

Энциклопедия для детей

ОБИТАТЕЛИ ЛЬДОВ



Детям о животном мире

Энциклопедия для детей

ОБИТАТЕЛИ ЛЬДОВ



РИПОД
КЛАССИК

Москва, 2014

УДК 59
ББК 28.6
Р82

Художник О. Пустовойт

Рублев, С.
Р82 Обитатели льдов / С. Рублев ; [худ. О. Пустовойт]. — М. : РИПОЛ
классик, 2014. — 40 с. : ил. — (Детям о животном мире).

ISBN 978-5-386-06968-1

УДК 59
ББК 28.6

ISBN 978-5-386-06968-1

© ООО Группа Компаний
«РИПОЛ классик», 2014

Ледяные пустыни — одни из последних уголков дикой природы, не затронутых деятельностью человека, и потому их можно считать самыми чистыми. Эти экосистемы отличаются уникальными особенностями и взаимодействием. Их природная и климатическая среда — одна из самых исключительных, малоизученных и суровых на планете Земля. Для неё характерны экстремальные температуры, большое количество снега, льда и айсбергов, а также вечная мерзлота.

«Вечные льды» — это остатки огромных ледников, покрывавших эту часть планеты в течение ледникового периода. Климат ледяных пустынь чрезвычайно суров: здесь всегда дуют сильные ветра, осадков выпадает мало, а холод стоит такой, что средняя температура даже самого тёплого месяца близка к нулю. Снежный покров на суше держится почти круглый год, сходя лишь на месяц-полтора. Долгие полярные дни и ночи, длящиеся по пять месяцев, непродолжительные межсезонья придают особый колорит этим суровым местам.

На первый взгляд ледяная пустыня полностью лишена жизни. Но только на первый. Наступает лето, и в свете полярного дня она оживает, демонстрируя одну из самых причудливых экосистем на нашей планете.



ЗОЛОТОВОЛОСЫЙ ПИНГВИН

Золотоволосый пингвин — самый распространённый вид пингвинов, его численность, по разным оценкам, — от 17 до 20 миллионов особей. Длина тела взрослого пингвина в среднем 70 см. Масса тела сильно различается в зависимости от пола и времени года. Так, самцы крупнее и тяжелее самок, но сразу после линьки птицы обоего пола весят в два раза меньше. Линяют золотоволосые пингвины раз в год. Они тратят около 2 недель на накопление жира (во время линьки птицы голодают), а сама линька длится 3–4 недели.

Голова, подбородок, горло и верхняя сторона тела у золотоволосого пингвина чёрного цвета, что резко контрастирует с белизной живота. Чёрное оперение имеет красивый голубоватый или коричневатый оттенок. С таким густым, плотным и гладким оперением золотоволосым пингвинам не страшны ни холодная вода, ни суровый климат, потому что маленькие пёрышки, расположенные у самой кожи, водонепроницаемы. Сохранять тепло и энергию пингвинам помогает и толстый подкожный слой жира. Клюв у золотоволосых пингвинов большой,



В возрасте двух месяцев пингвины уходят в море



выпуклый, оранжево-коричневый. Ноги короткие, с широкой ступней, розового цвета. В целом окрас золотоволосых пингвинов ничем не отличается от других видов, но характерной его особенностью является ярко-жёлтый гребень на голове, который и подарил этому виду название.

■ Колонии золотоволосых пингвинов отличаются весьма специфическим «ароматом» — уже за несколько километров можно почувствовать не очень приятный запах тухлой рыбы.

Так как кости у золотоволосых пингвинов твёрдые и тяжёлые, это позволяет им погружаться на достаточно большие глубины. В воде пингвины выглядят просто великолепно: они способны развивать скорость до 30 км/ч и находиться под водой до 2–3 минут. На суше золотоволосый пингвин выглядит неуклюжим, ходит вразвалочку.

Зрение и слух у птиц развиты хорошо. Ведь надо постараться вовремя заметить врага, быть быстрым и проворным, чтобы спастись. А недругов у пингвинов много, это и поморники, и другие хищные птицы, а также киты, тюлени.

Образ жизни

Золотоволосые пингвины селятся на скалистых берегах

островов огромными колониями, проводят большую часть своей жизни в воде. На десять пар птиц, входящих в одну стаю, в период гнездования приходится всего лишь около одного квадратного метра, и из-за такой тесноты золотоволосые пингвины часто конфликтуют. Самцам приходится буквально соревноваться за лучшие места для гнезда. Они приплывают к скалистым берегам первыми, затем начинают зазывать криками подплывающих самок, чтобы создать пару. Многие золотоволосые пингвины, кстати, хранят верность всю жизнь. Гнездо птицы строят примитивное, расположено оно прямо на земле. Самка откладывает первое яйцо, но родители не проявляют заботу о нём. Через 4 дня самка откладывает ещё одно яйцо, уже большего размера, чем первое, и тут у родителей заметно проявляется инстинкт охраны и высиживания. Почему так происходит, учёные точно объяснить не могут. Возможно, первое яйцо нежизнеспособно, такой вывод можно сделать, исходя из его размеров.

Высиживают родители яйцо по очереди. Где-то через месяц на свет появляется птенец, который ещё примерно 25 дней будет находиться под пристальным вниманием родителей.

ИМПЕРАТОРСКИЙ ПИНГВИН

Императорский пингвин был открыт экспедицией Беллинсгаузена 1819–1822 годов. Это самый крупный из современных видов пингвинов. У императорского пингвина чёрная спинка и белая грудь, что делает его в воде менее заметным для врагов. Под шейей и на щеках у этих птиц жёлто-оранжевые пятна. Птенцы покрыты белым или серовато-белым пухом.

Ареал императорского пингвина расположен южнее, чем у всех остальных видов. Около 300 тысяч особей императорского пингвина живут на льдинах вокруг Антарктиды, но для высиживания яиц они возвращаются на материк.

■ Если птенец успел вылупиться раньше, чем мать вернулась из моря с кормёжки, то самец кормит его «молоком» — особым соком, который производят желудок и пищевод пингвина.

До 2009 года количество колоний императорского пингвина оценивалось в 34 колонии. Однако в результате изучения спутниковых изображений Антарктики учёными было обнаружено 38 следов помёта на снегу, что указывает на 38 мест зимовки коло-

ний и, соответственно, такое же количество колоний.

У императорских пингвинов не так много врагов, и естественный возраст этих птиц может достигать 25 лет. Единственные недруги — это косатки и морские леопарды. Они охотятся на взрослых императорских пингвинов в воде или вблизи неё. На птенцов, находящихся на льдинах, иногда нападают поморники или гигантские буревестники. Именно последние наиболее опасны, так как они являются причиной гибели почти трети птенцов императорского пингвина. Для взрослых же особей эти птицы опасности не представляют.

Образ жизни

Императорские пингвины живут колониями в естественных укрытиях: за утёсами и крупными льдинами с обязательным наличием участков открытой воды. Самые большие колонии насчитывают до десяти тысяч особей.

Охотится императорский пингвин группами и исключительно в море. Их добыча — рыба, кальмары и криль. Группы пингвинов плывут прямо в косяк рыбы и быстро клюют всё, что перед ними возникает. Мелкую добычу они едят прямо в воде, а более круп-

ную вытаскивают на поверхность, чтобы её разделать.

■ При необходимости императорский пингвин может провести под водой до 15 минут.

Около двух месяцев в году императорские пингвины проводят в море, остальное время уходит на продолжение рода. В отличие от всех других пингвинов, у императорского гнездовые дела приходится на самое суровое время года в Антарктиде — зиму. В начале марта на льду появляются первые пингвины. Первое время они просто неподвижно стоят, ссутулясь и втянув голову в плечи. По мере того как льда вокруг становится всё больше, число императорских пингвинов увеличивается и доходит до 5 и даже 10 тысяч. После начинают создаваться пары. Самец и самка держатся вместе, однако одно-единственное за весь период размножения яйцо будет отложено только где-то через 25 дней. Самка с помощью клюва перекачивает его на лапы и накрывает сверху кожной складкой на нижней стороне брюха, которая называется наседной сумкой. Через несколько часов о яйце начинает заботиться уже папа, у которого также есть наседная сумка. Самка же, до этого го-

лодавшая 45–50 дней, отправляется на кормёжку в море. При любом ухудшении погоды самцы собираются в плотные группы, что помогает сохранить жизнь будущему потомству.

По возвращении самок из яиц вылупляются маленькие пингвинята.

Чтобы согреться, пингвины собираются в плотные группы

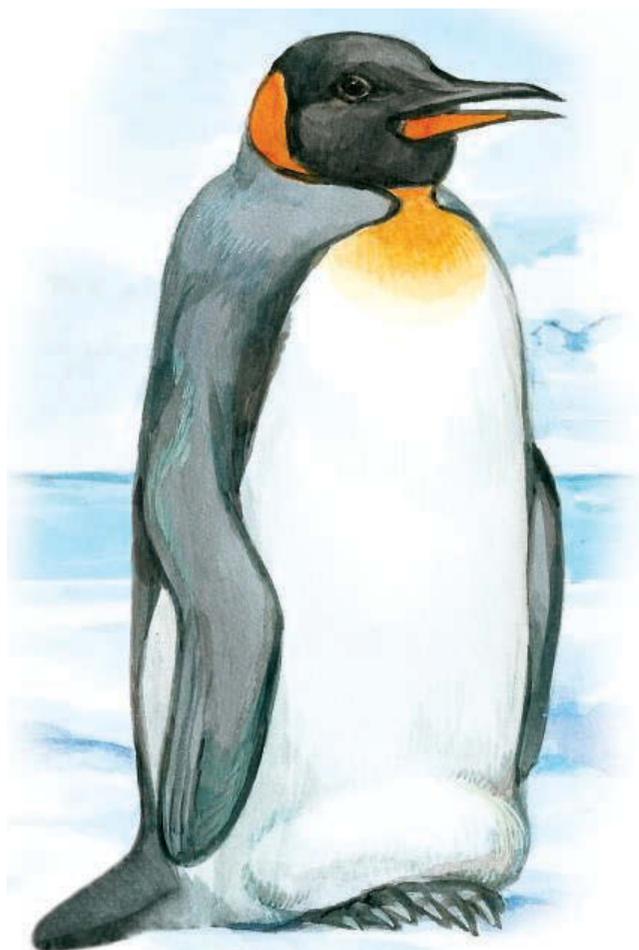


КОРОЛЕВСКИЙ ПИНГВИН

Королевский пингвин — второй по величине после императорского и один из самых ярко окрашенных. Это самый известный и наиболее распространённый вид нелетающих птиц. Его родина — небольшие острова с умеренным климатом в северной части Антарктиды и острова в окрестностях Огненной Земли.

Голова у королевского пингвина окрашена преимущественно в чёрный цвет, но по бокам головы, ближе к затыл-

ку, и на горле присутствуют оранжево-жёлтые пятна. Брюшко у пингвина белое, а спина и плавники имеют серебристый окрас. У этой птицы гордая осанка, а сочетание белого, жёлтого и чёрного оперения вполне оправдывает королевский титул, присвоенный когда-то этим северным птицам. Несмотря на схожесть с императорским, королевского пингвина можно отличить по размеру и окраске клюва. Он более тонкий, и нижняя его часть окрашена в диапазоне цветов от розовато-красного до оранжево-жёлтого. Назначение этой окраски до сих пор неясно. Возможно, она сигнализирует о социальном положении птицы.



■ Так как из пресной воды королевским пингвинам доступен только снег, им приходится пить солёную морскую воду.

Бесконтрольное истребление пингвинов привело к сокращению численности некоторых колоний до критического уровня.

В кладке королевского пингвина обычно одно яйцо



Сегодня благодаря многолетним мерам охраны численность королевских пингвинов на всех островах полностью восстановлена.

Образ жизни

Королевские пингвины живут большими шумными колониями, насчитывающими несколько десятков тысяч пар, на больших, покрытых редкой растительностью равнинах и скалах. Питаются птицы головоногими моллюсками, мелкой рыбой и кальмарами. Они заплывают в поисках пищи на расстояние до 500 км от мест обитания. Королевский пингвин может пробыть под водой до 10 минут, развивая скорость до 12 км/ч.

■ У королевских пингвинов самый длительный среди всех пернатых период размножения — от знакомства и кладки яиц до появления потомства проходит от 14 до 16 месяцев.

Королевский пингвин откладывает яйца один раз в год. Этому предшествует линька. Гнезда королевский пингвин не вьёт, он высидывает яйцо,

удерживая его прямо на ногах и укрывая сверху складкой кожи, причём занимается этим исключительно самец. Мать же в период высидывания отправляется на поиски пищи, чтобы восстановить вес. После появления потомства оба родителя кормят и согревают птенца, пока тот сам не научится регулировать температуру своего тела. К этому времени он становится достаточно большим и оперяется, поэтому взрослые особи оставляют его одного, отправляясь на поиски пищи и изредка возвращаясь покормить птенца. Совсем самостоятельными птенцы становятся в возрасте 14–16 месяцев. Характерной особенностью размножения королевских пингвинов является то, что выживают преимущественно птенцы, появившиеся из яиц, отложенных в ноябре и декабре. Птенцы же из более поздних кладок вырасти не успевают и гибнут.

Наиболее опасными врагами для королевских пингвинов в воде являются котики, морские леопарды и косатки. На берегу их птенцы часто становятся жертвами коричневого поморника и гигантского буревестника.

ПОМОРНИКИ

Поморники — птицы, похожие на чаек, но с бóльшим размахом крыльев, общей тёмной окраской и клиновидным хвостом. Большинство видов обитает в арктических широтах.

У поморников короткий, но крупный, обтянутый кожей клюв. На кончике он слегка приплюснут, а у основания закруглён. Верхняя часть клюва крючкообразно изогнута вниз. Когти очень острые и выгнутые. Ещё один яркий отличительный признак большинства поморников — сильно удлинённые центральные рулевые перья. Хвост имеет округлую форму и состоит из двенадцати перьев. У поморниковых тёмно-серое оперение, которое выглядит одинаково как летом, так и зимой.

Образ жизни

Поморники обитают в полярных регионах вблизи солёных водоёмов. Обычно они живут парами или поодиночке. В период спаривания часто образуют группы и даже целые колонии. Они умеют очень быстро и проворно летать, совершать внезапные воздушные манёвры. На земле же поморники передвигаются довольно неуклюже.

Гнездятся поморниковые, как правило, на скалистых остро-

вах. Из-за неспособности глубоко нырять, они охотятся лишь на рыб, которые плавают у самой поверхности. Но в целом питание поморников довольно разнообразно. Они поедают различных беспозвоночных, кормятся отходами рыбного и зверобойного промысла и трупам выброшенных морем животных. Некоторые поморники охотятся на мелких грызунов, особенно на леммингов.

■ Поморники — настоящие пираты. Они отнимают добычу в воздухе у других морских птиц, на которых они активно нападают.

Однако часто поморники просто отнимают добычу у других птиц, в основном у чаек и крачек. Как только птица ловит рыбу, поморник нападает на неё и при помощи клюва, мощных когтей и крыльев заставляет птицу бросить свою добычу, даже если она её уже наполовину проглотила. Упавшую добычу поморник ловит в воздухе.

Поморники гнездятся у побережья и откладывают по два пятнистых яйца. Пары образуются один раз и навсегда. Гнездо делается прямо в земле, где под него расчищается небольшая ямка. Во время долго-

го насиживания и выхаживания птенцов родители яростно защищают своё потомство от реальных или мнимых врагов. По истечении двух месяцев молодые особи становятся на крыло и начинают самостоятельную жизнь.

- Средние рулевые перья длиннохвостого поморника почти на четверть метра длиннее всех остальных и порой достигают половины длины тела птицы.



Иногда встречаются совсем тёмные, почти чёрные поморники



КРАЧКИ

Крачки — птицы, очень похожие на чаек. Это тоже околоводные птицы, они добывают корм на воде. Но в целом крачки мельче чаек и изящнее их, а хвост их имеет форму вилки, как у ласточек. Типичная окраска крачек — серый верх и светло-серый низ, с чёрной шапочкой. Самец и самка окрашены совершенно одинаково. Осенняя окраска почти ничем не отличается от весенней, но «шапочка» неполная — лоб белый. Так же выглядят и молодые крачки в свою первую осень, только спина у них не сизая, а буровато-пёстрая, да и хвост покороче.

Образ жизни

Большую часть жизни крачки проводят в полёте. Охотятся они, кружа над водной гладью, легко взмахивая крыльями, время от времени бросаясь вниз за добычей. Интересно, что, беспрестанно взмахивая крыльями, крачка держит голову практически неподвижно. Поражают пластика и отточенность движений этих изящных птиц. Отдыхают птицы нечасто, присаживаясь на выступающие из воды коряги, кочки или камни. Некоторые виды крачек любят отдыхать на мокром песке возле самого уреза воды. Они подолгу сидят на

одном месте, чтобы потом снова легко подняться в воздух. А вот бродят по суше редко.

■ Некоторые виды крачек способны спать даже во время перелётов.

Меню крачек составляют всевозможные мелкие водные обитатели — рачки, жуки-плавунцы и их личинки, личинки стрекоз и другие водные насекомые. Любят они лакомиться и мелкой рыбёшкой. Основной объект рыбалки полярных крачек — это обитающие в тундровых озёрах колюшки, редко достигающие в длину 5 сантиметров.

Для гнездования крачки выбирают берега тундровых озёр, а охотнее всего — островки посреди озёр. Пары селятся на удалении друг от друга, однако изредка, обычно на островах, две или несколько пар мирно живут одной маленькой колонией.

Гнездо крачка сооружает очень простое, без какой-либо подстилки. Она просто немного разгребает мох, траву или торф и в образовавшееся углубление откладывает 2–3 яйца. Насиживают яйца оба родителя поочерёдно. Крачки смело и яростно защищают свои

гнезда. Они нападают на любого хищника, будь то чайка, орлан, песец или человек. При этом они не только пугают неприятеля беспрестанными пикированиями и пронзительными криками. Они ещё и клюют врага, отгоняя его тем самым от гнезда и отбивая желание возвращаться. Эффект внезапности нападения усиливается тем, что перед тем, как броситься на нарушителя спокойствия, крачка замолкает и, подлетев к нему со спины, выкрикивает резкое и противное «крек» в самый момент удара. Такая самоотверженность крачек при защите гнезда очень действенна. Неудивительно, что их покровительством охотно пользуются кулики, утки, а особенно плавунчики и морянки, которые

стараятся гнездиться поближе к крачкам.

- Полярная крачка ежегодно совершает самый дальний перелёт среди всех пернатых — из Арктики в Антарктику и обратно.

Птенцы вылупляются покрытые густым пухом. При опасности они резво покидают гнездо, кроме того, могут хорошо плавать и прятаться где-нибудь под кочкой или в зарослях травы. Родители кормят их до подъёма на крыло и некоторое время после этого.

Осенью крачка летит с Крайнего Севера на юг — там начинается лето, а весной стаи крачек держат путь на север.



**Эта маленькая птичка
преодолевает в год
расстояние более 30 000 км**



ГРЕНЛАНДСКИЙ КИТ

У гренландского кита огромный, характерно изогнутой формы череп, который делает его чрезвычайно тяжёлым животным. Никому не удавалось взвесить это громадное млекопитающее, целиком или по частям, это невозможно сделать из-за того, что его тело длиннее, чем у любого другого большого кита. Толщина слоя его подкожного жира достигает до 70 см, и это помогает животному выдерживать самый лютый холод. Своим дыхалом кит может взламывать лёд до 30 см толщиной. Несмотря на хорошую ориентировку во льдах, всё же отмечаются случаи гибели китов подо льдом. Такие места чукчи обычно обнаруживают по вспучиванию льда. До начала активного промысла в XVII веке мировая популяция гренландских китов была довольно многочисленна. Однако к концу XIX века охота на китов привела к почти полному вымиранию популяции. В 1935 году Международная китобойная комиссия установила запрет на добычу гренландского кита, впоследствии запрет неоднократно подтверждался.

Из всех больших китов гренландский менее всего изучен, так как его стремление

к уединению, а также суровые места обитания усложняют изучение этого вида.

Образ жизни

Гренландский кит — это единственный вид усатых китов, проводящий всю жизнь в полярных водах (остальные виды обитают в южных умеренных водах, а в северные воды плывут только на поиски пропитания). Они мигрируют на север весной и на юг — осенью, отплывая ото льда. Несмотря на пристрастие к полярным широтам, жить среди льдов эти киты не любят. Однако временами им приходится прокладывать себе дорогу прямо во льдах, раскалывая льдины. Во время миграции гренландские киты зачастую выстраиваются наподобие перевёрнутой буквы «V», чтобы было легче охотиться.

■ Именно гренландский кит стал прообразом легендарного чуда-юда рыбы-кита, героя некоторых сказок.

Изредка гренландские киты выпрыгивают из воды, поднимая хвост, хлопая плавниками, — совершают разведывательные прыжки. Гренландский кит выпрыгивает из воды не часто,

Новорождённый китёнок достигает
в длину до 4 метров



но когда выпрыгивает, то может делать это многократно (рекорд 64 раза за 75 минут). Кит поднимается из воды вертикально, задняя часть тела обычно остаётся ниже поверхности, и падает на одну сторону. Большинство прыжков киты совершают во время весенних миграций.

■ На острове Итыгран, на Чукотке, находится Китовая аллея, сооружённая из 50–60 черепов и 30 челюстей гренландских китов и сотен специально уложенных камней. Аллея эта сохранилась с XIV–XVI вв. н. э.

Гренландские киты поедают исключительно планктон, преимущественно состоящий из представителей ракообразных. Взрослая особь может потреблять ежедневно до 1,8 тонны пищи. Питаются гренландские киты способом, типичным для всех представителей

усатых китов, — при помощи китового уса. С каждой стороны пасти кита свисают 325–360 пластинок китового уса длиной до 4,3 метра. Во время кормления кит движется сквозь толщу воды с открытым ртом. Планктонных ракообразных, осевших на пластинах уса, кит соскребаёт языком и заглатывает. Характерной особенностью уса гренландских китов является его необычайно тонкая структура, что позволяет животному отфильтровывать ракообразных, в силу своего размера недоступных другим китам.

Потомство у гренландских китов рождается весной или ранним летом. Беременность самки длится целых 13 месяцев. Мать кормит детёныша молоком в течение полугода, после чего молодняк переходит на естественный рацион. Следующий помёт самка приносит, как правило, через три года.

СИНИЙ КИТ

Синий кит, или блювал, — самый большой кит, а также, вероятно, крупнейшее из всех животных, когда-либо обитавших на Земле. Его длина достигает целых 33 метров, а вес может значительно превышать 150 тонн. Синий кит является типичным представителем усатых китов, питающихся планктоном.

■ Современное название «синий кит» вошло в употребление сравнительно недавно, лишь в конце XIX века. До этого у синего кита не было единого общепринятого названия.

У синего кита вытянутое, стройное тело и большая голова. Нижняя челюсть очень широкая и выгнутая в стороны, она охватывает со всех сторон верхнюю, которая значительно уже. Дыхало у синего кита находится в задней части головы. При выдохе кит выпускает вертикальный фонтан воды в виде узкого, расширяющегося вверх конуса или колонны высотой до 9 и даже 10 м. На голове перед дыхалом расположен заметный острый килевидный продольный гребень. Шкура синего кита довольно гладкая и ровная, за исключением полос

на горле и брюхе. Окрас синего кита довольно однообразен: серо-голубая шкура с серыми, «мраморными» пятнами. Ближе к хвосту количество пятен увеличивается.

Ус синего кита абсолютно чёрного, смоляного цвета. Блювал может питаться сравнительно крупными рачками, так как бахрома на пластинах его уса достаточно грубая и жёсткая.

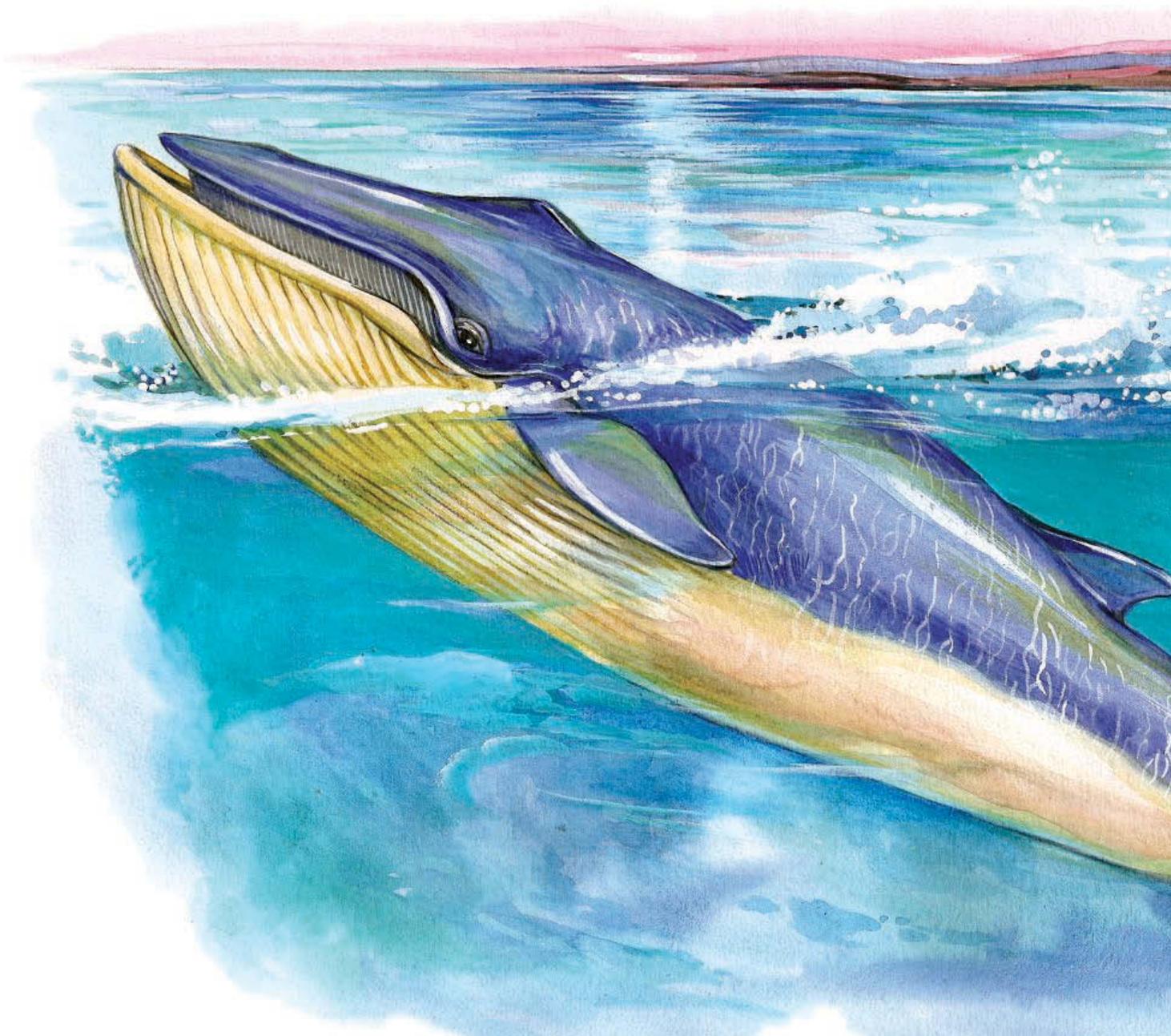
Исторический ареал синего кита занимал весь Мировой океан, однако в настоящее время сильно разорван. С начала XX века численность синего кита стала быстро сокращаться в связи с бесконтрольным промыслом. Китобоев всегда привлекал громадный размер этого млекопитающего, ведь от одного синего кита можно было получить намного больше жира и мяса, чем от любого другого китообразного. К 1960-м годам синий кит оказался на грани полного исчезновения, осталось не больше 5000 особей. В настоящее время синий кит по-прежнему очень редок — общая численность не превышает 10 000 особей. Основную угрозу для китов представляет человек, нарушающий привычный образ жизни этих млекопитающих и загрязняющий места их обитания.

■ Нижняя челюсть блювала — самая широкая относительно ширины головы среди остальных представителей этого семейства.

Образ жизни

Синий кит преимущественно одиночное животное, хотя иногда блювалы, кормясь, плавают немногочисленными группами, состоящими из 2–3 особей.

У синего кита печень весит тонну,
а сердце 600–700 кг



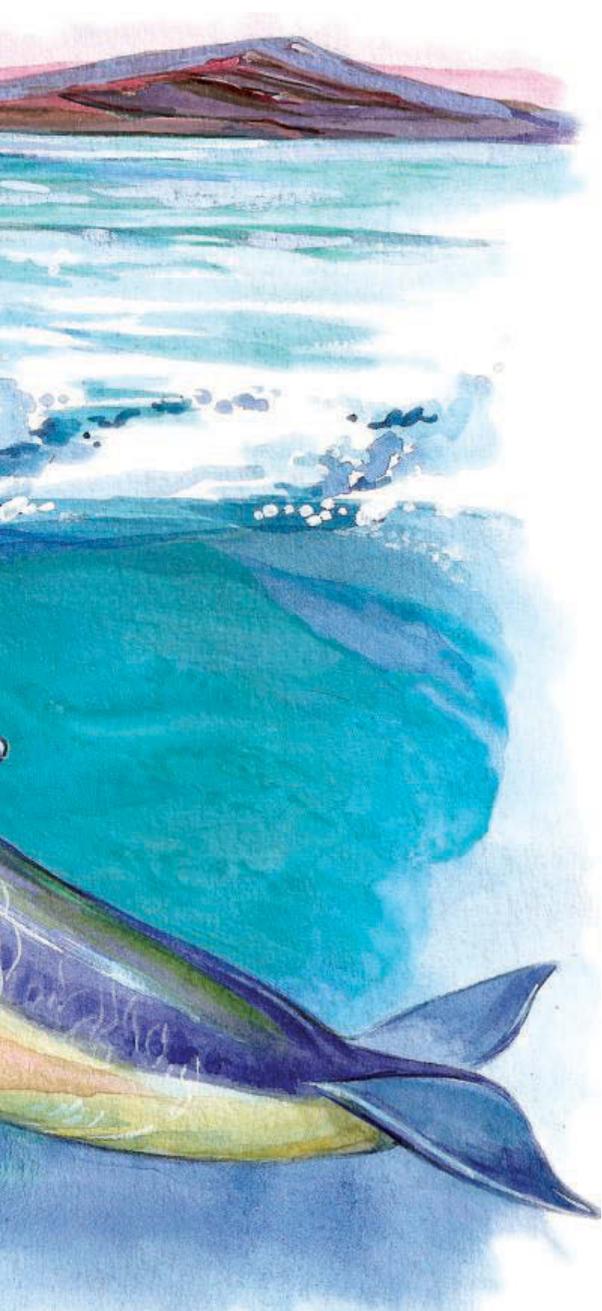
Они ведут преимущественно дневной образ жизни. Плавая у поверхности воды, синий кит далеко не так манёврен, как некоторые другие крупные китообразные. Он довольно

глубоко ныряет, особенно если сильно испуган или ранен.

Питается синий кит планктоном, рыбой, различными мелкими ракообразными, но основное блюдо в его меню — криль. Поглощает еду кит при помощи своего уса. Пасущийся кит медленно плывёт, открывая пасть и набирая в неё воду с массой мелких ракообразных. Зачерпнув воду с рачками, кит закрывает пасть и языком процеживает воду обратно сквозь ус. Планктон при этом оседает на бахроме уса и затем заглатывается.

■ Синие киты — настоящие долгожители. Живут они, по разным мнениям, от 80–90 до 110 лет.

Синий кит, очевидно, моногамное животное. Пары у синих китов образуются надолго; известно, что самец всегда держится неподалёку от самки и не покидает её ни при каких обстоятельствах. Самки блюва-ла рожают детёнышей раз в два года. Беременность длится около года. Рождается, как правило, один детёныш длиной 6–8,8 м и массой 2–3 т. Затем в течение семи месяцев самка выкармливает китёнка, который вырастает за этот срок до 16 м и имеет массу 23 т. Полного роста и физической зрелости синий кит достигает, вероятно, в 14–15 лет.



НАРВАЛ

В суровых водах Арктики водится необычный дельфин, которого часто называют морским единорогом. Своё второе имя, нарвал, он получил за длинный (2–3 метра), спирально закрученный «рог», растущий прямо из морды. На самом деле это видоизменённый зуб, причём, как правило, зуб левый. Правый зуб у нарвала обычно не прорастает из десны. До сих пор точно не известно назначение этого диковинного бивня. Есть предположение учёных, что это своеобразный орган чувств, дающий информацию о давлении воды и колебаниях в водной толще.

Нарвал — довольно крупное животное. Длина тела взрослого нарвала 3,8–4,5 м, новорождённых — около 1,5 м. Масса самцов достигает 1,5 т, из них примерно треть веса составляет жир; самки весят около 900 кг. У этого млекопитающего имеются только боковые плавники и мощный хвост, спинной плавник почему-то отсутствует. Голова у нарвала круглая, на ней рельефно выделяется лобный бугор. Рот очень маленький, расположен низко. Вся верхняя часть тела покрыта серовато-бурыми пятнами разного размера, делающими спину и

голову ещё более тёмными, контрастирующими со светлым брюхом. Глаза небольшие, глубоко утопленные, с активно циркулирующей внутриглазной жидкостью. А ещё у нарвалов очень толстый слой подкожного жира. То есть они полностью приспособлены к суровым арктическим условиям, да к тому же ещё и обладают острым зрением.

Образ жизни

Вся жизнь нарвалов проходит в холодных водах Северного Ледовитого океана. Перемещаясь летом и осенью по мере отступления льда, зимой нарвалы облюбовывают для себя полыньи в ледяном панцире, покрывающем воду. Возле этих небольших отверстий во льду они и коротают суровые арктические зимние месяцы. Если мороз покрывает полыньи тонким слоем льда, нарвалы легко разбивают его своими головами. Надо сказать, что им по силам даже про-

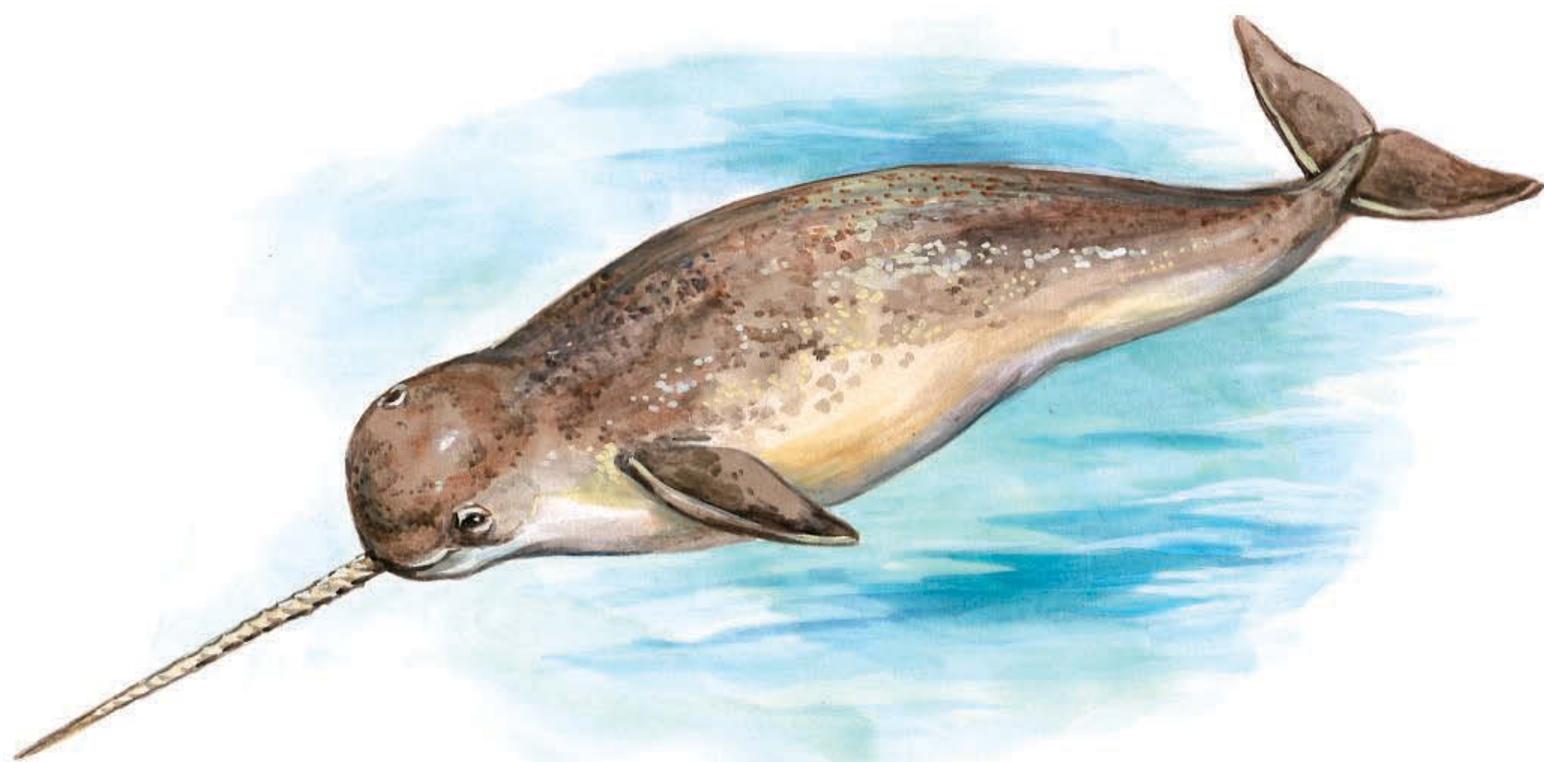
■ Бивень у нарвала очень эластичный и прочный, конец его может сгибаться на 31 см в любом направлении.

бить ледяную корку толщиной 10 см.

Живут нарвалы поодиночке или небольшими группами, состоящими из взрослых сам-

цов либо из самок с детёнышами. В стаде нарвалы много общаются друг с другом. Чаще всего они производят резкие звуки, напоминающие

Малыш нарвала рождается крупным, он достигает в длину 1,5 м



свист; издают также стоны (или вздохи), мычание, щелчки, скрипы.

■ Ранее бивень нарвала часто выдавали за рог единорога, имеющий целительную силу. Считалось, что если бросить кусочек рога в бокал с отравленным вином, то он поменяет свой цвет.

В рацион питания нарвала входят в основном головоногие моллюски, в меньшей степени — ракообразные и рыба. Как правило, нарвалы любят полакомиться донными представителями ихтиофауны — треской, скатами, палтусами, камбалой, бычками. В поисках добычи нарвал может погрузиться в воду на 1 км и долго оставаться на глубине. Известно, что нарвал охотится на рыб, которые водятся на дне, с помощью бивня. Он вспугивает им жертву, заставляет её подняться со дна.

Размножаются нарвалы очень медленно. Беременность у этих млекопитающих длится долго, 15 месяцев. Двойня — яв-

ление очень редкое. На свет появляется только один детёныш. Родившие самки объединяются в одну стаю, состоящую из 10–15 особей.

У нарвалов очень серьёзные враги. Во-первых, человек, убивающий этих животных ради жира, а подчас и просто для того, чтобы похвастаться перед знакомыми удивительным трофеем — рогом. Во-вторых, косатки, которые расправляются с нарвалами, если те оказываются у них на пути. Нарвалы прячутся от косаток, уходя как можно дальше в холодные воды, куда киты-убийцы предпочитают не заплывать. Третий враг — белый медведь. Он нападает на нарвалов зимой, как раз когда они держатся возле отверстий во льду. Четвёртым врагом этих млекопитающих считаются моржи. Они не столь опасны, как другие хищники, и в основной своей массе не обращают на морских единорогов внимания. Но отдельные особи могут проявить внезапный приступ агрессии, напасть на нарвала и убить его.

БЕЛУХА

Белуха — ближайший родственник нарвала, но она немного крупнее: самцы достигают 6 метров в длину и веса в 2 тонны. Позвонок на шее не слиты вместе, поэтому белуха, в отличие от большинства китов, способна поворачивать голову, что является подспорьем при маневрировании во льдах.

Как и у морского единорога, у белухи отсутствует спинной плавник, и это тоже позволяет ей свободнее передвигаться подо льдом и сокращает потери тепла. В передней части морды находится заметная жировая подушка. Окрашена белуха однотонно. Взрослые особи белого цвета, молодняк — серо-голубого.

Белухи очень общительные животные. Они издают звуки наподобие свистов, визгов, щебетания и скрежета, крика и рёва. За разнообразие издаваемых звуков белуха получила у англичан название «морская канарейка».

Кожа у белух плотная, как броня, защищающая животных от повреждений при плавании среди льдов. А толстый слой подкожного жира, составляющего до 40 % веса тела белухи, спасает от переохлаждения.

Образ жизни

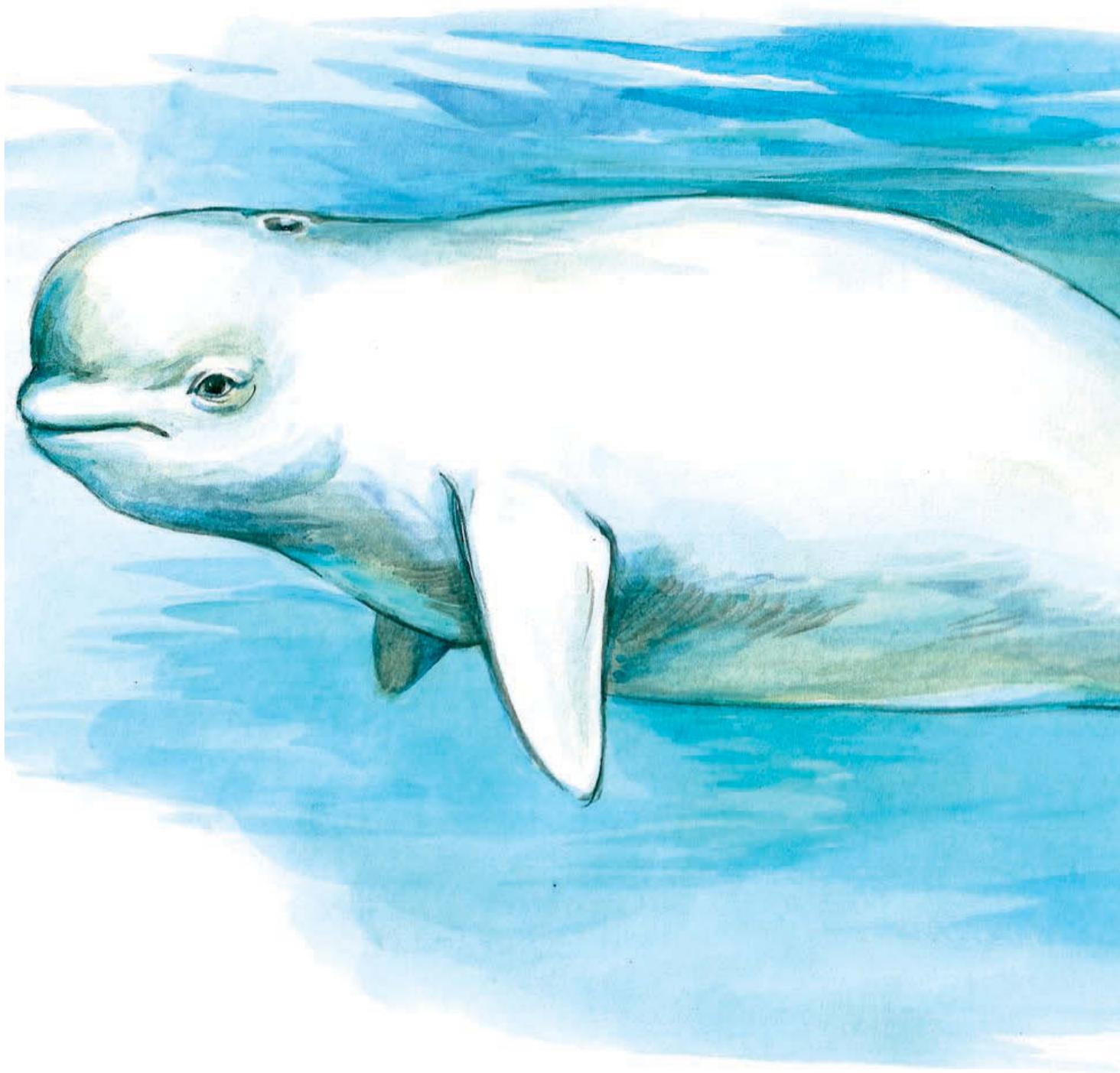
Белухи обитают в северных арктических водах, совершая далёкие сезонные миграции. Тёплое время года они проводят близко к берегу: в заливах и устьях крупных рек — там, где более тёплая вода и много пищи. Здесь же начинается и линька. Зимой белухи собираются у кромки ледовых полей или проникают в зоны оледенения. Ветры и течения не дают затянуться трещинам и полыньям, к которым белухи поднимаются подышать. Если же территория совсем обледеневает, киты отплывают южнее.

■ Из-за разнообразия издаваемых белухой звуков появился фразеологизм «реветь белугой». Это ошибка, так как белуга — рыба семейства осетровых, которая никаких звуков не издаёт. Правильно — «реветь белухой».

Стадо белух, как правило, состоит из двух групп: в первую группу входит от одной до трёх взрослых самок и разновозрастных детёнышей, а во вторую группу — от восьми до шестнадцати взрослых

самцов. Во время охоты эти киты могут сбиваться в огромные стаи. Счёт идёт на тысячи.

Основным блюдом в меню белух является рыба: сиговые и лососёвые виды, сельдь, навага, камбала, мойва, треска,



Несмотря на массивность, белуха отличается ловкостью: она способна плавать на спине и даже задом наперёд



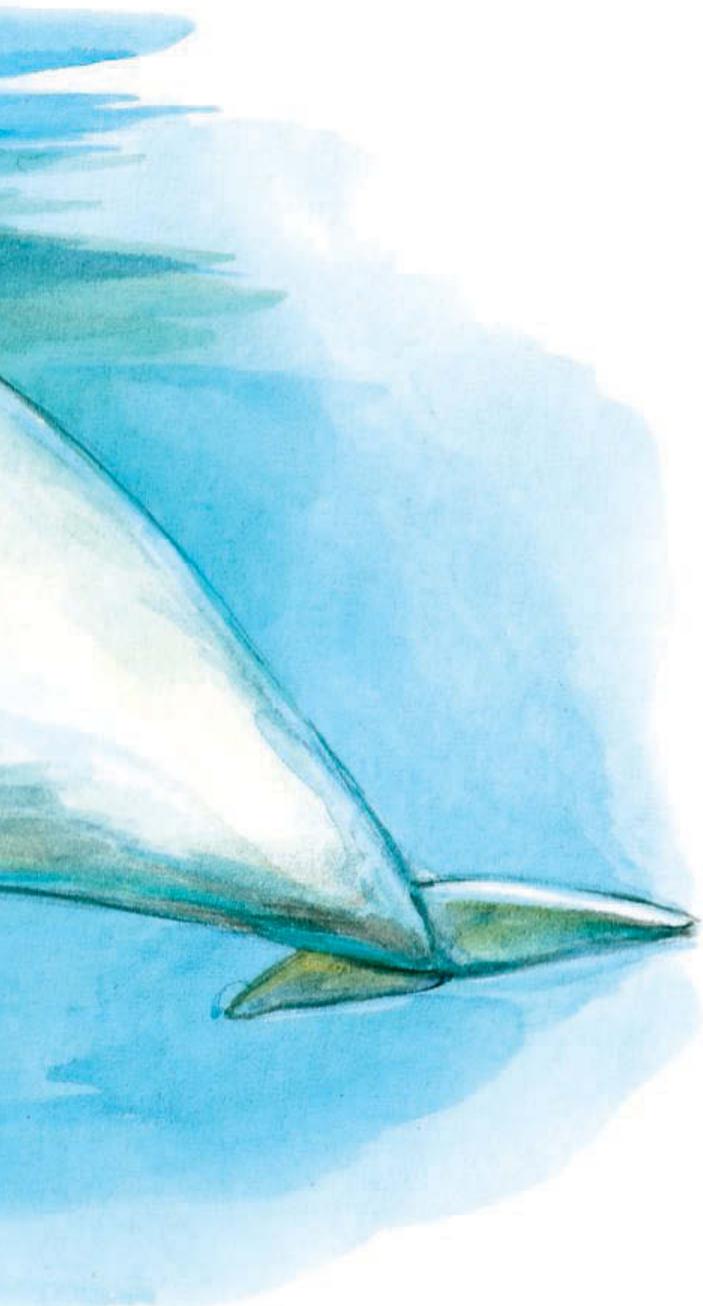
сайка. Также киты могут питаться ракообразными и головоногими моллюсками. Взрослые белухи потребляют до 15 кг

пищи в день. Свою добычу белые киты не хватают, а всасывают.

Начиная с весны и до осени у белух идёт период размножения. Одна самка может принести потомство один раз в два-три года и после первого десятка лет больше не рождает. Рождаются обычно один детёныш, достигающий в длину 150 см. Очень редко бывает, что на свет появляется двойня. Рожать самки стараются там, где вода теплее, и выкармливают детёнышей молоком год или два. Растут белухи прекращают в возрасте около 10 лет.

На белух охотятся белые медведи и косатки, но основной их враг — человек. Опасность для этих китов составляют отходы, загрязняющие их среду обитания, а также промышленное освоение арктических мест их обитания. Ещё белух отлавливают для дельфинариев и научных исследований.

■ Известно, что эти дельфины запоминают место рождения и возвращаются к нему вновь и вновь каждый сезон.



МОРЖ

Этот гигант населяет воды Крайнего Севера. Масса тела самцов достигает двух тонн, самок — 800–900 кг. Размеры тоже впечатляют: длина тела самцов — до 4,5 метра, самок — около 3,5 метра.

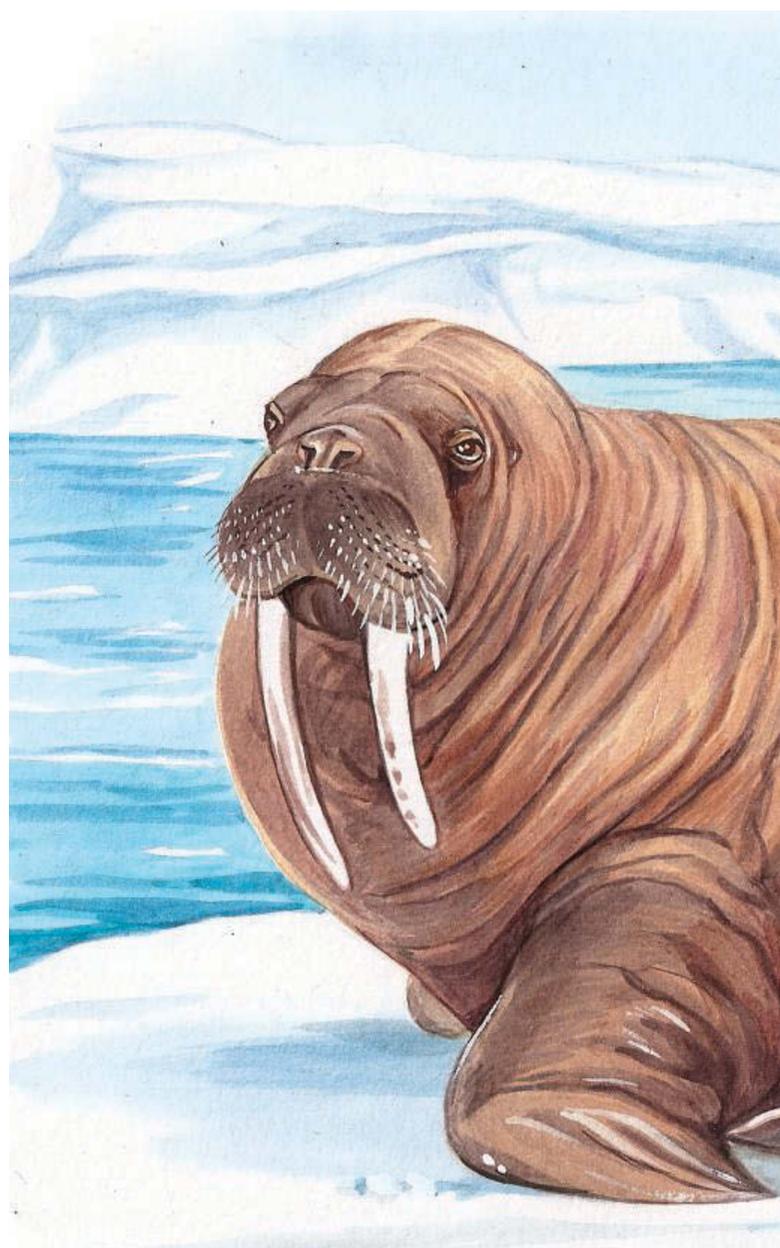
Внешний вид моржа очень необычен, некоторые даже считают его уродливым, хотя он скорее обаятельный, чем отталкивающий. Массивное складчатое тело покрыто морщинистой, толстой (около 4 см) кожей, которая защищает животное от переохлаждения. Кожа моржа покрыта редкими грубыми волосами, которых со временем остаётся всё меньше. Цвет варьируется от грязно-коричневого до розового. Конечности лучше приспособлены для движения в воде, чем на суше, но морж, по крайней мере, умеет ходить.

■ По срезу бивня можно довольно точно определить возраст моржа: на нём размечен ряд годичных колец костной ткани. По этим слоям и подсчитывают возраст обладателя бивня.

На широкой морде расположены особые усы — вибриссы. С их помощью морж охотится под водой на моллюсков

и различных ракообразных. Чувствительные вибриссы помогают уловить малейшие движения в толще воды.

Но главное украшение необычной моржовой физиономии — длинные бивни. Бивни — это верхние клыки, которые растут в течение всей



жизни животного и могут достигать в длину 80 см. Несмотря на грозный вид, бивни обычно используются для добычи со дна моря моллюсков.

Моржи — прекрасные ныряльщики и способны погружаться на глубину 50 метров! Как бы вспахивая своими клыками понравившийся участок морского дна, морж извлекает из ила морских оби-

тателей, которые входят в его рацион.

В своё время численность моржей сильно пострадала из-за бивней, которые считались ценным трофеем. Сейчас охота на моржей разрешена лишь коренным жителям Крайнего Севера, которые не могут нанести большой урон численности этих удивительных животных.

Моржи — самые крупные ластоногие в Северном полушарии



Образ жизни

Морж имеет славу общительного зверя, так как в природе держится огромными группами, целыми стадами. Иногда в одном таком стаде может быть несколько тысяч особей! Группа обычно располагается на пляже очень скученно, животные занимают каждый кусочек пространства. Нередки случаи драк между моржами за лучшее место, которое достаётся в итоге самым сильным и ловким самцам.

■ Когда морж ложится спать, он вынужден класть голову набок, поскольку бивни растут вертикально вниз, а концы их расходятся врозь. Спасают рядом спящие сородичи — так удобно положить свои бивни на соседа!

Рацион моржа состоит главным образом из моллюсков и других донных беспозвоночных. Поэтому моржи держатся близ отмелей с моллюсками. Кольчатые черви, морские огурцы, морские звёзды, креветки и раки тоже входят в меню моржей, иногда они лакомятся рыбой. В отдельных случаях моржи могут нападать на тюленей или поедать падаль. Наблюдения за животными в природе показывают, что взрослые моржи обычно питаются два раза

в день, съедая за один раз от 3000 до 6000 моллюсков.

Моржи добывают пищу на дне. Они пятятся назад, вспахивая грунт бивнями, затем выкапывают моллюсков либо добывают их, нащупывая вибриссами в густых зарослях водорослей или между камнями. Потом раковины перетирают передними лапами, извлекая моллюсков, затем удаляют эти раковины и поедают мякоть. Взрослый морж съедает от 4 до 6 % от общей массы своего тела за день.

Между самцами происходят настоящие сражения за самку, часто доходит до кровопролития. Моржи не сторонники гаремных отношений, у них принято подолгу хранить верность одному партнёру, иногда всю жизнь.

Беременность длится около года, самка рождает обычно одного детёныша. Новорождённый имеет вес около 50 кг и сразу с рождения умеет плавать. Самка кормит его молоком до года, другую пищу молодые моржи начинают есть с 6 месяцев. С матерью они остаются до двух-трёх лет. В случае опасности детёныши забираются на спины маме или первому попавшемуся взрослому. Взаимная поддержка и помощь очень свойственны моржам. Хотя врагов, кроме человека, у таких великанов немного — белый медведь да косатка.

КОЛЬЧАТАЯ НЕРПА

Кольчатая нерпа — один из самых мелких тюленей. Длина тела взрослой особи равна примерно 150 см, общая масса обычно не превышает 50–60 кг. Тельце у нерпы относительно короткое и толстое, голова небольшая, мордочка укороченная. На мордочке есть уплощённые вибриссы с волнистыми краями. Для всех нерп характерен красивый пятнистый узор на шкуре. И кольчатая нерпа не исключение. Окраска тела у этих тюленей серая, с многочисленными мелкими расплывчатыми белёсыми кольцами,

собранными в группы по краям спины и на боках. У отдельных животных окраска однотонная, с пятнами вместо колец. Волосистой покров относительно густой и длинный. Самцы, как правило, несколько крупнее самок, но окрас особи имеют одинаковый. Кольчатые нерпы обладают хорошим зрением, а также отличным слухом и обонянием.

■ Нерпа — единственная из всех тюленей строит гнездо для своих детёнышей.



Изображение нерпы можно встретить на гербах ряда городов, например Снежногорска в Мурманской области



Наибольшую опасность для этих зверьков представляет загрязнение Мирового океана. Кроме того, к гибели значительной части новорождённых детёнышей может привести аномально тёплая зимняя погода, влекущая за собой преждевременное разрушение ледового покрова. Такой же вред наносят и ледокольные суда. К врагам нерпы относятся и белый медведь, который ловит тюленей у открытых лунок, куда нерпа поднимается подышать.

Образ жизни

Кольчатые нерпы живут группами по 10–20 голов, но наблюдаются скопления в сотню и более зверей. Они не совершают больших миграций, но в зависимости от времени года обитают в различных местах. Летом держатся преимущественно в прибрежных водах, а осенью по мере замерзания моря большая часть зверей уходит из прибрежной зоны вглубь моря и заселяет дрейфующие льды. Зверьки проделывают во льду отверстия, к которым регулярно подплывают, чтобы подышать и отдохнуть. Обычно нерпа проводит на глубине по 8–9 минут, но в случае необходимости может не подниматься на поверхность и минут двад-

цать. Чтобы вдохнуть новую порцию воздуха, нерпе достаточно 45 секунд.

Основу рациона кольчатой нерпы составляют две группы животных — рыбы и ракообразные, причём только те из них, которые водятся большими группами в верхних слоях воды.

■ Кольчатая нерпа является традиционным эскимосским продуктом питания.

В марте или апреле у нерпы появляется потомство. Самка устраивает в сугробе нору с тоннелем, ведущим к воде. Рождаются, как правило, один детёныш-белёк. Интересно, что, если детёныш потеряет мать, он не погибнет, правда, рост его сильно замедлится, и в результате тюлень останется карликом.

Детёныши нерпы рождаются в длинном, густом бельковом наряде, который сменяется приблизительно через 2 недели. Длина новорождённого белька около 60 см, масса доходит до 4 кг. Мать выкармливает малышей молоком в течение одного месяца. За это время детёныши вырастают приблизительно на 10 см, а их вес удваивается. Затем темп роста замедляется.

СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ КОТИК

Северный морской котик — крупное млекопитающее с плавным, обтекаемым телом, что выдаёт в нём великолепного пловца. В воде шерсть котика приобретает гладкий глянцево-чёрно-коричневый оттенок. У старых особей появляется проседь. Шея у котиков мощная, сильная, поросшая короткой жёсткой гривой, она плавно переходит в такую же могучую грудь. Под утолщённой кожей шеи и груди помещается толстый слой жира. Мощная шея, толстая кожа, слой жира, жёсткая грива — всё это помогает морскому коту в борьбе за удачное место для лежбища.

■ Северные морские котики умеют спать прямо на поверхности воды. Во время сна они выставляют вперёд и складывают вместе три лапы, а одним свободным подгребают, балансируя в воде.

На концах каждого из четырёх пальцев задних лап у котика имеются когти. Ими животное расчёсывает и чистит шерсть. Когда котик выбирается из воды и отдыхает, он растирает себя передним лаптом. Таким образом на шерсть наносится тонкий слой

жировой плёнки из секрета сальных желёз, расположенных на лапах.

Находясь на суше, северный морской котик передвигается неуклюже, опираясь на сгибы лап. Однако при случае он может довольно быстро бежать на короткие дистанции, переставляя попеременно пару передних и пару задних конечностей.

Человек всегда охотился на морских котиков. В прошлом на лежбища котиков совершались набеги ради добычи их ценных шкур. Сейчас ведётся очень ограниченная береговая охота на котиков, их лежбища тщательно охраняются, а морской промысел запрещён. Благодаря этому численность котиков остаётся на высоком уровне.

Образ жизни

Лето северные морские котики проводят на лежбище, а зиму — в плавании.

При этом летом котики живут большими группами. Жизнь так и кипит: идёт борьба за территорию, котики рожают и вскармливают детёнышей. Зимой же котики практически не общаются между собой, держась поодиночке или мелкими группами в районе своих зимних миграций.

Северные морские котики никогда не пьют воду. Они получают необходимую влагу с пищей — рыбой и кальмарами



Самцы морского котика собирают целые гаремы, в которых и появляются на свет детёныши. Приблизительно через 10 дней после рождения потомства самка северного морского котика отправляется на несколько суток кормиться в море. Подросшие малыши отправляются в «детские сады», в которых несколько дней крепко спят, а проснувшись, принимаются играть и возиться с другими малышами в ожидании мамы. Мать возвращается на лежбище примерно через неделю, кормит детёныша, затем вновь уходит кормиться в море.

К месячному возрасту малыши самостоятельно совершают свои первые походы к воде, а чуть позже они заходят в воду, учатся плавать и нырять.

Затем наступает период линьки, размножение затухает. Животные отдыхают, кормятся и копят силы для предстоящих странствий. Молодые особи в это время продолжают питаться материнским молоком и усиленно нарабатывают навыки плавания и ныряния. После линьки они из чёрненьких превращаются в серень-

ких. Когда начинает холодать, морские котики, поодиночке или мелкими группами, покидают родные берега. Начинается зимняя морская кочевая жизнь.

■ Основной рацион северных морских котиков — всевозможные виды рыб, кальмары, каракатицы, а иногда они даже лакомятся медузами.

Для поисков пропитания котики собираются большими группами. Обычно они ловят некрупную рыбу, которую заглатывают полностью прямо в воде. Если добыча крупная, то они поднимаются на поверхность океана и разделяют её там.

Нередко в желудках морских котиков находят камешки разной величины. Возможно, они случайно заглатывают камни, прикрепленные к присоскам на щупальцах осьминогов. Может быть, эти камни полезны котикам для облегчения переваривания и уничтожения желудочных паразитов, а может быть, и как балласт при нырянии.

ПЕСЕЦ

Песцов иногда называют полярными лисицами. Но по размерам они немного уступают настоящим лисицам — 50–70 см в длину, ещё хвост 20–30 см, а вес не более 10 кг. От остальных представителей своего семейства песец отличается тем, что меняет шубку с летней на зимнюю. Летом он тёмно-белый, а зимой — ярко-белый или голубоватый. Меха песца очень ценный, красивый и прочный.

Подшвы, пальцы и пятки лап у песцов сплошь покрыты жёсткими волосами. Это предохраняет лапки от отмораживания при передвижении по плотному снегу и льду. Закруглённые короткие ушки почти скрываются в шерсти, что также предохраняет их от охлаждения во время сильных морозов.

■ К лету у песца на спине и лопатках появляются крестообразно расположенные тёмные полосы, за которые он получил название «крестовик».

Численность песцов подвержена резким колебаниям. Большое влияние на неё оказывают наличие корма, миграции и нападения хищников. Каждую осень песцы мигрируют

к югу, а весной возвращаются обратно. В голодные годы эти переселения принимают особенно массовый характер. Многие из кочующих зверей погибают. Среди хищников, преследующих песца, лисицы, росомахи и волки, а на молодых особей нападают орланы и белые совы.

Песец является источником ценного меха и представляет собой предмет пушного промысла. Существуют фермы для разведения песцов, где налажено полусвободное разведение — песцы живут практически на свободе и по сигналу прибегают кормиться к специальным кормушкам.

Образ жизни

В летнее время года песцы активны почти круглые сутки, а осенью и зимой охотятся лишь по ночам. Летом песцы отдыхают в своих выводковых норах. Песцы роют норы, которые потом постоянно расширяют и достраивают. Некоторыми норами пользуются многие поколения на протяжении десятилетий и даже столетий. Такие норы выглядят как сложные подземные лабиринты со множеством входов и выходов. Зимой песцы нередко довольствуются простым логовом в снегу, а во время пурги и



Особенно высоко ценятся шкурки
голубого песца



сильных морозов выкапывают норы в снежном сугробе и иногда находятся в них по нескольку дней подряд.

■ Охотясь, песцы могут почуять лемминга под толщей снега в полметра и даже больше.

Песцы всеядны. Они охотятся на леммингов, полярных птиц, добывают рыбу, растительный корм, часто питаются падалью. В голодные годы песцам приходится очень тяжело. Речь идёт о периодах резкого сокращения численности леммингов, что случается раз в 2–4 года, когда хищники лишаются своего основного корма. Иногда песцы следуют по пятам за белыми медведями и довольствуются объедками после их трапезы, прямо как ша-

калы в африканской саванне «доедают» за львами.

Период размножения у песцов начинается в апреле. Беременность длится 49–56 дней. За 1–2 недели до родов самка ищет нору и начинает её чистить и обихаживать. Массовое появление детёнышей происходит в мае — июне. Песцы очень плодовиты для хищников: в одном помёте бывает 8–9 щенков. Правда, далеко не все молодые песцы выживают в суровом мире тундры. Однако самки нередко воспитывают по нескольку приёмышей, а в обширных норах могут даже соединяться две семьи, и тогда в одной колонии оказывается до 40 и более щенков. Детёныши песцов растут и развиваются быстро. Размножаться они могут уже на следующий год, хотя полного развития достигают лишь к двум годам.

БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ

Белый медведь — самый большой хищник на планете. Самые крупные экземпляры (самцы, так как они крупнее самок) имеют длину тела 3 метра, а их вес может достигать 1 тонны! Но обычные размеры самцов белых медведей всё же меньше: 2–2,5 метра в длину (рост в холке — около 1,5 метра) при весе 400–600 кг. Самки обычно весят почти в два раза меньше.

■ Белый медведь, он же ушкуй, он же умкы, он же яввы, он же урюнг-эге, он же нанук, — безусловный символ Арктики.

Нетрудно догадаться, почему этот медведь назван белым — в любое время года его густая и плотная шуба белого или желтоватого цвета, под цвет окружающих льдов. Маскирующая окраска позволяет охотящемуся медведю оставаться незамеченным до самого последнего момента. Интересно, что сообразительный хищник, чтобы его не обнаружила преследуемая им добыча, прикрывает лапой чёрный нос. Шерстью покрыты даже подушечки лап. Лапы у белого медведя очень широкие, чтобы не провалиться в рыхлом снегу, и,

по сравнению с другими медведями, более длинная шея.

Грозным этот хищник является потому, что у него развиты все органы чувств, особенно зрение и обоняние. Свою жертву белый медведь может увидеть за многие километры, а мёртвого кита учует, даже если тот находится около противоположного берега. Других зверей белый медведь не боится, так как является самым большим арктическим животным. Он очень любопытен. Его привлекает всё новое, и он непременно всё пробует на вкус.

Образ жизни

Белые медведи нечасто живут на материке, они кочуют вместе с полярными арктическими льдами: летом они движутся за дрейфующими льдами в направлении Северного полюса, а зимой добираются до материка или прибрежных островов. Можно сказать, что у белого медведя нет дома, большую часть жизни он проводит в беспрестанном путешествии в дрейфующих льдах. Путешествия эти обычно проходят в одиночку: как большинство хищников, белый медведь не любит компании себе подобных.



**Белые медведи могут проплывать
до 100 миль без отдыха**



Этот хищник отлично чувствует себя в ледяной полярной воде и проводит в ней много времени. От холода его спасают непромокаемая шерсть и толстый (около 10 см) слой подкожного жира. Несмотря на солидные размеры, белый медведь проворен и в воде, и на суше.

■ Интересно, что хотя белого медведя и называют белым, его кожа вовсе не белая, а, наоборот, абсолютно чёрная. А его шерсть не имеет пигментации вовсе.

На кого же охотится самый большой хищник? Обычно жертвами белого медведя становятся тюлени (морские зайцы, нерпы) или молодяк крупных морских животных: моржей, белух и нарвалов. Зверь осторожно подкрадывается к своей добыче, иногда с суши, иногда из воды. Обычно, если белый медведь не очень голоден, он съедает только шкуру и слой сала убитого животного, а остальное оставляет, на радость песцам и другим любителям падали.

Кстати, голодный белый медведь и сам не прочь съесть падаль, ведь в холодном ар-

ктическом воздухе она хорошо сохраняется. В зоне тундры хищник не брезгует и маленькими леммингами, а также доступным растительным кормом: ягодами и мхами.

Путешествуя во льдах, медведь ищет морских животных, попавших в ледяной плен. И им не будет пощады. Белый медведь достаточно силен, чтобы справиться даже с крупной косаткой. Хищник обычно охотится в одиночку, но если добычи достаточно, то вокруг неё может собраться до 10 животных. Причём они не будут выказывать агрессии по отношению друг к другу.

Потомство белых медведей растёт в суровых условиях. Самки выкапывают берлоги прямо в снегу. После беременности, длящейся 230–250 дней, в самый разгар арктической зимы на свет появляются беспомощные детёныши, обычно один-два. Им предстоит провести с матерью около полутора лет, лишь потом молодые медведи станут самостоятельными.

Следующее потомство у самки появится только спустя два-три года. Самцы не принимают участия в судьбе маленьких медвежат и даже могут загрызть и съесть собственного детёныша.

*Издание для младшего школьного возраста
Справочное издание
Детям о животном мире*

Рублев Сергей
Обитатели льдов

Директор редакции *Т. Мантула*
Шеф-редактор *Ю. Кузьминых*
Выпускающий редактор *Л. Данкова*
Дизайн обложки: *Н. Ворламова*
Компьютерная верстка: *Н. Орлова*
Корректор *О. Круподер*
Художник *О. Пустовойт*

Подписано в печать 07.05.2014 г.
Формат 215×287. Гарнитура «SchoolBook». Усл. печ. л. 5,0
Тираж 50 000 экз. Заказ № 1560

Адрес электронной почты: info@ripol.ru
Сайт в Интернете: www.ripol.ru

ООО Группа Компаний «РИПОЛ классик»
109147, г. Москва, ул. Большая Андроньевская, д. 23

Отпечатано в РЕЛИАНСЕ ПРИНТИНГ (Шеньжень) КО.,
ЛТД 3013 Тайбай Роуд, Луоху Дистрикт, Шеньжень, Китай



Знак информационной продукции
согласно Федеральному закону
от 29.12.2010 г. N 436-ФЗ





ISBN 978-5-386-06968-1



EAC