

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

УДК 569.745.3:551.781.43(470.26)

ПЕРВАЯ НАХОДКА ТЮЛЕНЕЙ РОДА *PACHYPHOSA* (CARNIVORA, PHOCIDAE) В ПОРОДАХ МИОЦЕНОВОГО ВОЗРАСТА НА ТЕРРИТОРИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2022 г. К. К. Тарасенко^{1,*}, В. В. Титов^{2,3}

Представлено академиком РАН А. В. Лопатиным 04.05.2022 г.

Поступило 04.05.2022 г.

После доработки 05.05.2022 г.

Принято к публикации 06.05.2022 г.

Описаны остатки тюленя рода *Pachyphoca* из сарматского яруса верхнего миоцена местонахождения Морская-3 (Неклиновский район, Ростовская область). По строению плечевой и тазовой костей тюлень идентифицирован как *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013. Это первое свидетельство присутствия представителей рода на северо-востоке Таганрогского залива, демонстрирующее сходство состава среднесарматской фауны морских млекопитающих западных и восточных районов Северного Причерноморья.

Ключевые слова: Phocidae, *Pachyphoca*, Ростовская область, Неклиновский район, Морская, Азовское море, средний сармат, поздний миоцен

DOI: 10.31857/S2686739722080163

Находки костей тюленей обнаружены на северном берегу Таганрогского залива Азовского моря между станциями железной дороги “Морская”, “Мержаново” и “1300 км” (местонахождение Морская-3; Неклиновский район, Ростовская область; рис. 1). На этом восьмикилометровом участке побережья на дневную поверхность выходят верхнемиоценовые отложения среднего сармата (бессарабия). Отложения среднесарматского яруса в указанной части Таганрогского залива представлены известняками, глинами и песками общей мощностью до 18 м [1]. В основании разреза располагается толща слоистых черных глин с прослоями раковин моллюсков, относящаяся к нижнему горизонту среднего сармата. Верхний горизонт среднесарматских известняков представлен раковинными известняками [2]. По мнению Н.А. Соколова [3] и В.П. Колесникова [2] эти отложения сформировались в Танаисском заливе среднесарматского моря. Малакофауна данных горизонтов представлена раковинами

морских двустворчатых моллюсков *Polititapes ponderosa* (d’Orbigny, 1844), *P. vitaliana* (d’Orbigny, 1844), *Sarmatimacra fabreana* (d’Orbigny, 1844), *Obsoletiformes obsoletum ingratum* (Kolesnikov, 1929), *O. obsoletum obsoletum* (Eichwald, 1830), *Plicatiforma fittoni fittoni* (d’Orbigny in Murchison et al., 1845), *Ervilia dissita dissita* (Eichwald, 1830) и гастропод *Acteocina lajonkaireana* (Basterot, 1825), *A. okeni* (Eichwald, 1850), *Retusa melitopolitana* (Sokolov, 1899), *Hydrobia elongata* Eichwald, 1830, *Pseudamnicola nympa* (Eichwald, 1850), *Dorsanum duplicata opinabile* (Kolesnikov, 1932), *D. corbiana* (d’Orbigny, 1844), *D. ignobile* (Kolesnikov, 1932), *Gibbula* (*G.*) *pseudoangulata* (Sinzov, 1875), *G. (Sarmatigibbula) podolica* (Du Bois de Montpéreux, 1831) [5]. В разрезе береговых обнажений среднесарматские отложения перекрываются конгериевыми известняками, зелеными пресноводными глинами и мелкозернистыми песками мэотического регионаруса [6].

Ниже кратко описывается материал из Морской-3, хранящийся в коллекциях Палеонтологического института им. А.А. Борисяка (ПИН) и Южного научного центра РАН (ЮНЦ).

Материал из колл. ПИН: экз. ПИН, № 5854/1, плечевая кость; экз. ПИН, № 5854/2, фрагмент лучевой кости; экз. ПИН, № 5854/3, фрагмент безымянной (тазовой) кости; экз. ПИН, № 5854/4, фрагмент бедренной кости.

Материал из колл. ЮНЦ: экз. ЮНЦ, № М3-Т7, правая плечевая кость; экз. ЮНЦ, № М3-Т5,

¹ Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук, Москва, Россия

² Южный научный центр Российской академии наук, Ростов-на-Дону, Россия

³ Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Иванковского, Ростов-на-Дону, Россия

*E-mail: tarasenkokk@gmail.com



Рис. 1. Географическое положение местонахождения Морская-3 (верхний миоцен, средний сармат, бессарабий).

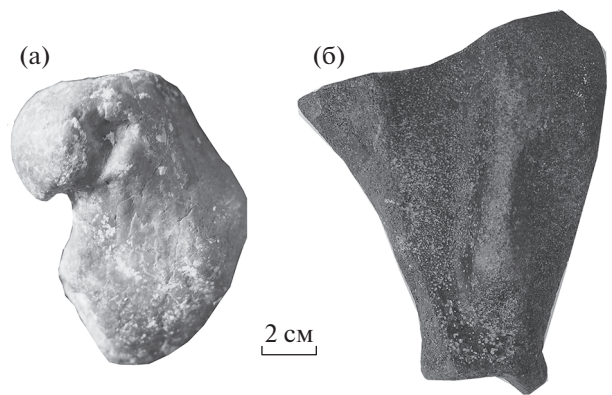


Рис. 2. *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013: а – экз. ПИН, № 5854/1, фрагмент плечевой кости с латеральной стороны; б – экз. ЮНЦ, № МЗ-Т5, лопатка с дорсальной стороны; Неклиновский район, Ростовская область, Морская-3; средний сармат, бессарабий.

фрагмент правой лопатки; экз. ЮНЦ, № МЗ-Т1, безымянная (тазовая) кость; экз. ЮНЦ, № МЗ-Т2, безымянная (тазовая) кость; экз. № ЮНЦ, № МЗ-Т10, правая бедренная кость; экз. ЮНЦ, № МЗ-Т13, фрагмент правой бедренной кости; экз. ЮНЦ, №№ МЗ-Т24 и МЗ-Т25, проксимальные части большеберцовых костей; фрагменты ребер без номеров.

Морфологическая характеристика находок включает следующие признаки. Межбугорковая борозда плечевой кости широкая и неглубокая. Самая широкая часть дельтовидного гребня расположена в его средней части, дельтовидная бугристость широкая; гребень простирается примерно на половину длины кости. Малый бугорок плечевой кости маленький, округлый, распо-

жен дистальнее по отношению к головке плечевой кости и большому бугорку; головка плечевой кости сжата краниокаудально (рис. 2 а). Размеры плечевой кости в табл. 1.

Ость лопатки заканчивается плавно и не доходит до верхнего края лопатки (рис. 2 б). Суставная впадина овальная. Ее латеромедиальный диаметр – 15.5 мм, дорсовентральный диаметр – 19.4 мм.

Безымянная (тазовая) кость имеет выраженный пахиостеосклероз (рис. 3). Подвздошная кость толстая; гребень подвздошной кости не вывернут и не углублен на вентральной поверхности; подвздошно-гребенчатое возвышение уплощено; ямка для средней ягодичной мышцы неглубокая; ушковидная ямка глубокая; подвздошная бугристость и задний дорсальный подвздошный гребень слабо развиты; вертлужная впадина мелкая. Седалищная кость толстая, широкая; седалищная ость крупная, округлая и хорошо развита.

Большой вертел бедренной кости расположен проксимально немного выше головки, его проксимальная часть несколько шире дистальной. Вертельная ямка глубокая, узкая и открывается несколько проксимально, достигает дистальной части большого вертела. Размеры бедренной кости в табл. 2.

Гребень большеберцовой кости в проксимальной части значительно скруглен и смещен медиально. Бугор большой берцовой кости сильно сглажен и практически не выражен. Мускульная вырезка широкая, неглубокая, значительно сглажена. Медиальный мышцелок заметно крупнее проксимального. Межмышцелковая борозда проксимального сустава неглубокая и уплощенная. Подколенная вырезка мелкая и широкая (ширина 7.8 мм). На латероплантарной поверхности латерального мышцелка расположена хорошо выражен-

Таблица 1. Промеры (в мм) плечевой кости (dex – правая, sin – левая) *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013 из местонахождения Морская-3, средний сармат

Промеры	Экземпляры	
	ПИН, № 5854/1 (sin)	ЮНЦ, № МЗ-Т7 (dex)
длина дельтопекторального гребня	54.85	~61.54
высота головки	20.1	22.85
ширина головки	24.39	25.01
ширина дельтопекторального гребня	18	–
ширина проксимального эпифиза	30.1	32.02
поперечная ширина диафиза	16.6	15.81
толщина проксимального эпифиза	36.5	–

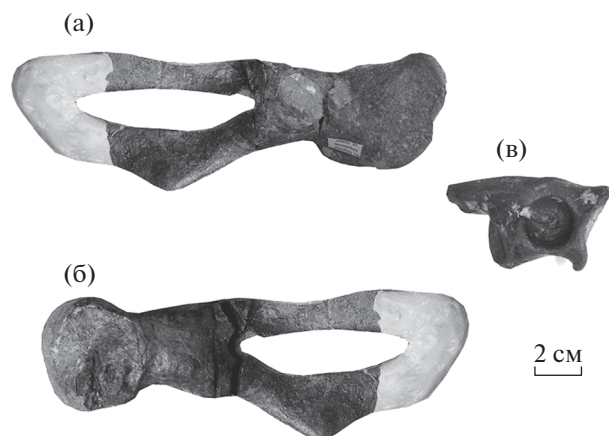


Рис. 3. *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013, экз. ЮНЦ, № МЗ-Т2, левая тазовая кость: а – с латеральной стороны, б – с медиальной стороны; в – экз. ПИН, № 5854/3, левая безымянная кость, с латеральной стороны, Неклиновский район, Ростовская область, Морская-3; средний сармат, бессарабий.

ная субтреугольная фасетка для прикрепления головки малой берцовой кости (ширина 15.5 мм). Другие промеры большеберцовой кости см. в табл. 3.

Ребра утолщенные, с выраженным пахиостеосклерозом. Шейка не выражена. В поперечном сечении ребро имеет субовальную форму.

На основании анализа морфологических характеристик находки из местонахождения Мор-

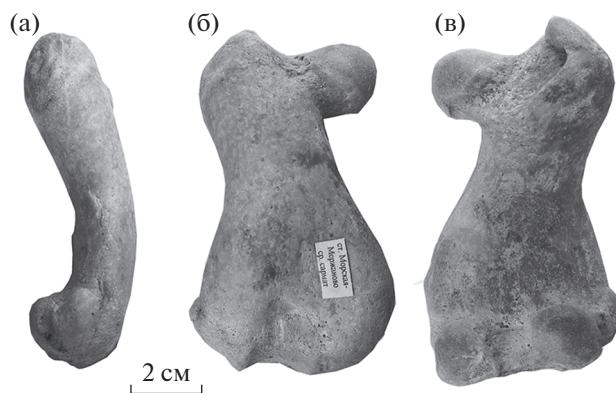


Рис. 4. *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013, экз. ЮНЦ, № МЗ-Т10, правая бедренная кость: а – с латеральной стороны, б – с краниальной стороны; в – с каудальной стороны; Неклиновский район, Ростовская область, Морская-3; средний сармат, бессарабий.

ская-3 можно отнести к виду *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013. От представителей родов *Cystophora* и *Mirounga* подсемейства Cystophorinae [7] описываемая форма отличается меньшими размерами; положением и формой малого бугорка плечевой кости (малый бугорок плечевой кости мелкий, округлый и расположен дистальнее головки плечевой кости и большого бугорка); наличием отчетливого выступа между головкой бедра и шейкой (головка бедра большая, расположена на дистальном выступе; шейка головки бедра

Таблица 2. Промеры (в мм) бедренной кости (dex – правая, sin – левая) *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013 из местонахождения Морская-3, средний сармат

Промеры	Экземпляры			
	ЮНЦ, № МЗ-Т10 (dex)	ЮНЦ, № МЗ-Т11 (dex)	ЮНЦ, № МЗ-Т13 (dex)	ПИН, № 5854/4 (sin)
максимальная длина	79.96	66.4	–	–
высота головки	16.68	15.46	–	–
ширина головки	16.67	15	–	–
длина большого вертела	21.93	21.09	–	–
высота сочленовной поверхности с коленной чашечкой	16.63	15.58	15.5	15.2
ширина сочленовной поверхности с коленной чашечкой	19.25	12.52	15.47	14.5
ширина диафиза	24.92	21.81	–	–
поперечная толщина диафиза	14.93	12.76	–	–
высота медиального мышелка	14.28	12.24	–	12.5
высота латерального мышелка	13.72	14	15.5	12
ширина медиального мышелка	12.68	12.3	–	11.5
ширина латерального мышелка	13.35	13.91	12	11
расстояние между мышелками	7.59	8.08	–	8.4

Таблица 3. Промеры (в мм) большеберцовой кости (dex – правая, sin – левая) *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013 из местонахождения Морская-3, средний сармат

Промеры	Экземпляры				
	ЮИЦ, № М3-Т19 (sin)	ЮИЦ, № М3-Т20 (sin)	ЮИЦ, № М3-Т21 (sin)	ЮИЦ, № М3-Т21 (dex)	ЮИЦ, № М3-Т21 (dex)
ширина проксимального эпифиза	31.95	30.8	29	28	27.4
поперечник проксимального эпифиза	18.25	17.9	17.2	16.4	17.4
ширина диафиза мини-мальная	13.5	—	12.9	13.25	—

широкая); более глубокой вертлужной ямкой. По размерам и ряду морфологических признаков плечевой и бедренной кости (максимальное расширение дельтовидного гребня расположено в средней его части; проксимальная часть большого вертела бедренной кости шире, чем дистальная; вертлужная впадина узкая; малый вертел хорошо развит, массивная головка плечевой кости расположена на хорошо выраженном выступе широкой шейки; надмышцелковая ямка глубокая, широкая и прямоугольная) тюлень из местонахождения Морская-3 ближе к *P. ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013 (средний сармат, Северное Причерноморье), чем к более крупной форме – *P. chapskii* Koretsky et Rahmat, 2013. Обе эти формы известны из среднесарматских отложений Северного Причерноморья [7].

Среди прочих среднесарматских фойцид Северного Причерноморья представители рода *Pachyphoca* получили широкое распространение в областях мелководного Скифского шельфа и побережья древнего Крымского острова. Большая часть находок датируется средним сарматом (Тарханкут, Узунлар, Золотая балка, Гнилозубово, Гринцев) [7–9]. Понтический возраст тюленей рода *Pachyphoca* из местонахождения Хомутово, на наш взгляд, спорен и связан скорее с возможным переотложением их остатков, что отчасти подтверждается ярко выраженной окатанностью костей.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарны коллегам, принимавшим участие в сборах материалов и раскопках на местонахождении Морская-3 в 1998–2001 гг. Авторы признательны Н.А. Орлову (ГИН РАН) за препаровку части материала.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (проект 18-74-10081 “Эволюция сообществ позвоночных в позднем кайнозое Восточной Европы”).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Родзянко Г.Н.* Южная часть центральных районов Восточно-Европейской платформы. В кн.: Неогеновая система. Полутом 1. Отв. ред. М.В. Муратов, Л.А. Невеская. Москва: Изд-во “Недра”, 1986. С. 268–287.
2. *Колесников В.П.* Верхний миоцен. В кн.: Стратиграфия СССР. Неоген СССР. Т. 12 / гл. ред. А.Д. Архангельский. Москва, Ленинград: Изд-во Академии наук СССР. 1940. С. 253–256.
3. *Соколов Н.А.* О неогеновых отложениях по нижнему Дону и о северной границе распространения понтических отложений в Европейской России // Известия Геологического комитета. 1891. Т. 10. № 2. С. 1–23.
4. *Гаврилов Ю.О., Щенетова Е.В., Щербинина Е.А. и др.* Обстановки седиментации и геохимия верхнеэоценовых и нижнеолигоценых отложений северо-восточного Кавказа // Литология и полезные ископаемые. 2017. № 6. С. 23–46.
5. *Frolov P.D., Danukalova G.A., Osipova E.M.* Late Miocene Molluscs of the Morskaya 3 Site (Azov Sea Region, Russia) // Palaeontologia Electronica. 2020. V. 23. No 1: a20. <https://doi.org/10.26879/936>
6. *Титов В.В., Тесаков А.С., Данилов И.Г., Данукалова Г.А., Мащенко Е.Н., Пантелеев А.В., Сотникова М.В., Сычевская Е.К.* Первая представительная фауна позвоночных позднего миоцена на юге европейской России / ДАН. 2006. Т. 411. № 5. С. 715–717.
7. *Астахова Т.В., Горак С.В., Краева Е.Я.* Геология шельфа УССР. Стратиграфия (шельф и побережье Черного моря). Наукова Думка. 1984. 184 с.
8. *Дуброво И.А., Капелист К.В.* Каталог местонахождений наземных млекопитающих Украинской ССР. Наука. 1979. 159 с.
9. *Koretsky I.A., Rahmat S.J.* First Record of Fossil Cystophorinae (Carnivora, Phocidae): Middle Miocene Seals from the Northern Paratethys // Riv. Ital. Paleontol. Stratigr. 2013. V. 119. № 3. P. 325–350.

THE FIRST FIND OF SEALS OF THE GENUS *PACHYPHOCA* (CARNIVORA, PHOCIDAE) IN THE MIOCENE OF THE ROSTOV REGION

K. K. Tarasenko^{a,#} and V. V. Titov^{b,c}

^a *Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation*

^b *Southern scientific Centre, Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation*

^c *Southern Federal University, D.I. Ivanovsky Academy of Biology and Biotechnology, Rostov-on-Don, Russian Federation*

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

Presented by Academician of the RAS A.V. Lopatin May 4, 2022

The fossil remains of a seal of the genus *Pachyphoca* from the Upper Miocene Sarmatian of the Morskaya-3 locality (Neklinovsky district, Rostov region) are described. According to the structure of the humerus and pelvic bone, the seal is identified to *Pachyphoca ukrainica* Koretsky et Rahmat, 2013. This is the first evidence of the presence of the genus in the northeast of the Taganrog Bay, demonstrating the similarity of the composition of the Middle Sarmatian fauna of marine mammals in western and eastern districts of the Northern Black Sea region.

Keywords: Phocidae, *Pachyphoca*, Rostov region, Neklinovsky district, Morskaya, Sea of Azov, Middle Sarmatian, Late Miocene