

УДК 559.532

**КАРЛИКОВЫЙ ГЛАДКИЙ КИТ *CAPEREA MARGINATA* GRAY, 1846  
ЮЖНОЙ АТЛАНТИКИ****Ю.А. Михалёв, Г.А. Будыленко***Южно-Украинский национальный педагогический Университет имени К.Д. Ушинского  
Одесса, 65009, Солнечная, 10–45, yuriy-mikhalev@rambler.ru*

**Реферат.** Наводяться відомості про унікальний вид – карликового гладкого кита *Caperea marginata* з відкритих вод Південної Атлантики. Дається гідробіологічна характеристика району. Вказуються розміри, стать і біологічний стан видобутих китів, вага внутрішніх органів, наповнення і вміст шлунків (*Calanus tonsus*, *Calanus simillimus*). Описуються поведінка китів на воді, морфологічні особливості, пропорції тіла і стандартні проміри, будова вусового апарата, особливості скелета. Формула хребетного стовпа визначається як  $S_7T_{17}L_3Cd_{13}$ , або  $S_7T_{18}L_2Cd_{13}$ . Встановлюється аллометрична залежність між довжиною тіла і кількістю хребців у хребті в різних видів китів. На основі розмірів самок, аналізу яєчників і виявлених ембріонів розраховано середню довжину новонароджених – близько 220 см і тривалість вагітності самок – близько 11 місяців. Зроблено висновок про більш широкий ареал за рахунок відкритих вод і більшої, ніж вважалося раніше, чисельності популяцій карликових гладких китів.

**Ключові слова:** південно-східна Атлантика, карликовий гладкий кит, скелет, біологія розмноження, популяція.

**Реферат.** Приводятся сведения об уникальном виде – карликовом гладком ките *Caperea marginata* из открытых вод Южной Атлантики. Дана гидробиологическая характеристика района. Указаны размеры, пол и биологическое состояние добытых китов, вес внутренних органов, наполнение и содержимое желудков (*Calanus tonsus*, *Calanus simillimus*). Описаны поведение китов на воде, морфологические особенности, пропорции тела и стандартные промеры, строение усового аппарата, особенности скелета. Формула позвоночного столба определена как  $S_7T_{17}L_3Cd_{13}$ , или  $S_7T_{18}L_2Cd_{13}$ . Установлена аллометрическая зависимость между длиной тела и количеством позвонков в позвоночнике у различных видов китов. На основе размеров самок, анализа яичников и обнаруженных эмбрионов рассчитаны средняя длина новорожденных – около 220 см и продолжительность беременности самок – около 11 месяцев. Сделан вывод о более широком ареале за счет открытых вод и большей, чем считалось ранее, численности популяций карликовых гладких китов.

**Ключевые слова:** юго-восточная Атлантика, карликовый гладкий кит, скелет, биология размножения, популяция.

**Abstract.** Information about a unique form – dwarf whale *Caperea marginata*, from the open waters of the South Atlantic, is provided. Hydrobiological characteristics of the area is given. Size, gender and biological state of caught whales, the weight of internal organs, fullness and stomach content (*Calanus tonsus*, *Calanus simillimus*) are specified. The behavior of whales, morphological features, body proportions, and standard measurements, the structure of the baleen system, particularities of skeleton are described. Formula of the spine is determined as  $S_7D_{17}L_3Ca_{13}$  or  $S_7D_{18}L_2Ca_{13}$ . Allometric relationship between body length and number of vertebrae in the spine for different species of whales is established. Based on the size of females, analysis of ovaries and embryos, the average length of newborns (about 220 cm), and duration of pregnancy of females (about 11 months) are calculated. Wider habitat (using data for open water) and greater than assumed earlier populations of pygmy whales are concluded.

**Keywords:** South-East Atlantic, pygmy whale, skeleton, reproductive biology, population.

## 1. Введение

Среди представителей усатых китов есть как исполины длиной до 30 метров (блювал, или голубой кит, *Balaenoptera musculus*), так и карликовые формы, при средних размерах до 10 м (малый полосатик, или кит минке, *Balaenoptera acutorostrata*; и похожий на него – *Balaenoptera bonaerensis*). Менее известен и изучен совсем маленький, 5-6 метровый усатый кит – карликовый гладкий кит, *Caperea marginata* Gray, 1846. По строению черепа, усового аппарата и ряду других признаков их относят (Beddard, 1901; Томилин, 1957) к семейству гладких китов (*Balaenidae*), к подсемейству *Neobalaeninae*, к монотипическому роду *Caperea* Gray, 1846 – карликовые киты. Заметим при этом, что представители подсемейства настоящих гладких китов (*Balaeninae*): гренландский, или полярный кит (*Balaena mysticetus*) и южный (*Eubalaena glacialis*) – втрое крупнее карликов, достигая длины 15-16 метров и более.

В процессе изучения карликовой формы оказалось, что в отличие от обыкновенных гладких у них есть чётко выраженный спинной плавник, обычный среди усатых китов для полосатиковых; наличие двух горловых канавок роднит их с серыми китами. Особенностью карликовых гладких китов является и наличие большого числа (17-18 пар) плоских и очень широких рёбер, больше, чем у других видов усатых китов. Укажем ещё одну особенность карликов. В Мировом океане, как правило, организмы (растения или животные) имеют биполярное распространение (Берг, 1920), то есть встречаются в умеренных широтах как Северного, так и Южного полушарий. Среди китообразных биполярное распространение свойственно уже упомянутым семействам полосатиковых и гладких китов. Однако карликовые киты существуют только в тёплых водах Южного полушария и не встречаются в Северном полушарии. На основе морфологического и молекулярного анализа Демере и др. (Dem'iy T.A., et al., 2008) считают, что карликовый гладкий кит ближе не к гладким, а к полосатикам и серым китам. Учитывая все эти различия, в последние годы систематическое положение карликового гладкого кита пересматривается, и их выделают (на наш взгляд, пока еще недостаточно обоснованно) в самостоятельное семейство *Neobalaeninae* (Kemper, 2008).

Сведения о биологии карликовых гладких китов чрезвычайно скудны. Их никогда не промыслили. Вид считается малочисленным, так как обычно отмечали его случайно, единично или небольшими группами. Объектами исследований становились лишь особи, изредка пойманные сетями в прибрежных водах, или так наз. обсохшие – выброшенные на берег.

Чаще всего их отмечали в прибрежных водах умеренных широт у побережий Африки, Австралии, Тасмании, Новой Зеландии, Южной Америки. Известны случаи встречи карликовых гладких китов в районе Фолклендских островов, Крозе, Стюарт (Gray, 1846; Kellog, 1928; Davies, Guiler, 1957; Guiler, 1961; Hale, 1964; Ross, Best, Donnelly, 1975; Kemper, 2002a,b, 2009; Matsuoka et al. 2005, и некоторые другие). Еще один район обитания этих китов, воды Южной Атлантики, был выявлен советскими китобойными флотилиями. Этот факт примечателен тем, что в открытых водах карликовых гладких китов регистрировали крайне редко, и не только по причине малочисленности вида. Вероятно, из-за малых размеров и наличия спинного плавника их путали с малыми полосатиками (Davies, Guiler, 1957). Не исключено, что могли путать и с представителями зубатых китов (*Odontoceti*) средних размеров.

В промысловом рейсе 1970-1971 годов двумя советскими китобойными флотилиями "Советская Украина" и "Юрий Долгорукий" для научных целей были добыты три карликовых гладких кита в районе между Южной Африкой и островами Тристан-да-Кунья. Как говорится, по свежим следам об этих китах были опубликованы краткие сообщения (Шевченко, Юхов, Голубовский, 1971; Михалёв, Шевченко, 1972; Ивашин, Шевченко, Юхов, 1972; Будыленко и др., 1973). Цель нашей работы – дать более подробное описание карликовых гладких китов из района, где они ранее не отмечались. Столь уникальный материал заслуживает особого внимания.

## 2. Характеристика района добычи китов

В период ноября–начала декабря 1970 года промыслом китов был охвачен уже ставший традиционным для советских китобоев район от побережья Африки до о-вов Тристан-да-Кунья в пределах южных широт, ограниченных 30°–35° ю.ш. Отметим, что советские флотилии пришли в Южную Атлантику на промысел крупных видов китов и, естественно, специально на предмет наличия карликовых гладких китов этот район не обследовали. В ноябре флотилией "Советская Украина" здесь было добыто 20 финвалов, 924 сейвала, 196 кашалотов и один малый полосатик. В начале декабря добыли еще 7 финвалов, 137 сейвалов, 12 кашалотов. В это же время и в этом же районе, но несколько западнее, работала и флотилия "Юрий Долгорукий". Она добыла 29 финвалов, 707 сейвалов, 199 кашалотов и 6 малых полосатиков. Как видим, основным объектом промысла были сейвалы, в меньшей мере добывались кашалоты, затем финвалы и крайне редко киты минке. В районе наблюдались также косатки, бутылконосы, гринды и более мелкие дельфины.

Среди этого разнообразия китообразных карликовые киты были обнаружены благодаря опыту и наблюдательности пилота вертолета китобазы "Советская Украина" Виталия Матвеевича Иванова. В период разведывательного полета 29 ноября 1970 года он обратил внимание на мелких усатых китов со спинным плавником, но не похожих на малых полосатиков. Таких китов им было обнаружено две группы – в первой было 7, и во второй 8 особей. Вторая группа состояла из двух пар и отдельно еще четырёх особей. Невдалеке от скопления этих китов была отмечена самка сейвала с детенышем.

После доклада на китобазу об обнаружении необычных китов в этот район направилось китобойное судно "Безупречный" (капитан А.А. Степаненко), и один кит был добыт гарпунёром Г.С. Могильным на 32°56' ю.ш. и 12°42' в.д. Это оказался самец карликового гладкого кита длиной 5,47 м. О наличии в районе таких китов сообщили флотилии "Юрий Долгорукий". В этот же день ею был добыт карликовый гладкий кит на 33°50' ю.ш., 7°50' з.д., который на китобазу поступил 30 ноября. Им оказалась самка длиной 6,35 м. Кит был добыт из группы в три особи. Кроме этих китов, с поискового вертолётка была отмечена еще группа в пять особей. Все киты вели себя спокойно, питались зоопланктоном в поверхностном слое воды. В исследованном районе температура воды колебалась от 18,4°С до 21,1°С, при средней 18,8°С. Ещё через несколько дней, 4 декабря, китобойцем "Буйный" (капитан А.Ф. Гостилов, гарпунёр И.Е. Обухов) флотилии "Советская Украина" был добыт (33°49' ю.ш. 0°56' в.д.) ещё один карликовый гладкий кит – самка длиной 6,21 м.

Таким образом, добытые киты плюс те, которых видели наблюдатели, в сумме составили 25–30 особей на расстоянии крайних точек по прямой не менее 2400 км (рис. 1). Вне всякого сомнения, в районе было значительно больше карликовых гладких китов.

Все киты вели себя спокойно, держались на одном месте. Погружались на малую глубину – 2–3 метра. Интервал между погружениями составлял 3–4 минуты, на поверхности были 4–5 секунд. По одним сообщениям, киты давали небольшие фонтаны. По другим – фонтаны не наблюдались. Скорее всего, их не замечали, так как у этих китов фонтаны небольшие, пушистые. Тем более что в тёплых водах даже у крупных видов китов фонтаны слабо выражены.

Как с китобойных судов, так и с вертолётов наблюдатели свидетельствовали о том, что карликовые гладкие киты "паслись" на полях планктона. Это и подтвердилось потом при вскрытии добытых животных и осмотре содержимого их желудков.

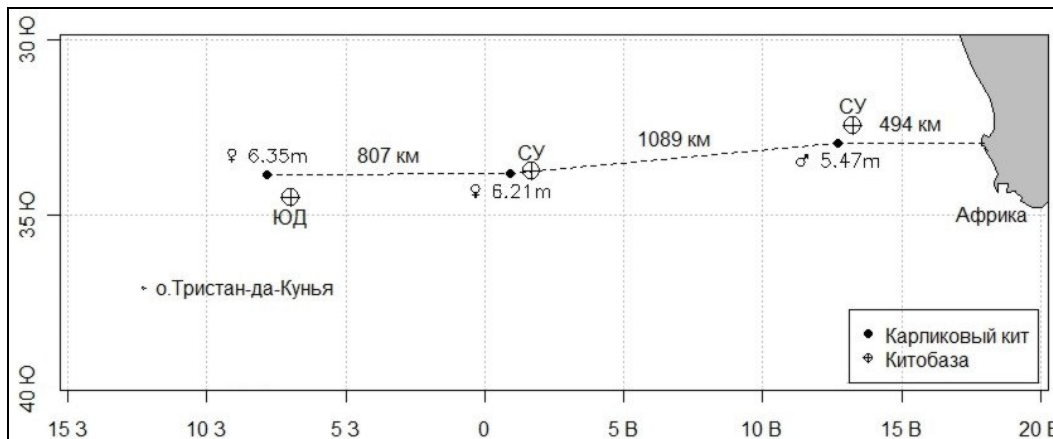


Рис. 1. Район добычи карликовых гладких китов в Южной Атлантике.

Fig. 1. Whaling area of pygmy whales in the South Atlantic.

### 3. Внешние морфологические признаки

Добытые в районе Южной Атлантики карликовые гладкие киты на палубах китобаз были измерены, взвешены (рис. 2) и осмотрены. Самец длиной 5,47 м весил 2850 кг; самка длиной 6,21 м весила 3200 кг, а вторая самка длиной 6,35 м – 3430 кг (фото 2, 4 см. на цв. вклейке между 140 и 141 стр.).

При осмотре добытых карликовых гладких китов отмечены все типичные признаки вида: четко выраженный спинной плавник, сдвинутый к задней части тела; изогнутая линия рта (но менее изогнутая, чем у обыкновенных гладких китов); почти чёрный цвет кожи спины; белый или бело-серый цвет брюшной части тела; характерная белая полоса по нижней кромке верхней челюсти вдоль края усового ряда; белая ротовая полость и белый язык; две характерные горловые бороздки. На коже всех трёх китов отмечены "белые шрамы" размером 35–60 мм. Свежие ранки были со следами зубов от укусов мелких пелагических акул (Шевченко, 1970, 1971; Shevchenko, 1977). Покровное сало в условном месте у самца имело толщину 3 см, у самки длиной 6,21 м – 3,5 см, у самки длиной 6,35 м – 2,5 см, а у 42-сантиметрового эмбриона – 0,2 см. Толщина эпидермиса в условном месте (сбоку на уровне спинного плавника) у взрослых особей составляла 2 мм.

Как и свойственно карликовым гладким китам, у всех особей из Южной Атлантики была относительно небольшая голова с сильно вытянутым и несколько прогнутым в сагиттальной плоскости рострумом. Дыхало имело вид двух слегка изогнутых щелей, длиной около 10 см каждая, лежащих под небольшим углом друг к другу. Расположено оно было в неглубокой впадине на самой верхней части головы и смещено вперед (до 40 см) от линии сечения через оба глаза. От дыхала к концу рострума посередине верхней челюсти отмечен небольшой, но хорошо выраженный гребень. На конце и по бокам рыла с каждой стороны отмечено от 2-3 до 5-6 вибрисс и еще по 2-3 осязательных волоска спереди щелей дыхала. У 42-сантиметрового зародыша осязательных волосков было больше – 18. Длина вибрисс колебалась от 0,5 см до 1,3 см.

Хорошо заметное ушное отверстие располагалось в небольшой бороздке позади (до 30–40 см) и чуть ниже глаза. Диаметр глазного яблока был равен 9 см, просвет щели глаза – 3 см, диаметр зрачка – 1,3 см.

Грудные плавники карликовых гладких китов по форме напоминали укороченные грудные плавники настоящих полосатиков. Они были не очень вытянутые – их длина у промеренных нами китов составляла  $\frac{1}{8}$  длины тела, а ширина  $j$  общей длины плавника. С

наружной стороны плавники окрашены в чёрный цвет и заметно выделялись на более светлом фоне боков. С внутренней стороны плавники светло-серые, а вершина их чёрная. Хвостовой плавник относительно большой. Выражена срединная выемка. Лопасты сверху чёрные, а снизу светло-серые с темной каёмкой по задней кромке.

### 3.1. Цедильный аппарат

Пластины усов по форме не имели ничего общего ни с полосатиками, ни с серыми китами. Они были типичными для настоящих гладких китов – узкие и длинные. Однако цвет пластин был не тёмный, а желтовато-белый с тёмно-коричневой каёмкой по наружному краю пластин. На пластинах заметна волнистость, отражающая периодичность роста животных.

У самца длиной 5,47 м правый ряд цедильного аппарата составлял 213 пластин, левый – 221. У самки длиной 6,21 м число пластин в правом и левом ряду оказалось равным – по 230 штук. У более крупной самки длиной 6,35 м в правом ряду насчитывались 262, а в левом 261 пластина. То есть у более крупных животных оказалось больше пластин. Ряды усовых пластин спереди не соединялись. Расстояние между ними достигало 3 см. Наибольшая высота пластин у самца была 55 см, ширина – 13 см. У самки длиной 6,21 м – соответственно 62 см и 12 см. У самой крупной самки при ширине пластин 10,5 см высота была равной 65 см. Глубина пульпы пластин в среднем составляла 2,7 см.

Внутренняя сторона пластин расщеплена в тонкую шелковистую бахрому. Длина волосков бахромы на вершине достигала 15 см при толщине от 0,2 мм до 0,3 мм. Столь тонкая бахрома свидетельствует о питании кита мелкими планктонными организмами. И действительно, при вскрытии китов в желудках были обнаружены мелкие виды калянуса. По определению биологов китобазы "Юрий Долгорукий", в желудке был *Calanus tonsus*, биологов китобазы "Советская Украина" – *Calanus simillimus*. Степень наполнения желудков была от "мало" до "много", что говорит о хорошей кормности района. На бахроме усовых пластин самки 6,36 м обнаружен светящийся анчоус сем. *Myctophidae*, по всей видимости случайно захваченный китом, вместе с планктоном.

### 3.2. Пропорции тела

Все три кита и один эмбрион были измерены серией стандартных промеров (табл. 1). Из-за малого числа исследованных китов сведения не анализируются, а приводятся как накопительный материал для будущих обобщений.

Таблица 1. Промеры тела карликовых гладких китов.

Table 1. Measurements of pygmy whale body.

№	Наименование промеров	Самец		Самка		Самка		Эмбрион-♂	
		см.	%%	см.	%%	см.	%%	см.	%%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Зоологическая длина	547	100	621	100	635	100	42	100
2	Расстояние от конца верхней челюсти до переднего края дыхала	73	13,34	77	12,40	–	–	–	–
3	Расстояние от конца верхней челюсти до середины дыхательных щелей	79	14,44	86	13,85	90	14,2	5	11,9
4	Расстояние от конца верхней челюсти до угла рта	105	19,19	116	18,68	125	19,7	7,2	17,1
5	Расстояние от конца верхней челюсти до глаза	115	21,02	133	21,42	130	20,5	8,5	20,2
6	Расстояние от глаза до ушного отверстия	37	6,76	33,5	5,39	–	–	–	–
7	Высота спинного плавника	26	4,75	31	4,99	28	4,40	1,3	3,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Длина основания спинного плавника	47	8,59	37	5,96	40	6,30	2,7	6,4
9	Длина грудного плавника от вершины до подмышки	43	7,86	65	10,47	55	8,70	3,2	7,6
10	Длина грудного плавника от переднего края до вершины	72	13,16	85	13,69	80	12,6	5,2	12,4
11	Наибольшая ширина грудного плавника	19	3,47	20	3,22	23	3,6	1,5	3,6
12	Длина хвостового стебля (от выемки хвостовых лопастей до анального отверстия)	142	25,96	164	26,41	168	26,5	11,7	27,9
13	Расстояние от выемки хвостовых лопастей до пупка	253	46,25	300	48,31	290	45,7	19,0	45,2
14	Расстояние от центра анального отверстия до центра полового отверстия	48	8,78	22	3,54	21	3,3	3,0	7,1
15	Расстояние от выемки хвостовых лопастей до конца основания спинного плавника	145	26,51	201	32,37	180	28,3	12,3	29,3
16	Ширина хвостовой лопасти	43	7,86	49	7,89	48	7,6	4,5	10,7
17	Длина хвостовой лопасти	90	16,45	100	16,10	90	14,2	4,8	11,4
18	Размах хвостовых лопастей	172	31,44	–	–	175	27,6	9,5	22,6
19	Расстояние от конца верхней челюсти до начала спинного плавника	365	66,73	416	66,99	415	65,4	27,0	64,3
20	Расстояние от конца верхней челюсти до грудного плавника	181	33,09	198	31,88	181	28,5	13,0	31,0
21	Полуобхват тела на уровне грудных плавников	182	33,27	190	30,60	–	–	–	–
22	Расстояние от конца верхней челюсти до затылочного мышелка	164	29,98	163	26,25	146	23,0	10,5	25,0
23	Расстояние от глаза до глаза	–	–	98	15,78	–	–	–	–
24	Расстояние от конца верхней челюсти до конца нижней челюсти	–	–	–	–	20	3,1	0,3	0,7
25	Наибольшая высота хвостового стебля	–	–	–	–	75	11,8	5,0	11,9
26	Наибольшая высота туловища у грудного плавника	–	–	–	–	135	21,3	9,5	22,9
27	Обхват туловища на уровне основания грудных плавников	–	–	–	–	380	59,8	26,5	63,1

#### 4. Размер и вес внутренних органов

У добытых карликовых гладких китов были извлечены, измерены и взвешены внутренние органы (табл. 2). Результаты взвешивания в основном также носят накопительный характер. Некоторый интерес представляет только сравнение с характеристиками японских гладких китов, опубликованны Клумовым (1962). Индекс печени у карликов оказался значительно выше, чем у настоящих гладких, индекс почек почти равен, а сердца и легких – заметно ниже.

Таблица 2. **Размер и веса внутренних органов карликовых и японских гладких китов.**  
 Table 2. **The size and weight of internal organs of pygmy and Japanese whales.**

Наименование органов	Длина карликового гладкого кита, см			Вес карликового гладкого кита, кг.			Индекс внутренних органов китов, в промилле					
	♂	♀	♀	♂	♀	♀	Карликовый гладкий кит			Японски гладкий кит		
	547 см	621 см	635 см	547 см 2850 кг	621 см 3200 кг	635 см 3430 кг	♂ 547 см	♀ 621 см	♀ 635 см	1630 см	1660 см	1740 см
Сердце	–	–	–	8,6	7,8	6,65	3,01	2,44	1,94	8,04	6,79	3,79
Легкие	90x 23	112x33	–	5,5	9,0	–	–	–	–	–	–	–
	90x 23	116x26	–	6,0	7,7	–	–	–	–	–	–	–
Почки	55x 18	59 x 20	–	4,2	4,7	–	–	–	–	–	–	–
	55x 18	65 x 19	–	4,3	5,2	–	–	–	–	–	–	–
				У=9,5	У=16,7	У=12,6	4,04	5,22	3,67	9,85	7,28	9,47
				У=8,5	У=9,9	9,13	2,91	3,08	2,66	4,99	5,21	3,15
Печень	–	88 x 91	–	34,85	42,00	–	12,23	13,12	–	9,22	6,16	9,89
Селезенка	–	–	–	4,00	–	–	0,14	–	–	–	–	–
Пожедудочная железа	–	–	–	2,05	2,70	2,30	0,79	0,84	0,67	–	–	–
Щитовидная железа	–	–	–	0,37	–	–	0,13	–	–	–	–	–
Яичники (левый)	–	–	–	–	–	0,85**	–	–	0,24	–	–	–
(правый)	–	–	–	–	–	0,95	–	–	0,28	–	–	–
Надпочечники	–	–	–	–	–	0,034	–	–	0,01	–	–	–

**Примечание:** \*по Клумову, 1962; \*\* Вес яичника без следа желтого тела беременности.

**Note:** \* by Klumov, 1962 \*\* Weight without trace of ovarian corpus luteum

## 5. Химический анализ сырья и внутренних органов

Химический анализ мяса, покровного сала и внутренних органов карликовых гладких китов, добытых на флотилии "Советская Украина", не проводился. Определена лишь жирность покровного сала, которая оказалась равной 58,7%, а влага – 21,1%. Более подробный анализ сырья был выполнен на китобазе "Юрий Долгорукий" (Будыленко и др., 1973). По их данным, содержание жира, влаги и сухого остатка было следующим:

Наименование:	Жир	Влага	Остаток
мясо (мышцы)	1,22%	75,03%	23,75%
сало покровное	49,13%	27,17%	23,70%
кости	17,76%	24,20%	58,04%
язык	38,70%	6,80%	54,50%
сердце	1,52%	79,17%	19,35%
печень	5,93%	69,60%	24,47%

Добавим, что в 1 г сырой печени карликового гладкого кита содержалось 250, а в 1 г печеночного жира – 4170 международных единиц витамина А.

## 6. Биологическое состояние

Все три добытых кита оказались половозрелыми особями. У самца левый семенник весил 900 г, а правый – 970 г. Обе самки были беременными. У самки длиной 6,37 м обнаружен эмбрион (самец длиной 24,2 см). Правый рог её матки имел длину 60 см, ширину – 11 см; левый – соответственно 45 см и 8 см. Яичники самки были практически одинакового размера: длина 11 см, ширина 5 см. На правом яичнике отмечено функционирующее жёлтое тело беременности и 5 следов жёлтых тел. На левом – три следа жёлтых тел беременности.

У самки длиной 6,35 м извлечён эмбрион длиной 42 см. Он также оказался самцом. На яичниках этой самки было в сумме 11 следов жёлтых тел. Если у исследованных самок все следы были следами беременности (отличие от следов овуляции у карликовых гладких китов никто специально не изучал), то эти самки могли уже воспроизвести по 8–10 детёнышей.

Средний размер новорожденных карликовых гладких китов точно не известен. С некоторым приближением теоретическое его значение можно рассчитать по установленной нами общей для китов зависимости между размерами самок и их новорожденных (Михалев, 1970; 1972; 1984; 2007; 2008; Ivashin, Mikhalev, 1978). Для усатых китов всех трёх семейств вместе эта зависимость выражается формулой  $l=0,617L^{0,75}$ , где длина самок и новорожденных измеряется в метрах. Более надёжная связь установлена отдельно для настоящих полосатиков  $l=0,506L^{0,80}$ , у которых размерный ряд длинный – от 10-метровых китов минке до 30-метровых блювалов. К сожалению, в нашем распоряжении есть только три половозрелые самки карликовых гладких китов: две, добытые советскими флотилиями (беременные самки длиной 6,21 м и 6,35 м), и беременная самка 6,37 м из статьи Гайлера (Guiler, 1961). Средний размер этих самок составляет 6,31 метра. Тогда расчёт по первой формуле дает средний размер новорожденных карликовых гладких китов приблизительно равным 2,48 м, а по второй, более корректной зависимости только для полосатиков, – 2,21 м.

О сезоне спаривания и деторождения карликовых гладких китов в какой-то мере позволяют судить размеры эмбрионов, обнаруженные у самок. К сожалению, их очень мало. Кроме двух эмбрионов, указанных выше и извлечённых 30 ноября, нам известен ещё эмбрион длиной 60 см, обнаруженный в вышеупомянутой самке длиной 6,37 м, добытой у Тасмании 26 июня 1961 года (Guiler, 1961). Исходя из среднего размера новорожденных



карликовых гладких китов и основываясь на общей закономерности эмбрионального роста китообразных (Mikhalev, 1980; Михалев, 2008), есть основания считать, что у карликовых гладких китов беременность длится, как и у других усатых китов, около 11 месяцев. В этом случае в самом приближённом виде возраст упомянутых плодов будет равен: для 24-сантиметрового эмбриона – 3,2 мес.; для 42-сантиметрового – 4,3 мес.; для 60-сантиметрового – 5,1 мес. Из чего следует, что зачатие первого произошло в конце августа, второго – во второй половине июля и третьего – в начале февраля. То есть самки, добытые в открытых водах Южной Атлантики, спаривались весной Южного полушария, а самка, добытая у Тасмании, – на 6 месяцев раньше.

## 7. Скелет

Исследование скелета позволяет с большей достоверностью судить о систематической принадлежности животных, их возрасте, наступлении физической зрелости и решении некоторых других вопросов биологии. Обычно объектами исследования служили кости карликовых гладких китов, найденные на берегу, или скелеты обсохших животных. Иногда рыбаки сетями отлавливали этих китов в прибрежных водах. В результате в музеях Австралии, Новой Зеландии, Южной Африки накопилось несколько десятков скелетов. Но любые новые данные всегда интересны, тем более из неизвестного ранее района.

К сожалению, в условиях промысла сохранить скелеты добытых китов абсолютно целыми не удалось. Гарпунами были разбиты некоторые позвонки, при разделке китов были повреждены отдельные кости, а при взвешивании в условиях качки судна были также повреждены верхнечелюстные кости. Два препарированных скелета были переданы в музей Кишинёвского и Одесского университетов, а череп третьего скелета – в Калининградский институт рыбного хозяйства и океанографии. К сожалению, в Калининграде череп не сохранился, а в музеях университетов из-за отсутствия должного помещения и средств скелеты не были собраны, не выставлены как экспонаты (исключая череп самца) и труднодоступны для исследования. Поэтому перейдем к их первичному описанию.

### 7.1. Череп

Череп небольшой, составляет примерно  $\frac{1}{3}$  длины тела. Относительно невелика и мозговая коробка. Форма черепа аркообразная в результате сильно разросшегося цедильного усового аппарата, что привело к разрастанию верхнечелюстных, межчелюстных костей и сошника.

Кондилобазальная длина черепов оказалась сравнительно небольшой и составила приблизительно четверть длины животных. Отношение длины черепов по обводу к их кондилобазальной длине составляет около 105%. Ростральная часть дугообразная, но относительно короткая – составляет около 60%. Носовые кости симметричны, у самок сросшиеся, а у самца нет. Притом у самца они относительно меньших размеров, но более выпуклые. Передние их концы выступают в виде треугольника. Верхнезатылочная кость у самца относительно длиннее, чем у самки, нависает над лобной и соприкасается с носовыми костями. У самок между этими костями просматривается узкая (1,5–2,0 см) полоска лобной кости. Медиальный гребень хорошо выражен, высота его до 4 см. У самца задние крылья затылочной кости отогнуты кзади больше, чем у самок.

Затылочные мышелки с вентральной стороны разделены глубокой канавкой. У самца канавка еле заметна. Затылочное отверстие сдвинуто к дорсальной стороне черепа, так что его контур совпадает с плоскостью верхнезатылочной кости. Барабанные кости ромбовидные, близки по форме к таковым гладких китов, а не полосатиков или серых. Длина их у самца 11,5 см, ширина 8,5 см, а у самки длиной 6,35 см – соответственно 12,5 см и 7,0 см. Межчелюстные кости выступают вперед дальше верхнечелюстных. Нижнечелюстные симметричны, сигмообразные. Их ширина относительно больше у

самцов. Так как промеры скелетов самца длиной 5,47 м и самки 6,21 м, добытых флотилией "Советская Украина", и самки длиной 6,35 м, добытой флотилией "Юрий Долгорукий", выполнялись по разным схемам, то приводим их отдельно в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Основные промеры черепов самца длиной 5,47 м и самки 6,21 м.

Table 3. The basic measurements of skulls of male (length 5.47 m) and female (length 6.21 m).

Название промера	Самец 5,47 м		Самка 6,21 м	
	длина, см	%	длина, см	%
Кондилобазальная длина	139	100	157	100
Длина роострума	82	59,0	93	59,2
Ширина роострума	36	25,9	41,5	26,1
Скуловая ширина	79	56,8	79	50,3
Межглазничная ширина	69	49,6	72	45,8
Длина челюстной кости*	78,5	56,5	90	57,0
Длина носовых костей	7	5,0	12,2	7,7
Длина верхнезатылочной кости	56	40,3	61	38,9
Длина нижнечелюстной кости	117	84,2	135	85,0
Ширина нижнечелюстной кости	21	15,1	19	12,1

Примечание: \*от лобного угла.

Таблица 4. Промеры черепа самки длиной 6,35 м.

Table 4. Measurements of the skull of female (length 6.35 m)

Название промера	Самка 6,35 м	
	длина, см	%
Кондилобазальная длина по прямой	136	100
Длина роострума	75,0	55,1
Ширина роострума у основания	35,0	25,7
Ширина роострума в середине его длины	20,0	14,7
Длина верхней челюстной кости по кривой (сверху)	117,0	86,0
Длина верхней челюстной кости по прямой	105,0	77,2
Длина межчелюстной кости по прямой сверху	73,0	53,7
Длина лобно-носового отростка челюстной кости	30,0	22,1
Длина глазничного отростка челюстной кости	39,0	28,7
Расстояние между лобно-носовыми и глазничными отростками челюстной кости	21,0	15,4
Скуловая ширина между краями чешуйчатых костей	82,0	60,2
Межглазничная ширина	74,0	54,4
Длина верхнезатылочной кости от затылочного отверстия до ее переднего края	60,0	44,2
Наибольшая ширина затылочной кости	66,0	48,5
Кондильная ширина (между наружными краями затылочных мыщелков)	20,0	14,7
Высота затылочного отверстия	8,0	5,9
Ширина затылочного отверстия	6,0	4,4
Длина носовых костей (левая и правая одной длины)	8,0	5,9
Наибольшая ширина носовых костей (левая и правая одной длины)	3,0	2,2
Длина нижнечелюстной кости по прямой	140,0	103,0
Длина нижнечелюстной кости по наружному краю	145,0	107,0
Высота нижнечелюстного мыщелка	17,0	12,5

## 7.2. Позвоночный столб

У обоих исследованных на флотилии "Советская Украина" китов оказалось по 40 позвонков в позвоночнике. Беддарт (Beddard, 1901) у крупного экземпляра из Южного Кенсингтона насчитал 43 позвонка, однако на рисунке скелета этого кита обозначено значительно меньше позвонков! Относительно малое количество позвонков у карликовых гладких китов Беддарт (Beddard, 1901) указывает как отличительную особенность в сравнении с другими видами усатых китов. Однако нами прослежена постоянная зависимость между длиной тела китов и количеством позвонков в позвоночнике, притом как для общего количества, так и отдельно для грудных (включая поясничных), и отдельно для хвостовых позвонков (рис. 3).

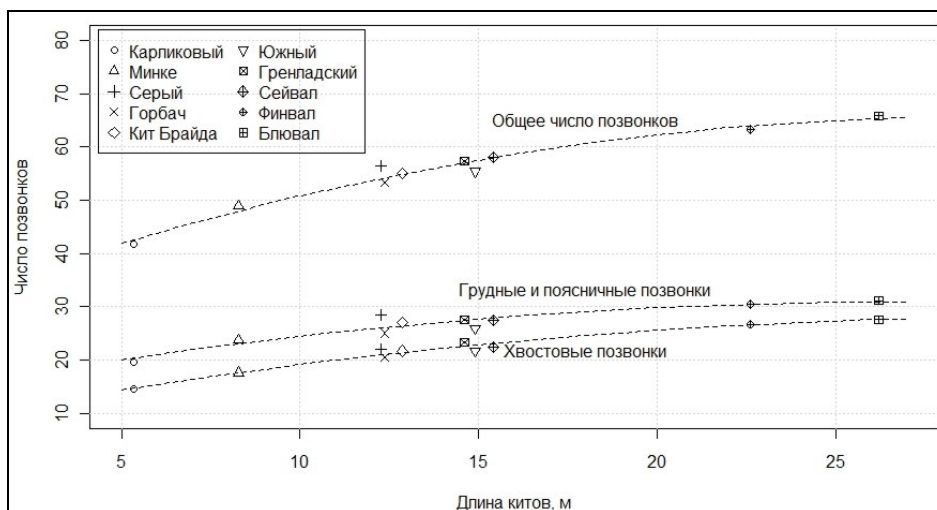


Рис. 3. Зависимость между длиной тела китов и количеством позвонков в позвоночнике.

Fig. 3. The relationship between body length and the number vertebrae in the spine.

Для общего числа позвонков в позвоночнике эта связь может быть довольно удовлетворительно описана формулой:

$$N_V = 31,09 + 2,37L - 0,04L^2;$$

для грудных вместе с поясничными:

$$N_{D+L} = 14,54 + 1,22L - 0,02L^2;$$

отдельно для хвостовых:

$$N_{Cd} = 8,72 + 1,24L - 0,02L^2.$$

То есть существенных отличий по этому признаку от других видов усатых китов нет.

У исследованных карликовых гладких китов шейные позвонки были слиты телами, остистыми отростками и невральными дугами в единый блок. У самки (621 см) линия слияния заметна между всеми дугами, а у самца — начиная с четвертого позвонка. Эпифизы грудных позвонков у самца не сросшиеся. У самки полностью срослись у первого и второго позвонков. С третьего по шестой — слияние не полное. У остальных грудных позвонков эпифизы свободные. Гемальных дуг 5, причем первая и шестая состоят из двух несросшихся пластинок. Наиболее крупная третья шевронная кость. В условиях препарирования на борту базы достоверно установить место прикрепления первой пары ребер не удалось. Анализ же особенностей строения сочленованных поверхностей на позвонках и ребрах дал основание считать, что первая пара ребер прикрепляется не ко второму, а к первому грудному позвонку. В таком случае шейных позвонков 7, грудных 17, поясничных — 3, хвостовых как у самца, так

и у самки – по 13. Если наша оценка количества грудных и поясничных позвонков правильна, тогда формула позвоночного столба исследованных китов должна быть следующей:  $C_7T_{17}L_3Cd_{13}$ . Если всё же первая пара рёбер крепится ко второму позвонку, то грудных позвонков будет 18, а поясничных два, то есть:  $C_7T_{18}L_2Cd_{13}$ .

Рёбер 17 пар. Первая пара с одной головкой соединена широким дистальным концом со щитообразной грудиной. Со второй по восьмую пару у самки и по шестую у самца рёбра с двумя головками. Наиболее длинная шейка у третьей пары. Сочленованная поверхность хорошо выражена с первой по девятую пару рёбер. С 10-й по 12-ю пару они увеличиваются в размерах, но становятся менее заметными и в дальнейшем не обнаруживаются. Со второй по восьмую пару рёбра дугообразно изогнуты и в сечении имеют округлую форму. Девятая пара резко отличается от предыдущих расширениями на обоих концах. Рёбра последующих пар широкие, плоские и образуют вместе с мощно развитыми поперечными отростками позвонков почти сплошной костный панцирь. Функциональное значение такого строения рёбер трудно объяснить.

## 8. Обсуждение результатов и выводы

В открытых водах юго-восточной Атлантики двумя советскими китобойными флотилиями "Советская Украина" и "Юрий Долгорукий" в короткий период времени (около недели) было обнаружено не менее 30 карликовых гладких китов. И это при том, что обнаружены они были не в результате специального обследования района, случайно, во время поиска промысловых видов китов. Таким образом, был выявлен новый район обитания этого вида. Вне всякого сомнения, в это время года численность карликовых гладких китов в районе значительно выше. Оказалось, что ареал их распространения шире, чем было принято считать, и встречаются они не только в прибрежной зоне (Davies, Guiler, 1957; Ross et al., 1975). В юго-восточной Атлантике карликовые гладкие киты были обнаружены вместе с крупными промысловыми китами – финвалами, сейвалами, малыми полосатиками, кашалотами. Заметим, в 60-е годы (в частности, в рейсе 1963/1964 гг.) промышлялись в районе Тристан-да-Кунья и гладкие южные киты. Не исключено, что из-за отсутствия опыта карликовых гладких китов не отличали от взрослых особей *B. acutorostrata* (Davies, Guiler, 1957) или *B. bonaerensis* (Kemper, 2002a), но, возможно, и принимали за детёнышей некоторых других крупных видов. Здесь же, в юго-восточной Атлантике, наблюдались и китообразные средней величины, близкие по размерам к карликовым гладким китам, – косатки, бутылконосы, гринды, с которыми их также могли спутать. В этой связи симптоматично сообщение Гектора (Hector, 1875) о случайной добыче самки карликового гладкого кита длиной 465 см в большой группе гринд. Симпатично и то, что в описываемом нами районе, где были добыты карликовые гладкие киты, поисковые китобойные суда их не отметили, хотя в большом числе регистрировали зубатых китов аналогичных размеров.

Открытие нового района – это ещё одно подтверждение того, что карликовые гладкие киты встречаются не только в прибрежных, но и в открытых водах умеренного пояса Южного полушария (Kemper, 2008). В последние годы в открытых водах их регистрировали не только в Атлантическом и Индийском, но и в Тихом океане. По сообщению Мацуока, Питмана и Маркиза (Matsuoka, Pitman, Marquez, 2005), в 2001 году группа карликовых гладких китов в 14 особей была обнаружена на расстоянии 450 километров к востоку от Новой Зеландии. Нет сомнения в том, что эти киты способны совершать длительные миграции. Иначе трудно объяснить встречаемость карликовых гладких китов у столь отдалённых от материков островов, как Тристан-да-Кунья, Крозе, Чатем (Kemper, 2009).

Карликовый гладкий кит считается малочисленным видом. Но если его ареал так широк и на кита не велся промысел, то надо полагать, что и численность вида не должна быть столь уж маленькой. Исследования последних лет показали (Matsuoka, Fujise, Pastene.

1996; Gell et al, 2008), что карликовые гладкие киты встречаются не только в одиночку, парами или малочисленными группами, но и образуют довольно крупные скопления численностью не менее 80–100 особей (рис. 4). Однако дать сколько-нибудь определённую оценку общей численности карликовых гладких китов по случайным наблюдениям, без целенаправленной съёмки по всему ареалу, пока совершенно невозможно.

Популяционная структура и пути миграции китов этого вида неизвестны. Что касается юго-восточной Атлантики, то можно только предположить, что карликовые гладкие киты этого района (примерно 33°–34° ю.ш. и 8° з.д.–13° в.д.), обнаруженные в конце ноября–начале декабря на расстоянии крайних точек не менее 2400 км, притом практически на прямой линии, здесь нагуливаются, совершают миграции от Африки к островам Тристан-да-Кунья и обратно, составляя, по-видимому, единую популяцию.

Внешний осмотр добытых китов не вскрыл каких-либо особых признаков, отличных от карликовых гладких китов из других регионов. Разве только что отмечено наличие свежих ранок от укусов мелких пелагических акул (Шевченко, 1970, 1971; Shevchenko, 1977). Обрастание усоногими раками, что отмечено на фотографии у кита из Австралийского региона Хейл (Hale 1964), в нашем случае не наблюдалось.

По литературным сведениям (Kemper, 2009), обычно у карликовых гладких китов Австралийского региона в усовом аппарате насчитывалось 210–230 пластин с каждой стороны. В нашем же случае число пластин варьировало в больших пределах – от 213 у самца длиной 5,47 м до 262 у самки длиной 6,35 м, то есть чем крупнее животное, тем у него было больше пластин. Если это не случайность, то, видимо, с возрастом передние мелкие пластины подрастают и пластин становится больше. Наибольшая высота пластин у самца была равна 55 см, ширина – 13 см; у самки длиной 6,21 м – соответственно 62 см и 12 см; у самой крупной самки – 65 см при ширине 10,5 см. Наибольшая высота пластин по данным Кемпер (Kemper, 2009) составляла 65 см, а ширина была равной 10,5 см. Это говорит о том, что высота и ширина пластин сильно варьируют, и судить по этому признаку о популяционном различии китов на столь малом объёме материала нельзя.

Исследование скелетов карликовых гладких китов, добытых советскими флотилиями, показало, что все они были физически зрелыми животными. Степень окостенения эпифизов грудных позвонков у самки оказалась большей, чем у самца. Что касается рёбер, то первая пара в поперечном сечении – рёбра округлые, а последующие пары – плоские и очень широкие. Функциональная роль такого строения грудной клетки непонятна. Но объяснение Ф.Е. Беддарда (Beddard, 1901), который считает, что роль "панциря" из большого числа широких рёбер выполняет роль защиты внутренних органов от сильного давления воды при глубоком погружении кита, представляется нам наивным, неубедительным. Все встреченные советскими китобоями карликовые гладкие киты наблюдались на поверхности воды или на небольшой глубине. Аналогичны наблюдения и в других регионах (Gell et al., 2008). О том, что эти киты не специализированные ныряльщики, свидетельствуют и относительно малые размеры их легких и сердца, а также тот факт, что в мышцах (о чём свидетельствует их цвет) мало миоглобина, а следовательно, запас кислорода невелик.

У исследованных на советских флотилиях карликовых гладких китов в позвоночнике оказалось по 40 позвонков ( $C_7T_{17}L_3Cd_{13}=40$ , или  $C_7T_{18}L_2Cd_{13}=40$ ). Изучив 24 скелета из разных музеев, Бухольц (Buchholtz, 2010) пришла к следующим формулам позвоночного столба:  $C_7T_{18}L_1Cd_{16-17}=42-43$  или  $C_7T_{17}L_1Cd_{16-18}=41-43$ . Неясно, варьирует ли у карликовых гладких китов число позвонков, или у китов Южной Атлантики их действительно меньше?

Относительно малое количество позвонков у карликовых гладких китов Беддард (Beddard, 1901) считает отличительной особенностью при сравнении с другими видами усатых китов. Однако графический анализ в прямой системе координат (рис. 10) наглядно показал постоянную связь между этими показателями, чем такой вывод опровергается. Ещё более убедителен полулогарифмический график, когда взяты не абсолютные значения, а

логарифмы длины кита. В этом случае линии регрессии для всех трёх зависимостей оказались прямыми (рис. 5).

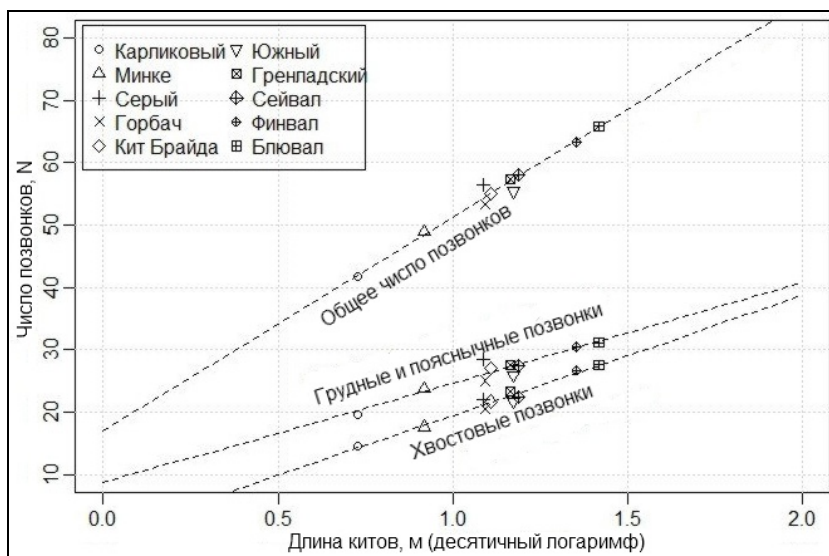


Рис. 5. Аллометрическая зависимость между длиной усатых китов и числом позвонков в позвоночнике.

Fig. 5. Allometric relationship between the length of the baleen whales and the number of vertebrae in the spine.

Довольно удовлетворительно эта аллометрическая связь описывается следующими формулами:

для всего позвоночника

$$N_V = 17.03 + 34.29 \log L;$$

для суммы позвонков грудного и поясничного отделов

$$N_{D+L} = 8.65 + 16.03 \log L;$$

для хвостового отдела

$$N_{Ca} = 0.27 + 19.19 \log L.$$

Видимо, уменьшение числа позвонков в данном случае, как и изменение многих других промеров у морских млекопитающих (включая и карликового гладкого кита), определяется аллометрическим изменением пропорций и частей тела при изменении общих размеров животных (Михалев, 1970, 1984, 2007, 2008). В свою очередь морфологические особенности обуславливаются, на наш взгляд, и гидродинамическими закономерностями. Для комфортного существования в плотной водной среде изменение размеров тела с необходимостью влечет за собой морфологические перестройки пропорций и частей тела. Не эти ли причины определяют и наличие у короткотелых карликовых гладких китов спинного плавника, который отсутствует у настоящих гладких, а также наличие у карликового кашалота (*Kogia breviceps*) спинного плавника, который отсутствует у большеголового кашалота (*Physeter macrocephalus*)?

Заметим, что изогнутость черепа, форма и строение усовых пластин, ромбовидная форма слуховых костей у карликовых гладких китов аналогичны таковым у настоящих гладких китов и не имеют ничего общего с полосатиковыми, или серыми, китами. Сходство с двумя последними (спинной плавник, две горловые складки), на наш взгляд, менее весомо. И, как мы предположили выше, может определяться совсем другими причинами, а

не только степенью родства с полосатиковыми. Не совсем убедительным оказалось выделение карликовых гладких китов в самостоятельное семейство *Neobalaena* и на основе молекулярно-генетического анализа (Sasaki, et al., 2006). Если на столь ненадёжных основаниях выделять карликовых гладких китов в отдельное семейство, то почему бы по сумме отличительных признаков и род горбачей среди полосатиковых не выделить в самостоятельное семейство? С не меньшим основанием среди настоящих полосатиков низкорослые киты минке могли бы также быть выделенными в отдельный род. При настоящем состоянии изученности вопроса, на наш взгляд, карликовых гладких китов достаточно выделить в подсемейство *Neobalaeninae* в семействе гладких китов или даже в отдельный род *Caperea*, как это и определено в систематике китообразных А.В. Яблокова (Яблоков, Белькович, Борисов, 1972).

Используя зависимость между размерами самок и их новорожденных (Михалев, 1970, 1972, 1984, 2007, 2008; Ivashin, Mikhalev, 1978), средний размер новорожденных карликовых гладких китов определён нами равным 221 см. Такие теоретические расчёты оказались очень близкими к данным фактических промеров новорожденных, выполненных Кемпер (Kemper, 2002a), –  $\leq 2,2$  м, и с размерами двух плодов на поздних стадиях развития, длина которых оказалась равной 200 см и 212 см (Ross et al., 1975; Kemper, 2002a). Исходя из средних размеров новорожденных и общей закономерности эмбрионального роста китообразных, следует, что беременность у карликовых гладких китов, как и у других китообразных, длится также около 11 месяцев.

На основе встречаемости беременных самок на побережье Австралии Пэви (Pavey, 1992) считает, что сезон спаривания карликовых гладких китов растянут на весь год. Из расчёта возраста размеров эмбрионов Южной Атлантики следует, что пик сезона спаривания карликовых гладких китов этого региона приходится на зимне-весенние месяцы Южного полушария. Беременная же самка (эмбрион 60 см) из района Тасмании (Guiler, 1961) забеременела на 6 месяцев раньше. Отсюда следует, что либо сезон спаривания карликовых гладких китов действительно сильно растянут, либо у карликовых гладких китов, как и у многих других китообразных, есть ещё и дополнительный период спаривания, сдвинутый по времени приблизительно на полгода (Томилини, 1957; Laws, 1959; Naaktgeboren, Slijper, Utrecht, 1960; Михалев, 1972; 2008). Однако анализируемые эмбрионы взяты из далеко отстоящих друг от друга районов, поэтому нельзя исключить и популяционных различий по этому признаку. Проблема может быть решена, только если будет собран большой ряд беременных самок и эмбрионов из разных регионов ареала карликовых гладких китов.

Наличие на яичниках самок большого числа жёлтых тел беременности показало, что животные до гибели были уже по нескольку раз беременны, что ориентирует на большую воспроизводительную способность вида. Однако неизвестно, в каком возрасте у самок наступает половое созревание, каков был их возраст ко времени гибели, какова продолжительность одного полового цикла. Обитание в тёплых водах и малые размеры этих китов таят угрозу большой гибели молодняка от хищников, в первую очередь от косаток и акул. Всё это не позволяет сказать что-либо определённое о естественной смертности и о воспроизводительной способности вида.

Вскрытие желудков и анализ их содержимого показали, что основной пищей карликовых гладких служат мелкие планктонные ракообразные, в частности *Calanus simillimus* и *Calanus tonsus*. Это не удивительно, учитывая строение цедильного усового аппарата и его столь тонкую бахрому. Литературные источники указывают также на такие объекты питания, как копеподы, мелкие зуфаузиевые и личинки более крупных зуфаузиевых (Arnold, 1987; Sekiguchi, 1992; Kemper, 2009).

В период отсутствия китобойного промысла слабая изученность карликовых гладких китов диктует необходимость активизации полевых наблюдений и сбора материала, взятия биопсии для более детальных молекулярно-генетических исследований, придётся также

более внимательно исследовать все музейные экспонаты, обработать сохранившиеся в государственных и частных архивах журналы наблюдений биологов на научно-поисковых судах и журналы осмотра китов научных групп бывших китобойных флотилий.

## Литература

**Берг Л.С.** Биполярное распространение организмов и ледниковая эпоха // "Изв. Академии наук", Москва, 1920. – С. 273–302.

**Будыленко Г.А., Панфилов Б.Г., Пахомова А.А., Сажинев Е.Г.** Новые данные о карликовом гладком ките *Neobalaena marginata* (Gray, 1848). – Труды АтлантНИРО, 1973, вып. LI. – С. 122–132.

**Ивашин М.В., Попов Л.А., Цапко А.С.** Морские млекопитающие (справочник). Под редакцией проф. П.А. Моисеева. – Изд-во "Пищевая промышленность", Москва, 1972. – 304 с.

**Ивашин М.В., Шевченко В.И., Юхов В.Л.** Карликовый гладкий кит *Caperea marginata* (Cetacea). Зоологический журнал, 1972, т. 51. – С.1715–1723.

**Клумов С. К.** Гладкие киты Тихого океана. – Труды Института океанологии АН СССР, 1962, т. 58, с. 202–298.

**Михалев Ю.А.** Пренатальный рост и некоторые вопросы биологии размножения финвала Антарктики // Киты Южного полушария (биология и морфология). Труды АтлантНИРО, – Калининград, 1970. – вып. 29. – С. 53–82.

**Михалев Ю.А.** Рост китов в пренатальный период. // Морские млекопитающие. 6-е Всес. совещ. – Наук. думка, Киев, 1975. – Т.2. – С. 12-13.

**Михалев Ю.А.** Рост и некоторые вопросы биологии размножения малого полосатика Южного полушария // Морские млекопитающие. – М.: Наука, 1984. – С. 61–80.

**Михалев Ю.А.** Общая закономерность пренатального роста китообразных (*Cetacea*) // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського (збірник наукових праць). Ювілейний випуск. – Вид-во ПДПУ ім. К.Д. Ушинського. – Одеса, 2007. – с. 43–56.

**Михалев Ю.А.** Киты Южного полушария: биология, промысел, перспективы восстановления популяций. – Одесса, ООО "ИНВАЦ", 2008. – 328 с.

**Михалев Ю.А., Шевченко В.И.** К остеологии карликового гладкого кита. – Тезисы докладов 5-го Всесоюзного совещания по изучению морских млекопитающих. – Часть 1. – Махачкала, 1972. – С. 209–213.

**Томлин А.Г.** Китообразные. Звери СССР и прилежащих стран, т. 9. – Изд-во АН СССР, М., 1957. – 756 с.

**Шевченко В.И.** Загадка "белых шрамов" на теле китов. – Природа, Изд-во Наука, М., 1970. – № 6, – с. 72-73.

**Шевченко В.И.** К вопросу о происхождении "белых шрамов" на теле китов // Исследования морских млекопитающих. – Труды АтлантНИРО, вып. 39, Калининград, 1971. – С. 67–74.

**Шевченко В.И., Юхов В.Л., Голубовский Ю.П.** Карликовый гладкий кит. – «Природа», № 6, 1971.

**Яблоков А.В., Белькович В.М., Борисов В.И.** Киты и дельфины. – Издательство "Наука", Москва, 1972. – 472 с.

**Arnold A.** Portland's chance encounter with a pygmy right whale. Australian Natural History. – 1987, 22 : 266–270.

**Beddard, F.E.** Contribution towards a knowledge of the osteology of the pygmy whale (*Neobalaena marginata*). Transactions of the Zoological Society of London, 1901, 16, pp. 87–114.

**Buchholtz E.A.** Vertebral and rib anatomy in *Caperea marginata*: Implications for evolutionary patterning of the mammalian vertebral column. Marine Mammal Science (in lit.), 2010, p. 16.

**Davies I.L., Guiler E.R.** A note on the pygmy right whale, *Caperea marginata* Gray. – Proc. Zool. Soc. Lond., 1957, 129 (4).

**Dem'iy T.A., McGowen M.R., Berta A., Gatesy J.** Morphological and molecular evidence for a stepwise evolutionary transition from teeth to baleen in mysticete whales. Syst. Biol, 2008, 57:15–37.



- Gill P.C., Kemper C.M., Matthew T., Susie A.L.** Large group of pygmy right whales seen in a shelf upwelling region off Victoria, Australia. *Marine Mammal Science*, 24 (4): 2008, pp. 962–968.
- Gray J.E.** The zoology of the voyage of H.M.S. Erebus and Terror. London, 1846, pt 3–5, pp. 13–53.
- Guiler E.R.** A pregnant female pygmy right whale. *Australian Journal of Science*, 1961, **24** : 297–8.
- Kellog R.** The history of whales. Their adaptation to life in the water. – *Quart. Rev. Biol.*, v. 3.–1928, 29–76, 174–208.
- Hale H.M.** The pygmy right whale (*Caperea marginata*) in South Australian waters, part 2. *Rec. S. Austral. Mus.* **14**, 1964, pp. 679 – 694..
- Hector J.** Notes on New Zealand whales. *Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute*, 1875, 7:25 1–265.
- Ivashin M.V., Mikhalev Ju.A.** To the Problem of the Prenatal Growth of Minke Whales *Balaenoptera acutorostrata* of the Southern Hemisphere and of the Biology of their Reproduction // *Rep. Int. Commn*, 1978. – N 28. – pp. 201–205.
- Ivashin M.V., Shevchenko V.I., Yuchov V.L.** The pygmy right whale *Caperea marginata* (Cetacea). *Zoologicheskii Zhurnal*, 1972.– 51:1715–1723.
- Kemper C.M.** "Pygmy Right Whale". In Perrin, W.; Wursig, B. and Thewissen, J. *Encyclopedia of Marine Mammals*. Academic Press, 2008. pp. 939–41.
- Kemper C.M.** Distribution of the pygmy right whale in the Australasian region. *Marine Mammal Science* 2002a 18:99–111.
- Kemper C.M.** Pygmy right whale. Pages 1010–1012 in W.F. Perrin, B.W. Ursig and J.G.M. Thewissen, eds. *Encyclopedia of marine mammals*. Academic Press, San Diego, CA. 2002b.
- Kemper C.M.** Pygmy right whale *Caperea marginata*. *Enciklop. Marin. Mam.* – 2009, pp. 939–941.
- Matsuoka K., Yoshihiro F. and Pastene L.A.** A sighting of a large school of the pygmy right whale, *Caperea marginata*, in the southeast Indian Ocean. *Marine Mammal Science*, 1996, 12:594–597.
- Matsuoka K., Pitman R.L. and Marquez F.C.** A note on a pygmy right whale (*Caperea marginata*) in the southwestern Pacific Ocean. *Journal of Cetacean Research and Management*. – 2005, 7:71–73.
- Laws, R.M.** The foetal growth rate of whales with special reference to the fin whale, *Balaenoptera physalus* Linn. *Discovery Rep.*, 1959. – Vol. 29. – P. 281–308.
- Mikhalev Yu.A.** General regularities in prenatal growth in whales and some aspects of their reproductive biology. – *Cambridge: Rep. Int. Whal. Commn*, 1980. – № 30. – P. 249–254.
- Naaktgeboren C., Slijper E.J., Utrecht W.L.** Researches on the period of conception, duration of gestation and growth of the foetus in the fin whales, based on data from International Whaling Statistics. – *Horsk. Hvalfangst-Tid.*, 1960. – 49, N 3, – P. 113–119.
- Pavey C.R.** The occurrence of the pygmy right whale, *Caperea marginata* (Cetacea: *Neobalaenidae*), along the Australian coast. *Austral. Mamm.* 1992, **15**, 1–6.
- Ross G.J.B., Best P.B. and Donnelly B.G.** New records of the pygmy right whale (*Caperea marginata*) from South Africa, with comments on distribution, migration, appearance and behaviour. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, 1975, 32:1005–1017.
- Sasaki T., Nikaido M., Hamilton H., Goto M., Kato H., Kanda N., Pastene L.A., Cao Y., Fordyce R.E., Hasegawa M., Okada N.** Mitochondrial phylogenetics and evolution of mysticete whales. *Syst Biol*, 2005, 54:77–99.
- Sekiguchi K., Best P.B. and Kazmaruk B.Z.** New information on the feeding habits and baleen morphology of the pygmy right whale *Caperea marginata*. *Marine mammal science*, 1992, 8:288–293.
- Shevchenko U.I.** Application of Whit Scars to the study of the location and migrations of Sei Whale populations in Area III of the Antarctic. – *Cambridge: Rep. Int. Whal. Comm (special issue I)*., 1977. – P. 130–134.