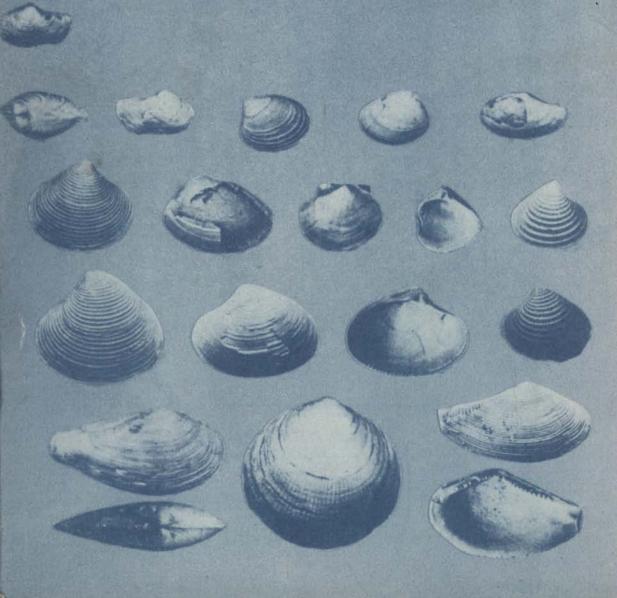


ВЕРХНИЙ КАЙНОЗОЙ ИСЛАНДИИ



АКАДЕМИЯ НАУК СССР ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Ю.Б. ГЛАДЕНКОВ, П. НОРТОН, Г. СПАЙНК

ВЕРХНИЙ КАЙНОЗОЙ ИСЛАНДИИ

(стратиграфия плиоцена – плейстоцена и палеонтологические комплексы)

Труды, вып.345



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА» МОСКВА 1980

Academy of Sciences of the USSR Order of the Red Banner of Labour Geological Institute

Yu.B. Gladenkov, P. Norton, G. Spaink

UPPER CENOZOIC OF ICELAND

(Stratigraphy of Pliocene - Pleistocene and Paleontological assemblages)

Transactions, vol. 345

Верхиий кайнозой Исландии (стратиграфия плиоцена — плейстоцена и палеонтологические комплексы). Ю.Б. Гладенков, П. Нортон, Г. Спайнк. (Труды ГИН, вып. 345). М.: Наука, 1980.

Приводится характеристика одного из опорных плиоцен-плейстоценовых разрезов Северной Атлантики — Исландии. Он является самым северным из полных и хорошо палеонтологически охарактеризованных разрезов северного полушария и связывает бореальные разрезы Атлантики с разрезами Арктики и Тихого океана. Возможность комплексного использования палеонтологического, палеогеографического и физических методов повышает надежность выводов о палеогеографии и возрасте исландских толщ. Дается послойный анализ ископаемых остатков древних моллюсков, собранных в разрезе. Совместное изучение этих остатков позволило коллективу биостратиграфов СССР. Великобритании и Нидерландов — дать описание около 100 видов, что делается в литературе впервые. Палеонтологическое описание сопровождается палеонтологическими таблицами.

Работа позволяет подходить к расшифровке многих вопросов геологической истории северных районов (палеоклимат, физические барьеры, миграция фауны и пр.). Она посвящена широкой проблеме корреляции верхнего кайнозоя северных районов, решающейся на базе международного сотрудничества.

Табл. 3. Рис. 1 + 16 фототаблиц. Библ. 116 назв.

Редакционная коллегия

академик А.В. Пейве (главный редактор), В.Г. Гербова, В.А. Крашенинников, чл.-корр. АН СССР П.П. Тимофеев

Ответственный редактор академик В.В. Меннер

The book gives a characteristic of one of the Pliocene-Pleistocene key sections of the North Atlantic — Iceland. It is one of the most northern complete and best paleontologically characterized sections of the Northern Hemisphere, and connects the Boreal sections of the Atlantic with sections of Arctic and furthern on —the Pacific Ocean. The possibility of complex use of paleontological, paleogeographical and physical methods enables a reliable conclusion on paleogeography and age of Icelandic series. The volume contains a layer—by—layer analysis of fossil remains of old mollusks sampled in the

The volume contains a layer—by—layer analysis of fossil remains of old mollusks sampled in the section. The present—day study of these remains allowed a group of stratigraphers from various countries (USSR, Great Britain and Netherland) to give a layer—by—layer description of about 100 species. The paleontological description is supplemented with 16 paleontological plates.

The paleontological description is supplemented with 16 paleontological plates.

The work permitts to approach the deciphering of many aspects of the geological history of the noethern regions (paleoclimate, physical barriers, migration of fauna, etc.). As many other works, the book is devoted to a broad problem of correlation of the Upper Cenozoic of the northern regions that is be solved on the background of international cooperation.

Editorial Board

Academician A. V. Peive (Editor-in-Chief), V. G. Gerbova, V.A. Krasheninnikov, corresponding member Academy of Sciences of the USSR P.P. Timofeev

Responsible editor

Academician V.V. Menner

ВВЕДЕНИЕ

Морские кайнозойские отложения имеют в бореальных и арктических областях нашей планеты широкое распространение. Они известны по берегам Северной Атлантики (Англия, Исландия, Дания, Нидерланды, Бельгия, ФРГ, ГДР), по периферии северной части Тихого океана (Камчатка, Сахалин, Япония, Северная Амарика), отмечаются в некоторых районах Арктики и широко развиты на дне практически всех современных морских бассейнов. Хотя за последние дестилетия в изучении кайнозойских толщ достигнуты определенные успехи, многие вопросы их стратиграфического расчленения остаются еще не решенными. Даже региональные стратиграфические шкалы отличаются известной схематичностью, а широкие корреляции остаются во многом условными, в связи с чем возрастные датировки соответствующих толщ выглядят сугубо провизорными. Между тем достоверная детальная корреляция этих районов приобретает сейчас важное значение для решения как теоретических вопросов Геологии, так и чисто практических задач, связанных в первую очередь с развертыванием поисковых, прежде всего нефтепоисковых, работ.

К сожалению, в кайнозойских отложениях бореальных и арктических районов остатки планктонных фораминифер и наннопланктона, которые с успехом используются для зонального расчленения кайнозоя в тепловодной области, встречаются в значительном количестве. Это вынуждает использовать здесь для сопоставления разрезов другие, в том числе бентосные группы, в частности ископаемые комплексы моллюсков, которые отмечаются в этих районах весьма часто. Корреляции по бентосу обычно сопряжены с определенными трудностями, ибо сильные различия комплексов разных климатических зон и биогоографических провинций значительно затрудняют сопоставления. Однако частая встречаемость и хорошая сохранность остатков моллюсков, достаточно четкая стратиграфическая позиция их комплексов позволяют использовать их для разработки как местных, так и провинциальных стратиграфических шкал, а в ряде случаев — переходить и к более широким корреляциям. Трудно переоценить также значение таких комплексов для палеогеографических реконструкций.

Все сказанное целиком можно отнести к моллюскам верхнего кайнозоя (плиоцена - эоплейстоцена) северных районов Северной Атлантики. Морские верхнекайнозойские толши развиты здесь достаточно представительно (прежде всего в Англии, Нидерландах, Бельгии и Исландии). Опорным разрезом для этого региона является английский, моллюски которого были описаны в классических трудах Вуда и Хармера. Значение этого разреза сохраняется и сейчас. Однако в последнее время всеобщее внимание стал привлекать и исландский разрез. Он является самым северным из полных и хорошо палеонтологически охарактеризованных разрезов восточного полушария и связывает бореальные разрезы Атлантики с разрезами Арктики и далее - Тихого океана. Возможность использовать здесь комплексно палеонтологический, палеогеографический и физические методы повышает надежность выводов о палеогеографии и возрасте исландских толш. Все это делает его весьма важным как для изучения плиоцен-плейстоценовых фаун и стратиграфических корреляций, так и для расшифровки геологической истории арктических и бореальных районов.

Наиболее полный разрез морских верхнекайнозойских толщ Исландии нахо-

дится в северной ее части, на п-ове Тьёднес 1. В структурном отношении этот район приурочен к северо-западному флангу Исландской рифтовой зоны. Классическое описание разреза п-ова Тьёднес дано в 20-х годах Бардарсоном [Bardarsson, 1925]. Здесь на миоценовых базальтах с размывом залегают следующие толщи (снизу вверх): 1) морские отложения Тьёднес (около 450 м); 2) базальты (150 м) с тиллитами Фурувик; 3) морские и ледниковые образования Брейдавик (до 100-120 м); 4) базальты (до 300 м) с несколькими горизонтами тиллитов; 5) морские и ледниковые образования.

В морских отложениях Тьёднес выделяются три части, или "зоны": зона Тарез (мелководные темно-серые песчаники – до 115-120 м, с маломощными прослоями и линзами лигнитов, с конгломератами в основании), зона Масста (те же мелководные песчаники – до 160-170 м, в верхней части переходящие в голубоватые косослоистые песчаники с большим количеством ракуши, в нижней половине – лигнитоносные) и зона Serripes (голубовато-серые мелководные, косослоистые песчаники – около 170 м, с линзами ракушняка; в верхней части – с прослоями черных вулканических туфов и туффитов и лигнитоносной пачкой).

Отложения Брейдавих представлены морскими глинистыми и песчанистыми толщами, которые на нескольких уровнях (в нижней, средней и верхней своих частях) включают горизонты ледниковых образований и прослои вулканических туфов и туффитов. Толща залегающих выше базальтов вмещает четыре горизонта ледниковых образований, с верхним из которых ассоциируется небольшая пачка морских песков.

Данный разрез в прошлом изучался многими геологами, и ему посвящена значительная литература последних десятилетий. Она касается как литологической и палеомагнитной характеристик тьёднесских толщ, так и отдельных аспектов их палеонтологического содержания, палеогеографии и корреляции [Askelsson, 1960; Schwarzbach, Pflug, 1957; Einarsson, 1958; Strauch, 1963, 1970, 1972b; Einarsson et al., 1967; и др.]. Однако его палеонтологическая характеристика в литературе неполная. До последнего времени в ней практически отсутствовало рассмотрение совместно, с одной стороны, материалов по послойному распространению ископаемых комплексов, с другой – палеонтологических данных с изображением комплексов (даже прекрасная коллекция моллюсков, собранная Бардарсоном, оставалась необработанной и неизображенной) 2. Этот пробел мешал практическому использованию исландских данных и затруднял их интерпретацию палеонтологами других стран. Такое положение сохраняется и поныне, так как за последние годы было описано всего лишь несколько родов моллюсков [Strauch, 1972a].

Авторы настоящей работы — П. Нортон, возглавлявший группу исследователей из Университета г. Глазго (Шотландия), Ю.Б. Гладенков — сотрудник Геолого-геофизической экспедиции АН СССР — начали свои исследования на п-ове Тьёднес в 1969-1970 гг. и продолжали в течение нескольких лет. В результате плодотворного сотрудничества, которое способствовало разностороннему изучению Тьёднесского разреза и собранных в нем палеонтологических остатков, возникла мысль подготовить совместную работу по ископаемым моллюскам п-ова Тьёднес. С этой целью Ю.Б. Гладенков, П. Нортон и присоединившийся к ним Г. Спайнк из Геологической службы Нидерландов не только пересмотрели свои палеонтологические коллекции, но и — что представлялось необходимым и важным — изучили богатые коллекции Бардарсона, хранящиеся в Музее естественной истории г. Рейкьявика. Это позволило согласовать многие вопросы идентификации отдельных форм, систематику родов, стратиграфическую позицию видов и т.д. Совместное обсуждение палеонтологических про-

¹ Дополнением к этому разрезу служат разрезы плиоцена и эоплейстоцена, расположенные соответственно на юге и западе Исландии - на полуостровах Вик и Снайфедльснес.

²Правда, попытку изобразить и описать тьёднесскую фауну предпринял в 20-х годах Шлеш [Schlesch, 1924], но, к сожалению, его описания были неполными.

блем в 1973 г. в г. Глазго позволяло надеяться, что работа по описанию древних моллюсков Исландии и другим стратиграфическим проблемам будет вскоре окончена. Однако, к сожалению, по ряду причин завершение ее задержалось, а некоторые обстоятельства помешали П. Нортону довести намеченную работу до конца.

Поэтому было решено опубликовать палеонтологическое описание исландских моллюсков в том варианте, который был в целом согласован к середине 70-х годов (последние комментарии к палеонтологическим таблицам были сделаны П. Нортоном и Г. Спайнком в 1978 г.). Авторы отдают себе отчет в том, что некоторые палеонтологические вопросы освещены ими недостаточно полно или вообще не освещены: ряд проблем по систематике остался нерешенным; определение отдельных форм является дискуссионным; вопросы эволюции комплексов, которые планировались к освещению, не получили разбора и т.д. Однако авторы надеются, что приведенные изображения видов и их описание в определенной мере восполняют пробел, о котором говорилось выше, и будут полезными для палеонтологов и биостратиграфов, изучающих геологическую историю позднего кайнозоя северных районов.

Настоящую публикацию авторы хотели бы рассматривать как составную часть тех работ, которые посвящены различным аспектам стратиграфических исследований Исландии и северных районов вообще. Вот почему хотелось бы обратить внимание читателя на уже опубликованные работы, которые написаны авторами раздельно и в которых затронуты разные проблемы стратиграфии верхнего кайнозоя: палеоэкологические характеристики Тьёднесского разреза и его корреляции с разрезами Англии и Североморского бассейна [Norton, 1975, 1977; Spaink, 1975], послойный анализ малакологических комплексов Исландии и их сопоставление с ископаемыми ассоциациями кайнозоя северных районов, в том числе Северо-Тихоокеанского региона [Гладенков, 1974; Ахметьев, Гладенков, 1978]. Недавно одним из авторов вопросы исландского морского кайнозоя (с подробным описанием разреза, анализом фауны, дополненным палеомагнитными и палеогеографическими данными и пр.) рассмотрены в связи с общими проблемами расчленения верхнего кайнозоя бореальных и арктических зон [Гладенков, 1978].

Следует отметить, что в 70-е годы появились новые материалы по стратиграфии верхнего кайнозоя северных районов Атлантики. Пробурены скважины на океаническом дне в Северном и Норвежском морях и около Исландии [Initial..., 1973, 1976]. Уточнена биостратиграфия неогена Нидерландов [Spaink, 1975]. Внесено новое в изучение моллюсков Крагов Англии [Dixon, 1976; Dixon, Thesis, 1977; Norton, 1977; Funell, West, 1977]. Предложены новые варианты корреляции плиоцен-плейстоценовых толщ Северной Атлантики [Zagwijn, 1974; и др.] и т.д.

Как показывает ознакомление с этими работами, их авторы к интерпретации биостратиграфических данных подходят по-разному. С одной стороны, они часто неодинаково подходят к выделению стратиграфических подразделений: разных типов зон, горизонтов и других единиц, в одних случаях основываясь на особенностях эволюционного развития фаун, в других - на смене органических слостатков, ленных местными палеогеографическими измерениями [Funell, 1970; Norton, 1975, 1978; Spaink, 1975; Norton, Spaink, 1973; Гладенков, 1978]. С другой стороны, эти авторы неадекватно коррелируют исландские толши с верхнекайнозойскими отложениями сопредельных районов Европы, прежде всего Англии. Поэтому не случайно, что возраст этих толиг определяется по-разному. Это выражается, в частности, в том, что граница между плиоценом и четвертичной системой проводится в разных схемах на одинаковом уровне: некоторые геологи относят зону Serripes к четвертичной системе, другие - считают ее заведомо плиоценовой и т.п. Мы здесь не обсуждаем эти вопросы и отсылаем читателя к ранее опубликованным работам. В связи с этим отметим, что возрастные датировки на приложенной к работе стратиграфической колонке приведены по данным одного из авторов (Ю.Б.Гладенков) и не являются принятыми другими авторами.

ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗА ВЕРХНЕГО КАЙНОЗОЯ ПОЛУОСТРОВА ТЪЁДНЕС

Плиоден-плейстоценовые толщи п-ова Тьёднес в 20-е годы были достаточно подробно описаны Бардарсоном [Bardarsson, 1925]. Номенклатура отдельных пачек и слоев, предложенная им, прочно вошла в практику, и поатому большинство последующих исследователей почти полностью ее принимают.

Морские плиоцен-плейстоценовые отложения залегают в данном районе на подстилающих вулканогенных образованиях — базальтах с размывом и, по всей видимости, с несогласием. Базальты имеют сильно выветрелый облик, их возраст, по данным Эйнарссона и других исследователей, миоценовый.

Ниже приводится описание Тьеднесского разреза (стратиграфически снизу вверх) (рисунок, вкл.)¹.

отложения тьёднес

Зона Tapes

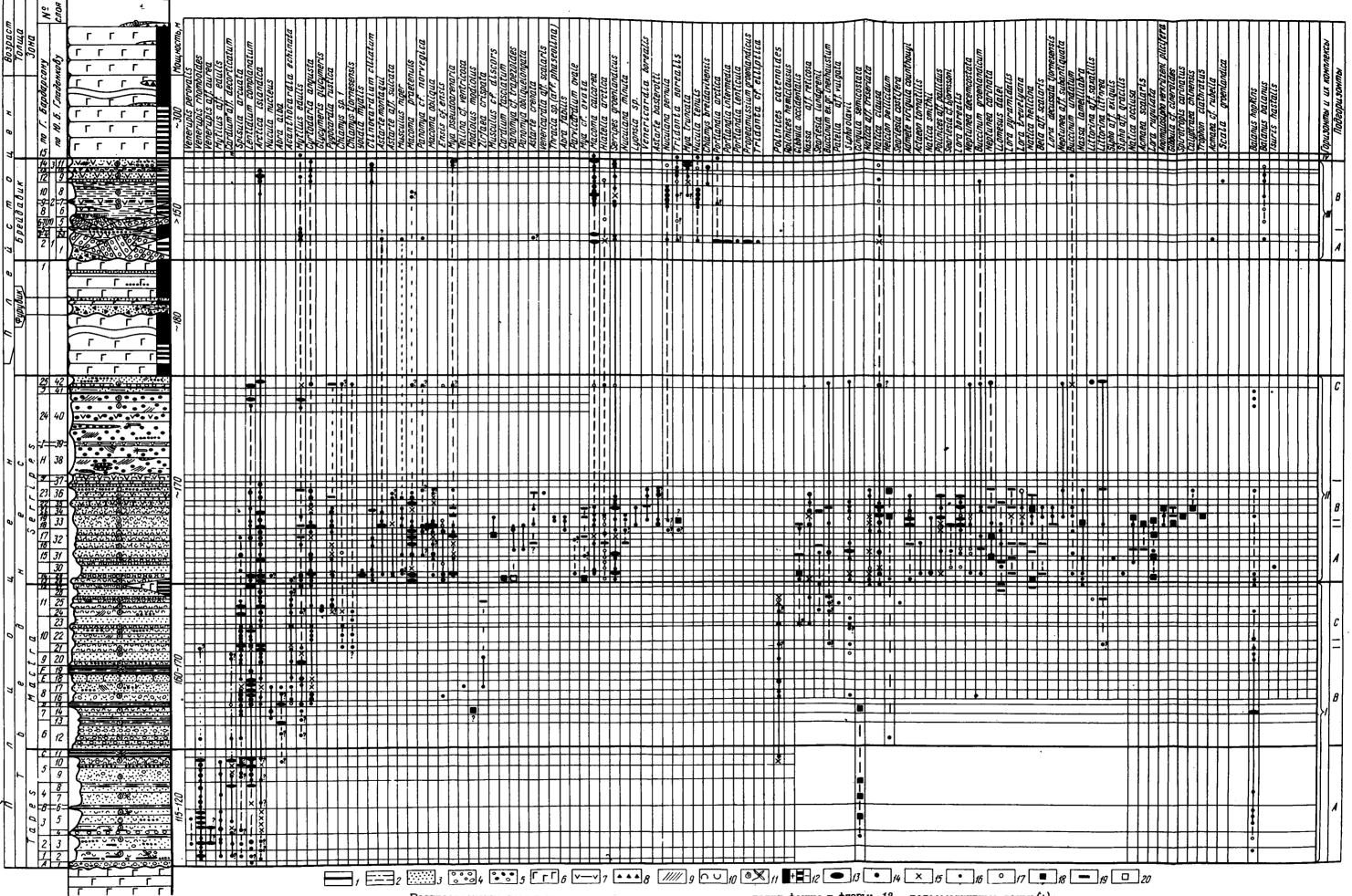
Мощность, м А-1. Конгломераты от мелко- до крупногалечных (галька и валуны базальтов и их красных туфов от 5-20 см до 1-2 м) и конгломератовые песчаники зеленовато-серые, средне-крупнозернистые, алевролиты серые, сильно ожелезненные, бурые 1-2. Песчаники синевато-зеленые, с поверхности черные, темносерые, зеленоватые, иногда обохренные до коричневатых, среднекрупнозернистые, плотные, массивные, неслоистые, с алевролитовыми разностями (в линзах и прослоях до 1-2 м) и галькой, с растительным детритом, желваками, остатками мелких Venerupis rhomboides (преобладают)², Arctica cf. islandica, Lentidium cf. complanatus, "Cardium" aff. decorticatum. Spisula arcuata, Mytilus sp., Balanus sp., apeвесными остатками (главным образом в средней части пачки), в нижней части - тонкие прослои и линзочки угля (до 0,1-0,2 м) с 2-3. Песчаники те же, с гравелитовыми и редкими углистыми и алевролитовыми (0,1-0,3 м) прослоями, с линзами и желваками (0,2 м) плотных песчаников; остатки фауны аналогичны таковым слоя 2 (с преобладанием крупных Venerupis perovalis, V. rhomboides, 3-4. Конгломераты (0,5 м) среднегалечные, плотные и алевролиты - "рыжие", мелкощебенчатые, с прослойками угля 5. Песчаники темно-зеленые, среднезернистые, неяснослоистые, местами плохо сцементированные, с конкреционными желваками карбонатов, гравелитистые, с растительным детритом (вверху); в разных частях пачки - Venerupis, Arctica, Mytilus aff. edulis, а также " Cardium"aff. decorticatum. Cingula semicostata, Balanus hopkins до 20–25

¹ Номера слоев в тексте соответствуют таковым на стратиграфической колонке. Вместе с ними для корреляции приведена также нумерация пачек Бардарсона (подчеркнуто). Списки видов в тексте приведены неполностью (см. распределение фауны на колонке).

 $^{^2}$ Здесь и далее преобладающие в количественном отношении виды подчержнуты.

В-6. Углистый прослой (0,7 м) и желтые глины (0,7 м) 1,5 4-7. Песчаники темно-эеленые, среднезернистые, в верхней части с карбонатными стяжениями, растительным детритом и остатками Ve- петиріз rhomboides (особенно много в 10 м от подошвы)
<u>С-11. Углистая пачка с прослоями рыхлых, желтых (обохренных)</u> и темно-серых песчаников и глин
Зона Маста
6-12. Песчаники коричневатые, грубозернистые, с характерными
крепкими конкрециями карбонатных (сидеритовых) песчаников и граве-
литов в виде желваков (типа груш), шаров и прослоев (0,1-0,2 м
через 0,2-1,5 м), с прослоями алевролитов с отпечатками Veneru-
pis (?), Spisula, Abra(?), Cardium, Helcion cf. pellucidum(?) до 25-30 (?)
7-13. Алевролиты серые, выбеливающиеся, осохренные, "мусор-
ные", с углистыми прослоями. В верхней части - остатки Abra alba,
Nucula cf. nucleus, Macoma (?)
14. Песчаники темно-серые, массивные, неслоистые, грубозернис-
тые, вверху - с тонкими линзами угля, гравелитов и конкреционных
пластов (5-10 см через 2 м), с характерным горизонтом (0,2-
O,3 м) крепких песчаников, переполненных остатками Balanus hop- kins, Nucula nucleus, Modiolus modiolus, Spisula, Mytilus, Cingula до 8-9
Д-15. Алевролиты рыжие угленосные, вверху со стяжениями, с
остатками Abra alba, Lentidium, Mytilus, Cyrtodaria angusta
8-16. Песчаники темно-серые, грубозернистые, массивные, иног-
да с заметной косой слоистостью, с характерными беспорядочно раз
бросанными конкрециями разных размеров (0,1-0,5 м) и разнообраз-
ной формы, иногда развитыми по обломкам древесины; прослои (О,1-
0,3 м) с остатками Cyrtodaria angusta, Spisula, Lentidium, Acanthocar-
dia echinata, Solen sp., Natica cf. catenoides
17. Песчаники те же, с отдельными конкрециями и гравелитовыми
прослоями с ракушняком (0,1-0,3 м) из остатков Lentidium, Abra, Na-
rica catenoides, Polinices hemiclausu, Zirfaea crispata, Cyrtodaria, Tel-
lina cf. ventricosa, Arctica, Mytilus, Spisula
E-18. Песчаники, коричневатые, массивные, грубозернистые с
Lentidium, Acanthocardia, Spisula, Cyrtodaria
<u>F-19.</u> Угленосная пачка, включающая пять прослоев угля, кото-
рые чередуются с выбеливающимися песчаниками и светлыми алевро- литами (с Lentidium). В полошве - мусорные рыжие песчаники с ос-
татками окаменевшей древесины
<u>G-20.</u> Песчаники темно-зеленые, средне-крупнозернистые, плот-
ные, с растительным детритом. В нижней части (3-5 м) - рыжие,
косослоистые, мусорные, с линзами гравелитов и стяжениями, со
скоплением Mytilus edulis, Arctica, Acanthocardia, Spisula, Zirfaea, Na-
tica, Balanus. В верхней части - песчаники с "пятнистой" текстурой,
гравелитистые, с остатками Mytilus, Mactra, Arctica

10-21. Песчаники те же, пляжевые, но с 8-12 характерными бе-	
лыми линзами и прослоями (0,1-0,2 м) ракушняка, приуроченными	
к гравелитам и Конкреционным стяжениям; часто косослоистые, с битой	
ракушей. Скопления Spisula arcuata, Arctica islandica; встречаются Len-	
tidium, Mytilus, Venerupis (?), Cyrtodatia, Chlamys tjörnesensis, Balanus.	
В нижней части - жарактерный слой с гигантскими (до 10 см) Агстіса	6-8
22. Песчаники те же, в средней части - желговатые, косослонс-	0=0
тые, заключают тонкие линзы раковинного детрита, а в верхней - с	
конкрециями и белыми прослоями (0,1-0,2 м) остатков фауны (Spi-	
sula, Lentidium, Cyrtodaria, Chlamys, Acanthocardia, Natica, Buccinum	
ex gr. inexhaustum)	15
23. Песчаники те же, в нижней части (3-4 м) с шестью белыми	
прослоями битой ракуши Spisula, Acanthocardia, Natica catenoides,	
Arctica, Cyrtodaria, Nassa reticosa, Buccinum, Gibbula occidentalis, B	
верхней - с небольшим количеством органических остатков (Arctica)	10-12
<u>11</u> -24. Песчаники гравелитистые, косослоистые, с семью-восьмью	
линзами (0,1-0,2 м) ракуши. Среди остатков - раковины Spisula	
arcuata, Arctica islandica, Glycymeris glycymeris, Pygocardia cf. rustica,	
Chlamys, Acanthocardia, Searlesia lundgrenii, S.costifera, Natica, Balanus	8
25. Песчаники в чередовании (1,5-2,5 м) с прослоями, напол-	
ненными остатками моллюсков. Внизу преобладают раковины Arctica	
islandica и Spisula arcuata, Pygocardia rustica, которых сопровожда-	
for Cyrtodaria, Glycymeris, Natica catenoides, Patella vulgata, BBepxy -	
больше битой ракуши. Песчаники зеленовато-серые, плотные, средне-	
крупнозернистые, косослоистые, с гравелитовыми линзами (0,1-	
О, 3 м), к которым обычно и приурочены органические остатки	11
26. Песчаники темно-серые, среднезернистые, с гравием и галь-	
кой, часто косослоистые, с отдельными раковинами и маломощными	
прослоями (вверху) раковин моллюсков Arctica, Acanthocardia, Liome-	
sus dalei, Natica helicina, Nassa	10(?)
12-27 Песчаники темно-серые, плитчатые, косослоистые, с бе-	10 (. /
лыми прослоями ракушняка, с Lentidium complanatum, Cyrtodaria an-	
gusta, Nassa, Liomesus, Natica sp	4
Верхние пачки зоны Mactra — выше слоя 25 (и, может быть, частич-	
но нижние слои зоны Serripes) - по простиранию замещаются вул-	
каногенными образованиями основного состава с обратным знаком	
намагниченности (видимая мошность до 8 м).	
памагличеплости (видимая мошность до о м).	
Зона Serripes	
13-28. Песчаники с двумя горизонтами (0,2-0,4 м) фауны: ниж-	
ним - c Arctica islandica, Cyrtodaria, Serripes groenlandicus, Ensis cf.	
ensis, Macoma praetenuis, Hiatella arctica, Lentidium, Natica aff. trise-	
riata, Sipho olavii, Nassa aff. reticosa, N. lamellilabra и верхним - с ра-	
ковинным шламом (Arctica, Macoma)	4-5
14-29. Песчаники: а) с битой ракушей: Arctica islandica, Pygocar-	
dia rustica, Cyrtodaria, Serripes, Natica clausa; 6) c Arctica, Macoma, Ser-	
ripes, Actaeon tornatilis; B) c Macoma praetenuis, Actaeon tornatilis, Yol-	
dia myalis, Astarte montagui, A. aff. sulcata, Musculus niger, Hiatella, Mya	
pseudoarenaria, Serripes, Arctica islandica, Natica clausa, N. smithii;	
r) c Macoma praetenuis, Ensis cf. ensis	_
	5
30. Песчаники с редкими Serripes, Macoma, Yoldia, Mactra, Natica,	11 10
Lora, Liomesus dalei. Здесь же отмечен зуб акулы (Isuris hastalis)	11-12
15-31., Песчаники, аналогичные нижележащим: внизу (1,5 м) с	
Arctica islandica, Serripes, Macoma, Mya, через 1,5 м – с прослоем	
(O,4 M) c Sipho olavii, Serripes, Macoma obliqua, Buccinum undatum, Arc-	
tica, Pygocardia, Mya, Chlamys, Musculus, Natica clausa, Buccinum ex gr.	
inexhaustum, Sipho aff. exiquis, Searlesia cf. bjornssoni	15



Распространение комплексов моллюсков в плиоценплейстоценовых толщах Северной Исландии (п-ов Тьёднес)

1 - уголь; 2 - алевролиты и аргиллиты; 3 - песчаники; 4 - конгломераты и гравелиты; 5 - конкреции; 6 - базальты; 7 - туфы основного состава; 8 - тиллиты; 9 - косая слоистость; 10 - ракушняк; 11 - ос-

татки фауны и флоры; 12 — палеомагнитные зоны: (+) — положительная, (-) отрицательная; 13—16 — количество остатков раковин моллюсков: 13 — более 25 экз., 14 — 10—25 экз., 15 — 5—10 экз., 16 — 1—5 экз.; 17 — данные Гопкинса и Мак-Нейла; 18 — данные П. Нортона и Г. Спайнка; 19 — данные Бардарсона; 20 — данные Штрауха

<u>10, 17-32. Песчаники темно-серые, в нижней части с прослоями</u>
ракуши: Macoma praetenuis и Mya pseudoarenaria, в средней части с
горизонтом с Arctica islandica и Macoma praetenuis, M. obliqua, Mya
pseudoarenaria, Serripes, Cyrtodaria, в верхней части – с прослоем с Ма-
coma praetenuis, Arctica, Mya, Serripes, Hiatella, Polinices aff. pallidus,
Admete couthouyi, Anomalosipho verkrüzeni plicifera. Все слои, перепол-
ненные раковинами моллюсков, имеют белесый цвет 15
18, 19-33. Песчаники такие же, в нижней части с многочислен-
ными остатками Cyrtodaria angusta, Pygocardia rustica, Astarte montaqui,
A. crenata, A. basterotii, Macoma obliqua, Lora borealis, Panomya oblique-
longata, Mya pseudoarenaria, Neptunea decemcostata, Admete couthouyi, B
средней - с Arctica, Venericardia borealis, Hiatella и разнообразными
гастроподами: Natica clausa, Polinices aff. pallidus, Admete couthouyi,
Lora borealis, Nassa aff. reticosa, Neptunea subantiquata 15-20
20,21-34. Песчаники в основании (1-2 м) с белесым горизон-
том, переполненным раковинами Arctica islandica, Pygocardia rustica, Ser-
ripes, Cyrtodaria, Macoma, Astarte crenata, в верхней части — с Serripes groen-
landicus, Lora decussata tjörnesensis, Musculus, Cyrtodaria, Nassa 7-8
22-35. Туфы и туфопесчаники, отличающиеся от нижележащих по-
род более желтым цветом (внешне они даже коричневые), массивно-
стью и плотностью. Туфы кристалловитрокластические, основного со-
става. Содержат редкие линзы со скоплением Macoma praetenuis, M.
obliqua, Cyrtodaria, Astarte, Serripes, Lora, Nassa, Sipho до 6-8
23-36. Туфопесчаники в основном желтоватые, с поверхности ко-
ричневатые, массивные. В нижней части (3 м) - темно-серые туфы
c Macoma praetenuis, Astarte basterotii, Polinices aff. pallidus, Lora bo-
realis, Venericardia borealis, Serripes, Arctica, выше – плотные туфы и
туфопесчаники (0,5 м) с Arctica islandica, Lentidium, Astarte, Serripes,
Neptunea cf. subantiquata. В самой верхней части (? м) – более слоистые,
грубые песчаники с прослоями гравелитов и битой ракушей: Масома,
Arctica, Cyrtodaria
37. В нижней части (4,5-5 м) - конгломераты (0,2-0,5 м) ce-
рые, крупно-среднегалечные, крепко сцементированные, с хорошо ока-
танной галькой, сменяются вверх желтовато-серыми туфами и туфо-
песчаниками с гравелитовыми прослоями и характерными гравелитами,
вверху (0,4-0,5 м) обогащенными битой ракушей Arctica. В верх-
ней части - туфы и туфопесчаники коричневато-желтые, с редкими
остатками моллюсков (Macoma), в середине - с прослоем (O,5 м)
белесых туфогенных глинистых пород
38. Песчаники в нижней части (4 м) желтовато-серые, массив-
ные, грубозернистые, грубо-косослоистые, с галькой, с линзами
(0,1-0,2 м) коричневатых туфопесчаников, туфоалевролитов и граве-
литов, с характерными окремневшими остатками древесины; залегают
по неровной границе. В верхней части (6-7 м) - песчаники коричне-
вато-зеленые, с плавающей галькой, с несколькими линзами (О,1-
0,5 м) туфопесчаников
39. Туфы и туфогенные породы внизу (1,5-2 м) светло-серые, ко-
фейные, легкие, тонкослоистые, алевритовой и псаммитовой размерности,
с плойчатой текстурой, в основании (0,4 м) - с прослоями коричневатых
туфопесчаников и глин, а в кровле (О,Зм) - коричневатые, с тонким
растительным детритом и следами грунтоедов; в верхней части
(1-1,5 м) - туфы основного состава, черные, крепкие, псаммитовые
24-40. Песчаники, сходные с таковыми слоя 38, но несколько
менее грубые и менее косослоистые; залегают по неровной границе.
В нижней части (5-6 м) - темно-серые, с линзами гальки, в основа-
нии (1-2 м) - косослоистые, с древесными остатками, с линзой ту-
фа (0,3-0,4 м). В средней части - туфопесчаники (1,5 м) светло-
ψα (0,0=0,4 м/. D средлем части = туфолесчаники (1,0 м/ светло=

6

11

серые, в основании - грубые сменяются черными туфами (1,5 м) и косослоистыми желтовато-серыми гравелитами (1,5 м). В верхней части (9-10 м) - песчаники с линзами глин, остатками древесины и донных животных (Mytilus, Lentidium, Balanus - в линзах 0,1 м) . . 19-20

41. Угленосная пачка с несколькими (три-четыре) маломощными прослоями угля и слоистыми песчаниками и алевролитами

25-42. Песчаники желтовато— и темно-серые, с линзами гравелитов. В нижней части (1,5-2 м) — гравелитовые и косослоистые, с раковинным детритом, с остатками Mytilus edulis, Lentidium complanatus, Littorina littorea, Arctica islandica, Chlamys cf. tjörnesensis, Cyrtodaria angusta, Macoma cf. obliqua, Mya, Serripes, Neptunea decemcostata, N. carinata, Littorina aff. saxatilis, Natica cf.clausa(?), Buccinum undatum Общая мощность тьёднесских толщ около 450 м.

НАДТЬЁДНЕССКИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Стратиграфически выше залегают серые массивные базальты (10 потоков), которые достигают более 150 м мощности и вмещают ледниковые образования Фурувик [Strauch, 1963]. В нижней – подфурувикской – части (около 100 м) в них отмечены три палеомагнитные эоны: две положительные (нижняя и верхняя) и одна отрицательная.

Слои Фурувик, залегающие на базальтах и их туфах, характеризуются ледниковыми отложениями, среди которых четко выделяются осадки основной морены (тиллиты), айсберговые(?) и флювиогляциальные образования. Местами тиллиты расщепляются на два горизонта толщей озерноледниковых осадков.

Тиллиты представлены толщами конгломератовидных плотно сцементированных пород (в обломках – базальты), с хорошо выраженными гляциодинамическими текстурами и закономерным их сочетанием в пласте, с характерными для морен экзоконтактными зонами; валуны отличаются обработанными гранями и штриховкой ледникового типа. Флювиогляциальные отложения, к которым относятся косослоистые галечники (до 5 м мощности), образуют линзы, вложенные в моренные толщи.

Если образования Фурувик залегают на разных горизонтах подстилающих вулканитов, то перекрывающие их базальты лежат согласно. Причем в верхней части фурувикских слоев имеется поток нормально намагниченных базальтов (2,5 м), который отделяется от основной толщи вышележащих вулканитов прослоем (до 2 м) конгломератовидных пород.

Общая мощность слоев Фурувик около 20 м.

Залегающие стратиграфически выше базальты и их лавобрекчии (надфурувикские вулканиты) достигают 50 м мошности и характеризуются положительным знаком намагниченности. В 15 м от кровли базальты вмещают толщу осадочных пород, которые представлены: внизу – алевролитами (белесыми, тонкослоистыми, 2 м), вверху – конгломератами (среднегалечными, слоистыми – 3 м). Эти породы иногда сопоставляют с фурувикской толщей. Выше они перекрываются "серыми" (до 8 м) и "голубыми" (до 6 м) базальтами, которые подстилают отложения Брейдавик. Последние залегают на разных горизонтах упомянутых базальтов.

Толщи, включенные в отложения Брейдавик, отличаются эначительной мощностью (она, видимо, достигает 150-180 м) и достаточно разнообразным составом отдельных пачек. В этих отложениях можно выделить три основные части, каждая из которых начинается мощными толщами ледникового генезиса. Нижняя часть (до 85 м) построена сложно; в стратиграфическом порядке ее слагают:

Мощность, м

2-1. Конгломераты, которые местами фациально замещаются песчаниками и моренными образованиями (до нескольких метров) западнее мыса Стангархорн. Конгломераты косослоистые, крупно-средне

- 2. Пачка преимущественно песчано-алевролитовых пород, которые в ряде случаев замещаются косослоистыми конгломератами. Песчаники и алевролиты прилегают к конгломератам слоя 1, как бы выполняя западины между их "глыбами" и "останцами", и перекрывают их. Они характеризуются ритмичным чередованием тонкослонстых плитчатых маломощных (0,1-0,3 м) зеленовато-серых песчаников и серых, кофейных плотных туфогенных алевролитов, в ряде случаев косослоистых, иногда вмещающих линзы (0,1-1 м) гравелитов и конгломератов (особенно вблизи контакта с подстилающими конгломератами слоя 1) и линзы (0,1-0,3 до 1 м) туфов темно-серых, плотных, псаммитовых; присутствуют также галька и валуны ледового разноса. В нижней части (в 6-7 м от подошвы и выше, в интервале 15 м) в туфогенных алевролитах и прослоях гравелитов содержатся остатки: Portlandia intermedia, P. arctica, Macoma cf.calcarea, Propeamussium groenlandicus, Tridonta cf. borealis, Acmaea rubella, Nucula cf. tenuis, Nuculana pernula, Portlandia lenticula, Tridonta cf. elliptica, A. cf. montaqui, A. cf. crenata, Hiatella arctica, Buccinum cf. groenlandium, Natica cf. clausa, Mytilus sp., Panomya cf. norvegica, Mya cf. pseudoarenaria, Thracia sp., Neptunea sp., Balanus balanus до 30 (?)
- 3,4-3. Конгломераты средне-мелкогалечные, залегающие в виде прослоя или линзы (от 0,1 до 4 м); выше сменяются ритмично чередующимися (0,05-0,3 м) тонкослоистыми алевролитами и алевролитовыми песчаниками (2-3 м) с редкими обломками раковин Mytilus и Macoma
- 5-4. Туфы основного состава, кристалловитрокластические, псаммитовые и алевритовые по размерности обломков, черные, очень крепкие, слоистые, в подошве остатки Macoma cf. calcarea, Mytilus, cf. edulis, Serripes cf. groenlandicus, Natica sp. К этой пачке, видимо, от 6-7 приурочены более грубые туфы и потоки прямо намагниченных лав до 15-20 Средняя часть включает следующие пачки:
- 6,7-5. Конгломераты, как бы вложенные в подстилающие толщи, косослоистые, крупногалечные, с глинисто-цеолит-карбонатным це-ментом, галькой базальтов, песчаников, алевролитов и черных туфов. не менее В них две пачки: нижняя лежит более полого, верхняя более круго
- 8-6. Алевролиты светло-серые, микрослоистые за счет чередования тонких (0,2-1,5 см) и песчанистых разностей, иногда (в средней части особенно) с текстурами вэмучивания. В нижней части (3м) они часто песчанистые, в верхней с большим количеством мелких трещин уплотнения. Фациально замещаясь, они иногда включают линзы (до 0,4-2 м) песчаников и гравелитов, а в верхней части черных туфов (0,2 м). Грубые породы обычно появляются вблизи контактов с подстилающими конгломератами, где мощность алевролитов сокращается до 4-6 м. К этой пачке, видимо, приурочены потоки намагниченных лав. Алевролиты содержат остатки Масома, Nucula..около 20
- 10-8. Алевролиты кофейного цвета, менее слоистые, чем нижележащие. По простиранию они несколько изменяются как в фациальном отношении (появляются линзы песчаников), так и по мощности, которая сокращается от 20 до 4-6 м; встречаются маломощные

1

(О,1 м) линзы туфов. В алевролитах содержатся многочисленные лалеонтологические остатки (отдельные раковины и линзы с раковинами): Масоma calcarea, Nucula tenuis, Nuculana pernula, Serripes groenlandicus, Arctica islandica, Mya cf. truncata, Natica clausa, Balanus balanus

12-9. Туфы и туфопесчаники с характерным коричневатым цветом, мелко-среднезернистые, массивные, неслоистые, плотные, местами глинистые, с Arctica islandica, Chlamys breidavikensis, Macoma calcarea, Clinocardium ciliatum, Tridonta borealis, Cyrtodaria angusta, Mya, Serripes, с растительным детритом. К основанию пачки приурочены линзы (мощностью до 3 м, протяженностью до 50-60 м) гравелитов и конгломератов, которые содержат раковинный детрит и отдельные раковины плохой сохранности: Arctica islandica, Mya truncata, Mytilus edulis, Cyrtodaria angusta, Serripes, Tridonta borealis, Macoma calcarea, Balanus balanus. В верхней части - также гравелитовые линзы (0,1-О, 7 м) и местами маломощные линзы туфов псаммитовой размерности Верхняя часть брейдавикских толщ включает:

13-10. Конгломераты серые, среднегалечные, с глинисто-цеолиткарбонатным цементом, массивные, косо-грубослоистые, внизу (0,3 м) с детритом раковин Arctica islandica, Tridonta borealis, Macoma calсагеа, Муа truncata. В нижней части местами присутствуют темносерые тиллиты, плотно сцементированные, с штрихованными валунами (до 2,5-4 м), содержащие большое количество мелких обломков раковин моллюсков. В верхней части конгломераты включают линзы косослоистых песчаников и местами тонкослоистых алевролитов; мошность конгломератов изменяется от 4-5 до 10-12 м до 12-15

14-11. Туфы и туфопесчаники, темно- и зеленовато-серые, мелкозернистые (до алевролитовых), очень крепкие, неяснослоистые, с мелкими линзами гравелитов, в нижней части (4-6 м) слоистые, с грубозернистыми разностями, иногда с галькой и конкреционными прослоями (0,5 м). Песчаники вмещают органические остатки, в нижней части - Macoma calcarea, Mya truncata, Chlamys, Serripes, Clinocardium, в верхней - Macoma calcarea, Mya truncata, Cyrtodaria angusta, Mya cf. pseudoarenaria, Natica clausa. В одной из линз (2 м), приуроченной к контакту с подстилающими конгломератами и обогащенной галькой и гравием, вместе с Clinocardium ciliatum, Arctica islandica, Macoma calcarea, Mya pseudoarenaria, M.truncata, Mytilus, Serripes, Natica, Balanus встречаются характерные Chlamys breidavikensis . . . 11-12

Стратиграфически выше брейдавикских толщ согласно залегают базальты (внизу с подушечными лавами), мощность которых оценивается в 300 м. и более. В этих базальтах выделяются две палеомагнитные зоны: отрицательная нижняя (до 50 м мощности) и положительная - верхняя [Einarsson et al., 1967].

В верхних, положительно намагниченных, базальтах отмечаются четыре горизонта тиллитов и связанных с ними флювиогляциальных образований. Нижний из них (Раудсгья), мощностью более 30 м, залегает на отрицательно намагниченных базальтах, будучи приуроченным к самым низам базальтов с нормальным знаком намагниченности (один из потоков, приблизительно 5 м, находится внутри горизонта, в 4 м от его основания). Более высокие (Красафьодль и Хусавик) приурочены к средней части этих базальтов. Мощность этих тиллитовых горизонтов (вместе с флювиогляциальными отложениями) достигает нескольких десятков метров. Верхний моренный горизонт перекрывает базальты и местами (в районе Хальбьярнарстада) фациально переходит в морские осадки и флювиогляциальные образования. Морские слои (приблизительно 5 м), обычно подстилающие морену, представлены темно-серыми косослоистыми, с поверхности светло-серыми, голубоватыми рыхловатыми песчаниками, с линзами глин, в которых встречаются остатки Nucula sp., Portlandia arctica, Macoma cf. calcarea, Tridonta sp. Эти слои залегают в 50 м над уровнем моря.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ВЕРХНЕГО КАЙНОЗОЯ ПОЛУОСТРОВА ТЪЁДНЕС

'Для удобства использования палеонтологических данных в настоящей работе приведена стратиграфическая колонка (см. рисунок), на которой отражено послойное распространение отдельных видов моллюсков. Одновременно на этой колонке приведен один из возможных вариантов группировки слоев в более крупные подразделения - горизонты [Гладенков, 1974].

Анализ палеонтологических остатков показывает, что в разрезе п-ова Тъёднес можно выделить четыре комплекса моллюсков, которые характеризуют соответственно четыре горизонта (табл. 1,2). Первый горизонт (I) включает зоны Тарез и Маста. Для него в целом характерны относительно тепловодные Venerupis rhomboides (Pennant), Spisula arcuata (Sow.), Lentidium complanatum (Sow.), "Cardium" aff. dicorticatum (S. Wood), Acantocardia echinata (L.), Abra alba (W. Wood), Polinices catenoides (S. Wood), Cingula semicostata (Mont.) и др. Наличие некоторых специфических форм в разных частях горизонта позволяет подразделять его на три подгоризонта ("a"-"c"). В нижнем из чих ("a") отмечаются Venerupis perovalis (S. Wood), V. aff. aurea (Gmelin), Mytilus aff. edulis (L.) и другие, в среднем ("b") – Abra alba, Nucula nucleus (L.), Tellina cf. ventricosa Philippi, Polinices hemiclausus (J. et C. Sow.), в верхнем ("c") – Glycymeris glycymeris (L.), Searlesia costifera S. Wood, Patella vulgata (L.) и др.

Второй горизонт (II), соответствующий зоне Serripes, резко отличается от первого. Здесь исчезают многие виды подстилающего горизонта (Venerupis, Glycymeris, Nucula, Abra и др.) и в большом количестве появляются бореальные — Serripes groenlandicus (Brug.), Glinocardium ciliatum (Fabr.), Macoma praetenuis (Woodward), M. obliqua (Sow.), Astarte montagui (Dillwin), Mya pseudoarenaria Schlesch, Natica clausa (Brod. et Sow.), Admete couthouyi (Jay), Sipho olavii Mörch, Neptunea decemcostata (Say), Buccinum undatum L., Lora borealis (Reev). По некоторому изменению состава ассоциаций в разрезе намечаются три подгоризонта. Нижний из них ("a") характеризуется Yoldia myalis (Couthouy), Parvicardium ovale (Sow.), Actaeon tornatilis (L.), Sipho aff. ехіqців Нагмег и другими (здесь же встречен зуб акулы Ізигів hastalis), средний ("b") — Astarte basterotii De La Jonlaire, A. crenata (Gray), Lora decussata tjörnesensis Schlesch, Anomalosipho verkrüzeni plicifera Brogger, верхний ("c") — Littorina littorea (L.), L. aff. saxatilis (Olivi).

В третьем горизонте (III), включающем отложения Брейдавик, многие формы подстилающих слоев исчезают (Pygocardia, Sipho и т.п.). Появляется ряд новых видов, среди которых наиболее типичны холодноводные Portlandia arctica (Gray), P. intermedia (Sars), Mya truncata L., Nucula tenuis (Mont.), Nuculana pernula (Müller), Tridonta borealis (Schumacher) и др. В этом горизонте намечаются две части: нижняя ("a") с преобладанием Portlandia arctica, P. Intermedia, P. lenticula (Möller), Propeamussium cf. groenlandicus (Sow.), Acmaea rubella (Fabr.) и верхняя ("b") с Chlamys breidavikensis MacNeil и др.

Наконец, четвертый горизонт (IV), который связан с толшами, перекрываюшими образования Брейдавик, включает комплекс ныне живущих видов с холодноводными Portlandia arctica, Macoma calcarea (Gmelin) и др.

Сравнение перечисленных комплексов показывает, что процент вымерших форм в них закономерно уменьшается: от комплекса I к комплексам II и III

			Зона			Бре	йда-	M B.	
Вид	Tapes	Mad	tra	Seri	ipes	ВИК		Ныне живу- щие	
	a	Ь	С	а	bc	a	Ь	Нын	
Nucula nucleus (Linné)	1	+		1.			1	+	
Nucula tenuis (Montagu)						+	+ '	+	
Nuculana pernula (Müller)					?	+	+	+	
Nuculana minuta (Müller)				?	+			+	
Yoldia myalis (Couthouy)				+			-	+	
Portlandia intermedia (Sars)						+		+	
Portlandia arctica (Gray)						+	?	+.	
Portlandia lenticula (Möller)						+		+	
Glycymeris glycymeris (Linné)			+					+	
Chlamys (Chlamys) tjörnesensis MacNeil		+	+		+			-	
Chlamys (Chlamys) breidavikensis MacNeil							+	-	
Chlamys sp.			+		+			-	
Mytilus edulis Linné		+	+	+	+	+	+	+	
Mytilus sp. (aff. edulis Linné)	+							- - + ?	
Modiolus modiolus Linné		+		+	+	+			
Musculus niger (Gray) Musculus cf. discors (Linné)				+	•	+		+	
Astarte basterotii De La Jonkaire				т.				+ - +	
Astarte aff. sulcata (Da Costa)				+	Ĭ			_	
Astarte montagui (Dillwyn)				÷	·	+		+	
Tridonta borealis (Schumacher)				•		÷	+		
Astarte crenata (Gray)					+	?	,	+	
Tridonta cf. elliptica (Brown)						+		+	
Venericardia borealis (Conrad)					+			+	
Venericardia aff. scalaris (Sow.)					+			_	
Arctica islandica (Linné)	+	+	+	+	+	?	+	-+	
Pygocardia rustica (Sowerby)			+	+	+			_	
"Cardium" aff. decorticatum S. Wood	+	?						- - +	
Acanthocardia echinata (Linné)		+	+					+	
Clinocardium ciliatum (Fabr.)				+			+	+	
Cardium fasciatum Mont.				+				+	
Parvicardium ovalie (Sowerby)					+			+	
Serripes groenlandicus (Bruguiere)				+	+	+	+	+	
Venerupis rhomboides (Pennant)	+							+	
Venerupis perovalis (S. Wood)	+							-	
Venerupis aff. aurea (Gmelin)	+							?	
Tellina cf. ventricosa Philippi	+							-	
Macoma obliqua (Sowerby)				+	+			-	
Macoma praetenuis (Woodward)				+	+		+?	-	
Macoma calcarea (Gmelin)				+	+	+	+	+ + - ? - - + +	
Abra alba (W. Wood)		+						+	
Abra fabalis (S. Wood)		,			*			-	
Ensis cf. ensis (Linné)		?		+	+			+ -	
Spisula arcuata (Sowerby)	+	+	+	+	+			+	
Hiatella arctica (Linné)				?	+	Ŧ	+	+	
Panopea (Panomya) cf. norvegica Spengler Panopea (Panomya) obliquelongata Strauch				+		•		_	
Panopea (Panomya) cf. trapezoides Strauch				- I				_	
Cyrtodaria angusta (Nyst et Westendorp)		+	+	+	+		+	- +	
Mya pseudoarenaria Schlesch		•	•	+	+	+?	+?	+	
Mya truncata Linné	?			?	•	• •	+	+	
Mya cf. ovata Jensen	•			+			•	+	
Lentidium complanatum (Sowerby)	1 +	_	٠.	i	_				
Thtacia sp.	. +	т.	~	-	+			+ +?	
Lyonsia sp.			-,		+			7:	
Zirfaea crispata (Linné)		+	?		•			?	
Propeamussium (Parvamussium) cf.		•	•			+		+	
groenlandicus (Sowerby)								-	

		Зона					Брейда-	
Вид _	Tapes	Mactra		Serripes		ВИК		Нъне жи- Вущие
	а	ь	ċ	a	bc	a	Ь	Нъне Вущие
Прочие организмы				Γ.			1	
Balanus hopkins Zullo Balanus balanus (Linné) Isuris hastalis (Agassiz)	+	+	+	+?	+?	+	+	- +? -

он падает соответственно от 40 до 23 и 8-4%. Естественно, процент ныне живущих видов в этих же комплексах относительно увеличивается - от 60 до 77 и 92-96%.

Указанные комплексы резко различаются также по количеству видов, впервые появляющихся в соответствующих горизонтах. В верхней части горизонта I (зона Маста) таких видов отмечено 21, во II горизонте их число увеличивается до 57 и, наконец, в горизонте III отмечаются 13 новых видов. Особенность горизонта — появление в нем относительно большего числа видов тихоокеанского происхождения [Serripes groenlandicus, Musculus niger (Grey), Clinocardium ciliatum и др.].

Резкие отличия имеются и в биогеографической характеристике комплексов. Комплекс I включает в основном южнобореальные и бореальные формы (Venerupis rhomboides, Glycymeris glycymeris, Patella vulgata, Cingula semicostata), комплекс II характеризуется большой группой бореальных видов (Yoldia, Musculus, Panomya, Astarte, Macoma, Buccinum, Neptunea и др.), комплекс III (с Nucula tenuis, Tridonta borealis, Portlandia arctica и др.) относится к себеробореальному (или арктическо-бореальному) типу; северобореальным является и комплекс IV.

Для толш, залегающих выше морских отложений Тьёднес, определена палеомагнитная характеристика. В базальтах, перекрывающих тьёднесские отложения, отмечены две прямые и одна – разделяющая их – обратная зона намагниченности. Породы Брейдавик почти целиком имеют отрицательный знак намагниченности; положительно намагниченные породы отмечены лишь на одном уровне. Надбрейдавикские базальты в нижней части намагничены отрицательно, а в верхней – положительно. Как показывает анализ этих данных, верхняя "положительная" зона может сопоставляться с эпохой Брюнес, подстилающие толщи (вплоть до тьёднесских отложений) – с эпохой Матуяма, причем эпизод Гилза оказывается приуроченным к нижней части подбрейдавикских базальтов, практически к тиллитам Фурувик. Палеомагнитные данные вместе с данными о следах похолоданий прошлого (наличие горизонтов тиллитов в разрезе) являются важным дополнением к палеонтологическим материалам для корреляций исландского разреза с разрезами других стран.

Не предрешая вопроса о корреляции (мы отсылаем читателя к указанной выше литературе, в которой нашли отражение разные варианты сопоставлений), можно указать, что наиболее достоверным выглядит корреляция зоны Serripes Исландии с Красным Крагом Англии. На этом уровне появляются типичные для обоих разрезов Nucula minuta Müller, Yoldia myalis, Astarte montaqui, Macoma praetenuis, Serripes groenlandicus, Natica clausa, Buccinum undatum и др. Значительная часть этого комплекса приходится на формы тихоокеанского про-исхождения (тихоокеанские мигранты).

Сравнительные данные по плиоцен-эоплейстоценовым комплексам Исландии представляют значительный интерес для расшифровки палеогеографии северных районов Атлантики, Арктики и северной части Тихоокеанского сектора.

Корреляция исландских разрезов с английскими и североеврыпейскими раз-

•	Зона					Брейда-		1
Вид	Tapes	Ma	ctra	Serr	pers	Вик		Ныве жи
	a	Ъ	С	a	b-c	a	ь	вущие
Patella vulgata (Linné)	1			1		•	'	
Helcion pellucidum (Linné)		+?	+					+
Acmaea scaldensis Van Regteren Altena		+:		+?	+			+
Acmaea rubella (Fabr.)				+:	+			-+
Gibbula cf. cineroides S. Wood					_	•		-
Gibbula occidentalis (Mighels)			+	_	•			?
Littorina littorea (Linné)			+?	•	+			· +
Littorina aff. saxatilis (Olivi)								+
Scala groenlandica (Perry)					•	•+		+
Cingula cf. semicostata (Montagu)	+	+?				•		?
Natica clausa Brod. et Sow.				· .	+	+	+	· +
Natica aff. triseriata Say				+	+	•	•	·
Natica smithii (Brown)				+	+?			·
Natica helicina (Brocci)			?	+	+			
Natica occlusa (S. Wood)				+?	+			+
Polinices catenoides (S. Wood)	+	+						
Polinices hemiclausus (1. et C. Sow.)		+						-
Polinices aff, pallidus (Brod. et Sow.)					+			+
Trophon clathratus (Linné)					+			
Buccinum ex gr. inexhaustum Verkrüzen			+	+	+			
Buccinum undutum Linné				+	+		+	4
Buccinum groenlandicum Chemnitz				+	4		+	+
Liomesus dalei (J. et C. Sow.)				+?	+	+		_
Neptunea carinata (Pennant)				+?	+			+
Neptunea decemcostata (Say)				+	+			+
Neptunea cf. subantiquata Maton et					+			?
Rackett								
Sipho (Sipho) olavii Mörch.			+		+			-
Sipho (Sipho) aff. exiquus Harmer				+				?
Sipho (Sipho) aff. gracilis (Da Coata)				+				?
Sipho (Anomalosipho) verkrüzeni plicifera					+			_
Brogger								
Searlesia cf. bjornssoni (Mörch et Poulsen)				+				-
Searlesia lundgrenii (Mörch et Poulsen)			+	+				-
Searlesia costifera S. Wood			+ .	+?	+?			+
Nassa aff. reticosa (Sow.)			+	+	+			-
Nassa lamellilabra (Nyst)			?	.+	+?			-
Admete couthouyi (Jay)				+	+			+
Admete viridula (Fabr.)				+	+			+
Spirotropis carinatus (Philippi)					+			+
Lora borealis (Reev)				+	+			+
Lora trevelyana (Turton)				+?	+			+
Lora pyramidalis (Ström)				?	+			+
Lora decussata tjörnesensis Schlesch					+			-
Lora rugulata (Troschel) + L. rugulata				+	+			1
scalaroides (G. Sars)								
Mangolia (Bela) aff, scalaris (Möller)				?	+			•
Actaeon tornatilis (Linné)				+	?			•
Calyptraea chinensis (Linné)					+			

резами, так же как и разрезами океанического дна, позволяет с более реальных позиций подойти к освещению прежде всего ряда важных аспектов геологической истории Северной Атлантики, связанных с особенностью формирования коры океанического типа, с существованием в прошлом "платформы" Туле и т.п.

Важным моментом в изучении исландского материала является получение сравнительных данных по древним – верхнекайнозойским – комплексам северных частей двух биогеографических областей – Атлантической и Тихоокеанской. Выявление определенного сходства этих комплексов и вместе с тем специфики

их формирования, естественно, помогает расшифровывать особенности развития названных экосистем.

Одновременно сравнительный анализ палеонтологических комплексов северных районов дает возможность судить об общем изменении климата в прошлом, миграциях фауны в кайнозое, истории развития и роли физических барьеров (в частности, Берингийской суши) в расселении древних комплексов северного полушария и пр.

Так, из сопоставления верхнекайнозойских горизонтов Северной Атлантики и Тихоокеанской области следует, что характеризующие их комплексы различаются довольно сильно. Это свидетельствует о том, что названные районы в позднем кайнозое представляли собой самостоятельные, изолированные другот друга биогеографические области, и, как показывает выявленный для плиоцена обмен фаунами названных областей, устойчивые связи между бореальными и арктическими бассейнами установились только с плиоценового времени (уровень зоны Serripes в исландском разрезе).

Вместе с тем - и это весьма важно -сравнение комплексов названных выше областей показывает, что характер изменения малакофауны во времени в целом был сходен. Сходство выражено в порядке смены биогеографических типов фаун (от теплолюбивых к сравнительно холодолюбивым в среднем - позднем миоцене, от южнобореальных к бореальным и северобореальным в плиоцене-плейстоцене), изменении общего числа видов и соотношения в количестве вымерших и ныне живущих форм в горизонтах (закономерное снижение процента вымерших видов вверх по разрезу) и т.д. Можно думать, что все эти однонаправленные и "параллельные" изменения в комплексах разных биогеографических областей и разных климатических поясов не являются случайными. Они, видимо, отражают общие закономерности изменения органического мира Мирового океана и связаны с событиями планетарного масштаба.

Приведенные по моллюскам материалы помогают освещать и некоторые спорные проблемы расчленения неоген-плейстоценовых толщ в частности проблему границ плиоцена и четвертичной системы. В плиоценовых толщах бореальных районов по моллюскам удается наметить две части: нижнюю – с относительно теплолюбивыми ассоциациями, которые содержат высокий процент вымерших форм (до 40% и более), и верхнюю – с более бедными и сравнительно колодолюбивыми комплексами, характеризующимися несколько меньшим процентом вымерших видов (около 25%). Толщи, которые в схемах прошлых лет обычно относились к "верхнему плиоцену", оказались охарактеризованными комплексами, мало отличающимися от современных (они отличаются лишь незначительным процентом форм при почти полной тождественности видового состава). Поэтому отнесение этих толщ в новых схемах к четвертичной системе (эоплейстоцену) может считаться оправданным.

Сравнительное изучение верхнего кайнозоя бореальных и арктических районов (с привлечением данных по диатомовым, палеомагнетизму, палеоклиматологии) позволяет также сделать ряд общих палеогеографических выводов.

Из анализа геологических данных, в частности, следует, что в послесреднемиоценовое время в северном полушарии климат постепенно ухудшался. Уже в позднем миоцене имело место относительное похолодание. Особенно заметно оно проявилось в плиоцене в четвертичное время. Наличие во всех бореальных районах относительно холодолюбивых позднеплиоценовых комплексов свидетельствует о том, что первое заметное похолодание в северном полушарии наступило в плиоцене – около 3-3,5 млн. лет назад. Второе, более существенное похолодание, проявившееся более ярко и более широко, имело место в эоплейстоценовое время. Третье, наиболее сильное, похолодание, сопровождавшееся колебаниями температур, проявилось в плейстоцене. Эти выводы находят свое подтверждение в материалах по развитию ледниковых образований в древних толшах как материковых, так и океанических разрезо (значение исландского разреза в этом отношении трудно переоценить).

Анализ стратиграфических данных показывает, что в плиоцезе, после разрушения Берингии, имела место значительная по масштабу миграция моллюс-

2. 3ak. 1122

ков из Тихого океана в Арктику и Северную Атлантику, но распространению их вдоль атлантического побережья мешал "барьер" – климатический и (или) физический (мост Туле), обусловивший своеобразие североморских комплексов. В самом начале четвертичного времени, после разрушения упомянутого барьера и наступления относительного похолодания, в Северной Атлантике произошла миграция бореальных комплексов в южные районы (вплоть до Средиземноморья), с одновременным внедрением некоторых атлантических форм в Арктический и частично Северо-Тихоокеанский бассейны. В четвертичное время в связи с похолоданием арктические комплексы мигрировали в северные районы Атлантического и Тихого океанов.

Эти и другие выводы нуждаются, конечно, в проверке, однако уже сейчас можно сказать, что детальный подход к изучению палеонтологических комплексов северных районов может помочь в будущем не только решать чисто палеонтологические вопросы, связанные с развитием древней биоты океанов и ее влиянием на формирование современных ассоциаций, но и расшифровывать многие особенности геологической истории этих регионов, что является важной предпосылкой для решения такой актуальной задачи геологии, как оценка синтронности планетарных геологических процессов. Кроме того, создание дробных стратиграфических схем имеет важное значение для осуществления целенаправленных поисковых работ не только на суше, но и в шельфовых зонах.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ВЕРХНЕКАЙНОЗОЙСКИХ МОЛЛЮСКОВ ИСЛАНДИИ

Описание перечисленных ниже видов моллюсков сделано в основном Ю.Б. Гладенковым. П. Нортон и Г. Спайнк несколько раз вносили коррективы в эту часть, делая добавления и замечания по идентификации видов и палеонтологическим таблицам. В тех случаях, когда у авторов оставались какие-либо расхождения в определении отдельных форм или в оценке валидности их изображений, при описании видов – в разделе "Сравнение и замечания" – представлялось необходимым сделать соответствующие комментарии (замечания П. Нортона ниже даются буквами П.Н.).

В связи с тем что авторы в последние годы по ряду причин не могли осушествлять непосредственно контакты, некоторые вопросы остались неотработанными в той мере, в какой хотелось бы.

Послойное распространение отдельных видов в разрезе плиоцена – плейстоцена п-ова Тьёднес отображено на стратиграфической колонке. При описании отдельных видов их геологический возраст дан в соответствии с возрастом, отраженным на этой колонке.

Основой описания явилась коллекция ископаемых остатков (более 6500 экз.), которая находится в Москве в ГИН АН СССР под № 3620.

Большинство фотографий сделано в фотолаборатории ГИН (А.А. Окуневым); несколько фотографий выполнено Π . Нортоном (табл. XIII, 25, 26; табл. XIV, 8, 11).

Большинство описанных и изображенных на таблицах органических остатков собрано в древних толщах северо-западного побережья п-ова Тьёднес Северной Исландии; поэтому в объяснениях к таблицам местонахождение этих остатков не приводится, а дается лишь их стратиграфическая привязка к горизонтам схемы Бардарсона [Bardarsson, 1925]; зона Тарез - Н. 1-5; зона Маста - Н. 6-12; зона Serripes - Н. 13-25; толща Брейдавик - В. Местонахождения органических остатков других районов оговариваются особо.

Почти все описанные формы имеют соответствующие изображения на таблицах. Вместе с тем представлялось целесообразным дать описание и тех нескольких форм, которые являются типичными для исландских комплексов, но изображения которых в силу тех или иных причин отсутствуют.

При описании двустворчатых моллюсков была использована систематика "Treatise on Invertebrate Paleontology" [1969], а при описании гастропод - "Основы палеонтологии" [1960].

В тексте применены следующие обозначения: h – высота раковины, l – ее длина, l_1 – длина ее передней части, l_2 – ширина (для гастропод), v – выпук-лость створки, а – длина ареи, ку – коэффициент удлиненности (отношение высоты раковины к длине раковины), кв – коэффициент выпуклости (отношение выпуклости створки к длине раковины), кн – коэффициент неравносторонности (отношение длины передней части раковины к длине раковины).

Хотя приведенное описание около 100 видов моллюсков дает достаточно полное представление о палеонтологических комплексах плиоцена-эоплейстоцена "Исландии, тем не менее не исключено, что отдельные исландские формы остались неописанными. Судя по опубликованным ланным (в частности, приводимым в последних статьях спискам ископаемых моллюсков), в исландских комплексах кроме приведенных здесь форм, возможно, имеются: Natica affinis Gme-

lin, Thais tertagona (Sow.), Columbella rosacea (Gould), Sipho menapiae A. Bell, Sipho togatus Mörch, Nuculana turgida Leckenby et Marshall, Lentidium donaciformis (Nyst) и др.

Однако в описанной коллекции, несмотря на ее относительную представительность, перечисленные формы либо отсутствуют, либо недостаточно индентифицируются из—за плохой сохранности.

СПИСОК ОПИСАННЫХ МОЛЛЮСКОВ

Класс Bivalvia Подкласс Paleotaxodonta Отряд Nuculoida Надсемейство Nuculacea Семейство Nuculidae Род Nucula Lamarck, 1799 Nucula tenuis (Montagu, 1808) Nucula nucleus (Linné, 1758) Надсемейство Nuculanacea Семейство Nuculanidae Род Nuculana Link, 1807 Nuculana minuta (Müller, 1776) Nuculana pernula (Müller, 1779) Род Yoldia Möller, 1842 Yoldia myalis (Couthouy, 1838) Род Portlandia Mörch, 1857 Portlandia arctica (Gray, 1824) Portlandia intermedia (Sars, 1865) Portlandia lenticula (Möller, 1842) Подкласс Pteriomorphia Отряд Arcoida Надсемейство Limopsacea Семейство Glycymeridae Род Glycymeris Da Costa, 1788 Glycymeris glycymeris (Linné, 1758) Отряд Mytiloida Надсемейство Mytilacea Семейство Mytilidae Род Mytilus Linne, 1758 Mytilus edulis Linné, 1758 Род Musculus Bolten, 1798 Musculus niger (Gray, 1824) Musculus cf. discors (Linné, 1767) Отряд Pterioida Надсемейство Pectinacea Семейство Pectinidae Род Chlamys Bolten, 1798 Подрод Chlamys, 1776 Chlamys (Chlamys) tjörnesensis MacNeil, 1967 Chlamys (Chlamys) breidavikensis MacNeil, 1967 Род Propeamussium De Gregorio, 1884 Подрод Parvamussium Sacco, 1897 Prepeamussium (Parvamussium) cf. groenlandicus (Sowerby, 1878) Подкласс Heterodonta Отряд Veneroida Надсемейство Carditacea Семейство Carditidae Род Venericardia Lamarck, 1801 Venericardia borealis (Conrad, 1831)

Venericardia aff. scalaris (Sowerby, 1825)

Надсемейство Crassatellacea Семейство Astartidae Род Astarte Sowerby, 1816 Astarte basterotii De La Jonkaire, 1823 Astarte montagui (Dillwyn, 1817) Astarte crenata (Gray, 1824) Astarte aff. sulcata (Da Costa, 1778) Род Tridonta Schumacher, 1817 Tridonta borealis (Schumacher, 1817) Tridonta cf. elliptica (Brown, 1827) Напсемейство Cardiacea Cemencino Cardiidae Подсемейство Cardiinae Род Parvicardium Monterosato, 1884 Parvicardium ovale (Sowerby, 1816) Род Acanthocardia Gray, 1851 Acanthocardia echinata (Linné, 1767) Подсемейство Laevicardinae Род Clinocardium Keen, 1936 Clinocardium ciliatum (Fabricius, 1780) "Cardium" aff. decorticatum S. Wood, 1840 Род Serripes Gould, 1841 Serripes groenlandicus (Bruguiere, 1789) Надсемейство Масигасеа Семейство Mactridae Poд Spicula Gray, 1837 Spicula arcuata (Sowerby, 1817) Надсемейство Solenacea Семейство Cultellidae Poд Ensis Schumacher, 1817 Ensis cf. ensis (Linné, 1758) Надсемейство Tellinacea Семейство Tellinidae Род Macoma Leach, 1819 Macoma calcarea (Gmelin, 1790) Macoma obliqua (Sowerby, 1817) Macoma praetenuis (Woodward, 1933) Семейство Semilidae Род Abra Leach, 1818 Abra alba (W. Wood, 1802) Abra fabalis (S. Wood, 1853) Надсемейство Arcticacea Семейство Arcticidae Род Pygocardia Munier Chalmas, 1887 Pygocardia rustica (Sowerby, 1818) Род Arctica Schumacher, 1817 Arctica islandica (Linné, 1767) Надсемейство Veneracea Семейство Veneridae Род Venerupis Lamarck, 1818 Venerupis rhomboides (Pennant, 1777) Venerupis perovalis (S. Wood, 1840) Venerupis aff. aurea (Gmelin, 1790) Отряд Myoida Подотряд Myina Надсемейотво Муасеа Семейство Myidae Род Mya Linné, 1758 Mya truncata Linné, 1758

Mya cf. ovata Jensen, 1900 Mya pseudoarenaria Schlesch, 1931 Семейство Corbulidae Подсемейство Lentidinae Род Lentidium Christofori et Jan, 1832 Lentidium complanatum (Sowerby, 1822) Надсемейство Hiatellacea Семейство Hiatellidae Род Hiatella Daudin, 1801 Hiatella arctica (Linné, 1787) Род Cyrtodaria Reuss, 1801 Cyrtodaria angusta (Nyst et Westendorp, 1839) Род Panopea Menard, 1807 Подрод Рапотуа Gray, 1857 Panopea (Panomya) obliquelongata, Strauch, 1972 Panopea (Panomya) cf. trapezoides Strauch, 1972 Panopea (Panomya) cf. norvegica Spengler, 1793 Подотряд Pholadina Надсемейство Pholadacea Семейство Pholadidae Род Zirfaea Leach, 1842 Zirfaea crispata Linné, 1776 Подкласс Anomalodesmata Отряд Pholadomyoide Надсемейство Pandoracea Семейство Lyonsiidae Род Lyonsia Turton, 1822 Lyonsia sp. Семейство Thraciidae Род Thracia Sowerby, 1823 Thracia sp. Класс Gastropoda Подкласс Anisopleura Отряд Prosobranchia Подотряд Archaeogastropoda Надсемейство Patellacea Семейство Patellidae Подсемейство Patellinae Род Patella Linné, 1758 Patella vulgata (Linné, 1758) Род Helcion Montfort, 1810 Helcion pellucidum (Linné, 1758) Семейство Acmaeidae Подсемейство Acmaeinae Род Acmaea Eschscholtz, 1830 Acmaea rubella (Fabricius, 1780) Acmaea scaldensis Van Regteren Altena, 1954 Надсемейство Trochacea Семейство Trochidae Подсемейство Gibbulinae Род Gibbula Leach, 1826 Gibbula cf. cineroides S. Wood, 1842 Gibbula occidentalis (Mighels, 1842) Подотряд Mesogastropoda Надсемейство Littorinacea Семейство Littorinidae Род Littorina Ferrussae, 1821 Littorina littorea (Linné, 1758) Littorina aff. saxatilis (Olivi, 1792)

Надсемейство Rissoacea Семейство Rissoidae Подсемейство Rissoinae Род Cingula (Fleming, 1828) Cingula cf. semicostata (Montagu, 1803) Надсемейство Scalacea Семейство Scalidae Род Scala Bruguiere, 1792 Scala groenlandica (Chemnitz, 1795) Надсемейство Calyptraeacea Семейство Calyptraeidae Род Calyptraea Lamarck, 1799 Calyptraea chinensis (Linné, 1766) Напсемейство Naticacea Семейство Naticidae Род Natica Scopoli, 1777 Natica clausa Broderip et Sowerby, 1829 Natica helicina (Brocci, 1814) Natica smithii (Brown, 1839) Natica occlusa (S. Wood, 1848) Natica aff. triseriata Say, 1824 Pon Polinices Montfort, 1810 Polinices catenoides (S. Wood, 1842) Polinices hemiclausus (J. et G. Sowerby, 1824) Polinices aff. pallidus (Broderip et Sowerby, 1829) Подотряд Neogastropoda Надсемейство Muricacea Семейство Muricidae Подсемейство Trophoninae Род Trophon Montfort, 1810 Trophon clathratus (Linné, 1767) Надсемейство Виссіпасеа Семейство Buccinidae Род Buccinum Linné, 1758 Buccinum undatum Linné, 1758 Buccinum ex gr. inexhaustum Verkrüzen, 1881 Buccinum groenlandicum Chemnitz, 1788 Poд Liomesus Stimpson, 1865 Liomesus dalei (J. et C. Sowerby, 1825) Род Sipho Bruguiere, 1792 Подрод Sipho Bruguiere, 1792 Sipho (Sipho) olavii Mörch, 1871 Sipho (Sipho) aff. exiguus Harmer, 1914 Sipho (Sipho) aff. gracilis (Da Costa, 1778) Подрод Anomalosipho Dautzenberg et Fischer, 1912 Sipho (Anomalosipho) verkrüzeni plicifera Brogger, 1901 Род Neptunea Bolten, 1798 Neptunea carinata (Pennant, 1777) Neptunea decemcostata (Say, 1870) Neptunea cf. subantiquata Maton et Rackett, 1807 Род Searlesia Harmer, 1915 Searlesia lundgrenii (Mörch et Poulsen, 1887) Searlesia costifera S. Wood, 1848 Searlesia cf.bjomssoni (Mörch et Poulsen, 1887) Семейство Nassidae Род Nassa Lamarck, 1799 Nassa lamellilabra (Nyst, 1835) Nassa aff. reticosa (Sowerby, 1818)

```
Надсемейство Volutacea
   Семейство Cancelariidae
      Род Admete Kroyer, 1842
         Admete couthouyi (Jay, 1839)
         Admete viridula (Fabricius, 1780)
   Надсемейство Сопасеа
   Семейство Pleurotomidae
      Род Lora Gistel, 1848
         Lora pyramidalis (Ström, 1788)
         Lora trevelyana (Turton, 1834)
         Lora decussata tjörnesensis Schlesch, 1924
         Lora borealis (Reeve, 1845)
         Lora rugulata (Troschel, 1866)
      Род Mangelia Risse, 1826
         Mangelia (Bela) aff. scalaris (Möller, 1842)
Отряд Opistobranchia
   Надсемейство Астеопасеа
```

Подотряд Тесtibranchia
Надсемейство Астаеопіdae
Семейство Астаеопіdae
Род Астаеоп Montfort, 1810
Actaeon tornatilis (Linné, 1758)

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

КЛАСС BIVALVIA

ПОДКЛАСС PALEOTAXODONTA

ОТРЯД NUCULOIDA

HAZCEMEЙCTBO NUCULACEA CEMEЙCTBO NUCULIDAE

Род Nucula Lamarck, 1799

Тип рода. Nucula nucleus Linné, 1758. Современный вид, Средиземное море.

Раковина округло-треугольная, равностворчатая, неравносторонняя, с более длинной передней частью, невысокой макушкой, сдвинутой и обрашенной назад, гладкая, с просвечивающей радиальной струйчатостью, изнутри перламутровая, Связка внутренняя в ложке, разделяющей переднюю и заднюю ветви таксодонтных зубов. Мантийная линия без синуса. Внутренние края гладкие или мелко зазубренные.

Девон - ныне.

Nucula tenuis (Montagu, 1808)

Табл. І, фиг. 3 - 4а

Моптади, 1808, с. 56, табл. 29, фиг. 1(Arca); Wood, 1850, с. 84, табл. 10, фиг. 5; Oldroyd, 1924, т. 1, с.13, табл. 5, фиг. 12, табл. 37, фиг. 4; Филатова, 1948, с. 415, табл. 105, фиг. 2; Heering, 1950, с. 14-15, табл. 9, фиг. 33, 34, табл. 11, фиг. 28; Скарлато, 1955, с. 186, табл. 49, фиг. 1; Oskarsson, 1964, с. 31-32, рис. 7; Петров, 1966, с. 182, табл. 10, фиг. 1-8.

Раковина до 16 мм длиной, округло-треугольная, удлиненная (ку=0,80-0,82), выпуклая (кв = 0,27-0,33), неравносторонняя, сзади — скошенная, с выпуклым нижним и несколько оттянутым передним краями и укороченным задним краем, гладкая, покрытая только линиями нарастания. Макушка небольшая, выступающая, наклонена назад. Лунка широкая, в депрессии, ограниченной килем, расплывающимся в средней части раковины. Шиток окаймлен бороздкой. Передняя ветвь зубов больше задней. Хондрофор наклоненный, почти параллельный нижнему краю. Внутренние края гладкие.

Размеры наиболее часто встречающихся створок (здесь и далее в мм).

	Образцы						
	18/4a	18/46	18/4в	18/4r			
h	9	8	6	7			
·1	11	10	7,5	8,5			
V	3	2,5	2,5	2,5			

Сравнение и замечания. К описанному виду морфологически близкой является Nucula delphinodonta Mighels et Adams, которая отличается более высокой и вздутой раковиной, вдавленным задним краем, более высокой макушкой.

Как следует из литературы, вид N. tenuis достаточно изменчиз, в связи с чем иногда выделяются отдельные подвиды (N. tenuis inflata Hancock и др.), которые отдельные авторы считают даже самостоятельными видами. Однако до специальной ревизии вопрос о ранге этих форм остается открытым.

Геологическое и географическое распространение . Арктичес-ко-бореальный, циркумполярный вид. Все арктические моря. Тихий океан: у берегов Азии — до залива Петра Великого (Японское море), у берегов Северной Америки — до Калифорнии. Атлантический океан: у берегов Северной Америки — от Гренландии до мыса Гаттерас, у берегов Европы почти до Средиземного моря. Миоцен (?) Аляски; плиоцен — эоплейстоцен Англии (Красный Краг — Исен), Исландии (Брейдавик); плейстоцен Англии, Нидерландов, Дании, Арктического побережья СССР, Чукотки, восточной части Канады и США.

Материал. Около 100 экз., из них половина хорошей сохранности.

Nucula nucleus (Linné, 1758)

Табл. I, фит. 1, 2

Linné, 1758, с. 695 (Arca); Wood, 1850, с. 85, табл. 10, фиг. 6, a, b; Jeffreys, 1863, с. 143, табл. 29, фиг. 2; Sars, 1878, с. 32; Altena Van Regteren, 1937, с. 52; Heering, 1950, с. 15-16, табл. 9, фиг. 23-26; Tebble, 1966, с. 25, табл. 1, фиг. е.

Раковина до 14 мм длиной, треугольно-округлая, удлиненная (ку = 0,75-0,82), выпуклая (кв = 0,22-0,25), неравносторонняя, несколько скошенная сзади, с выпуклым нижним и округлым, обычно заметно оттянутым передним краями и коротким задним краем, гладкая, с линиями нарастания. Макушка маленькая, выступающая, наклоненная назад. Лунка широкая, в депрессии, ограниченной килем, доходящим до средней части раковины. Щиток окаймлен бороздкой. Передняя ветвь зубов длиннее задней. Хондрофор наклоненный. Внутренние края раковины зазубрены.

Размеры.

Образцы

	7/3a	7/36	7/Зв
h	8	10	9
ì	10	13,5	10,5
v	2.5	3	2.5

Сравнение и замечания. От сходного по форме вида N.tenuis (см. выше) данный вид отличается зазубренностью нижнего края раковины изнутри, обычно несколько менее высокой раковиной и большей оттянутостью переднего края [Tebble, 1966].

Изображение на фиг. 1 не совсем четкое, данная форма напоминает $N.\ turgida\ (II.H.).$

Распространение. Средиземное море, побережье Северо-Восточной Атлантики (от Португалии до Норвегии) и западное побережье Северной Америки. Олигоцен Западной Франции и Нидерландов; миоцен северной части ФРГ, Нидерландов, Бельгии и Западной Франции, Италии, Австрии, Венгрии и Польши; плиоцен Англии, Бельгии, Нидерландов и Исландии (зона Масtra).

Материал. Около 50 экз., из них шесть удовлетворительной сохранности, остальные - ядра с обломками раковин и отпечатки.

Ниже этот раздел описания будет для краткости называться "Распространение".

НАДСЕМЕЙСТВО NUCULANACEA

СЕМЕЙСТВО NUCULANIDAE

Род Nuculana Link, 1807

Тип рода. Arca pemula Müller, 1771 (Arca rostrata Chemnitz, 1774). Современный амфибореальный вид, северные берега Европы, Азии и Америки.

Раковина удлиненная, равностворчатая, неравносторонняя, с оттянутым в виде ростра задним краем. Макушка маленькая, обращена назад. Наружная поверхность раковины гладкая или с концентрическими, реже диагональными ребрами или струйками. Шиток ограничен килем. Связка внутренняя в маленькой ложечке, разделяющей две ветви таксодонтных зубов; на задней ветви зубов почти в два раза больше, чем на передней. Мантийная линия с небольшим синусом. Края створок изнутри гладкие.

Силур - ныне.

Nuculana minuta (Müller, 1776)

Табл. I, фиг. 7, 7a

Müller, 1776, с. 247 (Arca); Wood, 1850, с. 92, табл. 10, фиг. 12 (Leda caudata); Jeffreys, 1863, с. 155, 1869, табл. 29, фиг. 6 (Leda); Sars, 1878, с. 36, табл. 5, фиг. 2, a, b (Leda); Oldroyd, 1924, ч. І, с. 15, табл. 5, фиг. 5, табл. 19, фиг. 2 (Leda); Grant, Gal, 1931, с. 122, табл. 1, фиг. 2; Филатова, 1948, с. 417, табл. 105, фиг. 6 (Leda); Heering, 1950, с. 19-20, табл. 9, фиг. 5, 6 (Leda); Ockelmann, 1958, с. 19-20, табл. 1, фиг. 10 (Leda); Oskarsson, 1964, с. 34, рис. 10; Петров, 1966, с. 184-185, табл. 10, фиг. 11 (Leda).

Раковина небольшая, до 13 мм длиной, удлиненная (ку = 0,54-0,57), неравносторонняя, несколько вздутая, с укороченным прямым ростром. Наружная поверхность густо покрыта неравномерными правильными концентрическими ребрышками. Щиток несколько вдавленный. От макушки к заднему краю раковины протягиваются две отчетливые радиальные складки. У конца ростра внизу имеется небольшая вдавленность.

Размеры.

h 1 Образцы

14/1a 14/16 7 8 13 14

Сравнение. Наш вид по форме сходен с Nuculana buccata Steenstrup, но отличается более сильной и равномерной концентрической ребристостью; кроме того, раковина N. buccata более толстостенная, с большей вздутостью.

Распространение. Арктическо-бореальный, почти циркумполярный вид. Баренцево, Белое, Карское, Чукотское моря. Море Бофорта, южные проливы Канадского арктического архипелага. Атлантический океан: у берегов Северной Америки — до залива Мэн, у берегов Южной Гренландии и Исландии, у Европы — вдоль берегов Норвегии до Англии и Дании. Плиоцен Нидерландов, Исландии (зона Serripes), Англии (Красный Краг); плейстоцен Нидерландов, Англии, Дании, Шпицбергена, Арктического побережья СССР, юго-востока Канады, Чукотки.

Материал. Восемь экземпляров, из них два хорошей сохранности.

Табл. I, фиг. 5 - 6а

Müller, 1779, с. 57 (Arca); Wood, 1851, с. 91, табл. 10, фиг. 13, а-с (Leda); Sars, 1878, с. 35, табл. 5, фиг. 1, а, b (Leda); Oldroyd, 1924, т.1, с. 19, табл. 19, фиг. 7 (Leda); Grant, Gale, 1931, с. 119; Филатова, 1948, с. 417, табл. 105, фиг. 4, 5 (Leda); Heering, 1950, с. 20-21, табл. 9, фиг. 3, 4 (Leda); Скариато, 1955, с. 186, табл. 49, фиг. 3; Ockelmann, 1958, с. 15-18, табл. 1, фиг. 9 (pernula costigera); Oskarsson, 1964, с. 33, рис. 9 (Leda); Петров, 1966, с. 185-186, табл. 10, фиг. 12-15.

Раковина до 21 (38) мм длиной, удлиненная (ку = 0,48-0,52), неравносторонняя (кн = 0,35-0,40), слабовыпуклая (кв = 0,14-0,17), с прямым или слабо изогнутым кверху ростром. Наружная поверхность покрыта неравномерными концентрическими ребрами или с густой неравномерной концентрической исчерченностью. Щиток слабо вдавленный. От макушки к заднему краю протягиваются две радиальные складочки. Внизу у конца ростра имеется вдавленность.

Размеры.

	_. Образцы							
	18/4a	18/46	18/4в					
h	10	9	10					
1	21	18	19					
v	3	3	3					

Одна из раковин имеет длину 38 мм.

Сравнение и замечания. Наш вид по форме сходен с Nuculana radiata lamellosa (Leche), которая отличается более изогнутым ростром и резкими концентрическими пластинчатыми ребрами.

Иногда относимые к N. pernula формы с длинным прогнутым квержу ростром, более четкой концентрической скульптурой и хорошо развитым продольным ребром на внутренней стороне ростра выделяются в подвид Nuculana pernula costigera Leche.

Распространение. Арктическо-бореальный, видимо, циркумполярный вид. Во всех арктических морях СССР, в проливах Канадского арктического архипелага, в северной части Берингова моря. Атлантический океан: у берегов Восточной Гренландии (к югу от 74°30′ с.ш.), Северной Америки — до залива Массачусетс, Европы — до Англии и Дании. Тихий океан — северная часть. Плиоцен Исландии (?) и Камчатки; зоплейстоцен — плейстоцен Северной Европы (Англии, Нидерландов, Исландии), Арктического побережья СССР, Канады, северо-востока США и Чукотки.

Материал. Около 50 экз.

Pon Yoldia Möller, 1842

Тип рода. Yoldia arctica Möller, 1842 = Yoldia hyperborea (Loven) Torell. Современный вид, о. Шпицберген.

Раковина удлиненная, равностворчатая, тонкостенная, суженная сзаци, зияющая с обоих концов, с почти центральной макушкой. Поверхность гладкая или скульптированная. Ямка внутренней связки выступает внутрь. Ветви замочного края образуют тупой угол; в каждой ветви — многочисленные зубы; на передней ветви зубов больше, чем на задней. Мантийная линия с глубоким синусом. Края створок изнутри гладкие.

Мел - ныне.

Yoldia myalis (Couthouy, 1838)

Табл. I, фиг. 8-11

Couthouy, 1838-1839, с. 62-63, табл. 3, фиг. 7 (Nucula); Wood, 1850, с. 90, табл. 10, фиг. 17, a, b (Leda); Oldroyd, 1924, т. 1; с. 30, табл. 5, фиг. 8; Heering, 1950, с. 24-25, табл. 9, стр. 9-12; Горбунов, 1952, с. 228-229; Ockelmann, 1958, с. 18-20, табл. 1, фиг. 5, табл. 2, фиг. 5, 10; MacGinitie, 1959, с. 152, табл. 18, фиг. 1; Петров, 1966, с. 189-190, табл. 10, фиг. 21.

Раковина до 12 мм длиной, удлиненно-овальная (ку = 0,54-0,58), умеренно выпуклая (кв = 0,13), почти равносторонняя, слабо зияющая с обоих краев.
Передний край округлый, плавно переходит в спинной и нижний края. Задняя часть приостренная; задний край плавно переходит в нижний край и более резко — в спинной. Макушка маленькая, слабо выступающая, чуть сдвинута назад.
Наружняя поверхность с мелкими отчетливыми концентрическими линиями нарастания. Мантийный синус широкий, более или менее округлый. Отпечатки
мускулов-аддукторов относительно большие.

Размеры.

O 6	бp	a	3	Ц	ы
-----	----	---	---	---	---

	4/3 _{B-} A	4/3в-Б	4/3 _B B	4/3в_Г	4/3в-Д
	10	11	12	7	12
1	19	19	22	13	22,5
V	-	2,5	_	_	3

Сравнение. Описанный вид отличается от сходной по форме Yoldia hyperborea (Loven) Torell меньшими размерами раковины, несколько большей выпуклостью, более плавным очертанием краев раковины и меньшим различием числа зубов в переднем и заднем рядах.

Распространение. Северобореальный вид с амфибореальным распространением. Тихий океан: у берегов Азии — в Охотском и Беринговом морях, в южной части Чукотского моря (до мыса Барроу), у берегов Северной Америки — до Пьюджет—Саунд. Атлантический океан: у берегов Северной Америки — от Гудзонова пролива до Массачусетса. Плиоден Исландии (зона Serripes) и Англии (Красный Краг), эоплейстоцен и плейстоцен Англии, п—ова Лабрадор, штата Мэн (Канада), Чукотки.

Материал. 35 экз., из них 10 хорошей сохранности.

Род Portlandia Mörch, 1857

Типрода. Nucula arctica Gray, 1824. Современный вид, северные моря. Раковина небольшая, тонкостенная, слабонеравносторонняя, относительно выпуклая или вздутая. Задний край широкий, притупленный, с коротким ростром. На заднем поле часто развиты радиальные складки, образующие кили. Макушка выпуклая, наклоненная назад, расположенная в передней части раковины. Наружная поверхность гладкая, покрыта тонкими концентрическими линиями роста. Замочный край изогнутый, с шевроподобными, почти одинаковыми зубами, разделенными хондрофором на переднюю и заднюю ветви, содержащие примерно одинаковое число зубов. Связка внутренняя, в маленьком узкотретугольном хондрофоре. Отпечатки мускулов-аддукторов почти равные. Мантийная линия с неглубоким синусом. Края створок изнутри гладкие.

Эоплейстоцен - ныне.

Portlandia arctica (Gray, 1824)

Табл. І, фиг. 12-17

Gray, 1824, с. 241, табл. 1, фиг. 10, 11 (Nucula); Wood, 1850, с. 94, табл. 10, фиг. 14,a,b (Leda truncata); Sars, 1851, с. 37, табл. 4, фиг. 7, a,b; Oldroyd, 1924, т. 1, с. 26, табл. 19, фиг. 6 (Leda); Мо-

севич, 1928, с. 3, табл. 1, фиг. 1-10; Филатова, 1948, с. 419, табл. 105, фиг. 9, 10 (var. portlandica), 11 (var. siliqua), табл. 106, фиг 1 (var. aestuariorum); Горбунов, 1952, с. 225-226; Оскеlmann, 1958, с. 25-26; Петров, 1966, с. 190-192, табл. 11, фиг. 1-7 (arctica siliqua).

Раковина до 22,5 мм длиной, овальная (ку = 0,55-0,58), выпуклая (кв = 0,17-0,20), слабонеравносторонняя, с заостренным или притупленным небольшим ростром, отделенным от переднего поля раковины двумя радиальными складками — килями. Макушка выступающая, обращена назад. Поверхность покрыта тонкими линиями нарастания.

Размеры.

	Образцы						
	47a	476	47в	471			
h	12,5	10	11	7			
1	22,5	18	19	12			
v	_	4	3,5	2			

Сравнение и замечания. Данный вид хорошо отличается от других видов Portlandia (см. ниже) наличием двух обычно четко выраженных килей на поверхности створок.

Это сильно изменчивый вид, распадающийся на большое число подвидов [Мосевич, 1928]. Судя по удлиненности раковины, наши формы занимают промежуточное положение между P. arctica arctica и P. arctica portlandica (соответственно ку=0,60-0,65 и 0,50-0,55).

Распространение. Высокоарктический, широко распространенный циркумполярный вид. Все арктические моря Европы (от Северной Норвегии), Азии, Северной Америки, Атлантический океан: Восточная Гренландия (от 82 до 68° с.ш.), северо-западное побережье Гренландии, Шпицберген, Гудзонов пролив и Гудзонов залив. Эоплейстоцен Исландии (Брейдавик). Плейстоцен севера Русской равнины, Западно-Сибирской низменности, Новосибирских островов, Чукотки, Аляски (?), северо-востока Канады, Исландии, Аиглии, Нидерландов.

Материал. Около 90 экз., главный образом ядра и отпечатки.

Portlandia intermedia (Sars, 1865)

Sars, 1865, с. 38, фиг. 92-96 (Yoldia); Sars, 1878, с. 38, табл. 4, фиг. 9, a, b; Oldroyd, 1924, т. 1, с. 35, табл. 1, фиг. 7-10 [Yoldia (Yoldiella)]; MacNeil, Metie, Pilsbry, 1943, с. 86, табл. 11, фиг. 19, 20 [Yoldia (Yoldiella) siliqua]; Филатова, 1948, с. 420, табл. 106, фиг. 2 [Portlandia (Yoldiella)]; Горбунов, 1952, с. 226 [Portlandia (Yoldiella)]; Ockelmann, 1958, с. 27-29, табл. 1, фиг. 1; Oskarsson, 1964, с. 34-35, рис. 11; Петрова, 1966, с. 193-194, табл. 11, фиг. 11-14 (Yoldiella).

Раковина до 18 мм длиной, удлиненно-овальная (ку=0,50-0,53), слабонеравносторонняя, слабовыпуклая (ку=0,18-0,20). Задний край слабо приостренный, ровный или со слабой складкой, протягивающейся от макушки к нижнему краю. Макушка выступающая, смещена вперед. На поверхности раковины тонкие линии нарастания.

Размеры.

	Образцы								
	47a	476	47в	47r	47a	47e			
ĥ	10	9	5	4	9	7,5			
1	19,5	18	10	8	17-	17			
v	-	3,5	2	1,5	3	3			

Сравнение. От сходной по форме раковины Portlandia arctica, особенно от молодых форм, данный вид отличается отсутствием килей.

Распространение. Арктический, циркумполярный вид, широко распространенный в северных морях (до Чукотского моря). Атлантический океан: у восточных берегов Гренландии (до 76° с.ш.), у ее западных берегов (до 78° с.ш.), у Шпицбергена, Исландии, Шетландских островов. Эоплейстоцен Исландии (Брейдавик); плейстоцен Чукотки, Камчатки (о-в Карагинский), Аляски, Англии, Нидерландов, Норвегии.

Материал. Около 20 экз., из которых большинство ядра и отпечатки раковин.

Portlandia lenticula (Möller, 1842)

Табл. І. фиг. 23-25

Филатова, 1948, с. 420, табл. 106, фиг. 3 [Portlandia (Yoldiella)]; Горбунов, 1952, с. 226 [Portlandia (Yoldiella)]; Ockelmann, 1958, с. 30—32, табл. 1, фиг. 13; Петров, 1966, с. 194—195, табл. 11, фиг. 15—20 (Yoldiella).

Раковина до 5 мм длиной, удлиненная (ку=0,65-0,75), сильновыпуклая (кв=0,30-0,31), вздутая, сильнонеравносторонняя. Макушка вздутая, распо-ложена в передней трети раковины. Задний край округлый, нижний - выпуклый. Поверхность раковины с тонкими линиями нарастания.

Размеры.

Обр. 47									
h·	3	3,5	3,25						
1	4	5 .	5						
v	1,25	1.5	1.5						

Сравнение. От морфологически сходной Portlandia intermedia данный вид отличается меньшими размерами, большей выпуклостью, вздутой макушкой.

Распространение. Арктический, атлантический, широко распространенный в северных морях вид. Атлантический океан: у восточных и западных берегов Гренландии, Фарерских и Шетландских островов. Эоплейстоцен Исландии (Брейдавик); плейстоцен северного побережья СССР, Чукотки, Шпицбергена, востока Канады и северо-востока США.

Материал. - Восемь экземпляров.

"ПОДКЛАСС PTERIOMORPHIA

OTPSE ARCOIDA

НАДСЕМЕЙСТВО LIMOPSACEA

СЕМЕЙСТВО GLYCYMERIDAE

Род Glycymeris Da Costa, 1788

Типовой вид. Arca glycymeris Linné, 1758. Современный вид. Ламанш. Раковина равностворчатая, равносторонняя, округлая, с центральной макуш-кой, повернутой внутрь, гладкая или с радиальной скульптурой. Замочный край изогнут, с многочисленными изогнутыми на краях зубами, редушированными в средней части замочной площадки. Связка амфидетная; мантийная линия резкая, без синуса. Внутренние края зазубрены.

Мел - ныне.

Glycymeris glycymeris (Linné, 1758)
Tabn. I, dur. 26 - 27a

Linné, 1758, с. 695, табл. 8, фиг. 7, 8 (Arca); Jeffreys, 1863, с. 166; 1869, табл. 30, фиг. 2 (Pectunculus); Jensen et Spärck, 1934, с. 39; Altena Van Regteren, 1937, с. 55 (glycymeris glycymeris); Heering, 1950, с. 32-33, табл. 8, фиг. 7, 8 (glycymeris glycymeris).

Раковина до 52 мм длиной, толстостенная, округлая (ку = 0,98-1,30), несколько скошенная, выпуклая (кв = 0,32-0,33), с выступающей небольшой центральной макушкой, слегка повернутой назад, с радиальной скульптурой. Арея относительно длинная (a/1 = 0,38-0,41), невысокая, с тремя-четырымя шевронами. Зубы многочисленные (на одной ветви до 10), удлиненные, скошенные, изогнутые. Внутренние края раковины мелко зазубрены.

Размеры.

Образцы

23/1 3/3 h 53 38 l 52 40 v 17 12 a 21,5 15

Сравнение. Морфологически сходный Glycymeris pilosa (Linné) отличается от описанного вида более широкой вытянутой макушкой, более широкой ареей с большим количеством шевронов и более массивными зубами.

Распространение. Британские острова. Норвежское (?) море, Атлантическое побережье Дании, Нидерландов, Бельгии, Франции, Марокко, Канарские острова, Средиземноморье. Плиоцен Англии, Нидерландов и Исландии (зона Масtra).

Материал. Четыре экземпляра.

ОТРЯД MYTILOIDA

HADCEMENCTBO MYTILACEA

CEMEЙCTBO MYTILIDAE

Род Mytilus Linné, 1758

Тип рода. Mytilus edulis Linné, 1758. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина равностворчатая, клиновидная, неравносторонняя, с конечной макушкой, гладкая или с радиальными струйками, изнутри часто перламутровая. Связка наружная, позади макушки. Под макушкой часты зубовидные выступы. Передний аддуктор маленький, под макушкой. Мантийная линия без синуса. Внутренние края раковины гладкие.

Триас - ныне.

Mytilus edulis Linné, 1758

Табл. III, фиг. 8-13

Linné, 1758, с. 705; Wood, 1850, с. 52-54, табл. 8, фит. 9, а-е; Sars, 1878, с. 27, фит. 22; Oldroyd, 1924, т. 1, с. 66, табл. 27, фит. 4; Филатова, 1948, с. 428, табл. 108, фит. 4; Heering, 1950, с. 38-39; Горбунов, 1952, с. 236; Скарлато, 1955, с. 187, табл. 49, фит. 10; Скарлато, 1960, с. 92, табл. 5, фит. 2; Петров, 1966, с. 199-200, табл. 12, фит. 2-7.

Раковина до 65 мм длиной, клиновидная (ку=0,47-0,50; кв=0,20-0,27). Нижний край длинный, волнистый, слабовогнутый, иногда почти прямой; задний - выпуклый, сочленяющийся под тупым углом с замочным краем. Наружная поверхность покрыта только линиями нарастания. Под макушкой развиты зубовидные бугорки. Хорошо выражен внутренний перламутровый слой.

Размеры.

Образцы

	8/4a	8/46	8/4в	8/4r	8/4д
h	32	31	23	24	20
1	65	65	49	56	40
v	15	14.5	10	15	9

Сравнение и замечания. Сходный по форме раковины Mytilus hesperianus Lamark, известный из Кораллинового Крага Англии, отличается от данного вида прямым нижним краем и правильно дугообразно выпуклым очертанием заднего и замочного краев.

У описанного вида изменчиво отношение высоты к длине раковины, непостоянны очертания ее краев. В нижних слоях разреза п-ова Тъёднес (зона Tapes) Mytilus имеют сравнительно удлиненную раковину с заметной вогнутостью передней части нижнего края.

Распространение. Амфибореальный вид, один из наиболее широко распространенных в прибрежных зонах. В северных морях СССР - в Баренцевом, Белом и Чукотском; в море Бофорта, в южных проливах Канадского арктического архипелага, в Гудзоновом заливе. Тихий океан: от Берингова пролива до ова Хоккайдо (Азия) и Сан-Диего Калифорнии (Северная Америка). Атлантический океан: у берегов Северной Америки - от Арктики до Южной Каролины; у берегов Европы - до Средиземноморья. Миоцен и плиоцен Камчатки, Сахалина, Японии и Чукотки; плиоцен и зоплейстоцен Англии, Бельгии, Нидерландов и Исландии; плейстоцен Шпицбергена, Гренландии, северного побережья СССР, Чукотки, Англии, Нидерландов.

Материал. 65 экз.

Род Musculus Bolten in Röding, 1798

Тип рода. Mytilus discors Linné, 1767. Современный вид, Северная Атлантика.

Раковина равностворчатая, сильнонеравносторонняя, овально-яйцевидная, с передними, но не конечными макушками. Переднее и заднее поля с радиальной струйчатостью или ребрами, среднее поле гладкое или с тонкой концентрической струйчатостью. Замок без зубов или с немногочисленными зубовидными выступами. Связка наружная, опистодетная, на длинной нимфе. Передний отпечаток аддуктора маленький (приближен к переднему краю), задний — значительно крупнее. Мантийная линия без синуса. Изнутри края раковины зазубрены или гладкие.

Мел - ныне.

Musculus niger (Gray, 1824)

Табл. IV, фиг. 1, 2

Gray, 1824, с. 244 (Modiola); Oldroyd, 1924, табл. 1, с. 74, табл. 13, фиг. 21, табл. 39, фиг. 9 (Modiolaria); Филатова, 1948, с. 430, табл. 108, фиг. 9 (discrepans); Скарлато, 1955, с. 189, табл. 50, фиг. 5; Скарлато, 1960, с. 78, табл. 3, фиг. 1; Oskarsson, 1964, с. 43, фиг. 23; Петров, 1966, с. 203-204, табл. 12, фиг. 14-18.

Раковина до 54 мм длиной, слабовыпуклая (кв=0,1-0,15), удлиненноовальная (ку=0,48-0,51), с несколько расширенным округлым задним полем, сильнонеравносторонняя. Макушка маленькая, сильно сдвинутая и обращенная вперед. Спинной край дугообразный, брюшной - прямой. Поверхность заднего и переднего поля с тонкими радиальными ребрами; среднее поле гладкое или с тонкими неправильными морщинками. Границы между полями нерезкие.

Размеры.

Образцы

14/5a 14/56 h 26 23 l 54 45

Сравнение и замечания. От других видов рода (Musculus discors, см. ниже) данный вид обычно отпичается большей удлиненностью раковины. У описанного вида изгиб верхнего края раковины варьирует от спрямленного до дугообразного и даже угловатого; передний край в разной степени выступает за макушку.

Распространение. Арктическо-бореальный, циркумполярный вид. Все северные моря СССР, море Бофорта, южные проливы Канадского арктического архипелага, Гудзонов пролив и Гудзонов залив, море Баффина, восточный берег Гренландии (до 74° с.ш.). Тихий океан: от Берингова пролива до Южного Сахалина (Азия) и до штата Орегон (Северная Америка). Атлантика: от штата Северная Каролина (Северная Америка) до Северной Англии и Дании (Европа). Миоцен и плиоцен Сахалина и Камчатки; плиоцен Исландии (зона Serripes); зоплейстоцен и плейстоцен Арктического побережья СССР, Шпицбергена, Чукотки, Аляски, восточной части США и Канады, Исландии.

Материал. Около 20 экз. в основном обломанные раковины, ядра и несколько раковин удовлетворительной сохранности.

Musculus cf. discors (Linné, 1767)

Раковина до 30 мм длиной, неправильно-овальная, сильнонеравносторонняя, выпуклая, с маленькой передней макушкой, обращенной вперед. Задняя часть раковины несколько оттянута; нижний край слабовыпуклый. Заднее поле гладкое или с тонкой радиальной исчерченностью, переднее — с радиальными ребрами.

Размеры. 1 = 30, h = 18.

Замечания. В нашей коллекции имеется лишь несколько обломков и отпечатков раковин плохой сохранности, в связи с чем точное определение данной формы затруднено. Описанная форма наиболее близка к Musculus discors [Linné, 1767, с. 1159, (Mytilus)].

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Несколько экземпляров.

ОТРЯД PTERIOIDA

НАДСЕМЕЙСТВО PECTÍNACEA СЕМЕЙСТВО PECTINIDAE

Род Chlamys Bolten in Röding, 1798

Тип рода. Pecten islandicus Müller, 1776. Современный пиркумбореальный вид.

Раковина равностворчатая или несколько неравностворчатая (одна створка более уплошенная), округлая или овальная, умеренно выпуклая. Наружная поверхность с резкой радиальной скульптурой, редко гладкая. Ушки неравные: переднее ушко правой створки оттянутое, с глубоким биссусным вырезом. Замок без зубов, псевдозамок с простыми крурами. Связки — наружная (амфидетная, узкая) и внутренняя (в глубокой центральной треугольной ямке). Отпечаток аддуктора один. Мантийная линия без синуса. Внутренняя поверхность гладкая или с негативной радиальной скульптурой.

Триас - ныне.

Подрод Chlamys s.s., 1776

Тип рода. Pecten islandicus Müller, 1776. Современный циркумбореальный вид.

Раковина слабонеравностворчатая, с более выпуклой левой створкой; высота больше длины. Наружная поверхность с резкой радиальной ребристостью; ребра обычно чешуйчатые. Апикальный угол сравнительно небольшой. Переднее ушко правой створки оттянуто и сужено, спереди закруглено. Заднее ушко (той же створки) косо усечено. Биссусная фасциола отчетливая. Биссусный вырез глубокий, снабжен зубчиками. Внутренние края с отраженной негативной скульптурой.

Мел - ныне.

Chlamys (Chlamys) tjörnesensis MacNeil, 1967

Табл. II. фит. 1. 2

MacNeil, 1967, с. 16-17, табл. 25, фит. 1-3.

Раковина высотой до 90-100 мм, несколько вытянутая в высоту, равностворчатая, с апикальным углом 90°. Левая створка более выпуклая, чем правая. Ребра правой и левой створок блюке к нижнему краю делятся на два-три ребра. Имеются ребра второго и третьего порядков. Межреберные промежутки уже ребер. Ушки мощные, несут радиальные ребра, на переднем ушке левой створки восемь ребрышек. Внутренняя связка в относительно крупной треугольной центральной ямке. В нижней части внутренняя поверхность с отраженной скульптурой.

Сравнение. По мнению описавшего этот вид Ф.Мак-Нейла, наиболее близким к виду является ныне живущий в арктических водах Аляски Chlamys wainwrightensis [MacNeil, 1967], отличающийся более резкими крупными ребрами, большей вытянутостью раковины и обычно более короткими ушками. От Chlamys islandica (Müller) наш вид отличается более крупными ребрами и меньшей оттянутостью ушек.

Распространение. Плиоцен Исландии (зоны Mactra и Serripes). Материал. Отдельные обломки створок.

Chlamys (Chlamys) breidavikensis MacNeil, 1967

Табл. III, фиг. 1-7

MacNeil, 1967, с. 16, табл. 25, фит. 4-8.

Раковина высотой до 60-70 мм, округлая, равностворчатая, с апикальным углом около 90°, Левая створка более выпуклая, чем правая. Поверхность створок с ребрами. Часть ребер к нижнему краю делится на два ребрышка. На правой створке до 90 ребер. Ребра относительно тонкие, овального сечения, с более узкими межреберными промежутками. На ребрах правой створки видна тонкосетчатая скульптура, на левой створке микроскульптура имеется только в верхней части. Ушки на обеих створках покрыты радиальйыми ребрышками; на переднем ушке левой створки до семи хорошо выраженных ребер (по Мак-Нейлу, до 15). Внутренняя связка в небольшой треугольной ямке. Внутренняя поверхность с отраженной ребристой скульптурой.

Сравнение и замечания. Данный вид внешне сходен с Chlamys islandica (Müller), но отличается от него большим количеством ребер (у C.breidavikensis они более тонкие — средние по возрасту формы имеют на 30 ребер больше). Кроме того, на ушках C.islandica ребрышек меньше, и сами ушки оттянуты гораздо сильнее, чем у описанного вида.

Распространение. Эоплейстоцен Исландии (Брейдавик).

Материал. Обломки створок и ядра.

Род Propeamussium De Gregorio, 1884

Тип рода. Pecten ceciliae Gregorio, 1884. Миоцен Италии.

Раковина неравностворчатая (левая створка больше правой), округлая или овальная, несколько неравносторонняя, слабовыпуклая, тонкостенная, иногда зияющая. Наружная поверхность правой створки гладкая или с тонкой концентрической скульптурой. На левой створке — сетчатая или радиальная скульптура. Ушки, небольшие, почти одинаковые; переднее на правой створке спереди округлено и может покрываться радиальными ребрышками. Биссусный вырез развит умеренно или слабо либо редуцирован. Замочный край без зубов. Имектся замочные и ушные круры. Связки — наружная (амфидетная, узкая) и внутренняя (в центральной треугольной ямке). Внутренняя поверхность с радиальными ребрами, которые достигают нижнего края или не доходят до него. Отпечаток мускула—аддуктора один. Мантийная линия без синуса.

Мел - ныне.

Подрод Parvamussium Sacco, 1897

Тип рода. Parvamussium duodecimlamellatum Bronn, 1931.

Раковина округлая, тонкая, слабовыпуклая. Биссусный вырез слабый, но четкий. Внутренние ребра на правой створке протягиваются до нижнего края.

Мел - ныне.

Propeamussium (Parvamussiium) cf. groenlandicus (Sowerby, 1878)

Табл. І, фиг. 28-32

Раковина округлая, слабонеравносторонняя, уплощенная, правая створка более плоская. Длина раковины (до 20 мм) равна высоте или чуть ее превос-ходит (ку=0,86-1,0). Ушки тупые, почти одинаковые. Правая створка тонко концентрически исчерчена.

Размеры.

h 1

Образцы

47a	476	47в	471
18	9	6	19
20	9	7	19

Замечания. Недостаточная сохранность остатков описанной формы позволяет относить ее к Propeamussium (Parvamussium) groenlandicus [Sars, 1878, с. 83, табл. 2, фит. 4 - Pecten] только условно.

Распространение. Эоплейстоцен Исландии (Брейдавик).

Материал. Около 30 ядер и отпечатков плохой сохранности.

ПОДКЛАСС HETERODONTA

ОТРЯД VENEROIDA

HAIICEMEЙCTBO CARDITACEA

CEMERCTBO CARDITIDAE

Род Venericardia Lamarck, 1801

Тип рода. Venus imbricata. Lamarck, 1801 (= V. imbricata Gmelin, 1791). Эоцен Парижского бассейна.

Раковина равностворчатая, наравносторонняя, округлая или округло-треугольная, с прозогирными сдвинутыми вперед или почти центральными макушками, с массивными радиальными ребрами, гладкими или чешуйчатыми. Замок массивный, состоящий в правой створке из двух-трех и в певой из двух кардинальных зубов; из них задние параллельны замочному краю, а передние и задний кардинальный зубы в правой створке часто рудиментарны. Боковые зубы отсутствуют или слабо развиты. Связка наружная, опистодетная, на нимфе. Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия без синуса. Внутренние края раковины зазубрены.

Юра - ныне.

Venericardia borealis (Conrad, 1831)

Табл. V. фиг. 1-4

Conrad, 1831, с. 39, тебл. 8, фит. 1 (Cardita); Richards, 1962, с. 60, тебл. 6, фит. 29, 30.

Раковина до 17-18 мм длиной, треугольно-округлая, неравносторонняя, с выступающей и заметно завернутой, сдвинутой вперед макушкой. Высота раковины почти равна ее длине (ку=0,92-1,2). Поверхность с 16-17 радиальными овальными ребрами, ширина которых заметно увеличивается к нижнему и

переднему краям. Ребра покрыты гребневидными чешуйками. Межреберные промежутки уэкие.

Размеры.

Образцы

	14/1a	14/16	14/1 _E
h	18	11	8,5
1	17,5	11,25	9,2

Сравнение. Этот вид похож на известную из олигоцен-плиоцена Европы Venericardia orbicularis (Sowerby), которая имеет сходное количество ребер (16-18), но отличается более широкими межреберными промежутками.

Распространение. Атлантический океан: у берегов Северной Америкиот Лабрадора до Северной Каролины, у Северной Европы (?); плиоцен Исландии (зона Serripes); плейстоцен Атлантического побережья Северной Америки.

Материал. 11 экз.

Venericardia aff. scalaris (Sowerby, 1825)

Табл. V, фит. 5, 6

Раковина до 19 мм длиной, округло-треугольная, неравносторонняя с выступающей завернутой и чуть сдвинутой вперед макушкой. Высота раковины равна ее длине. Поверхность с 13-14 радиальными овальными ребрами; их ширина увеличивается к нижнему и переднему краям. Ребра покрыты гребневидными чешуйками. Межреберные промежутки узкие.

Размеры.

Обр. 14/1

h 19 17

Замечания. Наша форма близка к Venericardia scalaris [Sowerby, 1825, с. 146, табл. 490, фит. 3], но отличается меньшим количеством ребер (у вэрослых форм из плиоцена Англии количество ребер достигает 20-22)[Wood, 1850].

Небольшое число экземпляров, имеющихся в нашей коллекции, не позволяет решить вопрос о точной видовой принадлежности этой формы.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Четыре экземпляра.

НАДСЕМЕЙСТВО CRASSATELLACEA

СЕМЕЙСТВО ASTARTIDAE

Род Astarte Sowerby, 1816

Тип рода. Pectunculus sulcatus Da Costa, 1778. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина округло-треугольная, овальная или округлая, равностворчатая, почти равносторонняя. Поверхность раковины гладкая или концентрически-ребристая. Макушка обращена и сдвинута вперед. Шиток и лунка отчетливые. Связка наружная. Замок массивный, с двумя-тремя кардинальными зубами. В правой створке обычно хорошо развит центральный кардинальный зуб, в левойдва передних зуба. Боковые зубы отсутствуют или рудиментарные. Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия без синуса. Внутренние края раковины зазубрены.

Юра - ныне.

Astarte montagui (Dillwyn, 1817)

Табл. IV, фит. 18-23

Dillwin, 1817, c. 167 (Venus); Leach, 1819, c. 62 (Nicania banksii); Wood, 1853, с. 183, табл. 16, фиг. 8, a-c (compressa): Soot-Ryen, 1932, c. 13,

табл. 1, фиг. 14; Филатова, 1948, с. 436, табл. 110, фиг. 5-8; Heering, 1950, с. 77-79, табл. 2, фиг. 9, 10, 13-18, табл. 6, фиг. 19-20; Горбунов, 1952, с. 238; Richards, 1962, с. 58, табл. 6, фиг. 14, 15 (banksii); Oskarsson, 1964, с. 63, фиг. 49; Петров, 1966, с. 210, табл. 15, фиг. 8-15.

Раковина небольшая, до 16 мм длиной, сравнительно тонкостенная, выпуклая (кв=0,25-0,28), округлая (ку=0,85-0,94), почти равносторонняя, с приостренной загнутой макушкой. Щиток длинный, уэкий. Лунка узкая, глубокая. Передний край выпуклый, нижний - округлый, задний - несколько усеченный. Задняя ветвь замочного края спрямленная, передняя - вогнутая. Повержность раковины покрыта тонкими концентрическими ребрами. Нимфа узкая, тонкая. Края раковины изнутри зазубрены.

Образцы

	14/1a	14/16	14/1 _B	14/1r	14/1д	14/1e	14/ 1 ж	. 14/1a	14/1ห
h	14	13,5	16,5	11	13,5	14,5	10,5	8	13
1	15	14,5	18	12	16	16	11,5	9.	14,5
v	4	4	4.5	3	4	4		2.5	

Сравнение и замечания. Небольшие размеры, округлость, относительная выпуклость, значительная высота раковины, тонкие ребрышки на поверхности последней достаточно хорошо отличают данный вид от других сходных видов Astarte.

А. montagui — форма весьма изменчивая, что привело к выделению в прошлом многочисленных подвидов и вариететов. В частности, относительно вздутые гладкие формы относились к A.montagui globosa Sars; удлиненные, оваль—
но-еллиптические с неправильными ребрышками — к A.montagui vernicosa Dall
(=warchami Leache); треугольно-еллиптические с ровными ребрами — к A.montaqui striata (Leach). Наша форма наиболее близка к A.montaqui striata. Однако данный вид нуждается в ревизии и проверке всех подвидовых категорий.

Распространеный выд. Все арктическо-бореальный, циркумполярный широко распространенный выд. Все арктические моря. Тихий океан: у берегов Азии — Берингово, Охотское (севернее о. Сахалии) моря; у берегов Северной Амери-ки — до Британской Колумбии. Атлантический океан: Гренландия, Северная Америка (до залива Массачусетс); у берегов Европы — до Англии, западных частей Балтийского моря, Бискайского залива. Плиоцен — плейстоцен Исландии, Англии, Нидерландов; плейстоцен Швеции, Арктического побережья СССР, Чукотки, востока Канады, северо-востока США.

Материал. Около 60 экз., из них треть хорошей сохранности.

Astarte crenata (Gray, 1824)

Табл. IV, фиг., 3-9a

Chemnitz, 1784, 7, с. 27, фит. 423 (Venus borealis); Jensen, 1912, с.113, табл. 4; Филатова, 1948, с. 434, табл. 109, фит. 5-7; Oskarsson, 1964, с. 62, фит. 46.

Раковина до 34 мм длиной, вытянутая, треугольно-округлая или округлотрапециевидная (ку = 0,77-0,85; кв = 0,18 - 0,22), слабовыпуклая, неравносторонняя. Макушка приостренная, выступающая, сдвинута вперед. Передний край выпуклый, нижний - полого-овальный, задний - округлый, но чуть усеченный. Поверхность раковины покрыта концентрическими ребрами. Межреберные промежутки равны ребрам или уже их. У взрослых форм края раковины изнутри мелко зазубрены.

Размеры.

	, a w c b n	••	Образцы				
	14/1a	14/16	14/1в	14/1r	14/1д		
h	25	23	25	29	23		
1	31	28	30	34	30		
v	7	5	6,5	-	6,5		

Сравнение и замечания. От сходной по форме раковины Astarte basterotii наш вид отличается большей удлиненностью раковины (у At basterotii ку=0,90-0,92) и развитием ребер по всей поверхности раковины (у A.basterotii - обычно на части раковины).

A. crenata — изменчивый вид, образующий, судя по литературе [Филатова, 1948], несколько подвидов, которые иногда принимаются за самостоятельные виды.

Распространение. Арктический, циркумполярный вид. Северные моря СССР, Исландия. Плиоцен Исландии (зона Serripes); плейстоцен Арктического побережья СССР.

Материал. Около 40 экз.

Astarte basterotii De La Jonkaire, 1823

Табл. IV, фит. 10-12 a

De La Jonkaire, 1823, табл. 6. фиг. 3, а-е; Wood, 1853, с. 177, табл. 17, фиг. 2,b-d; Altena Van Regteren, 1937, с. 66; Heering, 1950, с. 68-69, табл. 3, фиг. 1-10.

Раковина до 34-35 мм длиной, треугольно-округлая, высокая (ку=0,90-0,92), относительно небольшой выпуклости (кв=0,22), неравносторонняя. Макушка выступающая, приостренная, чуть сдвинута вперед. Передний край выпуклый, плавно переходит в нижний округлый край. Задний край чуть усечен. На поверхности раковины концентрические ребра, которые к нижнему краю, так же как и к переднему и заднему краям, обычно исчезают. Края раковины изнутри зазубрены.

Размеры.

Образцы

14/1a 14/16 h 31,5 31 l 34 34,5 v 7,5 -

Сравнение и замечания. Относительно высокая раковина, ее треугольноокруглые очертания и отсутствие ребер на краях раковины отличают данный вид от других сходных видов рода (в том числе A.crenata).

Изображенные на фиг. 10 и 11 формы несколько отличаются от типичных A. basterotii (Π . H.).

Распространение. Миоцен Нидерландов и Бельгии; плиоцен Англии, Бельгии, Исландии (зона Serripes).

Материал. Семь экземпляров (в основном неполные раковины).

Astatte aff. sulcata (Da Costa, 1778)

Табл. IV, фиг. 13-17a

Раковина до 19 мм длиной, неравносторонняя, высокая (ку=0,85-0,90), относительно выпуклая (кв=0,21-0,25) округло-трапециевидная. Макушка уз-кая, выдающаяся, чуть сдвинута вперед, спереди прогнутая. Задний край расширенный, иногда несколько обрубленный. Поверхность с сравнительно крупными концентрическими рабрами.

Размеры:

Образцы 14/1a 14/16 h 14,5 16 l 16 19 v 4 4

Замечания. Наша форма очень похожа на вид Astarte sulcata [Da Costa, 1778, с. 192], распространенный ныне в Атлантике и отмеченный в плиоцене –

плейстоцене Англии, Бельгии и Нидерландов, но отличается от него фолее высокой раковиной и развитием скульптуры по всей поверхности створки (у типичной формы скульптура обычно к краю раковины исчезает).

Распространение. Плиоцен Исланции (зона Serripes).

Материал. 11 экз. разной сохранности.

Род Tridonta Schumacher, 1817

Тип рода. Tridonta borealis Schumacher, 1817 (= Venus borealis Chemnitz, 1784). Современный вид, северные моря.

Раковина от треугольно-овальной до округлой, равностворчатая, почти равносторонняя. Поверхность обычно с концентрическими ребрами (по всему полю или его части). Макушка обращена и сдвинута вперед. Внутренние края раковины гладкие. Зубной аппарат близок к таковому Astarte. Мантийная линия без синуса, отпечатки мускулов-аддукторов почти одинаковые.

Палеоген - ныне.

Tridonta borealis (Schumacher), 1817

Schumacher, 1817, с. 47, табл. 17, фиг. 1; Wood, 1850, с. 175-177, табл. 16, фиг. 3, а, b (Astarte); Sars, 1878, с. 50, табл. 5, фиг. 8; Филатова, 1948, с. 435, табл. 109, фиг. 11 (Astarte); Горбунов, 1952, с. 237 (Astarte); Richards, 1962, с. 59, табл. 6, фиг. 10-11 (Astarte); Oskarsson, 1964, с. 63, фиг. 48 (Astarte); Петров, 1966, с. 206-210, табл. 14, фиг. 1-16 (Astarte).

Раковина до 36-38 мм длиной, относительно толстостенная, уплошенная (кв=0,17-0,25), округло- или овально-треугольная (ку=от 0,72 до 0,80-0,87), слабонеравносторонняя. Макушка выступающая, острая, слегка сдвинута и повернута вперед. Лунка узкая, ланцетовидная, ограничена гребнем. Щисток узкий, длинный, инегда не обособлен. Поверхность раковины обычно глад-кая, в промежуточной части часто с тонкими концентрическими складками или ребрами, разделенными плоскими промежутками; у молодых форм ребра могут покрывать почти всю поверхность створки. Часто отмечается инверсия замка. Нимфа для опистодетной наружной связки изменчива — от массивной и широкой до тонкой и узкой.

Размеры.

Образцы

	18/5		18/4	62
	30 13		20	27
1	36 15	15	2 5	38
v	8 2,5		5 .	`

Сравнение и замечания. Данные вид сходен с Tridonta elliptica (см. ниже), но последний вид отличается удлиненностью раковины и хорошо развитыми по всей ее поверхности относительно широкими ребрами.

Описанный вид является весьма изменчивой формой, подразделенной в связи с этим на многочисленные подвиды (arctica Gray, placenta Mörch, pseudoactis Merklin et Petrov). Однако последние нуждаются в тщательной ревизии.

Распространение. Арктическо-бореальный, циркумполярный широко распространенный вид. Все арктические моря. Тихий океан: от Берингова пролива до Японии (Азиатское побережье) и до залива Принс-Вильяме (Северная Америка). Атлантика: у берегов Гренландии, Северной Америки — до залива Маесачусетс, Европы — до северной части Северного и Балтийское море. Плиоцен (?) Японии, Сахалина; эоплейстоцен и плейстоцен Англии, Нидерландов, Исландии, Чукотки, Камчатки, Аляски.

Материал до 25 экз., из которых половина хорошей сохранности.

Tridonta cf. elliptica (Brown), 1827

Табл. XII, фиг. 26

Раковина до 18 мм длиной, относительно толстостенная, овально-эллиптическая, удлиненная (ку = 0,75-0,77), слабовыпуклая (кв = 0,33-0,42), равностворчатая, слабонеравносторонняя. Макушка выступающая, сдвинута и повернута вперед. Повержность покрыта относительно крупными концентрическими ребрами.

Размеры.

Обр. 47

h:13,5 17,5

1.18 23

v 7,5 7,5

Замечания. Описанная форма похожа на Tridonta elliptica [Brown, 1827, табл. 18, фиг. 3 — Crassina], но ее недостаточная сохранность не позволяет проводить полное отождествление.

Распространение. Эоплейстоцен Исландии (Брейдавик). Материал. Несколько ядер и отпечатков плохой сохранности.

HARCEMENCTBO CARDIACEA

CEMENCTBO CARDIDAE

ПОДСЕМЕЙСТВО CARDINAE

Род Parvicardium Monterosato, 1884

Тип рода. Cardium exiguum Gmelin in Linné, 1790. Современный вид, Атлантический океан и Средиземноморые.

Раковина маленькая, равностворчатая, округлая или трепециевициая, со смещенными вперед, слабо выступлющими макушками и обычно с хорошо развитым килем. Радиальные ребра усажены бугорками, часто отсутствующими на ребрах центрального поля. Замок слабый, с едва выдающимися кардинальными зубами. В правой створке кардинальный зуб, два парных передних боковых зуба и один задний зуб; в левой — один—два кардинальных, один передний боковой и один рудиментарный задний зуб. Связка опистодетная, наружная, на нимфе. Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия без синуса. Внутренняя поверхность раковины радиально-бороздчатая.

Эоцен - ныне.

Parvicardium ovale (Sowerby, 1840)

Табл. VII, фиг. 10

Sowerby, 1840, c. 184; Catalogue, c. 2 (Cardium).

Раковина маленькая, длиной до 6-6,5 мм, округлая, с 24-26 рациальны—ми ребрами, в передней части раковины покрытыми чешуйками, равномерно расположенными бугорками, а в задней — неровными невысокими шипами.

Размеры.

Образцы

	4/3a	4/36	4/3в
h	6	5	6,5
1	6	5	6,5

Сравнение. Данный вид близок по морфологии раковины к Parvicardium scabrum (Philippi), который отличается более широкой раковиной и развитием бугорков почти на всей ее поверхности.

Распространение. Северная Атлантика и Арктика: Исландия, от Баренцева моря до Пиренейского полуострова, Средиземноморые, побережье Марок-ко, Канарские острова. Плиоцен Англии и Исландии (зона Serripes).

Материал. Четыре экземпляра.

Род Acanthocardia Gray, 1851

Тип рода. Cardium aculeatum Linné, 1758. Современный вид, Средиземноморые.

Раковина равностворчатая, округло-трапециевидная, с широкой макушкой, центральной или смещенной вперед. Поверхность раковины с радиальными ребрами, имеющими в средней части бороздку или шнуровидное добавочное ребрышко. Ребра несут шипы. В правой створке два кардинальных зуба (передний расположен выше заднего), два передних боковых зуба и один задний зуб; в левой - два кардинальных (задний лежит выше переднего), один передний и один задний боковые зубы. Связка опистодетная, наружная на нимфе. Отпечатки аддукторов почти равные. Маятийная линия без синуса. Внутренняя поверхность раковины радиально-бороздчатая, частично с негативной скулыптурой.

Неоген - ныне.

Acanthocardia echinata (Linné), 1767

Табл. VII, фиг. 5-9

Linné, 1767, с. 1122, фиг 79 (Cardium echinatum); Wood, 1850, с. 152, фиг. 14, фиг. 3, a, b (Cardium echinatum); Sars, 1878, с. 146, фиг. 51; Heering, 1950, с. 117, табл. 10, фиг. 23-26; Oskarsson, 1964, с. 83, фиг. 74 (Cardium echinatum); Tebble, 1966, с. 99, фиг. 47, 49, b.

Раковина до 70 мм длиной, треугольно-овальная (ку = 0,78-0,92), выпуклая (кв = 0,25-0,42), неравносторонняя (кн = 0,15-0,22), с широкой макушкой, смещенной вперед в первую треть раковины. Передний край округлый,
плавно переходящий в нижний; задний - косоусеченный, обычно соединяющийся
с нижним краем под острым углом. Наружная поверхность несет до 22-23
радиальных уплощенных ребер, у края раковины ребра имеют треугольное сечение и часто с четковидными бугорками. Ребра часто покрыты небольшими
соединенными друг с другом шипами, которые обычно сохраняются в нижней
части раковины. Межреберные промежутки уже ребер.

Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия без синуса. Внутренние края раковины зазубрены, в нижней половине — с негативной скульптурой. Размеры.

	Образцы								
	8/4	8/2	За	Зв	9/4	3			
h	60	45	57	48	37	17			
1	70	58	62	54	41	20			
v	30	20	23	18	13	5			

Изменчивость. Отмечается возрастная изменчивость: молодые экземпляры, как правило, имеют раковину, более низкую и более округлую, чем взрослые формы. Судя по литературе, имеет место и популяционная изменчивость, отражающаяся в некотором варьировании числа ребер, карактера их шиповатости, размерах раковин.

Сравнение и замечания. Данный вид похож на Acanthocardia tuberculata (Linné), но отличается несколько более высокой раковиной и характером шипов на ребрах (у A.tuberculata шипы раздельные).

Плиоденовые формы A.echinata разрезов Англии и Нидерландов отличаются от описанной формы меньшими размерами и меньшим количеством ребер (до 18—19).

Распространение. Современный североатлантический вид; у берегов Европы от финляндии до Португалии, Средиземноморье, Канарские острова. Плиоден Англии (Красный Краг), Исландии (зона Масtra), Нидерландов; плейстоцен Нидерландов.

Материал. 45 экз.

ПОДСЕМЕЙСТВО LAEVICARDINAE

Род Clinocardium Keen, 1936

Тип рода. Cardium nutalli Conrad, 1838. Современный вид, Тихий океан. Раковина равностворчатая, треугольная, скошенная, часто вздутая, с широко округленными нижними и передними краями, с более угловатым задним краем. Макушки прозогирные, замочный край изогнут. Передний кардинальный зуб левой створки и задний зуб правой створки более крупные. Передний боковой зуб каждой створки имеет треугольную форму. На правой створке один задний боковой зуб, на левой – два зуба. Луночка круглая, невдавленная, щиток незаметный. Лигамент узкий, углубленный. Наружная скульптура раковины состоит из 28-55 раздельных ребер и концентрических линий роста, которые, пересекая ребра, могут образовывать бугорки. Мускульные отпечатки широкие, мантийная линия без синуса.

Палеоцен - ныне.

Clinocardium ciliatum (Fabricius, 1780)

Табл. VIII, фиг. 1-3

Sars, 1878, с. 46, табл. 5, фиг. 4 (Cardium); Oldroyd, 1924, т. 1,с.142, табл. 19, фиг. 8 (Cardium); Grante, Gale, 1931, с. 310, табл. 19, фиг. 11 (Laevicardium); Филатова, 1948, с. 432, табл. 109, фиг. 1 (Cardium); Горбунов, 1952, с. 250 (Cardium); Скарлато, 1955, с. 193, табл. 51, фиг. 12 (Cardium); Oskarsson, 1964, с. 81, фиг. 71; Петров, 1966, с. 221, табл. 17, фиг. 1-3.

Раковина до 42 мм длиной, округло-треугольная (ку≈0,80-0,90), выпуклая (кв=0,26-0,31), слабонеравносторонняя, тонкостенная, с несколько оттянутым задним краем. Макушка узкая, приостренная, смещена вперед. Замочный край короткий, постепенно переходящий в передний и задний края. Наружная поверхность с 30 радиальными узкими, треугольными в сечении ребрами с острым гребнем, разделенными овальными межреберными промежутками.

Размеры

Обр. 49

h 16 28 38 i 21 33 42 v 5,5 10 13

Сравнение. Наш вид хорошо отличается от сходного по форме Clinocardium californiensis (Deshayes) треугольными в сечения приостренными ребрами.

Распространение. Арктическо-бореальный, циркумполярный вид. Все арктические моря. Тихий океан: у берегов Азии на юг до залива Петра Вели-кого и центральной части о-ва Хонсю; у берегов Северной Америки - до Пьюд-жет-Саунд. Атлантический океан у берегов Северной Америки от Гренландии (74° с.ш.) до залива Массачусетс; у берегов Европы - до Северной Норвегии.

Миоцен-плейстоцен Камчатки; плиоцен-плейстоцен Исландии и Аляски; плейстоцен Арктического поборежья СССР, Чукотки, востока Канады и США.

Материал. До 30 экз., из которых четыре хорошей сохранности, остальные - обломки раковин и отпечатки.

Табл. VII, фиг. 1-4

Раковина до 30-33 мм длиной, треугольно-овальная (ку=0,78-0,87), выпуклая (кв=0,28-0,32), неравносторонняя, с оттянутым задним краем. Макушка относительно широкая, смещена вперед. Короткий замочный край постепенно переходит в задний иногда усеченный край и передний округлый край. Наружная поверхность покрыта 28-30 уплощенными ребрами, округлыми, с четковидными бугорками; межреберные промежутки узкие. Внутренние края раковины зазабрены.

Размеры.

Образцы

	6	1-9	6a	6б	6 x	6 x	6/1
		27					
l	54	32	27	32	24	24	25
V	_	_	8	10	7	8	7

Замечания. Недостаточная сохранность не поэволяет установить точную видовую принадлежность нашей формы. Наиболее близким видом к описанному является "Cardium" decorticatum [Wood, 1850, с. 159, табл. 14, фиг. 1, a-b] из Кораллинового Крага Англии. Наш вид отличается меньшими размерами и меньшим числом ребер (у "С".decorticatum их 34-36). Отнесение английских форм к роду Cardium нуждается в проверке (видимо, они принадлежат Cerastoderma или Clinocardium).

Возможно, формы, изображенные на фиг. 1-3, могут быть описаны в качестве нового вида $(\Pi.H.)$.

Распространение. Плиоцен Исланции (зона Tapes и, возможно, низы зоны Mactra).

Материал. Около 80 экз. (ядра, отпечатки, обломки раковин).

Род Serripes Gould, 1841

Тип рода. Cardium groenlandicus (Bruguiere), 1789. Современный вид, северные моря.

Раковина крупная, равностворчатая, овально— или округло—треугольная, почти равносторонняя, с небольшой почти центральной выступающей макушкой, обращенной вперед. Наружная поверхность гладкая, со сглаженными радиальными ребрами на переднем и заднем полях. Замок с сильно редушированными кардинальными и слабыми единичными передними и задними боковыми зубами в каждой створке. Связка наружная, опистодетная, на нимфе позади макушки. Отпечатки мускулов—аддукторов почти равные. Мантийная линия без синуса, позади спрямленная. Створки изнутри гладкие.

Serripes groenlandicus (Bruguiere, 1789)

Табл. VIII. фиг. 4-8

Впидијете, 1789, с. 222 (Cardium); Wood, 1853, с. 160, табл. 13,фиг.1, а-d (Cardium); Oldroyd, 1924, т. 1, с. 145, табл. 8, фиг. 3; Altena Van Regteren, 1937, с. 76,фиг. 227; Филатова, 1948, с. 431, табл. 108, фиг. 12; Heering, 1950, с. 108, табл. 11, фиг. 13-16; Горбунов, 1952, с. 247; Скарлато, 1955, с. 193, табл. 51, фиг. 11; MacNeil, 1957, с. 117, табл. 14, фиг. 2,4, табл. 16, фиг. 12, табл. 17, фиг. 3; Richards, 1962, с. 63, табл. 8, фиг. 12, 13; Oskarsson, 1964, с. 79, фиг. 69; Петров, 1966, с. 222, табл. 17, фиг. 4-9, табл. 18, фиг. 1-3.

Раковина до 60 мм длиной, сравнительно тонкостенная, высокая (ку = 0,78-0,85), неравносторонняя (кн = 0,27-0,38), умеренно выпуклая, эадний край иногда несколько усечен (кв = 0,21-0,34). Макушка маленькая,

почти центральная. Наружная поверхность раковины глацкая, в средней части покрыта только тонкими линиями нарастания, часто с характерными резкими годичными кольцами. На переднем и заднем краях створок имеются слабые радиальные ребра или струйки. Зубы развиты слабо.

Размеры.

Образцы

	14/5	13/4	4/6	4/2	14/1	4/6a	4/66	4/6в
h 1	85 30	36 44	29 33	57 60	35 44	22,5 29		
						7		

Изменчивость. Как правило, мелкие раковины являются более удлинен-

Сравнение и замечания. Данный вид противопоставляется Serripes laperousi (Deshayes), который отличается большей удлиненностью раковины. Однако эти формы, как справедливо отметил О.М. Петров [1966], могут оказаться принадлежащими к одному изменчивому виду.

Распространение. Арктическо-бореальный, щиркумполярный вид. Все арктические моря. Тихий океан: у берегов Азии — до залива Петра Великого и о-ва Хоккайдо; у берегов Северной Америки — до Пьюджет-Саунд. Атланти-ка: у берегов Гренландии — до 77° с.ш., у Северной Америки — до залива Массачусетс. У Европы — до Северной Норвегии. Миоцен — плиоцен Сахалина, Камчатки и Японии; плиоцен — плейстоцен Аляски, западного побережья Северной Америки, Англии, Исландии, Нидерландов; зоплейстоцен — плейстоцен Арктического побережья СССР, Шпицбергена, Чуметки, Камчатки.

Материал. Около 450 экз.

HAZCEMEЙCTBO MACTRACEA CEMEЙCTBO MACTRIDAE

Pon Spisula Gray, 1837

Тип рода. Mactra solida Linné, 1958. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина равностворчатая, овально-треугольная, неравносторонняя, с прозогирной, сцвинутой вперед макушкой, замкнутая или слабо зияющая. Наружная поверхность гладкая или с концентрической скульптурой. Часто развит киль или килевой перегиб между передним и задним полями.

В замке правой створки два кардинальных зуба, а в левой — один лямбдо—видный зуб. Боковые зубы в правой створке парные, в левой — одиночные спереди и сзади. Связки наружная (слабая) и внутренняя, расположенная в хондрофоре. Отпечатки мускулов—аддукторов почти равные. Мантийная линия с небольшим синусом. Края створок изнутри гладкие.

Мел - ныне.

Spisula arcuata (Sowerby, 1817)

Табл. Х, фиг. 5-10

Sowerby, 1817, с. 135, табл. 160, фиг. 1, 6 (Mactra); Wood, 1957, с. 243, табл. 23, фиг. 5,а-с (Mactra); Altena Van Regteren, 1937, с. 87, фиг. 251; Heering, 1950, с. 143, табл. 16, фиг. 28.

Раковина до 55-56 мм длиной, овально-треугольная, удлиненная (ку = 0,77-0,89), оравнительно выпуклая (ку = 0,20-0,26), с почти центральной или чуть сдвинутой вперед выдающейся макушкой. Передний край овальный, плавно переходит в нижний край. Задний край чуть оттянут и чуть усечен. Зубной аппарат относительно мощный. Наружная повержность раковины покрыта многочисленными концентрическими линиями нарастания.

Образцы

	7/5	7/5a	7/5в	3/1	9/3	9/3a	9/36
h	37	30	17	35	40	41	32
1	47	39	21	44	50	52	41
v	11	9,5	-	11,5	10	12.	.8
	9/3B	9/4	9/4a	9/46	3/1a	9/3a	
h	42,5	41	40	39.	46	32	
l	47,5	48	49	44	56	39	
v.	10	11	10	11	13	8	

Сравнение. Морфологически сходная Spisula aubtruncata (Da Costa) отличается от данного вида более треугольной формой раковины, более заметной оттянутостью заднего края, менее мошным зубным аппаратом. Spisula ovalis (Sow.) имеет более овальную по сравнению с описанным видом раковину, а Spisula elliptica (Brown) - более удлиненную.

Распространение. Плиоден Англии, Нидерландов, Бельгии и Исландии; плейстоден (?) Англии.

Материал. Около 500 экз.

НАДСЕМЕЙСТВО SOLENACEA

СЕМЕЙСТВО CULTELLIDAE

Pog Ensis Schumacher, 1817

Тип рода. Solen ensis Linné, 1758. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина равностворчатая, тонкостенная, сильно удлиненная, узкая, несколь ко изогнутая, с почти прямыми и параллельными замочным и нижним краями, сильнонеравносторонняя, с проэогирными, почти терминальными макушками, зияющая спереди и сзади, гладкая. Замочная площадка развита слабо. В правой створке два, в левой три кардинальных зуба. Боковые зубы отсутствуют. Связка наружная, опистодетная, на длинной нимфе. Отпечатки аддукторов удалены друг от друга, передний из них удлиненный. Мантийная линия с небольшим синусом. Внутренние края раковины гладкие.

Эоцен - ныне.

Ensis cf. ensis (Linné, 1758)

Табл. Х, фиг. 1-4

Раковина до 75 мм длиной, весьма удлиненная (ку = 0,12-0,18), равностворчатая, тонкостенная, с почти параллельными замочным и нижним краями, которые несколько изогнуты. Макушка сдвинута к переднему краю.

Равмеры.

Замечания. Недостаточная сохранность материала не допускает полного отождествления нашей формы с Ensis ensis [Linné, 1758, с. 672].

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Около 20 ядер, отпечатков и обломков раковин.

CEMENCTBO TELLINIDAE

Род Macoma Leach, 1819

Тип рода. Tellina calcarea Gmelin, 1791. Современный вид, бореальные моря.

Раковина равностворчатая или слабонеравностворчатая (левая створка часто более выпуклая), овальная или округло-треугольная, равносторонняя или немного неравносторонняя, умеренно выпуклая, тонкостенная, с поверхности гладкая, с задней складкой. Макушка маленькая, слабовыпуклая, почти центральная или немного сдвинутая назад. Позади ее обычно более или менее выраженный киль. В замке обеих створок по два кардинальных зуба; боковые зубы отсутствуют. Связка наружная, опистодетная, на нимфе, позади макушки. Отпечатки мускулов-аддукторов почти равные. Мантийная линия с глубоким синусом. Синус нередко различной формы на левой и правой створках. Края створок изнутри гладкие.

Эоцен - ныне.

Macoma calcarea (Gmelin, 1790)

Табл. ІХ, фиг. 1-2, 5-10

Gmelin, 1790, т. 1, с. 3236 (Tellina); Wood, 1857, с. 228, табл. 21, фиг. 6, a-d (Tellina lata); Sars, 1878, с. 76, табл. 6, фиг. 2,a-b; Oldroyd, 1924, т. 1, с. 173, табл. 42, фиг. 5; Altena Van Regteren, 1937, с. 94, фиг. 271; Филатова, 1948, с. 440, табл. 111, фиг. 2; Скарлато, 1955, с. 196, табл. 53, фиг. 1; MacNeil, 1957, с. 117, табл. 16, фиг. 9, табл. 17, фиг. 5; Ockelmann, 1958, с. 125-128, табл. 2, фиг. 10; Richards, 1962, с. 66, табл. 10, фиг. 17-19; Oskarsson, 1964, с. 93, фиг. 86; Петров, 1966, с. 228, табл. 19, фиг. 3-11; Spaink, Norton, 1967, с. 39, табл. 1, фиг. 3,4; Coan, 1971, с. 20, табл. 3, фиг. 20, табл. 4, фиг. 21-24, табл. 5, фиг. 25.

Раковина до 45-46 мм длиной, тонкостенная, удлиненно-овальная (ку = 0,67-0,75), слабонеравностворчатая, слабовыпуклая (кв = 0,13-0,17), с менее выпуклой правой створкой, неравносторонняя (кн = 0,55-0,70), с ма-ленькой макушкой, сдвинутой и обращенной назад, с вытянутой овальной передней частью и скошенной, более узкой слабо зияющей задней частью, которая ваметно отогнута вправо. Короткая передняя ветвь замочного края плавно переходит в широкий передний и далее дугообразный нижний край. Задняя ветвь замочного края несколько длиннее передней; с коротким задним краем и передней ветвью замочного края сочленяется угловато.

Поверхность раковины покрыта тонкими линиями нарастания. Замок тонкий, на левой створке часто рудиментарный. Синус относительно глубокий (на левой створке более глубокий).

Размеры.

-		•				
			Образ	зцы		
	14/1	18/5	18/5a	18/56	18/5 _B	18/5r
h	10	29	28,5	22,5	25,5	28
1	15	42	38	31,5	36	39
V	2	5,5	-	5	5	5,5
	18/5 ₀	18/5e	18/5ж	18/5a	18/5 _H	18/5ĸ
h	22	23	33	21	26	17
1	30	32	46	30	35	24
·v	4	4	7	5	5	3,5

Сравнение и замечания. Описанный вид близок к Macoma brota Dall, по отличается от нее меньшими размерами и большей удлиненностью раковины, более отчетливым изгибом заднего края вправо, мечьшей скошенностью заднего края и более глубоким синусом. От Macoma incongrua (Martens) наш вид отличается более удлиненной формой и меньшей глубиной синуса на левой створке.

Данный вид сильно изменчив. Размеры, удлиненность и другие параметры весьма непостоянны (например, наряду с сравнительно небольшими "типичными" формами отмечаются, в частности в Татарском проливе, экземпляры длиной до 70 мм). В нашей коллекции M. calcarea представлена как мелкими, относительно удлиненными (зона Serripes), так и относительно крупными (толщи Брейдавик) раковинами.

Распространение. Арктическо-бореальный, циркумполярный широко распространенный вид. Все арктические моря. Тихий океан: у берегов Азии — до о-ва Хоккайдо, у Северной Америки — до Калифорнии. Атлантический океан: у берегов Северной Америки — до пролива Лонг-Айлейд, у Европы — до Англии, Дании и Балтийского моря. Олигоцен (?) штата Вашинттон (США); миоцен Камчатки, Сахалина, Аляски; плиоцен Англии (Красный Краг), Нидерландов, Исландии (зона Serripes); эоплейстоцен — плейстоцен Англии, Нидерландов, Исландии, Италии, Арктического побережья СССР, Камчатки, Аляски, Чукот-ки, востока Канады и США.

Материалы. Около 200 экз.

Macoma obliqua (Sowerby, 1817)

Табл. IX, фиг. 11-15a

Sowerby, 1817, т. 2, с. 137, табл. 161, фиг. 1 (Tellina); Wood, 1857, с. 228, табл. 21, фиг. 7, a-d (Tellina); Altena Van Regteren, 1937, с. 94, фиг. 269; Heering, 1950, с. 168, табл. 15, фиг. 3-6; Spaink, Norton, 1967, с. 39, табл. 1, фиг. 1-2, табл. 2, фиг. 13, a, b; Coan, 1971, с. 26, табл. 6, фиг. 31, табл. 7, фиг. 33

Раковина до 38 мм длиной, округленно—овальная, относительно высокая (ку=0,84-0,93) и выпуклая (ку=0,18-0,21), слабонеравностворчагая, несколько неравносторонняя, с маленькой почти центральной макушкой, несколько сдвинутой назад, с широкой овальной передней частью и несколько усеченной суженной задней частью. На заднем поле правой створки намечаются небольшой киль и вогнутость. Синус на правой створке относительно неглубокий, на левой – глубокий. Замок тонкий. Поверхность раковины покрыта тонкими линия—ми нарастания.

Размеры.

Образцы 15/1 15/1a 4/6 14/5 14/1 15/2 4/6a 13/4 31 27 24 22 28 23 24 26 1 35 31,5 28,5 25 37 27 28,5 30 4,5 5,5 9 6 6 5.5 6

Сравнение и замечания. Описанный вид по форме напоминает Macoma balthica (L.), которая отличается меньшими размерами, заметным килем со складкой на повержности раковины и более глубоким синусом.

В литературе [Coan, 1971] иногда отмечается, что M.obliqua соответствует современной Macoma inquinata Dall, однако этот вид имеет более вытянутую раковину и очень длинный синус на обеих створках, что резко отличает его от описанного вида. Отмечается сходство M.obliqua и с Macoma incongrua (Martens), что позволяет некоторым исследователям относить эти формы к одному виду [Coan, 1969], однако M. incongrua отличается более удлиненной раковиной.

формы, изображенные на фиг. 11, 13, 15, напоминают "высокие" М. praetenuis (П.Н.).

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes), Англии, Бельгии, Нидерландов; эоплейстоцен Англии и Нидерландов.

Материал. Около 70 экз.,

Macoma praetenuis (Woodward, 1933)

Табл. ІХ, фиг. 3, 4, 16-22

Woodward, 1933, с. 43, табл. 2, фиг. 12 (Tellina); Wood, 1857, с. 230, табл. 21, фиг. 5,а-с; Spaink, Norton, 1967, табл. 1, фиг. 5,а,b, табл. 2, фиг. 7-12.

Раковина до 30-35 мм длиной, удлиненно-овальная (ку=0,72-0,79), умеренно выпуклая (кв=0,09-0,13), с маленькой почти центральной макушкой, с овально-закругленной передней частью и заметно усеченной, угловатой, чуть оттянутой, суженной задней частью. Нижний и задний края соединяются под острым углом; передний край переходит в нижний плавно. На заднем крае заметви четко выраженный киль, протягивающийся от макушки к концу нижнего края. Поверхность раковины покрыта тонкими линиями нарастания. Замок слабый, тонкий. Синус неглубокий.

Размеры.

			061	разцы		
	4/3	4/3a	4/3в	4/3c	13/10	
h	16	13	13	9	24	
1	20,5	17,5	18	12	·31	
v	2	2	2	-	4	
	13/10	Oa 13	/10в	13/11	13/11a	13/11в
h	16,5	16	,5	20	16	≥27 .
1	23	22	,5	26	21	31
v	2	2		3	2	4

Сравнение. От внещне сходной Macoma obliqua (см. выше) описанный вид отличается большей удлиненностью раковины, суженной задней частью и слабым синусом.

Распространение. Плиоцен Англии (Красный Краг) и Исландии (зона Serripes); эоплейстопен Англии и, возможно, Исландии (Брейдавик).

Материал. Около 700 экз.

CEMERCTBO SEMILIDAE

Род Abra Leach in Lamarck, 1818

Тип рода. Mactra tenuis Montaqu, 1808. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина равностворчатая, реже слабонеравностворчатая, тонкостенная, треугольно-овальная или овальная, немного неравносторонняя, с опистогирными, почти центральными макушками, слабо зияющая. Наружная поверхность гладкая или с концентрической скульптурой. В каждой створке два кардинальных зуба, из них задний в левой створке часто редуширован. Боковые зубы в правой створке — передний и задний, в левой — один задний. Связки наружная и внутренняя (в ложечковидном хондрофоре, расположенном параллельно задней ветви замочного края). Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия с глубоким синусом, который почти на всем протяжении сливается с мантийной линией. Внутренние края раковины гладкие.

Палеоген - ныне.

Abra alba (W.Wood, 1802)

Табл. IX, фиг. 23-26а

Wood, 1802, вып. 6, с. 174, табл. 16, фиг. 9-12 (Mactra); Wood, 1857, с. 237, табл. 22, фиг. 10,а-b; Sats, 1878, с. 73, фиг. 93, табл. 20, фиг. 3,а-c; Altena Van Regteren, 1937, с. 92, фиг. 263; Heering, 1950, с. 159, табл. 16, фиг. 1; Tebble, 1966, с. 151, фиг. 78.

Раковина до 22 мм длиной, удлиненно-овальная (ку = 0,59-0,70), слабовыпуклая, с почти параллельным замочному нижним краем, с овальным передним краем и более коротким приостренным, резко скошенным задним краем. Макушки несколько сдвинуты назад (кн = 0,35-0,45). Наружная поверхность раковины со следами нарастания.

Размеры.

Образцы

	6 a	6 6	6в
h	13	13	14
1	22	20	20
v	10	7	7

Сравнение и замечания. От данного вида сходная по форме Abra prismatica (Montagu) отличается сильно удлиненной раковиной, а Abra ovata (Philippi) — более высокой, округленной раковиной.

Формы на фиг. 24 и 26 близки по очертанию к A. longicallus (Scacchi) (П.Н.).

Распространение. Атлантический океан: от берегов Норвегии и Балтийского моря до Португалии, Средиземноморье, Черное море, Африканское побережье — до Сенегала. Миоцен: Австрия, Франция, Швейцария. Плиоцен: Англия (Кораллиновый и Красный Краги), Бельгия, Ницерланды, Исландия (зона Тарез и Маска); зоплейстоцен и плейстоцен: Дания, Англия, Италия, Греция.

Материал. До 45 экз.

Abra tabalis (S. Wood, 1853)

Табл. IX, фиг. 27-29a

Wood, 1853, с. 233, табл. 22, фиг. 12,a,b.

Раковины до 16 мм длиной, удлиненная (ку = 0,62-0,65), слабовыпуклая, с овальным передним краем, несколько оттянутым приостренным задним краем, с чуть намечающимся на нем килем. Нижний край почти параллелен замочному. Макушка заметно сдвинута назад (почти на треть раковины). Наружная поверхность покрыта концентрическими следами нарастания.

Размеры.

Oбp. 14/1

h 10 0 l 1,5

Сравнение. От Abra alba (см. выше) данный вид отличается обычно чуть более удлиненной раковиной, оттянутостью заднего края, на котором намечается киль, и большей смешенностью макушки назад.

Распространение. Плиоцен Англии (Красный Краг), Исландии (зона Serripes). Материал. Три экземпляра.

HAIICEMEЙ CTBO ARCTICACEA

CEMEЙCTBO ARCTICIDAE

Род Pygocardia Munier Chlamus in Fischer, 1887

Тип рода. Cyprina tumida Nyst, 1835 (= Cyprina rustica Sowerby, 1818). Плиоцен Англии. Раковина равностворчатая, обычно толстостенная, округлая, неравносторонняя, с более короткой передней частью, с прозогирными макушками, сдвинутыми вперед, гладкая или концентрически-ребристая, выпуклая. Замочная
площадка широкая. В правой створке два-три кардинальных зуба. Передний
зуб развит слабо или отсутствует, центральный – бугорчатый, расположенный
ниже переднего, задний – скошенно-треугольный, разделенный бороздкой. В
левой створке три кардинальных зуба. Передние боковые — очень слабые, не
отделенные от кардинальных зубов, задний боковой – длинный, пластинчатый.
Связка наружная, опистодетная, на толстой нимфе. Мускульные отпечатки почти равные. Мантийная линия без синуса. Внутренние края раковины гладкие.
Олигоцен – плиоцен.

Pygocardia rustica (Sowerby, 1818)

Табл. V, фиг. 7-11

Sowerby, 1818, ч. 2, с. 217, табл. 196 (Venus); Nist, 1835, с. 9, табл. 2, фиг. 32 (tumida); Wood, 1850, с. 197, табл. 18, фиг. 1, а, с, е; Altena Van Regteren, 1937, с. 71, фиг. 211; Heering, 1950, с. 94.

Раковина до 64 мм длиной, треугольно-овальная (ку = 0,80-0,89), очень выпуклая (кв обычно 0,31-0,38), округленная впереди и несколько усеченная сзади, иногда с неясным килем, с наибольшей выпуклостью позади, со вздутой выступающей макушкой, сдвинутой вперед (кн = 0,24-0,33).

Размеры. Образцы:

	14/3	14/3a	14/10	13/10	14/36
h l v I _I	52,5 59 25 17	51 64 24,5 17	38,5 47 14,5 14	43,5 54 17 16	50 60 21 20
	14/1	14/1a	14/16	3/1	14/3в
h	50	40	5 0	41	41
.1	60	48	69	50	48
v	19	16	22,5	16	15
	10	10	22,0	10	13

Замечания. Какие-либо близкие с данным видом формы отсутствуют. Описанный вид достаточно изменчив: отмечается некоторое изменение формы раковины и ее выпуклости. У английских плиоценовых форм часто более сильно выражен киль, раковина более высокая [Wood, 1850].

Распространение. Плиоден Англии (Кораллиновый и Красный Краги), Исландии (зоны Mactra и Serripes), Бельгии и Нидерландов.

Материал. Более 300 экз.

Род Arctica Schumacher, 1817

(= Cyprina Lamarck, 1818)

Тип рода. Arctica vulgaris Schumacher, 1818 (Venus islandica Linné, 1767). Современный вид, Северный Ледовитый океан.

Раковина крупная, равностворчатая, толстостенная, округлая, овальная или овально-треугольная, выпуклая, неравносторонняя, с выступающими прозогирными макушками, несколько сдвинутыми в переднюю треть раковины, гладкал, покрытая только следами нарастания. Замок правой створки состоит из сближенных и разделенных щелью переднего и центрального кардинальных зубов и заднего скошенного гребневидного зуба. В левой створке развиты два кардинальных зуба: передний – почти перпендикулярный к замочному краю, высокий, пирамидальный и задний – острогребенчатый; ямка между ними очень широкая. В правой створке передние парные боковые зубы и один задний бо-

ковой, в левой - передний короткий и задний длинный боковые зубы. Связка наружная, опистодетная, на толстой нимфе. Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия без синуса. Внутренние края раковины гладкие.

Мел - ныне.

Arctica islandica (Linné, 1767)

Табл. VI, фиг. 1-10

Linné, 1767, с. 1131, фиг. 124 (Venus); Wood, 1853, с. 196, табл..18, фиг. 2,а-е (Cyprina); Sars. 1878, с. 50, фиг. 58 (Cyprina); Altena Van Regteren, 1937, с. 71, фиг. 212 (Cyprina); Филатова, 1948, с. 436, табл. 110, фиг. 9,а-д (Cyprina); Heering, 1950, с. 91, табл. 11, фиг. 23-26 (Cyprina); Richards, 1962, с. 59, табл. 6, фиг. 25-26; Oskarsson, 1964, с. 65, фиг. 52 (Cyprina).

Раковина длиной до 82 мм, овально-треугольная, округлая спереди и иног-да слабо усеченная сзади, относительно высокая (ку = 0,78-0,84), толстая, крепкая, с ровными приостренными краями, выпуклая (кв = 0,24-0,28), с выпуклой, иногда чуть приостренной макушкой, сдвинутой вперед (кн = 0,26-0,39), с четкими линиями нарастания на поверхности. Замковая пластинка - мощная.

Размеры.

Образцы

	15/4	10/4	18/5	4/4	14/1	14/3	9/3	18/5a	4/2	4/3a
h	61	67	47	34	64	46	63	48,5	50	35
l	74	80	60	41	82	52	75	62	62	43
								15		
I	29	30	29	-	25	15	-	20	20	11

Замечания. Какие-либо близкие к данному виду формы остались неизвестными.

Распространение. Атлантический и Арктический океаны: восточное побережье Северной Америки (от Лабрадора до Северной Каролины), Гренландия, Исландия, западное побережье Европы (от Португалии до Баренцева и Белого морей). Плиоцен - плейстоцен Англии, Исландии, Нидерландов и Бельгии. Плейстоцен Арктического побережья СССР (бассейн р. Печоры - Западно-Сибирская низменность).

Материал. Более 500 экз.

HAICEMEЙCTBO VENERACEA

CEMEЙCTBO VENERIDAE

Род Venerupis Lamarck, 1818

Тип рода. Venus perforans Montaqu, 1803. Современный вид, Средиземное море.

Раковина равностворчатая, удлиненно-овальная или яйцевидная, неравносторонняя, с прозогирной, сдвинутой вперед макушкой. Наружная поверхность с радиальной и (или) концентрической скульптурой. Замок с тремя кардинальными (иногда рассеченными) зубами в каждой створке; боковые зубы отсутствуют. Связка наружная, опистодетная, на нимфе позади макушки. Отпечатки мускулов-аддукторов почти равные. Мантийная линия с глубоким округлым синусом. Края створки изнутри гладкие.

Эоцен - ныне.

Venerupis rhomboides (Pennant, 1777)

Табл. VIII, фиг. 10-17a

Pennant, 1777, вып. 4, с. 97, табл. 55 (Venus); Wood, 1953, с. 201, табл. 20, фиг. 1, а-с (Tapes virginea); Altena Van Regteren, 1937, с.83,

фиг. 242 (Paphia); Heering, 1950, с. 139 (Paphia); Tebble, 1966, с. 120, табл. 8, фиг. f.

Раковина до 48 мм длиной, удлиненно-овальная (ку = 0,62-0,68), умеренно выпуклая (кв = 0,16-0,22), с резко сдвинутой вперед небольшой макушкой. Задний край иногда несколько усечен, передний - плавно переходит в нижний край. Поверхность раковины покрыта тонкой концентрической скульптурой, с узкими межреберными промежутками.

Размеры.

06	рa	з ц	ы

	6x-A	6 х- Б	6 x-B	6 x- Γ	6 х- Д	6 x-E	6x-Ж	6 x_ 3	5/4	5/4a
h l	20 30	21 32	20 30	18 28	21 3 3	26 38	26	27 44	24 38	33 48
					6,5					

Сравнение и замечания. Данный вид отличается от морфологически сходного вида Venerupis aurea (Gmelin) общей удлименностью раковины, в част-ности удлиненностью задней ее части.

Обычно мелкие раковины описанного вида являются более высокими, и на них менее четко проявляется усечение заднего края.

Распространение. Северо-Восточная Атлантика: от Англии и Норвегии до берегов Испании, Средиземноморья, Атлантического побережья Марокко, Миоцен Нидерландов; плиоцен Англии (Кораллиновый и Красный Крагн), Бельгии, Нидерландов, Италии; эоплейстоцен - плейстоцен Англии, Нидерландов, Италии, Швеции (?).

Материал. Около 300 экз., из них большая часть ядра и отпечатки:

Venerupis perovalis (S. Wood, 1840)

Табл. VIII, фиг. 9

Wood, 1846, Catologue; Wood, 1853, с. 203, табл. 19, фиг. 7, a-d.

Раковина до 47 мм длиной, удлиненно-овальная (ку = 0,66-0,69), умеренно выпуклая, с сдвинутой вперед относительно широкой макушкой. Передний край несколько оттянутый, постепенно переходит в слабовыпуклый нижний; задний край обычно скошенный. Поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими ребрышками.

Размеры сохранившихся створок: h = 32, l = 47.

Сравнение и замечания. От Venerupis rhomboides (см. выше) данный вид отличается более мощной макушкой и оттянутостью переднего края. По мнению Геринга [Heering, 1950], этот вид является младшим синонимом современного вида Venerupis pullastra (Möntaqu), однако этот вопрос пока не решен до конца.

Распространение. Плиоден Англии (Кораллиновый Краг) и Исландии (зона Tapes).

Материал. Семь ядер и одна раковина.

Venerupis aff. aurea (Gmelin, 1790)

Табл. VIII, фиг. 18,19

Раковина небольшая (до 22 мм длиной), относительно высокая (ку = до 0,73), округленно-овальная, с несколько сдвинутой вперед макушкой. Передний и нижние края пологовыпуклые, задний - переходит в нижний постепенно. Скульптура на поверхности раковины представлена слабо выраженными тон-кими концентрическими ребрами.

Размеры. $h \times l = 13 \times 19$; 16×22 .

Замечания. Эта форма наиболее близка к Venerupis aurea [Gmelin, 1790, с. 3288], но несколько отличается от типичных V.aurea отсутствием скошенности заднего края и слабо выраженной скульптурой.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Tapes).

Материал. 17 ядер.

ОТРЯД MYOIDA

HAICEMEЙCTBO MYACEA

СЕМЕЙСТВО MYIDAE

Род Mya Linné, 1758

Тип рода. Муа truncata Linné, 1758. Современный вид, северные моря.

Раковина почти равностворчатая, овальная или яйцевидная, спереди округленная, сзади притупленная или удлиненно-приостренная и зияющая, почти равносторонняя, со слабо выдающейся, почти центральной макушкой, относительно толстостенная. Наружная поверхность гладкая. Замок без зубов. Связка внутренняя, расположенная на ложечковидном резилифере левой створки, которому соответствует полукруглая выемка на правой створке. Отпечатки мускулов-аддукторов почти равные. Мантийная линия с округлым синусом, иногда доходящим до середины створки. Края створок изнутри гладкие.

Эоцен - ныне.

Mya truncata Linné, 1758

Табл. XI, фиг. 10,11

Linné, 1758, с. 670; Oldroyd, 1924, т. 1, с. 197, табл. 10, фиг. 4; филатова, 1948, с. 442, табл. 112, фиг. 4-6; Richards, 1962, с. 70, табл. 13, фиг. 1-2; Петров, 1966, с. 238, табл. 21, фиг. 7, табл. 23, фиг. 1-9.

Раковина до 63 мм длиной, удлиненная (ку = 0,64-0,88), выпуклая (кв = 0,21-0,25), с расширенным округленным передним краем, с более узким усеченным или обрубленным задним краем, сильно зияющая сзади, гладкая, с моршинистыми линиями нарастания, с маленькой макушкой, обращенной вперед и несколько сдвинутой назад. Хондрофор на левой створке массивный, с грубым гребнем сзади. Усеченный прямой край хондрофора параллелен замочному краю. Ложечка лигамента треугольная. Синус широкоовальный, у нижнего края угловатый, сливается с мантийной линией.

Размеры.

Образцы

18/4	18/4a	18/46	18/4в	19/7	19/7a	19/76	19/7в
					29 41		

Сравнение и замечания. В отличие от описанного вида у сходной Mya ovata Jensen (см. ниже) задний край усечен слабо. Усеченные задний и прямой края хондрофора хорошо отличают данный вид от всех других видов рода. Некоторая изменчивость вида приводит к выделению подвидов [Strauch, 1972b], которые, однако, принимают не все исследователи.

Распространение. Арктическо-бореальный, циркумполярный вид. Все арктические моря. Тихий океан: у берегов Азии – до Японии, у Северной Америки – до Пьюджет-Саунд. Атлантический океан: на западе (от 79° с.ш.) и на востоке Гренландии, побережье Северной Америки (от 77° с.ш. до залива Массачусетс); Северная Европа (с западной частью Балтийского моря) – до Франции.

Миоден и плейстоден Сахалина, Камчатки, Аляски, Орегона; плиоден Англии(?), Нидерландов(?); эоплейстоден Англии, Нидерландов, Исландии (Брейдавик); плейстоден Северной Европы, Арктического побережья СССР, Аляски, Чукотки, востока Канады и северо-востока США.

Материал. Около 35 экз., в основном ядра и отпечатки раковин, несколько целых створок. Раковина до 40-45 мм длиной, овальная или угловато-овальная, со слабо усеченным задним краем. По очертаниям иногда сходна с Mya arenaris Linné, но имеет другое строение хондрофора.

Замечания. Недостаточная сохранность наших форм не позволяет сравнивать их с Mya ovata Jensen совсем увереннс [Jensen, т. 1, 1900, с. 139, фиг. 3, 4, с. 140, фиг. 1/1, с. 141, фиг. 6, с. 142] (truncata ovata). В коллекции Ю.Б. Гладенкова эта форма представлена экземплярами плохой сохранности; по устному сообщению П. Нортона, этот вид имеется в его коллекции.

В монографии Мак-Нейла, ревизовавшего род Муа, описанный вид помещен в синонимику Муа pseudoarenaria Schlesch [MacNeil, 1965]. По его мнению, к Муа ovata были отнесены формы, отличающиеся от M.pseudoarenaria только несколько усеченным задним краем (что связано, видимо, с некоторой изменчивостью вида). Поскольку голотипы для этих видов выделены не были, Мак-Нейл выделил в качестве лектотипа M.pseudoarenaria один из экземпляров из плиоценовых (?) отложений Гренландии, изображенных Иенсеном [Jensen, 1900, с. 139, фиг. 3] как М. truncata ovata. По-видимому, вопрос о правомочности выделения этого вида нуждается в дополнительном изучении.

Распространение. Плиоден Исландии (зона Serripes). Материал. Несколько ядер и отпечатков.

Mya pseudoarenaria Schlesch, 1931

Табл. XI, фиг. 6-9

Leche, 1878, ч. 16, 2, с. 4 (arenaria); Schlesch, 1931, с. 136, табл. 13, фиг. 10-12; MacNeil, 1965, с. 37, табл. 7, фиг. 9-11, табл. 13, 14, фиг. 4; Петров, 1966, с. 237, табл. 21, фиг. 3-6, табл. 22, фиг. 1-9; Strauch, 1972в, с. 143, табл. 10, фиг. 1-4, табл. 11, фиг. 1-4 (schwarzbachi).

Раковина до 77 мм длиной, удлиненно-овальная (ку = 0,53-0,64), умеренно вздутая (ку = 0,16-0,21), с широким округлым передним краем и суженным, чуть приостренным задним. Макушка маленькая, обращена назад, обычно сдвинута чуть вперед (кн = 0,43 до 0,53). Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь линиями нарастания. Ложечка лигамента треугольная, вытянутая. Нижняя часть синуса почти полностью, кроме передней части, сливается с мантийной линией.

Размеры.

Образцы

	13/8	13/8a	13/86	13/8в	13/8r	13/8д	20/7	4/3	4/3a	4/36
h	39	33	23	31	32	52	51	31	32	25
l	65	5 7, 5	43	57 9	50	84	77	57	53	44
v	13	12	8, 5	9	10	16	13	9	9	_
II	28	26	20	27	24	45	38	26	24	21,

Сравнение и замечания. Формой раковины M. pseudoarenaria сходна с Муа arenaria L. По строению хондрофора вид занимает промежуточное положение между M. arenaria и M. truncata. От M. arenaria данный вид отличается более широким и коротким синусом, нижний край которого сливается с мантийной линией. От M. truncata вид отличается округлым приостренным задним краем. Выделенные Штраухом [Strauch, 1972b] Муа schwarzbachi являются, видимо, формами M. pseudoarenaria (удлиненные, с суженным задним краем и иногда с относительно вытянутой ложечкой). Однако вопрос о разделении удлиненных и укороченныхх форм (по Штрауху — M. schwarzbachi и M. pseudoarenaria) нуждается в дальнейшем обсуждении.

В литературе отмечаются случаи изменчивости формы, удлиненности очертания ложечки лигамента у раковин описанного вида.

отряд муоіра

HALCEMENCTRO MYACEA

СЕМЕЙСТВО МУІДАЕ

Род Mya Linné, 1758

Тип рода. Mya truncata Linné, 1758. Современный вид, северные моря.

Раковина почти равностворчатая, овальная или яйцевидная, спереди округленная, сзади притупленная или удлиненно-приостренная и зияющая, почти равносторонняя, со слабо выдающейся, почти центральной макушкой, относительно толстостенная. Наружная поверхность гладкая. Замок без зубов. Связка внутренняя, расположенная на ложечковидном резилифере левой створки, которому соответствует полукруглая выемка на правой створке. Отпечатки мускулов-аддукторов почти равные. Мантийная линия с округлым синусом, иногда доходящим до середины створки. Края створок изнутри гладкие.

Эоцен - ныне.

Mya truncata Linné, 1758

Табл. XI, фиг. 10,11

Linné, 1758, с. 670; Oldroyd, 1924, т. 1, с. 197, табл. 10, фиг. 4; филатова, 1948, с. 442, табл. 112, фиг. 4-6; Richards, 1962, с. 70, табл. 13, фиг. 1-2; Петров, 1966, с. 238, табл. 21, фиг. 7, табл. 23, фиг. 1-9.

Раковина до 63 мм длиной, удлиненная (ку = 0,64-0,88), выпуклая (кв = 0,21-0,25), с расширенным округленным передним краем, с более узким усеченным или обрубленным задним краем, сильно зияющая сзади, гладкая, с моршинистыми линиями нарастания, с маленькой макушкой, обращенной вперед и несколько сдвинутой назад. Хондрофор на левой створке массивный, с грубым гребнем сзади. Усеченный прямой край кондрофора параллелен замочному краю. Ложечка лигамента треугольная. Синус широкоовальный, у нижнего края угловатый, сливается с мантийной линией.

Размеры.

Образцы

18/4	18/4a	18/46	18/4в	19/7	19/7a	19/76	19/7в
					29 41		

Сравнение и замечания. В отличие от описанного вида у сходной Mya ovata Jensen (см. ниже) задний край усечен слабо. Усеченные задний и прямой края хондрофора хорошо отличают данный вид от всех других видов рода. Некоторая изменчивость вида приводит к выделению подвидов [Strauch, 1972b], которые, однако, принимают не все исследователи.

Распространение. Арктическо-бореальный, циркумполярный вид. Все арктические моря. Тихий океан: у берегов Азии — до Японии, у Северной Америки — до Пьюджет-Саунд. Атлантический океан: на западе (от 79° с.ш.) и на востоке Гренландии, побережье Северной Америки (от 77° с.ш. до залива Массачусетс); Северная Европа (с западной частью Балтийского моря) — до Франции.

Миоцен и плейстоцен Сахалина, Камчатки, Аляски, Орегона; плиоцен Англии(?), Нидерландов(?); эоплейстоцен Англии, Нидерландов, Исландии (Брейдавик); плейстоцен Северной Европы, Арктического побережья СССР, Аляски, Чукотки, востока Канады и северо-востока США.

Материал. Около 35 экз., в основном ядра и отпечатки раковин, несколько целых створок.

Раковина до 40-45 мм длиной, овальная или угловато-овальная, со слабо усеченным задним краем. По очертаниям иногда сходна с Mya arenaris Linné, но имеет другое строение хондрофора.

Замечания. Недостаточная сохранность наших форм не позволяет сравнивать их с Муа ovata Jensen совсем уверенне [Jensen, т. 1, 1900, с. 139, фиг. 3, 4, с. 140, фиг. 1/1, с. 141, фиг. 6, с. 142] (truncata ovata). В коллекции Ю.Б. Гладенкова эта форма представлена экземплярами плохой сохранности; по устному сообщению П. Нортона, этот вид имеется в его коллекции.

В монографии Мак-Нейла, ревизовавшего род Муа, описанный вид помещен в синонимику Муа pseudoarenaria Schlesch [MacNeil, 1965]. По его мнению, к Муа очата были отнесены формы, отличающиеся от M. pseudoarenaria только несколько усеченным задним краем (что связано, видимо, с некоторой изменчивостью вида). Поскольку голотипы для этих видов выделены не были, Мак-Нейл выделил в качестве лектотипа M. pseudoarenaria один из экземпляров из плиоценовых (?) отложений Гренландии, изображенных Иенсеном [Jensen, 1900, с. 139, фиг. 3] как М. truncata ovata. По-видимому, вопрос о правомочности выделения этого вида нуждается в дополнительном изучении.

Распространение. Плиопен Исландии (зона Serripes). Материал. Несколько ядер и отпечатков.

Mya pseudoarenaria Schlesch, 1931

Табл. XI, фиг. 6-9

Leche, 1878, ч. 16, 2, с. 4 (arenaria); Schlesch, 1931, с. 136, табл. 13, фиг. 10-12; MacNeil, 1965, с. 37, табл. 7, фиг. 9-11, табл. 13, 14, фиг. 4; Петров, 1966, с. 237, табл. 21, фиг. 3-6, табл. 22, фиг. 1-9; Strauch, 1972в, с. 143, табл. 10, фиг. 1-4, табл. 11, фиг. 1-4 (schwarzbachi).

Раковина до 77 мм длиной, удлиненно-овальная (ку = 0,53-0,64), умеренно вздутая (ку = 0,16-0,21), с широким округлым передним краем и суженным, чуть приостренным задним. Макушка маленькая, обращена назад, обычно сдвинута чуть вперед (кн = 0,43 до 0,53). Наружная поверхность гладкая, покрыта лишь линиями нарастания. Ложечка лигамента треугольная, вытянутая. Нижняя часть синуса почти полностью, кроме передней части, сливается с мантийной линией.

Размеры.

Образцы

	13/8	13/8 a	13/86	13/8B	13/8r	13/8д	20/7.	4/3	4/3a	4/36
h	39	33	23	31	32	52	51	31	32	25
l	65	5 7, 5	43	5 7	50	84	77	57	53	44
v	13	12	8,5	5 7 9	10	16	13	9	9	-
ΙĮ	28	26	20	27	24	4.5	38	26	24	21

Сравнение и замечания. Формой раковины M. pseudoarenaria сходна с Муа агепагіа L. По строению хондрофора вид занимает промежуточное положение между M. arenaria и M. truncata. От M. arenaria данный вид отличается более широким и коротким синусом, нижний край которого сливается с мантийной линией. От M. truncata вид отличается округлым приостренным, задним краем. Выделенные Штраухом [Strauch, 1972b] Mya schwarzbachi являются, видимо, формами M. pseudoarenaria (удлиненные, с суженным задним краем и иногда с относительно вытянутой ложечкой). Однако вопрос о разделении удлиненных и укороченных форм (по Штрауху — M. schwarzbachi и M. pseudoarenaria) нуждается в дальнейшем обсуждении.

В литературе отмечаются случаи изменчивости формы, удлиненности очертания ложечки лигамента у раковин описанного вида.

Распространение. Арктическо-бореальный вид. Из-за смешивания данного вида с М. агепагіа и М. truncata ovata ареал его сейчас можно установить лишь в общих чертах. Северная Атлантика: у берегов Грендандии, Исландии, Норвегии. По-видимому, все арктические моря СССР и Шпицберген. Северная Америка — от мыса Барроу до Пьюджет—Саунд. Тихий океан: Берингово и Охотское моря. Плиоцен Сахалина, Камчатки(?), Англии, Нидерландов, Исландии (зона Serripes); зоплейстоцен — плейстоцен Арктического побережья СССР, Чукотки, Исландии (Брейдавик).

Материал. Около 90 экз..

СЕМЕЙСТВО CORBULIDAE

Род Lentidium Christofori et Jan, 1832

Тип рода. Tellina mediterranea Costa-Lentidium maculatum Christofori et Jan, 1829. Современный вид, Средиземное море.

Раковина небольшая, удлиненно-овальная, скошенно-треугольная, слабоне-равностворчатая, с более крупной правой створкой, с маленькой макушкой, обычно центральной или сдвинутой вперед или назад. На правой створке макушка слабо выступающая, обращенная внутрь, прободенная вершиной лига-ментной ямки, на левой — не выступающая. Наружная поверхность гладкая, реже концентрически-ребристая. На правой створке один массивный характерный зуб, позади него треугольная лигаментная ямка. Замочная площадка не развита, вдоль замочного края проходят неглубские желобки, куда входят края левой створки. На левой створке обычно хорошо развит кардинальный зуб, реже он редуцирован. Позади зубной ямки расположен пластинчатый хондрофор с гребнем посредине и ямкой для связки; замочная площадка узкая. Наружная связка опистодетная, соединена с ямкой для внутренней связки через щель под макушкой. Отпечатки мускулов-аддукторов почти равные. Синус отсутствует или только намечен. Внутренние края раковины гладкие.

Олигоцен - ныне.

Lentidium complanatum (Sowerby, 1822)

Табл. XII, фиг. 1-11

Sowerby, 1822, табл. 362, фиг. 7, 8 (Corbula); Bronn, 1838, с. 969, табл. 37, фиг. 8, a, b (Corbula); Wood, 1853, с. 275, табл. 30, фиг. 2, a-d.

Раковина до 35 мм длиной, удлиненно-треугольная (ку = 0,54-0,63), слабовыпуклая (кв = 0,16-0,21), почти равностворчатая, с округленным передним и усеченным задним краями, с намечающимся килем на последнем. Макушка маленькая, несколько сдвинута назад. Мантийная линия без отчетливого синуса. Наружная поверхность раковины покрыта линиями нарастания.

Размеры.

	14/1	4/3	9/3	14/5	14/5a	8/2	8/2a	8/26	8/2в	8/2r
h 1	9 15	17 30	12 22	13 24	12 19	20 34	8 15	17 31	16 26	17 28 5

Сравнение. Близкий по форме олигоценовый вид Lentidium donaciforme (Nyst) отличается обычно меньшими размерами раковины и более острой макушкой. Распространение. Плиоцен Англии (Красный Краг) и Исландии.

Материал. До 100 створок, ядер и отпечатков.

HAICEMENCTBO HIATELLACEA CEMENCTBO HIATELLIDAE

Род Hiatella Daudin, 1801

Тип рода. Mya arctica Linné, 1767. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина слабонеравностворчатая, толстостенная, удлиненная, весьма изменчивой формы, часто неправильных очертаний, неравносторонняя, с прозогирными, сдвинутыми вперед макушками, зияющая впереди и сзади. Наружная поверхность гладкая или концентрически-ребристая. На заднем поле (у молодых форм) иногда два чешуйчатых ребра. Замочная площадка развита слабо. На каждой створке один-два кардинальных зуба, исчезающих с возрастом. Связка наружная, опистодетная, на нимфе. Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия прерывистая, с неглубоким синусом. Впутренние края раковины гладкие.

Палеоцен - ныне.

Hiatella arctica (Linné, 1767)

Табл. XII, фиг. 14-16

Linné, 1767, c. 1113 (Mya); Sandberger, 1863, c. 277, табл. 21, фиг. 6. (Saxicava bicristata); Oldroyd, 1924, т. 1, с. 208, табл. 9, фиг. 6, табл. 51, фиг. 4 (Saxicava); Филатова, 1948, с. 448, табл. 112, фиг. 9 (Saxicava); Скарлато, 1955, с. 156, табл. 53, фиг. 9 (Saxicava); МасNeil, 1957, с. 119, табл. 14, фиг. 6, табл. 15, фиг. 12 (Saxicava); Петров, 1966, с. 233, табл. 20, фиг. 5, 6; Мерклин, 1974, с. 158.

Раковина до 49-50 мм длиной, удлиненно-прямоугольная (ку = 0,46-0,49), изменчивых очертаний, с макушками, сдвинутыми к переднему краю, с отчетливым килем, проходящим от макушки к сочленению нижнего и заднего краев. На киле наблюдаются следы выступающих вверх игл или чещуек. Параллельно задней ветви замочного края иногда проходит второе, менее отчетливое ребро. Впереди переднего ребра имеются следы валикообразных концентрических ребер, которые могут сглаживаться. Поверхность раковины обычно с грубыми морщинистыми линиями нарастания. Синус неясный. Макушка маленькая, приостренная, смещена вперед, расположена в первой четверти раковины.

Размеры.

h 1

		Ogi	азцы		
62/4a	62/46	62/4B	62/4r	62/4д	62/4 e
23	18 C	18,5	18,5	19	20
49	37	37,5	36,5	34	40

Сравнение и замечания. Близкий морфологически вид Hiatella orientalis (Yok.) отличается от описанного отсутствием игл или чешуек на киле и почти вдвое меньшими размерами.

H. arctica — сильно изменчивый вид. Иногда удлиненные низкие формы относятся к Hiatella phaladis, но они, видимо, представляют собой разновидности H. arctica.

Распространение. Арктическо-бореальный, биполярный, возможно космополитичный, широко распространенный вид. Все арктические моря. Тяхий океан: у берегов Азии - до Японии, у Северной Америки - до Панамы. Атлантический океан: у берегов Северной Америки - до Вест-Индии, у Европы - до Средиземного и Адриатического морей. В южном полушарии у берегов Австралии, Новой Зеландии, Патагонии, Южной Африки. Олигоцен ГДР, ФРГ, Нидерландов; миоден Западной Европы, Аляски, островов Прибылова, Камчатки, Сахалина; плиоцен Англии, Исландии, Бельгии, Нидерландов, Франции, Италии, Испании, Греции, Португалии; зоплейстоцен - плиоцен повсеместно в арктических и бореальных областях.

Материал. 75 экз.

Род Cyrtodaria Reuss, 1801

Тип рода. Mya siliqua Spengler, 1793. Современный вид, Северный Ледовитый океан. Раковина равностворчатая, несколько неравносторонняя, удлиненно-овальная, слабо суженная впереди, со сдвинутой и обращенной назад макушкой, зияющая спереди и сзади. Наружная поверхность гладкая или с концентрической скульптурой. Связка наружная, опистодетная, на нимфе. Замок без зубов. Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия без синуса или со слабо развитым синусом. Внутренние края раковины гладкие.

Поздний эоцен (?), олигоцен - ныне.

Cyrtodaria angusta (Nyst et Westendorp, 1839)

Табл. X, фиг. 17-21; табл. XI, фиг. 1-5

Nyst, Westendorp, 1839, с. 396, табл. 1, фиг. 1 (Glycymeris); Heering, 1950, с. 189; Strauch, 1972b, с. 93, табл. 7, фиг. 10-16, табл. 8, фиг. 1-20; Мерклин, 1974, с. 131; Wood, 1856, с. 291, табл. 19, фиг. 2, a,b.

Раковина до 83 мм длиной, удлиненно-прямоугольная (обычно ку = 0,41-0,50) с почти прямыми замочным и нижним краями, которые несколько не параллельны. Передний край обычно суженный и округленный, иногда несколько усеченный, задний — более расширенный, усеченный. Раковина сильнонеравносторонняя, с резко удлиненной передней частью (кн = 0,60-0,67), слабовыпуклая (кв = 0,10-0,15). Макушка широкая, слабо выступающая. Поверхность раковины гладкая, с резко выраженными линиями нарастания. Иногда на периферии переднего и заднего полей наблюдаются многочисленные косые струйки. Нимфа мощная, массивная. Мантийная линия без синуса, глубоко вдавленная, толстая. Передний аддуктор несколько больше заднего.

Размеры.

h l v

h 1

v 27

58

		OOP	азцы				
7/5 7	7/5 a	14/1e	14/	Lж 14	/1 x	14/	1a :
37 3	34	30	20	28		35	
83 7	'3	50	45	60		75	
52 4	7	32	27	36		50	
14/17	1 14	/1 y 2	/Зв	18/5r	18/5	б	20/7
17	24	1	4	37	18		24
40	53	34	4	74	42		55

Образны

21

Сравнение и замечания. От сходного по форме вида Cyrtodaria siliqua (Spengler) описанный вид отличается более длинным передним краем (т.е. большим кн). Другой вид Cyrtodaria jenisseae Sachs имеет более высокую раковину с меньшим кн, с округленностью заднего края, некоторой суженностью переднего края, несколько иным положением переднего аддуктора. Как правило, С. angusta по величине раковины превосходит раковины других видов данного рода (кроме C. siliqua).

25

36

48

Замеры по линиям роста раковины C.angusta показывают, что коэффициент удлиненности с ростом раковины изменяется в сторону увеличения (например, у экз. 14/1 от O/33 до O/47).

Распространение. Нижний олигоден - плиоден Западной Европы; верхний эоцен (?) - олигоден юга СССР; плиоден - эоплейстоден Исландии.

Материал. Около 400 экз.

32

Род Panopea Menard, 1807

Тип рода. Panopea fanjasi Menard, 1807 (= Mya glycymeris Born, 1778). Современный вид, Средиземное море.

Раковина равностворчатая, удлиненная, неправильно-овальная, спереди округленная, сзади усеченная, почти равносторонняя, толстостенная, зияющая

спереди и сзади. Макушка почти центральная, опистогирная или завернутая внутрь. Наружная поверхность гладкая или с концентрической скульптурой, иногда с депрессией в средней части створки, ограниченной радиальными складками спереди и сзади. Замочная площадка развита слабо. В каждой створке по одному кардинальному коническому зубу. Связка наружная, на нимфе позади макушки. Отпечатки мускулов-аддукторов почти равные. Мантийная линия с синусом, иногда прерывистая. Края створок изнутри гладкие.

Подрод Рапотуа Gray, 1857

Тип подрода. Mya norvegica Spengler, 1793. Современный вид, северные моря.

Раковина удлиненная, спереди округленная или угловато-овальная, сзади усеченная или обрубленная, угловатая. Макушка центральная или несколько сдвинутая. Наружная поверхность с линиями нарастания, в средней части с депрессивной площадкой, ограниченной широкими выпуклыми складками. Мантийная линия прерывистая.

Мезозой - ныне.

Юра - ныне.

Panopea (Panomya) cf. norvegica Spengler, 1793

Раковина длиной до 50 мм, удлиненная, спереди более или менее округленная, сзади усеченная (задний край подходит к нижнему обычно под острым углом). В передней части на повержности раковины четкая депрессия.

Замечания. Наибольшее сходство наша форма обнаруживает с Panopea norvegica [Spengler, 1793 - Mya], но плохая сохранность ее остатков (в коллекции имеются обломки створок и ядра плохой сохранности) не позволяет дать подробное описание этого вида.

Как указывает Штраух [Strauch, 1972b], вид P.(P.) norvegica является, с одной стороны, младшим синонимом P. arctica (Lamarck), а с другой – сборным видом, к которому относились формы, принадлежащие к разным видам. Однако этот вопрос требует тщательного обсуждения. Из-за слабой изученности изменчивости вида выделение Штраухом новых видов из форм, относимых ранее к P. norvegica, представляется в ряде случаев дискуссионным.

Распространение. Эоплейстоцен Исландии (Брейдавик). Материал. Несколько ядер плохой сохранности.

Panopea (Panomya) obliquelongata Strauch, 1972

Табл. X, фиг. 15, 16

Strauch, 1972b, с. 74, табл. 6, фиг. 1-11.

Раковина до 58 мм длиной, удлиненно-трапециевидная, умеренно выпуклая (ку = 0,65-0,76; кв = около 0,24), спереди обычно прямо усеченная, сзади косо обрубленная. Задний край подходит к нижнему под тупым углом, несколько оттянут, с замочным краем соединяется под острым углом. Нижний край прямой, почти параллельный замочному. Макушка обычно чуть сдвинута назад. На поверхности раковины в средней части широкая депрессия с двумя ограничивающими ее выпуклыми складками.

Размеры.

Образцы

14/1 13/4 h 44 24 l 58 37

Сравнение и замечания. Трапециевидность и угловатость формы раковины данного вида хорошо отличает его от других морфологически сходных

видов – Panopea trapezoides Strauch и P.norvegica Spengler. Однако слабая изученность изменчивости этой формы затрудняет сравнение.

Распространение. По Штрауху [Strauch, 1972b], описанный вид встречается как в Атлантике, так и в Тихом океане. Плиоцен Исландии (зона Serripes) и Аляски (Ном).

материал. Восемь экземпляров, из них семь ядер.

Panopea (Panomya) cf. trapezoides Strauch, 1972

Табл. Х, фиг. 11-14

Раковина до 56 мм длиной, удлиненно-овальная (ку = 0,66-0,72), умеренно выпуклая, впереди округлая, сзади косо обрубленная, задний край подходит под тупым углом, замочный край относительно округлен. Нижний край прямой, с передним краем соединяется полого. Макушка центральная или чуть сдвинутая. На поверхности в средней части раковины глубокая депрессия с двумя килевидными складками, ограничивающими ее.

Размеры.

Образцы

	14/1	13/4	14/1a	16/4
h	36	29	37	36
1	52	44.	56	54

Сравнение и замечания. Описанная форма из-за недостаточной сохранности относится к Р. trapezoides [Strauch, 1972b, с. 70, табл. 4, фиг. 3-14] несколько условно. Судя по литературе, данный вид от P.obliquelongata отличается округленным передним краем, большей округленностью замочного края, меньшей оттянутостью заднего края. Однако обособление названных видов нуждается в проверке, ибо их изменчивость изучена недостаточно. Сходные с описанной формы, судя по литературе, отмечаются в Красном Краге Англии и его аналогах в Бельгии и Нидерландах. По Штрауху [Strauch, 1972b], этот вид распространен сейчас у берегов Америки (Ванкувер, Британская Колумбия, Пьюджет-Саунд и др.).

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Около 20 экз., ядра, отпечатки и обломки раковин.

ПОДОТРЯД PHOLADINA

HAICEMEЙ CTBO PHOLADACEA

СЕМЕЙСТВО PHOLADIDAE

Род Zirfaea Leach in Gray, 1842

Тип рода. Pholas crispata Linné, 1767. Современный вид.

Раковина равностворчатая, удлиненно-цилиндрическая, суженная спереди, сильно зияющая, с хорошо развитой макушечной складкой. Макушка сдвинута вперед. На передней половине створок имеются резкие шиповатые радиальные ребра. Пять защитительных пластинок в примакушечной части. Замок без зубов. Связки нет. Два мускула-аддуктора; передний — на отвороте замочного края. Мантийная линия с синусом. Имеется апофиза для прикрепления ножных мускулов. Края створок изнутри зазубрены.

Мезозой - ныне.

Zirfaea crispata Linné, 1758

Linné, 1767, с. 1111, фиг. 25 (Pholas); Wood, 1848, с. 296, табл. 30, фиг. 9, a-c; Jeffreys, 1863, т. 3, с. 112; 1869, т. 5, табл. 53 (Pholas); Altena Van Regteren, 1937, с. 100, фиг. 292; Heering, 1950, с. 200; Oskarsson, 1964, с. 99, фиг. 82.

Раковина удлиненная (1 = 40 мм), щилиндрического сечения, сильно зияющая. Макушка сдвинута вперед, от нее вниз идет складка. На переднем поле раковины шиповатые радиальные ребра.

Сравнение. Данный вид морфологически сходен с Zirfaea gabbi Tryon, которая, однако, отличается заметно более удлиненной раковиной.

Распространение. Бореальный вид. Атлантический океан: у берегов Северной Америки — от Лабрадора до Южной Каролины; у Европы — от Финляндии до Бискайского залива, Исландия. Тихий океан — северная часть. Плиоцен — плейстоцен Англии, Бельгии, Нидерландов, Исландии (зона Масиа); плейстоцен Дании, Швеции.

Материал. Четыре ядра.

ПОДКЛАСС ANOMALODESMATA

ОТРЯД PHOLADOMYOIDE

НАДСЕМЕЙСТВО PANDORACEA

СЕМЕЙСТВО LYONSIIDAE Род Lyonsia Turton, 1822

Тип рода. Mya norvegica Chemnitz, 1791. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина слабонеравностворчатая, удлиненно-овальная, сзади с ростром, неравносторонняя, с прозогирной, почти центральной или сдвинутой вперед макушкой. Наружная поверхность с тонкой радиальной скульптурой, иногда отмечаются кили. Замок без зубов. Связка внутренняя, расположенная в борозде, идущей от макушки назад. Есть литодесма. Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия нечеткая, с неглубоким синусом. Внутренняя поверхность раковины радиально-бороздчатая или гладкая, перламутровая.

Эоцен - ныне.

Lyonsia sp.

Табл. XII, фиг. 12, 13

Раковина до 42 мм длиной, овально-удлиненная (ку = 0,48-0,50), со сдвинутой вперед макушкой (кн = 0,40-0,47), с почти прямым нижним краем, который параллелен замочному краю, с округлым передним и несколько оттянутым задним краями. На поверхности створки тонкие радиальные ребра.

Размеры.

Образцы

14/5 14/5a

h 15 20

1 30 42

Замечания. В литературе описание этой формы отсутствует. Непредставительность материала и его недостаточная сохранность вынуждают ограничиться пока родовым определением описанной формы, хотя не исключено, что она в будущем может быть описана как новый вид.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Три ядра.

CEMEЙCTBO THRACIIDAE

Род Thracia Sowerby, 1823

Тип рода. Mya pubescens Pulteney, 1799. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина неравностворчатая, с более выпуклой правой створкой, удлиненно-овальная, суженная, резко обрубленная, слабонеравносторонняя, с опистогирной, почти центральной макушкой, тонкостенная, обычно зияющая сзади. Наружная поверхность раковины гладкая. Замок без зубов. Связки наружная (на короткой нимфе) и внутренняя (на слабо выступающем скошенном хондрофоре). Отпечатки аддукторов почти равные. Мантийная линия с глубоким синусом. Края створок изнутри гладкие.

Юра - ныне.

Thracia sp.

Табл. XII, фиг. 17-19

Раковина до 11-12 мм длиной, треугольно-овальная (ку = 0,71-0,75), неравностворчатая, с несколько более уплощенной левой створкой, тонкостенная. Передний край округлый, задний косо обрубленный. Макушка почти центральная, несколько сдвинута назад (кн = 0,57). Заднее поле ограничено киловм. Поверхность раковины гладкая, с тонкими концентрическими линиями роста.

Размеры.

Oбp. H-11

h 8

1 11

v 2.25

Сравнение и замечания. Похожая внешне на нашу форму Thracia phaseolina (Lamarck) отличается большей удлиненностью раковины. Авторам остались неизвестными сходные формы, которые ранее были описаны в литературе.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes).

Материал. Три экземпляра.

КЛАСС GASTROPODA

ПОДКЛАСС ANISOPLEURA

ОТРЯД PROSOBRANCHIA

подотряд ARCHAEOGASTROPODA

НАДСЕМЕЙСТВО PATELLACEA

СЕМЕЙСТВО PATELLIDAE

ПОДСЕМЕЙСТВО PATELLINAL

Род Patella Linné, 1758

Типрода. Patella caerulea Linne, 1758. Современный вид, Средиземное море. Раковина блюдцеобразная или формы конусовидного колпачка, со сдвинутой вперед вершиной. Основание овальное, концы подковоподобного отпечатка обращены вперед. Протоконх спирально закрученный. Наружная поверхность с радиальной скульптурой, внутренняя — блестящая, иридирующая.

Верхний мел - ныне.

Patella vulgata (Linné, 1758)

Табл. XIII, фиг. 1, 1a

Linné, 1758, c. 1258; Wood, 1848, c. 183, табл. 20, фиг. 8, a, b; Thorson, 1941, c. 6; Oskarsson, 1962, c. 39, фиг. 8.

Раковина до 40 мм длиной, блюдцеобразная, с овальным основанием, чуть более широкой задней частью; вершина притупленная, сдвинута немного вперед. На наружной поверхности резкие радиальные ребра, пересекаемые концентрическими ребрышками, в местах пересечения покрыты бугорками. Межреберные промежутки шире или равны ребрам.

Размеры.

Oбp. 3/1

h 15

1 40

l₂ 34

Сравнение. По очертанию раковины и характеру ребер к описанному виду близка Patella depressa Pennant, однако она отличается большей сдвинутостью вперед (на 1/3 длины раковины) макушки и менее выраженными бугорками на поверхности раковины. Другой сходный по форме вид – P.lowei d'Orb. отличается грубыми морщинистыми широкими ребрами.

Распространение. Северо-восточная часть Атлантического океана: от берегов Норвегии и Англии до Франции и Португалии, Азорские острова и Средиземное море. Плиоцен Англии, Нидерландов(?) и Исландии (зона Маска). Материал. Два экземпляра.

Род Helcion Montfort, 1810

Тип рода. Patella pectinata Born, 1758. Современный вид, побережье Южной Африки.

Раковина колпачковидной формы, с резко смещенной вперед вершиной. Основание овальное, наружная поверхность обычно с чешуйчатыми ребрами.

Мел - ныне.

Helcion pellucidum (Linné, 1758)

Табл. XIII, фиг. 4, 4a

Linné, 1758, c. 1260 (Patella); Mörch, 1868, c. 216 (Patella); Verkrüzen, 1872, c. 373; Oldhner, 1912, табл. 1, фиг. 27-32; Thorson, 1941, c. 7; Oskarsson, 1962, c. 38, фиг. 7.

Раковина до 25 мм длиной, колпачкообразной формы, с овальным основанием. Вершина резко смещена и загнута вперед. Наружная поверхность с тонкими радиальными ребрами, пересекаемыми концентрическими ребрышками.

Размеры. Обр. 4/3

h 9

1 25

 $^{1}218$

Замечания. Близкие к описанному виды остались авторам неизвестными. Распространение. Бореальный и субтропический вид. Средиземное море и Северо-Восточная Атлантика: от мурманского побережья и побережья Норвегии и Исландии до Португалии и Марокко. Плиоцен Исландии (зона Serripes), плейстоцен (?) Англии.

Материал. Два экземпляра.

CEMEЙCTBO ACMAEIDAE

ПОДСЕМЕЙСТВО АСМАЕІЛАЕ

Род Acmaea Eschscholtz, 1830

Тип рода. Acmaea mitra Eschscholtz, 1840. Современный вид, Атланти-ческий океан.

Раковина блюдцеобразная или колпачковидной формы. Вершина притупленная, протоконх конический. Наружная поверхность гладкая или с радиальной скульптурой, внутренняя - с отчетливым подковообразным мускульным отпечатком.

Триас - ныне.

Acmaea rubella (Fabricius, 1780)

Табл. XIII, фиг. 5 - 6a

Fabricius, 1780, с. 386; Oldhner, 1912, табл. 1, фиг. 16-23; Thorson, 1941, с. 10; Филатова, Зацепин, 1948, с. 371, табл. 45, фиг. 4; Масрherson, 1971, с. 12, табл. 2, фиг. 1, a,b.

Раковина маленькая, до 15 мм длиной, коническая, с овальным основанием, со слегка приостренной вершиной, сдвинутой резко вперед. Наружная поверхность гладкая, с тонкими линиями нарастания.

Размеры.

Сравнение. По форме раковины и положению вершины данный вид близок к Acmaea virginea (Müller), однако последний отличается более округлым устьем, вогнутостью краев устья, более тупой и прямой вершиной. Другой сходный по форме вид — Acmaea testudinalis (Müller) отличается от нашего более крупными размерами и относительно меньшей высотой раковины.

Распространение. Арктическая форма. Северный Ледовитый и Атлантический океаны: Карское и Баренцево моря, побережья Новой Земли, Гренландии, Шпицбергена, Норвегии, Исландии, Гренландии, Восточной Канады и Ньюфаундленда. Северная часть Тихого океана (?). Эоплейстоцен Исландии.

Материал. До 30 экз., в основном ядра, реже обломки раковин.

Acmaea scaldensis Altena Van Regteren, 1954

Табл. XIII, фиг. 2, 2a

Altena Van Regteren, 1954, c. 3 (Lepeta).

Раковина небольшая, до 19 мм длиной, конической формы, с округленноовальным основанием, туповатой вершиной, заметно сдвинутой вперед. Наружная поверхность с тонкими радиальными ребрышками, разделенными достаточно широкими промежутками.

Размеры.

O**6p.** 19
l 19
l₂ 14
h 10

Сравнение. Морфологически этот вид близок к Acmaea rubella (Fabr.) (см. выше), но отличается более притупленной вершиной и наличием радиальной скульптуры. Другой близкий по форме вид Acmaea scalaris (см. табл. XIII, фиг. 3 — фотография из коллекции Бардарсона) имеет относительно расширенное в задней части основание, более низкую раковину ($1 \times 1_2 \times h = 18 \times 14 \times 6$), резко сдвинутую вперед вершину и поверхность без радиальных ребер.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Один экземпляр.

НАДСЕМЕЙСТВО TROCHACEA СЕМЕЙСТВО TROCHIDAE

ПОДСЕМЕЙСТВО GIBBULINAE

Род Gibbula Leach, 1826

Тип рода. Trochus magus Linné, 1758. Современный вид, Средиземное море, Атлантический океан.

Раковина коническая, со слабо и неравномерно выпуклыми оборотами. Последний оборот крупный, у основания округленный. Шов разной глубины. Устье округленно-четырехугольное. Наружная губа скошенная, внутренняя - со слегка развитым отворотом. Пупок широкий и обычно глубокий, окаймленный спиральным валиком. Наружная поверхность спирально-ребристая или сетчатая, внутренняя - перламутровая.

Верхний мел - ныне.

Gibbula occidentalis (Mighels, 1842)

Табл. XIII, фиг. 7, 7a

Mighels, Adams, 1842. с. 47. табл. 4, фиг. 16 (Trochus); Sars, 1878, с. 142, 358, табл. 9 (Trochus); Harmer, 1923, с. 94, табл. 58, фиг. 14, 15 [Trochus (Calliostoma)].

Раковина до 11 мм высотой и до 12 мм шириной, конусовидная, четырехоборотная. Обороты более или менее ступенчатые, с узкой пришовной площадкой. Боковые стороны оборотов плоские и наклонные. Высота последнего оборота превышает половину высоты раковины. Апикальный угол около 70–80°. Шов неглубокий. Устье четырехугольное, округленное. Наружная губа заметно скошена, внутренняя – с небольшим отворотом. Пупок широкий и глубокий. Каждый оборот со спиральными резкими ребрышками, из которых нижнее самое заметное.

Сравнение. Наша форма похожа на Gibbula cineroides Wood, но последний вид отличается более тонкими и менее резкими ребрышками на поверхности раковины, более оттянутым четырехугольным устьем и большим апикальным углом.

Распространение. Атлантика: от мурманского побережью к побережью Финляндии и Норвегии, Северному морю, к побережью Гренландии, Канады и Новой Англии. Плиоцен Англии, Нидерландов, Италии(?) и Исландии [зона Mactra(?) - зона Serripes].

Материал. Семь экземпляров (ядро и обломанные раковины).

Gibbula cf. cineroides S. Wood, 1842

Табл. XIII, фиг. 25, 26

Раковина до 11 мм высотой и 12 мм длиной, коническая, с крупным последним оборотом. Апикальный угол около 90°. Обороты ступенчатые, боковые их стороны плоские и наклонные. Шовная площадка узкая, шов неглубокий. Устье четырехугольное, оттянутое. Наружная губа слабо скошенная, внутренняя — с маленьким отворотом. Пупок глубокий. На поверхности раковины спиральные тонкие ребрышки.

Замечания. В коллекции Ю.Б. Гладенкова данная форма отсутствует, но она имеется в коллекции П. Нортона (см. табл. XIII). Недостаточная сохранность не позволяет установить точно видовую принадлежность этой формы, но наиболее близкой она является к Gibbula cineroides S. Wood [Wood, 1848, c. 131, табл. 14, фиг. 8, a, b].

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes).

ПОДОТРЯД MESOGASTROPODA

НАДСЕМЕЙСТВО LITTORINACEA

CEMEЙCTBO LITTORINIDAE

Род Littorina Ferrussae, 1821

Тип рода. Turbo littoreus Linné, 1758. Современный вид, Средиземное море. Раковина кубаревидная или конусовидно-овальная, вздутая, толстостенная, с низким завитком, до пяти-семи оборотов. Вершина приостренная. Устье овальное или округлое. Наружная губа плавновышуклая, скошенная. Отворот внутренней губы прилегает к основанию. Пупок отсутствует. Наружная поверхность гладкая или со спиральной скульптурой.

Эоцен - ныне.

Littorina littorea (Linné, 1758) Табл. XIII, фиг. 8-11

Linné, 1758, c. 761, фиг. 527 (Turbo); Wood, 1848, c. 118, табл. 10, фиг. 14; Harmer, 1918, c. 645, табл. 52, фиг. 1-8; Thorson, 1941, 5. Зак. 1122

c. 33; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, c. 11, табл. 3, фиг. 29.

Раковина до 18 мм высотой, овально-кубаревидная, с четырымя-пятью несколько уплощенными оборотами (с быстро возрастающим диаметром), с сильно вздутым последним оборотом. Вершина высокая, приостренная. Швы неглубокие. Наружная губа скошенная. Устье почти круглое. Наружная поверхность гладкая или покрыта спиральными ребрами.

Размеры.

Образцы

	16	16 a	H-11	H-11a	9/4
h	18	14	12,5	12,5	13,5
l_2	15	11	11	12	13

Сравнение и замечания. По форме раковины данный вид близок к Littorina saxatilis (Olivi) (см. ниже), но отличается более высокой вершиной, неглубокими швами, часто гладкой поверхностью раковины, более уплощенными оборотами. Весьма изменчивый вид: включает как гладкие, так и скульптированные формы, а также формы, относительно вытянутые или более низкие.

Распространение. Побережье Норвегии и Исландии (?). Плиоцен - плейстоцен Англии, плиоцен Исландии [зона Mactra (?) - зона Serripes].

Материал. Около 90 экз., в основном ядра с обломанными раковинами.

Littorina aff. saxatilis (Olivi, 1792)

Taбл. XIII, фиг. 12

Раковина до 17 мм высотой, кубаревидной формы, с четырьмя выпуклыми оборотами, сильно вздутым последним оборотом, с маленькой заостренной вершиной. Швы глубокие. Устье овальное, наружная губа плавновыпуклая. Наружная поверхность со спиральными частыми ребрышками.

Замечания. Наиболее близкой описанная форма является к L. saxatilis [Olivi, 1792, с. 172, табл. 5, фиг. 3, a-d - Turbo saxatilis], но недостаточная сохранность материала и некоторые отличия нашей формы (относительно низкая раковина) позволяют отождествлять ее с названным видом лишь условно.

Распространение. Плиоден Исландии (зона Serripes). Материал. Семь ядер.

НАДСЕМЕЙСТВО RISSOACEA

CEMEЙCTBO RISSOIDAE

ПОДСЕМЕЙСТВО RISSOINAE

Род Cingula (Fleming, 1828)

Тип рода. Turbo cingullus Montagu, 1815. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина маленькая, коническая или ниэкобашенковидная. Устье суженное сзади, грушевидное, Наружная губа неокаймленная. Раковины гладкие или со спиральной скульптурой.

Миоцен - ныне.

Cingula cf. semicostata (Montagu, 1803)

Раковина высотой до 15 мм, башенковидная, веретенообразная, с пятью довольно высокими оборотами, на которых имеются спиральные и аксиальные ребрышки. Вершина притупленная. Швы неглубокие. Устье (около четверти длины раковины) грушевидное, сзади суженное.

Замечания. В коллекции Ю.Б. Гладенкова имеются лишь формы не очень хорошей сохранности, что затрудняет их точное определение: наиболее близ-кими они являются к Cingula semicostata [Altena Van Regteren et al., 1965, с. 12, табл. 4, фиг. 35a]. В коллекции П. Нортона и Г. Спайнка этот вид более представителен.

Распространение. Плиоцен Исландии (зоны Tapes и Mactra). Материал. Несколько ядер и отпечатков.

HAICEMEЙCTBO SCALACEA

СЕМЕЙСТВО SCALIDAE

Род Scala Bruguiere, 1792

(= Epitonium Bolten, 1758)

Тип рода. Turbo scalaris Linné, 1758. Современный вид, Индо-Тихоокеанская область.

Раковина башенковидная, с быстро возрастающими сильновыпуклыми оборотами, с сильно углубленным швом. Устье расширенно-овальное, с утолщенной перистомой, имеющей вырост на продолжении столбиковой части. Диска и базального валика нет. Пупок обычно широко открытый. На поверхности раковины слегка скошенные, широко расставленные аксиальные ребра.

Эоцен - ныне.

Scala groenlandica (Chemnitz, 1795)

Табл. XV, фиг. 36, 36a

Chemnitz, 1795, с. 155, табл. 145, фиг. 1878, 1879 (Turbo); Wood, 1848, с. 90, табл. 8, фиг. 11, a,b (Scalaria); Harmer, 1918, с. 547, табл. 47, фиг. 13-16; Oskarsson, 1962, с. 72, фиг. 51; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 20, табл. 7, фиг. 76 (Epitonium).

Раковина до 28-30 мм высотой, башенковидная, стройная (апикальный угол около 28°). Обороты (до восьми-девяти) выпуклые, равномерно нарастающие, отделяющиеся углубленным швом. Последний оборот невысокий (около 1/3 высоты раковины). Устье небольшое, почти округлое. Пупок открытый. Аксиальные ребра несколько скошенные, относительно крупные, выдающиеся, с широкими промежутками. Имеется тонкая слабо выдающаяся спиральная скульптура.

Размеры.

Обр. 67

h 28

 \tilde{l}_2 12

Сравнение. Наиболее близка к описываемому виду Scala clathratulus (Kanm.) [Altena Van Regteren et al., 1965, с. 20, табл. 7, фиг. 75], но она отличается более частыми аксиальными ребрами и отсутствием спиральной скульптуры.

Распространение. Панарктический вид. Северный Ледовитый океан и Северная Атлантика: у берегов Норвегии, Исландии, Гренландии, Шпицбергена; северные моря СССР, Северная Америка — до зал. Массачусетс. Тихий океан: Берингово море. Плиоцен Англии; эоплейстоцен — Англии, Исландии, Арктического побережья СССР.

Материал. Четыре экземпляра.

HAICEMEЙCTBO CALYPTRAEACEA

CEMEЙCTBO CALYPTRAEIDAE

Род Calyptraea Lamarck, 1799

Тип рода. Patella chinensis Linné, 1758.

Раковина низкоконическая, с большим расширенным последним оборотом,

с воронкообразной полостью, малооборотная. Вершина центральная, притупленная. Основание резко ограниченное, с тонкой спиральной пластинкой. Шов неясный. Устье обычно округлое, расположено на основании. Наружная губа извилистая, внутренняя резко изогнутая. Наружная поверхность гладкая или с аксиальной (реже со спиральной) скульптурой.

Верхний мел - ныне.

Calyptraea chinensis (Linné, 1766)

Linné, 1766, c. 1257, 1766 (Patella); Wood, 1848, c. 159, табл. 18, фиг. 1, a-c; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, c. 22, табл. 8, фиг. 83.

Раковина небольшая (до 20-25 мм в базальном диаметре), низкоконическая, с расширенным последним оборотом, с притупленной вершиной, основание округлое. Шов неясный. Наружная поверхность покрыта тонкой аксиальной скульптурой (в нижней части ребрышки с маленькими бугорками).

Замечания. По материалам Ю.Б. Гладенкова дать полное описание вида трудно. В коллекциях П. Нортона и Г. Спайнка этот вид представлен достаточно полно.

Распространение. Атлантический океан, Средиземное и Черное моря. Миоцен Нидерландов, Италии, Франции, Австрии, Северо-Западной Африки; плиоцен Франции, Италии, Бельгии, Северо-Западной Африки, Англии, Нидерландов и Исландии (зона Serripes); плейстоцен Англии, Нидерландов и Черного моря (?).

Материал. Несколько ядер.

НАДСЕМЕЙСТВО NATICACEA

СЕМЕЙСТВО NATICIDAE

Род Natica Scopoli, 1777

Тип рода. Nerita vitellus Linné, 1758. Современный вид, Филиппины. Раковина почти шаровидная, с низким малооборотным завитком, большим вздутым последним оборотом. Шов обычно неглубокий. Устье голостомное, округлое, или расширенно-грушевидное; плоскость устья отклонена к спинной поверхности; наружная губа прямая, внутренняя – с отворотом, на котором имеются один-три каллуса, из которых пупочный наиболее развит. Париетальный желобок отчетливый. Пупок широкий, открытый или полузакрытый, фуникул отчетливый. Поверхность раковины гладкая. Крышечка извест-ковая.

Мел - ныне.

Natica clausa Broderip et Sowerby, 1829

Табл. XIII, фиг. 13-15

Broderip, Sowerby, 1829, с. 372; Harmer, 1919, с. 681, табл. 56, фиг. 1-7; Oldroyd, 1927, т. 2, ч. 3, с. 122, табл. 97, фиг. 2; Филатова, Зацепин, 1948, с. 376, табл. 98, фиг. 1; MacNeil, 1957, с. 109, табл. 13, фиг. 12, 13, табл. 15, фиг. 19; Oskarsson, 1962, с. 92, фиг. 76; Петров, 1966, с. 153, табл. 2, фиг. 11-16; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 26, табл. 9, фиг. 95; Macpherson, 1971, с. 56, табл. 3, фиг. 9.

Раковина высотой до 24-25 мм, шаровидная, со вздутыми гладкими четырьмя-пятью оборотами, с низким завитком. Последний оборот вздутый, составляет более 3/4 высоты раковины. Шов неглубокий, устье овальное, округлое. Наружная губа округленно-прямая, внутренняя — с отворотом. Пупок

прикрыт умбональным каллусом. Поверхность раковины гладкая, с тонкими линиями роста.

Размеры.

Образцы

	4/6	4/6a	14/5	14/5a	14/56	14/5в	14/1	14/1a	4/3	4/3a
					18					
12	16	19	22,5	17	18	22	20	18	18	15

Сравнение и замечания. Описанный вид морфологически сходен с Natica helicina (Brocchi) (см. ниже), но отличается меньшей вытянутостью раковины, более выпуклым и низким последним оборотом, более округлым устыем.

Данный вид несколько изменчив. Иногда формы, отличающиеся мелкими размерами и короткой спиралью, выделяются в Natica affinis Gm., хотя оснований для выделения этого вида, видимо, недостаточно [Петров, 1966].

Распространение. Арктическо-бореальный, циркумполярный широко распространенный вид. Арктические моря СССР. Тихий океан: у берегов Азии — до о-ва Хонсю, у Северной Америки — до Калифорнии. Атлантический океан: у берегов Северной Америки — от Гренландии до Северной Каролины, у Европы — от Норвегии до Португалии. Миоцен и плиоцен Камчатки, Сахалина, Северной Америки; плиоцен Англии, Нидерландов, Исландии (зона Serripes); зоплейстоцен Англии, Нидерландов, Исландии, Норвегии, Чукотки, Аляски, Калифорнии, Японии, северного побережья СССР.

Материал. Около 300 экз.

Natica helicina (Brocchi, 1814)

Табл. XIII, фиг. 19, 19a

Brocchi, 1814, c. 297, табл. 1, фиг. 10; Harmer, 1919, c. 683, табл. 54, фиг. 4.

Раковина до 30 мм высотой, шаровидно-овальная, ширина заметно меньше высоты, с четырьмя несколько вздутыми оборотами, с низким завитком. Последний оборот большой, достигает 5/6 высоты раковины. Шов неглубокий. Устье овальное. Наружная губа тонкая, прямая, внутренняя - с большим отворотом. Пупок прикрыт умбональным каллусом. Поверхность раковины гладкая, покрыта тонкими отчетливыми линиями нарастания.

Размеры.

Образцы

	4/6	4/6a	14/1	14/1a	42
			27		20
1_2	23	21	23	25	18

Сравнение. Описанный вид сходен с Natica clausa (см. выше) и Natica occlusa S. Wood., от которых он отличается более высоким последним оборотом, меньшей выпуклостью оборотов, большей вытянутостью устья, меньшей слубиной шва.

Распространение. Миоцен Италии, ГДР, ФРГ, Бельгии; плиоцен Англии, Италии, Исландии.

Материал. Около 40 экз.

Natica occlusa S. Wood, 1848

`абл. XIII, фиг. 16

Wood, 1848, с. 146, табл. 12, фиг. 4; Wood, 1872, с. 76, табл. 4, фиг. 11; Harmer, 1919, с. 676, табл. 54, фиг. 14.

Раковина до 22 мм высотой, шаровидно-вытянутая, с тремя-четырьмя выпуклыми гладкими оборотами, с низким завитком. Последний оборот большой,

составляет более 3/4 высоты раковины. Шов относительно глубокий. Устье округлое или округло-овальное. Наружная губа прямая, внутренняя – с отворотом. Пупок почти закрыт умбональным каллусом. Поверхность гладкая, с тонкими линиями роста.

Размеры.

Oб	р	a	3	Ц	ы
----	---	---	---	---	---

	14/1	14/1a	13/4	4/6	15/2
h	21,5	19	18	17,5	13
1 ₂	19	19 17,5	16	15	12

Сравнение. См. Natica helicina.

Распространение. Атлантический бореальный вид. У берегов Финляндии и Швеции. Плиоден Англии (Красный Краг) и Исландии (зона Serripes). Материал. 35 экэ.

Natica smithii (Brown, 1839)

Табл. XIII, фиг. 20-206

Brown, 1839, с. 104, табл. 1, фиг. 18 (Glolulus); Wood, 1850, с. 321; Harmer, 1919, с. 699, табл.55, фиг. 9 (Acrybia).

Раковина высотой до 28 мм, шаровидно-яйцевидная, с относительно слабовыпуклыми тремя оборотами, с низким завитком. Ширина заметно меньше длины. Последний оборот большой, составляет 6/7 высоты раковины, умеренно выпуклый. Шов весьма слабый, неглубокий. Устье округленно-овальное. Наружная губа прямая, внутренняя — с небольшим отворотом. Пупок открытый. Поверхность раковины гладкая, с очень тонкими линиями нарастания.

Размеры. Образцы

	4/3	4/3a	14/1	4/36
h	23	20	28	20
l_2	19	18	24	1.7

Сравнение и замечания. Описанный вид по форме близок к Natica tenuistriata (Dautzenberg, Fischer, 1911, с. 26, табл. 1, фиг. 1-3), но отличается более низким завитком и открытым пупком. От описанных выше Natica данный вид отличается яйцевидной формой, слабовыпуклыми оборотами, слабым швом, открытым пупком. Наша форма более вытянутая, чем Natica smithii из плиоцена (?) Англии [Harmer, 1919, с. 689, табл. 45, фиг. 9].

Распространение. Бореальный вид. У берегов Финляндии, Новой Англии (США), Берингово море. Плионен Англии и Исландии (зона Serripes); плейстоцен Англии (?).

Материал. 11 экз.

Natica aff. triseriata (Say, 1824)

Табл. XIII, фиг. 23, 24

Раковина до 27 мм высотой, шаровидная, но заметно вытянутая (ширина меньше высоты), с тремя выпуклыми оборотами, с низким завитком. Последний оборот большой, составляет 5/6 высоты раковины. Шов неглубокий. Устье овально-грушевидное. Наружная губа овальная, внутренняя - со значительным отворотом. Пупок прикрыт умбональным каллусом. Поверхность раковины гладкая.

Размеры.

Обр. 4

Сравнение и замечания. Наибольшее сходство данная форма обнаруживает с Natica triseriata [Say, 1824, с. 209], известной из плиоцена Англии (Красный Краг), но наша отличается большими размерами.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes).

Материал. Четыре экземпляра.

Род Polinices Montfort, 1810

Тип рода. Nerita mamilla Linné, 1758. Современный вид, Индо-Тихоокеанская провинция.

Раковина от шаровидной натикоидной до яйцевидной формы, несколько удлиненная в высоту, с ниэким завитком. Последний оборот большой, вздутый. Шов неглубокий. Устье голостомное, грушевидно-овальное. Наружная губа прямая или слегка извилистая, внутренняя — с двумя каллусами, иногда слабыми. Пупочный каллус обычно сливается с окончанием сильно развитого фуникула, вместе с которым они целиком или почти целиком перекрывают пупочное отверстие. Поверхность раковины гладкая. Крышечка тонкая, роговая.

Верхний мел - ныне.

Polinices catenoides (S. Wood, 1842)

Табл. XIII, фиг. 17, 18

Wood, 1842, c. 529; 1848, c. 141, табл. 16, фиг. 10 (Natica); Harmer, 1919, c. 686, табл. 55, фиг. 1 (Natica Lunatia); Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, c. 24, табл. 9, фиг. 88.

Раковина до 38 мм высотой, натикоидной шаровидной формы, с четырьмя гладкими выпуклыми оборотами. Ширина равна или чуть меньше высоты. Завиток низкий. Последний оборот составляет 5/6 высоты раковины. Шов неглубокий. Устье грушевидное. Пупок узкощелевой, ограниченный отворотом внутренней губы. Поверхность раковины гладкая.

Размеры.

			Обр	азцы		
	12/2	11/5	.11/5a	11/5 a- 1	11/56	11/5в
h 1 ₂	31 30	30 29	18 17	18,5 17	20 19	38 37,5

Сравнение и замечания. Описанный вид близок по форме к Polinices pallidus (Broderip et Sowerby) (см. ниже), но отличается большей выпуклостью оборотов, менее резким швом, менее вытянутым устьем и значительно большими размерами. Эта форма ранее относилась к Natica, но после ревизии [Altena Van Regteren et al., 1965] стала относиться к Polinices. Отличается относительно крупными размерами.

Распространение. Плиоцен Англии, Бельгии, Нидерландов, Исландии (зона Тарез и Масtra). Эоплейстоцен (?) - нижний плейстоцен(?) Англии, Нидерландов.

Материал. 45 экз.

Polinices hemiclausus (J. et G.Sowerby, 1824)

Табл. XIII, фиг. 21

Sowerby, 1825, вып. 5, с. 125, табл. 479, фиг. 2 (Natica); Harmer, 1919, с. 689, табл. 56, фиг. 16 (Natica); Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 24, табл. 9, фиг. 89, a-c.

Раковина до 19 мм высотой, яйцевидная, заметно вытянутая (ширина меньше высоты), с тремя гладкими слабовыпуклыми оборотами. Завиток низкий,

приостренный. Последний оборот составляет около 4/5 высоты раковины. Шов мелкий. Устье грушевидное. Пупок узкошелевой, ограниченный отворотом внутренней губы. Поверхность раковины гладкая.

Размеры.

Образцы

Сравнение и замечания. Данный вид по форме сходен с Polinices catena [Da Costa, 1778, с. 83, табл. 5, фиг. 7]. Отличается более вытянутой раковиной, менее глубоким швом, менее выпуклыми оборотами, более высо-ким приостренным завитком.

Алтена Ван Регтерн с соавторами (Altena Van Regteren et al., 1965) относят к этому виду формы, выделявшиеся ранее как Natica hemiclausa, N. proxima (S. Wood) и N. proxima woodii (Harmer).

Распространение. Атлантическое побережье Испании, Средиземное море. Плиоцен Англии (Красный Краг - частично Исен), Бельгии, Исландии (зона Масtra), Италии; эоплейстоцен Италии.

Материал. Семь экземпляров, из них четыре ядра.

Polinices aff. pallidus (Broderip et Sowerby, 1829)

Табл. XIII, фиг. 22, 22a

Раковина до 22 мм высотой, натикоидной удлиненной формы, с четырымяпятью гладкими выпуклыми оборотами. Ширина несколько меньше высоты.
Завиток низкий, туповатый. Последний оборот большой, достигает 5/6 высоты раковины. Шов относительно глубокий. Устье грушевидно-овальное, заметно вытянутое. Пупок узкощелевой, ограниченный утолщенным отворотом внутренней губы. Поверхность гладкая.

Размеры.

Образцы

14/1 14/1a h 21,5 18 l₂ 19 15,5

Сравнение и замечания. Недостаточная сохранность затрудняет точное определение данной формы, но наиболее близкой она является к Polinices pallidus [Broderip, Sowerby, 1829, с. 372]. Наша форма отличается относительно высокой раковиной.

В литературе имеются указания [Harmer, 1918], что этому виду свойственна значительная изменчивость (различия в высоте оборотов раковины, глубине шва, характере закрытия пупка). Поэтому выделение морфологически близких самостоятельных видов на основе небольших отличий, видимо, не всегда обосновано (например, выделение мелких форм в вид Polinices monteronus Dall. и пр.).

Распространение Р. раllidus. Арктическо-бореальный, циркумполярный широко распространенный вид. Арктические моря СССР и Аляски. Тихий океан: у берегов Азии — до о-ва Хонсю, у Северной Америки — до Калифорнии. Атлантический океан: у берегов Северной Америки — до Норвегии, Англии. Плиоцен Англии; плиоцен—плейстоцен(?) или плейстоцен Японии; плейстоцен Англии, Норвегии, северного побережья СССР, Чукотки, Аляски, востока Канады и США.

Материал. Около 20 экз.

ПОДОТРЯД NEOGASTROPODA

HAДСЕМЕЙСТВО MURICACEA

CEMEЙСТВО MURICIDAE

подсемейство ткорнонилае

Род Trophon Montfort, 1810

Тип рода. Murex magellanicus Gmelin, 1788. Современный вид, у бере-гов Чили.

Раковина веретеновидная, со ступенчатыми выпуклыми оборотами, с высоким завитком. Шов обычно глубокий. Устье овальное, наружная губа тонкая, внутренняя — с отворотом. Сифональный канал удлиненный, часто изогнутый, отклоненный от плоскости устья. Наружная поверхность с аксиальной скульптурой. Эопен — ныне.

Trophon clathratus (Linné, 1767)

Sars, 1878, табл. 15, фиг. 10-11; Thorson, 1941, с. 69; Oskarsson, 1962, с. 102, фиг. 88 (Boreotrophon); Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 29, табл. 11, фиг. 110.

Раковина до 22 мм высотой, веретеновидная, из шести выпуклых ступенчатых оборотов, с высоким завитком, составляющим 1/3 высоты раковины, с овальным устьем, оттянутым чуть скошенным сифональным каналом. На поверхности резко выпуклые, относительно массивные аксиальные ребра.

Сравнение и замечания. Ввиду отсутствия в коллекции Ю.Б. Гладенкова этого вида его краткое описание дано по материалу П. Нортона и Г. Спайнка, в коллекции которых названный вид присутствует. По форме вид сходен с Trophon truncatus [Ström, 1768], но последний имеет более высокие обороты, менее выдающиеся и более маленькие ребра.

Распространение. Панарктический, циркумполярный вид. Северная Атлантика и Северный Ледовитый океан: побережье Норвегии, Англии, Исландии, Гренландии, Шпицбергена, арктические моря СССР. Тихий океан: Берингово море — до Японии (у берегов Азии) и Пьюджет—Саунд (у берегов Америки). Плиоцен Исландии (зона Serripes), Англии, Нидерландов; плейстоцен Англии, Нидерландов, Исландии.

НАДСЕМЕЙСТВО BUCCINACEA СЕМЕЙСТВО BUCCINIDAE

Род Buccinum Linné, 1758

Тип рода. Buccinum undatum Linné, 1758. Современный вид, северная часть Атлантического океана.

Раковина широковеретеновидная, конусовидная, с более или менее удлиненным завитком, крепкая. Вершина заостренная, диаметр оборотов завитка возрастает равномерно, обороты корошо обособленные. Шов обычно глубокий. Устье широкое, овальное. Наружная губа тонкая или слабо утолщенная, внутренняя — с широким отворотом. Столбик гладкий. Сифональный канал относительно короткий, широкий, отклоненный на $40-50^{\circ}$ от плоскости устья, с вырезкой на конце, следы зарастания которой образуют фасциолу. Наружная поверхность раковины с крупными изогнутыми аксиальными ребрами и относительно слабыми спиральными ребрышками или гладкая. Крышечка овальная.

Buccinum undatum Linné, 1758

Олигоцен - ныне.

Табл. XIV, фиг. 1-5

Linné, 1758, с. 740, фиг. 410; Wood, 1848, с. 35, табл. 3, фиг. 12; Нагмег, 1914, с. 90, табл. 7, фиг. 3, 4, табл. 8, фиг. 1, 2, 7, 10, табл. 9, фиг. 5, 6, 14, табл. 10, фиг. 7, 8; Thorson, 1941, с. 87; Филатова, Зацепин, 1948, с. 381, табл. 49, фиг. 1-3; Oskarsson, 1962, с. 123, фиг. 111; Richards, 1962, с. 81, табл. 18, фиг. 24; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 33; Macpherson, 1971, с. 105, табл. 6, фиг. 13.

Раковина до 55-60 мм высотой, конусовидная, с шестью выпуклыми оборотами, с удлиненным завитком, составляющим более 1/3 высоты раковины. Последний оборот выпуклый, достигает 2/3 высоты раковины. Шов глубоко вдавленный. Апикальный угол $54-60^{\circ}$. Устье широкое, яйцевидное, равно почти 1/2 высоты раковины. Наружный край его выдающийся, дугообразный. Наружная губа тонкая, внутренняя — с широким отворотом. Сифональный канал короткий и широкий. Скульптура из широких и чуть скошенных аксиальных ребер и спиральных тонких ребрышек.

Размеры.

Образцы

	14/6	14/6a	14/66	14/6в	14/6г
	37	38	37	26	38
$\mathbf{l_2}$	23	23	20	16	22

Сравнения и замечания. Данный вид по форме похож на Buccinum fragile Sars, но последний отличается развитием аксиальной скульптуры толь-ко на верхних оборотах, менее широкой внутренней губой и более округленным устьем. В литературе отмечается большая изменчивость описанного вида.

Распространение. Бореальный и арктический вид. Северная Атлантика и Северный Ледовитый океан: от берегов Норвегии, Исландии и Англии до Бискайского залива (Европа), от Лабрадора до мыса Код (Америка); Шпицберген, Белое море, арктические(?) моря СССР. Тихий океан: Берингово море (?). Плиоден Англии, Нидерландов, Исландии (зона Serripes); зоплейстоцен плейстоцен Англии, Нидерландов, Исландии (Брейдавик), арктических районов СССР.

Материал. Около 50 экз.

Buccinum groenlandicum Chemnitz, 1788

Табл. XIV, фиг. 7, 8

Chemnitz, 1788, с. 182, фиг. 1448; Sars, 1878, с. 259, табл. 25, фиг. 1; Harmer, 1914, с. 97, табл. 8, фиг. 4-6, табл. 9, фиг. 10; Thorson, 1941, с. 89; Филатова, Зацепин, 1948, с. 382, табл. 49, фиг. 5, а; Oskarsson, 1962, с. 128, фиг. 115.

Раковина до 50 мм высотой, овально-конусовидная, с шестью-восемью сравнительно выпуклыми оборотами, удлиненным завитком. Последний оборот большой, составляет 2/3 высоты раковины. Шов сравнительно глубокий. Апикальный угол около 55-60°. Устье неправильно-овальное, вытянутое, равно почти 1/2 высоты раковины. Наружная губа тонкая, внутренняя – с тонким отворотом. Сифональный канал короткий. На поверхности слабо заметные, сравнительно нечастые спиральные ребрышки; аксиальные ребра заметны только в области шва.

Сравнение. Описанный вид по форме сходен с B. undatum, но отличается более вытянутым устьем, тонким отворотом внутренней губы и слабым развитием аксиальных ребер.

Распространение. Арктический, циркумполярный вид. Северная Атлантика и Северный Ледовитый океан: у берегов Исландии, Гренландии, Шпицбергена; арктические моря СССР; у берегов Северной Америки (Лабрадор, Британская Колумбия). Тихий океан: Берингово море, Алеутские острова. Плиоцен – плейстоцен Англии, Нидерландов (?), Исландии (зона Serripes – Брейдавик); плейстоцен Норвегии.

Материал. Несколько ядер и отпечатков.

Buccinum ex gr. inexhaustum Verkrüzen, 1881

Раковина до 38-40 мм высотой, конусовидная, с пятью слабовыпуклыми оборотами, удлиненным завитком. Последний оборот достигает около 2/3 высоты раковины. Шов вдавленный. Апикальный угол около 55°. Устье овальное, равно 1/2 высоты раковины. Наружная губа тонкая, внутренний отворот внутренней губы умеренно широкий. Сифональный канал широкий и короткий. Поверхность почти гладкая или с тонкой спиральной скульптурой.

Размеры.

4/6

38

22,5

20

h

12

06	разцы		
4/6a	4/66	4/63	4/6r
32	32	13	32

20

Сравнение и замечания. Наша форма похожа на Buccinum inexhaustum Verkrüzen из плиоцена Англии [Harmer, 1914, с. 109, табл. 10, фиг.1—3]. Но она более гладкая и не несет относительно резких спиральных и намечающихся аксиальных ребрышек, отмечаемых на английских формах.

19

Распространение. Плиоцен Исландии [зона Mactra (?) - Serripes].

8

Материал. 17 экз.

Род Liomesus Stimpson, 1865

Тип рода. Buccinum dalei Sowerby, 1829. Плиоцен Англии, современный вид, Атлантический океан.

Раковина яйцевидно-овальная, с выпуклыми широкими оборотами. Шов относительно глубокий. Устье удлиненно-овальное, несколько расширенное в середине. Наружная губа прямая, внутри гладкая, внутренняя - с мозолевидным отворотом вверху. Сифональный вырез у столбика с отчетливым фасциолярным валиком. Сифональный канал короткий и широкий. Наружная поверхность раковины с тонкими спиральными ребрами или гладкая. Крышечка тонкая, овально-треугольная. Миопен - ныне.

Liomesus dalei (J. et G. Sowerby, 1825)

Табл. XV, фиг. 35

Harmer, 1914, c. 115, табл. 12, фиг. 1, 2 (Canaliculatus); Beets, 1946, c. 73; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, c. 31, табл. 12, фиг. 122.

Раковина до 40 мм высотой, широковеретенообразная, с четырьмя сравнительно выпуклыми оборотами, с большим последним оборотом, достигающим 3/4 высоты раковины. Шов вдавленный. Устье выгянутое, овальное. Наружная губа тонкая, внутренняя — со сравнительно узким отворотом. Сифональный канал достаточно широкий и короткий. Скульптура из спиральных, четко выраженных тонких ребрышек, разделенных такими же тонкими промежутками.

Сравнение и замечания. Сходные виды в Атлантике отсутствуют. В Тихоокеанской области близкими по форме являются Liomesus ooides canaliculatus Dall (отличается более резкими ребрами и широким сифональным каналом) и L. nux Dall (отличается слабо выраженными ребрами, широким отворотом внутренней губы и более широким сифональным каналом). Алтена Ван Регтерн и др. [Altena Van Regteren et al., 1965] считают, что к описанному виду относятся формы и без скульптуры.

Распространение. Бореальные районы Тихого океана. Плиоцен Англии (Красный Краг), Нидерланды, Бельгии, Исландии [зона Mactra (?) — Serripes]; эоплейстоцен — плейстоцен Нидерландов, Англии.

Материал. Семь экземпляров, обломки раковин и ядра.

Тип рода. Buccinum gracile Costa, 1779. Современный бореальный вид. Раковина веретенообразной или башенковидной формы, с высоким завитком; последний оборот большой, суженный в передней части. Шов относительно неглубокий. Устье грушевидное, удлиненное. Наружная губа тонкая, внутри гладкая, внутренняя — с узким отворотом. Сифональный канал сравнительно длинный, изогнутый. Пупка и валика фасциолы нет. Скульптура поверхности раковины обычно тонкоспиральная. Крышечка роговая.

Эоцен - ныне.

Замечания. В роде Sipho выделяется несколько подродов, которые рассматриваются часто в качестве самостоятельных родов, в частности Sipho s.s. (= Colus Bolten, 1798) и Anomalisipho Dautzenberg et Fischer, 1912 (= Latisipho Dall, 1916).

Подрод Sipho Bruguire, 1792

Тип рода. Buccinum gracile Costa, 1779. Современный бореальный вид. Раковина башенковидной формы, с длинным сифональным каналом, с тонко-спиральной скульптурой.

Эоцен - ныне.

Sipho (Sipho) olavii Mörch, 1871

Табл. XV, фиг. 1-3

Mörch, 1871, 53, с. 396 (Fusus); Harmer, 1914, с. 183, табл. 23, фиг. 1-3 (sabinii); с. 193, табл. 23, фиг. 5, 6; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 32, табл. 12, фиг. 126.

Раковина до 45 мм высотой, веретеноподобная, с высоким завитком, с шестью слабовыпуклыми оборотами. Последний оборот большой, составляет 3/4 высоты раковины. Шов несколько вдавленный. Вершина приостренная; апи-кальный угол 45-50°. Устье вытянутое, удлиненно-овальное. Наружная губа тонкая, внутренняя — с тонким равномерным отворотом. Сифональный канал тонкий, длинный, изогнутый. На поверхности раковины тонкоспиральная скульптура.

Размеры.

	Образцы								
	4/6	4/6a	4/66	4/6в	14/3	H/11			
h	42	45	30	26	45	35			
1_2	20	22	15	12	23	15			

Сравнение и замечания. По форме описанный вид сходен с Sipho exiquus Harmer (см. ниже), но отличается обычно большими размерами, меньшей вытянутостью раковины, более длинным сифональным каналом. Другой сходный вид - S. gracilis (Da Costa) имеет более вытянутую раковину, массивные губы и узкое устье. Вместе с тем он отличается менее выпуклыми оборотами, изогнутым сифональным каналом и слабо намеченными аксиальными ребрами. Наша форма отнесена к S. olavii Mörch, который, по Хармеру, встречается в плиоцене Исландии и Красном Краге Англии. Но она, на наш взгляд, очень похожа на Sipho sabinii [Gray, 1824], описанный Хармером из Красного Крага и плейстоцена Англии. Раковина S. olavii из английских разрезов выглядит по сравнению с S. sabinii более стройной и имеет более удлиненный изогнутый сифональный канал. Не исключено, что эти формы могут относиться к одному виду (в этом случае предпочтение в названии вида должно быть отдано S. sabinii).

Распространение. Плиоцен Англии (Красный Краг), Нидерландов и Исландии (зоны Mactra и Serripes); плейстоцен(?) Англии, Нидерландов, Норвегии. Материал. 60 экз. Sipho (Sipho) aff. exiguus Harmer, 1914 Табл. XV, фиг. 5

Раковина до 27 мм высотой, узковеретеноподобная, с высоким завитком (достигает более 1/3 высоты раковины), с шестью умеренно выпуклыми оборотами, приостренной вершиной. Шов умеренно вдавленный. Устье овальное, узкое. Наружная и внутренняя губы тонкие. Сифональный канал узкий, умеренно длинный. Поверхность с тонкими спиральными ребрышками.

Замечания. Из-за недостатка и слабой сохранности материала точное определение данной формы затруднительно. Наша форма наиболее близка к S.exiguus Harmer из плиоцена и плейстоцена Англии [Harmer, 1914, с. 199, табл.24, фиг. 10], но раковина Sipho из английских разрезов более стройная, вытянутая, с более резкой скульптурой.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Два экземпляра.

Sipho (Sipho) aff. gracilis (Da Costa, 1778)

Табл. XV. фиг. 4

Раковина небольшая, до 26-27 мм высотой, веретеноподобная, с пятью слабовыпуклыми оборотами. Шов неглубокий. Устье удлиненно-овальное. На-ружная губа сравнительно тонкая, внутренняя - с относительно тонким отворотом. Сифональный канал тонкий, длинный, ночти прямой. Наружная поверхность с тонкими спиральными ребрышками и слабо намеченными аксиальными ребрами.

Замечания. Из-за недостатка материала точное видовое определение описанной формы дать трудно. Она наиболее близка к S. gracilis [Da Costa, 1778, с. 124, табл. 6, фиг. 5] из плиоплейстодена Англии [Harmer, 1914, с. 175, табл. 6, фиг. 3], отличаясь меньшими размерами и менее вытянутым сифональным каналом.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Два экземпляра.

Подрод Anomalosipho Dautzenberg et Fischer, 1912

Тип рода. Neptunea (Sipho) verkruzen, Kobelt, 1876.

Раковина веретеноподобная, обычно сильно вытянутая, со сравнительно небольшим апикальным углом, коротким сифональным каналом, почти гладкая или скульптированная.

Sipho (Anomalosipho) verkrüzeni plicifera Brogger, 1901

Табл. XV, фиг. 6, 6a

Brogger, 1900-1901, с. 50, 654, табл. 1, фиг. 1; Нагмег, 1914, с. 149, табл. 15, фиг. 10.

Раковина до 43 мм высотой, сильно вытянутая, удлиненно-веретенообразная, с высоким завитком, составляющим более 1/3 высоты раковины, с шестью слабовыуклыми оборотами; апикальный угол около 35°. Шов умеренно вдавленный. Устье яйцевидное. Наружная губа тонкая, отворот внутренней губы слабый. Сифональный канал относительно короткий и широкий. На поверхности раковины аксиальные ребра.

Размеры.

Обр. Н-18

h 43

l₂ 19

Сравнение и замечания. Наша форма сходна с формами, описанными в английских разрезах как Anomalosipho altus costellata S. Wood (Harmer, 77

1914, с. 151, табл. 15, фиг. 11). Вытянутость раковины, сравнительно небольшой апикальный угол, скульптура – все это отличает наш вид от A.altus costellata, который имеет более слабую аксиальную скульптуру и более длинный сифональный канал.

Распространение. Плиоцен Англии и Исландии (зона Serripes); плейстоцен Англии).

Материал. Три экземпляра.

Род Neptunea Bolten, 1798

Тип рода. Murex antiquus Linné, 1758. Современный бореальный вид. Раковина крупная, расширенно-веретеновидная, с вершиной в виде пузырька: завиток конический, приподнятый, широкий. Диаметр оборотов возрастает равно-мерно; последний оборот равен половине (или больше половины) высоты раковины. Устье широкое, грушевидное или удлиненное. Внешняя губа тонкая, внутренняя — с отворотом. Сифональный канал довольно длинный, широкий, без выреза на конце; фасциола едва заметна. Поверхность раковины гладкая, с разного рода спиральной ребристостью, иногда с шиповидными вздутьями.

Мел - ныне.

Neptunea carinata (Pennant, 1777)

Табл. XIV, фиг. 9-11

Pennant, 1777. с. 107. табл. 77. фиг. 96 (Murex); Nyst, 1881, с. 13, табл. 1, фиг. 9, b, d, e (Fusus antiquus); Harmer, 1914. с. 162, табл. 17, фиг. 5 (despecta carinata); Филатова, Зацепин, 1948. с. 385. табл. 50, фиг. 7; Голиков, 1963, с. 154, табл. 22, фиг. 16; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 32, табл. 13, фиг. 129b (antiqua carinata); Strauch, 1972b, табл. 1, фиг. 4-8 (lyratodespecta praedecemecostata).

Раковина до 70 мм высотой, массивная, овально-конусовидная, с пятью оборотами; последний оборот большой, составляет 2/3 высоты раковины. Апи-кальный угол 45-50°. Устье широкоовальное. Наружная губа тонкая, внут-ренняя — со сравнительно тонким отворотом. Сифональный канал широкий, удлиненный, заметно изогнутый. На оборотах резко выступающие килевидные спиральные ребра, разделенные плоскими промежутками с тонкими ребрышками, которые у мелких форм выражены слабо.

Сравнение и замечания. Описанный вид морфологически сходен с Neptunea decemcostata (Say) (см. ниже). Отличается более резкими килевидными, ребрами, менее выраженными тонкими ребрышками в промежутках между килевидными ребрами, значительно более узким сифональным каналом. От Neptunea subantiquata Maton et Backett (см. ниже) наш вид отличается более крутыми плечами и обычно более разкими ребрами. В литературе N. carinata часто относили к подвидам или вариетатам N. despecta или N. antiqua [Филатова, Зацепин, 1948; Голиков, 1963]. Недавно Штраух [Strauch, 1972] описал формы из Тьёднесского разреза, тождественные описанным выше, как N. lyratodespecta praedecemcostata.

Распространение. Ширкумполярный арктическо-бореальный вид. Северный Ледовитый океан: у берегов Белого, Баренцева и Карского морей, у Шпиц-бергена и Новой Земли. Плиоцен - плейстоцен Англии (Красный Краг - Исен), Нидерландов, Бельгии, Северной Франции, Исландии (зона Serripes); плейстоцен Шпицбергена, Новергии, побережья Баренцева моря.

Материал. 11 экз.

Neptunea decemcostata (Say, 1825)

Табл. XIV, фиг. 12-14

Say, 1825, т. 5, с. 214 (Fusus); Wood, 1848, 1, с. 44, табл. 5, фиг. 1, a, b (Trophon antiguum carinatum); Harmer, 1914, с. 162, табл. 17,

фиг. 3, 4, табл. 25, фиг. 3, 5; Голиков, 1963, с. 148, табл. 20, фиг. 2 (lyrata decemcostata); Strauch, 1972b, с. 42-43, табл. 1, фиг. 1-3, 9-12 (lyratodespecta lyratodespecta).

Раковина до 65-70 мм высотой, конусовидная, массивная, с коническим завитком, широким последним оборотом, достигающим 3/4 высоты раковины. Апикальный угол около 55°. Устье грушевидное. Наружная губа тонкая, внутренняя — с тонким отворотом. Сифональный канал широкий и короткий. На верхних оборотах по два килеподобных спиральных ребра с плоскими промежутками, исчерченными тонкими ребрышками. Ребрышки есть и на плечах.

Сравнение и замечания. От сходного внешне вида Neptunea subantiquata Maton et Rackott (см. ниже) описанная форма отличается несколько большим апикальным углом, широким сифональным каналом, менее широкими плечами.

В литературе данный вид относится к подвидам N. despecta (обычно) или N. lirata [Нагтег, 1914; Голиков, 1963]. N. despecta отличается от данного вида большей стройностью раковины, резкими ребрами, оттянутым сифональным каналом. Плиоценовые исландские формы, тождественные описанным, недавно были названы Штраухом [Strauch, 1972b] N. lyratodespecta lyratodespecta.

Распространение. Ныне живущий вид у Атлантического побережья Северной Америки (от Массачусетса до мыса Код). Плиоцен Англии (Красный Краг), Исландии (зона Serripes); плейстоцен Нью-Брансуика и Новой Шотландии (Канада).

Материал. 27 экз., из них более половины ядер.

Neptunea cf. subantiquata Maton et Rackett, 1807

Табл. XIV, фиг. 15

Раковина до 65 мм высотой, конусовидная, с широким последним оборотом (3/4 высоты раковины), удлиненно-грушевидным устьем, с относительно суженным сифональным каналом. На оборотах резко выступающие спиральные ребра (по два на верхних оборотах), в промежутках между которыми имеются тонкие ребрышки.

Замечания. Неудовлетворительная сохранность затрудняет точное определение описанной формы. Она более всего похожа на N. subantiquata из плиоцена-плейстоцена Англии [Harmer, 1914, с. 163, табл. 17, фиг. 6-7, табл. 23, фиг. 2]. А.Н. Голиков [1963] отнес N. subantiquata к N. despecta.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. 12 ядер.

Род Searlesia Harmer, 1915

Тип рода. Trophon costiferum Wood, 1848. Плиоцен Англии.

Раковина веретенообразная, толстостенная, с умеренно выпуклыми оборотами. Последний оборот расширенно-яйцевидный. Шов углубленный. Устье овально-ромбическое. Сифональный канал относительно широкий, короткий. Наружная губа внутри складчатая. Есть узкий фасциолярный валик и небольшая пупковая вдавленность. Наружная поверхность с аксиальными резкими складкообразными ребрами и слабыми спиральными ребрами.

Олигоцен - ныне.

Searlesia costifera S. Wood, 1848

Табл. XV, фиг. 7, 7a

Wood, 1848, с. 48, табл. 6, фиг. 9, a-b (Trophon); Harmer, 1914, с. 136, табл. 13, фиг. 1; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, с. 33, табл. 14, фиг. 131 (Nortbia).

Раковина до 17 мм высотой, веретенообразная, толстостенная, с пятью умеренна выпуклыми оборотами. Последний оборот составляет до 2/3 высоты раковины. Шов вдавленный. Устье овально-ромбическое. Губы относительно массив-

ные. Сифональный канал небольшой, сравнительно широкий. На поверхности резкие нечастые аксиальные ребра, разделенные широкими промежутками, и тонкие спиральные ребрышки.

Сравнение и замечания. Данный вид морфологически сходен с Searlesia lundgrenii (Mörch et Poulsen) (см. ниже), отличаясь более массивной раковиной, большим количеством оборотов, более массивными губами, более резкими аксиальными ребрами.

Близкими к описанным являются S. costifera из плиоцена Англии [Harmer, 1914], которые, как и исландские формы, в отличие от плейстоценовых форм Нидерландов имеют резкие поперечные ребра.

Распространение. Североатлантический вид. Плиоцен Англии, Исландии (зона Mactra), Бельгии (?); плейстоцен Нидерландов и Бельгии.

Материал. Пять экземпляров.

Searlesia lundgrenii (Mörch et Poulsen, 1887)

Табл. XV фиг. 8, 9

Нагмег, 1914, с. 143, табл. 14, фиг. 10.

Раковина до 25 мм высотой, веретенообразной формы, сравнительно толстостенная, с тремя-четырьмя оборотами. Последний оборот достигает более 2/3 высоты раковины. Вершина туповатая. Шов углубленный. Устье грушевидное. Губы тонкие. Сифональный канал короткий и широкий. Наружная поверхность со складкообразными крупными аксиальными ребрами, пересекаемыми слабыми спиральными ребрами.

Сравнение. Данная форма морфологически похожа на Searlesia bjornssoni (Mörch et Poulsen) (см. ниже), но отличается большими размерами раковины, менее тупой вершиной, менее расширенным сифональным каналом, менее режими аксиальными ребрами.

Распространение. Плиоцен Англии (Красный Краг) и Исландии (зоны Mactra — Serripes).

Материал. Шесть экземпляров.

Searlesia cf. bjornssoni (Mörch et Poulssen, 1887)

Раковина до 15 мм высотой, веретенообразной формы, с тремя-четырьмя оборотами, относительно расширенным сифональным каналом. Устье грушевидное. На поверхности раковины резкие аксиальные и тонкие спиральные ребра.

Замечания. Недостаточная сохранность не позволяет с уверенностью установить видовую принадлежность данной формы. Наиболее близкой она является к Searlesia bjornssoni из плиоцена Англии [Harmer, 1914, с. 141, табл. 14, фиг. 6].

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes) и, видимо, Англии (Красный Краг).

Материал. Два экземпляра.

CEMEЙCTBO NASSIDAE

Род Nassa Lamarck, 1799

(= Nassarius Dumeril, 1805)

Тип рода. Buccinum arcularium Linné, 1801. Современный вид, Тихий океан.

Раковина короткая, конусовидно-яйцевидная или расширенно-веретенообразная, с низким завитком, со ступенчатыми оборотами; последний из них вздутый — цилиндрический или шароподобный. Шов слабо или сильно углубленный. Устье овальное. Наружная губа чуть отклоненная, складчатая внутри. Отворот внутренней губы широкий, резко ограниченный. Четкий сифональный вырез рас-

положен под углом 40-50° к плоскости устья. Фасциола отчетливая. Пупка нет. Наружная поверхность покрыта аксиальными ребрами.

Эоцен - ныне.

Nassa lamellilabra (Nyst, 1835)

Табл. XV, фиг. 10-14

Nyst, 1835, с. 33, табл. 5, фиг. 48 (Buccinum); Harmer, 1914, с. 83, табл. 4, фиг. 11-16 (elegantula); Beets, 1946, с. 82, табл. 4, фиг. 11-16 (Nassarius); Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 33, табл. 14, фиг. 134 (Nassarius).

Раковина маленькая, обычно до 12-16 мм высотой, конусовидная, с пятьюшестью ступенчатыми оборотами, из которых последний, достигающий 2/3 высоты раковины, цилиндрический. Шов слабо углубленный. Наружная губа изнутри складчатая, внутренняя – с широким отворотом. Сифональный канал короткий. Скульптура наружной поверхности раковины состоит из четко обособленных аксиальных ребер, пересекаемых тонкими спиральными ребрами.

Размеры.

Образцы

	H-19	H-19a	11/5	4/3	14/18
h	12	16	14	15	13,5
12	6	8	7	7	7

Сравнение и замечания. Наша форма близка морфологически к Nassa reticosa (Sow.) (см. ниже), отличаясь обычно менее высокой раковиной, более складчатой наружной губой, более отчетливой спиральной скульптурой.

Форму с фиг. 10, по мнению Γ . Спайнка, можно выделить в новый вид (Π .H.).

Распространение. Плиоцен Англии, Бельгии, Нидерландов, Исландии (зона Serripes); плейстоцен (?) Нидерландов.

Материал. 23 экз.

Nassa aff. reticosa (Sowerby, 1818)

Табл. XV, фиг. 15, 16

Раковина небольшая, до 16-17 мм высотой, конусовидная, с относительно низким завитком, с пятью-шестью оборотами. Последний оборот достигает более 1/2 высоты раковины. Шов слабо углубленный. Наружная немного отклоненная губа изнутри слабоскладчатая. Сифональный канал короткий и относительно широкий. Скульптура наружной соверхности раковины состоит из тонких спиральных и более массивных аксиалыцых ребер.

Замечания. Наша форма более всего похожа на N. reticosa [Sowerby, 1818, с. 15, табл. 60, фиг. 1-3], но этличается большей стройностью раковины, менее резкими аксиальными ребрами. Из английских разрезов к ней близка форма, названная Хармером N. reticosa luneata (Harmer) [1914, с. 63, табл. 3, фиг. 17, 18]. Алтена Ван Регтерн и другие [Altena Van Regteren et al., 1965] указывают на большую изменчивость (в форме раковины, ее скульптуры и т.д.) данного вида, относя к нему ряд форм, ранее выделявшихся в качестве самостоятельных видов, подвидов или вариететов: reticosa (J. Sow.), fenestralis (S. Wood), woodi Harmer, clathratus (Born), tiara S. Wood и др.

Распространение. Плиоцен Англии Исландии (зоны Mactra и Serripes). Материал. 27 экз.

НАДСЕМЕЙСТВО VOLUTACEA

CEMEЙCTBO CANCELARIDAE

Род Admete Kroyor in Möller, 1842

Тип рода. Admete erispa Möller, 1842. Современный вид, северная часть Атлантического океана.

Раковина небольшая, тонкостенная, веретенообразно-биконическая, с сравнительно высоким завитком, с выпуклыми оборотами. Последний оборот большой. Шов углубленный. Устье овальное, с небольшим сифональным каналом. Наружная губа равномерно изогнутая, тонкая, внутренняя — с тонким узким отворотом. Сифональный канал умеренно вытянутый. Пупка нет. Протоконх низкий, шаровидный, с левозавернутым нуклеусом. Наружная поверхность со спиральной и аксиальной скульптурой.

Миоцен - ныне.

Admete couthouyi (Jay, 1839)

Табл. XV, фиг. 17-20

Jay, 1839. с. 77 (Cancellaria); Harmer, 1916. с. 407. табл. 39. фиг. 48, 49; Dall, 1921. с. 84, табл. 16. фиг. 7; Oldroyd, 1927. т. 2. ч. 1. с. 157. табл. 16. фиг. 2; Grant, Gale, 1931. с. 622; Филатова, Зацепин, 1948. с. 389. табл. 97. фиг. 18, 19 (viridula); Галкин, Скарлато, 1955. с. 180. табл. 47. фиг. 12 (viridula); Macpherson, 1971. с. 107. табл. 3. фиг. 14.

Раковина небольшая, до 19 мм высотой, тонкостенная, веретенообразная, с четырьмя равномерно возрастающими выпуклыми оборотами. Последний оборот достигает 3/4 высоты раковины. Шов умеренно вдавленный. На поверхности раковины округлые, уплощенные спиральные ребра с более узкими межреберными промежутками. Устье широкоовальное, достигает половины высоты раковины. Наружная губа тонкая, внутренняя — с тонким отворотом. Сифональный канал короткий, довольно широкий, внизу ровный. На поверхности раковины округлые уплощенные спиральные ребра с более узкими межреберными промежутками. На первых оборотах и на верхней части последнего имеются аксиальные ребрышки.

Размеры.

Образцы

	14/1	14/1a	14/16	14/1.в	14/3
h	19	18	14	13,5	14
1 ₂	10,5	10	8	7,5	8

Сравнение и замечания. Описантый вид морфологически близок к Admete viridula (Fabr.) (см. ниже), но отличается более широким сифональным каналом и отсутствием резких аксиальных ребер, характерных для A. viridula.

Данный вид сильно изменчив, поэтому некоторые из близких видов, выделенных по небольшим морфологическим отличиям, могут потребовать ревизии (например, A. middendorffiana Dall отличается от данного вида практически лишь более низким завитком).

Распространение. Арктическо-бореальный, ширкумполярный вид. Арктические моря. Тихий океан: у берегов Азии — до Японии; у Северной Америки — до Калифорнии. Атлантический океан: у берегов Северной Америки — до запива Мэн. Плиоцен Калифорнии, Англии, Исландии (зона Serripes). Плейстоцен Англии, Калифорнии, Чукотки, Аляски.

Материал. 65 экз.

Admete viridula (Fabricius, 1780)

Табл. XV,фиг. 21

Fabricius, 1780, с. 402 (Cancellaria); Sars, 1878, с. 216, табл. 13, фиг. 1, 2; Harmer, 1916, с. 406, табл. 39, фиг. 42-47; Dall, 1921, с. 84, табл. 16, фиг. 7 (couthouyi); Thorson, 1941, с. 107, фиг. 13; Филатова, Зацепин, 1948, с. 389, табл. 42, фиг. 18, 19; Oskarsson, 1962, с. 194, фиг. 121; Habe, 1965, с. 79, табл. 30, фиг. 4 (couthouyi); Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 38, табл. 15, фиг. 150

Раковина небольшая, до 14-15 мм высотой, веретенообразная, с пятью выпуклыми оборотами. Последний из них большой, составляет 2/3 высоты раковины. Шов углубленный. Устье широкоовальное, достигает более трети высоты раковины. Наружная губа тонкая, плавно изогнутая, отворот внутренней губы узкий. Сифональный канал относительно узкий, короткий, внизу ровный. Поверхность покрыта спиральными и резкими аксиальными ребрами.

Размеры.

Образцы

14/1	14/3	14/3a	14/36
10,5	14,5	11	11
6	8	6	6

Сравнение. Данный вид по форме раковины и характеру ребер близок к Admete gracilenta [Wood, 1872, с. 46, табл. 3, фиг. 23], но отличается обычно большими размерами, более узким сифональным каналом, более массивными и редкими аксиальными ребрами.

Распространение. Бореально-арктический вид. Северные моря СССР. Тихий океан: у берегов Азии - до Северной Японии, у Северной Америки - до Северной Калифорнии. Атлантический океан: у берегов Америки - до залива Массачусетс, у Европы - до пролива Ла-Манш. Плиоцен Нидерландов, Англии, Ислендии (зона Serripes); эоплейстоцен Англии, Нидерландов.

.Материал. Девять экземпляров.

HALCEMEЙCTBO CONACEA

СЕМЕЙСТВО PLEUROTOMIDAE

Род Lora Gistel, 1848 (=Oenopota Mörch, 1852)

Тип рода. Tritonium viridulum Fabricius, 1960. Плиоцен Англии. Раковина маленькая, веретенообразная, тонкостенная, с относительно высоким завитком, умеренно выпуклыми, иногда килеватыми по верхнему краю оборотами. Последний оборот большой. Шов углубленный. Устье овально-удлиненное. Наружная губа выпуклая, со слабым синусом у килеобразного перегиба. Внутренняя губа хорошо развита. Сифональный канал обычно узкий. Поверхность раковины с резкой аксиальной и тонкой спиральной скульптурой.

Миоцен - ныне.

Lora borealis (Reeve, 1845)

Табл. XV,фиг. 24-28

Reeve, 1845, табл. 31, фиг. 277 (Pleurotoma borealis); Harmer, 1914, с. 298, табл. 32, фиг. 12 (Bela).

Раковина маленькая, обычно до 10 мм высотой, тонкая, веретенообразная, с шестью выпуклыми оборотами. Последний оборот большой, достигает 2/3 высоты раковины. Шов углубленный. Устье удлиненно-овальное, узкое. Внутренняя губа тонкая, наружная – в врехней части утолшенная. Сифональный канал узкий, вытянутый. Поверхность раковины покрыта аксиальными ребрами и тонкими спиральными ребрышками, в пересечении образующими сетчатую скульптуру.

Сравнение. Морфологически сходная с данным видом Lora trevelyana (Turton) отличается чуть более стройной раковиной, килеватостью оборотов по верхнему краю, широким сифональным каналом, более резкими аксиальными ребрами.

Распространение. Современный вид - Гренландия [Harmer, 1914].

Плиоцен Исландии (зона Serripes), Англии (Исен), Нидерландов(?).

Материал. Около 200 экз.

Lora pyramidalis (Ström), 1788

Табл. XV, фиг. 22, 23

Ström, 1788, c. 297, фиг. 22 (Buccinum); Sars, 1878, c. 222, табл. 16, фиг. 3 (Bela); Harmer, 1914, с. 295, табл. 32, фиг. 1, 2 (Bela); Thorson, 1941, с. 97 (Bela); Филатова, Зацепин, 1948, с. 389, табл. 48, фиг. 14; Oskarsson, 1962, с. 147, фиг. 136; Macpherson, 1971, с. 121, табл. 7, фиг. 12.

Раковина до 15 мм высотой, веретенообразная, вытянутая, с шестью относительно высокими оборотами, которые по верхнему краю обычно округлые. Последний оборот достигает несколько более 1/2 высоты раковины. Шов умеренно вдавленный. Устье узкое, грушевидное. Наружная туба пологого очертания, внутренняя – с небольшим, но хорошо выраженным отворотом. Сифональный канал сравнительно широкий и короткий. Поверхность с резкими аксиальными и тонкими спиральными ребрами.

Замечания. Вытянутая, узкая раковина хорошо отличает данный вид от других видов Lora.

Распространение. Панарктический и субарктический вид. Северная Атлантика и Северный Ледовитый океан: у побережья Норвегии, Исландии, Гренландии, Шпицбергена; Баренцево и Белое моря, арктические моря СССР; Северная Америка: у берегов Лабрадора и Девисова пролива. Плиоцен Англии и Исландии (зона Serripes); плейстоцен Англии, Арктического побережья СССР, Лабрадора.

Материал. Пять экземпляров.

Lora rugulata (Troschel, 1866)

Troschel, 1866, т. 2, с. 44, табл. 4, фиг. 6 (Bela); Harmer, 1914, с. 282, табл. 31, фиг. 5, 11, 12 (Bela).

Раковина небольшая, около 15 мм высотой, башенковидная, с шестью ступенчатыми оборотами, в верхней части килеватыми. Последний из них вздутый, достигает более 1/2 высоты раковины. Шов углубленный. Устье узкое, суженное книзу. Губы тонкие. Сифональный канал узкий. Поверхность покрыта четкими раздвинутыми ребрами и тонкими спиральными ребрышками.

Сравнение и замечания. От других морфологических близких видов Lora trevelyana (Turton) (см. ниже) и L. nobilis (Möller) данная форма отличается ступенчатостью оборотов, вздутостью последнего оборота, четкими аксиальными ребрами.

По-видимому, к этому виду относятся и формы с более стройными раковинами, выделявшиеся ранее в подвид scalaroides (Sars) [Harmer, 1914, с. 283, табл. 31, фиг. 13].

Распространение. Северная Атлантика: у берегов Финляндии, Гренландии и Исландии. Плиоцен Англии и Исландии (зона Serripes).

Материал. Пять экземпляров.

Lora trevelyana (Turton, 1834)

Табл: XV, фиг. 29

Turton, 1834, c. 351 (Pleurotoma); Wood, 1848, 1, с. 63, табл. 7, фиг. 14 (Clavatula); Sars, 1878, табл. 16, фиг. 13 (Bela); Harmer, 1914, с. 294, табл. 22, фиг. 21, 33; 1918, с. 394, табл. 39, фиг. 32

(Bela); Thorson, 1941, c. 105 (Bela); Oskarsson, 1962, c. 143, фиг. 130; Altena Van Regteren, Bloklander, Rouderoyen, 1965, c. 39, табл. 17, фиг. 159 (Oenopota).

Раковина до 19 мм высотой, тонкостенная, башенковидная, с пятью выпуклыми оборотами, большим последним оборотом, достигающим 2/3 высоты раковины. Обороты по верхнему краю чуть килеватые. Шов углубленный. Устье Уэкое, с относительно широким отворотом внутренней губы. Сифональный канал короткий. На поверхности раковины сравнительно резкие, аксиальные и слабые спиральные ребра.

Сравнение. Морфологически близкой к описанному является Lora turricula [Montagu, 1808], которая отличается более узким отворотом внутренней губы и длинным сифональным каналом.

Распространение. Бореальный и арктический вид. Северная Атлантика: у берегов Европы — от Северной Франции до Норвегии и Баренцева моря, Англия, Исландия, Гренландия; у берегов Северной Америки — мыс Код, Девисов пролив, Британская Колумбия, Ньюфаундленд и др. Арктические моря СССР (Баренцево, Белое, Карское). Плиоцен Англии (Красный Краг — Исен), Нидерландов, Исландии (зона Serripes); плейстоцен Англии, Нидерландов, Норвегии, Канады, Северной Франции.

Материал. Семь экземпляров.

Lora decussata tjörnesensis Schlesch, 1924

Табл. XV, фиг. 30-31a

Schlesch, 1924, c. 20, табл. 11, фиг. 15

Раковина маленькая, до 9 мм высотой, тонкостенная, веретенообразная, с пятью выпуклыми оборотами, с расширенным последним оборотом, достигаю—шим 2/3 высоты раковины. Шов углубленный. Устье овальное. Губы тонкие. Сифональный канал короткий. На поверхности спиральные и аксиальные тонкие, но четкие ребра. На последнем обороте аксиальные ребра только в верхней части.

Сравнение и замечания. Данный вид по форме близок к Lore borealis и L.trevelyana (см. ниже), отличаясь от них менее выраженными аксиальными ребрами и сетчатой скупытурой, образованной тонкими, но четко обозначенными спиральными и аксиальными ребрышками. От L.borealis отличается также более широким сифональным каналом.

Эта форма была выделена Шлешем в качестве подвида L. decussata (Courhouy), от которой она отличается более резко выраженной скульптурой и меньшей вздутостью раковины.

Распространение. По Шлешу, свременная (?) форма, живушая в арктических и бореальных морях. Плиоцен Исландии (зона Serripes), Англии (Исен) и Нидерландов (?).

Материал. Три экземпляра.

Род Mangelia Risse, 1826

Тип рода. Mangelia striolata Risse, 1826. Современный вид, Средиземное море.

Раковина маленькая, удлиненная, со слабовыпуклыми часто ступенчатыми оборотами, последний из которых высокий. Шов углубленный. Устье узкое, слегка скошенное. Наружная губа с валикообразным окаймлением, почти параллельна столбику, внутренняя – с небольшим отворотом. Сифональный канал удлиненный. Поверхность раковины со скошенными широко расставленными аксиальными ребрами.

Эоцен - ныне.

Замечания. Данный род включает ряд подродов, в частности Bela Leach, который некоторые исследователи выделяют в самостоятельный род.

Mangelia (Bela) aff. scalaris (Möller, 1842)

Табл. XV, фиг. 32-33a

Раковина до 25 мм высотой, башенковидная, с пятью ступенчатыми, в верхней части килеватыми оборотами. Последний из них большой, составляет 2/3 высоты раковины. Шов вдавленный. Устье уэкое, скошенное. Губы тонкие. Сифональный канал сравнительно широкий, вытянутый. Поверхность покрыта аксиальными резкими ребрами и спиральными тонкими ребрышками.

Сравнение и замечания. Недостаточность материала и его не всегда хорошая сохранность не позволяют дать точное определение описанной формы. Она наиболее сходна с Bela scalaris из Красного Крага и Исена Англии [Harmer, 1914, с. 278, табл. 31, фит. 1-4], отличаясь несколько более вытянутым сифональным каналом.

Распространение. Плиоцен Исландии (зона Serripes). Материал. Шесть экземпляров.

ОТРЯД OPISTHOBRANCHIA

ПОДОТРЯД TECTIBRANCHIA

HAZCEMEЙCTBO ACTEONACEA CEMEЙCTBO ACTAEONIDAE

Род Actaeon Montfort, 1810

Тип рода. Voluia ternatilis Linné, 1767. Современный вид, моря Европы. Раковина небольшая, конически-овальная, со слабовыпуклыми оборотами, последний из которых большой, высокий. Шов слабо углубленный. Устье удлиненное, ушкообразное, суженное вверху, закругленное внизу. Столбик с одной складкой. Наружная губа чуть выпуклая, почти вертикальная, внутренняя - с узким отворотом. Поверхность раковины с плоскими сближенными, волнистыми или зубчатыми по краям спиральными ребрами.

Верхний мел - ныне.

Actaeon tornatilis (Linné, 1758)

Табл. XV. фиг. 34, 34a

Linné, 1767, с. 1187 (Voluta); Wood, 1848, с. 170, табл. 19, фиг. 5, а, b; Jeffreys, 1867, с. 433, с. 510, табл. 66, фиг. 15, 16; Harmer, 1923, с. 782, табл. 62, фиг. 13, 14; Beets, 1946, с. 111; Altena Van Regteren, Bloklander, Pouderoyen, 1965, с. 44, табл. 19, фиг. 180 (Асteon); Ильина, 1966, с. 154, табл. 12, фиг. 1, 2.

Раковина до 25 мм высотой, овальная, тонкостенная. Завиток короткий, конический, состоит из пяти-шести слабовыпуклых оборотов, разделенных желобковидным швом. Последний оборот выпуклый, высокий, составляет 3/4 высоты раковины. Устье удлиненно-овальное, заостренное кверху, спускается ниже основания последнего оборота. Наружная губа тонкая, дуговидная, внутренняя - образует узкий отворот на столбик и брюшную часть последнего оборота. Столбик с небольшой складкой. Поверхность покрыта тонкими спиральными ребрами, которые наиболее четко проявляются на последнем обороте.

Сравнение. Близкий к нашей форме вид A. noae (Sow.) отличается большей выпуклостью раковины, более глубоким швом, сравнительно тупым апикальным углом и обычно более резкой скульптурой.

Распространение. Североатлантический бореальный и субтропический вид. Антлантический океан: от берегов Норвегии до Марокко, Средиземное море (с Эгейским и Адриатическим морями). Миоцен Италии, Франции, Венского бассейна; плиоцен — плейстоцен Англии, Бельгии, Нидерландов; плиоцен — Исландии (зона Serripes) и Франции; плейстоцен Дании и Италии.

Материал. Семь экземпляров.

После того, как рукопись книги была подготовлена к печати, Г. Спайнк прислал описание нового вида рода Nassarius. Ниже приводится это описание.

Nassarius (Hinia) tjörnesensis Spaink, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 1-7

Голотип. Экз. 66347/7, Музей естественной истории, Рейкьявик; Исландия, п-ов Тьёднес; плиоцен, зона Serripes.

Раковина крепкая, коническая, с шестью плоскими или почти плоскими оборотами, первые три из которых достаточно выпуклые. Последний оборот составляет около трети высоты, устье – 4/9 всей высоты раковины. Скульптура

Таблица 3 Сравнение Nassarius tjörnesensis и N. lamellilabrus

opanional nasounas tjoinesensis ii iii iametinastus		
Признаки	Nassarius tjörnesensis Spaink	Nassarius lamellilabrus [Nyst, 1835]
Макушка раковины Первые обороты Тангент-линия до первого оборота*	Тупая, не выступающая Очень выпуклые Выпуклая	Острая, выступающая Слабовыпуклые Вогнутая
Тангент-линия до предпоследних обо- родов и последне- го оборота	Прямая до (редко) выпуклой	Всегда выпуклая
Каллус	Всегда четко вытянутый над предпоследним оборо- том	Не вытянутый или только слегка вытянутый над пред- последним оборотом
Край каллуса	Всегда острый и ясно очер-ченный	Острый и ясно очерченный, если не вытянут над предпо- следним оборотом, но затуха- ющий, если вытянут над ним
Край последнего оборота	Ясный, лежит очень низко к основанию раковины; предпоследние обороты без четкого края	Нечеткий, лежащий в середине последнего оборота
Лемелла на внут- ренней губе	Не всегда присутствуют; внутренняя губа часто глад- кая. При их наличиии на ниж- ней части внутренней губы находятся до восьми ламелл. Они затухают к верхнему края устья, где внутренняя губа гладкая	и одинаковых ламелл
Изменчивость	Форма раковин изменчива. Раковины в большинстве своем конические, с прямыми сторонами. Но имеются с более выпуклыми оборотами, в связи с чем раковина выглядит более миндалевидной	Форма раковин не изменяется. Изменяются только аксиальные ребра: от слабых до довольно резких. Раковины молодых особей несколько сужены благодаря вогнутости первых оборотов

^{*}Тангент-линия - линия от макушки раковины к основанию, касающаяся каждого оборота.

наружной поверхности состоит из скошенных вперед аксиальных прямых ребер, пересеченных тонкими спиральными ребрами. На предпоследнем обороте находятся 23-33 аксиальных ребра. Эти ребра к устью становятся неправильными, стирающимися или полностью исчезают. У большинства раковин обе системы ребер выражены почти одинаково, но у некоторых форм аксиальные ребра более резкие.

Сравнение и замечания. Этот вид ошибочно определялся как Nassarius lamellilabrus [Nyst, 1835], который, возможно, может отсутствовать в разрезе п-ова Тьёднес. Nassarius tjörnesensis легко отличим от Nassarius lamellilabrus (табл. 3).

Распространение. Nassarius tjörnesensis в настоящее время известен только в верхних частях верхнего плиоцена (самая верхняя часть зоны Мастганижняя половина зоны Serripes) п-ова Тьёднес.

Nassarius lamellilabrus не встречается за пределами Североморского бассейна. Он отмечен в верхних частях плиоценовых отложений Англии (восточная часть), Бельгии (район Антверпена), а также Нидерландов, где присутствует только в моллюсковой биозоне C [Spaink, 1975].

Материал. В коллекции П. Нортона и Г. Спайнка имеются 48 экз., из которых 15 находятся в коллекции П. Нортона (Университет в г. Глазго, Шотландия), 33 в коллекции Г. Спайнка (Геологическая служба Нидерландив, Хаарлем).

Упомянутые выше образцы собраны из следующих слоев п-ова Тьёднес (ну-мерация дана по Штрауху [Strauch, 1963]): слой 12/1 - один отпечаток; слой 13/1 - 10 экз.; слой 13/3 - 2 экз.; слой 15/1 - 1 экз.; слой 17/1 - 1 экз., слой 18/1 - 3 экз.; слой 19/1 - 11 экз.; слой 20 - 1 экз.

Голотип вместе с двумя паратипами находится в Музее естественной истории в Рейкьявике (Исландия).

ЛИТЕРАТУРА

- Ахметьев М.А., Гладенков Ю.Б. Стратиграфическая схема кайнозоя Исландии и ее палеонтологическое обоснование. Бюл. МОИП. Отд. геол., 1978, т. 53, вып. 2, с. 67-73.
- Галкин Ю.И., Скарлато О.А. Класс брюхоногих моллюсков (Gastropoda). – В кн.: Атлас беспозвоночных дальневосточных морей СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955, с. 167-185.
- Гладенков Ю.Б. Палеонтологическая характеристика плио-плейстоцена Северной Атлантики (Исландия). — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1974, № 7, с. 129-133.
- Гладенков Ю.Б. Морской верхний кайнозой северный районов. М.: Наука, 1978. 194 с. (Тр/ГИН АН СССР; Вып. 313).
- Голиков А.Н. Брюхоногие моллюски рода Neptunea Bolten. – В кн.: Фауна СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963, т. 5, вып. 1. 217 с.
- Горбунов Г.П. Двустворчатые моллюски (Bivalvia) Чукотского моря и Берингова пролива. В кн.: Крайний Северо-Восток СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1952, т. 2. 16 с.
- Ильина Л.Б. История гастропод Черного моря. М.: Наука, 1966. 228 с. (Тр/ПИН АН СССР; Т. 110).
- Мерклин Р.Л. Определитель двустворчатых моллюсков олигоцена Юга СССР. М.: Наука, 1974. 189 с. (Тр./ПИН АН СССР: Т. 145).
- Мосевич Н.А. Материалы к систематике экологии и распространению современных ископаемых Yoldia arctica Gray. В кн.: Материалы комис. по изуч. ЯАССР, 1928, вып. 19, с. 38-45,
- Основы палеонтологии: Справочник для палеонтологов и геологов СССР. Мол-люски (брюхоногие). М.: Изд-во АН СССР, 1960. 360 с.
- Петров О.М. Стратиграфия и фауна морских моллюсков четвертичных отложений Чукотского полуострова. М.: Наука, 1966. 290 с. (Тр./ГИН АН СССР; Вып. 155).
- Скарлато О.А. Класс двустворчатые моллюски Bivalvia (= Lamellibrachiata) Pelecypoda. В кн.: Атлас беспозвоночных дальневосточных морей СССР.

- М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955, с. 185-198.
- Скарлато О.А. Двустворчатые моллюска дельневосточных морей СССР (отряд Dysodonta). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 150 с.
- Филатова З.А. Класс Bivalvia. двустворчатые моллюски. – В кн.: Определитель фауны и флоры северных морей СССР. М.: Сов. наука, 1948, с. 405-446.
- Филатова З.А., Зацепин В.И. Класс Gastropoda брюхоногие моллюски. В кн.: Определитель фауны и флоры северных морей СССР. М.: Сов. наука, 1948, с. 350-401.
- Altena C.O. Regteren van. Bijdrage tot de kennis der fossiele, subfossiele en recente mollusken, die op de Nederlandsche stranded aanspoelen, en hunner verspieiding. – Rotterdam, Wijsbeg, 1937.
- Altena C.O. Regteren van., Bloklander A., Pouderoyen L.P.P. De fossiele sehelpen van de Nederlands stranden en zeegaten. Basteria, 1954, t. 18, p. 54-64.
- Altena C.O. Regteren van. Bloklander A., Pouderoyen L.P.P. De fossiele schelpen van de Nederlandse Stranden en Zeegaten. – Uitgave van de Nederlandse Malacologische Vereniging, Drukkerij "Flora" Lisse. 1965, p. 1-55.
- Askelsson J. Pliocene and Pleistocene fossiliferous deposits. In: Guide to excursions, 21th Intern. Geological Congr. Oslo: Dons, 1960, N A2, p. 28-32.
- Bardarsson G.G.A. Stratigraphical survey of the Pliocene deposits at Tjörnes in Northern Iceland. Kgl. danske vid. selskab. Biol. skr., 1925, vol. 4, N5, 118 p.
- Beets C. The Pliocene and Lower Pleistocene gastropods in the collections of the geological foundation in the Netherlands.— Meded. Geol. sticht., ser. C-IV, 1946, t. 1; N 6. 166 p.
- Brocchi G.B. Conchiología fossile subapennina con osser vazioni geologiche sugli apennini e sul suolo adiacente. Milano, 1814, vol. 1/2. 712 p.
- Brogger W.C. Om de senglaeiale og postglaciale nivaforandringer i. Kristianiafeltet (Molluskenfaunan). – Norg. geol. undersökn., 1900–1901, t. 31. 731 p.

- Bronn H.G. Lethaea Geognostica. Stuttgart, 1838-1843.
- Broderip W.J., Sowerby G.B. Observations on new or interesting Mollusca, contained for the most part in the Museum of the Zoological Society. — Zool. J. London, 1829, vol. 4, N 15, p. 359—379.
- Brown Th. Illustrations of the recent conchology of Great Britain and Ireland. Edinburg, 1827. 144 p.
- Bruguiere J.G. Encyclopedie methodique on par ordre de matieres. Histoire naturelle des Vers, des Mollusques, 1789. 344 p.
- Chemnitz J.H. Neues systematisches Conchylien - Cabinet, 1784, vol. 7, Nürnberg. 356 p.
- Coan E.V. The Northwest American Tellinidae. - Veliger, 1971, vol. 14. 63 p.
- Conrad T.A. Americal marine conchology. Philadelphia, 1831, 72. 72 p.
- Couthouy J.P. Description of new species of Molkusca and shells found on Massachusetts. Boston J. Natur. Hist., 1838—1839, vol. 2, p. 53—111.
- Da Costa E.M. Historia naturalis testaceorum Britanniae or the British conchology; containing the natural history of the shells of Great Britain and Ireland. London, 1778. 75 p.
- Dall W.H. Summary of the marine shell-bearing molluscs of the Northwest Coast of America. Bull. U.S. Natur. Mus., 1921, vol. 112. 217 p.
- Dillwin L.M. A descriptive catalogue of recent shells, arranged according to the Linnean methed. London, 1817. 1092 p.
- Dixon R.G. The occurrence of Scrobicularia plana in the Red Grag. Proc. Geol. Assoc., 1976, vol. 87, N 4, p. 35-51.
- Dixon R.G. Studies of the Mollusca of the Red Crag (Pleistocene, East Anglia): Thesis Ph.D. London, 1977. 71 p.
- Einarsson Th., Hopkins D.M., Doell R.R.
 The stratigraphy of Tjörnes, Northern Iceland and the history of the Bering Land
 Bridge. In: The Bering Land Bridge.
 Stanford, 1967, p. 312-325.
- Einarsson Tr. A survey of the geology of the area Tjörnes-Bardardalur in Northem Iceland, including paleomagnetic studies. -Soc. sci. icelandica, 1958. vol. 32. 79 p.
- Fabricius O. Fauna Groenlandica. Hafniae; Lipsiae, 1780. 452 p.
- Funell B.M. The Paleogene and Early Pleistocene of Norfolk. In: The geology of Norfolk. London, 1970, p. 340-365.
- Funell B.M., West R.G. Preglacial Pleistocene deposits of East Anglia. Oxford: Clarendon Press, 1977. 73 p.
- Gmelin J.F. Coroli a Linnei Systema naturae perregna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, disserenties, synonymis, locis etc. Ed. Dezima tertia. Leipzig, 1790, t. 1-3, p. 3021-3910.

- Grante U.S., Gale H.R. Catalogue of the Marine Pliocene and Pleistocene Mollusca of California and adjacent regions. — Mem. San Diego Soc. Natur. Hist., 1931, vol. 1. 1036 p.
- Gray J.E. Shells. A supplement to the appendix of Captain Parry's voyage for the discovery of a North-West passage in the years 1819-1820. London, 1824, p. 240-246.
- Harmer F.W. The Pliocene Mollusca of Great Britain: Monogr. Paleontol. Soc., London, 1914–1925, vol. 1, 461 p.; vol. 2, p. 485–900.
- Habe T. Fauna of Akkeschi Bay. 21. Pelecypoda and Scapkopoda. Publ. Akkeshi Mar. Biol. Stat., 1965, vol. 4, p. 1-31.
- Heering J. Pelecypoda (and scaphopoda) of the Pliocene and Older-Pleistocene deposits of the Netherlands. - Meded. Geol. sticht., Ser. C-IV, 1950, t. 1, N 9, 225 p.
- Initial Reports of the Deep-Sea Drilling Project. National Science Foundation, Univ. Calif. National Ocean Sediment Coring Program. Washington, 1973. Vol. 19.
- Initial Report of the Deep-Sea Drilling Project.
 National Science Foundation, Univ. Calif.
 National Ocean Sediment Coring Program.
 Washington, 1976. Vol. 38.
- Jay J.C. A catologue of shells in the collection of John C. Jay. (M.D., with descriptions. 3rd ed.). 1839, 126 p.
- Jeffreys J.G. British Conchology. London: J. van Voorst, 1862-1869. Vol. 1-5, vol. 1, 455 p.; vol. 2, 479 p.; vol. 3, 393 p.; vol. 4, 486 p.; vol. 5, 285 p.
- Jensen A.S. Studier over nordiske mollusker. I Mya. II. Cyprina islandica. III Tellina (Macoma). – Vid. Medd. Dansk. naturhist. Fören., 1900–1905.
- Jensen A.S. Lamellibranchiata. Pt I. In: The Danish Ingolf Expedition. Copenhagen, 1912, vol. 2, 119 p.
- Jensen A.S., Spärck R. Blöddyr II: Salvandsmuslinger in Danmarks Fauna, N 40. Kobenhavn, 1934. 41 p.
- Leach W.E. A list of invertrebrate animals, discovered by H.M.S. Isabella, in a voyage to the arctic regions; corrected by W.E.Leach. In: Ross., J. App. to Ist Voyage, 1819, vol. 2, p. 61-63.
- Leche W. Overstigttöfver de of Svenska expeditionena till Novaja Semlja och Jenissej 1875 of 1876 insamlade Hafs-Mollusker. – Kgl. Svenska vetenskapsakad.handl., 1878, 16.86 p.
- Linne K. Systema naturae. 10th ed. Lugduni, 1758. 823 p.
- Linne K. Sistema naturae. 12th ed. Stockholm, 1767. p. 33-1327.
- MacGinitie N. Marine Mollusca of point barrow, Alaska. - Proc. U.S. Natur. Mus., 1959, vol. 109, N 3412, p. 59-208.
- MacNeil F.S. Cenozoic megafossils of Northem Alaska. – U.S. Geol. Surv. Profess. Pap., 1957, N 294–C, p. 99–126.

- MacNeil F.S. Evolution and distribution of genus Mya and tertiary migraions of mollusca. — U.S. Pap. Geol. Surv., 1965, N 483—G. 51 p.
- MacNeil F.S. Cenozoic pectinids of Alaska, Iceland, and other northern regions. -U.S. Geol. Surv. Profess. Pap., 1967, N 553. 57 p.
- MacNeil F.S., Metie J.B., Pilsbry H.A. Marine invertebrate faunas of the buried beaches near Nome, Alaska. - J. Paleontol., 1943, vol. 17, N 1, p. 69-96.
- Macpherson E. The Marine Molluses of Arctic Canada. — Biol. Oceanogr. Ottawa, 1971, N 3. 149 p.
- Mighels J.W., Adams C.B. Descriptions of twenty-four species of the shells of New England. Boston. J. Natur. Hist., 1842, vol. 4(1), p. 37-54.
- Montagu G. Testacea Britanica. London, 1808. 183 p.
- Mörch O.A. Faunula Molluscorum Islandidae. – Vid. Medd. Dansk. Naturhist. Fören., 1868, p. 157–226.
- Mörch O.A. Synopsis molluscorum marinorum Daniae. – Vid. Medd. Naturhist. Fören. Kjobenhavn, 1871, p. 157–226.
- Muller O.F. Zoologiae Danicae Prodomus seu animalium Daniae et Norvegiae indigenorum charakteres, nomina et synonymia imprimis populatium. — Hafniae et lipsiae, 1776, p. 237—282.
- Muller O.F. Zoologiae Danicae, seu animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum descriptiones et historia. Hafniae et lipsiae, 1779, vol. 1, 167 p.
- Nist H. Recherches sur les Coquilles fossiles de la Province d'Anvers. Bruxelles: Perichon, 1835, 36 p.
- Nyst H., Westendorp G.D. Nouvelles recherches sur les Coquilles fossiles de la Province d'Anvers. Bull. Acad. sci. bell. lettr. Bruxelles, 1839 (2) 6, p.393 –414.
- Nist Ph.H. Conchyliologue des terraines tertiaires de la Belgique I. Terrain pliocene Scaldisien. – Ann. Mus. Hist. Nas. Ser. Paleontol., 1878/1881, vol. 111. 263 S.
- Norton P.E.P. Palaeoecology of the Mollusca of the Tjörnes sequence, Iceland. -Boreas, 1975, vol. 4, p. 97-110.
- Norton P.E.P. Marine Mollusca in the East Anglian Preglacial Pleistocene British Quaternary Studies. Oxford: Clarendon Press, 1977. 45 p.
- Norton P.E.P. Neogene mollusca of the Tjörnes sequence, Iceland: paleoecology, Zonation, correlation. — Malacologia, 1977, vol. 16, p. 211-213.
- Norton P.E.P. The history and future of the North Sea benthos. - Roy. Sci. Edinburgh, 1978, vol. 76B, p. 193-200.
- Norton P.E.P., Spaink G. The earliest occuzrence of Macoma balthica (L.) as a fossil in the North sea deposits. — Malacologia, 1973, vol. 14, p. 33-37.

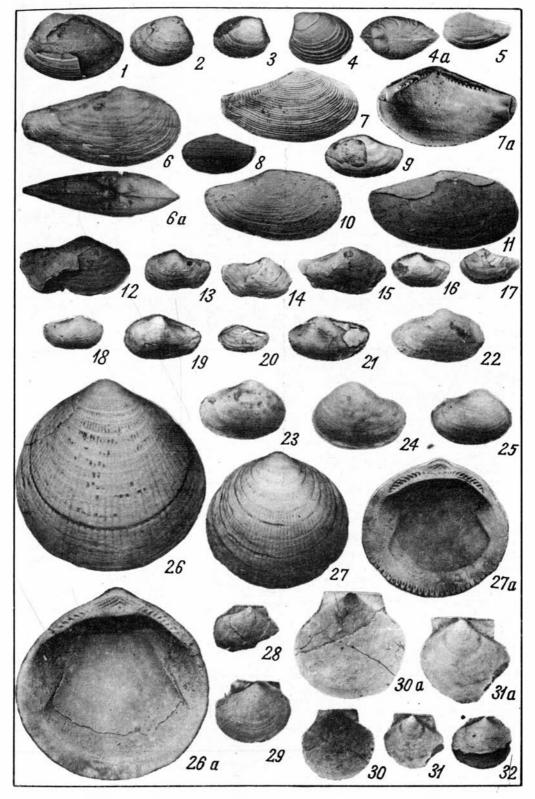
- Ockelmann W.K. Marine Lamellibranchiata. — Medd. Grönland, 1958, vol. 122, N 4. 256 p.
- Oldhner N. Hj. Prosobranchia. I. Diotocardia. - In: Northern and Arctic invertebrates etc. - Kgl. Sven. vetenskapsakad. handl., 1912, t. 48, N 1. 274 p. Oldroyd I.S. The marine shells of the West
- Oldroyd I.S. The marine shells of the West Coast of the North America. Stanford: Calif. Univ. Publ., 1924. vol. 1. 248 p; 1927, vol. 2, 941 p.
- Olivi A.C. Zoologie Adriatica, ossia catalogo-raginata degli animali del Golfo e delle laguae di: Veneria precedato da una dissertatione storia fisica e naturele del Golfo. – Zool. Adr., 1792. 172 p.
- Oskarsson I. Skeldyrafana Islands. II. Saesniglar med skel (Gastropoda Prosobranchia et Tectibranchia). Reykjavik, 1962. 167 p.
- Oskarsson I. Skeldyrafana Islands. I. Samlokur i sjo (Lamellibranchia). Reykjavik, 1964. 123 p.
- Pennant Th. British zoology. London, 1777, 148 p.
- Reeve L.S. Account of the shells collected by Captain Sir Edward Beechey, North of Beechey islans. In: Last Arctic voyages, being a narrative of ship "Assistance". London. 1845, vol. 2, p. 22-58.
- Reeve L.A. Monograph of the genus Buccinum. In: Conchologia Iconica, 1846, vol. 3. 141 p.
- Richards H.G. Studies on the marine Pleistocene, pt 1. The marine Pleistocene of the Americas and Europe, pt 2. The marine Pleistocene Molluska of Eastern North America. Trans. Amer. Philos. Soc. New Ser., 1962, vol. 52, pt 3. 141 p.
- Sandberger C.L.F. Die conchylien des Mainzer Tertiarbeckens. Wiesbaden, 1863, S. 15-78.
- Sars M. Beretning om en Sommeren 1849 goretagen Zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken. – Nyt. Mag. Naturv., 1851, 6 (2), p. 121–221.
- S'ars G.O. Bidrag till Kunskaben om Norges arktiske Fauna. I. Mollusca regionis arcticae Norwegiae. Christiania, 1878. 466 p.
- Say T. Descriptions of some new terrestrial and fluviatile shells of North America. New Harmony, 1829/1840.
- Schlesh H. Zur Kenntnis der pliocänen Cragformation von Hallbjarnarstadur, Tjörnes, Nordisland und ihrer Molluskenfauna. – Abh. Arch. Molluskenk., 1924, Bd. 1, H. 3. 62 S.
- Schlesch H. Kleine Mitteilungen. Arch. Molluskenk., 1931, Bd. VII, H. 4/5, S. 133–155.
- Schwarzbach M., Pflug H. Das Klima des jüngeren Tertiärs in Island. – Neues Jahrb. Geol. und Paläontol. Abh., 1956, Bd. 104, S. 279–298.
- Soot Ryen T. Pelecypoda, with a discussion of possible migrations of Arctic Pe-

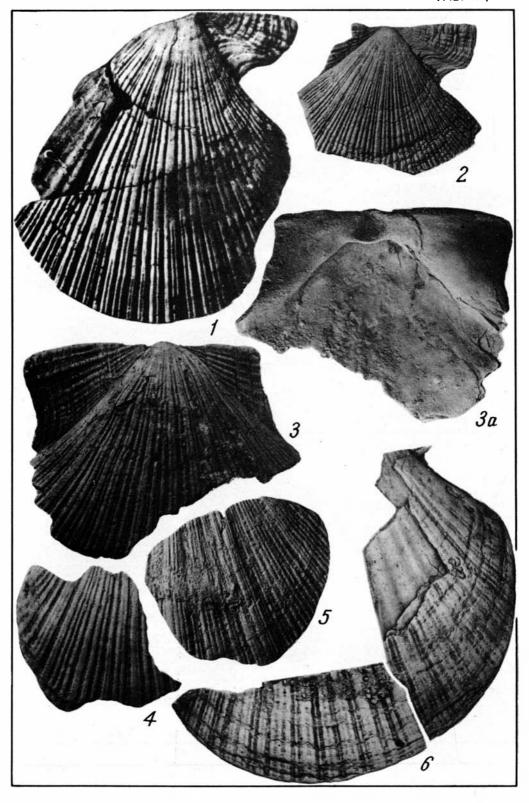
- lecypods in Tertiary times. In: The Norwegian North Polar expedition with the "Maud" 1918—1925. Scientific results. Medd. Zool. Mus. Oslo, 1932, t. 5, N 12. 36 p.
- Sowerby J., Sowerby G.B. Dec. The mineral conchology of Great Britain. London, 1812-1845, vol. 1-7.
- Sowerby J. The mineral conchology of coloured figures and descriptions of those remain of testacekus animals or shells wich have beem preserved at various times and depths in the earth. Min. Conch., 1818, vol. 2, 251 p.
- Sower by G.B. The genera of the recent and fossil shells, for the use of students in conchology and geology. London, 1820-1834, vol. 1-2, p. 1-410.
- Sowerby G.B. A catalogue of the shells in the collection of the Earl of Tankerville, with an appendix describing new species.

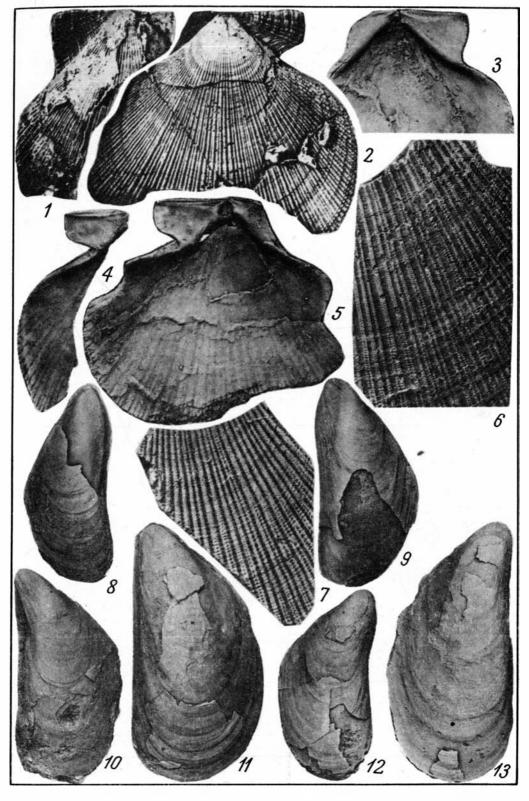
 London, 1825. 92 p.
- Spaink G. Zonering van het Mariene onder-Pleistoceen en Plioceen op grond, van Mollusken – Faunas. – In: Toelichting bij geologische Overzichtskaarten van Nederland Rijks. – Haarlem, 1975. 44 p. Spaink G., Norton P.E.P. The strati-
- derland Rijks. Haarlem, 1975. 44 p.
 Spaink G., Norton P.E.P. The stratigraphical range of Macoma balthica (L.)
 (Bivalvia, Tellinacea) in the Pleistocene
 of the Netherlands and Eastrem England. —
 Meded. Geol. sticht., N.S., 1967, t. 18,
- p. 39-44. Strauch F. Geology of Tjörnes (Northern Iceland). Cologne, 1963. 129 p.
- Strauch F. Die Thule-Landbrücke als Wanderweg und Faunen-scheide zwischen Atlantik und Skandik im Tertiär. Geol. Rdsch., 1970, Bd. 60, H. 1, S. 381-417.
- Strauch F. Zum Klima des nordatlantischskandischen Raumes im jüngeren Känozoi-

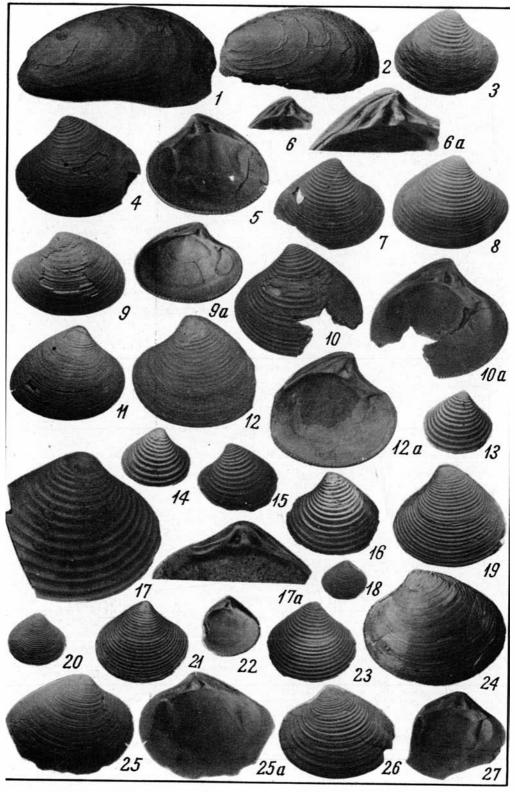
· 42:

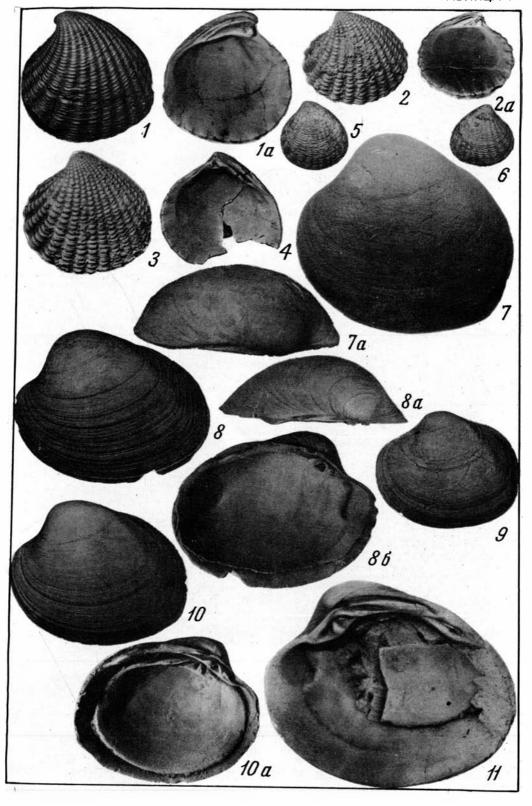
- kum. Z. Dtsch. geol. Ges., 1972a, N 123, S. 163–177.
- Strauch F. Phylogenese, Adaptation und Migration einiger nordischer mariner Molluskengenera (Neptunea, Panomya, Cyrtodaria und Mya). — Abh. Senckenberg. naturforsch. Ges., 1972b, N 531, 211 S.
- Tebble N. British Bivalve seashells. Trustess of the Brit. Mus. (Natur. Hist.) London, 1966. 212 p.
- Thorson G. Marine Gastropoda Prosobranchiata. – In: The zoology of Iceland. Copenhagen; Reykjavik, 1941, vol. 4, pt 60. 150 p.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Vol. 1.
 Mollusca. Pt 6. Bivalvia. Dawrence (Kansas), 1969. 952 p.
- Troschel F.H. Das Gebiss der Schnecken zur Begründung einer natürlichen Klassifikation. Berlin, 1866, Bd. 1-2.
- Turton W. Description of some new and rare British species of shells. London's Mag. Natur. Hist., 1834, vol. 7, p. 350-353.
- Verkrüzen T.A. Dredging excursion to Iceland in June and July 1872. — Ann. Mag. Natur. Hist., 1872 (4), N 10, p. 36-45.
- Wood S.W. A catalogue of shells from the Crag. Ann. Mag. natur. Hist., 1841 (1), N 6, p. 243-253; 1842, N 9, p. 455-462, 527-544.
- Wood S.W. A monograph of the Crag Mollusca. London: Paleontogr. Soc., 1848–1882. Vol. 1. 208 p; vol. 2. 342 p.; vol. 3. 231 p.
- Zagwijn W.H. The Pliocene-Pleistocene boundary in Western and Southern Europe. -Boreas, 1974, vol. 3, p. 17-31:
- Zullo V.A. Balanus hopkins, new species and Balanus.balanus (Linnaeus, 1758) (Cirripedia, Thoracia) from Plio-Pleistocene sediments on Tjörnes, Northern Iceland. — Calif. Acad. Sci., 1968, N 69. 23 p.

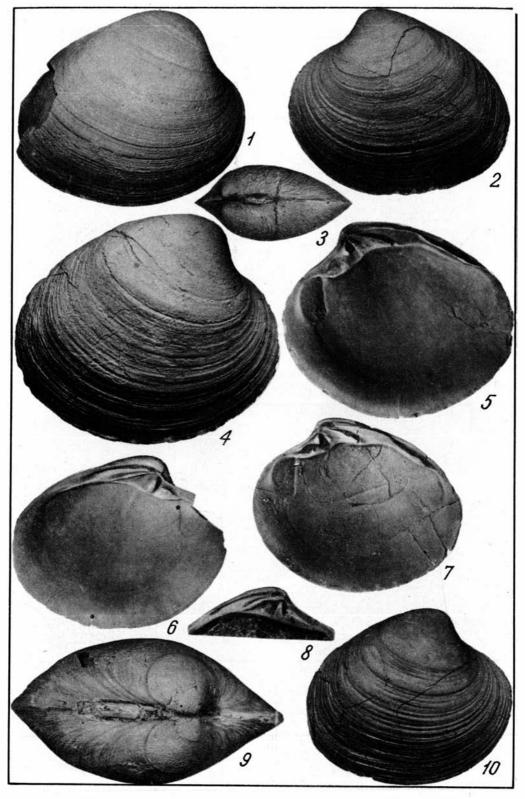


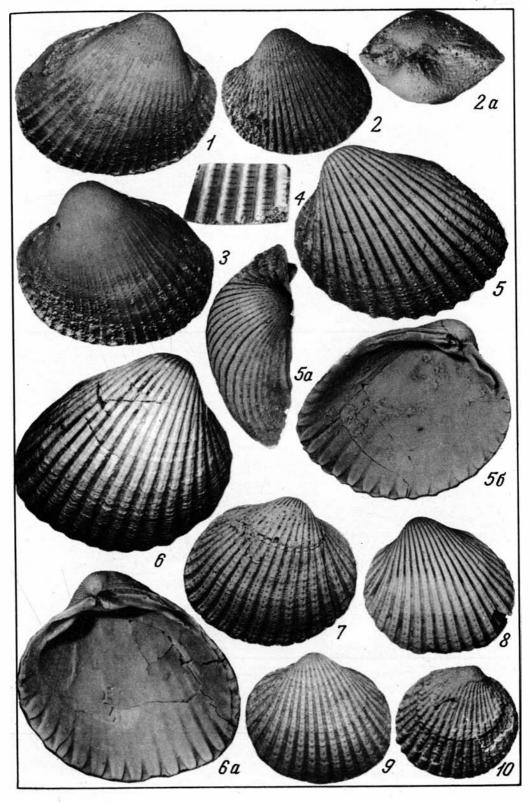


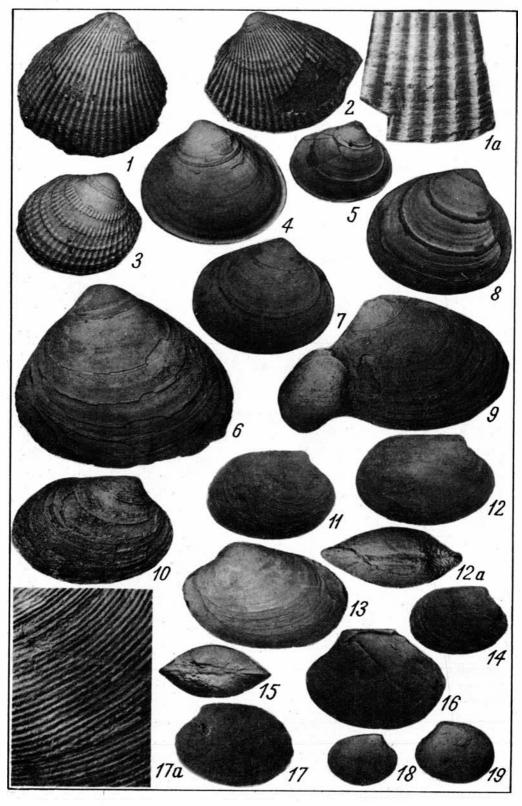


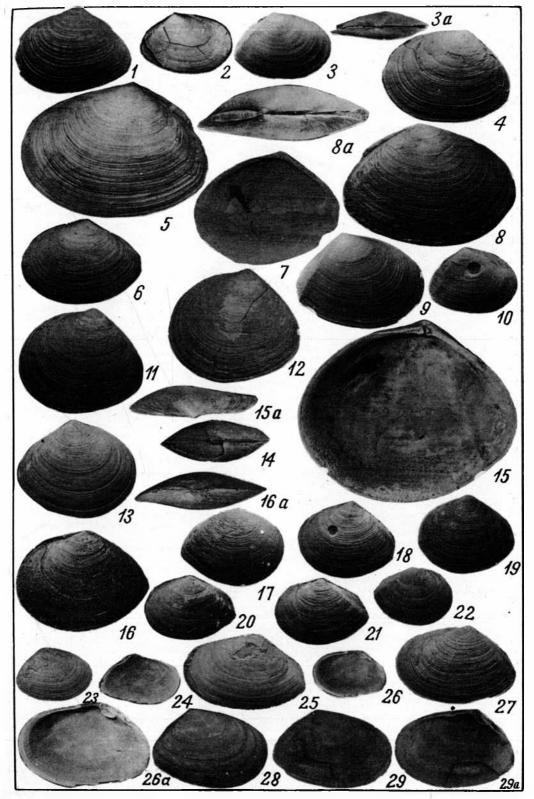


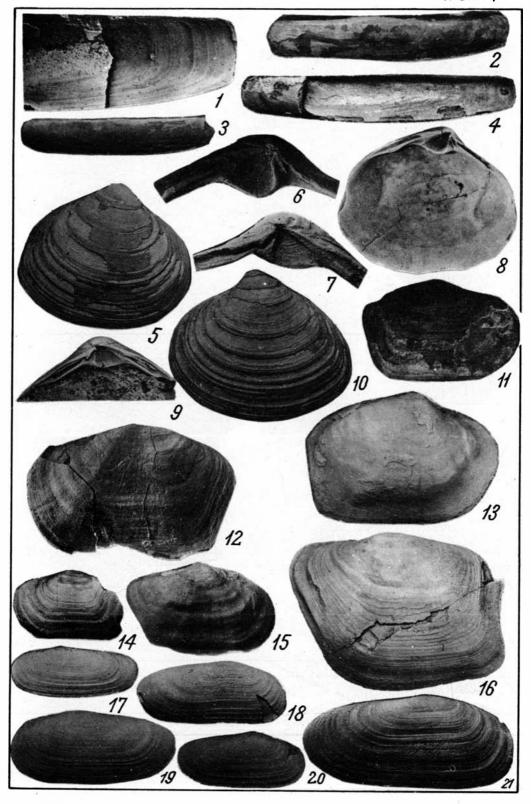


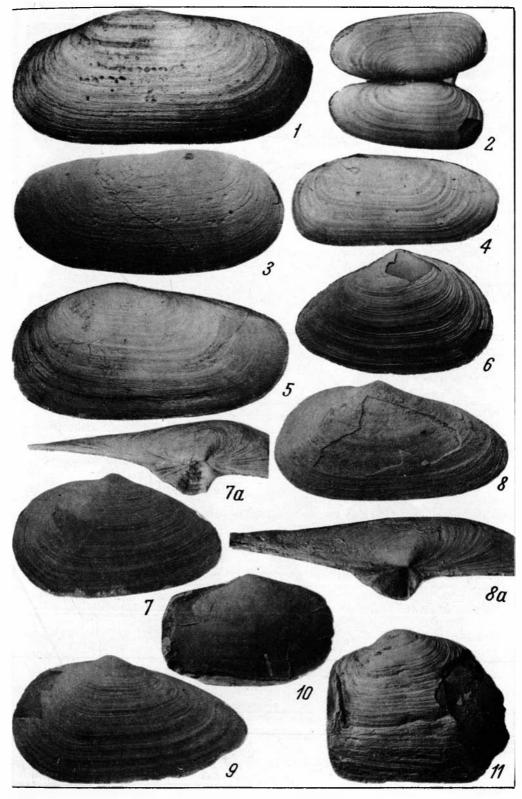


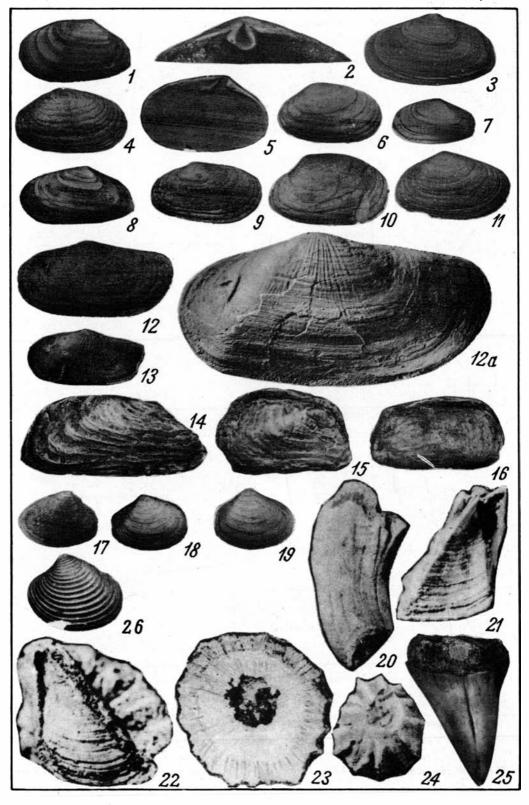


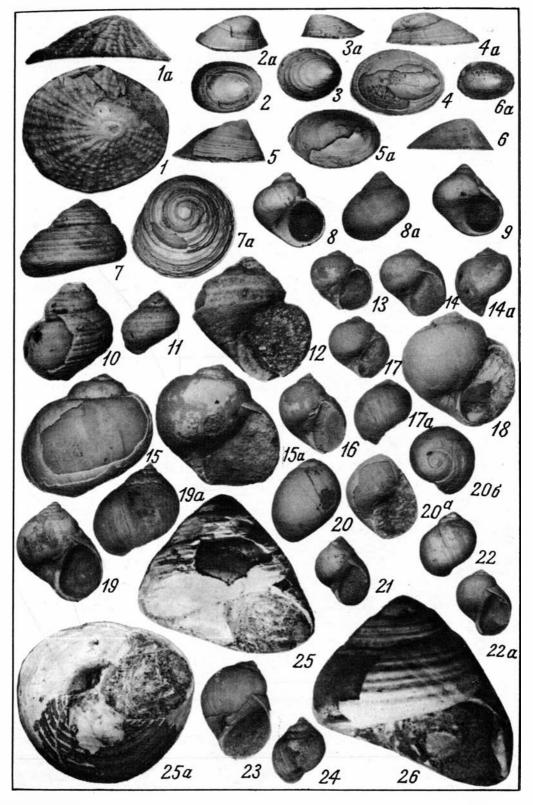


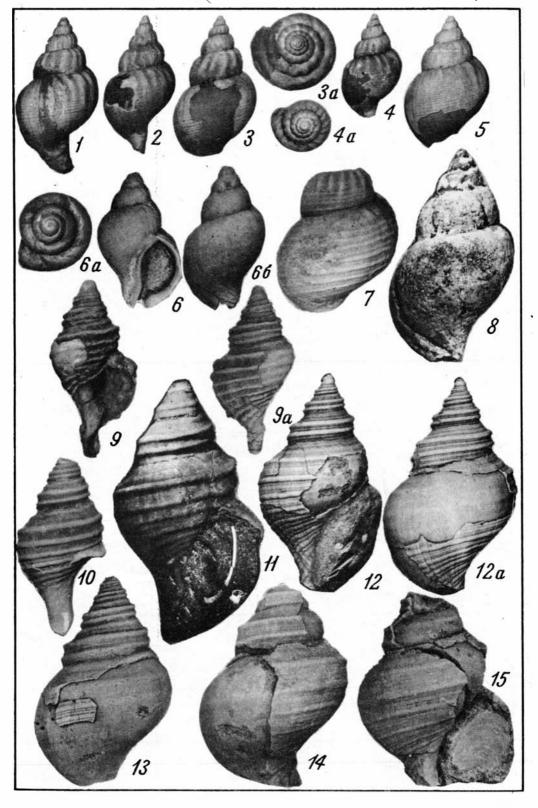


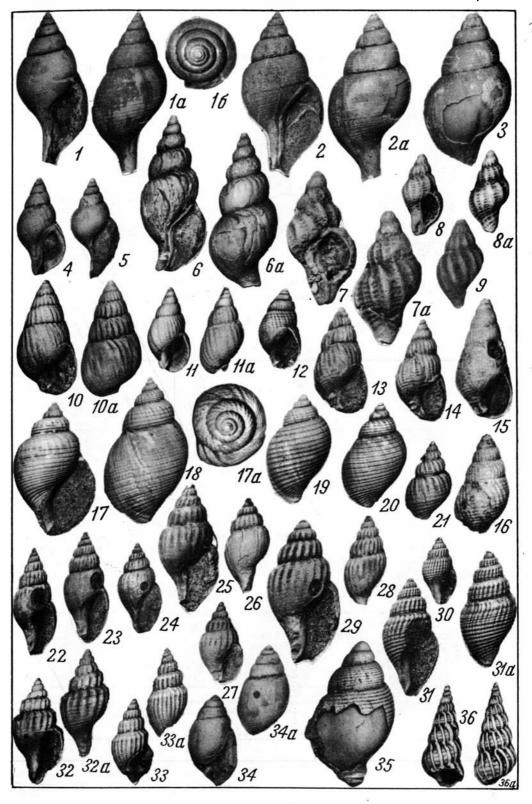


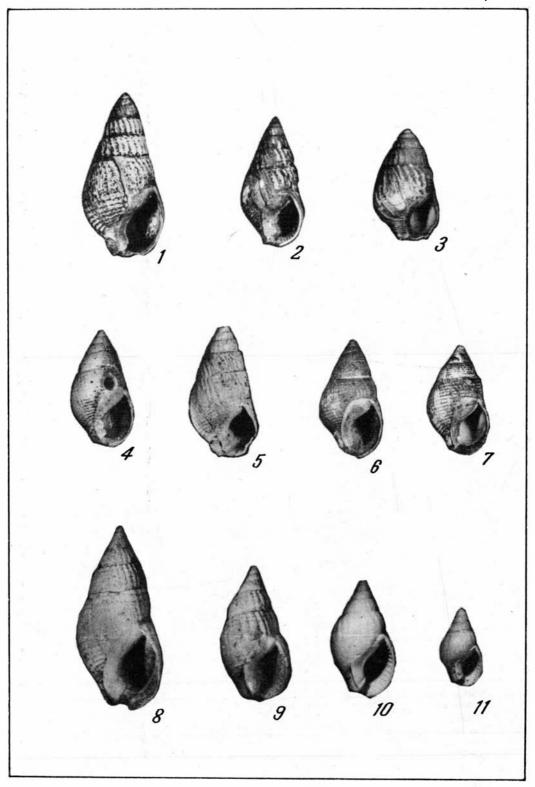












ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ

Таблица I

- 1, 2. Nucula nucleus (Linné)
- 1 экз. 7/3a, правая створка, $\times 2$, H.7; 2 экз. 7/36, левая створка, $\times 1,5$, там же.
- 3-4a. Nucula tenuis (Montagu)
- 3 экз. 16, левая створка, $\times 2$, H.16; 4 экз. 18/4, правая створка, $\times 1$, тол-ша Брейдавик (B); 4a тот же экземпляр, две створки сверху, $\times 1$. 5—6a. Nuculana pernula (Müller)
- 5 экз. 18/4а , левая створка, $\times 1$, толща В; 6 экз. 18/46 , правая створка, $\times 2$, там же; 6a тот же экземиляр, две створки сверху, $\times 2$. 7. 7a. Nuculana minuta (Müller)
- 7 экз. 14/1а, правая створка, $\times 3$, H. 18; 7a тот же экземпляр, правая створ-ка изнутри, $\times 3$. 8-11. Yoldia myalis (Couthouy)
- 8 экз. 4/3в-А, левая створка, $\times 1$, H. 14; 9 экз. 4/3в-Б, левая створка, $\times 1$, там же; 10 экз. 4/3в-В, правая створка, $\times 2$, там же; 11 экз. 4/3в-Г, ядро и часть правой створки, $\times 2$, там же. 12-17. Portlandia arctica (Gray)
- 12— экз. 47a, ядро правой створки, $\times 3$, толша В; 13— экз. 476, левая створка, $\times 1,5$, там же; 14— экз. 47в, ядро и часть правой створки, $\times 1$, там же; 15— экз. 47г, ядро и часть правой створки, $\times 2$, там же; 16— экз. 47д, ядро и часть левой створки, $\times 1$, там же; 17— экз. 47e, левая створка, $\times 1$, там же. 18—22. Portlandia intermedia (Sars)
- 18— экэ. 47а, правая створка, $\times 1,5$, толша В; 19— экэ. 47б, левая створка, $\times 1,5$, там же; 20— экэ. 47в, левая створка, $\times 1$, там же; 21— экэ. 47г, ядро и часть левой створки, $\times 2$, там же; 22— экэ. 47д, правая створка, $\times 3$, там же. 23—25. Portlandia lenticula (Möller)
- 23 экэ. 47a, правая створка, \times 5, толща В; 24 экэ. 476, левая створка, \times 5, там же; 25 экэ. 47a, правая створка, \times 5, там же. 26-27a. Glycymeris glycymeris (Linné)
- 26 экз. 23/1, правая створка, \times 1, H.11; 26a тот же экземпляр, правая створка изнутри, \times 1; 27 экз. 3/3, правая створка, \times 1, H.11; 27a тот же экземпляр, правая створка изнутри, \times 1. 28—32. Propeamussium (Parvamussium) cf. groenlandicus (Sowerby)
- 28 экз. 47a, правая створка, х1, толша В; 29 экз. 476, правая створка, х1; 30 экз. 47b, правая створка, х1, там же; 30a тот же экземпляр, х1,5; 31 экз. 47r, левая створка, х1, там же; 31a тот же экземпляр, х1,5; 32 экз. 47д, правая створка, х1, там же

Таблица II

- 1, 2. Chlamys (Chlamys) tjörnesensis MacNeil
- 1-голотип, правая створка, ×1 [MacNeil, 1967, табл. 25, фиг. 3]; 2 экз. 10/6, правая створка, ×1, H.10.
 3-5. Chlamys sp. (Chl. cf. tjörnesensis MacNeil).
- 3 экз. 16/6, левая створка, ×1, H. 25; 3a тот же экземпляр, замок левой створки, ×1; 4 экз. 12/2a, обломок левой створки, ×1, H. 11; 5 экз. 12/26, обломок левой створки, ×1, там же. 6. Chlamys sp.
 - Экз. 11/4, обломок раковины, Н. 10

1/2 8. 3as, 1122

Таблица III

- 1-7. Chlamys (Chlamys) breidavikensis MacNeil
- 1— паратип, правая створка, $\times 1$, толша В [MacNeil, 1967, табл. 26, фиг. 4]; 2— голотип, правая створка, $\times 1$, там же, [MacNeil, 1967, табл. 26, фиг. 6]; 3— экз. 49/1а, правая створка изнутри, $\times 1$, там же; 4— экз. 49/16, правая створка изнутри, $\times 1$, там же; 5— экз. 49/1в, правая створка изнутря, $\times 1$, там же; 6— экз. 41/1г скульптура правой створки, $\times 2$, там же; 7— экз. 41/1д, скульптура правой створки, $\times 3$, там же.
- 8, 9, Mytilus aff. edulis Linné
- 8 экз. 5/ ба, правая створка, $\times 1$, H.3; 9 экз. 5/ бб, левая створка, $\times 1$, там же.
- 10-13. Mytilus edulis Linné
- 10 экз. 8/ 4а, левая створка, ×1, Н.9; 11 экз. 8/ 46, левая створка, ×1, там же; 12 экз. 8/ 4в, правая створка, ×1, там же; 13 экз. 8/ 4г, правая створка, ×1, там же

Таблипа IV

1, 2. Musculus niger (Gray)

1 -экэ. 14/5а , левая створка, $\times 1$, H. 21; 2 -экэ. 14/56 , левая створка, $\times 1$, там же.

- 3-9a, Astarte crenata (Gray)
- 3 экз. 14/1а, правая створка, $\times 1$, H. 18; 4 экз. 14/16, левая створка, $\times 1$, там же; 5 экз. 14/1в, правая створка изнутри, $\times 1$, там же; 6 экз. 14/1г, зубной аппарат левой створки, $\times 1$, там же; 6a тот же экземпляр, $\times 2$; 7 экз. 14/1д, правая створка, $\times 1$, там же; 8 экз. 14/1е, правая створка, $\times 1$, там же; 9 экз. 14/3, левая створка, $\times 1$, H. $\times 20$; $\times 9a$ тот же экземпляр, левая створка изнутри, $\times 1$. $\times 10-12a$. Astarte basterotii De La Jonkaire
- 10— экз. 14/ 1а, левая створка, $\times 1$, H. 18; 10a— тот же экземпляр, левая створка изнутри, $\times 1$; 11— экз. 14/16, правая створка, там же; 12— экз. 16/1, левая створка, $\times 1$, H. 23; 12a— тот же экземпляр, левая створка изнутри, $\times 1$. 13—17a. Astarte aff. sulcata (Da Costa)
- 13 экз. 14/1а , правая створка, $\times 3$, H. 18; 14 экз. 14, правая створка, $\times 2$, там же; 15 экз. 14/16, левая створка, $\times 2$, там же; 16 экз. 16, правая створка, $\times 1.5$, H. 23; 17 экз. 4/3в, правая створка, $\times 2$, H. 14; 17a тот же экземпляр, зубной аппарат правой створки, $\times 2$. 18-23. Astate montagui (Dillwyn)
- 18 экз. 14/ 1a, правая створка, ×1. H.18; 19 экз. 14/ 16, левая створка, ×2, там же; 20 экз. 14/ 1в, правая створка, ×1, там же; 21 экз. 14/ 1г, правая створка, ×2, там же; 22 экз. 14/ 1д, левая створка изнутри, ×1, там же, 23 экз. 14/ 1е, правая створка, ×2, там же.
- 24-27. Tridonta borealis (Schumacher)
- 24 экз. 18/5е, левая створка, ×1, толша В; 25 экз. 18/56, правая створка, ×1, там же; 25a— тот же экземпляр, правая створка изнутри, ×1; 26 экз. 18/5в, левая створка, ×2, там же; 27 экз. 19/6, левая створка изнутри, ×1, там же

Таблица V.

1-4. Venericardia borealis (Conrad)

- 1 экз. 14/1а-А, левая створка, ×2, H. 18; 1a тот же экземпляр, левая створка изнутри, ×2; 2 экз. 14/1а-Б, левая створка, ×3, там же; 2a тот же экземпляр, левая створка изнутри, ×3; 3 экз. 14/1а-В, левая створка, ×3, там же; 4 экз. 14/1а-Г, правая створка изнутри, ×2, там же.
- 5, 6. Venericardia aff. scalaris (Sowerby)
- 5 экэ. 15/2а, левая створка, \times 1, H.23; θ экэ. 15/26, правая створка, \times 1, там же.
- 7-11. Pygocardia rustica (Sowerby)
- 7 экз. 14/3а, девая створка, \times 1, H. 20; 7a тот же экземпляр, вид сверху, \times 1; 8 экз. 13/10, левая створка, \times 1, H. 17; 8a тот же экземпляр, вид сверху, \times 1; 86 тот же экземпляр, левая створка изнутри, \times 1; 9 экз. 13/6, левая створка, \times 1, H. 16; 10 экз. 14/1, левая створка, \times 1, H. 18; 10a тот же экземпляр, левая створка изнутри, \times 1; 11 экз. 14/36, правая створка изнутри, \times 1, H. 20

Таблица VI

1-10. Arctica islandica (Linné)

1 - экз. 14/ За, правая створка, ×1, H. 20; 2 - экз. 9/ За, правая створка, ×1, H. 10; 3 - экз. 4/5, две створки сверху, ×1, H. 15; 4 - экз. 9/ Зб, правая створка, ×1, H. 10; 5 - экз. 14/ Зб, правая створка изнутри, ×1, H. 20; 6 - экз. 20/5, девая створка изнутри, ×1, толща В; 7 - экз. 14/ Зв, правая створка изнутри, ×1, H. 20; 8 - экз. 14/ Зг, замок девой створки, ×1, там же; 9 - экз. 10/4, две створки сверху, ×1, H. 10; 10 - экз. 11/1, правая створка, ×1, H. 10

Таблица VII

1-4. "Cardium" aff, decorticatum S. Wood

1 — экз. 6х_т-A, ядро правой створки, $\times 1$, H. 5; 2 — экз. 6х-Б, ядро левой створки, $\times 2$, там же; 2a — тот же экземпляр, вид сверху, $\times 2$; 3 — экз. 6a, ядро левой створки, $\times 2$, H. 5, 4 — экз. 6, характер скульптуры правой створки, $\times 4$, H. 5. 5—9. Acanthocardia echinata (Linne)

5 — экз. 8/2в, левая створка, $\times 1$, H.E; 5a — тот же экземпляр, вид сверху, $\times 1$; 56 — тот же экземпляр, левая створка изнутри, $\times 1$; 6 — экз. 3, правая створка, $\times 1$; H. 11; 6a — тот же экземпляр, правая створка изнутри, $\times 1$; 7 — экз. 7/5, правая створка, $\times 2$, H. 8; 8 — экз. 9/4, левая створка, $\times 1$, H. 10; 9 — экз. 11, левая створка, $\times 2$, H. 10.

10. Parvicardium ovale (Sowerby)

Экз. 4/3, правая створка, ×5, Н. 14

Таблипа VIII

1-3. Clinocardium ciliatum (Fabricius)

1 - экз. 49/1, правая створка, ×1, толша В; 1a - тот же экземпляр, характер ребер створки, ×2; 2 - экз. 13/1, левая створка, ×2, H. 14; 3 - экз. 13/2, правая створка, ×1, там же.

4-8. Serripes groenlandicus (Bruguiere)

4 — экз. 4/ 6а , левая створка, $\times 3$, H.15; 5 — экз. 4/1, правая створка, $\times 1$, H.13; 6 — экз. 4/2, левая створка, $\times 1$, там же; 7 — экз. 4/ 66, правая створка, $\times 1$, H.15; 8 — экз. 4/ 68, правая створка, $\times 2$, там же.

9. Venerupis perovalis (S. Wood)

экз. 5/5, левая створка, ×1, Н. 3.

10-17a. Venerupis rhomboides (Pennant)

10 — экз. 6х—А, правая створка, \times 1,5, H. 5; 11 — экз. 6х—Б, правая створка, \times 1, там же; 12 — экз. 5/4, ядро правой створки, \times 1,5, H. 3; 12a — тот же экземпляр, вид сверху, \times 1,5; 13 — экз. 6а, ядро левой створки, \times 1, H. 5; 14 — экз. 6х—В, правая створка, \times 1, там же; 15 — экз. 6х—Г, ядро, вид сверху, \times 1, там же; 16 — экз. 5/5, левая створка, \times 1, H. 3; 17 — экз. 6х—Д, левая створка, \times 1, H.5; 17a — тот же экземпляр, характер скульптуры раковины, \times 4.

18, 19. Venerupis aff. aurea (Gmelin)

18 — экз. 2/ За, ядро правой створки, $\times 1$, H. 2; 19 — экз. 2/ Зб, ядро левой створки, $\times 1$, там же

Таблица IX

1-2, 5-10. Macoma calcarea (Gmelin)

1 – экз. 18/4а, левая створка, ×1, толша B; 2 – экз. 14/1, правая створка, ×1, H. 18; 5 – экз. 18/56-A, левая створка, ×1, толша B; 6 – экз. 18/56, левая створка, ×1, там же; 7 – экз. 18/56-B, правая створка изнутри, ×1, там же; 8 – экз. 18/56-B, правая створка, ×1, там же; 8 – тот же экземпляр, две створки сверху, ×1; 9 – экз. 18/56- Γ , правая створка, ×1, там же; 10 – экз. 18/46, правая створка, ×1, там же.

3, 4. Macoma aff. praetenuis (Woodward)

3 — экз. 18/56, правая створка, $\times 1$, толша B; 3a — тот же экземпляр, две створки сверху, $\times 1$; 4 — экз. 18/5в, левая створка, $\times 1$, там же.

11-15a. Macoma obliqua (Sowerby)

11 – экз. 15/1a, левая створка, ×1, H. 22; 12 – экз. 15/16, левая створка, ×1, там же; 13 – экз. 13/10, правая створка, ×1, H. 17; 14 – экз. 15/2, две створки сверху, ×1, H. 23; 15 – экз. 4/6, правая створка изнутри, ×2, H. 15; 15a – тот же экземпляр, вид сверху, ×1.

- 16-22. Macoma praetenuis (Woodward)
- 16 экз. 4/3, левая створка, ×2, H.14; 16a— тот же экземпляр, две створки сверху, ×1; 17 экз. 15/1a, правая створка, ×1, H.22; 18 экз. 14/1, левая створка, ×1, H.18; 19 экз. 15/2, левая створка, ×1, H.23; 20 экз. 15/16, левая створка, ×1, H.22; 21 экз. 15/1b, левая створка, ×1, там же; 22 экз. 4/6, правая створка, ×1, H.15. 23—26a. Abra alba (W. Wood).
- 23— экз. 7/ 4а, правая створка, ×1, Н.Д.; 24— экз. 7/ 46, левая створка взнутри, ×1, там же; 25— экз. 7/ 4в, левая створка, ×3, там же; 26— экз. 7/ 4г, правая створка взнутри, ×1, там же; 26a— тот же экземпляр, ×2. 27—29a. Abra fabalis (S. Wood)
- 27 экз. 13/8, левая створка, \times 1, H.17; 28 экз. 14/1а—А, правая створка, \times 2, H.18; 29 экз. 14/1а—Б, правая створка, \times 2, там же; 29a тот же экземпляр, правая створка кзнутри, \times 2

Таблища Х

1-4. Ensiş cf. ensis (Linné)

- 1 экз. $4/3_{\Gamma}$ —А, левая створка, ×2, H. 14; 2 экз. $4/3_{\Gamma}$ —Б, ядро левой створки, ×1, там же; 3 экз. $4/3_{\Gamma}$ —В, ядро правой створки, ×1, там же; 4 экз. $4/3_{\Gamma}$ —Г, ядро левой створки, ×1, там же. 5—10. Spisula arcuata (Sowerby)
- 5 экз. 9/ 4а, правая створка, ×1, H.10; 6 экз. 3/3, замок левой створки, ×2, H.11; 7 экз. 12/2, замок правой створки, ×2, там же; 8 экз. 3/1, левая створки изнутри, ×1, там же; 9 экз. 8/2а, замок правой створки, ×1, H.3; 10 экз. 9/46, левая створка, ×1, H.10.

11-14. Panopea (Panomya) cf. trapezoides Strauch.

11 — экз. 13/4; левая створка, ×1, H.15; 12 — экз. 14/1а, правая створка, ×1, H.18; 13 — экз. 14/16, ядро левой створки, ×1, там же; 14 — экз. 4/3г, левая створка, ×1, H. 14.

15, 16. Panopea (Panomya) obliquelongata Strauch

15 — экз. 13/4, правая створка, \times 1, H. 15; 16 — экз. 14/1а, правая створка, \times 1, H. 18.

17-21. Cyrtodaria angusta (Nyst et Westendorp)

17 — экз. 4/3в—А, левая створка, ×1, H.14; 18 — экз. 14/ 1а, правая створка, ×1, H.18; 19 — экз. 14/ 16, левая створка, ×1, там же; 20 — экз. 4/3в—Б, правая створка, ×1, H.14; 21 — экз. 14/ 1в, правая створка, ×1, H.18

Таблица XI

1-5. Cyrtodaria angusta (Nyst et Westendorp)

1 — экз. 7/5, левая створка, ×1, H. 8; 2 — экз. 18/56, правая в левая створка, ×1, толша B; 3 — экз. 14/ 1г, правая створка, ×1, H. 18; 4 — экз. 20/7, левая створка, ×1, толша B; 5 — экз. 18/5г, левая створка, ×1, там же. 6—9. Mya pseudoarenaria Schlesch

6 – экз. 13/8a, правая створка, ×1, H.17; 7 – экз. 4/3в–A, левая створка, ×1, H. 14; 7a – тот же экземпляр, хондрофор левой створки, ×2; 8 – экз. 4/3в–Б, левая створка, ×1, там же; 8a – тот же экземпляр, хондрофор левой створки, ×2; 9 – экз. 13/86, левая створка, ×1, H.17.

10, 11. Mya truncata Linné

10 – экз. 19/7, ядро правой створки, $\times 1$, толща В; 11 – экз. 18/46, правая створка, $\times 1$, там же

Таблица XII

1-11. Lentidium complanatum (Sowerby)

1 — экз. 9/3, левая створка, $\times 1$, H. 10; 2 — экз. 4/3в, замок левой створки, $\times 2$, H. 14; 3 — экз. 8/2а—А, левая створка, $\times 3$, H.E; 4 — экз. 8/2а—Б, правая створка, $\times 1$, там же; 5— экз. 8/2а, замок правой створки, $\times 1$, H. 8; 6 — экз. 8/2а—В, правая створка, $\times 1$, H.E; 7 — экз. 8/4, левая створка, $\times 1$, H. 9; 8 — экз. 8/26, левая створка, $\times 2$, H. 8; 9 — экз. 9/4a, правая створка, $\times 1$, H. 10; 10 — экз. 9/46, правая створка, $\times 1$, Tam же; 11 — экз. 14/1a, правая створка, $\times 1$, H. 18. 12, 13. Lyonsia sp.

12 - 2 жэ. 14/1, девая створка, ×1, H.18; 12a - 12a - 12a = 12a - 12a = 12a - 12a = 1

14-16. Hiatella arctica (Linne)

14 — экз. 62/ 4а, правая створка, $\times 1$, гора Стед, п—ов Снайфедльснес, эоплейстощен; 15 — экз. 62/ 46, правая створка, там же; 16 — экз. 62/ 4в, левая створка, $\times 1$, там же.

17-19. Thracia sp.

17 — экз. 18/1, левая створка, \times 3, H.18; 18 — экз. 18/2, правая створка, \times 2, там же; 19 — экз. 19, правая створка, \times 2, H.19.

20-22. Balanus (Balanus) hophins Zullo

- 20 паратип, вид сбоку, $\times 1$, зона Тареs; 21 паратип, вид сбоку, $\times 4$, зона Тареs; 22 паратип, вид сбоку, $\times 3$, зона Mactra [Zullo, 1968; фиг. 7, 8, 10].
- 23-24. Balanus (Balanus) balanus (Linné)
- 23 гипотип, вид сверху на основание, $\times 1,3$, толща В; 24 гипотип, вид сверху, $\times 1$, там же [Zullo, 1968, фиг. 11 и 12].
- 25. Isurus hastalis (Agassiz)

Экз. 4, вид спереди, x1, H. 15.

26. Tridonta cf. elliptica (Brown).

Экз. 18, левая створка, ×1, толща В

Таблица XIII

- 1, 1a. Patella vulgata (Linné)
 - 1 экз. 3/1, вид сверху, $\times 1$, H. 11; 1a тот же экземпляр, вид сбоку, $\times 1$.
- 2, 2a. Acmaea scaldensis Van Regteren Altena
 - 2 экз. 19, сверху, \times 1, H.19; 2a тот же экземпляр, вид сбоку, \times 1.
- 3. 3a. Acmaea cf. scalaris (Müller)
- 3 экэ. на коллекции Г. Бардарсона, вид сверху, $\times 1$, H. 16; 3a тот же экземпляр, вид сбоку, $\times 1$.
- 4, 4a. Helcion pellucidum (Linné)
 - 4 экз. 6/7-8, вид сверку, $\times 1$, H.6; 4a тот же экземпляр, вид сбоку, $\times 1$.

5-6 a. Acmaea rubella (Fabricius)

- 5 экз. 47a, вид сбоку, $\times 2$, толща B; 5a тот же экземпляр, вид сверху, $\times 2$; 6 экз. 476, вид сбоку, $\times 1$,5 там же; 6a тот же экземпляр, вид сверху, $\times 1$.
- 7, 7a. Gibbula occidentalis (Mighels)
 7 экз. 14/1, вид со стороны, противоположной устью, ×2, Н.18; 7a тот же экземпляр, вид сверху, ×2.
- 8-11. Littorina littorea (Linné)
- 8 экз. 11a, вид с устья, \times 1,5, H.11; 8a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, \times 1,5; 9 экз. 116, вид с устья, \times 1,5, там же; 10 экз. 16/ 6a, вид со стороны, противоположной устью, \times 2, H.25; 11 экз. 16/ 66, вид со стороны, противоположной устью, \times 1, там же.
- 12. Littorina aff. saxatilis (Olivi)
 - Экз. 16/6в, вид с устья, ×2, Н. 25.
- 13-15. Natica clausa Brod. et Sow.
- 13 экз. 4/ Θa , вид с устья, $\times 1$, H. 15; 14 экз. 4/ Θb , вид с устья, $\times 1$, там же; 14a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$; 15 экз. 14/5, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$, H. 21; 15a тот же экземпляр, вид со стороны, $\times 2$.
- 16. Natica occlusa (S. Wood)
- Экз. 14/1, вид с устыя, ×1, Н. 18.
- 17, 18. Polinices catenoides (S. Wood)
- 17 экз. 11/5, вид с устья, $\times 1$, H.10; 17a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$; 18 экз. 12/2, вид с устья, $\times 1$, H.11.
- 19, 19a. Natica helicina (Brocci)
- 19 экз. 14/1а, вид с устья, $\times 1$, H.18; 19a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$.
- 20-206. Natica smithii (Brown)
- 20 экз. 4/3в, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$, H.14; 20a тот же экземпляр, вид с устья, $\times 1$; 206 тот же экземпляр, вид сверху, $\times 1$.
- 21. Polinices hemiclausus (J. et C. Sowerby)
 - Экэ. 14/1, вид с устья, ×1, Н. 18.
- 22, 22a. Polinices aff. pallidus (Brod. et Sow.)
- 22 экз. 4/6, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$, H.15; 22a тот же экземпляр, вид с устья, $\times 1$.
- 23, 24. Natica aff. triseriata (Say)

23 - экз. 4/6, вид с устья, $\times 1$, H.15; 24 - экз. 14/1, вид со стороны, противо-положной устью, H.18., 25, 26. Gibbula cf. cineroides S. Wood.

25 — экз. из коллекции Г. Бардарсона (фото П. Нортона), вид с устья, $\times 4$, H. 21; 25a — тот же экземпляр, вид снизу, $\times 4$; 26 — экз. из коллекции Г. Бардарсона (фото П. Нортона), вид со стороны устья, $\times 4$, H. 18

Таблица XIV

1-5. Buccinum undatum Linné

- 1 экз. 13/4, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$, H.15; 2 экз. 14/6а вид со стороны, противоположной устью, там же; 3 экз. 14/66, вид со стороны, противоположной устью, там же; 3a тот же экземпляр, вид сверху, $\times 1$; 4 экз. 4/6в, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$, там же; 4a тот же экземпляр, вид сверху; $\times 1$; 5 экз. 14/6г, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$, там же. 6—66. Виссіпит ех gr. inexhaustum Verkrüzen
- 6 экз. 4/6, вид с устья, $\times 1$, H.15; 6a тот же экземпляр, вид сверху, $\times 1$; 66 тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$. 7, 8. Buccinum groenlandicum Chemnitz
- 7 экз. 14/5, вид со стороны, противоположной устью, H. 21; 8 экз. из коллекции Г. Бардарсона (фото П. Нортона), вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$, H. 19 9-11. Neptunea carinata (Pennant)
- g экз. 14/1а, вид с устья, \times 1, H.18; ga тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, \times 1; 10 экз. 14/1, вид со стороны, противоположной устью, \times 1, там же; 11 экз. из коллекции Г.Бардарсона (фото П.Нортона), вид с устья, \times 1, H.18.
- 12-14. Neptunea decemcostata (Say)
- 12 экэ. 14/1, вид с устья, $\times 1$, H.18; 12a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$; 13 экэ. 14/1a, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$, там же; 14 экэ. 14/16, вид со стороны, противоположной устью $\times 1$, там же. 15. Neptunea cf. subantiquata Maton et Rackett
 - Экз. 14/1в, вид со стороны, противоположной устью, ×1, Н.18

Таблица XV

1-3. Sipho (Sipho) olavii Mörch

- 1 экз. 4/ бе, вид с устья, х1, H.15; 1a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, х1; 16 тот же экземпляр, вид сверху, х1; 2 экз. 4/ бб, вид с устья, там же; 2a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, х1; 3 экз. 14/3, вид со стороны, противоположной устью; х1, H.20.
- 4. Sipho (Sipho) aff. gracilis (Da Costa)
 - Экз. 4/3, вид с устья, ×1, Н. 14.
- 5. Sipho (Sipho) aff. exiquus Harmer
 - Экэ. 4/6, вид с устья, 1, Н. 15.
- 6, 6a. Sipho (Anomalosipho) verkrüzeni plicifera Brogger
- 6 экэ. 18, вид с устья, $\times 1$, H.18; 6a тот же экэемпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 1$.
- 7. 7a. Searlesia costifera S. Wood
- 7 экз. 11/7, вид с устья, $\times 2$, H.11; 7a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$.
- 8, 9. Searlesia lundgrenii (Mörch et Poulsen)
- 8 экз. 11, вид с устья, \times 1,5, H. 11; 8a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, \times 1,5; 9 экз. 4/6, вид со стороны, противоположной устью, \times 1, H. 15.
- 10-14. Nassa lamellilabra (Nyst)
- 10 экз. 19, вид с устья, $\times 3$, H.19; 10a тот же экземпляр, вид со стороны, противополежной устью, $\times 3$; 11 экз. 19a, вид с устья, $\times 2$, там же; 11a тот же экземпляр, вид со стороны, противополежной устью, $\times 2$; 12 экз. 196, вид с устья, $\times 2$, там же; 13 экз. 14/1, вид с устья, $\times 2$, н. 18; 14 экз. 14/1a, вид с устья, $\times 2$, там же.
- 15, 16. Nassa aff. reticosa (Sowerby)
- 15 экз. 4/36, вид с устья, $\times 2$, H.14; 16 экз. 4/36, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$, там же. 17-20. Admete couthouyi (Jay).

- 17 экз. 14/1а, вид с устья, $\times 2$. Н. 18; 17a тот же экземпляр, вид сверху, $\times 2$; 18 экз. 14/16, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$,5, там же; 19 экз. 14/1а, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$, там же; 20 экз. 14/1а—Б, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$, там же. 21. Admete viridula (Fabricius)
 - Экз. 16, вид со стороны, противоположной устью, 2, Н. 16.
- 22, 23. Lora pyramidalis (Ström)
- 22 экэ. 14/1а-А, вид с устья, $\times 2$, H.18; 23 экэ. 14/1а-Б, вид с устья, $\times 2$, там же.
- 24-28. Lora borealis (Reeve)
- 24 экз. 14/1а—A, вид с устья, $\times 2$, H. 18; 25 экз. 14/1а , вид с устья, $\times 3$, там же; 26 экз. 14/16, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$, там же; 27 экз. 14/1в, вид с устья, $\times 2$, там же; 28 экз. 14/1а—B, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$, там же.
- 29. Lora trevelyana (Turton)
 - Экз. 14/1a, вид с устья, ×2, Н. 18.
- 30-31a. Lora decussata tjörnesensis Schlesch.
- 30 экэ. 21, вид с устья, $\times 1$, H. 21; 31 экэ. 14/1а, вид с устья, $\times 2$, H. 18; 31a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$. 32-33a. Mangelia (Bela) aff. scalaris (Möller)
- 32 экз. 16, вид с устья, $\times 2$, Н. 16; 32a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$; 33 экз. 15, вид с устья, $\times 2$, Н. 15; 33a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$. 34, 34a. Actaeon tornatilis (Linné)
- Экз. 4/3в, вид с устья, H.15; 34a тот же экземпляр, вид со стороны, противо-положной устью.
- 35. Liomesus dalei (I. et G. Sowerby)
 - Экз. 15, вид со стороны, противоположной устью, ×1, Н. 15.
- 36, 36 a. Scala groenlandica (Chemnitz)
- 36 экэ. 62/4, вид с устья, $\times 1$, гора Stöd, п-ов Снайфедльснес, плейстопен; 36a тот же экземпляр, вид со стороны, противоположной устью

Таблица XVI

Фотографии даются с увеличением в 2,5 раза. Они сделаны Ф. Виллемсеном (Геологическая служба Нидерландов, Хаарлем).
1-7. Nassarius (Hinia) tjörnesensis Spaink, sp. nov.

- 1 голотип, слой 13/1, высота 17,3 мм, ширина 8 мм (Музей естественной истории, г. Рейкьявик, Исландия); 2 паратип 1, слой 20, высота 13,5 мм, ширина 6,2 мм (Геологический институт Академии наук СССР, г. Москва); 3 паратип 2, слой 19, высота 11,6 мм, ширина 6,5 мм (Университет, г. Глазго, Шотландия); 4 паратип 3, слой 13/1, высота 12,3 мм, ширина 6,5 мм (Геологический институт, Университет, г. Кельн, ФРГ); 5 паратип 4, слой 18/1, высота 13,7 мм, ширина 6,3 мм (Геологический институт, г. Копенгаген, Дания); 6 паратип 5, слой 19, высота 12,3, ширина 6,1 мм (Институт естественных наук, г. Брюссель, Бельгия); 7 паратип 6, слой 19, высота 11 мм, ширина 6,3 мм (Британский Музей естественной истории; г. Лондон, Англия). Формы 1-7 (выд с устья) взяты из зоны Serripes п-ова Тъёднес, Северная Исландия. Нумерация слоев дана по Штрауху [Strauch, 1963]. 8-11. Nassarius (Hinia) lamellilabrus (Nyst, 1835)
- 8 скв. 44Д/88, Дорст около Бреда, глубина 129,5-133,5 м; 9 скв. 44Д/88, там же, глубина 129,5 133,5 м; 10 Вестершельд около Флашинга (Флиссинген); 11 Вестершельд около Флашинга (Флиссинген), молодая форма. Формы 8-11 (вид с устья) взяты из верхнеплиоценовых отложений Нидерландов и относятся к моллюсковой зоне С. Образцы, представленные на фиг. 8 и 9, хранятся в коллекции Геологической службы в Хаарлеме; образцы на фиг. 10 и 11 в коллекции Геологического музея Университета г. Амстердама, Нидерланды

СОДЕРЖАНИЕ

введение	3
ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗА ВЕРХНЕГО КАЙНОЗОЯ ПОЛУОСТРОВА ТЬЁДНЕС	6
Отложения Тьёднес Зона Тарез Зона Mactra Зона Serripes Надтьёднесские образования	6 7 8 10
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ВЕРХ- НЕГО КАЙНОЗОЯ ПОЛУОСТРОВА ТЬЕДНЕС	13
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ВЕРХНЕКАЙНОЗОЙСКИХ МОЛЛЮСКОВ ИСЛАНДИИ	19
Список описанных моллюсков	20 25
ЛИТЕРАТУРА	89
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ	93
CONTENS	
CONTENS INTRODUCTION	3
331132113	3
INTRODUCTION,	
INTRODUCTION DESCRIPTION OF THE UPPER CENOZOIC SECTION OF THE TJÖRNES PENINSULA Tjörnes deposits Tapes zone Mactra zone Serripes zone	6 6 6 7 8
INTRODUCTION DESCRIPTION OF THE UPPER CENOZOIC SECTION OF THE TJÖRNES PENINSULA Tjörnes deposits Tapes zone Mactra zone Serripes zone Deposits overlying Tjörnes ones BRIEF CHARACTERISTICS OF UPPER CENOZOIC PALEONTOLOGICAL ASSEMBLA-	6 6 7 8 10
INTRODUCTION DESCRIPTION OF THE UPPER CENOZOIC SECTION OF THE TJÖRNES PENINSULA Tjörnes deposits Tapes zone Mactra zone Serripes zone Deposits overlying Tjörnes ones BRIEF CHARACTERISTICS OF UPPER CENOZOIC PALEONTOLOGICAL ASSEMBLAGES OF THE TJÖRNES PENINSULA	6 6 7 8 10
INTRODUCTION DESCRIPTION OF THE UPPER CENOZOIC SECTION OF THE TJÖRNES PENINSULA Tjörnes deposits Tapes zone Mactra zone Serripes zone Deposits overlying Tjörnes ones BRIEF CHARACTERISTICS OF UPPER CENOZOIC PALEONTOLOGICAL ASSEMBLAGES OF THE TJÖRNES PENINSULA PALEONTOLOGICAL DESCRIPTION OF UPPER CENOZOIC MOLLUSCS ICELAND List of described molluscs	6 6 6 7 8 10 13 19 20

Юрий Борисович Гладен ков, Питер Нортов, Геральд Спайн к ВЕРХНИЙ КАЙНОЗОЙ ИСЛАНДИИ

(стратиграфия плиоцена - плейстоцена и палеонтологические комплексы)

Утверждено к печати Ордена Трудового Красного Знамени Геологическим институтом АН СССР

Редактор издательства Н.М. Митишова. Художественный редактор И.Ю. Нестерова Технический редактор Н.М. Бурова

ИБ № 17152

Подписано к печати 17.03.80. Т-02500. Формат 70 × 108 1/16. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная Усл.печл. 10,2+0,3 вкл. Уч.-изд.л. 10,5. Тираж 600 экз. Тип. зак. 1122 . Цена 1 р. 60 к.

Издательство "Наука", 117864 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., д. 90; Ордена Трудового Красного Знамени 1-я типография издательства "Наука", 199034, Ленинград, В-34, 9-я линия, 12

