

Том 68	<i>Труды Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО)</i>	1968
Том 62	<i>Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО)</i>	

УДК 599.745.3

НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПЛОДА ЛАХТАКА

Г. М. Косыгин

ТИНРО

До настоящего времени отдельные стороны морфологии и биологии тихоокеанского лахтака слабо изучены. Мало данных и по эмбриологии этого тюленя. Опубликованные сведения о плодах лахтака, особенно о предродовом периоде, скудны.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

4 апреля 1965 г., участвуя в экспедиции ТИНРО по изучению ластоногих Берингова моря, мы добыли 5 самок с плодами, почти перед щенкой. Длину их тела измеряли по методике, предложенной Н. А. Смирновым (1934). Ширину переднего лапа определяли в расправленном состоянии, длину — по переднему краю. Вес (массу) плодов измеряли динамометром. Окраску волосяного покрова плодов описали по сухой шкуре. Для изучения зубов взяли два черепа плодов и один череп новорожденного. Молочные зубы рассматривали под 25-кратным увеличением бинокля.

РАЗМЕРЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ВНЕШНЕЙ МОРФОЛОГИИ, ВЕС (МАССА) ТЕЛА, ОКРАСКА ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА

При внешнем осмотре плодов лахтака на шее, у основания передних лап и на брюхе хорошо видны большие складки кожи, необходимые, вероятно, в результате быстрого роста животного; в первые же дни жизни при накоплении жира они исчезают.

Шейный перехват ввиду слабого развития слоя подкожного сала выражен у плода весьма резко. Хорошо заметно ушное отверстие. О длине преднатального плода лахтака упоминается только у Э. А. Тихомирова (1964), обследовавшего плод, добытый 30 марта 1962 г., длиной (L_c) * 135 см, весом (массой) 32 кг.

* От конца носа до кончика хвоста по спине.

Мы обследовали предродовые плоды (табл. 1) длиной тела (L_{cv}) * от 118 до 137 см, что составляет от 52,7 до 58,7% (в среднем 55,7%) длины тела матери. По данным К. К. Чапского (1938), у атлантического морского зайца эта величина равна 58,6%.

Таблица 1

Размеры тела и вес (масса) плодов лахтака, добытых в Беринговом море в 1965 г.

№ зверя	Дата добычи	Пол	Размеры, см				Вес (масса), кг		
			длина тела по горизонтали от кончика носа до конца хвоста (L_{cv})	длина тела по изгибам спины от кончика носа до конца хвоста (L_c)	длина тела по изгибам спины от кончика носа до конца задних лап (L_p)	подмышечный обхват (C_1)	кругляка (общий вес (масса))	хворовины (шкурки с жировым стоем, снятой без лаптов)	Толщина кожного жирового слоя (S_f), см
40	4 апреля	Самец	124,0	129,0	144,0	71,0	29,7	—	1,5
44	4 апреля	»	137,0	142,0	157,0	76,0	35,6	12,00	1,5
49	4 апреля	»	128,0	130,0	147,0	73,0	30,7	8,65	1,5
50	4 апреля	Самка	128,0	135,0	146,0	74,0	27,6	9,20	2,0
53	4 апреля	Самец	118,0	134,0	137,0	73,0	27,3	—	1,5
	Среднее		127,0	134,0	146,2	73,4	30,2	9,95	1,6

Наши данные показывают, что размеры предродовых плодов лахтака Берингова моря колеблются примерно так же значительно, как и у взрослых особей этого вида из бассейна Атлантического океана (Чапский, 1938, 1963; McLagen, 1958) и тихоокеанского сородича (Косыгин, 1966). По данным названных авторов, у детенышей морского зайца при рождении длина тела (L_{cv}) равна 120—125 см. По нашим измерениям, у 5 плодов и 3 новорожденных лахтаксов длина тела (L_{cv}) колеблется от 118 до 137 см.

Передние лапы плода лахтака кажутся непропорционально большими. Так, их средняя ширина и длина составляют около 14% длины тела, в то время как у взрослых зверей — около 11%, что, видимо, можно объяснить важностью этих органов для детеныша уже с первых дней рождения. Характерно, что передние лапы у тюленей этого вида расположены сравнительно близко к голове: у взрослых особей расстояние от носа до плеча равно около 25% длины тела (L_{cv}), у плодов — 26%; у крылатки оно составляет почти 34%. Можно предполагать, что при такой своеобразной топографии передних конечностей лахтаку легче выкапывать и вылавливать добычу на дне моря.

Как видно из табл. 1, накануне рождения общий вес (масса) плода колеблется от 27 до 35 кг, средний вес (масса) — 30,2 кг. Плацента лахтака весит 6,4—7 кг. При отстаивании околоплодной жидкости (от 1,3 до 5,0 л) в осадок выпадали волосы. Комков шерсти эмбриона, подопных обнаруженным В. А. Бычковым (1960) у лахтаксов, добытых у о. Сахалина, мы не встречали. R. M. Laws (1959) отмечает, что предродовая линька у этого тюленя наблюдается редко.

П. С. Паллас (Pallas, 1811), впервые описавший тихоокеанского лахтака, не упоминает об окраске волосяного покрова эмбрионов. С. П. Наумов (1933) считал, что детеныши лахтака рождаются белыми, а С. И. Огнев (1935) — грязно-белыми с серыми пятнами. Только

* Между теми же точками по прямой.

К. К. Чапский (1938) точно описал окраску новорожденных, но и у него не было данных по эмбрионам предродового периода. В. А. Бычков (1960), обследовавший два плода, лишь вскользь упоминает об их окраске, а измерения эмбрионов, произведенные им по собственной методике (по брюху), к сожалению, не сопоставимы ни с литературными, ни с нашими материалами.

Ниже приведено описание окраски волосяного покрова плода ¹.

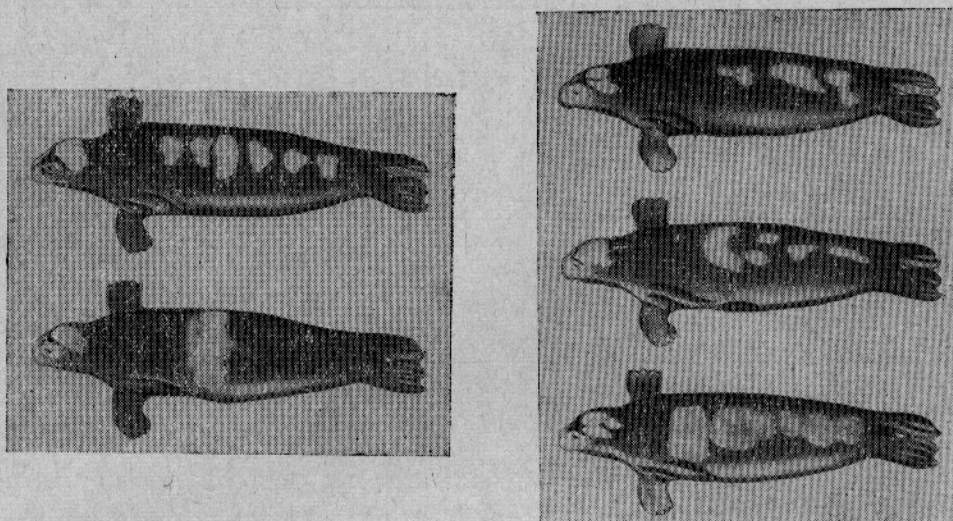


Рис. 1. Вариации окраски волосяного покрова плодов лхтака.

Наиболее темный цвет наблюдается по дорзальной стороне шеи и передней части спины. На спине бывает до 7 почти белых пятен округлой или неправильной формы (рис. 1), длиной в поперечнике от 3 до 50 см. У некоторых экземпляров эти пятна сливаются, образуя на спинной стороне тела хорошо выраженную полосу; иногда бывает лишь едва различимый намек на пятна. Такие участки тела встречаются и у новорожденных (в период их молочного выкармливания), а иногда и у взрослых зверей. Темных пятен и мазков в окраске верхней части тела не наблюдалось.

Голова в основном светло-серой окраски. На темени — беловатое пятно полукруглой, треугольной или неправильной формы, ограниченное спереди и с боков ушными отверстиями, сзади затылком, иногда раздвоенное темно-серой полосой. По носу, а у отдельных особей со лба, тянется темно-серая полоса, расходящаяся по бокам темени и далее, где сливается с основной окраской шеи и туловища. Над глазами расположены светлые пятна. У одного из плодов пятно над левым глазом было усеяно мелкими темно-серыми отметинами. У некоторых плодов окраска под глазами сгущается до темно-серого пятна. Верхние губы почти белые. Светлые участки шерсти, иногда с темными крапинками, распространяются и на щеки.

Окраска брюшной стороны тела однотонная, серая, в основном с серебристым оттенком. Также окрашены и бока. У большинства пло-

¹ Выражаю благодарность А. С. Соколову за помощь, оказанную при описании окраски плодов.

дов волосы вокруг анального и полового отверстий светлые, почти белые.

Подбородок светлее брюшной стороны тела.

Передние лапы сверху или однотонные, сливаются с фоном спины, или светлее ее.

Наиболее светлые пятна — в области переднего пальца и верхних фаланг или на когтевых фалангах. На растянутой перепонке между пальцами шерсть редкая, иногда с оголенными участками кожи, темного, почти черного цвета. Ласт оканчивается светло-серыми, почти белыми волосами, которые длиннее когтей. Снизу лапы светло-серые. У некоторых особей на лапах имеются поперечные или продольные светлые полосы.

Сверху задние лапы по окраске обычно не отличаются от общего фона спины. Несколько светлее волосы у основания лап. Их волосая оторочка очень короткая, светлая. Пучки удлиненных волос могут выступать лишь в области последнего пальца. Перепонка лап с наружной стороны серая или темно-серая.

Снизу задние лапы однотонные, обычно не отличаются по окраске от брюшной стороны тела. На перепонке могут быть оголенные участки кожи с редкими белыми волосами. От первого и пятого пальцев внутри лапа, т. е. с его медиоплантарной поверхности, идут мягкие складки кожи, которые начинаются от плюсны и доходят до проксимального конца средних фаланг. Есть они и у других видов тюленей и служат, по-видимому, для усиления гребущей поверхности лапа. Окраска хвоста снизу несколько светлее, чем сверху.

У преднатальных плодов прорезаются постоянные верхние клыки (у одного из обследованных плодов прорезались и нижние), верхние резцы, второй и третий премоляры; зубы нижней челюсти находятся еще под десной.

По данным М. Вебера (Weber, 1928), у новорожденных тюленей, в том числе и у морского зайца, нет первого молочного премоляра — он резорбируется еще в утробе матери. Нет его и у других тюленей, в частности у северного котика (Scheffer and Kraus, 1964).

У осмотренных нами двух плодов и одного новорожденного лахтак молочные зубы были вытолкнуты постоянными и находились на губной, щечной и даже на лингвальной и нёбной поверхностях, реже — над вершинами постоянных зубов и между ними. Высота молочных зубов не превышала 2,2 мм, ширина — 3,2 мм (табл. 2). Цвет белый, снаружи блестящий. Наружная поверхность зубов более выпуклая и гладкая, чем лингвальная и нёбная (на последних нередки бороздки). Вершина некоторых резцов и клыков уплощена, у большинства премоляров она с волнистым профилем. Контур поперечного среза овальный. Основание зуба очень тонкое, прозрачное. Длинных и тонких корней, подобных изображенным в работе Стенструпа (I. Steenstrup, 1860), мы не обнаружили. Полость зуба занимает от $\frac{1}{5}$ до $\frac{2}{3}$ его высоты. Отдельные премоляры имеют вид выпуклой пластинки или прозрачного колпачка.

Надглазничные вибриссы белые, нитевидные, расположены по 1 или по 2 с каждой стороны. Верхнегубные вибриссы белые, очень тонкие, на конце заостренные. Наиболее длинные из них расположены ближе к углу рта.

Вибриссы имеются и на подбородке, хотя и не у всех особей. По-видимому, они выполняют ту же функцию, что и верхнегубные. Количество их варьирует от 1 до 4; они белые, остроконечные и у осмотренных нами плодов располагались в самых различных вариациях (рис. 2).

Размеры молочных зубов лхтака, мм

Название зубов	№ зуба	Высота			Ширина		
		n	lim	M	n	lim	M
Верхние резцы	1	3	1,0—1,0	1,0	3	0,7—1,3	0,96
	2	2	1,0—1,0	1,0	2	1,0—1,0	1,00
	3	2	1,5—1,5	1,5	2	1,3—1,5	1,40
Нижние резцы	1	1	1,0	—	2	1,0—1,2	1,10
	2	1	0,9	—	2	1,0—1,0	1,00
Верхние клыки	—	1	1,3	—	1	1,1	—
Нижние клыки	—	4	1,0—2,2	1,75	5	0,8—1,4	1,14
Верхние предкоренные	2	4	1,0—1,5	1,30	4	1,6—2,5	2,05
	3	3	1,0—1,9	1,33	3	1,8—2,5	2,10
	4	2	0,8—1,1	0,95	2	1,0—2,0	1,75
Нижние предкоренные	2	5	1,0—2,0	1,52	5	2,0—3,2	2,48
	3	6	0,8—1,6	1,33	6	2,0—2,5	2,13
	4	6	0,6—1,7	1,46	6	2,0—2,9	2,16

Длина вибрисс достигает 3 см. У взрослых особей некоторые из них сломаны или стерты до самого основания.

На когтях передних и задних ластов имеются белые роговые предохранительные чехлики (по мнению Э. А. Тихомирова, они есть и у остальных дальневосточных настоящих тюленей). Некоторые из чехликов изогнуты внутрь и полностью закрывают конец когтя, предохраняя от травмирования плацентарные оболочки и родовые пути самки. На передних лапах они стачиваются в первый же день после рождения, а на некоторых когтях задних ластов могут сохраняться несколько дней. Когти передних ластов серо-голубые, иногда более темные по гребню; от второго до четвертого пальцев задних ластов у некоторых плодов они белые до самого основания.

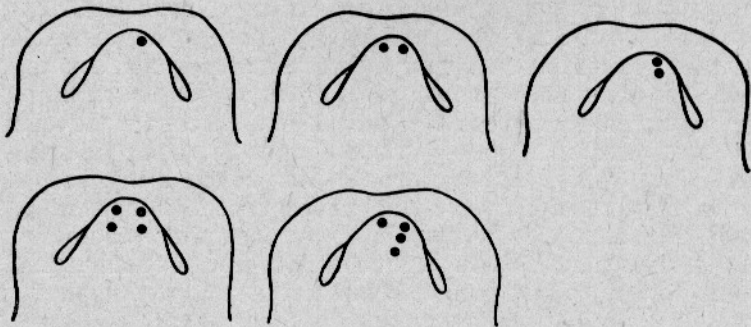


Рис. 2. Схема расположения вибрисс на нижней челюсти.

Как видно из табл. 3, у плодов лхтака индекс сердца равен 8,6%, а почки — 4,0%, что почти в 2 раза больше, чем у взрослых особей (Соколов, Косыгин, Тихомиров, 1966).

Средние относительные величины легких и печени у эмбрионов также выше и составляют 27,9 и 41,0%, а индекс желудка у плодов намного меньше (5,9%).

Общая длина кишечника примерно в 12 раз больше длины тела (табл. 4).

Таблица 3

Отношение веса (массы) органов плодов лахтака к весу (массе) тела без хорвины, %

Наименование органов и вес (масса) тела	Вес (масса), г		Отношение веса (массы) органов к весу (массе) тела
	lim	M	
Вес (масса) тела, кг	27,6—35,6	31,3	—
Сердце	245,0—300,0	271,6	8,6
Легкие	720,0—1000,0	873,3	27,9
Печень	1100—1450	1283,3	41,0
Селезенка	140—170	149,3	4,8
Желудок	180—194	184,6	5,9
Кишечник	1250—1480	1346,6	43,0
Почка	120—130	126,6	4,0
Диафрагма	150—209	176,3	5,6

А. С. Соколов (1967) при исследовании крови ластоногих отметил, что характер ее состава, как и особенности строения внутренних органов, отражает конкретную связь организма со средой обитания и может быть использован в качестве важного морфо-функционального показателя вида. Так, например, концентрация гемоглобина в крови плода лахтака составляет 15,2 г%, или 95—98% от уровня, наблюдаемого у

Таблица 4

Длина кишечника плодов лахтака, см

Отделы кишечника и общая длина его	lim	M	Отношение длины отдела кишечника к длине тела (L_{cv})
Тонкий	1000—1675	1408,3	10,7
Толстый	115—200	158,3	1,2
Слепой	1—3	2	0,01
Общая длина кишечника	1116—1778	1548,0	11,7

взрослых животных этого вида. У крылатки же она к моменту рождения равна в среднем 75%. А. С. Соколов предполагает, что различия в величине показателей крови, наблюдаемые при рождении детенышей крылатки и лахтака, вероятно, обусловлены неодинаковой степенью подготовленности щенков к водному образу жизни. Как известно, новорожденный лахтак в случае опасности сходит в воду, прекрасно ныряет и плавает, а белёк крылатки первые дни жизни проводит на льдине.

Заключение

Было исследовано 5 плодов лахтака, добытых накануне рождения. При их внешнем осмотре заметны большие складки кожи на шее, у основания передних лап и на брюхе, вероятно, необходимых при быстром накоплении жира.

Длина тела (L_{cv}) плодов равна от 118 до 137 см, в среднем — 127 см, а общий вес (масса) от 27 до 35 кг, в среднем — 30 кг.

Окраска волосяного покрова плодов на дорзальной стороне тела темно-серая или серая с очень светлыми пятнами разной величины и формы, на ventральной стороне — светло-серая, в большинстве случаев с серебристым блеском.

Молочные зубы очень мелкие, высотой не более 2 мм, шириной не более 3 мм. Постоянные верхние клыки, резцы, второй и третий премоляры прорезаются перед рождением; на нижней челюсти зубы не прорезаются.

Вибриссы у лахтака имеются и на подбородке; можно предполагать, что они выполняют такую же функцию, как и верхние губные вибриссы.

На когтях передних и задних лап имеются белые роговые чехлики, закрывающие конец собственно когтя и, по-видимому, предохраняющие от травмирования плацентарные оболочки и родовые пути самки.

У лахтака перед рождением некоторые внутренние органы имеют неодинаковую степень развития. Индекс сердца, почек, легких и печени эмбрионов значительно выше, а относительный вес (масса) желудка меньше, чем у взрослых.

SOME DATA ON MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BEARDED SEAL FETUS

G. M. Kosygin

SUMMARY

5 fetuses of bearded seal taken before their birth were investigated. Visual observation of fetuses showed large folds of hide on the neck, near the base of fore flippers and on belly. These folds are probably necessary for quick fat deposition.

Body length (*L*) of fetus is from 118 to 137 cm, on average — 127 cm; body weight is from 27 to 35 kg, on average — 30 kg.

Hair cover coloration on dorsal side of the body is darkgrey or grey with very light spots of different size and configuration; on ventral side the coloration is light-grey, in most cases with silvery glittering.

Milk teeth are very small, their height does not exceed 2 mm, their width is no more than 3 mm. Permanent upper canine teeth, incisors, the second and third premolar teeth erupt before birth; lower jaw teeth do not erupt.

Bearded seal has vibrissae on chin; it can be supposed that they perform the same function as upper labial vibrissae do.

On claws of fore and rear flippers there are white horny safety caps which close the end of the claw proper and protect placental coating and birth canals of pregnant female from trauma.

Before birth some viscera of bearded seal are unequally developed. Index of fetus heart, kidneys, lungs and liver is considerably higher and the relative weight of stomach is less in comparison with that of adult animals.

ЛИТЕРАТУРА

Бычков В. А. Новые данные о линьке лахтака. Информационный сборник ВНИРО. Вып. 8, 1960.

Косыгин Г. М. Размеры и вес тела лахтака Берингова моря. Известия ТИНРО. Т. 58, 1966.

Наумов С. П. Тюлени СССР М.-Л., Колиз, 1933.

Огнев С. И. Звери СССР и прилежащих стран М.-Л., Биомедгиз, 1935.

Смирнов Н. А. Инструкция для полевых работ по биологии тюленей. Инструкции и программы по изучению промысловой фауны и промыслов, № 4. Всесоюзный Арктический институт. Изд., 1934.

Соколов А. С. Опыт исследования приспособительных и возрастных особенностей крови северотихоокеанских ластоногих. Труды ПИНРО. Вып. 21.

Соколов А. С., Косыгин Г. М. и Тихомиров Э. А. Некоторые сведения о весе внутренних органов ластоногих Берингова моря. Известия ТИНРО. Т. 58, 1966.

Тихомиров Э. А. О распределении и биологии ластоногих Берингова моря. Труды ВНИРО, Т. 53; Известия ТИНРО, Т. 52, 1964.

Чапский К. К. Морской заяц (*Erignathus barbatus* Fabr.) Карского и Баренцева морей (биология и промысел). Труды Арктического научно-исследовательского института. Т. 123. 1938.

Чапский К. К. Отряд Pinnipedia в кн. «Млекопитающие фауны СССР». Ч. 2. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1963.

Laws R. M. Accelerated growth in seals, with special reference to Phocidae. Norsk Hval. Tidende, N 9, 1959.

McLaren L. A. Some aspects of growth and reproduction of the bearded seal *Erignathus barbatus* (Erxleben) J. Fish. Res. Board of Canada. v. 15. N 2, 1958.

Pallas P. S. Zoographica Rosso-Asiatica. Petrop, 1, 1811.

Steenstrup Y. Vid. Medd. fra den Naturh. Forening i Kjøbenhavn. pl. v., 1860.

Scheffer V. B. and Kraus B. S. Dentition of the Northern fur seal. Fishery bulletin. vol. 63, v. 2, 1964.

Weber M. Die Säugetiere Unterordnung Carnivora Pinnipedia. B. 2, Jena, 1928.
