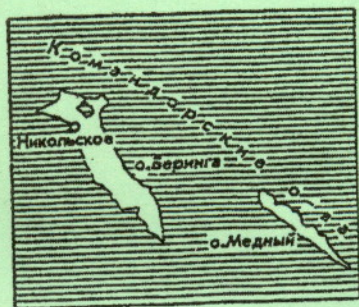
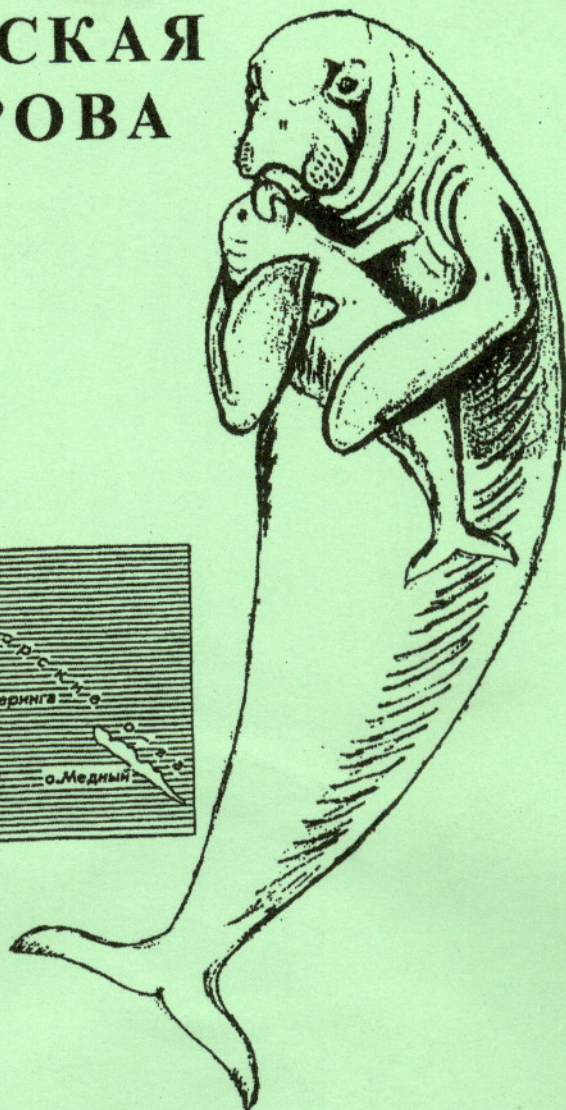


599
К-56

Ковнат Л.С.

Стеллерова, биология, история и
значение для природы и человечества

МОРСКАЯ КОРОВА



Москва, 1999г.

8

Л.С.КОВНАТ

599
К-56

**СТЕЛЛЕРОВА МОРСКАЯ КОРОВА,
ЕЕ АНАТОМИЯ, БИОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ
И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПРИРОДЫ
И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**



МОСКВА - 1999

Ответственный редактор
Лисицына Татьяна Юрьевна,
кандидат биологических наук

При редактировании этой работы неоценимую помощь оказали научными консультациями многие специалисты. Это сотрудники ВНИРО - Блинова Е.И., Владимиров В.А., Масленников В.В., Нейман А.А., Сидоров К.С., Тхоржевская Т.Л., Тарвердиева М.И.; ТИНРО - Перлов А.С.; ИПЭЭ - Лисицына Т.Ю., Савинецкий А.Б., Суханов В.Б.; ИОАН - Ионин А.С., Несис К.Н.; ГИН - Гладенков Ю.Б., Санельникова В.Н.; Дарвинского музея - Муцетони В.М.,

Всем моим добрым помощникам выражаю огромную признательность.

© Л.С.Ковнат, 1999.

Предисловие

Стеллерова морская корова, существовавшая в историческое время*, представляет для нас интерес как обладательница удивительных приспособлений к выживанию в условиях суровой природной среды, и все же ушедшая с арены жизни планеты. Обстоятельства ее открытия и скорой гибели от рук людей также важны для истории. Цель автора этих строк - донести до читателя наиболее достоверные сведения об этом замечательном морском млекопитающем. Для этого потребовалось сопоставить возможно большее число доступных публикаций и перевести оригинальные труды.

Эта работа представляет собой обобщенное изложение собранных материалов. Тут же можно узнать, в каких условиях самоотверженно служили интересам России истинные ученые и чего стоили им их открытия, а также то, как относились правители к ученым и их трудам и достижениям.

Ссылки на использованные публикации даны в косых скобках, где первое число - номер публикации в списке литературы, а второе - номер страницы источника. Если автор источника ссылается на другой, предшествующий ему, источник, то дается ссылка и на первоисточник, с предлогом "из" между ними.

Русский перевод заголовков использованной иностранной литературы и иноязычных названий заключен в прямые скобки.

Значение терминов, обозначенных звездочкой(*), объясняется в примечаниях в конце каждого раздела.

Библиография расположена в конце публикации.

и с т о р и ч е с к о е в р е м я - период, от которого сохранились вещественные памятники письма, иконографии и т.п.

1. История открытия стеллеровой морской коровы

Стеллерова морская корова (*Hydrodamalis gigas*) была открыта в конце Второй Камчатской экспедиции (1733-1743 гг.), руководимой капитан-командором Витусом Йонассенем Берингом (рис.1). Эту экспедицию направил император Петр I и правительствующий Сенат Российской Империи, как гласил указ, "для сыскания неизвестных берегов американских и изыскания пути до Японии". При этом вменялось ей "разные водные обсервации и изыскания учинить в Северном крае" /4:123/. Конечной целью экспедиции было выявление возможности присоединения новых территорий /7:157, прим.20/ и попутного обложения ясаком* присоединяемых народов, а также проведения поиска водного пути из Архангельска в Китай и Индию для ведения торговли с этими странами. Вновь обретаемые земли являлись источником дорогих мехов. Там водились соболи, песцы, каланы, морские котики и другие пушные звери.

Вторая Камчатская экспедиция стала самой большой и дорогой экспедицией века. Ее численность достигала почти 800 человек и российской казне она обошлась в сумму 1,5 млн.р. /38:13, прим.68/ либо даже более 2 млн.р. /14:42/.

О существовании прохода между Азией и Америкой стало известно еще в предыдущем веке. Устюжанин Семен Иванович Дежнев и 90 казаков на 7 кочах* обошли в 1648 г. Чукотку с востока. Затем Беринг подтвердил разделение Азии и Америки первым плаванием в проливе между ними в 1728 г. (рис.2). Однако монархи и сенат не доверяли их открытиям /4:57, 90/. В повторном плавании Беринг хотел найти побережье Америки не к северу, а к востоку от Камчатки.

Вторая экспедиция отправилась из Санкт-Петербурга несколькими отрядами. Академический отряд под руководством Миллера состоял из профессоров, адъютантов* и учеников-студентов Российской Академии Наук (РАН). Экспедиционные отряды поочередно обследовали малодоступные области Севера и Сибири, приближаясь к Тихому океану (рис.3). Условия



Рис.1. Капитан-командор Витус Йонассен Беринг, 1681-1741 (реконструкция В.Н.Звягина, 1995) /23:9/.

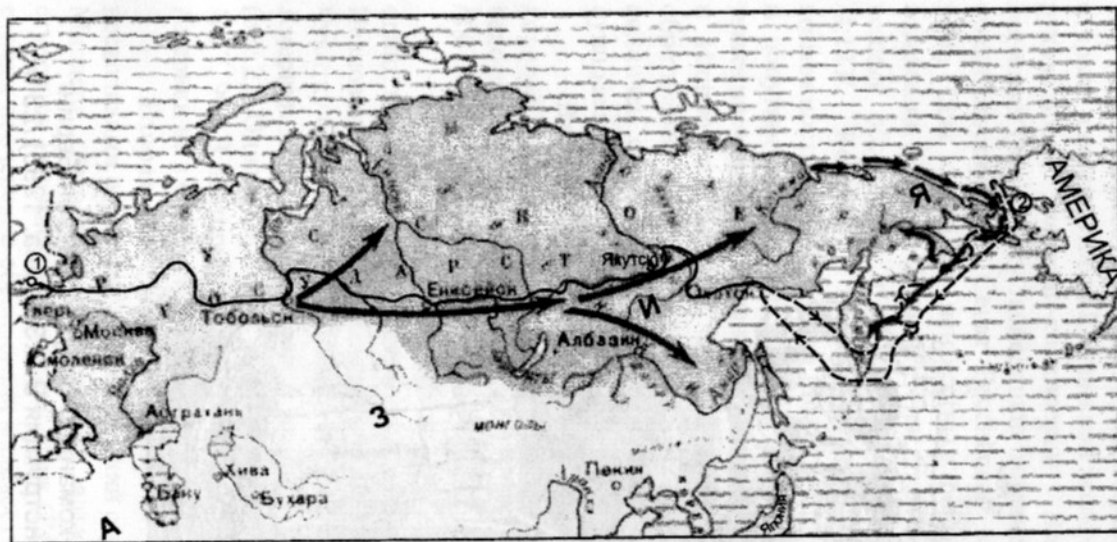


Рис.2. Освоение Азии русскими в 17 в., по А.В.Кондратьеву /1/,
и Первая Камчатская экспедиция /4:85; 16:33/.

- ➔ - основные направления освоения Сибири и Дальнего Востока
- ➔ - Дежнев, 1648 г.
- ➔ - Беринг, 1725-1730 гг., сухопутный и морской маршруты
- 1 - г.Санкт-Петербург
- 2 - Берингов пролив

передвижения были невероятно тяжелыми. Снаряжение и провиант везли по сухопутью на подводах, а там, где возможно, - по рекам, на построенных своими силами судах. Приходилось и самим путешественникам впрягаться в нарты с грузом. Только к 1737 г. судовые команды добрались до порта Охотск. Отсюда студента Крашенинникова и плотников переправили на старом боте* через Охотское море на Камчатку. Затем в Охотске построили три морских судна, на которых отряд под командованием лейтенанта Шпанберга в 1738 и 1739 гг. плывал через Курильские острова к Японии /4:173/.

Там же, в Охотске, к 1740 г. построили для плавания к Америке два пакетбота*: "Святой Петр" (рис.4) и "Святой Павел". На них пересекли Охотское море и, обогнув Камчатку, вдоль ее восточного берега дошли до Авачинской бухты, где были заранее возведены постройки для людей и снаряжения, чем и было положено начало городу Петропавловск-Камчатский /4:188/. Всю следующую зиму офицеры экспедиции рассуждали о будущем плавании и его курсе в сторону востока и северо-востока /7:54/. Питалась команда олениной и сушеной рыбой, закупленными у ительменов*, а приварком* служила ржаная мука /7:52/. Суда отправились в путь 4 июня 1741 г. Вернуться собирались в конце лета. "Святым Петром" командовал Беринг, "Святым Павлом" - лейтенант Алексей Ильич Чириков. Однако, согласно указу, суда пошли сначала на юго-восток на поиски мифической Земли Гама /16:128/. (Притом ранее Шпанберг уже безуспешно искал ее здесь /4:173/.) В результате было упущено драгоценное время хорошей погоды. Через две недели начался шторм. В тумане суда потеряли друг друга. Они врозь, но почти одновременно достигли берегов Америки и тут же повернули назад, идя вдоль полуострова Аляска и Алеутских островов. Капитан Чириков привел свое судно на Камчатку первым, принеся новость о "большой земле", то есть Аляске (рис.5).

Не дождавшись возвращения Беринга, капитан Чириков совершил повторную попытку добраться до американских берегов, чтобы исследовать их. Однако удалось ему немного.

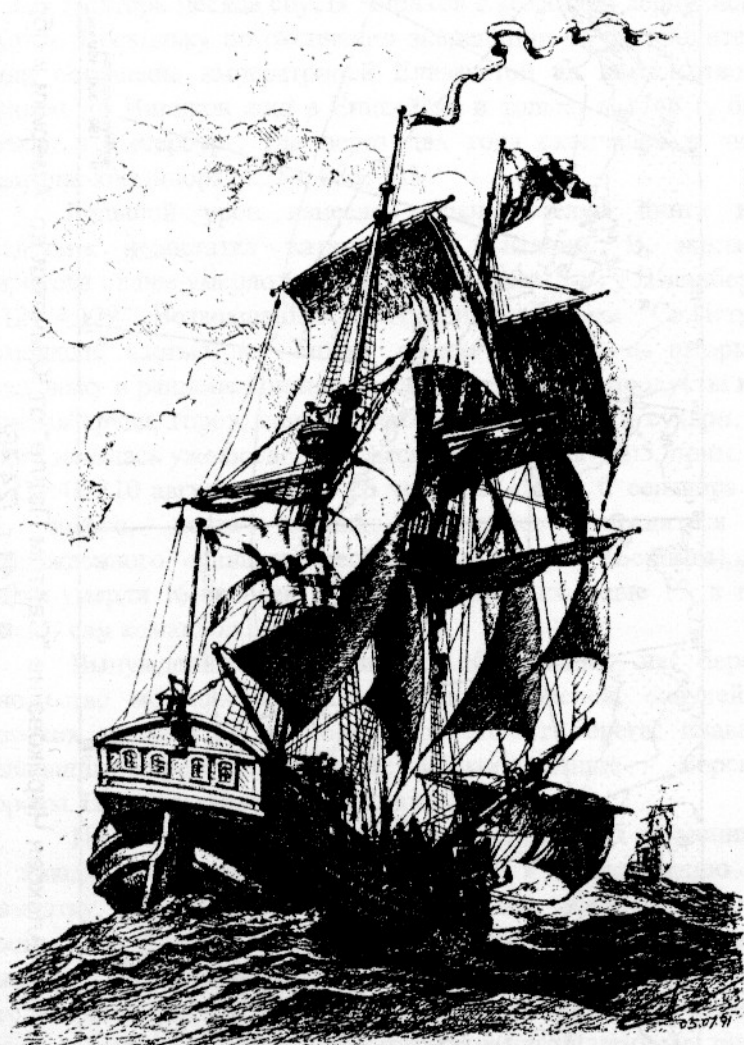


Рис.4. Пакетбот экспедиции Витуса Беринга "Святой Петр"
/24:80/.

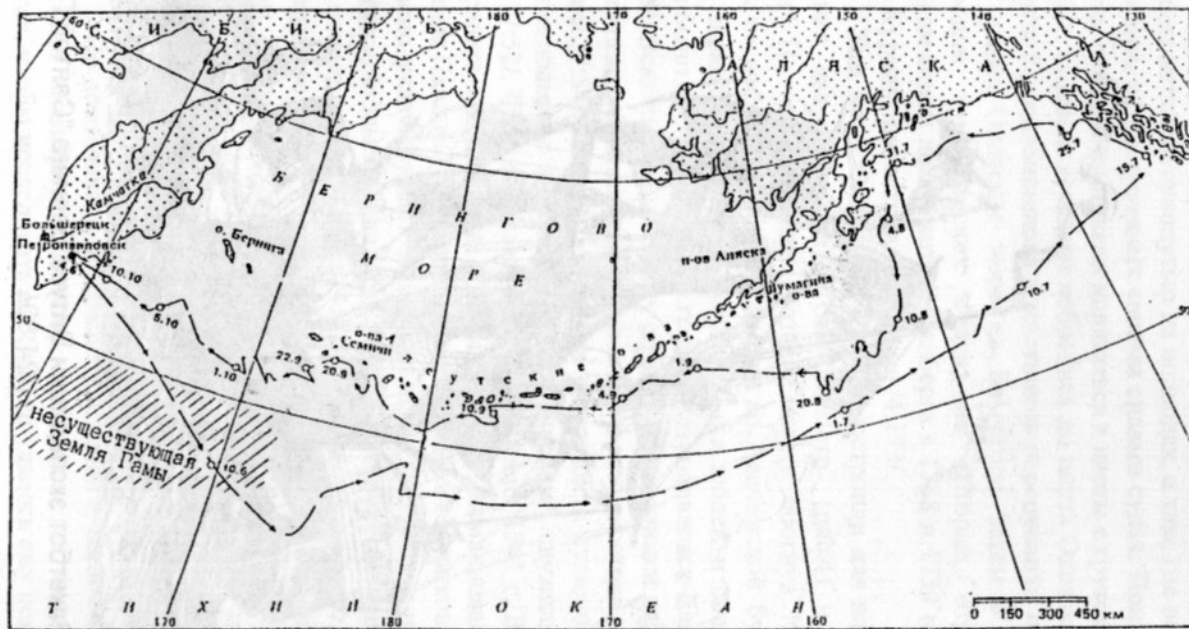


Рис.5. Путь Алексея Чирикова на "Святом Павле" от Камчатки до Америки и обратно в 1741 г. /24:48/.

При плавании с 25 мая по 1 июля 1742 г. было обнаружено только два острова: Атту и Беринга.

Полтора месяца спустя Чириков с командой вернулись в Охотск. Поскольку по окончании экспедиции ее руководители были оставлены императрицей Елизаветой на жительство в Сибири, то Чириков жил в Енисейске и только в 1746 г. был вызван в Петербург, где через два года скончался в чине капитана-командора /4:284, 285, 343/.

Большой урон нанесла мореплавателям цинга как следствие недостатка витаминов в питании. В экипаже Чирикова от нее умерло 6 человек /39:5, прим.14/, у Шпанберга - 12 /4:179/. Возвращению из Америки экипажа "Св.Петра" помешали частые на Тихом океане туманы и штормы. Поскольку в рационе команды были только такие продукты как ячневая крупа, горох, соленое мясо, ржаная мука и сухари, то цинга началась уже после двух месяцев плавания /38:5, прим.15/ из /39:48/. 10 августа болело 26 человек /4:221/. С сентября по 18 ноября, когда команде пришлось высадиться с поврежденного судна на необитаемый остров (Беринга), от цинги умерли 16 человек, а во время зимовки - еще 15, в том числе - сам командор Беринг /38:5/.

Вынужденные островитяне обнаружили на берегу множество морских зверей - каланов, тюленей, сивучей и морских котиков. А в море, недалеко от берега, плавали невиданные прежде громадные, млекопитающие - морские коровы. Поэтому свежего мяса хватало.

Перезимовав и оправившись от болезней, 45 оставшихся в живых мореходов стали готовиться к возвращению на Камчатку. Для этого в апреле 1742 г. они начали разбирать пострадавший пакетбот и строить кузницу. Уголь для кузницы выжигали из плавникового* леса, ставшего доступным только после таяния снега. Из металлических частей разбитого судна в кузнице были изготовлены строительные инструменты, а также железные крюки для добычи морских коров. Но охота на коров стала завершаться успехом только к июню, когда изготовили гарпуны /22:73/. Построив за три месяца из частей пакетбота

новый гукер*, 13 августа все отплыли в сторону Камчатки. Из провианта взяли с собой 5 бочек засоленного мяса морской коровы и 1 - с говядиной, 25 пудов ржаной муки и 2 - гороха /4:278/. Запасли свежие сухари, вяленое мясо морской коровы и по 1,6 кг перетопленного сала на каждого. Через 4 дня увидели Кроноцкий мыс побережья Камчатки /4:279/. Плавание закончили 27 августа. Этот этап похода занял всего 14 дней, а весь поход - свыше 14 месяцев (рис.6). 15 ноября лейтенант Свен Ларссон Ваксель, принявший на себя руководство экспедицией, послал рапорт в адмиралтейств-коллегию, которая получила его 4 сентября следующего, 1743, года. Через три недели экспедиция была прекращена указом сената /4:343/. Команда вернулась в Охотск и лишь в 1749 году добралась до столицы /7:7/.

Современник этих событий, американский капитан Е.Бертольф так отозвался об экспедиции Беринга: "Эти мореплаватели пересекли Тихий океан и открыли северо-западный берег Америки ценою ужасных потерь при столкновении с неописуемыми трудностями... Люди совершили такое великое дело со столь неподходящими для его исполнения средствами" /4:4/ (рис.7).

Английский капитан Джеймс Кук, организатор и руководитель трех кругосветных путешествий, высоко оценил заслуги Беринга,- благодаря ему на географической карте появились названия: Берингово море, Берингов пролив, Командорские острова, остров Беринга и на нем бухта Командор, а также гора Штеллера и мыс Монати.

я с а к - натуральный налог, которым облагались народы Сибири и Дальнего Востока.

к о ч - парусно-гребное судно для плавания среди льдов, длиной до 25 м, шириной до 8 м. Корпус деревянный, доски обшивки пришивались ремнями, снасти ременные, паруса из оленьих кож, якоря деревянные с надвигаемыми камнями.

а д ъ ю н к т - ученое звание, младшая академическая должность - помощник профессора.

б о т - парусное или гребное одномачтовое судно, длиной до 18 м, шириной до 4,5 м.

п а к е т б о т - трехмачтовое пассажирское судно, длиной 25 м, грузоподъемностью 100 т, вооружение пушечное.

и т е л ь м е н ы - коренное население Камчатки палеоазиатской группы народов.

п р и в а р о к - продукты, добавляемые к пайку для приготовления горячей пищи.

п л а в н и к - выброшенный морем на берег древесный материал.

г у к е р - парусное 2-мачтовое судно, длиной 11 м.

Рис.6. Путь Витуса Беринга на "Святом Петре" от Камчатки до Америки и обратно в 1741-1742 гг. и названия открытых островов /23:6/.

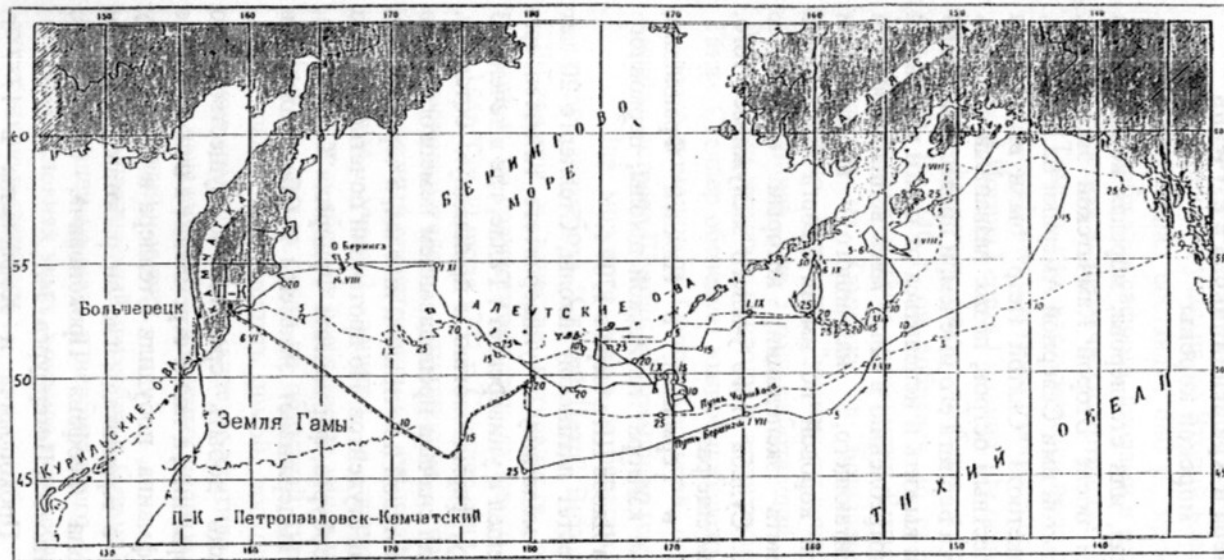


Рис.7. Карта тихоокеанских путешествий Второй Камчатской экспедиции /3:46; 4:189/.

- - Шпанберг, 1738 г. и 1739 г.
- - Беринг, 1741-1742 гг.
- - Чириков, 1741 г.
- ~~~~~ - берег несуществующего острова или полуострова;
(с карты секретаря Сената И.Кирилова, 1733 г.) /4:122/.

2. Роль Стеллера и Крашенинникова в изучении морской коровы

Итак, северная, или стеллерова, морская корова стала известна европейцам после Второй Камчатской экспедиции. Возвращаясь из открытой ими Северной Америки на Камчатку, мореплаватели с пакетбота "Святой Петр" были вынуждены высадиться на неизвестный остров, позже названный в память погибшего там Витуса Беринга его именем, и провести на нем 9 месяцев. Они смогли выжить и исцелиться от цинги в большой степени благодаря потреблению в пищу мяса водившегося там морского млекопитающего, названного впоследствии стеллеровой морской коровой по имени Георга Вильгельма Стеллера, натуралиста экспедиции, который сделал ее подробное описание. Судьба этого ученого заслуживает того, чтобы вспомнить о нем еще раз.

Он родился в Германии, в Нижней Франконии, г.Виндсхайм, в семье кантора* латинской школы, церковного органиста Йоханнеса Якоба Штеллера в 1709 г.

Получив аттестат латинской школы, Стеллер с 20 лет изучал теологию и медицину в университете г.Виттенберг. Через 2 года он перешел в университет г.Галле, где в течение 3 лет изучал медицину, фармакологию и прикладную ботанику. На жизнь зарабатывал сначала преподаванием немецкого языка во франконской приютской и латинской школах, а через год вел кабинет ботаники для студентов. По протекции почетного члена Академии Наук Петербурга, фармацевта Фридриха Хоффманна, Стеллер в 1734 г. выдерживает экзамены в Оберколлегии в Берлине.

Невозможность добыть средства к существованию трудом ученого в Германии, а также стремление в неизведанные дали и советы Хоффманна, побудили Стеллера в том же году приехать в Россию, в Кронштадт, где он работал домашним врачом архиепископа Феофана Прокоповича, параллельно изучая флору окрестностей Петербурга /34/.

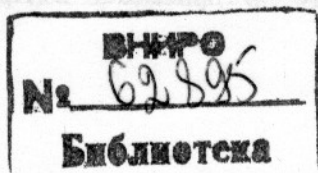
Стараниями Прокоповича и Хоффманна в 1737 г.

Стеллера принимают в Академию Наук Петербурга адъюнктом естествознания для участия во Второй Камчатской экспедиции. Его годовой оклад составлял 680 р., кроме того, он получал квартиру, снабжался свечами, дровами и мукой.

Вслед за академическим отрядом Стеллер добирается в 1738 г. до Томска, где задерживается из-за воспаления легких. В 1739 г. в Енисейске он догоняет профессоров Герарда Фридриха Миллера и Йогана Георга Гмелина. Он получает от них задание, обследует флору и фауну Сибири и собирает коллекцию растений. В 1740 г. он добрался до г. Охотск, где, наконец, увиделся с начальником экспедиции Витусом Берингом. Затем оба плывут на Камчатку, в Большерецк. Там Стеллера гостеприимно встретил "ученик-студент" Степан Петрович Крашенинников, уже 3 года работавший здесь от экспедиции. Вместе они изучают природу и этнографию Камчатки /24:11/. Также Стеллер обследует южное побережье этого полуострова, а своего помощника, Осипа Аргунова, посылает на Северные Курилы: острова Шумшу и Парамушир (см. рис.6).

"Для морского вояжа к берегам Америки" капитан-командор пакетбота "Святой Петр" Витус Беринг приглашает Г.В.Стеллера в качестве натуралиста, этнографа, ботаника, геолога и, по совместительству, судового врача /16:127; 24:21, 155-156/. Так 20 июля 1741 г. Стеллер стал первым европейским естествоиспытателем, ступившим на берег Аляски. Перегруженный впечатлениями и этнографическими находками этого дня, ученый записал в дневнике: "Десять лет продолжались сборы и всего десять часов ушло на дело" /23:64/, потому что судно легло на обратный курс на следующий же день - надо было спешить домой, поскольку для зимовки на материке измученной команде не хватило бы провизии. Среди моряков началась цинга, а нужных медикаментов не было, как и свежих овощей и зелени.

Неуправляемый пакетбот с больной командой 4 ноября был выброшен на мель у необитаемого острова. На берегу, в суровых условиях зимы, команда перенесла много тягот. Часть людей их не выдержала.



Кстати сказать, Стеллер был инициатором строительства землянок. Он оказался наиболее приспособленным к трудностям. Он же был первым и единственным натуралистом, увидевшим морскую корову. Стеллер подробно описал ее, внимательно наблюдал ее повадки. Благодаря ее мясу и местным лекарственным растениям, предложенным Стеллером, зимовщики преодолели цингу и инфекционные болезни /23:145/.

Наконец уцелевшая часть команды вернулась в Петропавловскую гавань. Чем же встретили спасшихся путешественников? "Все считали нас погибшими и скорбели таким образом: оставленная нами собственность попала в чужие руки и была по большей части расхищена",- писал Стеллер /24:149/. Расторопный служилый успел даже распродать его личные вещи /23:39/. А из-за небрежения Камчатского командира экипаж "Святого Петра" числился погибшим еще 8 месяцев /24:149/.

После возвращения Стеллер продолжал изучать Камчатку в течение еще двух лет. Кроме того, на собственные средства он организовал и содержал в Большерецком остроге* первую на Камчатке школу. За неимением бумаги он пользовался берестой, а школьников научил делать из тюленьей шкуры пергамент, - "дабы всегда стираемые слова писали и так бы писать учились" /19:40/.

В начале 1743 г. Стеллер самовольно освободил из Большерецкой приказной избы 12 содержащихся под караулом камчадалов, обвиненных в бунте против администрации, так как караулить их было некому и кормить нечем. Некоторые же из них, как он считал, вообще были привезены напрасно. На это администрация отправила донос в Иркутск, откуда его переправили в Петербург.

В этом же году Стеллер совершил плавание на Курильские острова /18:80/. К 1744 г. экспедиция закончилась, и Стеллер собрался уезжать. Зиму он провел в Якутске, откуда регулярно отправлял в Петербург научные отчеты. В следующем году он прибывает в Иркутск, где его ждет

распоряжение Сената по камчатской кляузе: "Ежели он тому следствию явится виновен, держать в Иркутске в канцелярии под караулом". Пока разбиралось его дело, Стеллер подал 6.7.1745 г. "доношение", в котором пытался оградить курильских айнов* от ограбления их алчными сборщиками мехов, что и возымело в дальнейшем воздействие /18:88-89/. В конце года канцелярия разрешила ему продолжать путешествие, но в Сенат донесение о невиновности Стеллера отправили только 30 января 1746 г., а дошло оно в августе. Однако месяцем раньше в Петербург пришло извещение из Сибирского приказа о том, что Стеллер проехал Верхотурье. Тут же ему навстречу послали курьера для его ареста и возвращения в Иркутск "для производства о нем следствия". Через месяц до столицы доходит запоздавшее донесение о невиновности Стеллера. Первый курьер застал Стеллера в Соликамске, где он высадил в грунт коллекцию живых растений, собранных за время экспедиции, и провел лето в ботанических экскурсиях /7:157/. Местные власти отправляют его под стражей в Иркутск. С дороги Стеллер пишет в Академию Наук: "Сей возвратный путь в Сибирь намерен в пользу употребить. Между тем от Императорской Академии Наук прошу милостивого защипения. Сие есть одна подпора моего уже упавшего духа, что она тоже позаботится о ея малом сочлене, дабы он не пропал понапрасну". И благодарная Россия не осталась глухой к его мольбам. Второй курьер успел нагнать Стеллера и его конвоира в Таре. Стеллер возвращается в Тобольск. В дороге он простужается, заболевает воспалением легких. В Тобольске медиков не было, поэтому его повезли в Тюмень. Тяжело больной, он пишет завещание на имя жены. 12 ноября 1746 г. на руках у врачей он умирает /23:41-43/. Было ему 37 лет. Его похоронили на берегу р.Тура. Во время половодья могилу Стеллера размыло, а сейчас и старого кладбища не осталось. Таким был печальный конец его девятилетнего путешествия /4:126-127/.

Благополучнее сложилась жизнь у коллеги Стеллера по камчатским походам, С.П.Крашенинникова. Он был сыном солдата Семеновского полка, однако получил образование в

Славяно-греко-латинской академии в Москве в 1724-1732 гг. Затем он был определен в Академию Наук Петербурга для совершенствования в науках /4:129/.

С 1733 г. "ученик-студент" академического отряда экспедиции занимался изучением природы и населения Сибири и (в течение 4 лет) Камчатки. Его оклад составлял 100 р. в год. Однако этого жалованья не хватало, и Стеллер выручал его деньгами, добивался выплаты его денег у камчатской администрации и хлопотал перед Сенатом об увеличении жалованья, хотя и безуспешно. Притом в начале 1741 г. камчатские власти и вовсе отказались платить академическим ученым. Поэтому перед "морским вояжем" Стеллер послал Крашенинникова в Якутск, чтобы он оттуда привез сотрудникам Академии их жалованье. Но в Якутске денег не оказалось. Пришлось ехать в Иркутск к профессорам Миллеру и Гмелину, которые решили удержать способного студента около себя. В Иркутске Крашенинников добился получения денег для Стеллера и его коллег, доставил их в Якутск, переслал на Камчатку и только после этого, догнав профессоров в Тюмени, вернулся в Петербург в 1743 г. Здесь Крашенинников пишет диссертацию о рыбе корюшке и растении левкое. Его оставляют при Академии и удваивают жалованье. В 1745 г. Крашенинников подготовил новую диссертацию - о рыбе ряпушке. Его производят в адъюнкты. В 1747 г. он становится главным академическим ботаником, в 1750 г. - профессором естествознания и ботаники (содержание - 660 р.). Одновременно он принимает руководство университетом и гимназией Академии наук (рис.8). При этом для обработки материалов прошедшей экспедиции и их публикаций времени не оставалось. Правительство умышленно препятствовало распространению информации о сделанных в Тихом океане открытиях. Оно опасалось, что результатами экспедиции могли воспользоваться соперники России для захвата земель, об освоении которых мечтал еще Петр Первый /8:13/.

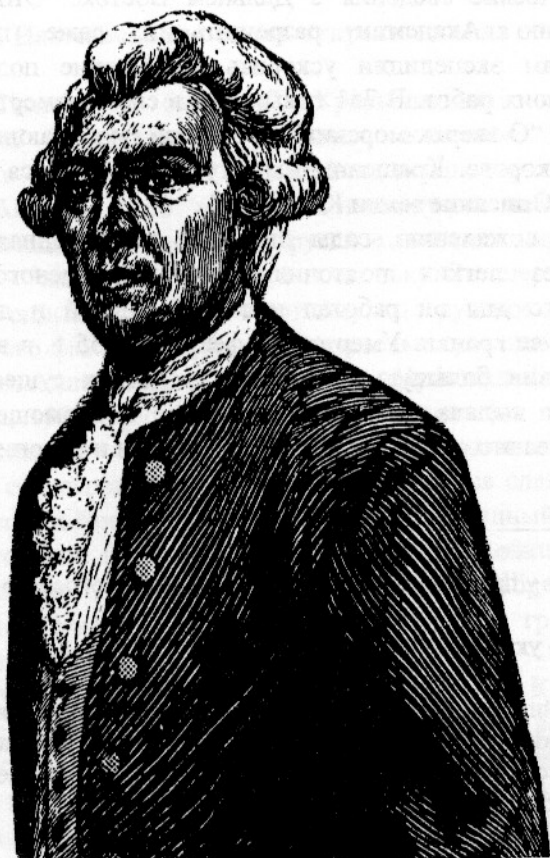


Рис.8. Академик Степан Петрович Крашенинников,
1711-1755 (рис.В.Ростовцева).

В 1748 г. вернулся в Германию профессор Гмелин, отчаявшись опубликовать свои труды в России. На Родине его желания сбываются. Таким образом Европа узнала новые географические сведения о Дальнем Востоке. Это побудило канцелярию Академии разрешить и даже предложить участникам экспедиции ускорить завершение подготовки к печати своих работ. В 1751 г. выходит в свет посмертная сводка Стеллера "О зверях морских" на латыни, включающая очерк о морской корове. Крашенинников тут же стремится пополнить им свое "Описание земли Камчатки".

К сожалению, годы лишений, напряженная работа и туберкулез легких подточили здоровье ученого. Но до последнего дня он работал над этой книгой и даже успел вычитать ее гранки. Умер он 25 февраля 1755 г. в возрасте 44 лет, оставив большую семью без средств к существованию. Академия выдала его вдове мизерное вспомоществование, обязав ее за это отдать все его личные книги и рукописи /19:15/.

к а н т о р - у протестантов - учитель и дирижер церковного хора.

о с т р о г - укрепленный населенный пункт.

а й н ы (айну, курилы, куши) - первопоселенцы Курильских островов, Ю.Камчатки, Ю.Сахалина и о.Хоккайдо. Принадлежат к палеоазиатской группе народов либо пришельцам с южнотихоокеанских островов.

3. Наименования вновь открытого вида

Г.В.Стеллер и затем С.П.Крашенинников приняли открытое на Командорских островах животное за уже известного в научном мире ламантина, испанское название которого в Америке было "манати", и поэтому они назвали его манатом. Немецкое, английское и русское названия сиреновых (см. стр.24) - "морские коровы", а поскольку Стеллер первым дал научное описание новому животному, то в русское название вида вошла его фамилия. Однако окончательно установившееся научное название данного вида - *Hydrodamalis gigas* Zimmermann, 1780*, [водяная корова гигантская (от гр. *hydor* вода + *damalio* теленок)]. Главными синонимичными* названиями стеллеровой морской коровы являются следующие: *Manati balaenurus* Boddaert, 1785, [ламантин китовидный (от лат. *balaen* настоящий кит)]; *Hydrodamalis stelleri* Retzius, 1794, [водяная корова Стеллера]; и *Rhytina borealis* Illiger, 1811, [морщинистая северная (от гр. *rytis* морщина + гр. *Boreas* северный ветер)] /8:33; 46:383/.

Камчадалы, населявшие восточное побережье Камчатки, обращенное к Командорским островам, иногда встречали вокруг мыса Кроноцкого и в заливе Авача принесенные течением и выброшенные штормом на берег туши этого зверя. Они называли его капустником, находя у него в желудке траву, которая в то время называлась капустой, а именно ламинарию (бурая водоросль), хотя сами эту водоросль никогда не добывали /38:10, прим.44/ из /55:164, 252/.

Шкура животного была такой жесткой, что едва поддавалась топору. Она напоминала кору старого дуба, из-за чего "немецкие"* участники экспедиции называли его *Korkentier* [покрытый коркой зверь] /38:10; 46:402/.

Английские названия этого животного переводятся как

северотихоокеанская, громадная северная, арктическая морская
корова и стеллерин.

научное название вида животного пишется на
латыни и состоит из родового и видового имен, фамилии
первоописателя и года первой публикации этого названия.

с и н о н и м ы - слова, близкие по значению или равнозначные.

среди команды "Святого Петра" были уроженцы Германии,
Швеции, Дании и Курляндии (Западная Латвия), которых
обобщенно называли "немцами".

4. Происхождение морской коровы

Стеллерова морская корова - обитающее в воде млекопитающее из надотряда слонообразных и отряда сиреновых. Она была одним из пяти современных видов сирен и самым крупным и единственным из них обитателем северных умеренных вод /25:16, 19, 24/. Сиреновые не являются родственниками китов или тюленей, но считаются эволюционно* промежуточной формой между ними. Предки сирен произошли от жившего на месте современного Египта в эпоху позднего эоцена животного *Moeritherium*. Это было примитивное копытное, размером со свинью, схожее по образу жизни с бегемотом, поскольку местом его обитания была граница суши и воды /41:237/.

Позже, в эпоху олигоцена, тектонические* причины вызвали похолодание и изменение размеров Северной Пацифики [северной части Тихого океана]. При этом там сформировались обширные пляжи на открытых участках берега, подверженные волновому воздействию, и усилились морские течения, способствующие расселению водорослей /25:26/. Соответственно в прибрежной зоне уменьшилось количество покрытосеменных трав из семейств водокрасовых (*Hydrocharitaceae*) и рдестовых (*Potamogetonaceae*) /25:17, 43/, но одновременно увеличились заросли морских водорослей: *Rhodophyta* (красных) и *Phaeophyta* (бурых). Кельп*, появившийся в позднем олигоцене вследствие похолодания океанических вод, в эпоху миоцена широко распространился в прибрежье Северной Пацифики /34/. В дальнейшем кельп эволюционировал, формируя новые виды /35:55/.

В настоящее время бурые водоросли опоясывают прерывистой лентой все побережья Северной Пацифики, а также - местами - берега Чукотского моря, восточную часть Чаунской губы и южные стороны Новосибирских островов и о.Врангеля /26:карта 40/.

Предок морских коров, хотя первоначально и обитал в древнем тропическом океане Тетис /25:17/, но его

приспособленные к более низким температурам потомки вследствие многократного изменения климата за время геологической истории переместились на запад, в более прохладные акватории, обеспечивающие их кормом.

Через открывшийся в среднем кайнозое центральноамериканский морской проход (на месте будущего Панамского перешейка) эта сирена в раннем миоцене переместилась из Атлантики в Северную Пацифику /25:15, 16, 25; 38:9, прим.41/ из /37:187-188/.

Выйдя за рамки тропиков и субтропиков и поселившись в северной умеренной климатической зоне, подсемейство гидродамалин перешло на новый источник питания - морские водоросли /25:385/. Предпочитаемыми местами обитания ближайших предков стеллеровой коровы были защищенные и относительно спокойные прибрежные воды с густыми зарослями водной растительности, пригодной для их питания /35:54/.

Приспособление животного к обитанию в холодных водах и поеданию бурых водорослей сопровождалось изменениями в строении черепа, зубной системы, размерах тела и толщине кожи. Таким образом к позднему плиоцену появились кельпоеды - морские коровы (*Hydrodamalis*) /35:53/. Заняв пустующую экологическую нишу* - морские мелководья с хорошей инсоляцией* и достаточными кормовыми ресурсами (морскими водорослями) в условиях пониженных температур, стеллеровы морские коровы при сохранении примитивной реликтовости /25:385/ стали высокоспециализированными и хорошо приспособленными к условиям водной среды животными.

В результате адаптации* морские коровы были привязаны к относительно богатым кормом местообитаниям и кормились в зарослях кельпа в бухтах и других защищенных местах /35:55; 36/ (рис.9-11), а отдыхали на песчаных мелководьях, особенно в устьях рек и ручьев /12:291/, где, видимо, избавлялись от наружных паразитов, которые не переносили пресную воду и погибали.

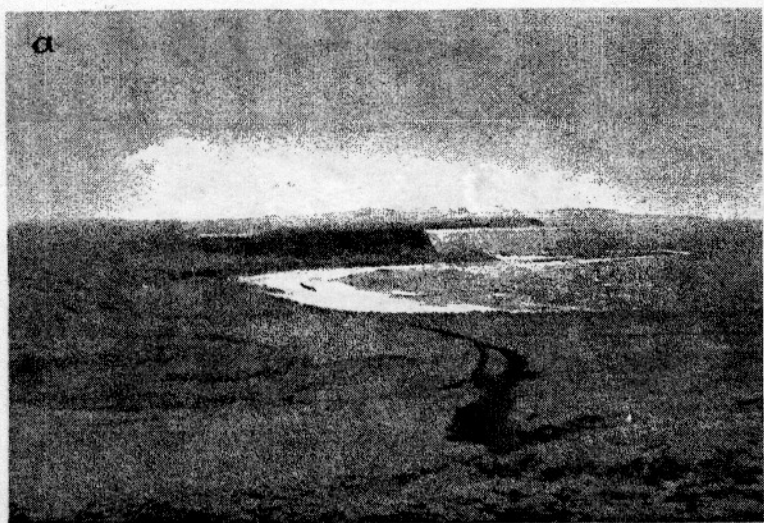


Рис.9. Прибрежные места бывшего обитания стеллеровой морской коровы: а - о.Беринга б - о.Медный

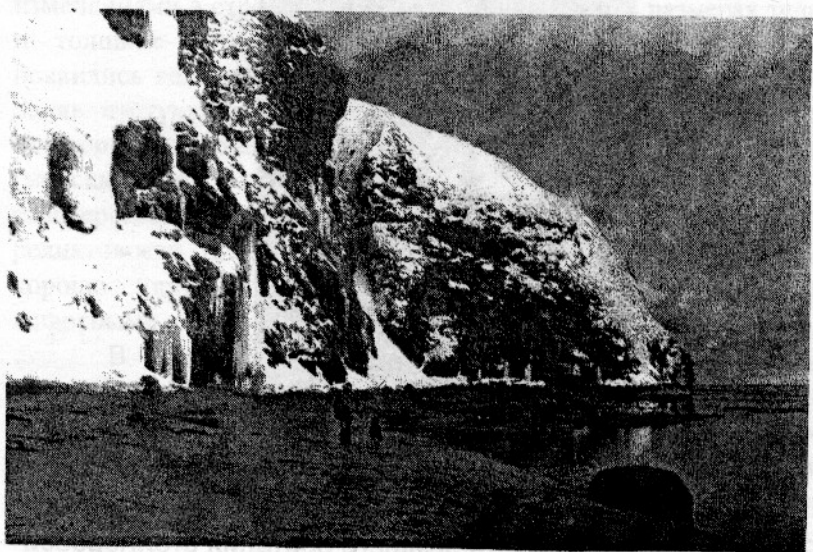
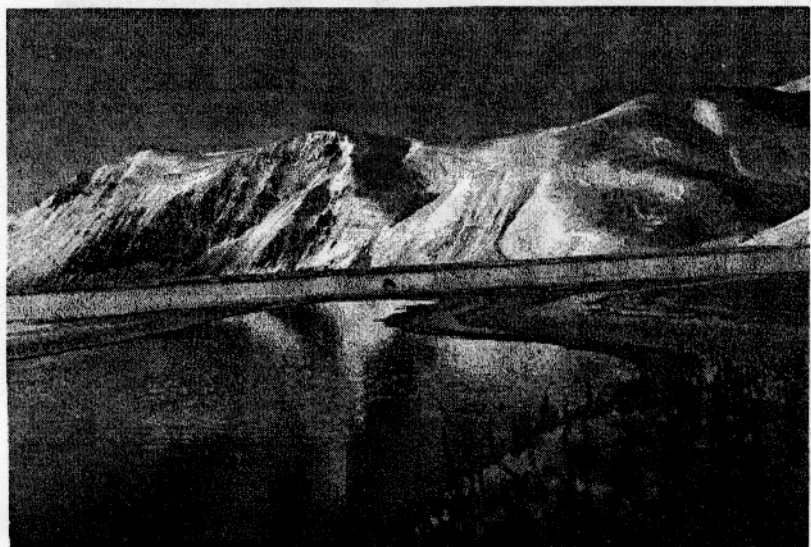


Рис. 10. Зимние пейзажи Командорских островов

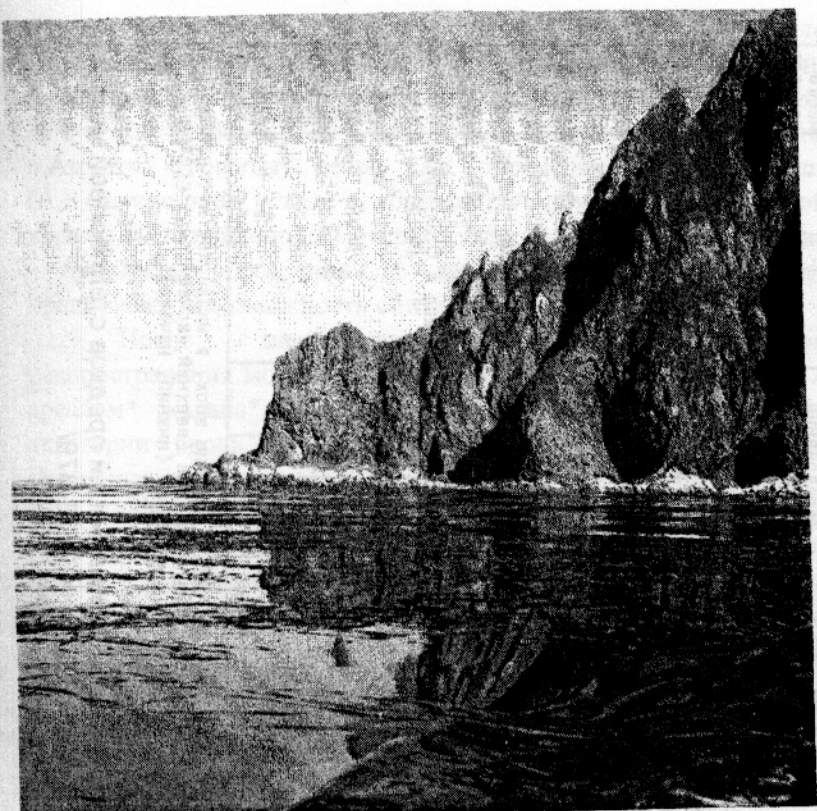


Рис 11. Мощное водорослевое поле у побережья о. Медный, места прежнего обитания стеллеровой морской коровы

Путь предков нашей сирены в Северную Пацифику можно проследить по найденным остаткам ископаемых форм: *Halitherium* (Европа, ранний олигоцен - ранний миоцен), *Anomotherium* (Европа, поздний олигоцен), *Metaxytherium* (Европа и Северная Америка, миоцен), *Dusisiren* (Северная Америка, ранний - средний плиоцен), *Hydrodamalis* (Сахалин, плиоцен - голоцен) /46:378/ из /Simpson, 1945; Zigfrid, 1965;/52/; Э.В.Алексеева, 1997 (рис.12).

роды сирен и их предки	временная привязка находок	млн	эпоха	система	период	эра	чередование природных факторов в Северной Пацифике	изменение ареала сиреновых	места находок ископае- мых си- реновых
МОРСКИЕ КОРОВЫ		0,01	голоцен	к т е р м о с т р о п и ч е с к о е	п л е й с т о ц е н с к и й	о л е д е н и е п о т е п л е н и е	похолодание	сокращение ареала выход в Арктику (?)	Северная Америка
		0,1	п л е й с т о ц е н						
		1,6	эоплейстоцен						
ГИДРОДАМАЛИНЫ			п л и о ц е н	п а л е о г е н	п л е й с т о ц е н с к и й	о л е д е н и е п о т е п л е н и е	похолодание	выход в С.Пацифику	Мадагаскар
			р п и о ц е н						
		5,1	п л и о ц е н						
ДУЗИСИРЕН			п м и о ц е н	п а л е о г е н	п л е й с т о ц е н с к и й	о л е д е н и е п о т е п л е н и е	похолодание	выход в С.Пацифику	Египет
МЕТАКСИТЕРИЙ			р м и о ц е н						
		24,6	п м и о ц е н						
АНОМОТЕРИЙ			п о л и г о ц е н	п а л е о г е н	п л е й с т о ц е н с к и й	о л е д е н и е п о т е п л е н и е	похолодание	выход в С.Пацифику	Япония
ХАЛИТЕРИЙ			р о л и г о ц е н						
		38	п о л и г о ц е н						
МЕРИТЕРИЙ			п э о ц е н	п а л е о г е н	п л е й с т о ц е н с к и й	о л е д е н и е п о т е п л е н и е	похолодание	выход в С.Пацифику	Сахалин
			р э о ц е н						
		54,9	п п а л е о ц е н						

млн - границы эпох, в миллионах лет назад,
п - поздний (верхний, конец), с - средний,
р - ранний (нижний, начало)

Рис.12. Геологическая история эволюции и миграций предков стеллеровой морской коровы /25:19; 46:378-379/.

Ископаемые костные остатки морских коров были обнаружены в Северной Америке (плиоцен, ранний плейстоцен) и Японии (плиоцен), более поздние - на самом западном Алеутском острове - Атту /46:377-379/. Возраст найденного на о.Амчитка (Алеуты) ребра /32/ определен в 127 тыс.лет (А.Б.Савинецкий, устное сообщение). А другое ребро морской коровы было найдено на Северной Аляске, вблизи Кангигуксука - чукотского поселения 16 века /22:25/, что позволяет предположить возможность обитания вида в данном регионе.

После плейстоценового оледенения район распространения морских коров сократился и стал совпадать с ареалом* калана*. Он занял узкую прибрежную полосу акватории вдоль западной и восточной границ Северной Пацифики от Японского моря через Алеутскую цепь островов до Калифорнийского залива, включая Командорские, Курильские острова и о.Сахалин /17:80; 25:24; 43:380, рис.4/ (рис.13). Интересно, что каланы поедали морских ежей, которые питались морскими водорослями. Тем самым каланы играли роль регулятора популяции* морских ежей - единственных пищевых конкурентов морской коровы /38:9/.

Один из подвидов морской коровы - калифорнийский (*Hydrodamalis cuestae* Domning, 1978) - обитал у берегов Калифорнии еще 20 тыс.лет назад. Это животное достигало длины 9 м, запястные кости слитные, таз редуцирован /25:24/.

У морской коровы не было серьезных врагов, за исключением, возможно, косатки* и древнего человека эпохи неолита, вооруженного копьем /22:18, 21-24/. Позже добыча морских коров алеутами и, видимо, индейцами Южной Аляски и Британской Колумбии давала шкуры для обшивки мелких судов, используемых в местном китобойном промысле /52:1049; 9:99/. В результате этого до середины 18 века условия для сравнительно безопасного обитания последней популяции этого эндемика сохранились, вероятно, только на Командорах /43:84/ (рис.13).

Командорские острова находятся в 200 км восточнее Камчатки, ее средней части, на продолжении Алеутской

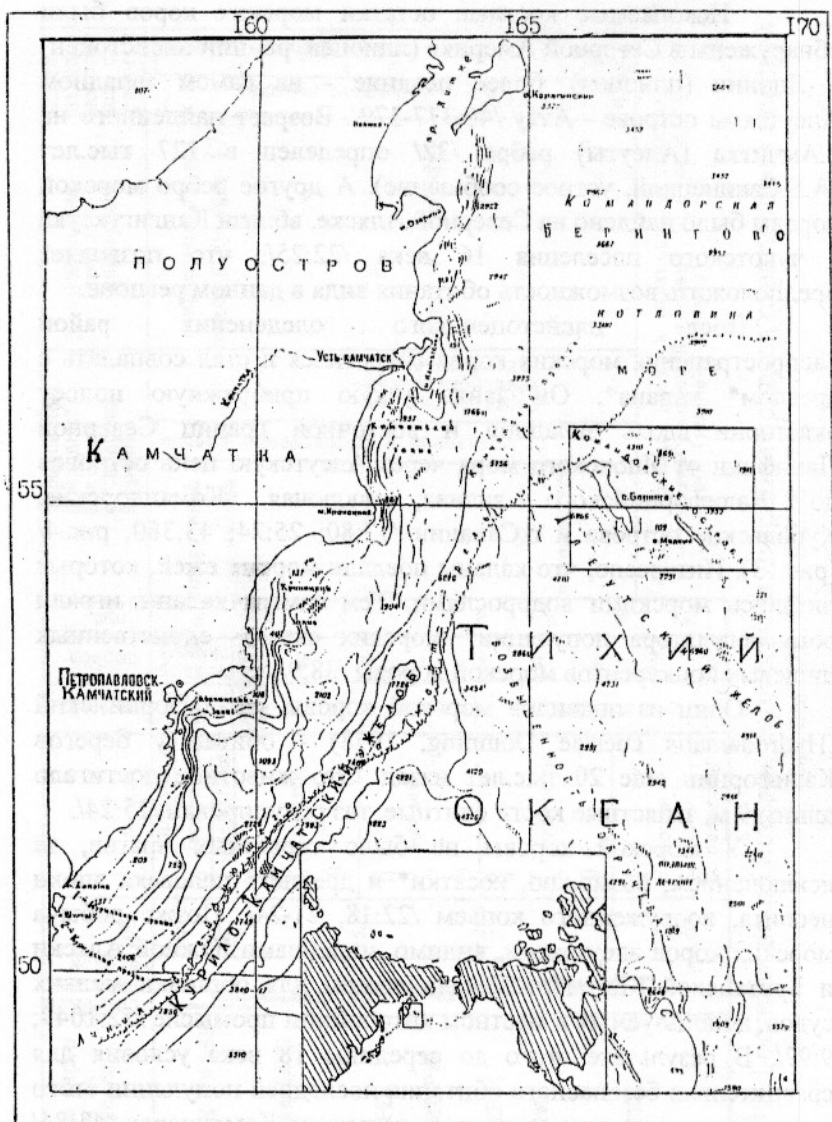


Рис.13. Местообитание последней популяции стеллеровой морской коровы - Командорские острова (в прямоугольнике).

островной дуги. Являясь ее крайней частью, Командорские острова, как и весь Алеутский архипелаг, располагаются на стыке Берингова моря и Тихого океана. Командоры включают в себя сравнительно крупный остров Беринга площадью 1,5 тыс. кв. км. (при длине 90 км и ширине до 40 км) и значительно меньший остров Медный площадью всего 186 кв. км. (длиной менее 60 км и шириной до 7 км) /13:119/. Местом обитания стеллеровой морской коровы стала мелководная прибрежная полоса, свободная ото льдов в течение большей части года. Сохранению этой сирены особенно способствовало наличие мощного пояса бурых ламинариевых водорослей, в частности - *Alaria fistulosa* [алария полая] /21:194/. К тому же на островах не было крупных наземных хищников. В 1741 г. вся эта популяция составляла, наверное, не более двух тысяч голов и распределялась примерно на 15 морских пастбищах.

Однако существует предположение, что ареал морской коровы в предыдущие века включал северные Курильские острова и прибрежные участки Охотского моря /46:383/, а также Чаунскую губу Восточно-Сибирского моря /9:98-99/ (рис.14).

т е к т о н и к а - движения земной коры, сопровождающиеся ее деформацией.

к е л ь п - бурые водоросли, относящиеся к порядку ламинариевых, например *Laminaria*, *Agarum*, *Fucus*, *Macrocystis*, часто образующие прибрежные ковры на воде.

э в о л ю ц и я - историческое развитие живой природы с образованием и вымиранием видов.

э к о л о г и ч е с к а я н и ш а - место вида в природной системе и его функциональная роль в сообществе.

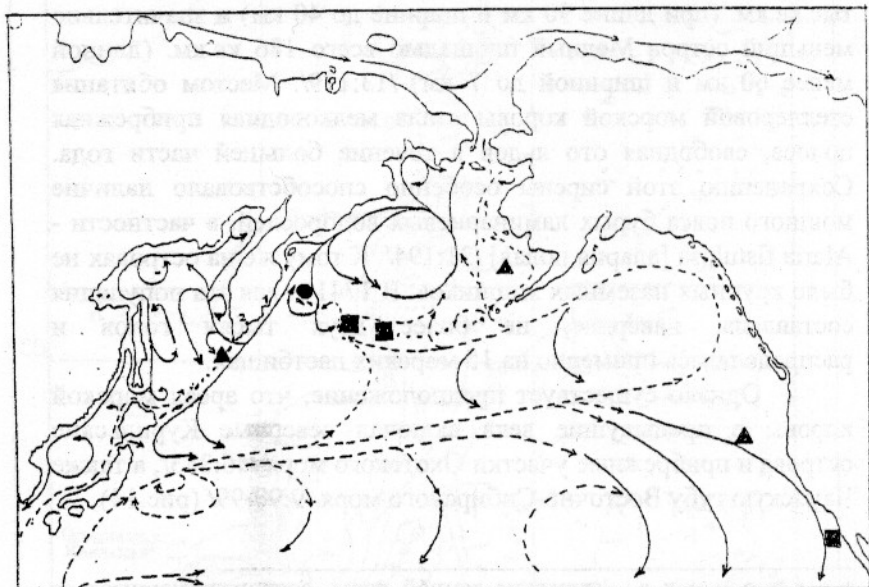


Рис.14. Схема современной циркуляции течений в Тихом океане, по К.В.Морошкину, 1964, и А.С.Монину, 1978, и карта распространения морских коров, по E.Thenius, 1980 /46:380/.

- ▲ - миоценовые появления рода *Hydrodamalis*;
- - плейстоценовые находки;
- - последняя популяция вида *H.gigas*;
- ? - место возможного прежнего обитания вида в Восточно-Сибирском море;
- > - теплые течения;
- > - холодные течения;
- 1 - мыс Кроноцкий;
- 2 - бухта Авачинская.

инсоляция - проникновение солнечных лучей в верхние слои морской воды.

адаптация - приспособление организмов к условиям среды с изменением строения и функций тела и поведения.

ареал - район обитания таксона.

калан - морская выдра (*Enhydra lutris*); обитает в прибрежных районах Северной Пацифики, питается моллюсками, рыбой, иглокожими.

популяция - количество всех особей, относящихся к одному зоологическому виду.

косатка - крупное хищное млекопитающее семейства дельфиновых из отряда зубатых китов.

Морская корова относится к семейству дюгоневых /25:82/ и представляет единственный вид из отряда сирен, приспособившийся к жизни в холодной воде. Среди сиреновых она была самой крупной - с длиной тела, возможно, до 10,6 м, обхватом тела более 6 м, общим весом до 4 т /23:128/.

При таких гигантских размерах и в суровых климатических условиях обитания исключительно растительноядные морские коровы, для поддержания своего основного обмена веществ, должны были большую часть времени заниматься питанием. Поэтому как орган поедания корма, так и все другие, должны были быть устроены так, чтобы максимально способствовать добычанию, переработке и усвоению грубых водорослей /46:377/.

Эволюция морских коров была подчинена приспособлению к сложным климатическим условиям севера Тихого океана. В ходе приспособления, последовательно происходил ряд морфологических* преобразований, соответствующих условиям внешней среды.

На первый план выдвинулись терморегуляционные приспособления: увеличение объема тела, утолщение эпидермиса*, исчезновение волосяного покрова с одновременным мощным развитием подкожной жировой клетчатки. Жир служил для термоизоляции и производства тепла /25:26/. Правило Бергмана объясняет гигантизм стеллеровой коровы. Согласно ему, теплокровные животные близких таксонов* имеют тем большие размеры, чем холоднее климат, в котором они живут. Для уменьшения потери тепла через поверхность тела у зверя, обитающего в холодных районах, отношение поверхности тела к его объему должно уменьшаться, а размер самого тела - увеличиваться /15:195/. Полезным для сокращения теплоотдачи, видимо, было и то, что спина во время кормежки морской коровы была обычно над поверхностью воды и почти всегда сухая. Конечности превратились в цепляющие багры, способствующие

передвижению в условиях мелководий и бурного волнения воды, а также захвату водорослей для питания. Обитание на мелководье облегчала и увеличенная плавучесть тела.

Но кости скелета (рис.15) были массивными, служа надежной опорой для чрезвычайно массивной туши зверя. Особенно была утяжелена костная ткань ребер (удельный вес 5,67 г/куб.см) /46:389/ (рис.16), а также черепа (2,1 г/куб.см)*.

Громадному телу требовался тяжелый костяк скелета, а его повышенная масса компенсировалась такой же емкостью легких и значительной толщиной жирового слоя, в результате этого плавучесть тела приближалась к нулевой, а выталкивающая сила воды облегчала лавирование этого неповоротливого и громоздкого животного /46:388/. Поэтому обитающая на мелководье корова могла без труда всплывать на поверхность для вдоха. Животное меняло плавучесть, активно изменяя объем легких с помощью мышц брюшного пресса и диафрагмы. Вероятно, оно без активного участия органов движения и без изменения горизонтального положения тела строго вертикально (как аэростат) погружалось в воду и поднималось на ее поверхность /25:387/. Обычно у кормящихся животных значительная часть спины выступала над водой, а отдыхающие особи могли держаться на воде вверх брюхом /8:38/.

Из 19 пар ребер пять передних соединялись с грудной костью /50/.

Относительно укороченная поясничная зона тела ограничивала размах вертикальных ударов хвостом, и поэтому корова была пловцом тихоходным. Кроме того, короткие остистые отростки грудных и поясничных позвонков при больших размерах тела также указывают на сравнительно слабую мускулатуру торса, отвечающую за поступательные движения этого животного /46:374/ (рис.17).

Морская корова имела валькообразную форму тела, средняя часть спины во время теплого (кормного) сезона была

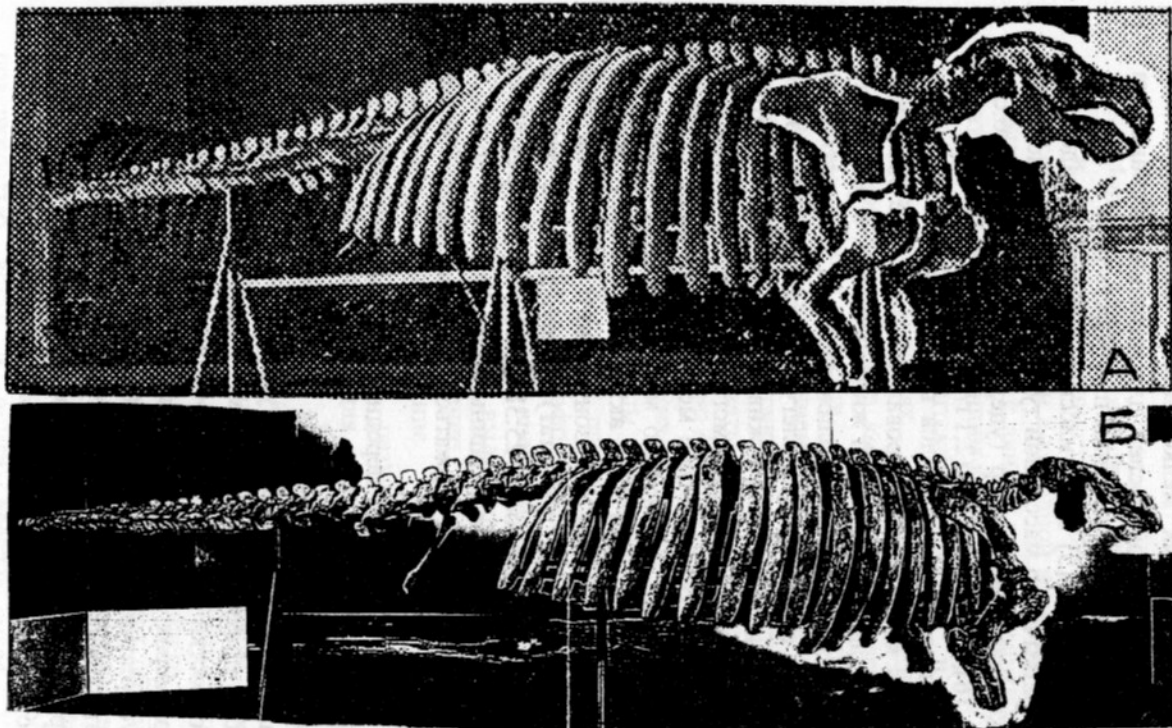
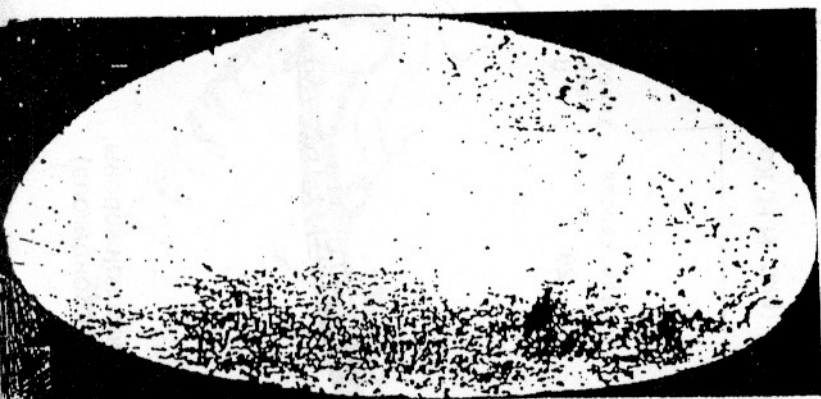


Рис.15. Скелет стеллеровой морской коровы из Зоологического музея
Российской Академии наук, г.Санкт-Петербург /34/.

А - фото; Б - рисунок.



10 mm

Рис. 16. Поперечный разрез 7-го левого ребра стеллеровой морской коровы /46:389, рис. 6/ по Kleinschmidt, 1982 (Разрез по середине ребра. Периферия слегка пористая, центр очень плотный.)

Музей естествознания. г. Брауншвейг, Германия

довольно выпуклая, а голодной зимой - плоская. На спине вдоль хребта имелись две неглубокие ложбины, бока же по всей длине тела - выпуклые /24:139/ (рис.18).

Шкура морской коровы состояла из эпидермиса и собственно кожи. Буроватый эпидермис, похожий на слоновый, был толстым (5 см, а на боках - до 7 см), безволосым, жестким и прочным. Он нес функцию брони для защиты туловища от механических воздействий, но его покрывали морщины, трещины и углубления. Иногда наблюдались разрывы. Некоторые особи имели на теле большие светлые пятна и размывы, чаще - вокруг глаз, ушных проходов, молочных желез и под конечностями /41:238; 8:27-28/.

Кроме относительно гладкой спины, вся шкура от затылка до хвостовых лопастей была изрезана кольцевыми бороздами, на боках она была очень грубая, покрытая

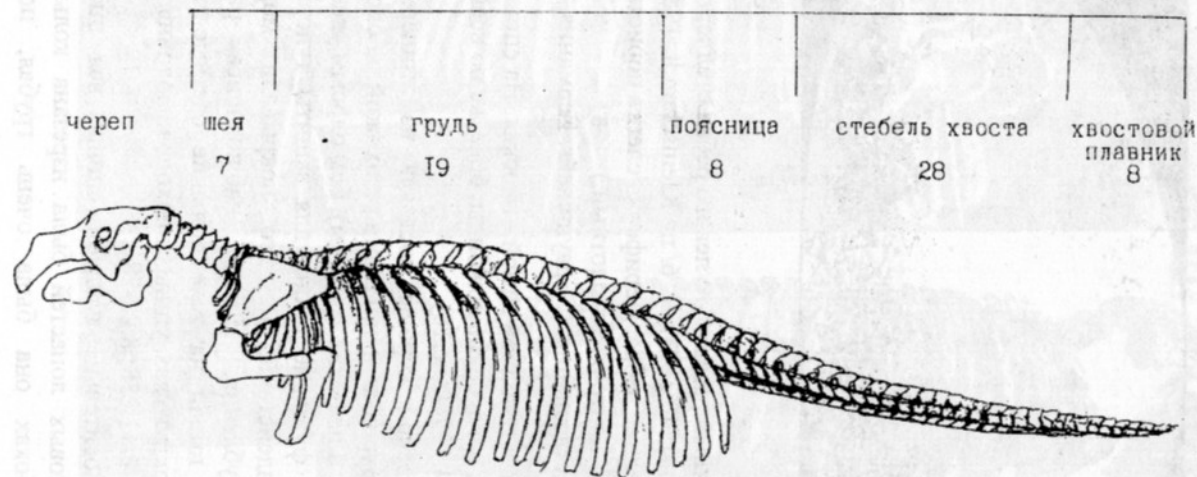


Рис.17. Строение скелета стеллеровой морской коровы, и число позвонков в его отделах (рис. Н.Н.Кондакова).

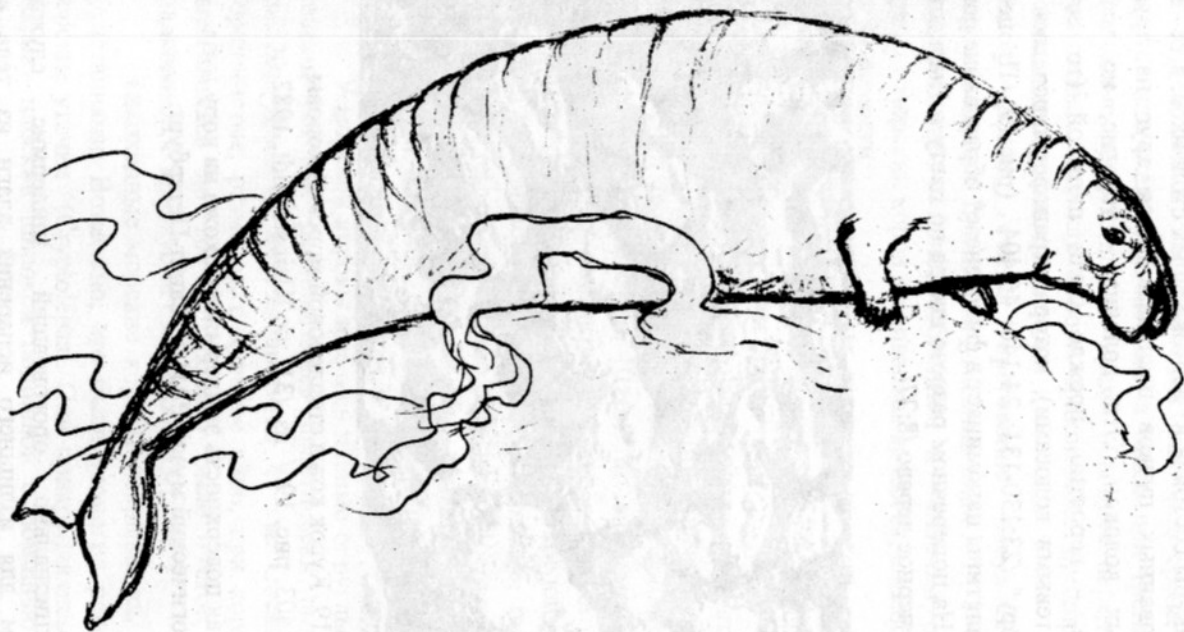


Рис.18 Кормящаяся стеллерова морская корова (рис. Н.Н. Кондакова)

выпуклостями и как бы бородавками /8:27/. Роговидная структура шкуры состояла из вертикальных столбиков, а те - из концентрированных пучков наслаивающихся друг на друга параллельных волокон. Эти волокна - упругие, но мало растяжимые, - вероятно, прежде были щетиной (то есть грубыми остевыми волосами), которая трансформировалась в толстую "кору" /23:130-131; 24:140; 46:404/, (рис.19). Процесс ороговения щетины напоминает в филогенезе* образование рога у носорога. На поперечном разрезе шкура по цвету и гладкости напоминала черное дерево /8:27/.

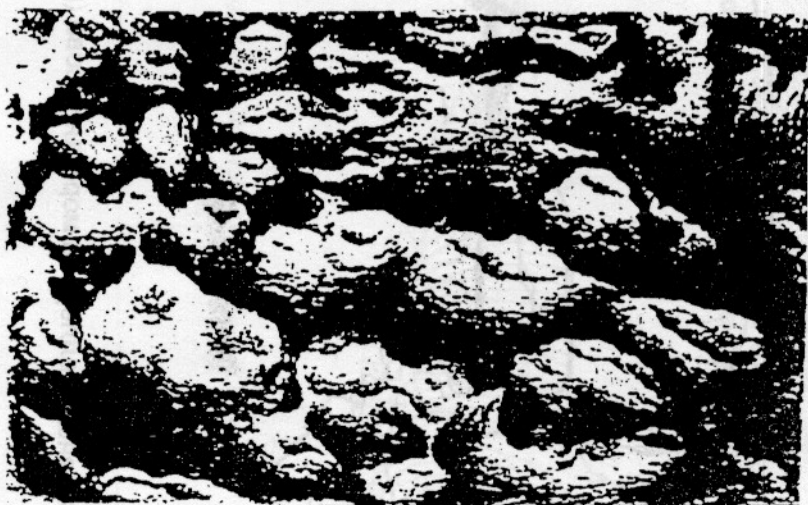


Рис. 19. Кусок кожи стеллеровой морской коровы /46 : 403, рис. 19. / из /31/, по Kleinschmidt, 1982

Грубая поверхность эпидермиса похожа на кору дуба.
Зоологический музей РАН. г. Санкт-Петербург.

Функционально ороговевший эпидермис служил препятствием для излишнего испарения влаги из тела во

избежание его переохлаждения. Кроме того, он защищал зверя от воздействия неблагоприятных факторов среды - ударов о льдины или скалы при шторме, а также при трении о грубые подводные препятствия во время обычных передвижений по мелководью, так как корове приходилось продираться через подводные заросли, по грунту.

А.Брандт считал ороговение наружного покрова морской коровы признаком угасания вида /31/. Очевидно, что одновременно с приспособлением к условиям окружающей среды у морских коров развивались качества, способствовавшие их уязвимости.

Под эпидермисом находилась собственно кожа (дермальный слой), на вид очень плотная и прочная, мягкая, белая, толщиной около 5 мм /8:29/.

Под кожей тело животного было покрыто жировым слоем, который взял на себя защиту организма от травм. Жировой слой был мощным - толщиной приблизительно "с ладонь", то есть примерно 10 см, но местами - до 23 см. Подкожная жировая клетчатка выглядела дольчатой и играла роль регулятора теплообмена с наружной средой /25:60/. При этом жир уменьшает удельный вес животного, повышает его плавучесть и тем самым сильно облегчает передвижение в воде, кроме того, он создает резервы питательных веществ - своеобразный жировой склад, который помогает переживать зверю голодные периоды.

У морской коровы имелись парные округлые молочные железы, которые располагались практически под мышками (рис.20). Диаметр железы достигал 45 см. Соски черные и морщинистые, размером с куриное яйцо, при кормлении они вытягивались до 10 см. Молоко было густое, жирное и сладковатое, с привкусом овечьего /8:35/.

Тихоходные морские коровы покрывались накожными обрастаниями. Возможно, это были усоногие ракообразные - морские уточки (*Cryptolepas*). Они прикреплялись к кожному покрову плоской широкой подошвой с помощью выделений цементных желез. Неровности, создаваемые усоногими на коже,

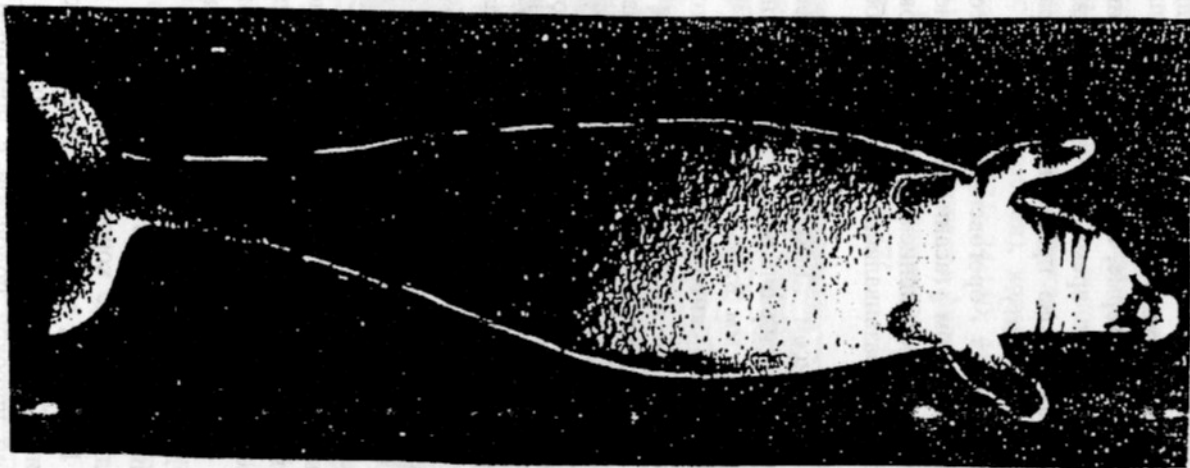


Рис.20. "Пазушные" молочные железы стеллеровой морской коровы.

Пластическая реконструкция /43:406, рис.21/
 "Дом природы", г.Зальцбург, Австрия, по Kleinschmidt, 1960.

видимо, в свою очередь, благоприятствовали поселению массы наружных паразитов - "вшей" морской коровы (*Sirenocyamus rhytinae* J.F.Brandt, 1846) (рис.21) из рода бокоплавов (*Amphipoda*), которые наблюдаются и у китообразных /46:405/ из /42; 43/. На месте повреждения паразитами кожного покрова выступала лимфа и появлялась толстая бородавка, как у китов. "Вши" выпрыгали в эпидермисе углубления и сильно его нарушали. Эпидермис морской коровы был хрупкий. Он легко трескался, рвался и отламывался кусками с боков, а также с хвоста и конечностей при трении, резких ударах и тому подобном. При потере больших кусков этого толстого эпидермиса в зимнее время наступала гибель животного /8:28/.



Рис. 21. "Вошь" стеллеровой морской коровы (*Sirenocyamus rhytinae* Brandt, 1846) /46: 405, рис. 20 /из /31/.

Музей естествознания, г. Берн, Австрия

Наружными паразитами питались морские чайки, садясь на выставленные из воды спины коров. После удаления рачков на шкуре оставались многочисленные ямки /8:41/.

Голова относительно туловища невелика и продолговата. Кожа головы покрыта морщинами, ямками и складками /39:162/. Череп похож на лошадиный, но голова напоминает буйволиную, особенно губами /22:141/. Темя плоское, с бугроватой черной поверхностью, от него голова расширена к концу морды /8:29/. Средняя длина черепа - 67, нижней челюсти - 45, скуловая ширина - 34 см /8:27/. Передняя часть черепа (как и морда) в области ноздрей изогнута под углом 35-45°, так что рот оказался снизу /12:290/ (рис.22). Это позволяло животному кормиться придонной и плавающей растительностью.

В процессе эволюции предки морских коров перешли от питания волокнистыми морскими травами, требующими пережевывания, к использованию в пищу бурых водорослей. Смена питания сопровождалась трансформацией зубов. В результате этой смены, вероятно, отпала необходимость в перетирающих (поперечных) движениях челюстей и место зубов у морской коровы заняли длинные плоские шаткие белые роговые пластины (или зубные кости), с помощью которых осуществлялось измельчение жестких водорослей продольными движениями нижней челюсти /24:137/. Межчелюстная кость в процессе эволюции выдвинулась далеко вперед (рис.23), сузилась и расположилась клювообразно со сгибом перед концом нижней челюсти, охватив ее дугообразно. Твердое небо распространилось на межчелюстную кость, в передней части которой и появилась ороговевшая структура - жевательная пластина.

Некоторые исследователи /28; 45/ предполагали, что под роговыми пластинами, покрывающими челюсти, существовали остаточные недоразвитые зубные образования /46:397/.

Кроме того, в мексиканском регионе тихоокеанского побережья были обнаружены останки предков морских коров

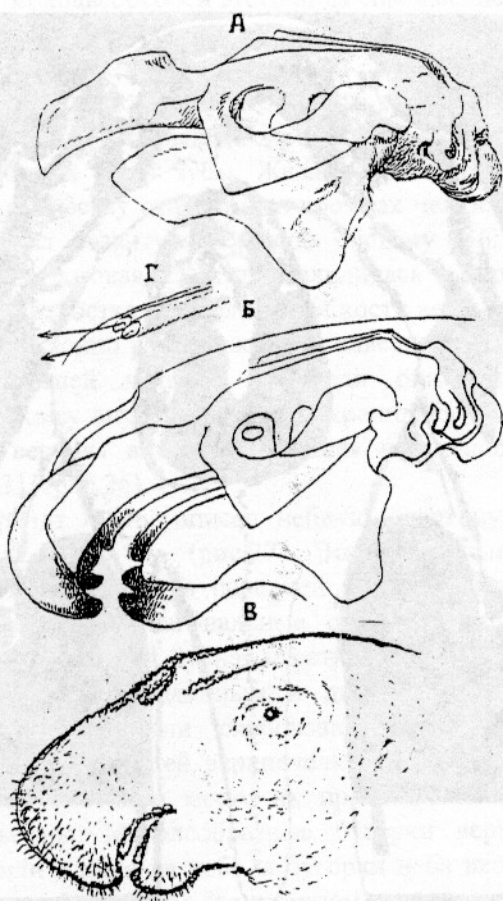


Рис.22. Реконструкция головы стеллеровой морской коровы.

А - вид черепа в профиль, по Stejneger, 1884 (из /8:34/);

Б - разрез головы (рис. Н.Н.Кондакова), мягкие ткани заштрихованы;

В - предположительный контур головы в профиль;

Г - ноздри.

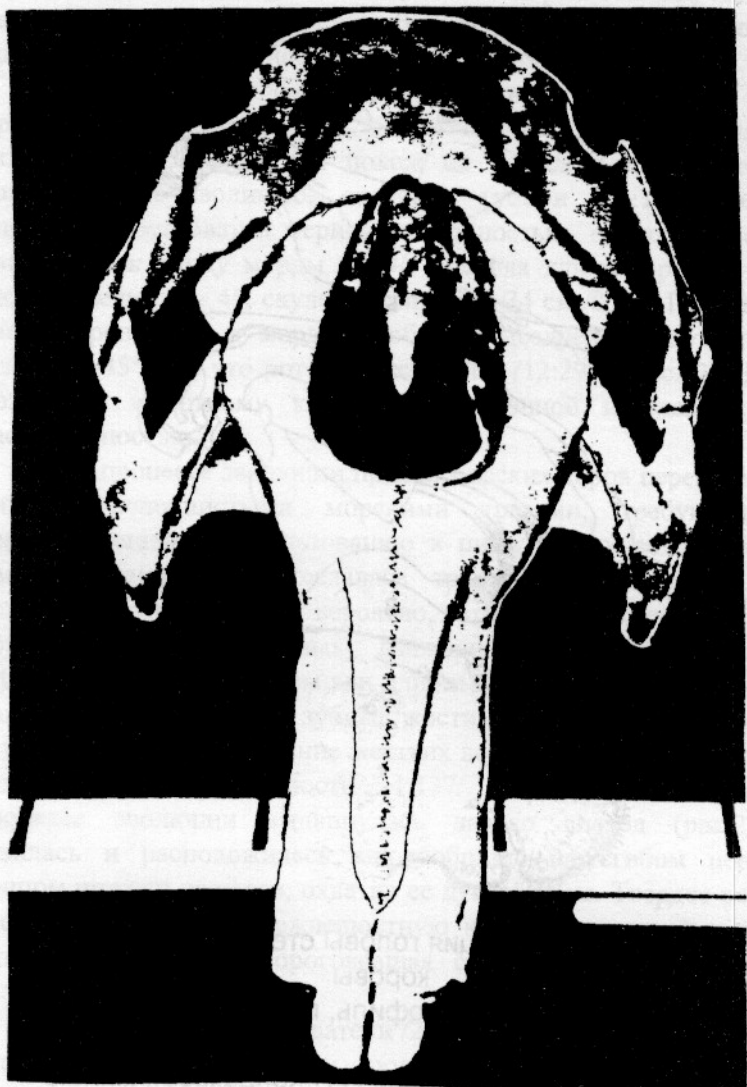


Рис.23. Череп и верхняя челюсть стеллеровой морской коровы, вид сверху - спереди. Музей ВНИРО.

H. cuestae. У молодых особей этого вида еще имелись сдвинутые назад зубы, но у взрослых их уже не было /25:28/.

Нижняя поверхность верхней челюсти стеллеровой морской коровы слегка вогнутая, с углом кривизны 90° (рис.24). Роговые пластины покрывали кромки челюстей, которые у других животных несут зубы. Жевательный аппарат, судя по большому количеству отверстий в кромках челюстей и небной пластине, имел развитую нервную систему /46:397, рис.14/ (рис.25). Одна роговая пластина находилась в передней части рострального отростка межчелюстной кости верхней челюсти, а другая - на наклонно расположенной поверхности удлинённого симфиза* нижней челюсти. Впереди они вставлялись в мозолистую кожу внутренних губ и крепились сзади двойным выступом,- верхняя в небо, а нижняя на подложке нижней челюсти /8:31/ (рис.26).

Й.Брандт /1846/ описал небную пластину, она имела размеры: 182 x 81 мм. (рис.27). Эта жевательная пластина верхней челюсти имела в передней части срединный шов и отходящие от него диагональные складки, направленные в форме буквы V /46:397/. Зубная пластина нижней челюсти была покрыта таким же срединным и диагональными гребнями, которые соответствовали слабоизвилистым бороздам, или каналам, противоположащей верхнечелюстной зубной пластине. Поверхности пластин в месте их прикрепления к челюстям также рельефны. Мозолеобразные бугорки верхней зубной кости входили в ямки в небе, а бугорки неба входили в ямки зубной кости. Подобным же образом и к нижней челюсти крепилась на жесткой опоре ее зубная кость /8:31/. Межчелюстная кость имеет значительную внешнюю поверхность, на которой крепится мускулатура так называемого хобота и за ним - носа, причем носовые кости и ноздри отведены далеко назад. Два больших бугра по бокам пасти участвуют в работе ротового аппарата при поедании водорослей. Они невероятно подвижны и могут менять форму /46:386-387/ (рис.28).

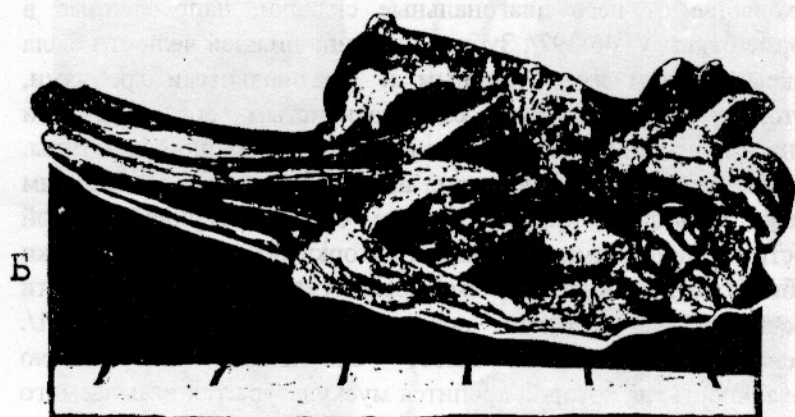
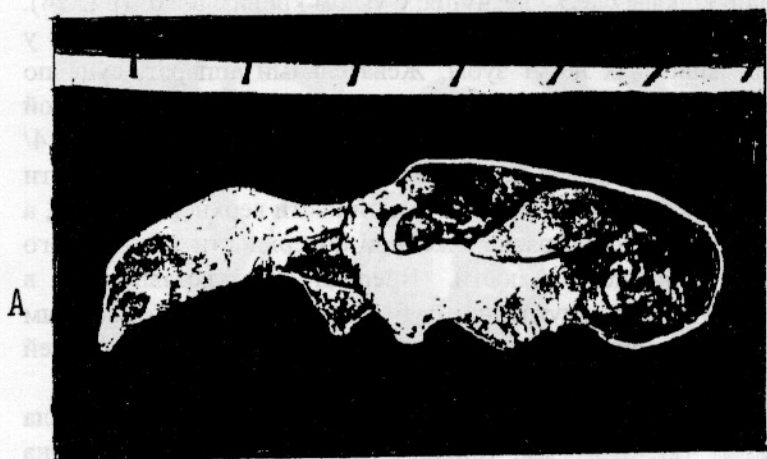


Рис.24. Изогнутость верхней челюсти морской коровы.
А - вид сбоку; Б - вид снизу. Музей ВНИРО

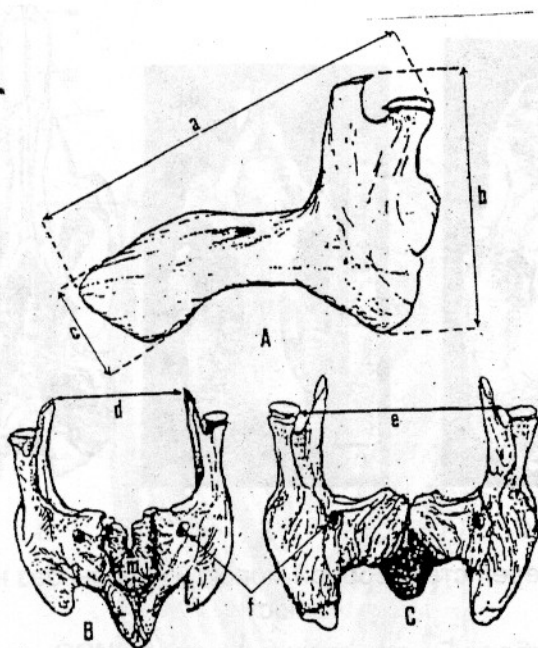


Рис.25. Нижняя челюсть стеллеровой морской коровы,
/46:397/, по Kleinschmidt, 1982.

Музей естествознания, г.Брауншвайг, Германия.

А - вид сбоку

а - максимальная общая длина (44,5 см);

в - высота ветви (32,5 см);

с - максимальная высота передней части (11,5 см)

В - вид спереди

а - высота ветви (17,3 см);

т - подложка для роговой пластины.

С - вид сзади

е - ширина суставной головки (19,3 см);

ф - канал для нерва альвеол нижней челюсти,

Canalis mandibulae,

Nervus alveolaris mandibulae.

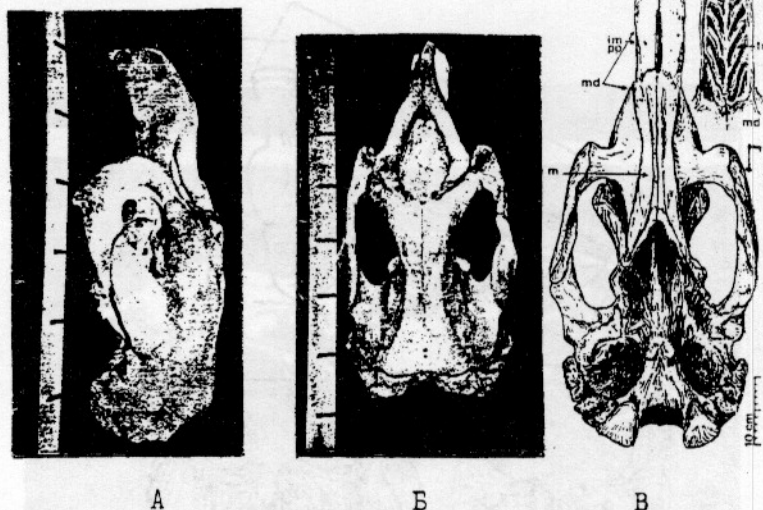


Рис.26 Череп стеллеровой морской коровы без нижней челюсти.

А - вид сбоку; Б - вид сверху. Музей ВНИРО.

В - вид снизу /43:398, рис.15/ из /32/, по Kleinschmidt, 1982, из J.F.Brandt, 1868.

Г - жевательная пластина на выросте жесткого неба верхней челюсти.

м - беззубый желоб (пластина) верхнечелюстной кости, Os Maxillare;

им - межчелюстная (резцовая) кость, Os intermaxillare (incisivum);

в т.ч. pp - плоский отросток;

md - верхнечелюстная межчелюстная (оральная) опора симфиза нижней челюсти;

ар - кнопковидный верхушечный конец межчелюстной кости, направленный книзу;

г - срединный шов;

tr - небные диагональные складки, Rugae transversae;

р - верхушечные резцовые сосочки, Papilla incisivae.

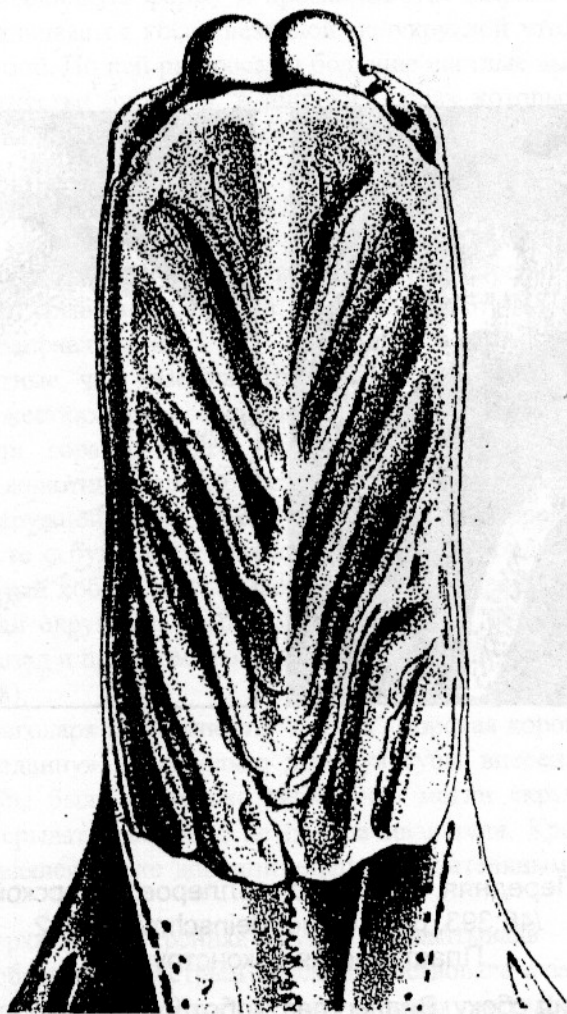


Рис.27. Ороговевшая жевательная пластина на верхней челюсти стеллеровой морской коровы /41:238/ из /32/, по Haley, 1978.

См. также рис.26, г.



Рис.28. Передняя часть тела стеллеровой морской коровы /46:393, рис.10/, по Kleinschmidt, 1982.

Пластическая реконструкция.

А - вид сбоку. Видны глаз, хоботообразное утолщение морды и хорошо развитые щетины. Щетина на внутренней стороне левой конечности помогает очищать корм от грубых стеблей и корней.

Б - вид снизу.

Верхняя и нижняя губы раздвоены на наружные и внутренние (рис.29, 30). Они очень мускулистые. Мускулы имеют ромбовидную форму и прослаиваются жиром. Впереди морда заканчивается косо срезанной полукруглой утолщенной верхней губой. По ней разбросаны большие светлые выступы, а также множество бугорков, в широких порах которых торчат толстые снежно-белые щетинки длиной 10-12 см /8:30/. На наружных верхней и нижней губах растут самые крупные щетины толщиной со стержень куриного пера, и чем ближе к ротовому отверстию, тем они толще. Своими подвижными губами, оснащенными этими "вибриссами", морские коровы, как зубами, срывали водоросли, очищали их от более грубых частей и заправляли их в рот. Поскольку водоросли гораздо более плотные, чем наземная травяная растительность, то для срывания жестких водорослей наружные губы морской коровы тоже стали гораздо более плотными и толстыми, чем у наземных животных, и как бы вздутыми (см. рис. 28). Ширина верхней наружной губы - 13 см. Она выступает вперед на 32-35 см и вместе с буграми и шишками на конце морды образует своеобразный хобот (расстояние от губ до ноздрей) длиной 20 см, впереди округлый, по бокам - в складках. Он утолщается спереди назад и при этом его объем сильно увеличивается /8:30/ (см. рис.28).

Благодаря подвижности "хобота" морская корова могла, слегка раздвинув и несколько вытянув губы вперед, хватать пищу. Губы были настолько гибки, что могли скручиваться, позволяя срывать растения, не поворачивая тела. Кроме того, "хобот" являлся также дополнительным осязательным органом /46:394/.

Верхняя внутренняя губа прихватывала морскую капусту, обрывала ее острым краем и участвовала в замыкании ротового отверстия. Жесткие, как прутья метлы, щетины свисали с нее бахромой. Она просматривалась под небом в виде лохматого языка. Длина ее - 14 см, толщина - 8 см. /8:29/.

Нижние губы разделены мало. Наружная губа закрывала внутреннюю и вместе с верхней внутренней губой плотно

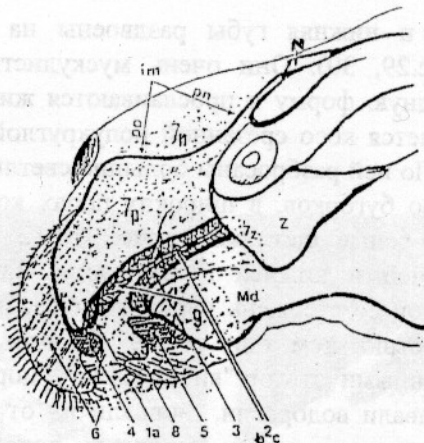


Рис.29 Приблизительная схема жевательного аппарата, губ и "хобота" стеллеровой морской коровы /46:394, рис.11/, по Kleinschmidt, 1982.

- 1-2 - твердое небо, Palatum durum;
- 1a+2b - межчелюстной участок твердого неба верхней челюсти;
- 1a - верхушечные резцовые сосочки, Papilla incisiva;
- 2b - ороговевшая жевательная пластина на межчелюстной кости, Os intermaxillare (=incisivum);
- 2c - беззубый желоб верхнечелюстной кости, Os maxillare;
- 3 - нижнечелюстная жевательная пластина;
- 4 - верхняя внутренняя губа;
- 5 - нижняя внутренняя губа;
- 6 - "хобот" (=верхняя наружная губа);
- 7 - мускулатура "хобота" (стрелки), расположенная:
- 7n im-pn - на носовом отростке, Processus nasalis и межчелюстной кости, Os intermaxillare;
- 7z Z - на скуловой кости, Os zygomaticum;
- N - носовая кость, Os nasale;
- 8 - подбородочный бугорок (=нижняя наружная губа);
- 9 Md - мускулатура нижней наружной губы на боковых поверхностях симфиза подбородка;
- 6+8 - мощный покров щетины.

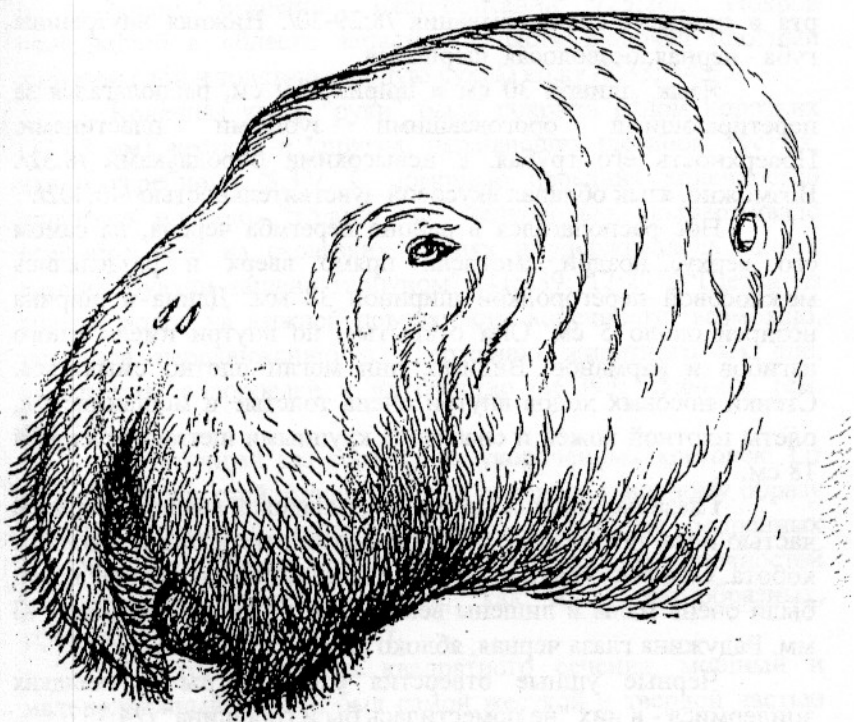


Рис.30. Голова морской коровы (рис. Н.Н.Кондакова).

запирала рот. Форма ее - дугообразная, сердцевидная, наподобие подбородка (см. рис.28). Она много короче верхней и покрыта множеством толстых щетин длиной 3-4 см, которые, подобно китовому ус, препятствовали выпаданию корма из рта в процессе пережевывания /8:29-30/. Нижняя внутренняя губа - черная, безволосая, шершавая.

Язык, длиной 30 см и шириной 9 см, располагался за перетирающими ороговевшими зубными пластинами. Поверхность его грубая, с невысокими бородавками /8:32/. Возможно, язык обладал вкусовой чувствительностью /46:402/.

Нос располагался в районе перегиба черепа, на самом его верху, ноздри смотрели прямо вверх и разделялись межносовой перегородкой шириной 38 мм. Длина и ширина ноздрей около 5 см. Они открытые, но внутри имели много изгибов и карманов. Видимо, они могли плотно смыкаться. Стенки носовых ходов внутри очень толстые и морщинистые, одеты плотной кожей и снабжены крупными щетинами длиной 18 см.

Глаза находились почти на одинаковой высоте с верхней частью носа, посередине между ушными отверстиями и концом хобота. Они выступали из круглых глазниц среди складок кожи, были очень малы и лишены век. Диаметр глазного яблока - 13 мм. Радужина глаза черная, яблоко желто-синее /8:32/.

Черные ушные отверстия еле заметны в складках эпидермиса - в них "не поместилась бы и горошина" /24:137/.

Малозаметная округлая шея вдвое короче головы и тоньше, чем ее затылочная часть. Широко отстоящие друг от друга затылочные мышелки по бокам затылочного отверстия позволяли животному наклонять и поворачивать голову. Это, по всей вероятности, связано с однообразием пастбищных перемещений и стереотипными движениями по захватыванию и обрыванию пучков крупных морских водорослей /46:375/.

Передние конечности "начинались под самую шею" /11:291/ и располагались вдоль грудной клетки /8:34/ (рис.31). Длина свободной* конечности - около 60 см /8:33; 12:291/. Скелет передней конечности состоял из лопатки, плечевой

кости, сросшихся костей предплечья: локтевой и лучевой (рис.32-34), запястья /25:27/ и пясти /44:73-76/. Фаланги пальцев у морской коровы отсутствовали. Слияние запястных костей и утрата фаланг в передней конечности, видимо, свидетельствуют о глубоком освоении местообитаний /25:26/. Покров конечностей в области запястья и пясти включал плотный жировой слой и толстую твердую сухую кожу /8:33; 44:67/.

Конечная часть "руки" была покрыта рядом коротких (12-13 мм) жестких и упругих, царапающих щетинок, густых, как в скребнице /8:34/. С помощью передних конечностей животное плавало, "ходило" по мелководью, поддерживало огромное тело на скользких камнях и удерживалось за эти камни, "будучи тащено гарпуном" /41:239; 12:291/. Щетка из грубых волос на нижней поверхности конечности, возможно, помогала передвижению и удержанию животного на дне, вырыванию водорослей и их очистке /46:393; 25:64-65/ (см. рис.28).

Остаточный таз состоял из укороченных косточек. От задних конечностей, ставших после перехода к водному образу жизни ненужными, остались только рудименты бедренных костей в глубине тела /46:391-392/. Вместо задних конечностей у этих плавающих животных, как и у китообразных, сформировался мощный хвост.

Хвостовой стебель квадратного сечения, мощный и малоподвижный /4:160/, был самой жесткой и твердой частью тела /46:408, 8:33/. Постепенно утончаясь, он оканчивался горизонтальными хвостовыми лопастями, мощными и пластичными, состоящими, в основном, из соединительной ткани (рис.35). Общий размах хвостовых лопастей взрослого животного - около 2 м. Срединная выемка хвостового плавника составляла четверть его длины. В крайних четвертях лопастей хвоста чешуеобразно располагались пластинки, схожие с роговыми пластинками китового уса /8:33/. Подобно грубой ости колоса у злаков, они как бы выходили друг из друга и загибались наружу. Эти пластинки были прикреплены изнутри, а их свободные концы ороговевали /46:408/. Концы пластинок

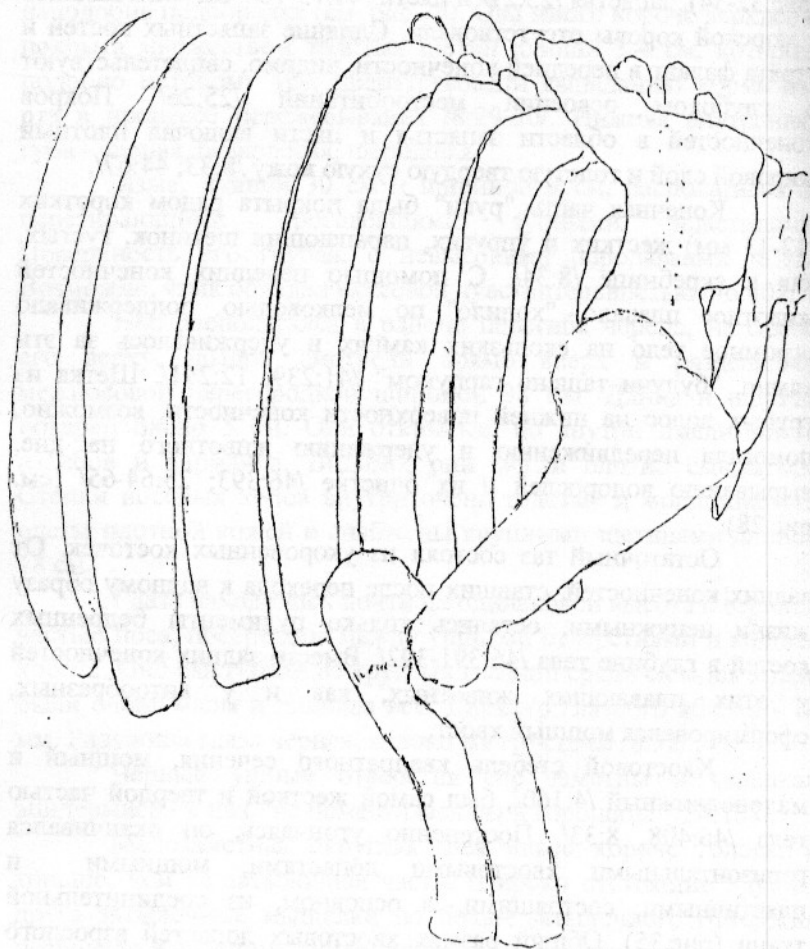


Рис.31. Скелет правой передней конечности стеллеровой морской коровы.

Длина наличных костей конечности 135 см
при длине скелета 5 м и его высоте 106 см.

Зоологический музей МГУ, г.Москва.

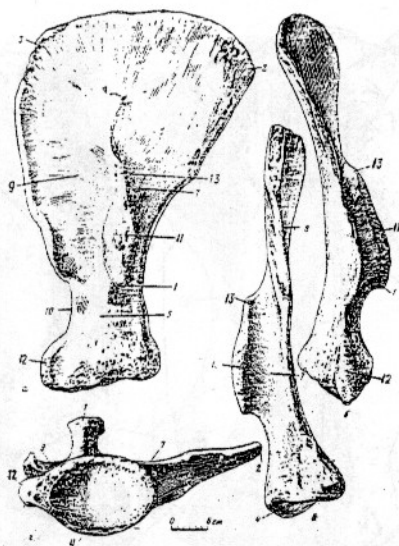


Рис.32. Левая лопатка стеллеровой морской коровы /25:161/, по Суханову, 1986.

а - вид сбоку; б - спереди; в - сзади;

г - со стороны суставной впадины.

- 1 - акромион, acromion (= pr.hamatus);
- 2 - каудальный угол, angulus caudalis;
- 3 - краниальный угол, angulus cranialis;
- 4 - суставная впадина, cavitas glenoidalis;
- 5 - шейка лопатки, collum scapulae;
- 6 - поверхность для крепления длинной головки трехглавой мышцы, facies m.triceps brachii caput longum;
- 7 - заостренная ямка, fossa infraspinata;
- 8 - подлопаточная ямка, fossa subscapularis;
- 9 - предостная ямка, fossa supraspinata;
- 10 - вырезка шейки лопатки, incisura collum scapulae;
- 11 - лопаточная кость, spina scapulae;
- 12 - бугор лопатки, tuber scapulae;
- 13 - бугор ости лопатки, tuber spinae scapulae.

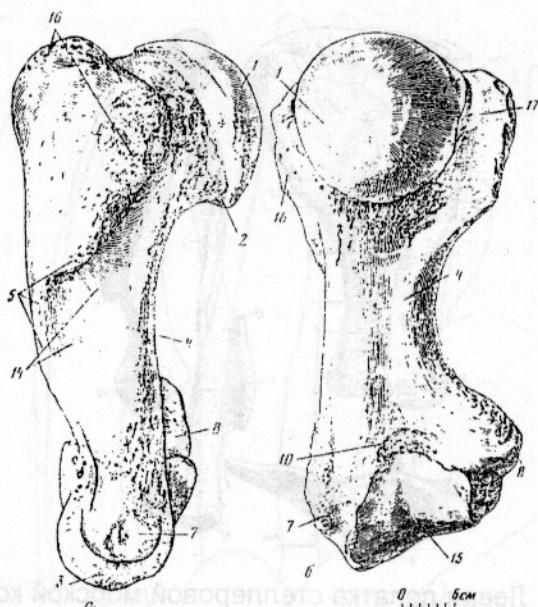


Рис.33. Левая плечевая кость стеллеровой морской коровы /25:163, 168, 169/, по Суханову, 1986.

а - вид сбоку; б - сверху; в - от середины тела, г - снизу;
д - с ближнего к телу конца; е - с дальнего от тела конца.

- 1 - головка плечевой кости, *caput humeri*;
- 2 - шейка плечевой кости, *collum humeri*;
- 3 - мыщелок плечевой кости, *condilus humeri*;
- 4 - тело плеча, *corpus humeri*;
- 5 - гребень большого бугорка, *crista tuberculi majoris*;
- 6 - гребень малого бугорка, *crista tuberculi minoris*;
- 7 - латеральный надмыщелок, *epicondylus lateralis*;
- 8 - медиальный надмыщелок, *epicondylus medialis*;
- 9 - венечная ямка, *fossa coronoidea*;
- 10 - локтевая ямка, *fossa olecrani*;
- 11 - латеральная губа блока плечевой кости, *labium laterale trochleae*;

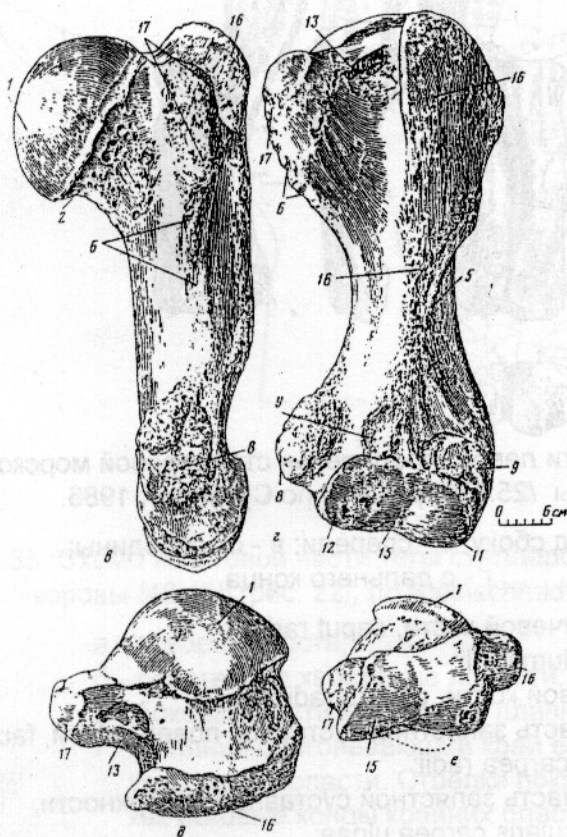


Рис. 33 (продолжение)

12 - медиальная губа блока плечевой кости, *labium mediale trochleae*;

13 - межбугорковый желоб, *sulcus intertubercularis*;

14 - спиральный желоб, *sulcus spiralis (= s.m.brachialis)*;

15 - блок плечевой кости, *trochlea humeri*;

16 - большой бугорок, *tuberculum majus*;

17 - малый бугорок, *tuberculum minus*.

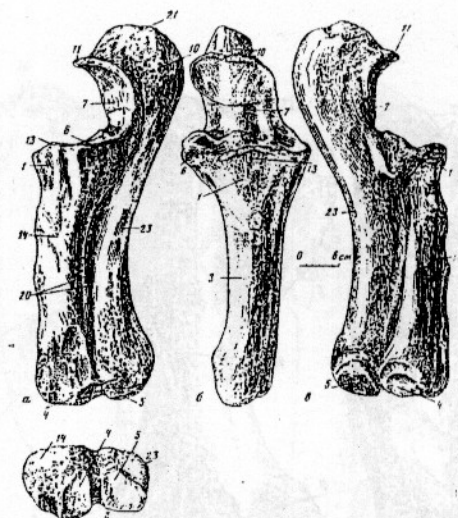


Рис.34. Кости левого предплечья стеллеровой морской коровы /25:179, рис.60/, по Суханову, 1986.

а - вид сбоку; б - спереди; в - от середины;
г - с дальнего конца.

- 1 - головка лучевой кости, *caput radii*;
- 2 - шейка, *collum radii*;
- 3 - тело лучевой кости, *corpus radii*;
- 4 - лучевая часть запястной суставной поверхности, *facies articularis carpea radii*;
- 5 - локтевая часть запястной суставной поверхности, *facies articularis carpea ulnae*;
- 6 - ямка головки лучевой кости, *fossa capitis radii*;
- 7 - суставная вырезка, *incisura trochlearis* (= *inc. semilunaria*);
- 8 - олекранон, *olecranon*;
- 9 - крючковидный отросток, *pr. anconeus*;
- 10 - венечный отросток лучевой кости, *pr. coronoideus radii*;
- 11 - лучевая кость, *radius*;
- 12 - сосудистый желобок, *sulcus vascularis*;
- 13 - локтевой бугор, *tuber olecrani*;
- 14 - локтевая кость, *ulna*.

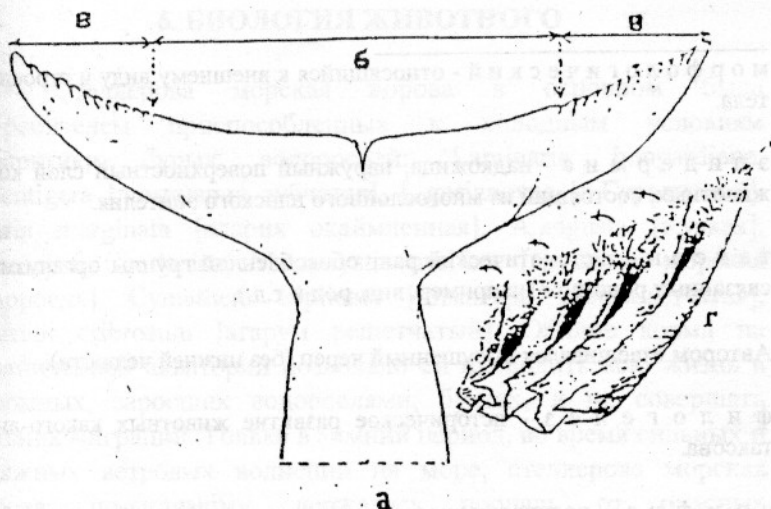


Рис.35. Схема хвостовой части тела стеллеровой морской коровы /46:408, рис. 22/, по Kleinschmidt, 1982.

- а - стебель хвоста;
- б - собственно хвостовые лопасти;
- в - боковые части хвостового плавника;
- г - внешний ороговевающий край вершины хвостовой лопасти. Стрелки показывают, как роговые концы крайних пластинок загибаются, скручиваются и махрятся.

на заднем крае хвостового плавника под влиянием нагрузок при плавании расщеплялись, образовывалась бахромчатая оторочка хвоста /46:409/ и он выглядел размочаленным /12:291/.

Боковым движением лопастей морская корова приводила тело в движение, а вертикальные удары лопастей придавали телу ускорение.

морфологический - относящийся к внешнему виду и строению тела.

эпидермис - надкожица, наружный поверхностный слой кожи животных, состоящий из многослойного плоского эпителия.

таксон - систематический ранг обособленной группы организмов, связанных родством (например, вид, род и т.д.).

Автором взвешивался высушенный череп (без нижней челюсти).

филогенез - историческое развитие животных какого-либо таксона.

симфиз - полуподвижное соединение двух костей посредством хряща, в данном случае - зубной кости.

свободная конечность - наружная часть конечности.

6. БИОЛОГИЯ ЖИВОТНОГО

Стеллерова морская корова в основном была потребителем приспособленных к холодным условиям субарктики бурых водорослей: *Laminaria bongardiana*, *L. dentigera* [ламинария зубчатая], *L. gurjanovae* [л. Гурьяновой], *Alaria marginata* [алария окаймленная], *A. angusta* [а. узкая], *Nereocystis luetkeana*, *Macrocystis pyrifera* [грушевая морская водоросль], *Cymathere triplicata* [циматера трехскладчатая], *Agarum cribrosum* [агарум решетчатый]. Обилие корма на ограниченной акватории позволяло ей проводить всю жизнь в укромных, заросших водорослями, бухтах, и не совершать дальних миграций. Только в зимний период, во время сильных и затяжных ветровых волнений на море, стеллерова морская корова, по-видимому, держалась поодаль от опасных прибрежных скал и, следовательно, от полей ламинариевых водорослей.

Водорослевые заросли затрудняли плавание животного, поэтому оно перемещалось медленно.

В ходе приспособления к условиям жизни, морская корова приобрела ряд адаптивных признаков. Эти сложные компенсаторные приспособления затронули многие системы организма /25:385/. При добывании изобильного корма морская корова расходовала мало энергии, а это, одновременно с действием упомянутого выше правила Бергмана, приводило к увеличению размеров тела. Отсутствие превосходящих ее размерами природных врагов позволило медлительному великану беззаботно обитать в прибрежных мелководьях с глубинами около 1-2 м, заросших ламинариевыми водорослями /35:55/. К тому же, это была единственная в своем роде экологическая ниша сирен, свободная от китов и дельфинов /50/.

Многие водоросли растут круглый год. Содержание углеводов в морских водорослях подвержено сезонным изменениям, осенью оно наибольшее. При калорийности ламинарии 3,1 ккал/г, коэффициенте ее переваримости - 50%,

низком уровне обмена веществ и высокой теплоотдаче тела морской коровы в условиях морской субарктической среды, потребность взрослого животного в пище составляла не менее 60-70 кг в день. Такой объем корма морская корова легко умещала в своей громадной пищеварительной системе, превосходящей длину тела в 20 раз (до 140 м). По-видимому, в ее кишечнике имелась микрофлора, перерабатывающая целлюлозу морских водорослей. В результате переваримость низкокалорийных водорослей повышалась /29:17/.

Выедая поля ламинарии *Alaria fistulosa* у Командорских островов, морская корова освобождала место морским ежам для внедрения в верхние горизонты сублиторали и литоральную зону*. А увеличение популяции морских ежей вызывало рост численности их поедателей - северных каланов. Так вид, представляющий вершину одной пищевой пирамиды, благоприятствовал развитию другого такого же вида /21:194/.

Стеллер так описывает особенности питания морской коровы: "Они очень прожорливы и едят, не переставая, и поскольку они такие ненасытные, то держат головы всегда под водой, пренебрегая своей жизнью и безопасностью". Спина и половина тела постоянно видны из воды, и они жуют, как сухопутные животные, медленно и монотонно двигая головой вперед, "тихо плавая и один ласт по другому вперед двигая" /12:292/. С помощью передних конечностей коровы обрывают водоросли. По прошествии 4-5 мин. они поднимают голову из воды и после шумного выдоха, сопровождающегося брызгами, втягивают воздух с резким лошадиным фырканием и храпом. С отливом они уходят от суши в море, чтобы не обсохнуть на берегу, но с началом прилива возвращаются к самому берегу. Стоило стаду задержаться где-нибудь хотя бы на один день, как в этом месте скапливались выбрасываемые прибоем на берег огромные кучи отбросов - твердых стеблей и корней морской капусты /12:293/.

Морские коровы всю жизнь держались семейными группами, нередко образующими стадо. Члены семейной группы были сильно привязаны друг к другу и проявляли

взаимную заботу. По описанию Крашенинникова: "Они совершенно не боятся людей и в самом деле чрезвычайно любят друг друга, и эта любовь простирается так далеко, что, когда одно из них ранили, все остальные вознамерились прийти ему на помощь и уберечь от вытягивания на берег, замкнув вокруг него кольцо и пытаясь оттащить его в море. Другие старались перевернуть бот. Некоторые принялись за канат или пытались вытащить гарпун из его тела, в чем и в самом деле несколько раз преуспели. Также наблюдали, как самец два дня подряд приходил на берег к своей мертвой самке и справлялся, не жива ли она" /23:139-140/. Необходимость в постоянном питании и излишняя доверчивость стали с появлением людей в местах их обитания практически роковыми для морских коров /38:18, прим.79/ из /55:162/. Можно было смело заплыть на веслах в середину стада пасущихся животных, держащих голову под водой. Более того, даже будучи сильно раненой, морская корова только уходила с мелководья, а позже возвращалась, видимо, забыв о своей ране /22:139/. Такое отсутствие инстинкта самосохранения, малоподвижность и оседлость приводили к тому, что стадо, не обращая внимания на смертельную опасность, не покидало места забоя /38:18, прим.81/ из /55:162/.

О небоязливости морских коров свидетельствует и то, что они заходили в устья речушек так далеко, что до их спин можно было достать рукой /12:292/.

При отсутствии зубов, когтей, щупалец или жал морская корова была более или менее беззащитной, если не считать ее мощного хвоста /38:8/. "Они полу-плавали, полу-ходили", - писал Стеллер /38:19, прим.83/ из /54:198/. "Строение животного вообще не приспособлено для передвижения по сухой земле" - объяснял он. И вспоминал, как на острове "случилось, что при отливе вода ушла из-под одного крепко спящего зверя, покинув его в беде на берегу; это бедное существо было беспомощно и не в состоянии уползти, оставленное на милость наших дубин и топоров" /38:19, прим.84/.

Предполагалось, что тип размножения морской коровы - моногамия, гон происходил в июне, случка - после продолжительных любовных игр: самка медленно передвигается перед самцом, постоянно изворачиваясь и увертываясь, а самец без усталости преследует ее. Когда той надоедает играть в мнимую неприступность, она опрокидывается на спину и самец заключает ее в объятия (рис.36).

Когда у них возникает желание отдохнуть на воде, они находят в бухте тихое местечко, ложатся на спину и отдаются на волю волн /24:130; 22:139/.

Беременность продолжалась, возможно, свыше года. Щенка происходила в воде. Рождался единственный детеныш, чаще осенью. Семья состояла из самца, самки, годовика и сеголетка, во время кормления все держались вместе. "Щенят своих родители хотя и всегда впереди себя плавать понуждают, однако с боков и сзади всегда их прикрывают и содержат в середине стада" /12:291; 37:62/.

Самка кормит детеныша молоком до полутора лет, очень к нему привязана и не бросает даже при смертельной опасности /26:45/.

литораль, сублитораль - прибрежная донная часть моря, мелководье.



Рис.36. Свадебные игры морских коров
(рис. Н.Н.Кондакова).

7. ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ВИДА

Стеллеровы морские коровы с трудом переносили ветреную холодную зиму. "В зимнее время ото льду, близ берегов носимого, часто задыхаются, и выбрасываются на берег, то ж случается им, когда их во время сильной погоды волнами бьет об утесы. Зимой столь они сухи, что и позвонки и ребра пересчитать можно" /12:293/, поскольку спина от худобы делалась плоской, с ложбинами по бокам. Похолодания, происходившие в 14-17 веках (малый ледниковый период), в свою очередь, резко снизили размер популяции этих животных /20:571-572/.

В последние годы на острове Беринга была обнаружена стоянка людей эпохи неолита. Можно предположить, что в промежутке с конца 14 в. по конец 16 в. древние жители Камчатки посещали бухту Командор, - найден осколок обсидиана, служивший наконечником стрелы /22:22/, и изделия из костей морской коровы, то есть губительное воздействие человека на популяцию этого вида существовало и до Беринга. (Остров Беринга отдален от Камчатки на 90 морских миль.) А находки на этом острове каменных наконечников стрел /22:25/ и дуг капкана на песках с зубцами из раковин *Dentalium* (ввиду недостатка железа у коренных жителей) /23:102, 186/ дают основание предполагать, что его посещали охотники с Ближних Алеутских островов (до о.Атту - 150 миль).

Широкий промысел морской коровы открылся с 1742 г. Добывали ее с лодки или кожаной байдары, где сидело до десятка человек, из них 1 или 2 стояли на корме. Охота проводилась в тихую погоду, во время прилива, когда морская корова подходит ближе к берегу. Искали неподвижно стоящее животное, занятое едой, сном или кормлением теленка. Подплыв к корове, разворачивались к ней кормой, и гарпунщик, прицелясь в переднюю часть тела, поближе к конечности, метал с расстояния 4-5 м гарпун с привязанным тросом (рис.37). Гарпун представлял собой поколюгу* на шесте длиной около 1 м. Прикрепленный к гарпуну трос имел сечение 10 см и длину

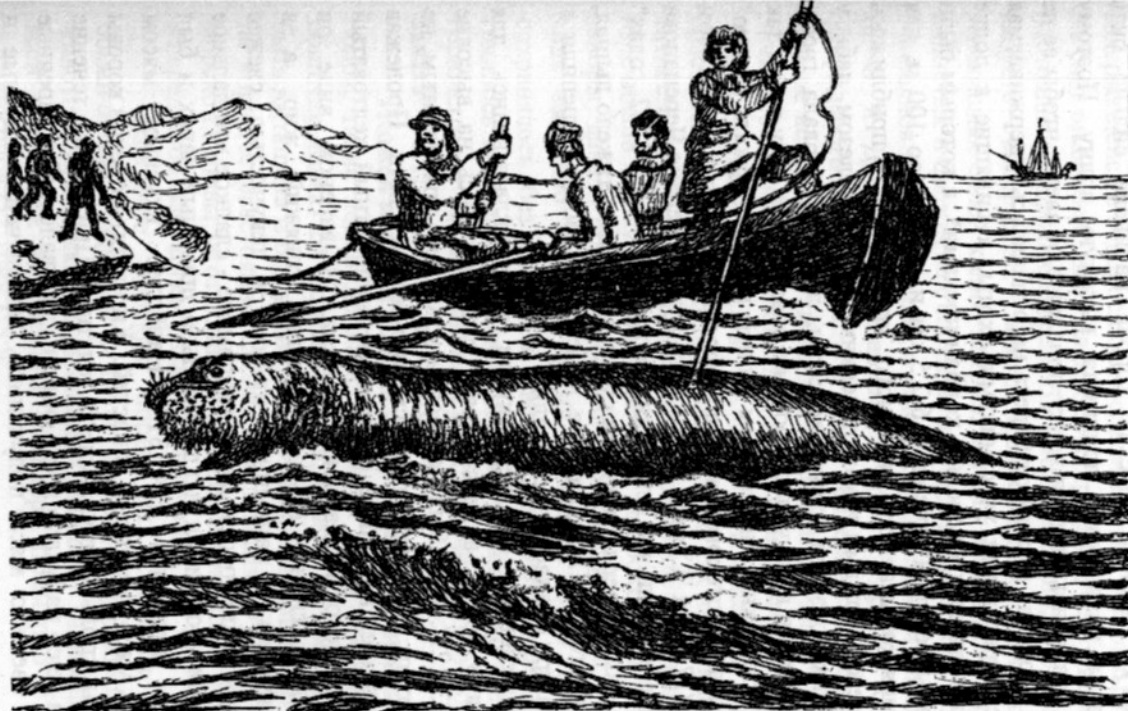


Рис.37. Охота на стеллерову морскую корову
(рис. Н.Н.Кондакова, по Н.Кочубею).

около 100 м /8:40/. Другой конец троса держали те, кто стояли на берегу. Раненая морская корова начинала сильно бить хвостовым плавником, поднимая высокую волну. Поэтому гребцы старались отвести лодку подальше от зверя, чтобы ее не залило. Морская корова от берега не отдалялась, удерживаемая за трос береговыми участниками охоты, а сидящие в лодке преследовали ее и, опередив, кололи носками*, к которым были привязаны веревки сечением 6-7,5 см и длиной до 100 м, для удержания добываемого животного. Затем "на боту, приблизясь к ней, режут ножами и колпот всяким острым железом, дабы у толь великого зверя отнять ее силы, дабы не порвала троса, которое с нами и случалось, понеже она корова силу имеет так велику, что таким множеством людей насилу держать можно" (из журнала флотского мастера Софрона Хитрово о Беринговом острове /17:30/ и "Сказки тотемского купца Степана Черепанова о его пребывании на Алеутских островах в 1759-1762 годах" /2:114/). Когда зверя тянули на сушу, он бился и тяжело дышал, испуская стоны. Подтащенное к берегу животное крепили к валуну, а при отливе разделявали.

Срезанные со зверя куски мяса укладывались для хранения в бочки, а пласты сала развешивались на высокие козлы /23:127/. Жир был не маслянистым или дрябловатым, но жестковатым и железистым, снежно-белого цвета. Прележав несколько дней на солнце, он приобретал приятный желтоватый цвет отличного голландского масла. В вареном виде он превосходил своим вкусом лучший говяжий жир, а в перетопленном - напоминал цветом и текучестью свежее деревянное (оливковое) масло, вкусом же - сладкое миндальное масло. При этом имел исключительно приятный запах и был довольно питателен /24:131/. Наиболее вкусным мясом считалось мясо хвостовых лопастей. Жир телят морской коровы напоминал крольчатину, а мясо - телятину. При варке в течение получаса мясо набухало и его объем удваивался. Поджаренные кусочки свежего мяса получались "чрезвычайно вкусные и ароматные". Мясо при теплой погоде не портилось без специальной обработки дольше двух недель /55:163/. Стеллер

относил стойкость мяса при хранении на счет селитры*, содержащейся в водорослях, поедаемых этим животным; и на ее же счет он относил цвет мяса, более красный, чем у наземных и плотоядных морских зверей /55:164/. Известно, что в морской капусте содержится много сернокислых, хлористых и углекислых солей калия, натрия, магния и кальция с примесью иодистых и бромистых солей. В ней содержится 70% углеводов, 9% белков и до 0,3% иода, а еще - жир, мышьяк и витамины А, В, С и Д. Также обнаружено, что у другой сирены - флоридского ламантина - в мясе содержится почти вдвое больше аскорбиновой кислоты (витамина С), чем в говядине и дичи из-за особенности питания этого животного (водорослями) /23:201, прим.266/ из /55:164, 222/. Эта кислота, возможно, способствовала лучшей сохранности мяса как антиокислитель и антисептик. Потребление мяса стеллеровой морской коровы излечивало цингу, камни в почках, непроходимость мочи и запоры, давало прилив здоровья и бодрости. Мясо в сушеном виде заменяло хлеб во время плаваний. Сало тоже долго сохранялось без холода и засолки, а после перетапливания годилось не только для диетического питания, но и в качестве горючего для светильников: "Горит оно чисто, без копоти или запаха" /38:12, прим.62/ из /55:162/.

Кожей морской коровы вместо досок обшивали каркасы лодок, такие лодки не давали течи и мало весили. "Кожею обшитая лодка, 20 людей везущая, может не только на берег быть вытащена и от буруна, как пузырь, безопасна, но и несена на хорошее расстояние только 4 человеками /17:33"/. Шкуры морской коровы заготавливали заранее и хранили в сухом виде, а перед использованием размачивали в воде.

Изобилие морских коров на о.Беринга оказалось обманчивым. Примерно у 15 устьев рек собирались по 15-20 животных. Американец Леонард Стейнегер оценивал размер всей популяции во времена Стеллера примерно в полторы тысячи голов /52:1049; 38:9/.

Уцелевшие участники экспедиции Беринга вернулись на Камчатку в конце лета 1742 г., они привезли 700 шкур калана

/55:145/ и сведения о громадных запасах этих зверей, а также песцов и морских котиков на вновь открытых островах /38:2/. Хотя изобилие высокоценных каланов на Командорских и Алеутских островах влекло промышленников, но снабжение промысловых рейсов продуктами из Восточной Сибири обходилась слишком дорого вследствие ее отдаленности. Местных же продуктов было недостаточно /38:5-6; 16:115-116/.

И тут морская корова оказалась как нельзя кстати. Притом Стеллер считал, что ее запасов на Командорских островах достаточно для обеспечения мясом всей Камчатки. Так промышленники узнали, что на Командорах можно пожить морскими коровами, чьи "мясо и сало - деликатесная, целительная пища, а особенно вкусны почки" /38:15/ из /10:314-315/. Такое огромное существо как морская корова (согласно Стеллеру) - до 30 футов в длину и 21 фута в толщину /38:11, прим.52/ из /55:160/) давало мясо, жир, внутренности, шкуру и кости - общим весом около 200 пудов, в том числе 50-60 пудов мяса и еще больше - сала /38:11, прим.53/ из /55:163/. Добытые коровы весили 6-8 тыс. фунтов (166-222 пуда), и каждой из них хватало для прокорма 45 человек в течение двух недель с лишним /38:11/ из /57:194-195/*.

Именно благодаря морской корове промышленники смогли совершить "бросок за пушниной" на восток, вдоль цепи Алеутских островов к Аляске, и на юг, на Курилы /38:13/. В общем, как писал Н.Зубов в книге "Русские в Арктике", "соболь привел русских к Тихому океану, а калан - к побережью Америки".

С 1743 г. до конца века 42-мя компаниями было отправлено с Камчатки на Командорские и Алеутские острова за морским мехом 92 промысловые экспедиции, которые добыли пушнины на 8 млн.руб. /14:113, 182-187/.

Из всей вывезенной с островов "мягкой рухляди" промысловые компании уплачивали казне пошлину в размере 10% стоимости пушнины. Пошлинный сбор с товаров, ввозимых в Сибирь или вывозимых оттуда, был определен уставом Сибирского приказа на 1699-1753 годы, а фактически

продолжался до 1774 г. Кроме того, на каждое судно администрация, дававшая разрешение на рейс, выделяла сборщика ясака для казны. По возвращении в порт почти все промысловики сбывали свои меха дожидавшимся их купщикам, а те везли этот ценный товар продавать на китайскую границу.

В 1762 г. Екатерина разрешила частную торговлю с Китаем, что способствовало развитию пушного промысла на островах Тихого океана и западном побережье Северной Америки и, соответственно, росту сбыта в Китай "мягкой рухляди". Российская казна облагала эти меха пошлиной еще раз при продаже их купцом на кяхтинском торге. Таможенный доход от торговли с Китаем в 1770-х гг. достигал 550 или даже 700 тыс.руб. /14:110-112/.

В итоге, поскольку морской пушной промысел превратился в важную статью государственных доходов, промысловики пользовались всемерной поддержкой правительства, а позже даже выполняли его задания /14:129/.

На Курильских же островах экономический эффект пушного промысла оказался небольшим. В 1765-1778 годах на Курилах побывало 8 экспедиций, пошлина и ясак от их добычи не составили и тысячи рублей /14:95/.

Итак, в начале своих рейсов промышленники жили на Командорах, питаясь морскими коровами (и, предположительно, ягодами и корнями сараны*, которые были "в изобилии") до июня, когда и отбывали с запасом сушеного мяса морской коровы. Обычно же там проводили зиму, делая запасы, а следующее за нею лето - на Алеутских островах /38:16; 2:115/. Разумеется, такую большую промысловую нагрузку популяция морской коровы выдержать не могла. Присланному в 1754 г. на о.Медный для разведывания открытых запасов природной меди геологу Петру Яковлеву зимовать там не удалось, поскольку морские коровы уже исчезли. А на о.Беринга он наблюдал, как приезжие промышленники, подлизываясь к зверю в байдаре, загарпунивали его и сразу же вытаскивали на сушу и разделывали, ибо туша,

оставленная в воде неразделанной, начинала портиться уже на следующий день. Однако наиболее варварский метод применяли те, кто приходили сюда ненадолго. Они рассыпались по острову по 2-3 человека, добывая пушнину. Охотиться на морскую корову им приходилось без посторонней помощи, подкрадываясь к самому зверю, плавающему возле берега, и коля его копьём. Раненое животное редко погибало тут же, а чаще оно уплывало в море. Туша его годилась для еды только в случае, если выбрасывалась морем в тот же день, но не на следующий. Фактически промышленниками использовалась только каждое пятое убитое животное. Яковлев был настолько поражен подобной недалёкостью, что предрек скорую гибель морской коровы, если предупредительные меры не будут предприняты. Вернувшись на Камчатку в 1755 г., он обратился к местным властям, предлагая запретить такой способ охоты (чтобы о.Беринга не был опустошен таким же образом, как и о.Медный), но его предупреждение было оставлено без внимания /38:7/ из /52:1051-1052/.

Возможно, одновременно ухудшались и условия обитания морской коровы. В результате промысла каланов их численность резко уменьшилась. Соответственно немедленно стала расти численность основного корма каланов - морских ежей, которые стали поедать все больше водорослей, в том числе и бурых - основной объект питания морской коровы /38:17/.

В 1763 г. морские коровы у о.Беринга встречались уже редко, а примерно в 1767 г. неким Поповым было убито последнее животное /46:383/. Однако английский исследователь Мартин Соер зарегистрировал убийство последней морской коровы в 1768 г. /38:17, прим.75/. Встречавшиеся позже (1854 г.) животные, принимаемые за морских коров, были, наверное, самками кита нарвала /41:240/. Так безвозвратно исчезло уникальное морское млекопитающее, многие столетия до этого мирно пасшееся в зарослях прибрежных морских водорослей. Когда промышленники

перебили всех морских коров, они стали пользоваться мясом сивучей*.

Бурые водоросли с исчезновением поедавших их морских коров разрослись мощными полями и вызвали застой прибрежных вод, их "цветение", "красные приливы" и замор морских ежей, а также отмирание прикрепленной и малоподвижной растительности литорали и верхних горизонтов сублиторали. При этом токсины жгутиконосцев (из красных приливов) накапливались в моллюсках, и в крайних вариантах приводили к отравлениям кормящихся ими каланов /21:194/.

После гибели стеллеровой морской коровы почти не осталось позвоночных животных, способных использовать ее корм, так как она была единственным крупным морским растительноядным видом, и занимавшаяся ею экологическая ниша осталась незаполненной. Существующие в настоящее время морские звери являются плотоядными животными и не используют в пищу морские водоросли. Кроме морской коровы, ее пищевые ресурсы использовались только беспозвоночными да некоторыми рыбами /29:9/.

Каковы же причины столь быстрого исчезновения морской коровы? Слагаемые ее уязвимости - мирный нрав, малоподвижность, низкий темп воспроизводства и ограниченный ареал, то есть высокая приспособленность к узкоспецифическим местообитаниям и крайняя пищевая специализация. Именно невозможность обитания вне узкой прибрежной полосы, легкодоступной для охотников, обрекла ее на поголовное истребление. По всей вероятности, этот вид переживал период депрессии численности, связанный в том числе и с неблагоприятными климатическими условиями. "Едва ли можно сомневаться, что сохранившиеся до середины 18 в. морские коровы были последними из когда-то более многочисленного и более широко распространенного вида, который уберегся до последних времен только потому, что человек пока еще не добирался до его последнего пристанища. Далее, с достаточной степенью уверенности можно полагать, что популяция морской коровы находилась не в стадии роста и

что даже при наиболее благоприятных обстоятельствах количество выжившего приплода едва ли компенсировало размер убыли, вызванной опасностями долгих зим" /41:240/ из /52/.

Вероятно, в силу крайней степени специализации и реликтового характера морфологии морской коровы самый северный и крупный вид отряда сирен был обречен на вымирание в изменившихся климатических и погодных условиях, причем антропогенный фактор только приблизил уход этого ограниченного по численности и распространению животного. В результате данное млекопитающее стало очередной жертвой человеческого аппетита, жадности и беспечности.

Стеллерова морская корова открыла собой "черную книгу" исчезнувших в историческое время морских зверей северной части Тихого океана. Единственным свидетельством бывшего существования этого кроткого исполина осталось несколько скелетов и кусков кожи в зоологических музеях Российской Академии наук в Санкт-Петербурге и МГУ в Москве, Музее КГУ и Зоомузея в Киеве, краеведческих музеях Хабаровска и с.Никольского на о.Беринга. Есть скелеты в Японии, США (Национальный музей в Вашингтоне), ФРГ (Музей естествознания в Брауншвайге). Фрагменты скелетов морской коровы хранятся в музеях Берлина, Дрездена, Базеля, Вены, Парижа, Лондона, Стокгольма, Хельсинки и некоторых других городов мира /46:369/.

Печальный пример гибели северной морской коровы лишний раз подтверждает, что природа требует научно обоснованного и экономного отношения к ее запасам. Изучив скорость размножения животных и восстановления их естественных кормов, а также местообитаний (если они нарушены), человек может брать часть природных богатств, не перекрывая размеров воспроизводства, то есть восстановления численности. Брать у природы можно не больше, чем она может ежегодно давать, и не прикасаясь к малочисленным реликтовым видам. Ведь исчезнувших диких животных невозможно

возродить, то есть человек бессилён исправить зло и ущерб, причинённые им живой природе. Исчезновение морской коровы останется вечным укором и примером человеческого неблагоразумия и жестокости.

Да ведь если отставить в сторону наши бесконечные "потребности", то можно взглянуть на стеллерову морскую корову как на уникальный образец огромного многообразия природы, который, к тому же, с великим напряжением доживал свои последние десятилетия на этой земле.

Не "потреблять" её надо было и не приберегать как "природный ресурс" для будущих поколений, а любоваться этим экзотическим образцом природы, бережно изучать и неустанно беречь, а может быть, даже и помочь ей пережить трудные времена.

Трагическая судьба этого благородного животного, своею жизнью поспособствовавшего освоению запасов морских пушных зверей на тихоокеанских островах и побережье Ближней Америки российскими мореходами-промысловиками, достойна благодарной памяти человечества и даже создания ему памятника.

п о к о л ю г а - плоский железный штык длиной около 110 см.

н о с о к - железный дротик длиной 26 см, вставленный в шест.

с е л и т р а - нитраты аммония, калия, кальция, бария и натрия; из них последний, азотистокислый натрий NaNO_2 , служит консервантом мяса.

ф у т = 30,5 см;

ф у н т = 453,6 г;

п у д = 16,38 кг.

с а р а н а - луковичное растение из семейства лилейных.

с и в у ч - Стеллеров морской лев (*Eumetopias jubatus*), крупное ластиногое семейства ушастых тюленей; питается рыбой, устраивает береговые лежбища.

8. ИСТОЧНИКИ СВЕДЕНИЙ О МОРСКОЙ КОРОВЕ

Первой публикацией материалов по биологии вновь открытой стеллеровой морской коровы была следующая: "G.W.Steller. De bestiis marinis" // *Novi Commentarii Academiae Imperialis Petropolitanae* [Г.В.Стеллер. О зверях морских // Новые труды Императорской Петербургской Академии наук], Санкт-Петербург.- Академия наук.- 1751.- ч.2: 289-398. В 1753 г. этот труд был издан на немецком языке /53/, в 1899 г. - на английском /54/.

Спустя два века изданные в 1751 и 1753 гг. описания стеллеровой морской коровы были использованы В.Г.Гептнером в его разделе "Стеллерова корова" /8:15-46/.

В "Описании земли Камчатки" (Санкт-Петербург, 1755) С.П.Крашенинников приводит материалы Стеллера о морской корове. Они вошли и в другое издание того же названия: "G.Steller. Beschreibung von dem Lande Kamtschatka". Frankfurt und Leipzig, 1774.

Дневник Стеллера о Второй Камчатской экспедиции, включивший сведения по стеллеровой морской корове, был написан им в 1743 г. на старо-немецком языке, на основе путевых заметок. Стеллер передал его в г.Томске в 1746 г. своему коллеге, возвращавшемуся в г.Санкт-Петербург, адъютанту Иоганну Эберхарду Фишеру, для передачи в Академию Наук. Через 23 года профессор естествознания РАН Санкт-Петербурга Петер Симон Паллас заказал копии с этого дневника. С него также были сделаны списки на немецком и французском языках (с небольшими искажениями). Неполный рукописный русский перевод дневника был сделан Лебедевым из Академии наук. Оригинал рукописи Стеллера, вероятно, был утерян.

Паллас переработал дневник Стеллера и издал его в Лейпциге и Санкт-Петербурге в 1781 и 1793 гг.: "G.W.Steller. Reise von Kamtschatka nach America mit dem Commandeur-Capitan Bering" // *Neue nordische Beytrage*, Band 2, 5, 6

[Путешествие из Камчатки к Америке совместно с капитан-командором Берингом], то есть перевод по "варианту Палласа".

Переиздания дневника Стеллера на английском языке были сделаны в 1803 и 1925 гг., на немецком - в 1926, 1974 и 1990 гг. /23:13/.

Список дневника Стеллера на старо-немецком языке в объеме 221 страницы был разыскан в архиве РАН (г.Санкт-Петербург) американским историком, профессором Фрэнком А. Голдером в 1917 г. /50:355/. В том же году он передал фотокопию списка дневника в Библиотеку Конгресса США, другая копия находилась в университетской библиотеке в Вашингтоне. В своей публикации /39/ Голдер использовал дневник Стеллера, судовые журналы со "Святого Петра" и "Святого Павла", журнал штурмана Харлама Юшина и рапорт Вакселя.

Академик Лев Семенович Берг, историк путешествий Беринга, пересказал этот дневник в своей книге "Г.В.Стеллер. Из Камчатки в Америку", - Л.- 1928.

А в 1936 г. дневник Стеллера с комментарием к нему и его биографией попали в книгу Леонарда Стейнегера /51/.

Взяв фотокопию списка дневника Стеллера в Американском Географическом обществе, Маргит А.Энгель и профессор О.У.Фрост заново перевели его на английский язык /55/. Этот перевод получил название "вариант Голдера". В нем были исправлены ошибки переписчиков 18 в., а также появились предисловие и комментарий О.У.Фроста.

А.В. Шумилов и С.М. Епишкин опубликовали перевод дневника с немецкого текста, или "варианта Палласа" /24/.

Позже Е.Л.Станюкович перевела "вариант Голдера" на русский язык с редакцией, предисловием и комментариями А.К.Станюковича /23/.

9. ИЗОБРАЖЕНИЯ СТЕЛЛЕРОВОЙ МОРСКОЙ КОРОВЫ

Одно из немногих ранних изображений стеллеровой морской коровы с натуры - рисунок тушью - сохранилось на рукописной карте Свена Вакселя. На ней была английская надпись: "Карта плавания с Камчатки для открытия Северной Америки, на пакетботе Св.Петр, под командованием капитана-командора Беринга в 1741 г.; сделана ведущим журнал Свеном Вакселем, лейтенантом флота" /17:3/. Карта велась вместе с вахтенным журналом путешествия. Автором рисунка мог быть Стеллер /8:27/ (рис.38,А). Позже он послал в Санкт-Петербург еще шесть рисунков морских зверей, когда возвращался через Сибирь. Произошло это 12.07.1743 г., но и через три года их все еще не было в Академии наук /17:12, 26-27/. Вполне вероятно, что они, как и другие неопубликованные материалы этой экспедиции, до сих пор хранятся в архивах Академии Наук /4:355; 24:133; 34/. Донесение о плавании и вышеупомянутую карту маршрута послал 26 августа 1742 г. в государственную адмиралтейств-коллегию С.Ваксель, старший офицер пакетбота, принявший командование экспедицией после гибели Беринга /17:3-4, 34/.

Вернувшись в Санкт-Петербург в 1749 г. с оставшимися участниками экспедиции, Ваксель составил к 1758 г. "Извлечение из журналов плавания и экспедиции" - описание путешествия через Сибирь и Камчатку к Америке. Объем этой рукописи составил 203 страницы текста на немецком языке с примесью шведских, английских и других иноязычных слов. К рукописи были приложены карты этого плавания с изображениями встреченных в пути диких животных, в том числе и рисунками морской коровы. Рукопись хранилась в царскосельском отделении императорской библиотеки, а копии судовых журналов и некоторых карт - в архиве Главного гидрографического управления /4:348/.

Ученый хранитель Зоомузея Академии наук Санкт-Петербурга Е.А.Бюхнер обнаружил рукописи Свена Вакселя и

Сафрона Хитрово о плавании "Святого Петра" к Америке и карты этого плавания в библиотеке Царскосельского дворца. На одной из карт Вакселя /24:80-81; 41:241/ была нарисована морская корова (рис.38,Б). Этот "царскосельский рисунок N1" /8:31/ сделал во время плавания "Святого Петра" Фридрих Христиан Плениснер, которого Беринг взял из Якутска, где тот находился в ссылке. На борту он числился топографом и живописцем /23:27, 162-163/. Это изображение вновь открытого вида, как и рукописи Вакселя и Хитрово, вошло в статью Бюхнера /33/.

Беглый набросок С.Вакселя (рис.38,В) из его "царскосельской рукописи" с картами, он же "царскосельский рисунок N2", как часть таблицы профилей трех северитихоокеанских зверей, представляет собою, очевидно, более детальное изображение того же животного, что и на рисунке 38,А /8:31/. На нем заметна подвижность "хобота" и показано многократное деление шеи, туловища и хвоста на сегменты. Несмотря на то, что это изображение несколько утрировано, оно опирается на соответствующие наблюдения Стеллера. "Перистость" каймы хвостового плавника связана с особой структурой внешних элементов этой каймы в точном соответствии с описанием Стеллера /46:386/ из /33/, по F.A.Lucas, 1891.

Другой рисунок (рис.38,Г) морской коровы Плениснер скопировал с первоначального ее изображения /8:28; 46:386/ из /51/ (рис.38,А). Хотя профессор Паллас расценил это изображение как "грубую" копию, но взял его /17:2/ из архива Академии наук для своего труда /49:273/.

Академик РАН Санкт-Петербурга Йоган Фридрих Брандт на основании сделанного Стеллером описания животного, в частности - относительно пропорций головы и хвоста, а также структуры внешних элементов каймы хвостового плавника, составил для своей работы /32, таб.8/ изображение морской коровы /17:2/. На нем (рис.39,А) шея и голова, а также конечности, кажутся слишком малыми. По всей вероятности, Й.Брандт пользовался информацией о скелете без

конечностей, и покрывающие кости мягкие ткани не были приняты во внимание. Располагал он только фрагментом черепа и небной пластинкой. Скомпанованное изображение он обозначил как "мысленное" /8:29, рис.4/.

На рисунках 38,А-39,А показаны левая сторона тела и хвоста животного совместно с правой, несмотря на то, что оно изображено в профиль.

В 1917 г., в связи с ликвидацией библиотеки, рукопись Вакселя попала в частные руки, а в 1922 г. была использована Л.Бергом /4:349/. Затем она попала в ленинградский антикварный магазин, который продал ее в 1938 г. библиотеке имени Салтыкова-Щедрина. Главный библиотекарь отдела рукописей этой библиотеки Ю.И.Бронштейн перевел рукопись Вакселя и дал примечания к ней, а А.Андреев отредактировал перевод, который и был, наконец, опубликован /7/.

Используя публикацию Голдера /39/ (см. стр.82), Стейнегер учел анатомические особенности морской коровы и поэтому более правильно сделал изображение животного, вытащенного на сушу охотниками, которые собираются разделывать свою добычу. По этому рисунку можно получить представление о размерах и массивности морской коровы (рис.39,Б) /41:236/ из /51/.

В 1950 г. в г.Брауншвайг (Германия) после проведения точных анатомических анализов имевшегося там скелета морской коровы были реконструированы ее мягкие ткани с учетом приведенных Стеллером промеров /46:386/. Эта модель из пластика (рис.39,В) /46:384, рис.5.8/ была изготовлена главным препаратором городского музея Брауншвайга Й.Уленхаутом и находится в настоящее время в Зоологическом музее Гамбурга /50:987/.

В это же время в Гамбургском зоологическом музее среди старых экспонатов обнаружили кусок кожи морской коровы /40/ из /47/. По специальному заказу профессора Е.П.Тратца для "Дома природы" в г. Зальцбург (Австрия) изготовили модель морской коровы в половину натуральной величины, длиной 4 м (рис.39,Г) /46:384, рис.5.9/. Препараторы

Вагнер и Буоб из г.Штуттгарт (Германия) при изготовлении пластической реконструкции в 1960 г. создали точную имитацию поверхности кожи. Им удалось более подробно детализировать "оперение" на конце хвостового плавника, пазушные молочные железы, голову с "двойным строением губ" и двумя большими буграми по бокам пасти. На передних конечностях, с внутренней стороны "рук" была представлена их "щеточная" поверхность /46:386-387/.

Пасущихся морских коров ранее всех, в 1967 г., нарисовал известный и старейший московский художник-анималист Николай Николаевич Кондаков /8:32/ (рис.40,А).

Красочные изображения плывущего животного сделали в США художник А.Г.Милотте в 1973 г. для Smithsonian Magazin [журнал Смитсоновского института] по заказу специалиста по морским млекопитающим В.Б.Шеффера (рис.40,Б) /46:384, рис.5.10/ и рисовальщик Р.Эллис в 1982 г. для полевого определителя морских зверей (рис.40,В).

Более удачные изображения кормящихся животных нарисовал в 1983 г. В.А.Горбатов /27:2,3/ (рис.40,Г,Д).

Кроме того, С.Ю.Архангельский в 1984 г. опубликовал рисунок (40,Е) пасущейся морской коровы, сходный с первым изображением коровы Н.Н.Кондаковым /6:21/.

И.Тома (Румыния) поместил иллюстрацию зверя в Зоологическом атласе в 1986 г. /30/ (рис.40,Ж), Э.Сольска - в польском журнале "Море" в 1987 г., №6 (рис.40,З), а Э.Фудзимару - в японском журнале "Ньютон" в 1992 г. /48:64, 68/ (рис.40,И,К).

В 1989 г. появились рисунки морской коровы в "Биологическом энциклопедическом словаре" /5:377/ (рис.40,Л) и "Жизни животных" /11:368, таб.43/ (рис.40,М).

Наконец, специально для данного издания, Н.Н.Кондаков любезно согласился изобразить морскую корову во время пастбы (рис.40,Н), 1997 г., и показать ее внешний вид в трех ракурсах (рис.41), 1998 г. К глубокому сожалению, это было последней работой Н.Н.Кондакова.

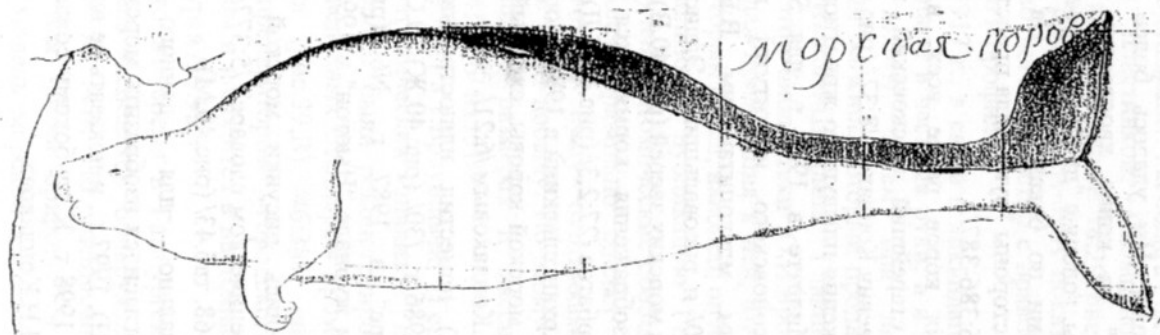


Рис.38,А.Изображение стеллеровой морской коровы с натуры.

Г.В.Стеллер, 1741 (по Пекарскому, 1869);

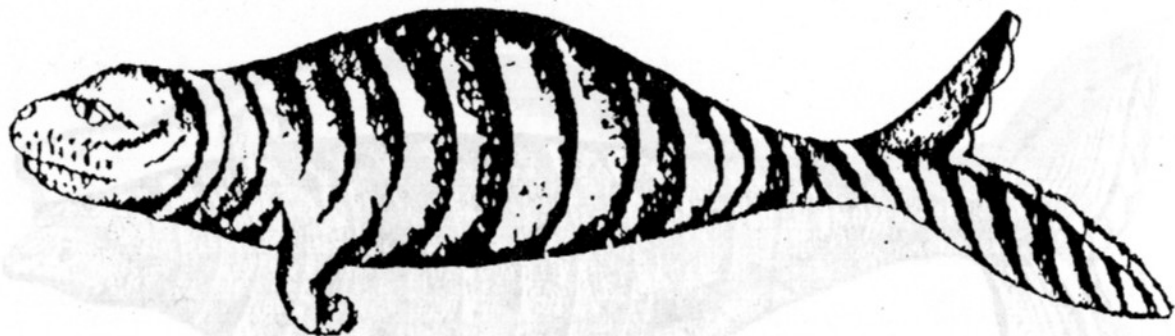


Рис.38,Б.Изображение стеллеровой морской коровы с натуры.

Ф.Х.Плениснер, 1742 (по Бюхнеру, 1891);

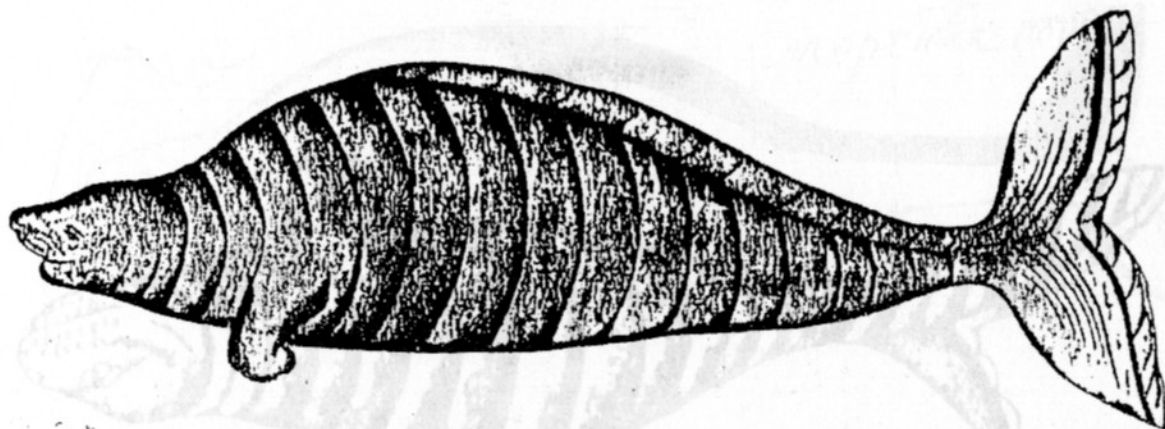


Рис.38,В.Изображение стеллеровой морской коровы с натуры.

С.С.Ваксель, 1742 (по Бюхнеру, 1891)

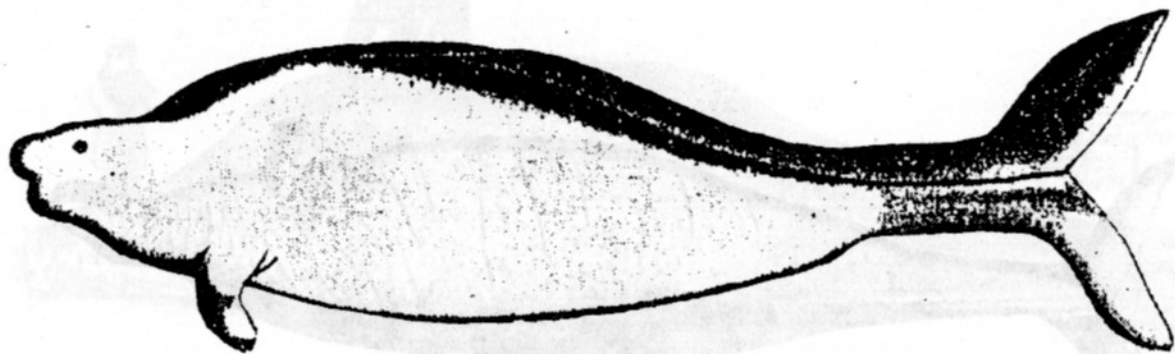


Рис.38,Г Изображение стеллеровой морской коровы с натуры.

Ф.Х.Плениснер, 1742 (по Палласу, 1826).

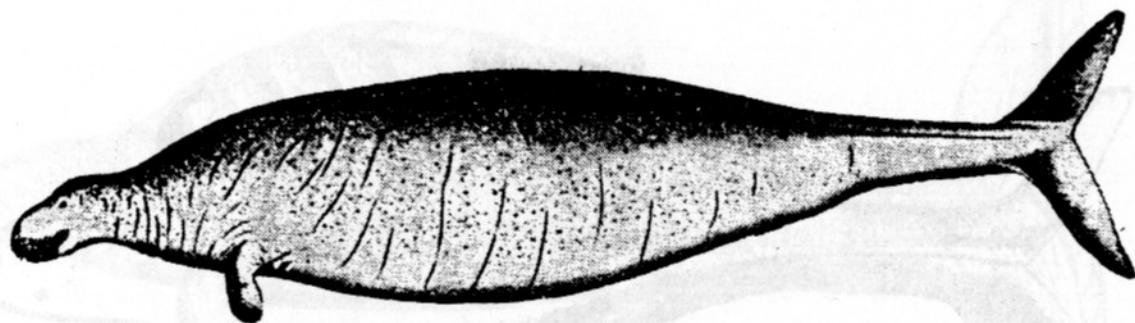


Рис.39,А.Изображение стеллеровой морской коровы по реконструкции.

Й.Ф.Брандт, 1846 (по Гептнеру, 1967);

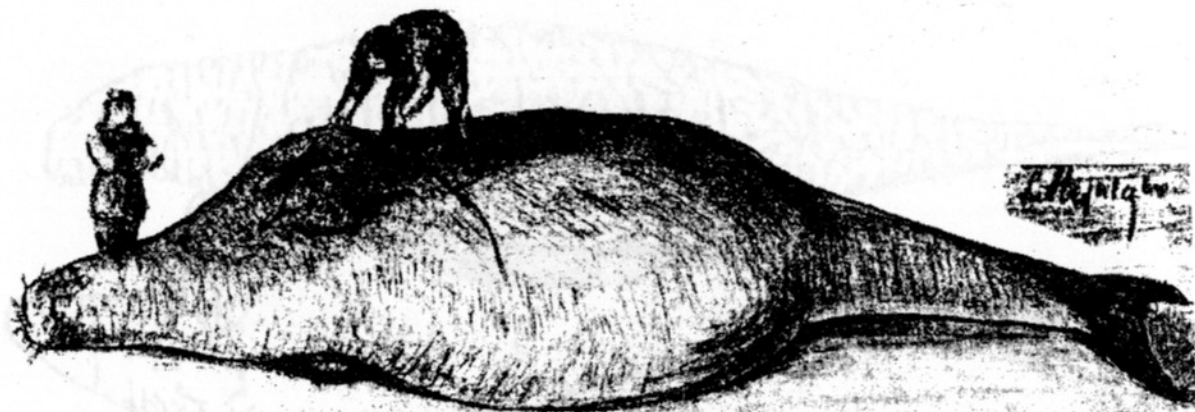


Рис.39,Б.Изображений стеллеровой морской коровы по реконструкции.

Л.Стейнегер, 1936 (по Хэйли, 1978);



Рис.39,В.Изображение стеллеровой морской коровы по реконструкции.

Й.Уленхаут, 1951 (по Кляйншмидту,1982)

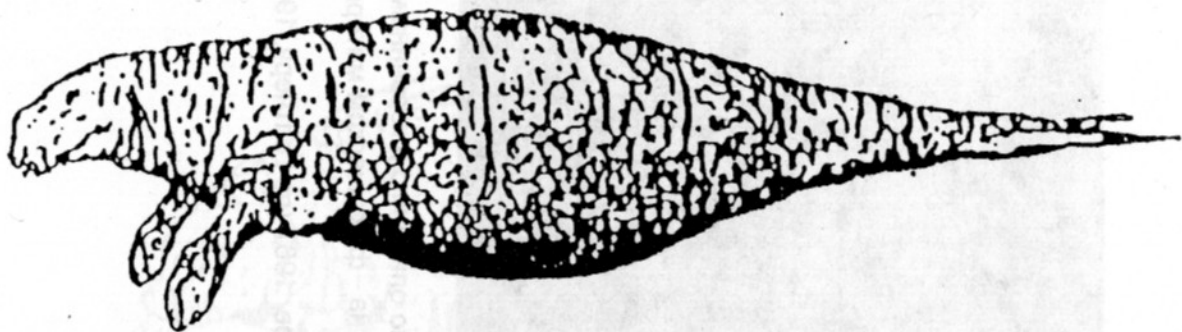


Рис.39,Г. Изображение стеллеровой морской коровы по реконструкции.

Вагнер и Буоб, 1960 (по Кляйншмидту, 1960).

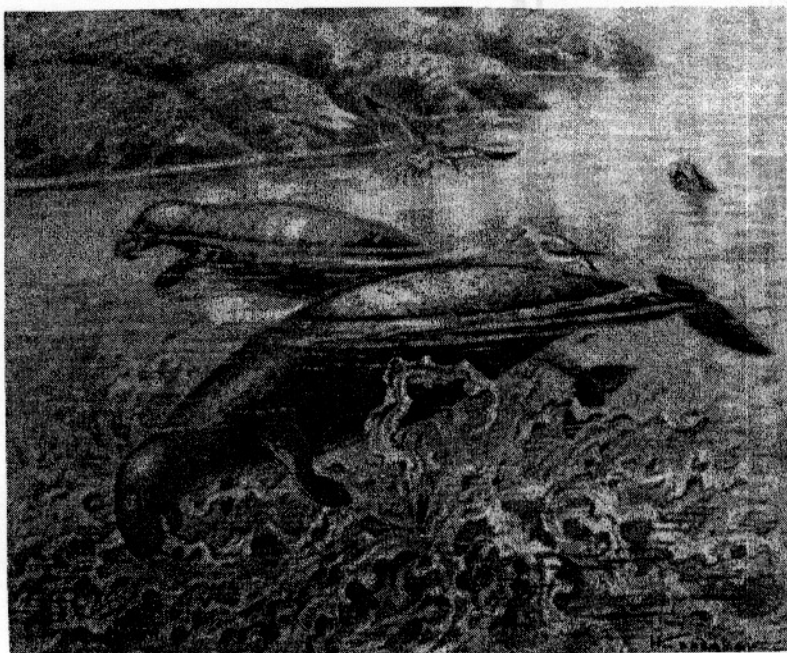


Рис.40,А.Изображение по описанию и косвенным сведениям,
не основанное на фактическом материале.

Н.Н.Кондаков, 1967 (по Гелтнеру, 1967)

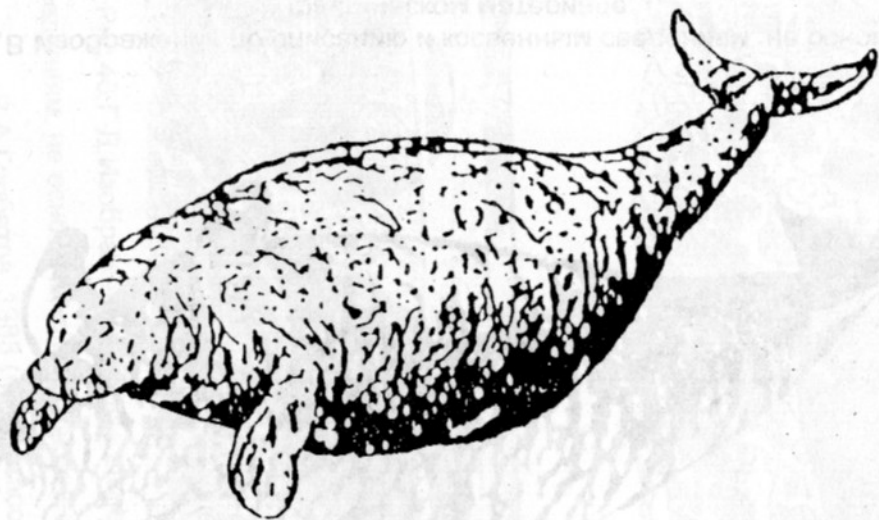


Рис.40,Б. Изображение по описанию и косвенным сведениям, не основанное на фактическом материале.

А.Г.Милотте, 1973 (по Кляйншмидту, 1982);

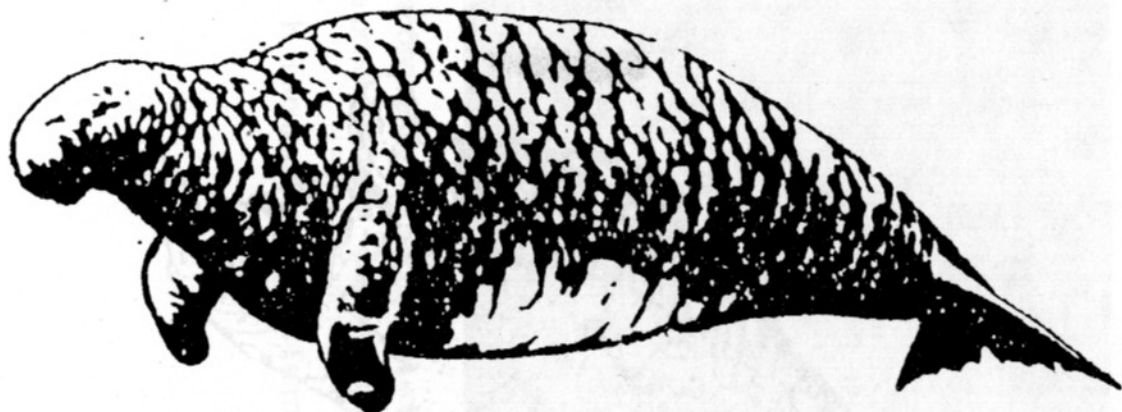


Рис.40,В. Изображение по описанию и косвенным сведениям, не основанное на фактическом материале.

Р.Эллис, 1982;

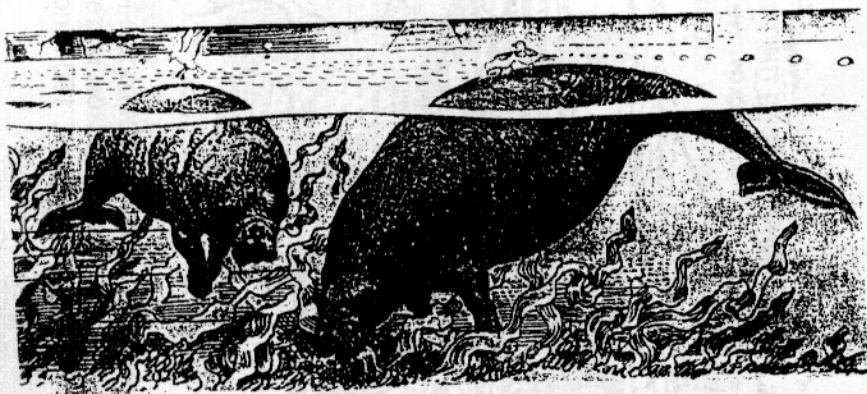
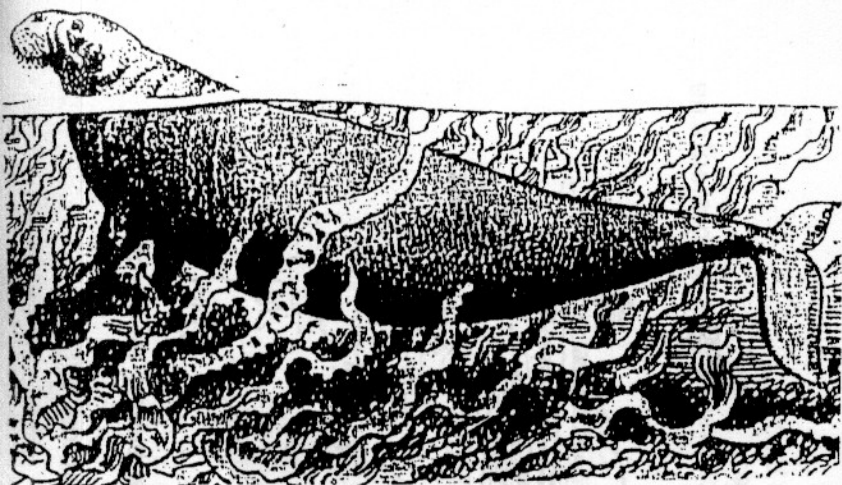


Рис.40,Г-Д.Изображения по описанию и косвенным сведениям, не основанные на фактическом материале.

В.А.Горбатов, 1983 (по Черкасовой);

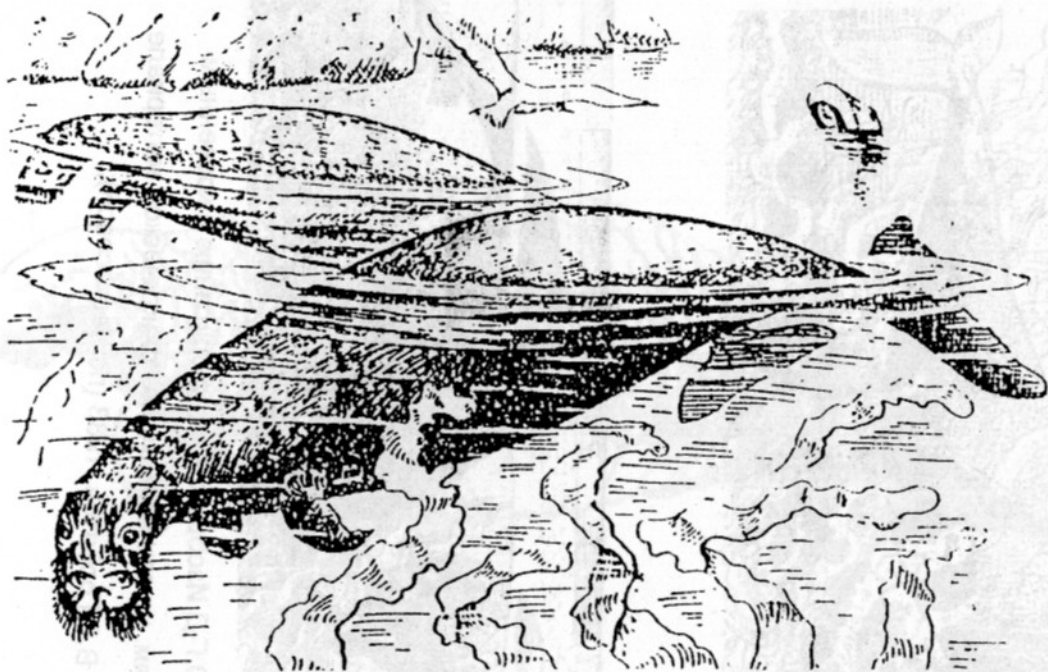


Рис.40,Е.Изображения по описанию и косвенным сведениям, не основанные на фактическом материале.

С.Ю.Архангельский, 1984 (по Благосклонову);



Рис.40,Ж.Изображение по описанию и косвенным сведениям, не основанное на фактическом материале.
И.Тома, 1983 (по Богеску и др.);

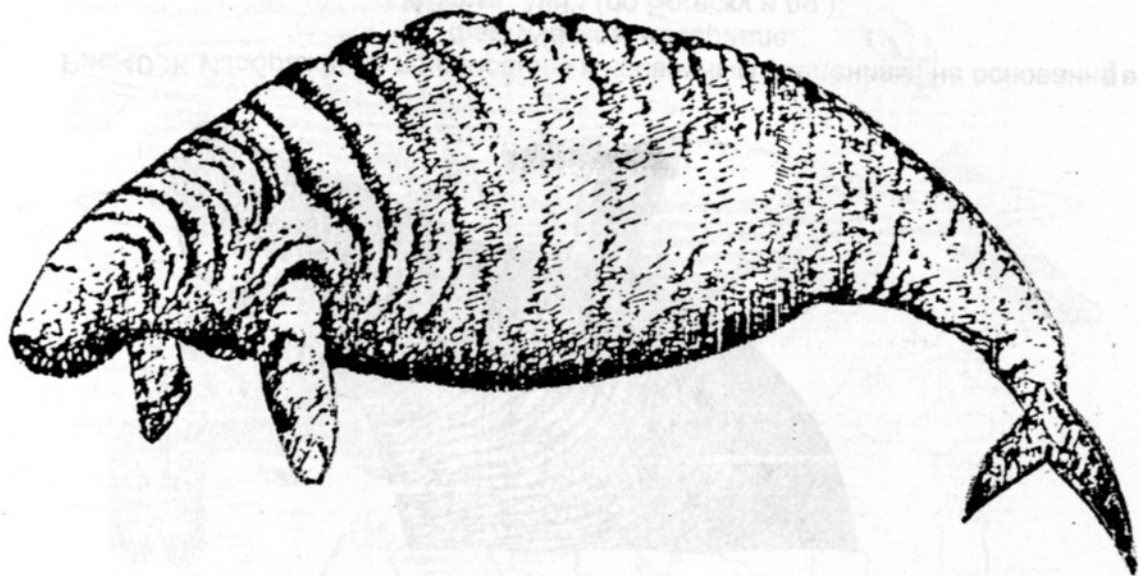


Рис.40,3. Изображение по описанию и косвенным сведениям, не основанное на фактическом материале.

Э.Сольска, 1987;

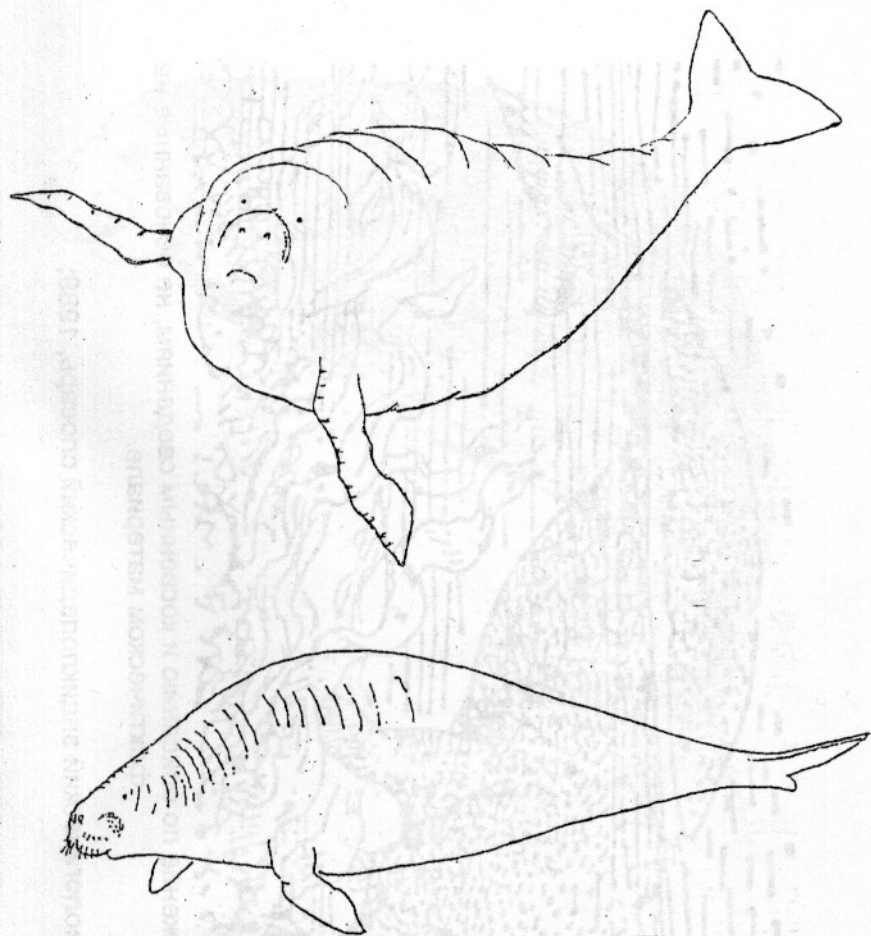


Рис.40,И-К.Изображения по описанию и косвенным сведениям, не основанные на фактическом материале.

Э.Фудзимару, 1992;

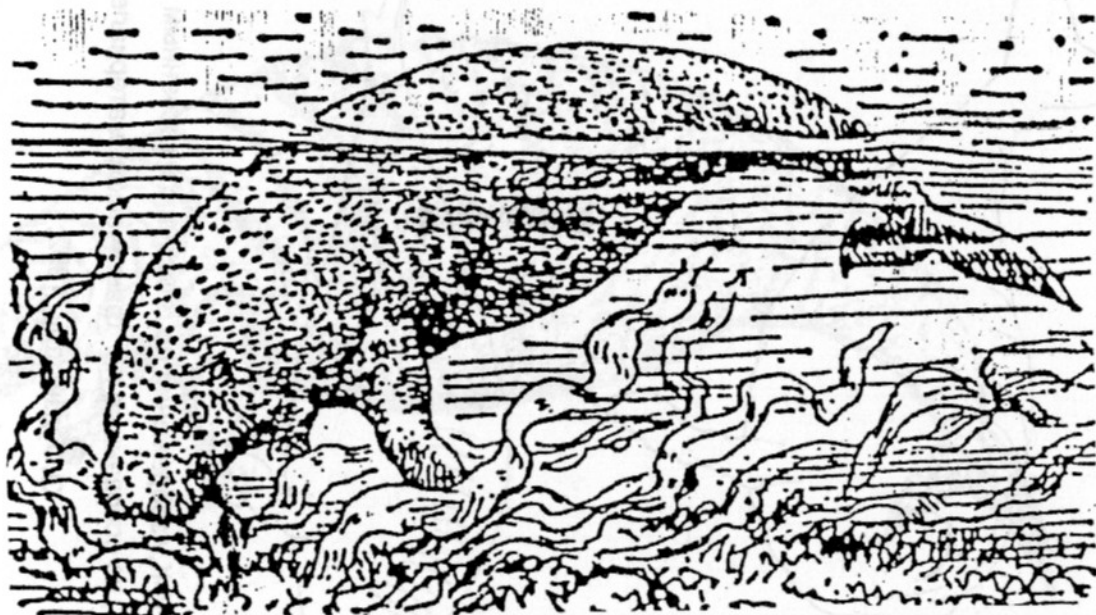


Рис.40,Л. Изображение по описанию и косвенным сведениям, не основанное на фактическом материале.

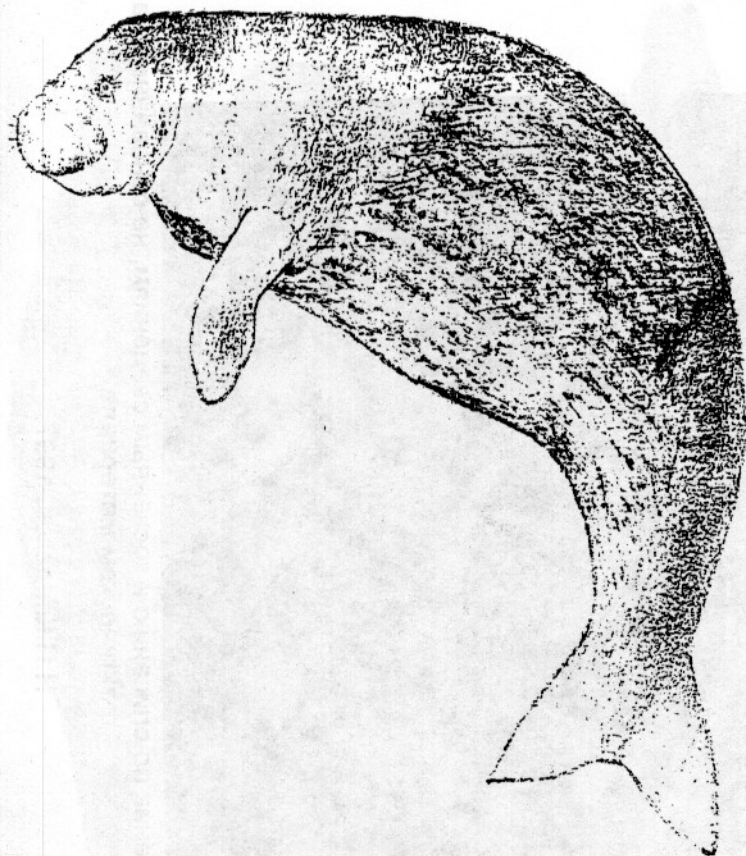


Рис.40,М.Изображение по описанию и косвенным сведениям,
не основанное на фактическом материале.

Жизнь животных, 1989;

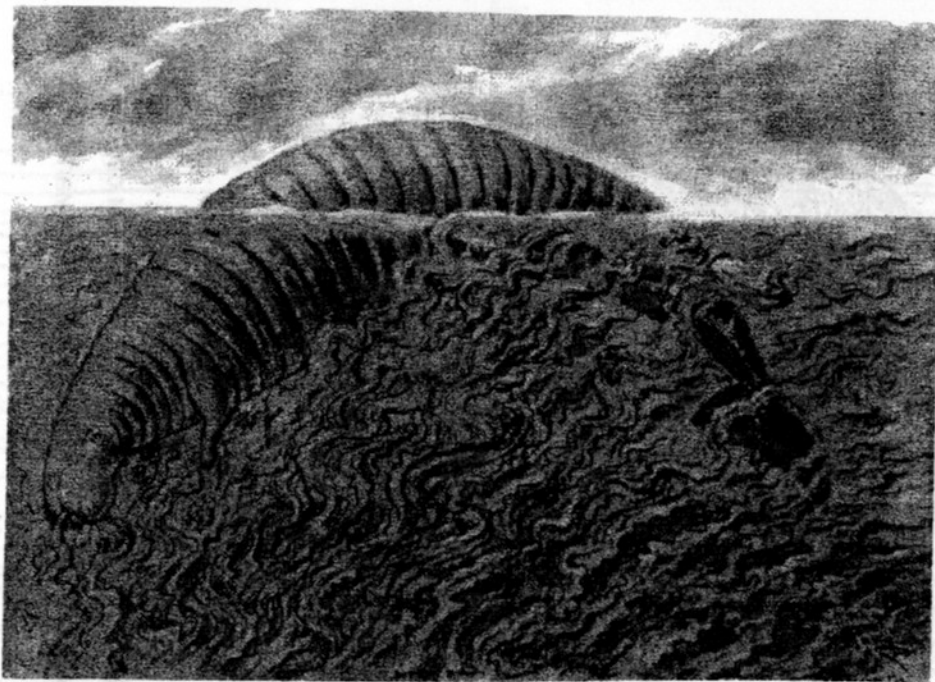


Рис.40,Н.Изображение по описанию и косвенным сведениям, не основанные на фактическом материале.

Н.Н.Кондаков, 1997.

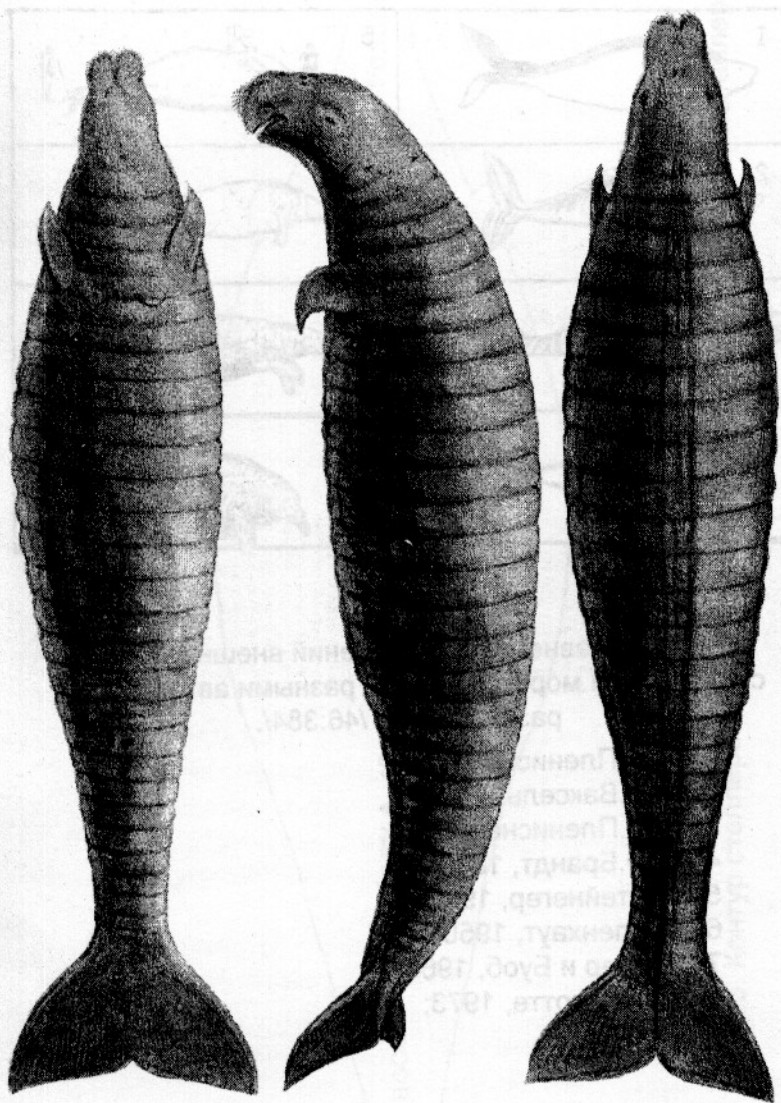


Рис.41. Морская корова в трех ракурсах,
рис. Н.Н. Кондакова, 1998.

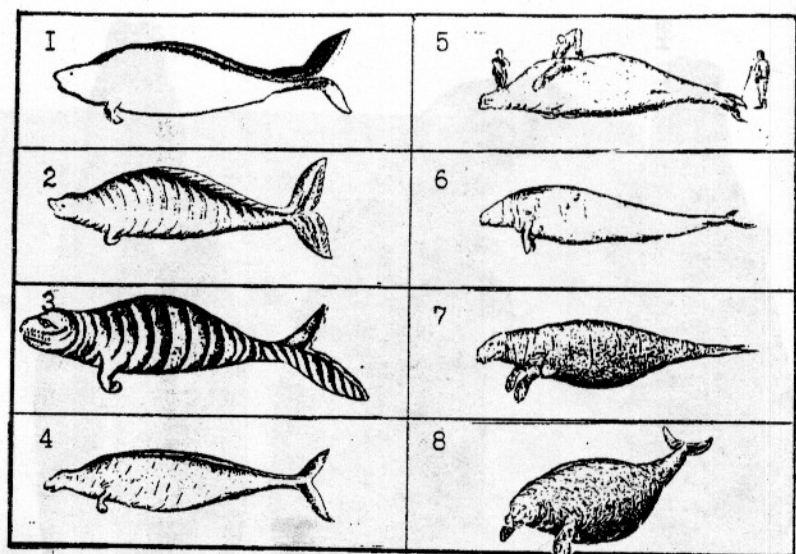


Рис.42. Сравнение изображений внешнего вида стеллеровой морской коровы разными авторами и в разное время /46:384/.

- 1 - Ф.Х.Плениснер, 1742;
- 2 - С.С.Ваксель, 1742.
- 3 - Ф.Х.Плениснер, 1742;
- 4 - Й.Ф.Брандт, 1846;
- 5 - Л.Стейнегер, 1936;
- 6 - Й.Уленхаут, 1950;
- 7 - Вагнер и Буоб, 1960;
- 8 - А.Г.Милотте, 1973;



Рис.43. Контур стеллеровой морской коровы согласно промерам Г.В.Стеллера
/8:26/.

10. БИБЛИОГРАФИЯ

1. Агibalова Е.В., Донской Г.М. История средних веков; карты к учебнику, художник А.В.Кондратьев. М.: Просвещение, 1980. 142 с.
2. Андреев А.И. Русские открытия в Тихом океане и Северной Америке в 18 веке.- М.: ОГИЗ, 1948. 230 с.
3. Атлас океанов / ред. Горшков С.Г.: МО СССР, 1974. 304 с.
4. Берг Л.С. Открытие Камчатки и экспедиции Беринга.- М.-Л., Изд. АН СССР.- 1946. 366 с.
5. Биологический энциклопедический словарь / ред. Гиляров М.С., 2 изд. - М.: Советская энциклопедия, 1989. 864 с.
6. Благодосклонов К.Н. Рассказ. о Красной книге. - М.: Физкультура и спорт, 1984. 142 с.
7. Ваксель Свен Ларссон. Вторая Камчатская экспедиция Витуса Беринга. Л.- М., Главсевморпуть, 1940. 166 с.
8. Гептнер В.Г. Отряд морских коров, или сирен. Ordo Sirenia Illiger, 1811.- // Млекопитающие Советского Союза.- Т.2, Ч.1. Морские коровы и хищные.- М.: Высш.шк., 1967. С.15-46.
9. Греков В.И. Новые известия о географическом распространении вымершей морской коровы (*Hydrodamalis stelleri*). - // Известия АН СССР, Сер. Географическая.- 1958.- N2. С.95-99.
10. Дивин В.А. (сост.). Русская тихоокеанская эпопея.- Хабаровск: Хабаровское книжное издательство, 1978.- документ 67.
11. Жизнь животных; Т.7. Млекопитающие / ред. Соколов В.Е..- М.: Просвещение, 1989. 558 с.
12. Крашенинников С.П. Описание земли Камчатки, сочиненное Степаном Крашенинниковым, Академии наук профессором. - 2-е изд.- СПб., Имп. АН, 1786. 321 с.

13. Лымарев В.И. Островная земля России.- М.: Просвещение, 1993. 148 с.
14. Макарова Р.В. Русские на Тихом океане во второй половине XVIII в.- М.: Наука, 1968. 199 с.
15. Монин А.С., Шишков Ю.А. История климата.- Л.: Гидрометеиздат, 1979. 407 с.
16. Пасецкий В.М. Витус Беринг. М.: Наука, 1982. 173 с.
17. Пекарский П. Архивные разыскания об изображениях несуществующего ныне животного *Rhytina borealis*.- // Записки Академии Наук СПб, Т.15, прил.1, 1869. С.1-31.
18. Полевой Б.П. Первооткрыватели Курильских островов.- Южно-Сахалинск, 1982.
19. Полевой Б.П. Предисловие к кн.: Крашенинников С.П. Описание земли Камчатки.- Санкт-Петербург: Наука,- Петропавловск-Камчатский: Камшат, 1994. С.3-26.
20. Савинецкий А.Б. Вековая динамика численности морской коровы (*Hydrodamalis gigas* Zimm., 1780) в позднем голоцене.- // Доклады АН СССР.- Т.326, N3, 1992. С.570-572.
21. Сидоров К.С. Роль ламинариевых водорослей (*Alaria fistulosa*) в прибрежных экосистемах Командорско-Камчатского региона // 3-я Всесоюзная конференция по морской биологии: Тезисы докладов. ч.1.- Киев, 1988. 194 с.
22. Станюкович А.К., Черносвитов П.Ю. Командорские острова до плавания Беринга 1741-1742 гг.- // Русские морские экспедиции 18 века.- /под ред.Станюковича А.К.- М.: Подводный мир, 1996. 239 с.
23. Стеллер Г.В. Дневник плавания с Берингом к берегам Америки 1741-1742.- М.: ПАН, 1995. 222 с.
24. Стеллер Г.В. Описание плавания из Петропавловска к западному побережью Америки, а также происшествий, имевших место на обратном пути. // Последняя экспедиция Витуса Беринга. / Шумилов А.В. и др.- М.: АО Изд.группа "Прогресс-Пангея", 1992. 189 с.

25. Суханов В.Б. Общая характеристика и эволюция сирен (Mammalia: Sirenia).- // Ламантин.- / под ред. Соколова В.Е..- М.: Наука, 1986. 404 с.

26. Черкасова М.В. Они должны жить. Млекопитающие.- М.: Лесная промышленность, 1983. 64 с.

27. Щапова Т.Ф. Карта (#40) распространения морских водорослей.- // Морской Атлас. т.2.- отв.ред. Исаков И.С..- Л.: ГИИ ВМС, 1953. 76 карт.

28. Abel O. (1935): Zahne. Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 2.Aufl.- 10: 731-747 [Зубы. Настольный словарь по естественным наукам].

29. Best R. Foods and feeding habits of wild and captive Sirenia.- // Mammal. Rev., 1981, Vol.2, N1 [Объекты питания и пищевое поведение сиреновых в природе и в неволе]. 29 p.

30. Bogoescu C., Dabija A., Sanielevici E. Atlas zoologic. Bucuresti.- Editura didactica si pedagogica.- 1983 [Зоологический атлас]. 242 p.

31. Brandt A. (1871): Über die Haut der Nordischen Seekuh (Rhytina borealis Ill.).- // Mem. Acad. Imp. Sci. Petersburg, Ser.7, 17 (7): 28 ff. 1 Tf [О шкуре северной морской коровы].

32. Brandt J.F. (1868): Symbolae Sirenologicae. Fasc. 3.- // Mem. Acad. Imp. Sci. Petersburg, Ser.7, 12 (1) [Составные части науки о сиренах]. 384 p.

33. Buchner E. Die Abbildungen der nordischen Seekuh (Rhytina gigas Zimm.).- // Mem. Acad. Imp. Sci. Petersburg, Ser.7, 38 (7): 24 ff. Tf.1. 1891 [Изображения северной морской коровы].

34. Die grosse Nordische Expedition. Georg Wilhelm Steller (1709-1746).- Ein Luteraner erforscht Sibirien und Alaska. Franckesche Stifungen zu Halle.- Fuhrer durch die Ausstellung.- Halle, 1996: 1-6 [Великая Северная экспедиция. Георг Вильгельм Стеллер; лютеранин исследует Сибирь и Аляску; франконские корни в Галле.- Путеводитель по выставке].

35. Domning D.P. Kelp evolution: a comment.- // Paleobiology, 15 (1), 1989 [Эволюция кельпов, комментарий к публикации].

36. Domning D.P. 1978. Sirenian evolution in the North Pacific Ocean.- // Univ. Calif. Publ. Geol. Sci., 118 [Эволюция сиреновых в Северной Пацифике].

37. Domning D.P. Steller's sea cow and the origin of the Pacific aboriginal whaling.- // Syesis 5, 1972: 187-189 [Стеллерова морская корова и начало китобойного промысла в Северной Пацифике].

38. Gibson R. Beast of the sea: Steller's sea cow and Russian expansion from Siberia to America, 1741-1768.- // Die Grosse Nordische expedition.- Halle, 1996 [Морской зверь - стеллерова морская корова, и проникновение россиян из Сибири в Америку в 1741-1768 гг.]. 29 p.

39. Golder F.A. Bering's voyages.- New York.- Amer. Geogr. Soc.- Research Series, Vol.1, 2: 1922.- 1:10, 371 S.; 1925.- 2:12, 291 S. [Морские путешествия Беринга].

40. Haffner Konstantin von Bau. Eigenschaften und ehemalige Verwendung der Haut der seit 1768 ausgerotteten Steller'schen Seekuh (*Rhytina stelleri* Retz.).- Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst., 55:107-136, Tf.1-3 Sept. 1957 [Свойства шкуры истребленной к 1768 году стеллеровой морской коровы и применение ее в прошлом].

41. Haley D. Steller sea cow.- // Marine mammals of Eastern North Pacific and Arctic waters.- Wa. USA, - Pacific Search Press, 1978 [Стеллерова морская корова // Морские млекопитающие восточной части Северной Пацифики и арктических вод]. P. 237-241.

42. Henning W. (1964): Wirbellose. II. Gliedertiere. 2.Aufl.- Leipzig. VIII, 169 S. (Taschenbuch der Zoologie 3) [Беспозвоочные. Членистоногие. Спутник зоолога].

43. Kaestner A. (1967): Lehrbuch der Speziellen Zoologie. I: Wirbellose. 2: Crustacea. 2.Aufl.- Stuttgart. VIII, 849-1242 [Учебник по специальной зоологии. Беспозвоочные. Ракообразные].

44. Kaiser H.E. Morphology of the Sirenia. Basel. 1974 [Морфология животных отряда сиреновых]. 75 S.

45. Keil A. (1966): Grunzuge der Odontologie. Allgemeine und vergleichende Zahnkunde als Organwissenschaft. 2. Aufl. - Berlin. 4 Tl. [Основы одонтологии]. 278 S.

46. Kleinschmidt A. Wissenswertes über die Saugerordnung der Seekühe (Sirenia) unter besonderer Berücksichtigung der Stellerschen Riesenseekuh *Rhytina gigas* (Zimmermann, 1780) sowie ihre hochgradige Anpassung an das Wasserleben in Vergleich zu den Walen. - // Braunsch. Naturk. - Braunschweig, 1982. - Schr. 1, Heft 3. [Представляющие интерес сведения об отряде сирен из класса млекопитающих, а также об их высокой степени адаптации к водной среде обитания, наряду с китообразными, при специальном рассмотрении данных о биологии стеллеровой морской коровы]. S. 367-418.

47. Mohr Erna. Ein Hautstück der Stellerschen Seekuh, *Rhytina gigas* Zimm. 1780. - // Zool. Anz., 145 (7/8): 181-185. Sep. 1950 [Кусок шкуры стеллеровой коровы].

48. Newton. - 1992, March Vol. 12, N4, 142 p. ["Ньютон", Япония].

49. Pallas P.S. (1826/1831?): Zoographia Rosso-Asiatica. 1:272. Tl. 30. [Фауна азиатской части России. том 1. Санкт-Петербург, 1811]

50. Petit G. Ordre des Sireniens. *Sirenia* Illiger 1811. - // Grasse. P.-P.: Traite de Zoologie. Mammiferes. Les ordres: anatomie, ethologie, sistematique, fasc. 1, Maisson, Paris. 17(1): 918-1001. 1955 [Отряд сирены].

51. Stejneger, Leonard. Georg Wilhelm Steller: the pioneer of Alaskan natural history. Cambridge, Harvard Univ. Press, 623 p., 1936 [Георг Стеллер - пионер естествознания на Аляске].

52. Stejneger L. How the great northern sea-cow (*Rhytina*) became exterminated. - // American naturalist, 1887, 21 (12): 1047-1054 [Как исчезла стеллерова морская корова].

53. Steller G.W. Ausfürliche Beschreibung von sonderbaren Meerthieren, mit Erläuterungen und nothingen Kupfern. Halle, 1753 [Подробное описание удивительных морских зверей с пояснениями]. 218 S.

54. Steller G.W. The Beasts of the Sea: trans. Walter Miller and Jennie Emerson Miller.- // David Starr Jordan, "The Fur Seals and Fur-Seal Islands of the North Pacific Ocean (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1899), Part 3. art.8 P.179-218 [Звери моря // Котики и котиковые острова Северной Пацифики].

55. Steller G.W. Journal of a voyage with Bering 1741-1742 // Stanford: Stanford University Press, 1988 [Дневник путешествия с Берингом]. 245 p.

56. Thenius, E. (1980): Grundzuge der Formen und Verbreitungsgeschichte der Saugetiere. 2. Aufl.- Stuttgart. 375 S. [Основы морфологии и история распространения млекопитающих].

57. Waxell S. The American expedition.- William Hodge,- Edinburgh, 1-236. 1952 [Экспедиция к Америке].

Содержание

Предисловие	3
1. История открытия стеллеровой морской коровы	4
2. Роль Стеллера и Крашенинникова в изучении морской коровы	16
3. Наименования вновь открытого вида	23
4. Происхождение морской коровы	25
5. Облик зверя и строение его тела	36
6. Биология животного	67
7. Причины и следствия исчезновения вида	72
8. Источники сведений о морской корове	82
9. Изображения стеллеровой морской коровы	84
10. Библиография	110

Жду Ваши отзывы и замечания,

Ковнат Лев Соломонович:

127543.Москва, Корнейчука, 36-а, кв.190 тел.405-6042

107140 Верхняя Красносельская, 17.ВНИРО тел.264-9454

телефаксы: 264-91-87, 264-90-78

Л.С.Ковнат

**СТЕЛЛЕРОВА МОРСКАЯ КОРОВА,
ЕЕ АНАТОМИЯ, БИОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ
И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПРИРОДЫ
И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**

Подписано в печать 15.07. 1999г.
Формат 60 х 90/126 Объем 7.25 п.л.
Тираж 150 экз. Зак № 3

Отпечатано фирмой ООО "Эдэль-М"
107005 г. Москва ул. Бауманская 43/1

ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Должно быть
2	4 сл.	Санельникова	Синельникова
6	4 сл.	→	→
7	1 св.	1742	1743
7	3 св.	Беринг	Беринг, Чириков
22	7 св.	751	1751
23	6 св.	24	25
27	1 сл.	Беринга	Беринга;
29	2 св.	места	место
39	5 св.	Брауншвейг	Брауншвайг
70	3 сл.	детёныш	детёныша
76	15 св.	Стеллеру)	Стеллеру
82	конец 3-го абзаца	1774	1774 (см. стр. 19)
86	16 св.	82	83