

УДК 599.535.6

## ОБНАРУЖЕНИЕ НОВОГО ВИДА КИТООБРАЗНЫХ РОДА *BERARDIUS* В РОССИЙСКИХ ВОДАХ

© 2020 г. И. Д. Федутин<sup>1</sup>, \*, И. Г. Мещерский<sup>2</sup>, О. А. Филатова<sup>1,3</sup>, О. В. Титова<sup>2</sup>, И. Г. Бобырь<sup>3</sup>, А. М. Бурдин<sup>4</sup>, Э. Хойт<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Биологический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва 119234, Россия

<sup>2</sup>Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва 119071, Россия

<sup>3</sup>Национальный парк “Берингия”, Чукотский АО, пос. Провидения 689251, Россия

<sup>4</sup>Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ) ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский 683000, Россия

<sup>5</sup>Whale and Dolphin Conservation, Bridport, Dorset DT65DD, United Kingdom

\*e-mail: fedutin@gmail.com

Поступила в редакцию 10.04.2019 г.

После доработки 11.09.2019 г.

Принята к публикации 03.10.2019 г.

До недавнего времени считали, что в северной части Тихого океана обитает единственный представитель китообразных рода *Berardius* – северный плавун *Berardius bairdii* Stejneger, 1883. Однако результаты генетического анализа образцов тканей и морфометрические данные свидетельствуют о существовании здесь не описанного ранее вида рода *Berardius*, симпатричного с северным плавунцом, так называемого малого плавунца. В настоящем исследовании установлен факт высокой вероятности обитания малого плавунца в российских водах и описан его возможный ареал. Проведен генетический анализ контрольного региона митохондриальной ДНК 28 новых образцов рода *Berardius* из четырех районов Дальнего Востока. Образцы с Командорских островов и из Камчатского залива были отнесены к филогруппе северного плавунца. Среди мертвых животных, найденных на побережье о-ва Кунашир, обнаружено по одной особи северного и малого плавунца. Еще две особи малого плавунца были найдены на восточном побережье о-ва Сахалин. Это первые подтвержденные генетическим анализом находки нового вида рода *Berardius* на российской территории.

**Ключевые слова:** китообразные, клюворылые, плавун, северный плавун, малый плавун, митохондриальная ДНК, Cetacea, Ziphiidae, *Berardius*, *Berardius minimus*, *Berardius bairdii*

**DOI:** 10.31857/S0134347520030055

До недавнего времени считали, что в северной части Тихого океана обитает единственный представитель китообразных рода *Berardius* – северный плавун *Berardius bairdii* Stejneger, 1883. Однако результаты генетического анализа образцов тканей и морфометрические данные (Kitamura et al., 2013; Morin et al., 2017) продемонстрировали убедительные доказательства существования здесь не описанного ранее вида рода *Berardius*, симпатричного с северным плавунцом. По немногочисленным находкам выброшенных китов и сообщениям японских китобоев установлено, что у так называемого черного, или малого плавунца относительно более темная окраска кожи и меньшие размеры: длина тела взрослых особей составляет 6.3–7.3 м (Kitamura et al., 2013; Morin et al., 2017), тогда как у северного плавунца она варьирует от 9.1 до 11.1 м (Kasuya, 2002), в редких случаях достигая 12.3–12.5 м (True, 1910; Томилин, 1952; Omura et al.,

1955). В результате анализа контрольного региона митохондриальной ДНК обнаружено 5 гаплотипов у малого плавунца и 8 – у северного плавунца, а расхождение между нуклеотидными последовательностями северного и малого плавунца оказалось больше (4.4%), чем между таковыми северного и южного плавунца (*B. arnouxii*) – 3.2%, *dA* дистанции Нея (Morin et al., 2017). В работе Морина с соавторами (Morin et al., 2017) среди 178 образцов, в число которых вошли 64 образца, исследованные ранее (Kitamura et al., 2013), было выявлено 8 образцов, принадлежавших представителям отдельного вида. Все выявленные образцы малого плавунца принадлежали разным особям и были взяты от погибших животных. Их географическое распределение оказалось неоднородным: 3 образца малого плавунца были получены с северной части о-ва Хоккайдо, а 5 образцов из района Восточных Алеутских островов и прилегающей части Берин-

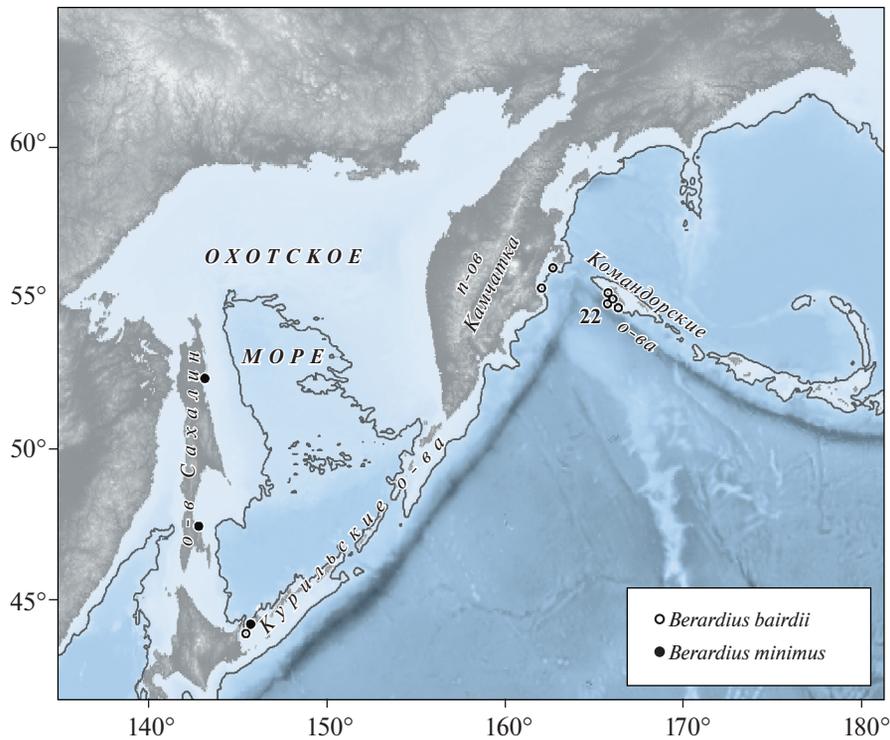


Рис. 1. Карта сбора образцов. Число на карте – количество образцов с Командорских островов. Сплошной линией обозначена изобата 1000 м.

гова моря. Среди пяти обнаруженных гаплотипов малого плавуна (Kitamura et al., 2013; Morin et al., 2017) гаплотип “b2” был уникален для японских образцов, гаплотипы “b4” и “b5” – только для образцов из района Восточных Алеутских островов, а гаплотипы “b1” и “b3” получены в результате анализа образцов из обоих районов сбора. Среди использованных в анализе 14 образцов плавуна, собранных на российской территории (13 образцов с Командорских островов и один образец из Охотского моря), ни одного образца малого плавуна не обнаружено.

Японские исследователи (Yamada et al., 2019) обобщили данные по внешней морфологии и остеометрии черепа, полученные при изучении четырех особей малого плавуна (три особи с Хоккайдо и одна особь из коллекции Национального музея Естественной истории США), и привели описание нового вида плавуна под видовым названием *Berardius minimus* sp. nov.

В настоящем исследовании обсуждаются высокая вероятность обитания малого плавуна в российских водах и его возможный ареал. Особое внимание уделено сбору образцов плавуна из разных районов потенциального местообитания и генетическому анализу этих образцов для установления видовой принадлежности. Информация о малом плавуне крайне скудна и фрагментарна. Известно немногим более 10 его подтвержденных находок,

и любые дополнительные сведения вносят существенный вклад в описание разных аспектов биологии данного вида китообразных.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Проведен генетический анализ контрольного региона митохондриальной ДНК 28 новых образцов рода *Berardius* из четырех районов Дальнего Востока (рис. 1). Образцы получены нами от живых и мертвых китов: 22 образца с о-ва Беринга, Командорские острова (среди них 2 образца от мертвых китов), 2 образца от живых особей из Камчатского залива (Восточная Камчатка), а также по 2 образца от мертвых китов с о-ва Кунашир (Южные Курилы) и о-ва Сахалин (табл. 1).

Образцы кожи живых особей брали методом дистанционной биопсии, используя арбалет и плавающую стрелу. В ходе работы каждого кита фотографировали для дальнейшей идентификации, сопоставления с каталогом северных плавунов и для избегания повторного отбора пробы. Образцы тканей мертвых китов отделяли стерильным инструментом. Все образцы тканей от живых и мертвых животных сохраняли в 96% этаноле.

Генетический анализ выполнен в кабинете методов молекулярной диагностики Института проблем экологии и эволюции им А.Н. Северцова

**Таблица 1.** Образцы плавунов, использованные в данном исследовании

Маркировка в коллекции	Гаплотип	Широта, N	Долгота, E	Место сбора	Метод сбора	Тип ткани	Рег. номер Генбанка	ID
Bbw1503*	g1	55.906	162.640	Камчатский залив	Б	К	—	Ka017
Bbw1504	g5	55.114	162.069	Камчатский залив	Б	К	—	Ka005
<b>Bsp1505</b>	<b>b1</b>	<b>43.976</b>	<b>145.612</b>	<b>о. Кунашир</b>	<b>Н</b>	<b>К</b>	<b>МК605247</b>	<b>No ID</b>
Bbw1601	g1	54.922	166.149	о. Беринга	Б	К	—	Co105
Bbw1602	g1	54.921	166.148	о. Беринга	Б	К	—	Co071
Bbw1604	g1	43.653	145.539	о. Кунашир	Н	К	—	No ID
Bbw1701	g5	54.991	166.042	о. Беринга	Б	К	—	No ID
Bbw1703	g1	54.975	166.078	о. Беринга	Б	К	—	Co154
Bbw1704	g1	54.926	166.153	о. Беринга	Б	К	—	Co108
Bbw1705	g5	54.926	166.152	о. Беринга	Б	К	—	Co120
Bbw1706	g1	54.919	166.161	о. Беринга	Б	К	—	No ID
Bbw1707	g1	54.911	166.173	о. Беринга	Б	К	—	Co056
Bbw1708	g1	54.899	166.177	о. Беринга	Б	К	—	Co173
Bbw1709	g1	54.867	166.217	о. Беринга	Б	К	—	Co176
Bbw1710	g5	54.869	166.248	о. Беринга	Б	К	—	Co029
Bbw1712	g1	54.992	166.051	о. Беринга	Б	К	—	Co100
Bbw1713	g1	54.989	166.040	о. Беринга	Б	К	—	Co008
Bbw1714	g1	54.978	166.051	о. Беринга	Б	К	—	Co128
Bbw1715	g1	54.967	166.103	о. Беринга	Б	К	—	Co026
Bbw1716	g1	55.227	166.248	о. Беринга	Н	К	—	No ID
Bbw1717	g1	55.195	166.244	о. Беринга	Н	К	—	No ID
Bbw1801	g1	54.789	166.343	о. Беринга	Б	К	—	Co027
Bbw1802	g1	54.848	166.243	о. Беринга	Б	К	—	No ID
Bbw1803	g1	54.961	166.069	о. Беринга	Б	К	—	No ID
Bbw1804	g1	54.981	166.084	о. Беринга	Б	К	—	Co099
Bbw1805	g1	54.985	166.071	о. Беринга	Б	К	—	Co177
<b>Bsp1806</b>	<b>b2</b>	<b>47.384</b>	<b>142.879</b>	<b>о. Сахалин</b>	<b>Н</b>	<b>К</b>	<b>МК605248</b>	<b>No ID</b>
<b>Bsp1807</b>	<b>b2</b>	<b>52.426</b>	<b>143.264</b>	<b>о. Сахалин</b>	<b>Н</b>	<b>М</b>	<b>МК605249</b>	<b>No ID</b>

\*У данной особи отмечена гетероплазмия A/G в сайте 248 контрольного региона, соответствующем позиции 263 последовательности гаплотипа g1 (GenBank KT936582), что подтверждено повторными анализами.

Примечание. Гаплотип по: Morin et al., 2017; метод сбора: Б – биопсия, Н – некропсия; тип ткани, из которой выделяли ДНК: К – кожа, М – мышца; регистрационный номер Генбанка – только для последовательностей малого плавуна; ID – код особи по каталогу северного плавуна. Строки, соответствующие образцам малого плавуна, выделены полужирным шрифтом.

РАН. ДНК выделяли с использованием набора Diatom DNA Prep (Лаборатория Изоген, Россия). В одном случае (образец Bsp1807) из-за сильного разложения тканей для выделения ДНК применяли набор QIAamp DNA Investigator Kit (Qiagen, Germany). Для амплификации контрольного региона использовали праймеры L15829 + H497 (Martien et al., 2014), ограничивающие участок мтДНК длиной 1052 п.н., либо пары L15829 + H16498 (Rosel et al., 1994) и DL3C (Morin et al., 2017) + H497, ограничивающие два более коротких перекрывающихся между собой участка. Праймер L15829 применен в модификации Ж.-Л. Юнга [5'-ССТССТААГАСТСАГГ-3']

(Ж.-Л. Юнг, устное сообщение). Терминирующую реакцию ставили с использованием набора BigDye Terminator v.3.1 с каждым из четырех указанных праймеров для каждого образца. Определение нуклеотидных последовательностей проводили на автоматическом анализаторе 3500 Genetic Analyzer. Выравнивание и совмещение индивидуальных последовательностей, сопоставление результирующих последовательностей с вариантами, представленными в Генбанке, выполнены в программе BioEdit 7.0.5.3 (Hall, 1999) с визуальным контролем. При дальнейшем анализе полученные последовательности были усечены до 931 п.н. в соответствии с ранее опубликованными последова-



Фото: И. Бобырь

Фото: И. Бобырь

**Рис. 2.** Самец малого плавуна (Bsp1505), найденный в мае 2015 г. на охотоморском побережье о-ва Кунашир в окрестностях кордона Алехинский Курильского заповедника.

тельностью GenBank AB571999.2-AB572008.2 (Kitamura et al., 2013).

Поскольку все обнаруженные последовательности были идентичны известным ранее, повторного филогенетического анализа не проводили.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Последовательности 25 особей с Командорских островов, Камчатского залива и о-ва Кунашир относились к филогруппе северного плавуна (идентичны гаплотипам “g1” и “g5” по: Morin et al., 2017). Особь, обнаруженная в мае 2015 г. работником Курильского заповедника на охотоморском

побережье о-ва Кунашир, оказалась малым плавунцом (образец Bsp1505, последовательность идентична гаплотипу “b1” по: Morin et al., 2017). Это был взрослый самец (рис. 2), длина тела которого от конца роstrума до выемки хвостового плавника составляла 7.11 м. Вторая особь малого плавуна (рис. 3) была обнаружена на восточном побережье о-ва Сахалин в июле 2018 г. (образец Bsp1806, гаплотип “b2” по: Morin et al., 2017). Это была самка, по-видимому, молодая, длина тела которой составляла 7.49 м. Подробные промеры этих двух особей приведены согласно схеме типовых промеров (табл. 2; рис. 4). Третья особь малого плавуна (образец Bsp1807) была найдена в июле 2018 г. также на восточном побережье Сахалина (рис. 5). Точную длину тела измерить не удалось из-за его значительного разложения к моменту осмотра квалифицированными специалистами (П. Ван дер Вольф, устное сообщение). Приблизительная длина тела составляла 7.5 м, а степень зарастания межкостных швов черепа (рис. 5в, 5г) указывала на то, что это было взрослое животное. Нуклеотидная последовательность контрольного региона соответствовала гаплотипу “b2” (Morin et al., 2017). Полученные последовательности малых плавунцов помещены в Генбанк с регистрационными номерами МК605247–МК605249.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Максимальные усилия при сборе материала пришлось на район Командорских островов, где мы проводим многолетний комплексный мониторинг китообразных и особое внимание уделяем изучению социальной структуры и экологии местной группировки северного плавуна. Включенные в этот анализ 20 особей северного плавуна



Фото: Ю. Полтев

**Рис. 3.** Самка малого плавуна, найденная на юго-востоке о-ва Сахалин у с. Стародубское в июле 2018 г. (Фото опубликовано в открытом доступе на сайте СахНИРО, <http://www.sakhniro.ru/news/582/>).

**Таблица 2.** Промеры тела (в см) двух особей малого плавун и аналогичные морфометрические характеристики северного плавун из Охотского моря по опубликованным данным (Kishiro, 2007)

Индекс	Измерение	Малый плавун		<i>B. bairdii</i> , Охотское море					
		самец	самка	самцы			самки		
		Bsp1505	Bsp1806*	<i>n</i>	mean	SD	<i>n</i>	mean	SD
V1	Длина тела: от конца рострума до выемки хвостового плавника	711	749	34	999.8	78.82	19	1008.1	55.34
V2	от конца рострума до вершины спинного плавника	501	555	22	703.5	68.89	14	728.8	41.84
V3	от конца рострума до дыхательного отверстия	—	91	28	107.4	11.10	17	114.4	8.58
V4	от конца рострума до мелона	—	—	29	58.0	8.02	18	63.2	5.24
	Выступление нижней челюсти:								
V5	за конец рострума	9	4	23	7.2	2.72	15	7.5	2.28
V6	от конца рострума до угла рта	42	48	27	62.2	6.78	18	66.2	5.51
V7	от конца рострума до центра глаза	77	—	23	93.5	11.04	17	98.9	8.44
V8	от конца рострума до начала грудного плавника	—	133	24	160.4	20.19	14	162.1	12.94
V9	от конца рострума до центра пупка	—	—	24	438.0	33.50	15	445.7	30.86
V10	от конца рострума до центра полового отверстия (или пениса)	478	—	23	641.8	57.23	16	694.2	45.37
V11	от конца рострума до анального отверстия	—	—	24	711.4	61.06	16	734.9	40.31
V12	от центра глаза до центра ушного отверстия	—	—	22	21.7	1.79	16	21.3	1.95
V13	Продольный размер основания лопасти хвостового плавника	—	—	20	81.5	10.30	12	78.2	8.26
V14	Размах хвостового плавника	168	208	10	271.9	15.44	3	276.3	23.18
V15	Длина основания спинного плавника	45	65	19	58.2	9.35	12	64.7	7.04
V16	Высота спинного плавника	21	—	20	25.1	2.92	14	26.4	3.05
V17	Максимальная ширина грудного плавника	39	—	19	40.8	3.55	13	40.7	2.95
V18	Длина грудного плавника от конца до переднего отхождения	91	94	16	123.6	7.56	9	120.6	8.50

\* В исходных промерах этой особи, опубликованных на сайте СахНИРО (<http://www.sakhniro.ru/news/582/>), индексы V1, V2, V3, V5 и V8 измерены от конца нижней челюсти, а не от конца рострума. Эти значения были пересчитаны нами, чтобы привести их в соответствие с использованными в ранних публикациях (Kishiro, 2007) для возможности сравнения с промерами северного плавун.

из района Командорских островов, а также 12 особей из этой же акватории, исследованные ранее (Morin et al., 2017), были встречены в составе групп сородичей, сходных по размеру и внешнему виду. Многие из них зарегистрированы нами многократно в разные полевые сезоны и входят в состав долговременных стабильных альянсов (Fedutin et al., 2015). За 12-летний период ежегодных исследований командорской группировки плавун нами не отмечены особи, визу-

альная оценка размеров которых, особенности окраски или иные признаки указывали бы на их принадлежность к другому виду. Не зарегистрированы малые плавун и среди мертвых китов, выброшенных морем на Командорских островах. По-видимому, если малый плавун и посещает эту акваторию, то очень редко и, возможно, вне периода проведения нами целенаправленных работ по изучению северного плавун в данном районе (конец мая – начало сентября). На узкую сезон-

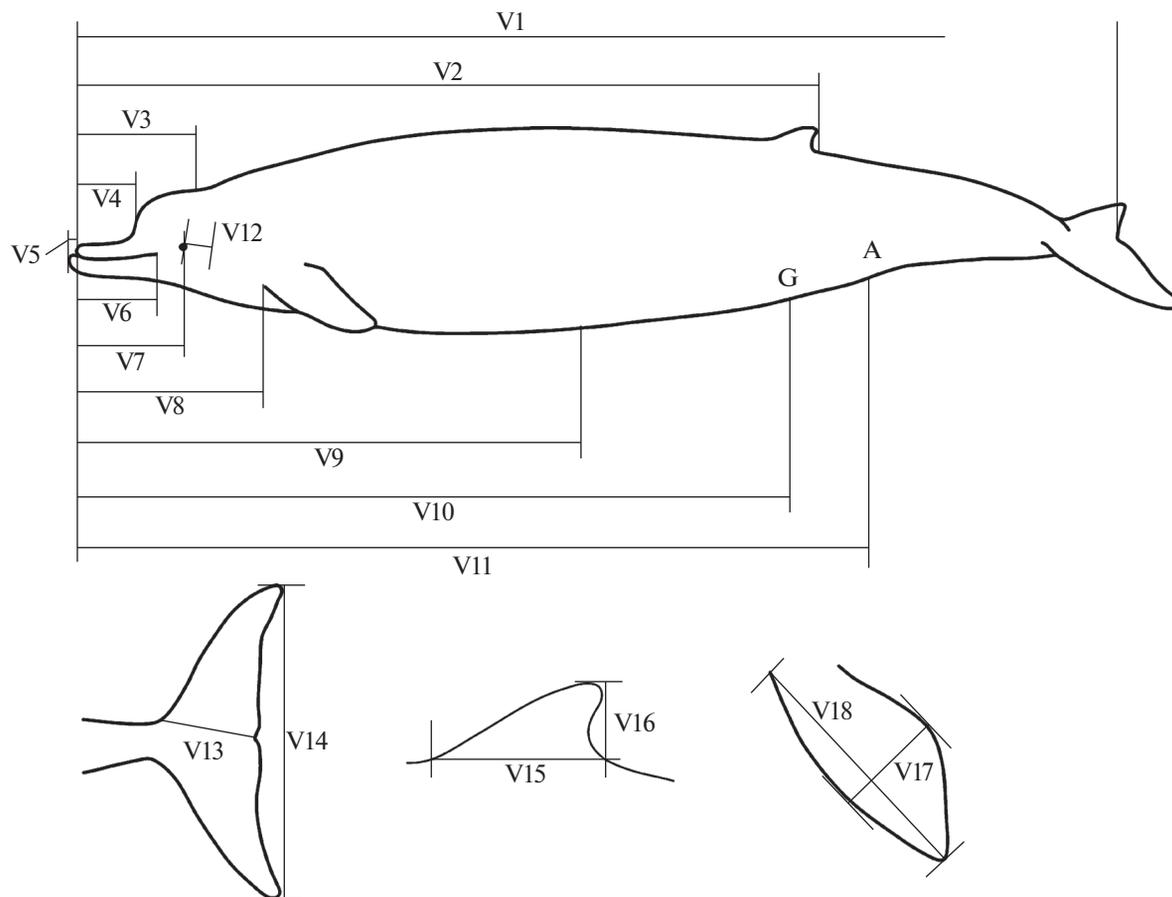


Рис. 4. Схема промеров тела северного плавуна по: Kishiro, 2007 (см. табл. 2).

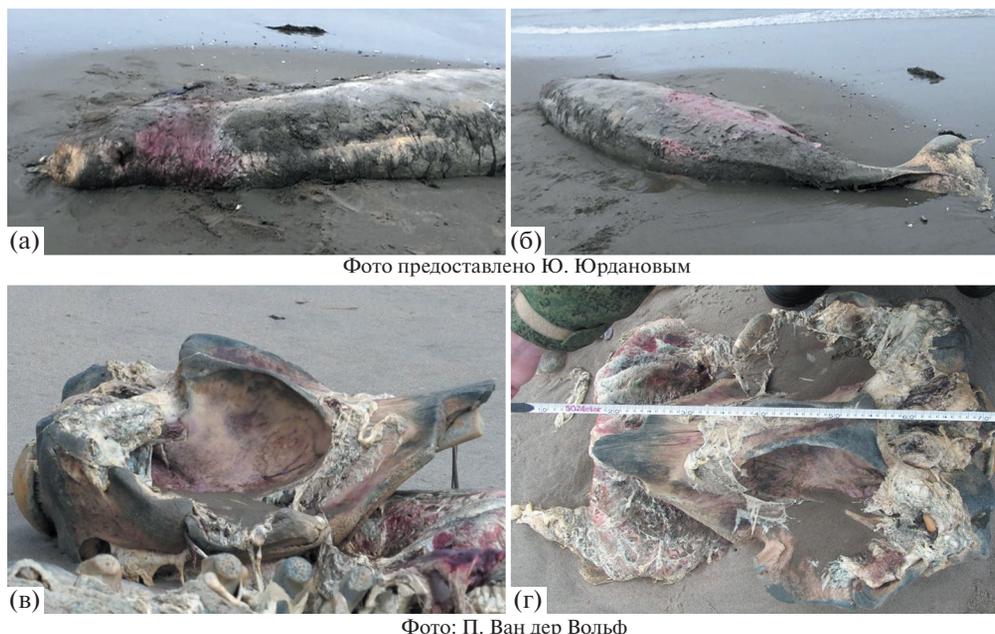


Фото предоставлено Ю. Юрдановым

Фото: П. Ван дер Вольф

Рис. 5. Малый плавун, найденный в июле 2018 г. на северо-востоке о-ва Сахалин в окрестностях входа в зал. Чайво. а – часть роострума отсутствует; б – спинной плавник отъеден медведем; в, г – череп этой же особи спустя месяц после первого обнаружения (череп лежит вентральной стороной вверх).



Фото: А. Севальнев

**Рис. 6.** Предположительно малый плавун, найденный в августе 2018 г. на охотоморском побережье о-ва Кунашир в окрестностях дачного поселка “13-й километр”. а – общий вид: туловище более плотно сбитое, чем у северного плавун; б – относительно более короткий рострум; в – наличие пары зубов на конце нижней челюсти свидетельствует о том, что животное было взрослым.

ность присутствия малого плавун у о-ва Хоккайдо, например, указывают японские авторы (Omura et al., 1955; Kitamura et al., 2013). Если северный плавун встречается там круглогодично, чаще всего в сентябре–октябре, то малого плавун наблюдали только в апреле–июне.

Все три образца малого плавун, обсуждаемые в настоящей работе, получены из южной части Охотского моря. Это были выброшенные морем туши разной сохранности, поэтому действительное место гибели животных установить проблематично. Однако с высокой уверенностью можно утверждать, что они относятся к району обитания малых плавун, упоминаемых японскими авторами. Отдельно стоит рассмотреть третью находку (Bsp1807) – мертвую особь, обнаруженную на восточном побережье Сахалина в северной части острова у входа в зал Чайво. По состоянию туши при ее обнаружении было понятно, что между моментом гибели животного и выбросом прошло довольно много времени и тело могло дрейфовать из достаточно удаленного района Охотского моря. У восточного побережья Сахалина проходит устойчивое Восточно-Сахалинское течение, которое перемещает поверхностные массы воды в южном направлении (Морошкин, 1966). В связи с этим правдоподобно предположение, что тело малого плавун было принесено из вероятного

летнего нагульного района данного вида, расположенного к востоку или к северо-востоку от места находки. Поскольку представители рода *Berardius*, как и все кловорылые, являются специализированными теутофагами и кормятся на больших глубинах, такими летними местообитаниями могут быть глубоководные участки центральной части Охотского моря, а также свалы у северо-восточного побережья Сахалина и котловины Дерюгина. Таким образом, эта наиболее северная находка малого плавун в западной части Тихого океана и информация о выраженной весенней сезонности присутствия данных китов в южной части Охотского моря у берегов о-ва Хоккайдо могут служить первой иллюстрацией предполагаемых широтных миграций малого плавун к летним нагульным местообитаниям.

Еще одна особь выброшенного морем китообразного, которое с большой вероятностью являлось малым плавун, была найдена в августе 2018 г. на охотоморском побережье о-ва Кунашир (рис. 6). В этом случае видовая принадлежность не была подтверждена генетическим анализом, поскольку труп животного был смыт штормами до его осмотра квалифицированными специалистами. На фотографиях, сделанных местным жителем, различимы зубы на нижней челюсти плавун, что для видов рода *Berardius* является свидетель-

ством достижения животным половой зрелости (Kasuya, 2002) и размерных характеристик взрослой особи. Приблизительные размеры тела данного животного (около 5 м, согласно устному сообщению А. Севальнева) в 2 раза меньше средних значений длины тела взрослых особей северного плавуна (см. табл. 2, по: Kishiro, 2007). Относительно короткий рострум и более плотно сбитое туловище, чем у северного плавуна, также указывают на принадлежность этой особи к новому виду (В. Бачара, устное сообщение).

В приведенных нами случаях обнаружения малых плавунов, к сожалению, не сохранился никакой морфологический материал (череп, скелеты и т.п.), так как туши животных были смыты штормами. Все находки были сделаны в труднодоступных местах, и информация о них поступала со значительной задержкой. Редкие находки малого плавуна косвенно указывают на его малочисленность в российских водах. Так как потенциальные летние нагульные местообитания данного вида предположительно находятся в исключительной экономической зоне Российской Федерации, целесообразным представляется включение этого вида в Красную книгу РФ после его официального признания Таксономическим комитетом и подтверждения факта присутствия живых особей малого плавуна в российских водах. На дальневосточных особо охраняемых природных территориях, имеющих морскую акваторию, которая может быть частью района обитания малого плавуна, особое внимание рекомендуем уделять мониторингу встреч и выбросов плавунов для прояснения режима присутствия нового вида в акватории.

Таким образом, находки нового вида рода *Berardius* в российских водах подтверждены генетическим анализом. Обнаруженный в более ранних исследованиях разрыв вероятного ареала малого плавуна подтвержден, но до сих пор не объяснен. С одной стороны, это может быть связано с относительно небольшим размером выборки и более низкой абсолютной численностью малого плавуна по сравнению с таковой северного плавуна. С другой стороны, возможно, между этими симпатричными видами существуют различия в биотопическом, географическом и сезонном распределении.

#### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ НОРМ

Все применимые международные, национальные и/или институциональные принципы ухода и использования животных были соблюдены. Прижизненное взятие проб кожи и подкожного жира методом дистанционной биопсии не наносило вреда здоровью север-

ных плавунов, так как все манипуляции осуществляли квалифицированные специалисты по стандартной апробированной многолетними исследованиями методике. В ходе работ особое внимание уделяли минимизации беспокойства животных. Данные исследования выполнены по согласованной программе совместных научных исследований ФГБУ ГПБЗ “Командорский” и КФ ТИГ ДВО РАН под контролем сотрудников заповедника.

#### ФИНАНСИРОВАНИЕ

Работа была выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 18-04-00462).

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность работникам Курильского заповедника Е. Козловскому, Е. Линник, участникам Южно-Сахалинского клуба “Бумеранг”, сотруднику СахНИРО О. Мухаметовой, руководителю региональной общественной организации “Экологическая вахта Сахалина” Д. Лисицыну, а также С. Фомину, Г. Жихоревой, В. Вертянкину и П. Ван дер Вольфу за содействие в получении образцов и за предоставленную информацию; жителю Южно-Курильска А. Севальневу и жителю Сахалина Ю. Юрданову, которые любезно предоставили информацию и фотографии; Ж.-Л. Юнгу (J.-L. Jung) за рекомендации по использованию праймеров; В. Бачара (W. Bachara) за информационную поддержку по выбросам плавунов и за консультации по видовой идентификации; М. Гузееву и волонтерам П. Чукмасову, П. Новайкину, И. Ваге, А. Резникову и О. Власовой, принимавшим участие в полевых работах на о-ве Беринга; руководству и сотрудникам заповедника “Командорский”, на территории которого производились полевые исследования по совместной научной программе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Морошкин К.В.* Водные массы Охотского моря. М.: Наука. 1966. 68 с.
- Томилин А.Г.* О северном берардиусе и так называемом дальневосточном “бутылконосе” // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. 1952. № 52 (2). С. 71–78.
- Fedutin I.D., Filatova O.A., Mamaev E.G. et al.* Occurrence and social structure of Baird’s beaked whales, *Berardius bairdii*, in the Commander Islands, Russia // Mar. Mammal Sci. 2015. V. 31. № 3. P. 853–865.
- Hall T.A.* BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT // Nucleic Acids Symp. Ser. 1999. V. 41. P. 95–98.
- Kasuya T.* Giant beaked whales // Encyclopedia of marine mammals. San Diego, CA: Academic Press. 2002. P. 519–522.
- Kitamura S., Matsuishi T., Yamada T.K. et al.* Two genetically distinct stocks in Baird’s beaked whale (Cetacea:

- Ziphiidae) // Mar. Mammal Sci. 2013. V. 29. № 4. P. 755–766.
- Kishiro T. Geographical variations in the external body proportions of Baird's beaked whales (*Berardius bairdii*) off Japan // J. Cetacean Res. Manage. 2007. V. 9. P. 89–93.
- Martien K.K., Chivers S.J., Baird R.W. et al. Nuclear and mitochondrial patterns of population structure in North Pacific false killer whales (*Pseudorca crassidens*) // J. Hered. 2014. V. 105. P. 611–626.
- Morin P.A., Baker C.S., Brewer R.S. et al. Genetic structure of the beaked whale genus *Berardius* in the North Pacific, with genetic evidence for a new species // Mar. Mammal Sci. 2017. V. 33. № 1. P. 96–111.
- Omura H., Fujino K., Kimura S. Beaked whale *Berardius bairdi* of Japan, with notes on *Ziphius cavirostris* // Sci. Rep. Whales Res. Inst. 1955. V. 10. P. 89–132.
- Rosel P.E., Dizon A.E., Heyning J.E. Genetic-analysis of sympatric morphotypes of common dolphins (Genus *Delphinus*) // Mar. Biol. 1994. V. 119. P. 159–167.
- True F.W. An account of the beaked whales of the family Ziphiidae in the collection of the United States National Museum, with remarks on some specimens in other American museums // Bull. US Nat. Mus. № 73. Washington: Government Printing Office. 1910. 192 p.
- Yamada T.K., Kitamura S., Abe S. et al. Description of a new species of beaked whale (*Berardius*) found in the North Pacific // Sci. Rep. 2019. V. 9. № 12723. P. 1–14.

## Records of a New Cetacean Species of the Genus *Berardius* from Russian Waters

I. D. Fedutin<sup>a</sup>, I. G. Meschersky<sup>b</sup>, O. A. Filatova<sup>a, c</sup>, O. V. Titova<sup>b</sup>, I. G. Bobyr<sup>c</sup>,  
A. M. Burdin<sup>d</sup>, and E. Hoyt<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Faculty of Biology, Moscow State University, Moscow 119234, Russia

<sup>b</sup>Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow 119071, Russia

<sup>c</sup>Beringia National Park, Provideniya 689251, Russia

<sup>d</sup>Kamchatka Branch, Pacific Geographical Institute, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Petropavlovsk-Kamchatsky 683000, Russia

<sup>e</sup>Whale and Dolphin Conservation, Bridport, Dorset DT65DD, United Kingdom

Until recently, it has been believed that only one cetacean species of the genus *Berardius*, the Baird's beaked whale (*Berardius bairdii* Stejneger, 1883), inhabits the northern Pacific Ocean. However, a genetic analysis of tissue samples and morphometric data provide convincing evidence for the existence of a previously undescribed *Berardius* species sympatric to Baird's beaked whale, which is referred to as "black" beaked whale. In the present study, the high probability of occurrence of the black beaked whale in Russian waters is established and its possible range described. A genetic analysis of the mitochondrial DNA control region was carried out for 28 new specimens of the genus *Berardius* from four Far Eastern regions. According to the results, all specimens from the Commander Islands and Kamchatka Bay belonged to the phylogroup of Baird's beaked whale. Of the two dead animals stranded on the Kunashir Island coast, one was identified as Baird's beaked whale and the other as black beaked whale. Another two black beaked whales were found on the eastern coast of Sakhalin Island. These are the first records of the new *Berardius* species from the Russian territory confirmed by genetic analysis.

**Keywords:** cetaceans, ziphiids, beaked whale, Baird's beaked whale, black beaked whale, mitochondrial DNA, Cetacea, Ziphiidae, *Berardius*, *Berardius minimus*, *Berardius bairdii*