

УДК:559.537

КОСАТКИ АНТАРКТИКИ: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ

Ю. А. Михалёв

*Институт морской биологии НАН Украины (г. Одесса),
e-mail: imb@nas.gou.ua*

Реферат. Проанализированы данные по добыче косаток одесскими китобойными флотилиями в период 1961–1979 гг. Указан объем добычи – 323 косатки. Размеры 205 самцов варьировали от 4.5 м до 9.0 м, средняя их длина составила 7.26 м. Размеры 118 самок колебались от 3.7 м до 7.7 м, при средней длине 6.42 м. Составлены помесечные карты распределения косаток в Антарктике и сопредельных водах. Прослежены их сезонные миграции. Чаше встречаются группы косаток численностью от 5 до 15 особей. Взвешены половые железы у 57 самцов и 63 самок. Средняя длина семенников оказалась равной 55 см, а диаметр 22 см. Средний вес одного семенника у половозрелых самцов равен 10 кг. Размеры яичников самок имели в среднем 10–12 см в длину и 5–7 см в ширину. Средний вес яичника около 200 г, примерно такой же вес функционирующего желтого тела беременности. На основе анализа размеров половых желез и количества следов желтых тел беременности на яичниках самок, пропорций тела, а также зоны распространения сделан вывод о существовании в Антарктике, кроме обыкновенной косатки (*Orcinus orca* Linnaeus, 1758), еще и формы с более коротким телом – косатки *Orcinus nana*.

Косатки Антарктики: розподіл і деякі питання біології

Ю. А. Михальов

Реферат. Проаналізовано дані про видобуток косаток одеськими китобійними флотиліями в період 1961–1979 рр. Зазначений обсяг видобутку – 323 косатки. Розміри 205 самців варіювали від 4.5 м до 9.0 м, середня їх довжина становила 7.26 м. Розміри 118 самок коливалися від 3.7 м до 7.7 м при середній довжині 6.42 м. Складено помісячні карти розподілу косаток в Антарктиці і суміжних водах. Простежено їх сезонні міграції. Найчастіше зустрічаються групи косаток чисельністю від 5 до 15 особин. Зважені статеві залози у 57 самців і 63 самок. Середня довжина сім'яників виявилася рівною 55 см, а діаметр 22 см. Середня вага одного сім'яника у статевозрілих самців дорівнює 10 кг. Розміри яєчників самок мали в середньому 10–12 см в довжину і 5–7 см в ширину. Середня вага яєчника близько 200 г, приблизно така ж вага функціонуючого жовтого тіла вагітності. На основі аналізу розмірів статевих залоз і кількості слідів жовтих тіл вагітності на яєчниках самок, пропорцій тіла, а також зони поширення зроблено висновок про існування в Антарктиці, крім звичайної косатки (*Orcinus orca* Linnaeus, 1758), ще і форми з більш коротким тілом – косатки *Orcinus nana*.

KILLER WHALES OF ANTARCTICA: DISTRIBUTION AND SOME ASPECTS OF BIOLOGY.

Yu. A. Mikhalev

Abstract. The data mining orcas Odessa whaling fleet in the period 1961-1979 gg. Set the volume of production – 323 orcas. Dimensions 205 males ranged from 4.5 m to 9.0 m, their average length was 7.26 m. Dimensions 118 females ranged from 3.7 m to 7.7 m, with an average length of 6.42 m. Compiled monthly distribution maps whales in the Antarctic and neighboring waters. Traced their seasonal migrations. Most are groups of killer whales of between 5 to

15 individuals. Weighed gonads in 57 males and 63 females. The average length was equal to the testes of 55 cm and a diameter of 22 cm. The average weight of testis from adult males is 10 kg. Dimensions of females ovaries had an average of 10–12 cm long and 5–7 cm wide. The average ovary weight of about 200 g, about the same weight of a functioning corpus luteum of pregnancy. On the basis of the size of the sex glands and the number of tracks of corpora lutea of pregnancy on the ovaries of females, body proportions, and of the zone, the conclusion about the existence of in the Antarctic except ordinary orca (*Orcinus orca* Linnaeus, 1758) also forms a shorter body - killer whales *Orcinus nana*.

Key words: Antarctic, killer whale, distribution, migrations.

1. Вступление.

Косатки – плотоядные животные, самые крупные представители семейства дельфиновых (*Delphinidae*). Однако они значительно мельче кашалотов, китов полосатиков, гладких китов, и потому в период активного китобойного промысла добывались изредка, лишь попутно с крупными видами.

По данным Международной китобойной статистики, начиная с промыслового сезона 1953–1954 гг. по 1978–1979 гг. (16 сезонов), в Южном полушарии советскими китобойными флотилиями было добыто 738 косаток. Средняя добыча за сезон составила всего лишь 29–30 косаток. При этом в трех рейсах косатки вообще не добывались, а в двух было добыто только по одной косатке. Наибольшая добыча пришлась на рейс 1958–1959 гг. – 110 косаток. При такой малой добыче, естественно, было и мало возможностей для изучения вида. Некоторые сведения о косатках Антарктики сообщены в работах Зенковича, 1938; Слепцова, 1965; Земского, Будыленко, 1970; Castelo, Tomo and Panizza, 1974; Шевченко, 1975; Дорошенко, 1978; Эванса, Яблокова, 1978; Mikhalev, 1978; Mikhalev, Ivashin, Savusin et al., 1981; Михалёва, 2008. Многие аспекты биологии столь крупного плотоядного хищника, его место в экосистеме Антарктики до сих пор остаются слабо изученными.

Материалом к настоящему исследованию послужили результаты добычи косаток одесскими китобойными флотилиями «Слава» и «Советская Украина» в период 1961–1979 гг., а также журналы наблюдений за встречаемостью косаток с научно-поисковых китобойных судов этих флотилий. Использована также статистика Международной китобойной комиссии (МКК).

2. Размеры косаток и численность особей в косяках.

В исследуемый нами период времени одесскими флотилиями было добыто 323 косатки: 205 самцов и 118 самок. Размеры самцов варьировали от 4.5 м до 9.0 м, их средняя длина составила 7.26 м. Размеры добытых самок колебались от 3.7 м до 7.7 м., при средней длине 6.42 м. Наблюдателями с научно-поисковых китобойных судов было зарегистрировано не менее 480 косяков косаток (групп). Численность косаток в группах варьировала от двух-трех до 30 особей. Иногда косатки объединялись в стада численностью примерно до 40–50, а то и до 100–200 и даже более особей. Все же чаще отмечались группы от 5 до 15 особей. Обычно они составляли до 35–40% от всех встреч (табл.1).

Таблица 1

Частота встречаемости различных размерных групп косаток

Число косаток Месяцы	1–5		6–15		16–30		31–100+		Всего
	№	%	№	%	№	%	№	%	
Ноябрь	28	52.8	20	37.7	-	-	5	9.4	76
Декабрь	44	50.6	31	35.6	5	5.7	7	8.1	101
Январь	42	38.9	40	37.0	19	17.6	7	6.5	121
Февраль	38	50.0	26	34.2	12	15.8	-	-	102
Март	17	44.7	14	36.8	3	7.9	4	10.5	56
Апрель+ Май	9	56.3	4	25.0	2	12.5	1	6.3	24
Всего	178		135		41		24		480

Самцы косаток значительно крупнее самок (рис. 1). У самцов в группе обычно несколько самок. Однако действительное соотношение полов даже приблизительно установить не удалось. Наблюдатели с китобойных судов чаще всего просто отмечали группу косаток, иногда число особей в них, и лишь изредка указывали, сколько в группе самцов и сколько самок. О соотношении полов нельзя судить и по добытым косаткам, так как промысел идет выборочно и китобой, естественно, старались добывать более крупных самцов.

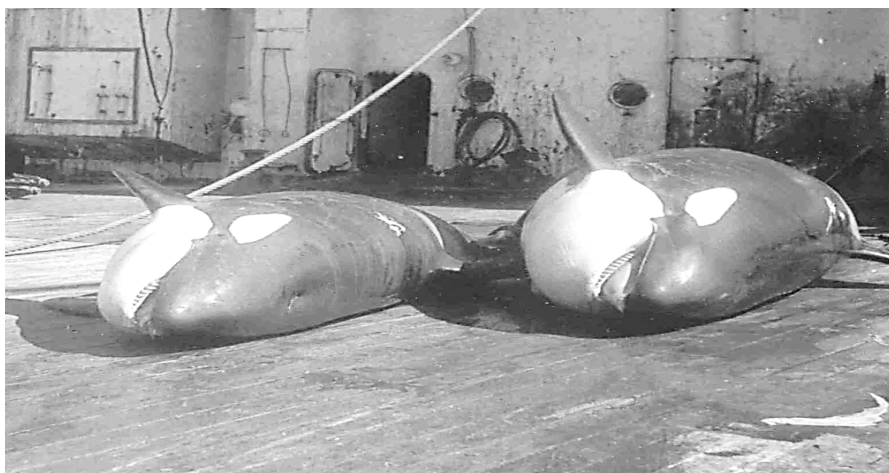


Рис. 1. Добытые косатки на палубе китобазы (слева – самка, справа – самец).

Иногда косаток наблюдали вместе с другими видами китов, чаще всего с малыми полосатиками. Однако количество групп, состоящих только из косаток («чистые» группы), было всегда больше, притом эта тенденция сохраняется в каждом месяце сезона (табл. 2).

Таблица 2

Частота ассоциации косаток с другими китообразными

Месяцы	Только косатки		Косатки +минке		Косатки +финвалы		Косатки +сейвалы		Косатки +кашалоты		Косатки +другие*	
	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%
Ноябрь	27	42.2	1	1.6	–	–	3	4.7	6	9.4	4	6.3
Декабрь	42	43.3	8	8.3	6	6.2	2	2.1	8	8.3	4	4.1
Январь	66	62.9	12	11.4	3	2.9	1	1.0	1	1.0	5	4.8
Февраль	33	37.9	8	9.2	1	1.1	2	2.3	7	8.0	3	3.4
Март	16	35.6	5	11.1	1	2.2	3	6.7	6	13.3	–	–
Апрель+	10	55.6	–	–	–	–	3	16.7	3	16.7	–	–

*Другие виды: блювал (2); гладкий (1); горбач (5); бутылконос (6); гринда (1); дельфин (1).

3. Особенности распределения косаток

У одесских флотилий обычно промысловый сезон длился с ноября по апрель, лишь иногда добыча китов начиналась еще в октябре, а заканчивалась в мае. Как правило, флотилии шли на промысел через Гибралтарский пролив, а добыча китов начиналась уже в субтропической зоне Атлантики. Рассмотрим встречаемость косаток по месяцам.

В построенных картах распределения косаток используются следующие условные обозначения количества особей в косяках: •:1-5; ◐:6-15; ●:16-30; ●:100-200+. Карты разбиты по десятиградусным квадратам – буквами обозначена широта, цифрами – долгота.

3.1.Ноябрь

В этот период промыслового сезона наиболее многочисленные скопления косаток отмечены вдоль побережья Южной Америки до Фолклендских островов и даже южнее. В открытых же водах Атлантики существенные скопления отмечены в квадратах E5, E6, E7, то есть на акватории от о-вов Тристан-да-Кунья и до Африки (рис. 2).

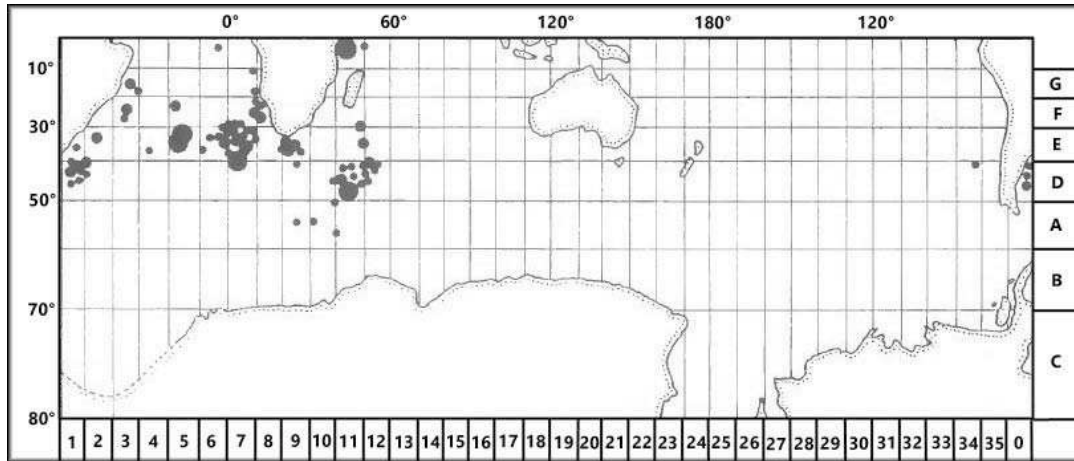


Рис. 2. Распределение косаток в ноябре

В юго-западной части Индийского океана в это время года скопления косаток были отмечены севернее и северо-восточнее о-вов Принц-Эдуард и Крозе (квадраты D11 и D12), а в тропической зоне – севернее Мадагаскара у побережья Африки. Еще раз подчеркнем, что отсутствие косаток на карте ноября в остальной части Индийского, а также Тихого океана объясняется только тем, что в это время здесь промысел одесскими китобойными флотилиями не велся. Вероятно «белые пятна» на карте можно будет сократить, если удастся разыскать в архивах и обработать недостающие журналы наблюдений с китобойных судов.

3.2. Декабрь

В декабре в Южном полушарии косатки активно мигрируют на юг. Они встречаются уже в более широкой зоне: от тридцатых широт до кромки материкового антарктического льда (рис. 3). Однако к этому времени еще далеко не все из них мигрировали в антарктические воды. В южной Атлантике скопления косаток вновь были отмечены в квадратах E6 и E7. Все там же (квадраты E12 и D12) наблюдались косатки и в юго-западной части Индийского океана. В восточной его части косатки зарегистрированы в тридцатых широтах, между 80°в.д. и 110°в.д., а также большое их скопление отмечено южнее Тасмании. В Тихом же океане косатки наблюдались юго-восточнее Новой Зеландии, а также в водах вдоль Чилийского побережья.

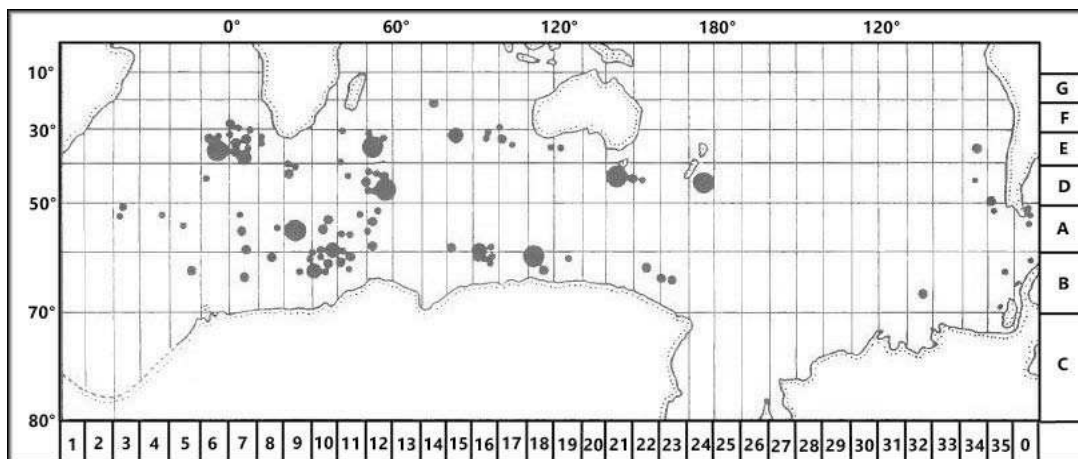


Рис. 3. Распределение косаток в декабре.

В это же время и в антарктических водах к югу от 50°ю.ш. косатки постоянно регистрировались в зонах А и В между нулевым меридианом и 60°в.д. Наиболее многочисленные скопления отмечались в квадратах А9, А10 и В9–В11. Косатки также были обнаружены недалеко от кромки льда между 80°в.д. и 120°в.д., а также между 150°в.д. и 170°в.д.

3.3. Январь.

В январе миграция косаток на юг, по-видимому, завершается. Наибольшие их скопления отмечены в морях Содружества, Росса и Беллинсгаузена. Основная же масса зафиксирована южнее 50°ю.ш в море Росса у западного побережья Антарктического полуострова (рис. 4). Севернее этой зоны косатки наблюдались только в районе островов Крозе и Чатем.

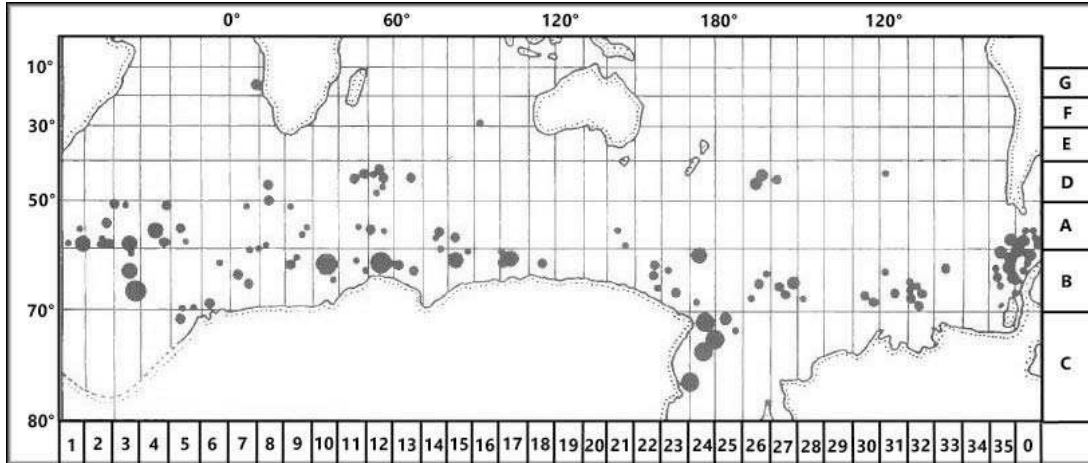


Рис.4. Распределение косаток в январе.

3.4. Февраль

В феврале, как и в январе, большинство животных фиксировалось в антарктических водах (рис. 5).

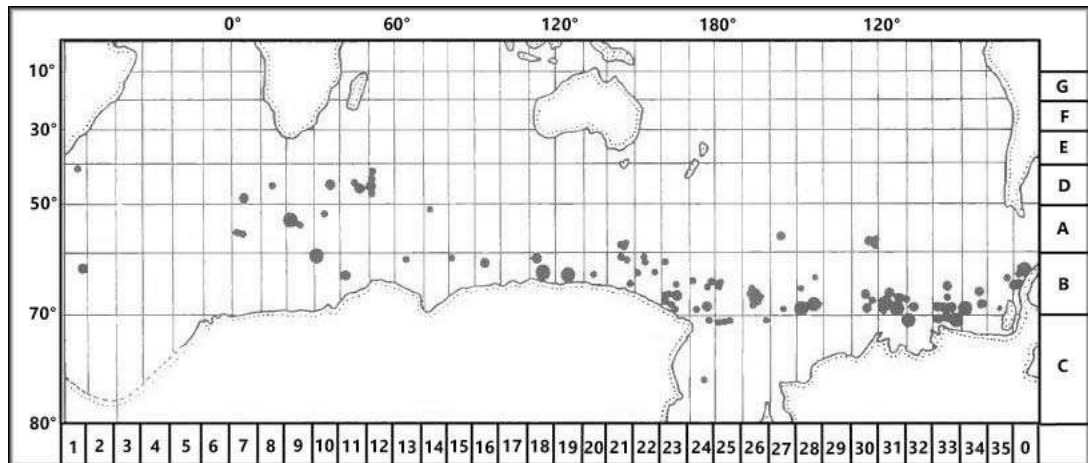


Рис. 5. Распределение косаток в феврале.

Наиболее многочисленные скопления отмечены в зоне 65°-70°ю.ш. и 80°-130°з.д. В конце февраля в море Росса уже было заметно начало миграции косаток в северном направлении.

3.5. Март

Активная откочевка косаток на север в 30-е и 40-е широты в свои зоны размножения идет в марте, то есть с наступлением южной осени. Некоторые из них к этому времени даже уже успели достигнуть зоны D. Остальная же часть косаток все еще находится в Антарктике: в водах Земли Грэм, у побережья Антарктического полуострова и на севере моря Росса в квадратах В25 и В26 (рис. 6).

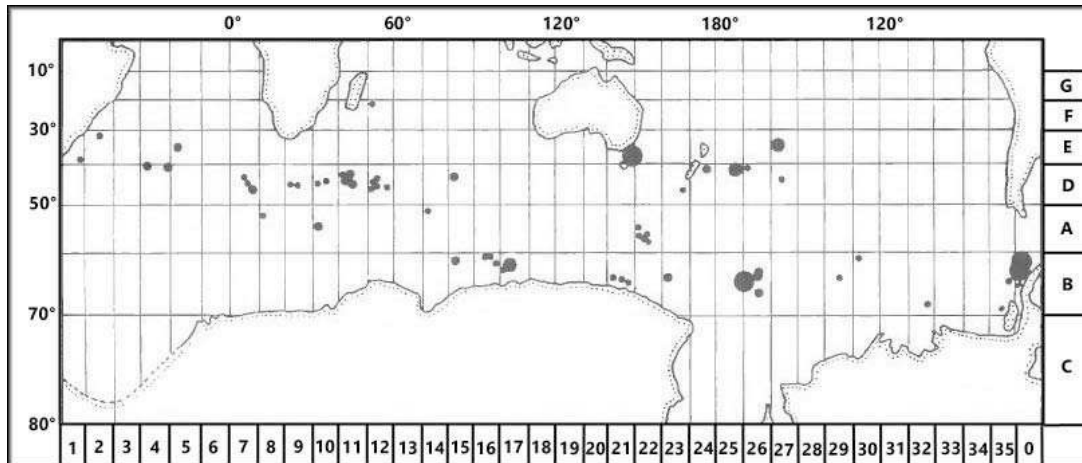


Рис. 6. Распределение косаток в марте (не закрашенные кружочки – принадлежность к "короткотелым" косаткам сомнительна).

3.6. Апрель и май

К апрелю, а затем и к маю почти все косатки уже успели покинуть Антарктические воды и в основном регистрировались в 30-х и 40-х широтах. Наиболее многочисленные скопления отмечались в квадрате D1, E8, F10, D12, E18 и D23. В мае скопления косаток зарегистрированы южнее Мадагаскара (F11) и западнее островов Сен-Поль и Амстердам (рис. 7).

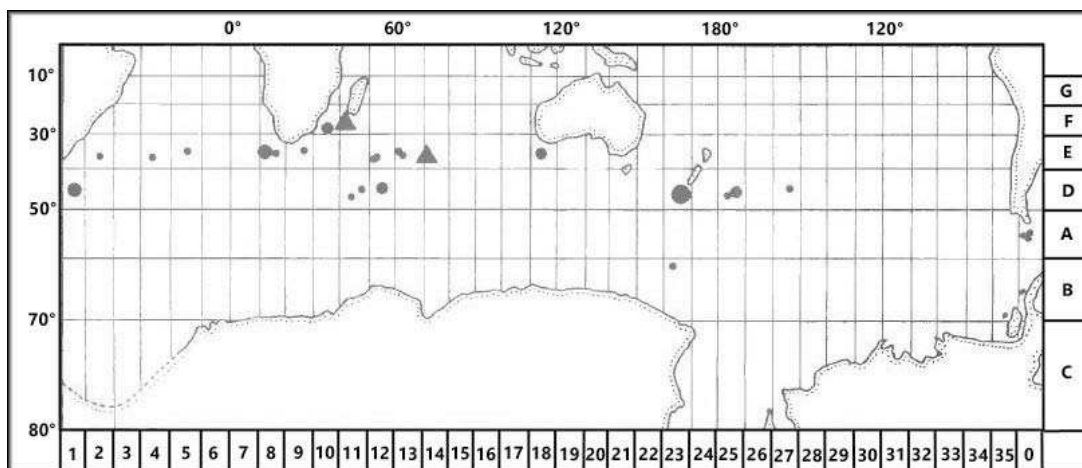


Рис. 7. Распределение косаток в апреле (кружочки) и мае (треугольники).

4. Размеры и анализ состояния половых желез

Для анализа биологического состояния косаток у 57 самцов были взвешены семенники, а у 63 самок – яичники. Кроме того, на яичниках подсчитано число следов желтых тел беременности. Средняя длина семенников оказалась равной 55 см, а диаметр – 22 см. Средний же вес одного семенника у половозрелых самцов был равен 10 кг, максимальный вес – 23,1 кг. Что касается яичников самок, то они у косаток небольших размеров – в среднем 10–12 см в длину и 5–7 см в ширину. Для того чтобы исключить влияние на определение среднего веса яичников функционирующих следов желтых тел беременности, взвешивались яичники только у небеременных самок. Средний вес оказался равным 200 г. У беременных самок средний вес отделенного функционирующего желтого тела беременности был почти таким же – 206 г., как и средний вес яичника яловых самок – 200 г.

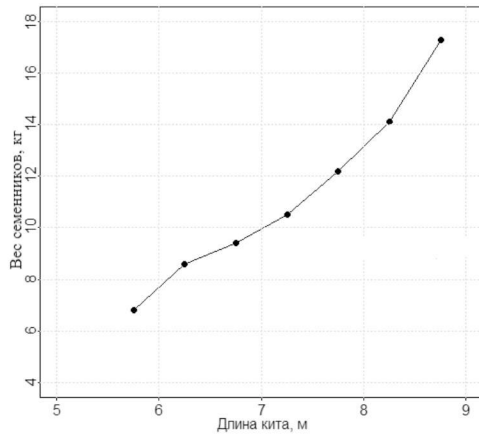


Рис. 8. Изменение веса семенников косаток в зависимости от длины тела

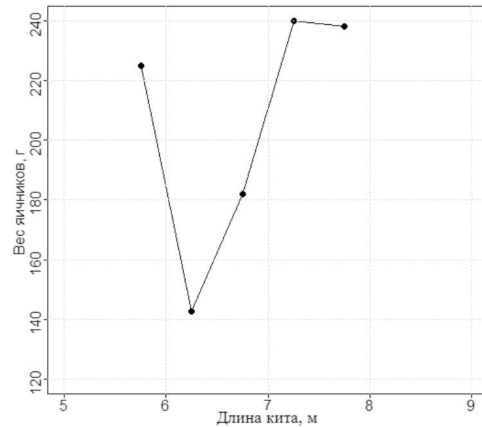


Рис. 9. Изменение веса яичников косаток в зависимости от длины тела

Изменение веса семенников с увеличением длины тела самцов косаток показано на графике (рис. 8). Видно, что интенсивное увеличение веса семенника наблюдается с достижением длины самцов 7 и более метров. Однако обращает на себя внимание тот факт, что и при длине 6.1–6.5 м. также заметно более интенсивное увеличение массы семенников.

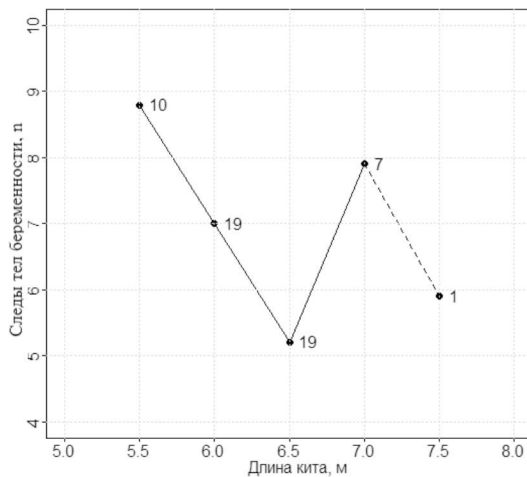


Рис. 10. Связь между количеством следов тел беременности на яичниках самок и размерами косаток

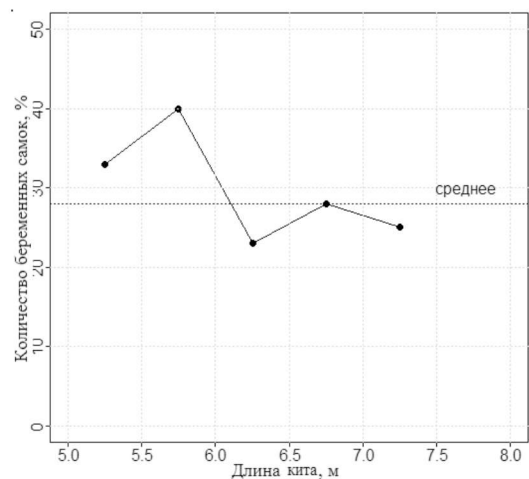


Рис. 11. Связь между количеством беременных самок и размерами косаток

На графиках видно, что число следов желтых тел беременности у самок длиной 5.6–6.0 м. даже больше (!), чем у самок размерами на полтора метра крупнее (рис. 10). Эти факты могут быть объяснены только при допущении, что в Южном полушарии есть не одна, а две формы косаток, созревание которых наступает при разной средней длине тела.

Косатки с более коротким телом и более тяжелыми яичниками, а также увеличенным числом желтых тел беременности были выделены нами в отдельную группу, установлены координаты их мест добычи, эти данные нанесены на карту. Таким образом обозначена их зона распределения (рис. 12).

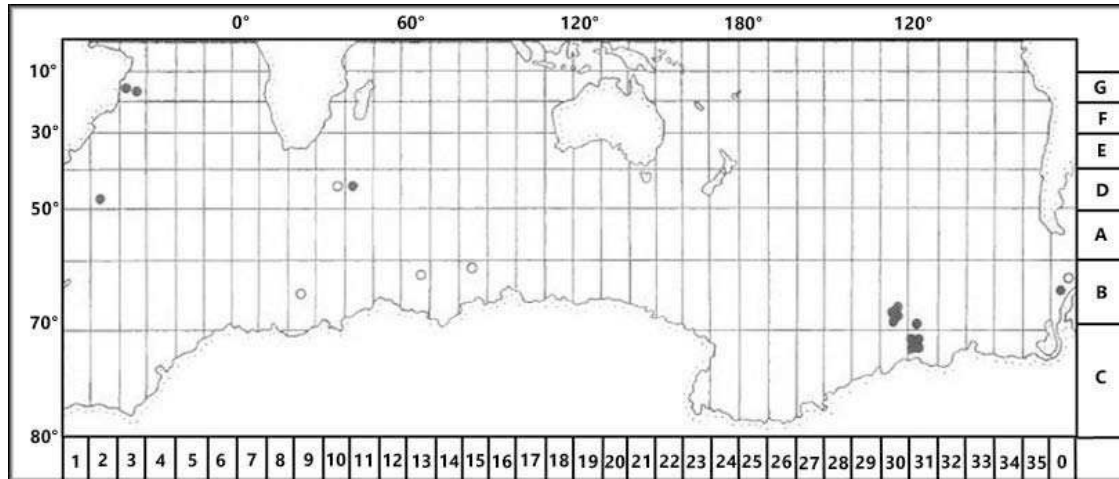


Рис. 12. Положение «короткотелых» косаток в Южном полушарии.

Оказалось, что в январе-феврале косатки с более коротким телом, но половозрелые, добывались в районе моря Амундсена. Весной же и в начале южного лета они встречались в районе аргентинского побережья и в проливе Дрейка у берега Земли Грея. Важно отметить, что такая локализация этих косаток наблюдалась в течение не одного, а разных сезонов.

Для выявления морфологических различий были проанализированы промеры частей тела (стандартная схема промеров) 19 обыкновенных и 5 «короткотелых» косаток (табл. 3).

Таблица 3

Стандартные промеры тела косаток (в процентах к зоологической длине)

Промеры тела	Обыкновенная косатка	«Короткотелая» косатка
от конца рыла до начала дыхал	11,70±0,23	12,40±0,47
от конца рыла до угла рта	9,40±0,26	9,67±0,30
от конца рыла до центра глаза	10,40±0,26	10,94±0,42
высота спинного плавника	10,40±0,34	10,84±0,68
длина спинного плавника	10,20±0,35	11,34±0,58
от конца рыла до спинного плавника	41,50±0,90	37,99±3,04
от развилки хвостовых лопастей до спинного плавника	49,50±1,24	51,57±3,89
малая длина грудного плавника (до пазухи)	10,64±0,31	11,64±0,39
большая длина грудного плавника	7,90±0,21	8,29±0,26
длина хвостовой лопасти	12,60±0,25	13,11±0,60
ширина хвостовой лопасти	8,00±0,79	8,33±0,43

Выборка маленькая, но все же и она позволяет заметить, что у «короткотелой» формы пропорции головы относительно большие, чем у обыкновенной косатки, крупнее и грудные плавники. Спинной плавник также относительно больше и слегка смещен ближе к голове. Хвостовая часть тела короче, а хвостовые лопасти относительно крупнее. Все перечисленное, а также различия в средних размерах примерно одновозрастных животных, в пропорциях тела, в размерах при наступлении половой зрелости, четкие различия в относительном весе половых желез и в количестве следов желтых тел беременности на яичниках самок, а также обособленность ареала обитания позволяют сделать вывод, что в Южном полушарии существует не один, а два вида косаток: обыкновенная – *Orcinusorca* Linnaeus, 1758, и «короткотелая» – *Orcinus nana*.

Список литературы

1. **Дорошенко Н. В.** О взаимоотношении косатки и малого полосатика (хищник-жертва) в Антарктике. – Морские млекопитающие. Тезисы докладов 7-го Всесоюзного совещания. Москва, 1978. – С. 107 – 109.
2. **Земский В. А.,** Будыленко Г. А. 1970. О косатках Северного и Южного полушария. Труды АтлантНИРО. Выпуск 29. Калининград, 1970. – С. 216 – 224.
3. **Зенкович Б. А.** О косатке, или ките-убийце. М. : «Природа», № 4, – 1938. – С. 102 – 112.
4. **Михалёв Ю. А.** Киты Южного полушария: биология, промысел, перспективы восстановления популяций. Одесса : ООО «ИНВАЦ», 2008. – 328 с.
5. **Слепцов М. М.** Косатка Южного полушария : сб. «Морские млекопитающие», изд-во «Наука», 1965. – С. 60 – 66.
6. **Шевченко В. И.** Характер взаимоотношения косаток и других китообразных. – Морские млекопитающие. Материалы 6-го Всесоюзного совещания. Часть 2. Киев, 1975. – С. 173 – 175.
7. **Эванс В.,** Яблоков А. В. Особенности внутривидовой изменчивости окраски косаток (*Orcinusorca*) : сб. Новое в изучении китообразных и ластоногих. М. : «Наука», 1978. – С. 102 – 115.
8. **Castello, H. P.,** Torno, A. P. and Panizza, J. S. 1974. First Antarctic record of a killer whale stranding. Sci. Rep. Whales Res. Inst., Tokyo, 26: P. 255 – 258.
9. **Mikhalev Yu. A.** Occurrences and distribution of cetaceans in the Pacific sector of the Antarctic Regions to the results of observations, 1973/74 and 1974/75 seasons. Cambridge: Rep. int. Whal. Commn., 1978. – P. 263 – 267.
10. **Mikhalev Yu. A.,** Ivashin M. V., Savusin V. P., Zelenaya F. E. The Distribution and Biology of Killer Whales the Southern Hemisphere. Cambridge: Rep. int. Whal. Commn., 1981. N 31. – P. 551 – 566.