

УДК 569.51:551.782.13

НОВЫЕ РОДЫ УСАТЫХ КИТОВ (CETACEA, MAMMALIA) ИЗ МИОЦЕНА СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И ПРЕДКАВКАЗЬЯ. 2. VAMPALUS GEN. NOV. (СРЕДНИЙ–ПОЗДНИЙ МИОЦЕН, ЧЕЧНЯ И КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ)

© 2012 г. К. К. Тарасенко, А. В. Лопатин

Палеонтологический институт им. А.А.Борисяка РАН

E-mail: tarasenkokk@gmail.com

Поступила в редакцию 15.03.2012 г.

Принята к печати 29.03.2012 г.

На основании почти полного скелета (череп, фрагмент лопатки, плечевые кости, локтевая и лучевая кости, 7 шейных, 12 грудных, 20 поясничных и хвостовых позвонков) из долины р. Аксай у с. Саясан Ножай-Юртовского района Чеченской Республики описан новый средне-позднемиоценовый представитель цетотериид подсемейства *Herpetocetinae* – *Vampalus sayasanicus* gen. et sp. nov. Это первая находка ископаемых китов в Чечне. К роду *Vampalus* отнесен также *Cetotherium helmersenii* Brandt, 1871 из миоцена Краснодарского края.

В 2009 г. житель с. Саясан Ножай-Юртовского района Чеченской Республики Х.А. Абдулмежидов обнаружил, собрал и передал в Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН ископаемые остатки, определенные как скелет цетотериоидного кита (Тарасенко, 2011). Остатки включают разрушенный череп, фрагмент левой лопатки, плечевые кости, локтевую и лучевую кости, 7 шейных, 12 грудных и 20 поясничных и хвостовых позвонков. Ниже приводится описание этого материала в составе нового рода и вида подсемейства герпетоцетин.

Принятые в статье сокращения названий организаций: ГМСПГГИ – Горный музей Санкт-Петербургского государственного горного института; ПИН – Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва; MNHN – Национальный музей естественной истории, Париж; NSMT-PV – Отделение палеонтологии позвоночных, Департамент геологии, Национальный научный музей, Токио; USNM – Национальный музей естественной истории США, Смитсоновский институт, Вашингтон.

Авторы выражают благодарность Х.А. Абдулмежидову за сбор и передачу материала. За предоставленную возможность работы с коллекционными материалами авторы благодарят сотрудников Горного музея Санкт-Петербургского государственного горного института, Ставропольского государственного музея-заповедника им. Г.Н. Прозрителева и Г.К. Пправе, Геологоминералогического музея Адыгейского государственного университета, ЦНИГРмузея им. Н.Г. Чернышевского.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ №№ 09-04-01303, 11-04-00933, 11-06-12030-ОФИ-М-2011, программы фундаменталь-

ных исследований Президиума РАН “Проблемы происхождения жизни и становления биосферы”, программы фундаментальных исследований Отделения биологических наук РАН “Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга”.

О Т Р Я Д C E T A C E A П О Д О Т Р Я Д M Y S T I C E T I Н А Д С Е М Е Й С Т В О C E T O T H E R I O I D E A B R A N D T, 1 8 7 2

СЕМЕЙСТВО CETOTHERIIDAE BRANDT, 1872
(SENSU MILLER, 1923)

ПОДСЕМЕЙСТВО HERPETOCETINAE STEEMAN, 2007

Род *Vampalus* Tarasenko et Lopatin, gen. nov.

Название рода от вмпала, чудовища в чеченской мифологии (мужской род).

Типовой вид – *V. sayasanicus* sp. nov.

Диагноз. Герпетоцетины небольших размеров с длиной тела около 2.5–3 м. Скуловые отростки чешуйчатых костей тонкие, удлинённые, выгнутые в вентромедиальном направлении. Засочленовные отростки с широким основанием, сжаты поперечно, направлены латерально. Задние края чешуйчатых костей протягиваются назад за уровень затылочных мыщелков и имеют вид сжатой дорсовентрально прямоугольной пластинки, закрывающей с дорсальной стороны латеральные края боковых затылочных костей. Сигмовидный гребень не закрывает зигомо-постгленоидный угол и каудальную поверхность основания засочленовного отростка (открыто более 1/2 длины каудальной поверхности основания засочленовного отростка). Постеролатеральная проекция

заднего отростка каменной кости на боковую стенку черепа образует плоскую выровненную поверхность, имеющую форму трапеции, направленной широким основанием вверх. Дорсальная часть тела каменной кости округло-квадратной формы, эндолимфатическое и перилимфатическое отверстия вытянутые, узкие и слиты в одну общую каплевидную апертуру, латеральный край тела каменной кости сильновыпуклый.

Видовой состав. *V. sayasanicus* sp. nov., средний – верхний миоцен (?) Чечни; *V. helmerseni* (Brandt, 1871), средний – верхний миоцен (?) Краснодарского края (Темрюкский район).

Сравнение. *Vampalus* отличается от *Herpetocetus* Van Beneden, 1872, *Nannocetus* Kellogg, 1929, *Metopocetus* Cope, 1896 и *Otradnocetus* Mchedlidze, 1984 более удлиненными и тонкими скуловыми отростками чешуйчатых костей. В отличие от представителей упомянутых родов, задние края чешуйчатых костей у *Vampalus* протягиваются назад на значительное расстояние за уровень затылочных мышцелков и имеют вид сжатой дорсовентрально прямоугольной пластинки, закрывающей с дорсальной стороны латеральные края боковых затылочных костей. Кроме того, *Vampalus* отличается от указанных родов строением сигмовидного гребня, величиной зигомо-постгленоидного угла, латеральным расположением засочленованных отростков, формой постеролатеральной проекции заднего отростка каменной кости на боковую стенку черепа (у *Herpetocetus* эта проекция имеет форму широкого многоугольника, у *Nannocetus* – округлую форму, у *Metopocetus* – форму широкого овала, у *Otradnocetus* – треугольную форму; у *Herpetocetus* зигомо-постгленоидный угол с дорсальной стороны почти полностью перекрыт сигмовидным гребнем, сходное строение – у *Otradnocetus*).

Замечания. Основываясь на особенностях строения каменной кости и ее заднего отростка, мы рассматриваем роды *Otradnocetus* и *Vampalus* gen. nov. в составе *Herpetocetinae*, в дополнение к *Herpetocetus*, *Nannocetus* и *Metopocetus*. Постеролатеральная проекция заднего отростка каменной кости на боковую стенку черепа (латеральная поверхность заднего отростка каменной кости) образует плоскую выровненную поверхность боковой стенки черепа у герпетоцетин, в то время как у цетотериин эта проекция образует более выпуклую поверхность. При наблюдении продольного среза через задний отросток каменной кости можно выявить принципиальные различия между герпетоцетинами и цетотериинами (см. рис. 1). У цетотериин (рис. 1, а, б) этот профиль представляет собой выпуклую дугообразную поверхность, плавно по радиусу переходящую от вентральной плоскости черепа к поперечной постеролатеральной плоскости (за счет этого проек-

ция заднего отростка каменной кости на постеролатеральную поверхность черепа не образует плоскую и ровную стенку). У герпетоцетин (рис. 1, в–д) вентральная и боковая поверхности этого отростка лежат в разных плоскостях, находящихся под углом, близким к 90°.

Vampalus sayasanicus Tarasenko et Lopatin, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 1

Название вида по селу Саясан.

Голотип – ПИН, № 5341, скелет, в том числе: 5341/1, неполный череп; 5341/2, левая барабанная кость; 5341/3, правая барабанная кость; 5341/4, правая каменная кость; 5341/5, фрагмент правой и левой верхнечелюстных костей; 5341/6, 7, левая и правая ветви нижней челюсти; 5341/8–32, 39, 40, позвонки; 5341/33, правая плечевая кость; 5341/34, левая плечевая кость; 5341/35, левая лучевая кость; 5341/36, фрагмент левой лопатки; 5341/37, фрагменты ребер; 5341/38, левая локтевая кость; Россия, Чеченская Республика, Ножай-Юртовский р-н, долина р. Аксай, с. Саясан; средний – верхний миоцен (?).

Описание (рис. 1, в, 2, 3). Длина фрагмента черепа составляет примерно 230 мм; утрачена большая часть ростра (до основания носовых костей). В изолированном состоянии от ростра сохранились часть сошника и фрагменты правой верхнечелюстной кости. Длина наибольшего фрагмента верхнечелюстной кости – 290 мм. Также сохранились фрагменты правой предчелюстной кости общей длиной около 150 мм.

Носовые кости не сохранились, есть только их основание, которое вклинивается между восходящими отростками верхнечелюстных костей. Задние концы носовых костей не доходят до заднего края верхнечелюстных костей, т.е. верхнечелюстные кости сходятся позади основания носовых костей. Очевидно, верхнечелюстные кости частично скрывали лобно-носовый шов.

Исходя из строения лобно-верхнечелюстных швов, можно судить о развитой телескопичности, так как восходящие отростки верхнечелюстных костей протягивались далеко назад за основание носовых костей к вершине черепа. Эти отростки, судя по сохранившимся швам, имели небольшой контакт на расстоянии около 7 мм за основанием носовых костей, вершины восходящих отростков направлены почти параллельно друг другу.

Лобные кости не участвуют в формировании вершины черепа и, возможно, частично перекрывались восходящими отростками верхнечелюстных костей в передней части. Надглазничные отростки не сохранились; имеется только фрагмент правого, на основании которого можно судить о том, что они были тонкими и узкими. Задний край надглазничного отростка слабо вогнут и ви-

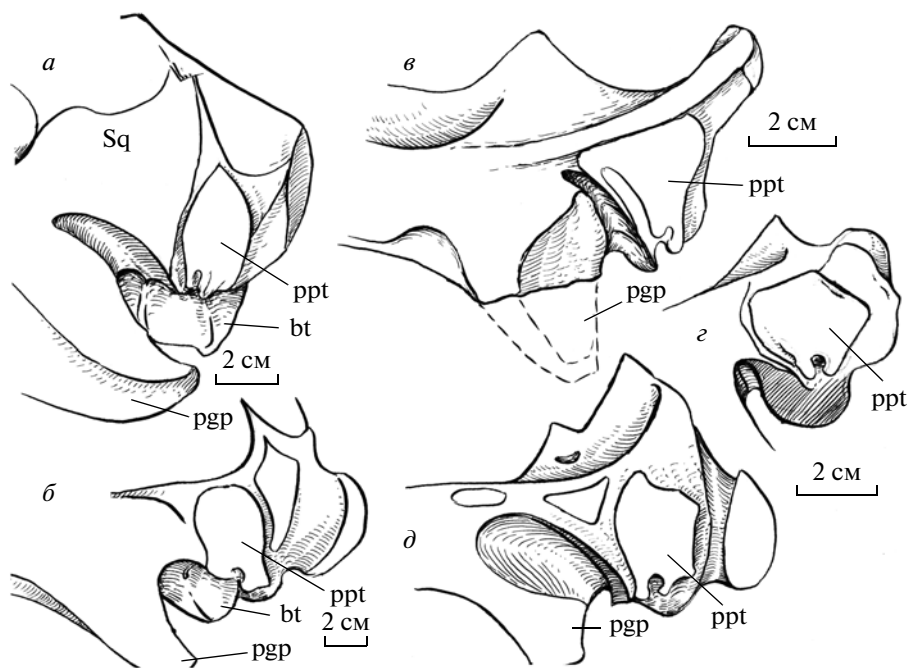


Рис. 1. Варианты постеролатеральной проекции заднего отростка каменной кости на боковую стенку черепа у разных родов Cetotheriidae: *a* – *Cetotherium rathkei* Brandt, 1843 (по экз. ПИН, № 1840/1); Украина, Крым, м. Ак-Бурун; верхний миоцен, верхний сармат; *б* – *Piscobalaena nana* Pilleri et Siber, 1989 (экз. MNHN, № 1616; прорисовка по фотографии: Vouetel, Muizon, 2006, рис. 30, а), Перу; формация Писко, плиоцен; *в* – *Vampalus sayasanicus* gen. et sp. nov. (по голотипу ПИН, № 5341/1); Россия, Чеченская Республика, Ножай-Юртовский р-н, с. Саясан; средний – верхний миоцен (?); *г* – *Herpetocetus sendaicus* (Hatai, Hayasaka et Masuda, 1963) (экз. NSMT-PV, № 19540; прорисовка по фотографии: Vouetel, Muizon, 2006, рис. 30, б); Япония; формация Юшима, плиоцен; *д* – *H. scaldiensis* Van Beneden, 1872 (экз. USNM 336361; прорисовка по фотографии: Whitmore, Barnes, 2008, рис. 5; Бельгия, Левен; плиоцен. Обозначения: bt – барабанная кость; pgr – засочленовный отросток; ppt – постеролатеральная проекция заднего отростка каменной кости на боковую стенку; Sq – чешуйчатая кость.

сочные впадины имеют форму эллипса, расположенного латеромедиально и слегка выпуклого антеролатерально. Латеральный край глазницы (линия, соединяющая предглазничный и заглазничный отростки) слегка вогнут. На антеромедиальной стенке височного окна лобно-теменной шов слабо различим и расположен вертикально. Спереди от роstralного края глазницы надглазничный отросток имеет небольшую площадку, к которой, очевидно, прикреплялась постеродорсальная поверхность слезной кости. Предглазничные отростки лобных костей, очевидно, были относительно короче, чем у *Balaenopteridae*, близки по своему строению к состоянию у типичных герпетоцетин. Задний край надглазничных отростков тонкий и слабоизогнутый.

Область распространения теменных костей на вершине черепа очень сокращена (рис. 2). Теменные кости вклиниваются между верхнезатылочной костью и лобными костями, однако они сильно повреждены с левой и с правой сторон. По отношению к вершине черепа лобно-теменной шов ориентирован роstralно.

Передняя часть сошника не сохранилась, постеродорсальная часть отчетливо вогнута вен-

трально, формирует большую часть дорсального края хоан. Сошник охватывает нижнюю часть клиновидной кости и основную затылочную кость снизу.

Небные кости сильно разрушены, сохранились только фрагменты. Очевидно, они простирались от уровня предглазничного отростка лобной кости спереди до уровня ложного овального отверстия сзади.

С дорсальной стороны скуловые отростки чешуйчатых костей тонкие, изящные и длинные, их передний конец немного загнут дорсомедиально. На латеральных и вентральных краях вершины скуловых отростков их поверхность губчатая, шероховатая и неровная (для прикрепления глубокой порции жевательной мышцы, *m. masseter profundus*). Задняя область скулового отростка чешуйчатой кости частично продолжается на засочленовный отросток. Латеральная поверхность скулового и засочленовного отростков несет поверхность для сочленения с мышцами: *mm. splenius*, *trachelo-mastoideus*, *mastohumeralis* и *sternomastoideus* (по Schulte, 1916). На дорсальной поверхности скулового отростка чешуйчатой кости расположен тонкий сигмовидный гребень,

который продляется назад, переходя в удлиненный, плоский прямоугольный отросток. Задний край сигмовидного гребня чешуйчатой кости непосредственно не контактирует с задним краем лямбдовидного гребня, они расположены по краям отростка чешуйчатой кости и субпараллельны. Засочленовные отростки имеют широкие основания, они сильно разрушены, но по их основаниям и фрагментам можно заключить, что они были поперечно сжаты и, видимо, ориентированы более вентрально, нежели постероventрально. С дорсальной стороны сигмовидный гребень не полностью закрывает зигомо-постгленоидный угол, который хорошо просматривается с вентральной стороны, и каудальную поверхность основания засочленовного отростка (примерно 1/2 длины). Зигомо-постгленоидный угол почти прямой (~90°).

Барабанные кости шероховатые и имеют экзо-стозы, что характерно для поздних стадий индивидуального развития. С вентральной стороны барабанная кость имеет коробообразную форму (рис. 3). В связи с сильно разрушенным медиальным краем губы барабанной кости и отсутствием сигмовидного отростка и его основания, сложно судить, в каком месте она имела наибольшую ширину. Длинная ось кости параллельна сагиттальной оси черепа. На переднем конце инволюкрума (утолщения медиальной части барабанной кости) расположена антеровентральная вырезка евстахиевой трубы. Инволюкрум толстый, исчерчен многочисленными поперечными линиями. Его передняя треть немного ниже (с медиальной стороны), чем задние две трети. В своей задней части, в медиальном основании дорсальной доли, инволюкрум несет тонкий гребень. Вентральная и дорсальная доли разделены желобком, который слабо выражен на поверхности кости. Вентральная доля простирается чуть дальше дорсальной.

В процессе препаровки правая каменная кость была удалена из черепа. С дорсальной стороны передний отросток каменной кости относительно короткий и утолщенный у основания. Он поперечно сжат, его вершина имеет форму конуса, расширенного в дорсовентральной плоскости. На медиальной поверхности передний отросток несет два гребня, один из них берет начало у основания отростка и направлен антеродорсально, второй слабо выражен. Боковая поверхность отростка плоская и морщинистая. Надпроходная ямка неглубокая и относительно узкая.

Поверхность каменной кости бугорчатая и морщинистая. Отверстие внутреннего слухового прохода имеет округлую форму и отделено спереди от отверстия лицевого нерва поперечным гребнем. Он не полностью разделяет эти отверстия, в результате чего они слиты в узкую и вытянутую апертуру каплевидной формы. Отвер-

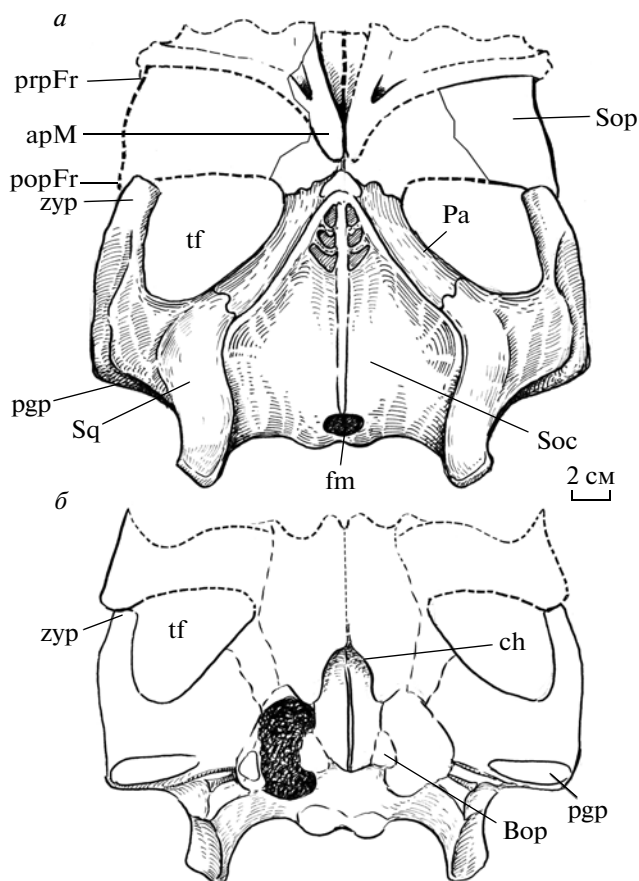


Рис. 2. *Vampalus sayasanicus* gen. et sp. nov., голотип ПИН, № 5341/1, неполный череп: *a* – дорсально, *б* – вентрально. Обозначения: apM – восходящий отросток верхнечелюстной кости; bor – отросток основной затылочной кости; ch – хоаны; fm – затылочное отверстие; Pa – теменная кость; pgr – засочленовный отросток чешуйчатой кости; popFr – заглазничный отросток лобной кости; prpFr – предглазничный отросток лобной кости; Soc – верхнезатылочная кость; sop – надглазничный отросток лобной кости; Sq – чешуйчатая кость; tf – височное окно; zyp – скуловой отросток чешуйчатой кости.

стие внутреннего слухового прохода отделено от перилимфатического отверстия пирамидальным отростком (терминология по Geisler, Luo, 1996). Эндокраниальное лицевое отверстие имеет узкую каплевидную форму. Задняя часть этого отверстия – круглое отверстие для лицевого нерва. Передняя часть каплевидного отверстия – щель для прохождения небной ветви лицевого нерва (большого каменистого нерва, см. Geisler, Luo, 1996; Luo, Gingerich, 1999), которая расположена близко к антеродорсальному контакту между передним отростком и pars cochlearis. Небные ветви лицевого нерва входят в pars cochlearis через те же отверстия, что и лицевой нерв, но в пределах своей передней щели (Geisler, Luo, 1996).

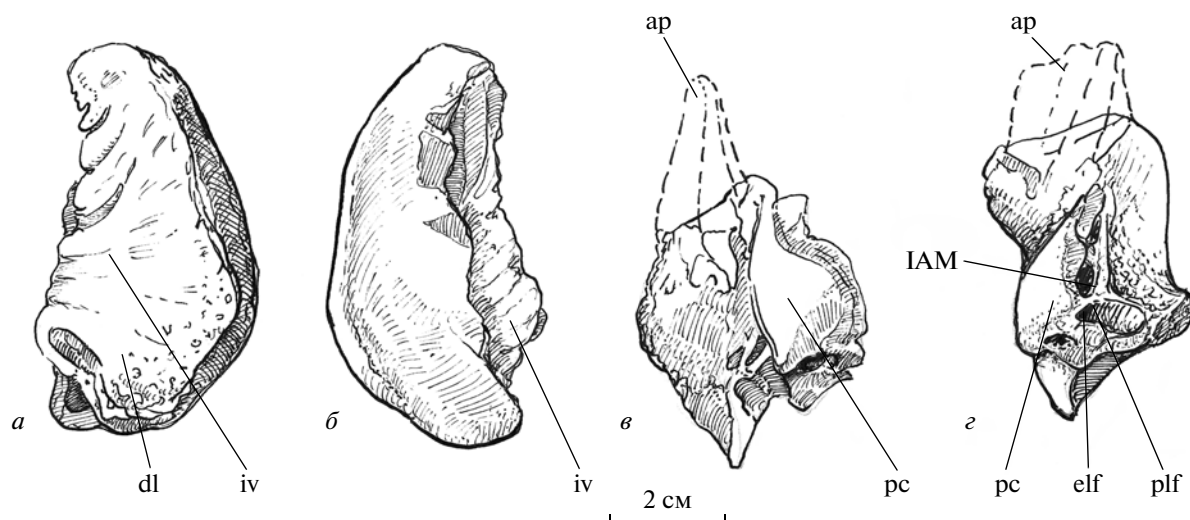


Рис. 3. *Vampalus sayasanicus* gen. et sp. nov., *a, б* – голотип ПИН, № 5341/2, левая барабанная кость: *a* – с дорсальной стороны, *б* – с вентральной стороны; *в, г* – голотип ПИН, № 5341/4, правая каменная кость: *в* – с вентральной стороны, *г* – с медиальной стороны. Обозначения: *iv* – инволюкр; *dl* – дорсальная доля; *ap* – передний отросток каменной кости; *elf* – эндолимфатическое отверстие; *IAM* – внутренний слуховой проход; *pc* – *pars cochlearis*; *plf* – перилимфатическое отверстие.

С вентральной стороны *pars cochlearis* гладкая, округло-субтреугольной формы. Латерально к *pars cochlearis* расположено второе лицевое отверстие (барабанная апертура канала лицевого нерва), оно небольшое и находится немного спереди от окна преддверия (*fenestra vestibuli*). Из него борозда лицевого нерва проходит сзади чуть дальше окна преддверия.

Спереди по отношению ко второму лицевому отверстию расположены ямки для головки молоточка. Сзади лицевая борозда граничит по горизонтали с околушным гребнем (*crista parotica*).

Перилимфатическое и эндолимфатическое отверстия узкие и слиты в одну общую апертуру. Верхние края этих отверстий расположены на уровне нижнего края круглого окна (*fenestra rotunda*). Последнее отверстие округлое. Спереди от его верхней границы (на расстоянии 4.5 мм от нее) расположен край промотория. Промоторий слабо выражен. Каудальный отросток *pars cochlearis* хорошо развит и имеет длину около 5.5 мм. Тело каменной кости бугорчато-морщинистое. Латеральная поверхность слабовыпуклая. Основание тела кости имеет округло-квадратную форму.

Верхнезатылочная кость имеет субтреугольную форму, ее передний конец узкий и значительно вытянутый вперед. Верхнезатылочная кость несет хорошо выраженный сагитальный гребень, толстый и высокий у переднего края кости и несколько сглаженный каудально. Гребень доходит почти до верхнего края затылочного отверстия и занимает более 90% длины верхнезатылочной кости. Гребень разделяет кость на две впади-

ны, происходящие от мышцы *m. semispinalis* (по Schulte, 1916). Лямбдовидные гребни сохранились не полностью, но, учитывая строение шва между верхнезатылочной и чешуйчатой костями, необходимо отметить, что эти гребни имели слабо выраженный S-образный изгиб, который приходился на уровень задней границы височных впадин. Лямбдовидные гребни и верхнезатылочная кость обнаруживают следы экзостозов, связанных с поздним индивидуальным возрастом данной особи. Передний край верхнезатылочной кости (султан лямбдовидных гребней) заостренный, бугорчатый и морщинистый. Рострально верхнезатылочная кость сильновогнутая (на уровне до 37 мм от ее передней границы) и немного выпуклая сзади, ближе к затылочному отверстию.

Передняя часть основной затылочной кости частично покрыта расширением задней части сошника. Боковые отростки основной затылочной кости не сохранились. Между основаниями отростков основная затылочная кость гладкая и ее медиальная часть слегка вогнута спереди.

Боковые затылочные кости узкие и имеют округло-прямоугольную форму. Верхний край затылочного отверстия разрушен. Затылочные мышечки имеют почковидную форму, широкие (максимальная ширина 41 мм).

Формула позвонков: С – 7, Т – 12, L – 2–4, Са – 3.

Атлант (экз. ПИН, № 5341/8) сильно разрушен. Правая и левая массы с краниальной стороны имеют фасетки для сочленения с затылочными мышечками. Фасетки вогнуты и имеют полукруглую

Таблица 1. Размеры черепа *Vampalus sayasanicus* sp. nov.

| Промер | Размеры, мм | |
|--|-------------|--------|
| Скуловая ширина | 385 | |
| Постгленоидная длина | 60 | |
| Наибольшая длина (представленная) | ~230 | |
| Длина от вершины восходящих отростков верхнечелюстных костей до вершины черепа | 24 | |
| Ширина черепа в задней части височных впадин | 279 | |
| Наибольшая длина скулового отростка (правого) – от вершины до заднего края засочленовного отростка | 209 | |
| Длина от верхнего края большого затылочного отверстия до вершины черепа | 205 | |
| Ширина между внешними краями затылочных гребней | 204 | |
| Ширина между медиальными краями отростков основной затылочной кости | ~18 | |
| Наибольшая толщина основной затылочной кости | 15 | |
| Размеры костей внутреннего и среднего уха: | слева | справа |
| Длина барабанной кости | 60 | 66 |
| Ширина барабанной кости | – | 36 |
| Длина pars cochlearis | – | 23.5 |
| Ширина pars cochlearis | – | 16 |
| Высота каменистой кости | – | 32 |

форму. С каудальной стороны расположены фасетки для прикрепления к эпистрофею, они имеют почковидную форму. С медиальной стороны их поверхность немного скошена краниально, а с латеральной стороны немного выгнута каудально.

У эпистрофея (экз. ПИН, № 5341/9) разрушена невральная дуга и боковые отростки. Зуб относительно короткий, немного асимметричный (левая часть основания немного больше правой). Суставная поверхность с III шейным позвонком вогнутая и имеет форму вытянутого овала.

Позвонки с III по VI сильно повреждены и деформированы. Они имеют округленно-трапециевидную, заостренную снизу форму сочленовных поверхностей. VII позвонок несет полуфасетки от первого ребра.

Поясничные и хвостовые позвонки имеют удлиненное тело. Позвоночный канал широкий в поясничном отделе. На уровне III–IV поясничных позвонков позвоночный канал начинает сужаться.

Лопатка сильно разрушена. Сохранилось основание кости с суставной впадиной и основанием клювовидного отростка. Суставная впадина имеет эллипсовидную форму и достаточно вогнутая (наибольшая глубина впадины около 10 мм).

Плечевая кость массивная. Ульнарный и радиальный края кости вогнуты медиально. На ульнарной поверхности кости сверху вниз протягивается неглубокий желобок, который доходит почти до дистального края кости (до сочленовной фасетки с локтевой костью). Чуть выше этого же-

лобка, у основания суставной головки плечевой кости, находится глубокая овальная ямка (20 мм в длину, 8 мм глубиной). Головка плечевой кости массивная и имеет форму полусферы.

Локтевая кость тонкая и изящная. Локтевой отросток развит и имеет форму гребня, с изогнутой по радиусу внешней стороной. Дистальная часть кости сильно повреждена.

Лучевая кость широкая и плоская. Ее проксимальный конец несет две фасетки: большую, имеющую форму усеченного эллипса для сочленения с плечевой костью, и вторую, меньшую по размерам, треугольной формы, для сочленения с соответствующей фасеткой локтевой кости. На проксимальном конце кости есть две фасетки: одна имеет округло-прямоугольную форму и немного продляется на локтевой отросток для сочленения с плечевой костью; другая имеет форму полуэллипса и служит для сочленения с фасеткой лучевой кости.

Размеры в табл. 1–6.

Сравнение. *V. sayasanicus* отличается от *V. helmerseni* более длинными и изящными скуловыми отростками чешуйчатых костей. Зигомостгленоидный угол у *V. sayasanicus* менее широкий, чем у *V. helmerseni*, основание засочленовных отростков более узкое, тело каменистой кости крупнее, а ее задний отросток уже.

Замечания. Для *V. sayasanicus* характерна высокая степень телескопичности – восходящие отростки верхнечелюстных костей доходят почти до вершины черепа (расстояние от вершины вос-

Таблица 2. Размеры шейных позвонков *Vampalus sayasanicus* sp. nov.

| Размеры, мм | I (с) | II (с) | III (с) | IV (с) | V (с) | VI (с) | VII (с) |
|-------------------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|
| Тело позвонка: | | | | | | | |
| Длина | 33 | 24.5 | 16 | 11.9 | 12 | 14 | 20 |
| Высота | — | 56 | 52.5 | 55 | 55 | — | 52.5 |
| Ширина | — | ~ 116 | 72 | — | — | ~70 | 67 |
| Невральный канал: | | | | | | | |
| Ширина | — | 32 | 35 | ~ 36 | — | ~41 | 43 |

Таблица 3. Размеры грудных позвонков *Vampalus sayasanicus* sp. nov.

| Размеры, мм | I (th) | II (th) | III (th) | IV (th) | V (th) | VI (th) | VII (th) | VIII (th) | IX (th) | X (th) | XI (th) | XII (th) |
|-------------------|--------|---------|----------|---------|--------|---------|----------|-----------|---------|--------|---------|----------|
| № по отделу | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Тело позвонка: | | | | | | | | | | | | |
| Длина | 24 | 31 | 37 | 35 | 42 | 50 | 40 | 41.9 | 58.3 | 63 | 69.5 | 63.9 |
| Высота | 51 | 49 | 47.5 | 49 | 52 | 50 | 50 | 52 | 51 | 55 | 57.5 | 56.5 |
| Ширина | 65 | 64 | 69 | 70 | — | 71 | 74 | 75.5 | 72 | 74 | 66 | 65 |
| Невральный канал: | | | | | | | | | | | | |
| Ширина | 37 | 34 | 27 | 35 | — | 30 | 24 | 30 | 30.5 | 26.5 | 19 | 22 |

ходящих отростков верхнечелюстных костей до вершины верхнезатылочной кости составляет 5 мм).

М а т е р и а л. Голотип.

***Vampalus helmersenii* (Brandt, 1871)**

Cetotherium helmersenii: Brandt, 1871, с. 563; 1873, с. 95, табл. 6, фиг. 1–17.

Голотип (по монотипии) — ГМСППГИ, №№ 5-114-а, 5-114-б, 36-5, 36-6, 36-7, 36-10, 36-11, 36-12: неполный череп (фрагменты); 6-114: фрагмент левой нижнечелюстной ветви; 11-114, 12-114, 13-114, 20-114: фрагменты ребер; Россия, Краснодарский край, Темрюкский р-н, пос. Кучугуры, м. Пекла; средний–верхний миоцен (?).

О п и с а н и е. От черепа сохранилась лицевая часть с основанием элементов ростра и левая чешуйчатая кость с основанием засочленовного отростка и скуловым отростком.

Предчелюстные кости не сохранились. От левой верхнечелюстной кости сохранился фрагмент основания с восходящим отростком. Восходящий отросток относительно длинный и его вершина уходит назад за основание носовых костей. Плохая сохранность черепа не позволяет выяснить взаимного расположения правого и левого восходящих отростков. Основываясь на строении лобно-верхнечелюстных швов можно полагать, что восходящие отростки правой и левой верхнечелюстных костей сходились за основанием носо-

Таблица 4. Размеры поясничных позвонков *Vampalus sayasanicus* sp. nov.

| Размер, мм | I (l) | II (l) | III (l) | IV (l) |
|-------------------|-------|--------|---------|--------|
| № по отделу | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тело позвонка: | | | | |
| Длина | 68.5 | 69 | 61.5 | 60 |
| Высота | 53.5 | 52 | — | 51.5 |
| Ширина | 66.5 | 67 | — | 71.5 |
| Невральный канал: | | | | |
| Ширина | 22 | 21 | 23.5 | — |

Таблица 5. Размеры хвостовых позвонков *Vampalus sayasanicus* sp. nov.

| Размер, мм | I (co) | II (co) | III (co) | IV (co) |
|------------------|--------|---------|----------|---------|
| № по отделу | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тело позвонка: | | | | |
| Длина | 80 | 74.5 | 77 | 73 |
| Высота | 70.5 | ~ 87 | 62 | 59.5 |
| Ширина | 84 | — | 72 | — |
| Невральный канал | | | | |
| Ширина | 13 | 8 | 15 | 15 |

Таблица 6. Размеры костей передней конечности (правой) *Vampalus sayasanicus* sp. nov.

| Промеры | Размеры, мм |
|--|-------------|
| Лопатка | |
| Длина суставной впадины | ~50 |
| Толщина максимальная, вблизи суставной впадины | 46.5 |
| Локтевая кость | |
| Ширина наибольшая | 55 |
| Длина наибольшая | 232.5 |
| Ширина проксимального конца | 55.5 |
| Ширина дистального конца | 53 |
| Поперечник дистального сустава наибольший | 18 |
| Лучевая кость | |
| Длина наибольшая | 229 |
| Длина по наружному краю | 228.5 |
| Ширина проксимального конца | 46.5 |
| Поперечник проксимального конца | 31 |
| Поперечник дистального конца | 25 |
| Плечевая кость | |
| Длина | 152 |
| Поперечник дистального конца | 36 |
| Ширина проксимального конца | 82 |
| Ширина дистального конца | 73.5 |

вых костей и имели небольшой контакт позади, как у *V. sayasanicus*.

Носовые кости треугольной формы и продольно удлинённые. Они узкие сзади и вклиниваются между восходящими отростками верхнечелюстных костей. Задние концы носовых костей не доходят до заднего края челюсти (т.е. восходящие отростки верхнечелюстных костей соединяются друг с другом за основанием носовых костей и скрывают лобно-носовый шов на большом протяжении).

Лобные кости исключены из вершины черепа, антеромедиальный край и лобно-носовый шов частично перекрывались восходящими от-

ростками верхнечелюстных костей. Представлен левый надглазничный отросток, довольно небольшой по сравнению с таковым у баленоптерид. Задний край надглазничного отростка формирует относительно ровную переднюю границу височной впадины. Латеральный край глазницы слегка вогнут. Предглазничный край надглазничного отростка немного длиннее заглазничного, за счет чего с вентральной стороны латеральный край глазницы немного скошен каудально. Спереди к ростральному краю глазницы надглазничный отросток имеет небольшую площадку, к которой прикрепляется постеродорсальная поверхность слезной кости. Предглазничные отростки

лобных костей относительно короткие, утолщаются латерально.

С дорсальной стороны левый скуловой отросток чешуйчатой кости тонкий и относительно длинный. Зигомо-постгленоидный угол широкий и хорошо выраженный, с дорсальной стороны он не перекрывается сигмовидным гребнем. Каудальная половина поверхности основания засочленовного отростка также не перекрывается сигмовидным гребнем.

Левая каменистая кость находится в черепе. Ее передний отросток сжат поперечно и уплощен в латеромедиальной плоскости. Тело кости сильно повреждено, pars cochlearis разрушена.

Сравнение. *V. helmerseni* отличается от *V. sayasanicus* более широким основанием засочленовных отростков, укороченными скуловыми отростками чешуйчатых костей, широким зигомо-постгленоидным углом, более мелким телом каменистой кости и ее более широким задним отростком.

З а м е ч а н и я. В качестве голотипа *V. helmerseni* по монотипии мы указали выше типовой материал, описанный И.Ф. Брандтом (Brandt, 1871, 1873), но исключили экз. ГМСПГГИ, №№ 11/114 (плечевая кость), 36/14 и 36/13 (хвостовые позвонки), так как эти образцы отличны по цвету и сохранности от остального материала и были отнесены к типовому экземпляру лишь предположительно.

М а т е р и а л. Голотип.

ОБСУЖДЕНИЕ

Vampalus gen. nov. представляет сравнительно архаичных герпетоцетин. В поясничном отделе и в передней части хвостового отдела позвоночника у типового вида этого рода наблюдается удлинение тел позвонков, которое, очевидно, связано с увеличением линейных размеров. Как и для многих типичных родов семейства Cetotheriidae позднего миоцена, для *V. sayasanicus* gen. et sp. nov. свойственна высокая степень телескопичности черепа. Для него характерны двухголовчатые ребра, что свидетельствует о мощном развитии грудной клетки. Можно сделать вывод о приспособленности вампалов к быстрому плаванию и активным стратегиям питания, сходным с таковыми у современных баленоптерид.

Герпетоцетины представляют собой архаичную группу цетотериид, характеризующуюся своеобразным строением сочленовной области черепа и нижней челюсти и специализированную к определенной активной стратегии питания. Одной из основных особенностей этой группы является строение углового отростка нижнечелюстной кости и засочленовных отростков черепа. Наиболее типичными представителями герпето-

цетин являются роды *Herpetocetus* и *Nannocetus* (Steeiman, 2007, 2010; Whitmore, Barns, 2008).

Vampalus gen. nov. обнаруживает ряд сходств в строении барабанной и каменистой костей с типичными герпетоцетинами. В то же время, вампалы более архаичны, чем герпетоцетины, описанные из плиоцена Западной Европы, и *Otradnocetus* из Северо-Западного Предкавказья. Данных о предковой группе рода *Vampalus* нет, но он мог произойти от формы, существовавшей в Восточном Паратетисе в раннем миоцене. В среднем – позднем тархане (начало среднего миоцена) расширилась область глубоководий, а связи с океаническими водами стали сокращаться (Невесская и др., 2003, 2009). Вероятно, формирование рода проходило в восточной акватории Паратетиса, в изолированных условиях по отношению к западной части бассейна. В чокракское время произошло сильное обмеление бассейна, увеличилась площадь мелководий, бассейн расширился на север и на восток (Невесская и др., 2003). Можно предположить, что на рубеже среднего и позднего миоцена представители *Vampalus* расселились по Восточному Паратетису, проникнув в его западные участки. От *Vampalus* мог произойти род *Otradnocetus*, потомки которого распространились всесветно в конце миоцена – возможно, в раннем-среднем сармате, когда большой полуостровской бассейн эпизодически соединялся со Средиземным морем (Невесская и др., 2003).

В эволюционной линии, ведущей от *Vampalus* к *Otradnocetus*, прослеживается сужение верхнезатылочной кости, укорочение и расширение черепа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Невесская Л.А., Гончарова И.А., Ильина Л.Б. и др. О стратиграфической шкале неогена Восточного Паратетиса // Стратигр. Геол. корреляция. 2003. Т. 11. № 1. С. 3–27.
- Невесская Л.А., Гончарова И.А., Ильина Л.Б., Попов С.В. Эволюционные преобразования малакофауны в неогеновых бассейнах Паратетиса как пример развития экосистем островного типа // Журн. общ. биол. 2009. Т. 70. № 5. С. 396–414.
- Тарасенко К.К. Новый род усатых китов (Cetacea, Mammalia) из неогена Чеченской Республики // Современная палеонтология: классические и новейшие методы. Тез. VIII Всеросс. научн. школы молодых ученых-палеонтологов. М.: ПИН РАН, 2011. С. 43–44.
- Bouetel V., Muizon C. de. The anatomy and relationships of *Piscobalaena nana* (Cetacea, Mysticeti), a Cetotheriidae s. s. from the early Pliocene of Peru // Geodiversitas. 2006. V. 28. P. 319–395.
- Brandt J.F. Bericht über den Fortgang meiner Studien über die Cetaceen, welche das grosse zur Tertiärzeit von Mitteleuropa bis Centralasien hinein ausgedehnte Meeresbecken bevölkerten // Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. 1871. T. 16. S. 563–566.

Brandt J.F. Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's. Mit Beiträgen von Van Beneden, Comalia, Gastaldi, Quenstedt und Paulson nebst einem geologischen Anhang von Barbot de Marny, G. v. Helmersen, A. Goebel und Th. Fuchs // Mem. Acad. Imp. Sci. St. Petersburg. 1873. T. 7. № 1. S. 1–371.

Geisler J.H., Luo Z. The petrosal and inner ear of *Herpetocetus* sp. (Mammalia: Cetacea) and their implications for the phylogeny and hearing of archaic mysticetes // J. Paleontol. 1996. V. 70. № 6. P. 1045–1066.

Luo Z., Gingerich P.D. Terrestrial Mesonychia to aquatic Cetacea: transformation of the basicranium and evolution of hearing in whales // Univ. Michigan Pap. Paleontol. 1999. № 31. P. 1–98.

Miller G.S. The telescoping of the cetacean skull // Smithsonian Misc. Coll. 1923. V. 76. P. 1–71.

Schulte H. von W. Monographs of the Pacific Cetacea. The Sei whale (*Balaenoptera borealis* Lesson). Pt 2. Anatomy of a foetus of *Balaenoptera borealis* // Mem. Amer. Museum Natur. Hist. 1916. V. 1. № 6. Pt. 1. P. 391–502.

Steeman M. Cladistic analysis and a revised classification of fossil and recent mysticetes // Zool. J. Linn. Soc. 2007. V. 150. P. 875–894.

Steeman M. The extinct baleen whale fauna from the Miocene-Pliocene of Belgium and the diagnostic cetacean ear bones // J. Syst. Palaeontol. 2010. V. 8. № 1. P. 63–80.

Whitmore F.C., Barnes L.G. The *Herpetocetinae*, a new subfamily of extinct baleen whales (Mammalia, Cetacea, Cetotheriidae) // Virginia Museum Natur. Hist. Spec. Publ. 2008. № 14. P. 141–180.

Объяснение к таблице XII

Фиг. 1, 2. *Vampalus sayasanicus* gen. et sp. nov., голотип ПИН, № 5341/1, неполный череп: 1а – вид с дорсальной стороны, 1б – вид с вентральной стороны; Чеченская Республика, Ножай-Юртовский р-н, с. Саясан; средний-верхний миоцен (?). Обозначения: fm – затылочное отверстие; Fr – лобная кость; oss – затылочные мышелки; Pa – теменная кость; ppr – засочленовный отросток чешуйчатой кости; Soc – верхнезатылочная кость; Sq – чешуйчатая кость; tf – височная впадина; Vo – сошник; zur – скуловой отросток чешуйчатой кости.

New Baleen Whale Genera (Cetacea, Mammalia) from the Miocene of the Northern Caucasus and Ciscaucasia: 2. *Vampalus* gen. nov. from the Middle–Late Miocene of Chechnya and Krasnodar Region

K. K. Tarasenko, A. V. Lopatin

Based on an almost complete skeleton (skull, scapula fragment, humeri, ulna, radius, 7 cervical, 12 thoracic, and 20 lumbar and caudal vertebrae) from the Aksai River valley near the village of Sayasan (Nozhai-Yurtovskii District of the Chechen Republic), a new Middle-Late Miocene representative of the cetotheriid subfamily *Herpetocetinae*, *Vampalus sayasanicus* gen. et sp. nov., is described. This is the first record of fossil whales in Chechnya. The genus *Vampalus* is also considered to include *Cetotherium helmersenii* Brandt, 1871 from the Miocene of the Krasnodar Region.

Keywords: Cetacea, Cetotheriidae, Herpetocetinae, Miocene, Republic of Chechnya, Krasnodar Region.

Таблица XII

