АТЛАС РУКОВОДЯЩИХ ФОРМ ИСКОПАЕМЫХ ФАУН СССР

ТОМ

X

НИЖНИЙ МЕЛ

http://jurassic.ru/

ГОСТОПТЕХИЗДАТ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ СССР

АТЛАС РУКОВОДЯЩИХ ФОРМ ИСКОПАЕМЫХ ФАУН СССР

Том X

НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ

с 86 рис. в тексте, обзорной картой и 86 таблицами окаменелостей

Составили:

Л. С. Берг, В. И. Бодылевский, Г. Ф. Вебер,
А. Е. Глазунова, Н. Х. Дампель, В. А. Котович,
Г. Я. Крымгольц, Р. Х. Липман, Н. П. Луппов,
Т. А. Мордвилко, Е. В. Мятлюк, Г. Т. Петрова,
Б. Б. Родендорф, А. Н. Рябинин и Е. Г. Шарапова

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
Н. П. ЛУППОВА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Москва 1949

АННОТАЦИЯ

Атлас содержит краткие характеристики и изображения руководящих форм ископаемых животных, встречающихся в нижнемеловых отложениях СССР. Для каждой описываемой в Атласе группы ископаемой фауны приводятся сведения о стратиграфическом значении, степени изученности и распространении в пределах нашей страны. Стратиграфический очерк, помещенный в начале книги, освещает распространение и характер нижнемеловых отложений на территории СССР и основные черты палеогеографии этой территории в нижнемеловую эпоху.

Атлас предназначен для широкого круга геологов, работающих в областях распространения нижнемеловых отложений, и имеет цель дать возможность установить геологический возраст этих отложений в полевых условиях и в первичной камеральной обработке собранных материалов.

Атлас может служить также справочником по нижнемеловой ископаемой фауне СССР и пособием для студентов высших учебных заведений.

Редактор *Н. П. Луппов* Технический редактор *М. П. Вдовина*

Сдано в набор 19/V 1948 г. Подписано к печати 7/IV 1949 г.
Формат бумаги $70 \times 108^1/_{16}$ Печ. листов $31^1/_4 + 2$ вкл.
Учетно-издат. листов 38,57 Тир. 200

Типография Картфабрики Госгеолиздата.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий десятый том серии атласов руководящих форм ископаемых фаун СССР содержит характеристики руководящих форм нижнего отдела меловой системы Советского Союза. В нем описано и изображено 425 видов и разновидностей, принадлежащих 207 родам, которые относятся к различным классам животного мира. Помещенные в томе описания составлены по плану, общему для всего издания. Палеонтологической части тома предшествует краткий стратиграфический очерк, в котором дается общее представление о распространении и характере разрезов нижнемеловых отложений нашей страны и отмечаются основные черты ее палеогеографии в течение нижнемеловой эпохи. В конце тома приведен список главнейших работ по стратиграфии нижнемеловых отложений СССР и список работ, содержащих описание ископаемых животных из этих отложений.

Задачей составителей являлось по возможности полнее отобразить комплекс фауны, свойственный нижнемеловым отложениям нашей страны. Выбор форм, подлежащих включению в Атлас, определялся тремя факторами: а) биостратиграфическим значением тех или иных групп или видов, б) их распространением в пределах Советского Союза и в) степенью их изученности.

Ископаемая фауна, встречающаяся в нижнемеловых отложениях СССР, богата и разнообразна. Среди нее мы видим представителей всех типов и большинства классов животного мира. Распространение различных групп в пределах нашей страны не одинаково. Одни из них, как три основных класса моллюсков (головоногие, пластинчатожаберные и брюхоногие) и фораминиферы, широко распространены, встречаясь почти везде, где отложения нижнего мела представлены морскими осадками, и обычно составляют преобладающий элемент фауны. Другие, как морские ежи, брахиоподы, мшанки, кораллы, имеют более ограниченное распространение, связанное с зоогеографическими и фациальными особенностями отдельных площадей; в одних местах они встречаются редко или даже совершенно отсутствуют, в других же развиты в большом количестве и иногда получают преобладающее значение. Наконец, остатки таких групп, как рыбы и ракообразные (кроме остракод), обычно не связаны с определенными районами, но везде встречаются в небольшом количестве, нередко в виде единичных экземпляров. Большая часть известной из СССР нижнемеловой фауны состоит из морских животных. Остатки наземной и пресноводной фауны (рептилии, рыбы, насекомые, некоторые моллюски и остракоды) известны из немногих пунктов.

Биостратиграфическое значение описанных в Атласе форм не одинаково. Лишь часть из них является руководящими формами в полном смысле этого слова, т. е. такими, которые при быстрой изменчивости во времени имеют широкое горизонтальное распространение

и мало зависят от местных фациальных особенностей. К таким в первую очередь должна быть отнесена большая часть головоногих, которые, как известно, являются главнейшими руководящими формами нижнемеловой эпохи. Наряду с ними в Атласе описано большое число форм, которые не являются в указанном смысле руководящими, но также дают возможность определения возраста отложений. Часть из них, относительно быстро изменяющаяся во времени, отличается менее широким горизонтальным распространением, связанным с местными физико-географическими условиями, и, таким образом, являются руководящими формами лишь для отдельных областей или районов. Таковы, например, многие морские ежи, кораллы, некоторые пластинчатожаберные. Другие, при общей значительной продолжительности существования вида, в отдельных областях или районах вследствие специфического распределения фаций оказываются приуроченными лишь к определенным стратиграфическим горизонтам, а потому также могут служить хорошими местными руководящими формами. Таковы многие пластинчатожаберные, брюхоногие, брахиоподы и др. Наконец, третьи не имеют стратиграфического значения, если их рассматривать отдельно, но в сочетании с другими видами образуют характерный комплекс, свойственный определенной части стратиграфического разреза. Они, таким образом, могут быть использованы для определения возраста отложений не индивидуально, а в комплексе. Это относится особенно к фораминиферам, а также ко многим брахиоподам и пластинчатожаберным.

Степень изученности отдельных групп животных из нижнемеловых отложений нашей страны неодинакова. В помещенном в конце тома списке литературы можно видеть, что большая часть работ, касающихся нижнемеловой фауны СССР, посвящена моллюскам, главным образом, головоногим и пластинчатожаберным. К этим двум классам относится наибольшее число описанных в литературе видов.

Ряд палеонтологических работ, в которых описано довольно большое количество видов, посвящен также брюхоногим и в последнее время—фораминиферам. Остальные группы фауны беспозвоночных нижнего мела СССР изучены значительно менее и биостратиграфическое значение многих из них еще не выявлено. В результате некоторые группы животных, могущие иметь руководящее значение, не описаны в Атласе, или же описаны в ограниченном количестве по образцам из отдельных местонахождений. Отсутствием описаний и изображений форм из нижнего мела СССР объясняется отсутствие в Атласе таких руководящих форм, как *Thurmannites boissieri* Pict., *Spiticeras negreli* Math., *Neocomites neocomiensis* d'Orb., *Acanthodiscus radiatus* Brug., *Heteroceras astierianum* d'Orb. и некоторых других аммонитов, которые нередко цитируются в списках фауны из отдельных областей нашей страны, но еще никем детально не описывались.

В заключение отмечу, что при подготовке тома к печати большая работа выполнена А. Е. Глазуновой, которой, в частности, произведена окончательная монтировка палеонтологических таблиц.

Н. П. Луппов

СТРАТИГРАФИЯ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СССР

ВВЕДЕНИЕ

Н. П. Луппов

Отложения нижнего отдела меловой системы известны в различных областях СССР и занимают обширные площади. Они представлены как морскими, так и континентальными осадками. Первые обычно содержат многочисленные остатки ископаемой фауны, которые не только позволяют установить их нижнемеловой возраст, но в большинстве случаев дают возможность расчленить их на ярусы, подъярусы и иногда даже зоны. Континентальные отложения лишь в редких случаях содержат остатки ископаемых животных; чаще же они или лишены органических остатков, или содержат лишь остатки наземных растений. При этом руководящее значение как растений, так и животных, свойственных континентальным отложениям, уступает таковому значению морских организмов. В результате нижнемеловой возраст континентальных отложений не всегда может быть точно установлен, а более точное определение их стратиграфического положения и расчленение на ярусы обычно возможно лишь при наличии среди континентальных отложений слоев с морской фауной.

Распространены нижнемеловые отложения на территории СССР неравномерно (см. прилагаемую карту). Наиболее полно развиты они в Крыму, на Кавказе и в Закаспии, где представлены полным разрезом и большей частью хорошо охарактеризованы обильной и разнообразной фауной. На равнине Европейской части СССР нижнемеловые отложения также распространены на обширной площади, но разрез их здесь менее полон, а состав фауны более беден и однообразен. Значительно менее распространены интересующие нас отложения на обширной территории Сибири и восточного Казахстана. Только в Западно-Сибирской низменности и по северной и восточной окраине сибирского континента установлено наличие фаунистически охарактеризованных нижнемеловых отложений, а в Забайкалье их присутствие весьма вероятно.

На территории СССР могут быть выделены следующие основные районы, различающиеся по характеру нижнемеловых отложений (эти районы показаны под соответствующими номерами на прилагаемой карте):

1. Кавказ
   а) Северный Кавказ
   б) Южный Дагестан
   в) Северо-западный Кавказ
   г) Флишевая зона южного склона
   д) Западная Грузия
   е) Юго-восточное Закавказье

2. Крым
3. Восточные Карпаты
4. Закаспий
   а) Мангышлак
   б) Туар-Кыр
   в) Большой Балхан
   г) Копет-Даг
5. Восток Средней Азии
   а) Таджикская депрессия
   б) Западный Узбекистан
   в) Юго-восточный Памир
   г) Центральный Памир
   д) Заалайский хребет и хребет Петра Первого
   е) Ферганская котловина
   ж) Приташкентский район
   з) Северное Приаралье и низовья Сыр-Дарьи
6. Русская платформа (к югу от широты 62°)
   а) Эмбенский нефтеносный район
   б) Бассейн Илека, среднее течение р. Урала, Общий Сырт.
   в) Среднее Поволжье, район Доно-Медведицких дислокаций, бассейн Суры и Мокши
   г) Подмосковная котловина
   д) Воронежский массив, Днепровско-Донецкая впадина
   е) Подольский массив.
   ж) Верховья Вятки, Камы и бассейн Сысолы
7. Западно-Сибирская низменность и восточное Приуралье
8. Север Русской платформы (к северу от широты 62°).
9. Новая Земля
10. Восточный склон Северного Урала
11. Северная Сибирь
   а) Низовья р. Енисея
   б) Побережье Сибири между р. Хатангой и р. Леной
   в) Хараулахские горы
12. Северо-Восточная Сибирь
   а) Индигирско-Колымский район
   б) Анадырский край
   в) Северная Камчатка
   г) Охотское побережье
13. Бассейн р. Амура и южное Приморье
14. Забайкалье

Как известно, нижнемеловые отложения делятся на ярусы валанжинский, готеривский, барремский, аптский и альбский. Из первого некоторыми авторами выделяется нижняя часть в особый ярус—инфраваланжин (берриас). Три нижних яруса нередко объединяются под общим названием неокома. Ярусы разделяются на два или на три подъяруса, которые в свою очередь могут быть подразделены на палеонтологические зоны. Для выделения последних наилучшими руководящими ископаемыми являются аммониты и потому расчленение нижнемеловых отложений на зоны по аммонитам является наиболее принятым. Следует отметить, что расчленение на зоны и по аммонитам не является универсальным, хотя многие зоны и могут быть прослежены почти повсеместно.

Общая схема расчленения нижнемеловых отложений может быть представлена в следующем виде.

Ярус		Подъярус	Зона
Альб		Верхний	Зона *Stoliczkaia dispar* и *Pleurohoplites studeri* Зона *Pervinquieria inflata*
		Средний	Зона *Hoplites dentatus* Зона *Douvilleiceras mammillatum*
		Нижний	Зона *Leymeriella tardefurcata* Зона *Acanthoplites (Hypacanthoplites) jacobi* Зона *Acanthoplites nolani*
Апт		Верхний	Зона *Parahoplites melchioris* и *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Зона *Cheloniceras subnodoso-costatum*[1]
		Нижний	Зона *Deshayesites deshayesi*
Неоком	Баррем	Верхний	Зона *Macroscaphites yvani* и *Heteroceras astierianum*
		Нижний	Зона *Pulchellia pulchella* и *Holcodiscus caillaudianus* Зона *Pseudothurmannia angulicostata*[2]
	Готерив	Верхний	Зона *Subsaynella sayni*[3] Зона *Crioceras duvali*
		Нижний	Зона *Acanthodiscus radiatus*
	Валанжин	Верхний и средний (валанжин *s. str.*)	Зона *Saynoceras verrucosum* Зона *Kilianella roubaudiana*
		Нижний (инфраваланжин)	Зона *Thurmannites boissieri* и *Spiticeras negreli*

[1] В Западной Европе ниже зоны *Cheloniceras subnodoso-costatum* выделяется зона *Dufrenoya furcata*, также относимая к верхнему апту. В СССР эта зона не выделяется.

[2 и 3] Стратиграфическое положение зоны *Pseudothurmannia angulicostata* и зоны *Subsaynella sayni* трактуется по-разному. Килиан (1910) относит обе зоны к готеривскому ярусу и начинает баррем с зоны *Pulchellia pulchella*. Наоборот, Ог (1911) относит обе зоны к барремскому ярусу, заканчивая готерив зоной *Crioceras duvali*. Мы проводим границу готерива и баррема в соответствии со „стандартной схемой" Мюллера и Скенка (1943), между двумя названными зонами.

Эта схема в целом хорошо применима к разрезам южных областей СССР. Местами могут быть выделены также дополнительные зоны, не помещенные в данную схему. Они будут указаны в соответствующих местах стратиграфического очерка. К разрезам северных и восточных областей СССР, принадлежащих иной зоогеографической провинции, эта схема трудно применима, особенно в части касающейся трех нижних ярусов, т. е. неокомских отложений.

Для этих областей в неокомских отложениях выделяются иные палеонтологические зоны, руководящими видами которых являются другие аммониты. Эти зоны и их возможная параллелизация с зонами приведенной схемы будут указаны ниже.

Нижнемеловые отложения южной и западной частей СССР

Н. П. Луппов

1. *Кавказ*

Нижнемеловые отложения известны как на северном, так и на южном склонах Главного Кавказского хребта. Они прослеживаются здесь от окрестностей Новороссийска на северо-западе до побережья Каспийского моря севернее Баку на юго-востоке. Значительно менее развиты они на Малом Кавказе, где присутствие их констатировано лишь в немногих пунктах. Характер отложений на территории Кавказа претерпевает весьма существенные изменения. Можно выделить следующие основные районы, различающиеся по строению нижнемелового разреза: 1) Северный Кавказ (центральная часть), 2) южный Дагестан, 3) северо-западный Кавказ, 4) флишевая зона южного склона, 5) западная Грузия и 6) юго-восточное Закавказье.

а) Северный Кавказ

Валанжин. На Северном Кавказе отложения валанжина лежат согласно на морских или лагунных отложениях титонского яруса. В разрезах Нальчика и Ассы они начинаются серыми песчанистыми мергелями с прослоями мергелистых известняков; общая мощность колеблется в пределах от 12 до 180 *м*. Из фауны наиболее характерны *Spiticeras negreli* Math., *Riasanites rjasanensis* Wen., *Thurmannites* cf. *boissieri* Pict., *Protacanthodiscus transfigurabilis* Bogosl. и некоторые другие аммониты, а также *Aucella volgensis* Lah., *Trigonia loewinson-lessingi* Renng., *Toxaster granosus* d'Orb. Комплекс фауны устанавливает принадлежность мергельной свиты к нижнему валанжину (инфраваланжину других авторов). В кисловодском разрезе мергели заменяются известковистыми песчаниками мощностью 15 *м*.

Выше залегает толща светлых сгустковых или оолитовых известняков, иногда доломитизированных, мощность которых колеблется в пределах от 115 *м* в кисловодском разрезе до 213 *м* в разрезе по р. Ассе. Из фауны присутствуют *Pycnodus couloni* Ag., *Thurmannites* cf. *thurmanni* Pict., *Leviathania gerassimovi* Pčel., *Natica kokluzensis* Pčel., *Tylostoma subnaticoide* Pčel., *Nerinea renngarteni* Pčel., *N. upensis* Vogdt, *Itieria rugifera* Zittel, *Aporrhais ullukolensis* Pčel., *Septaliphoria guerassimovi* Moisseev, *Zeilleria ullukolensis* Moisseev, *Stromatopora* (*Parastromatopora*) *renngarteni* Yavorsky, *Milleporidium kabardinense* Yavorsky, *M. renngarteni* Yavorsky и др. Известняковая толща относится к среднему и верхнему валанжину.

Готерив. На валанжинских известняках лежит толща рыхлых серых мергелистых песчаников с прослоями более крепких известковистых песчаников и песчанистых, а в верхней части иногда оолитовых известняков. Мощность в кисловодском разрезе не более 50 *м*, к востоку сильно увеличивается и в разрезе Ассы превышает 450 *м*. Фауна обильна и разнообразна. Аммониты довольно многочисленны в более западных разрезах (Кисловодск, Нальчик), восточнее же встречаются редко. В нижней части присутствуют *Acanthodiscus radiatus* Brug., *Dichotomites bidichotomus* Leym., *Olcostephanus astierianus* d'Orb. и др. В верхней части встречаются *Phylloceras* (*Phyllopachyceras*) *rouyanum* d'Orb. (=*Ph. eichwaldi* Karak.), *Leopoldia leopoldina* d'Orb., *Crioceras nolani* Kil. и др. Кроме аммонитов, в отложениях готеривского яруса известны *Oxyteuthis jasikowi* Lah., *Hibolites longior* Schwetz., *H. subfusiformis* Rasp., *Duvalia lata* Blainv., *Pleurotomaria obtusoangulata* Pčel., *Pl. subjaccardi* Pčel., *Harpagodes desori* Pict. et Camp., *Metacerithium renngarteni* Pčel., *Trigonia caudata* Ag., *Tr. carinata* Ag., *Sphaera corrugata* Sow., *Pholadomya gigantea* Sow., *Aucella keyserlingi* Lah., *Neithea atava* Roem., *Exogyra subsinuata* Leym. и ее вариететы var. *falciformis* Leym. и var. *carinato-plicata* Renng., *Terebratula sella* Sow., *T. acuta* Quenst., *Plegiocidaris punctata* Roem., *Pseudopyrina pygea* Ag. и др.

Баррем. Барремские отложения литологически сходны с готеривскими и представлены серыми мергелистыми или глинистыми песчаниками, чередующимися с пластами более крепких известковистых песчаников и песчанистых оолитовых известняков. Несколько отличается верхняя часть баррема в кисловодском разрезе, где развиты красные железисто-известковистые песчаники. Мощность баррема колеблется в пределах от 100 до 225 *м*. Для нижней части характерны аммониты рода *Simbirskites*, *Pseudothurmannia angulicostata* d'Orb., *Oxyteuthis jasicowi* Lah., *Hibolites subfusiformis* Rasp., а для верхней части—*Costidiscus recticostatus* d'Orb., *Matheronites soulieri* Math., *Heteroceras astierianum* d'Orb.,*Colchidites (Imerites) giraudi* Kil., *Mesohibolites minaret* Rasp., *M. longus* Schwetz. Кроме того, в барремских отложениях встречаются *Pleurotomaria daghestanica* Anth., *Turbo cossmanni* Pčel., *Solarium subornatum* Pčel., *Trigonia inguschensis* Renng., *Tr. subdaedalea* Renng., *Tr. naltschikensis* Mordv., *Tr. caudata* Ag., *Sphaera corrugata* Sow., *Protocardia sphaeroidea* Forbes, *Cyprina saussuri* Brongn., *Callista* (*Pseudocallistina*) *guli* Karak., *Ptychomya elongata* Anth., *Pholadomya gigantea* Sow., *Neithea daghestanica* Renng., *Plicatula carteroni* d'Orb.,*Exogyra subsinuata* Leym., *Ex. latissima* Lam., *Belbekella multiformis* Roem., *B. gibbsiana* Sow. var. *bedouliensis* Jacob et Fallot, *Diplopodia dubium* Gras, *Discoides karakaschi* Renng., *D. decoratus* Desor, *Toxaster* (*Miotoxaster*) *ricordeaui* Cotteau и др.

Нижний апт. Отложения нижнего апта начинаются слоем серого мергелистого песчаника с фосфоритовыми почками, который в кисловодском разрезе заменяется красным песчаником, аналогичным песчаникам верхнего баррема. Выше следует толща известковистых или мергелистых песчаников, иногда переходящих в песчанистые глины. Мощность колеблется в пределах от 32 до 80 *м*. Из ископаемых встречаются *Matheronites ridzewskyi* Karak., *Deshayesites dechyi* Papp, *D. weissi* Neum. et Uhl., *Cheloniceras cornuelianum* d'Orb., *Ch. seminodosum* Sinz., *Ch. albrechti-austriae* Hoh., *Saynella bicurvata*

Mich., *Colchidites (Imerites) densecostatus* Renng., *Mesohibolites uhligi* Schwetz., *M. beskidensis* Uhl., *M. elegans* Schwetz., *Neohibolites ewaldi* Stromb., *Confusiscala dupiniformis* Pčel., *Nuculana scapha* d'Orb., *Barbatia aptiensis* Pict. et Camp., *Grammatodon schapsugensis* Mordv., *Cucullaea gabrieli* Leym., *Astarte (Goodalia) subcostata* d'Orb., *Thetironia minor* Sow. var. *transversa* Renng., *Corbula striatula* Sow., *C. juliae* Mordv., *Pecten (Chlamys) robinaldinus* d'Orb., *Plicatula carteroni* d'Orb., *Exogyra latissima* Lam., *Terebratula dutempleana* d'Orb., *Discoides decoratus* Desor и др.

Верхний апт. Отложения верхнего апта представлены серыми и зеленоватыми мергелистыми или глинистыми песчаниками, нередко глауконитовыми, иногда переходящими в темносерые песчанистые глины с септариевыми конкрециями. Мощность в разрезе по р. Ассе не превышает 60 *м*, в других разрезах значительно больше и достигает 200—250 *м*. Верхнеаптские отложения содержат обильную и разнообразную фауну: *Phylloceras goreti* Kil., *Ph. (Salfeldiella) guettardi* Rasp. var. *caucasica* Sayn, *Lytoceras belliseptatum* Anth., *Cicatrites abichi* Anth., *Tetragonites duvalianus* d'Orb., *Jaubertella latericarinata* Anth., *Uhligella zürcheri* Jacob, *Desmoceras akuschaense* Anth., *Parahoplites melchioris* Anth., *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob, *A. aschiltaensis* Anth., *Cheloniceras martini* d'Orb. var. *orientalis* Jacob, *Ch. tschernyschewi* Sinz., *Ch. subnodoso-costatum* Sinz., *Ammonitoceras pavlowi* Wassil., *Neohibolites semicanaliculatus* Blainv., *Natica pluralis* Pčel., *N. gaultina* d'Orb., *Tornatellaea pontica* Pčel., *Avellana satagea* Pčel., *Nuculana scapha* d'Orb. var. *curta* Mordv., *Grammatodon carinatus* Sow., *Cucullaea glabra* Park., *Trigonia nodosa* Sow. var. *karakaschi* Mordv., *Tr. aliformis* Park., *Tr. spinosa* Park., *Thetironia minor* Sow., *Venilicardia triangulata* Mordv., *Dosiniopsis (Dosinimeria) parva* Sow., *Panopaea gurgitis* Brongn. var. *plicata* Sow., *Aucellina caucasica* Buch, *A. aptiensis* Pomp., *Gervillia extenuata* Eichw. и др.

Нижний альб. Отложения нижнего альба литологически сходны с верхнеаптскими. Они состоят, главным образом, из рыхлых глинистых или мергелистых песчаников с крепкими известково-песчаными прослоями и шаровыми конкрециями. Иногда песчаники чередуются с темносерыми песчанистыми глинами, содержащими септариевые конкреции и прослои мергеля. Мощность колеблется в пределах от 90 до 200 *м*. Из фауны характерны: *Acanthoplites nolani* Seun., *Ac. aplanatus* Sinz. и другие аммониты этого рода, *Acanthoplites (Hypacanthoplites) jacobi* Collet (встречен только в Кисловодском районе), *Neohibolites minor* Stolley. Среди брюхоногих и пластинчатожаберных укажем *Turbo renngarteni* Pčel., *Dicroloma (Perissoptera) marginata* Sow., *Nucula albensis* d'Orb., *Grammatodon carinatus* Sow., *Cucullaea glabra* Park., *Thetironia minor* Sow. var. *nolani* Mordv., *Th. caucasica* Eichw., *Dosiniopsis vibrayeana* d'Orb. и ряд видов, переходящих из верхнеаптских отложений. Из нижнего альба долины Урупа известны аммониты из группы *Leymeriella tardefurcata* Leym.

Средний и верхний альб. Верхний член нижнемелового разреза Северного Кавказа существенно отличается от нижележащих слоев. Он выражен черными или темносерыми плотными глинами, которые в верхней части местами переходят в серые мергели. Общая мощность этих отложений колеблется в пределах от 15 до 50 *м*. Нижние горизонты (средний альб) содержат *Hoplites dentatus* Sow., *Douvillei-*

ceras ex gr. *mammillatum* Schloth., *Neohibolites minimus* List., *N. stylioides* Renng., *N. pinguis* Stoll., *N. attenuatus* Sow., *Inoceramus concentricus* Park. В верхних горизонтах (верхний альб) встречаются *Pervinquieria inflata* Sow., *Neohibolites stylioides* Renng., *N. subtilis* Krimh., *Parahibolites pseudoduvalia* Sinz., *Nucula pectinata* Sow., *Barbatia narzanensis* Renng., *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Variamussium ninae* Karak., *Plicatula gurgitis* Pict. et Roux.

(Литература: №№ 17, 18, 54, 57, 63, 64, 65, 123, 147, 148, 149, 155а)

б) Южный Дагестан

В Южном Дагестане и в Кубинском районе Азербайджана нижнемеловые отложения уменьшаются в мощности до 300—500 *м*. При этом отложения готеривского и барремского ярусов изменяют свой литологический характер. Они представлены здесь зоогенными известняками с пахиодонтными пластинчатожаберными (*Requienia gryphoides* Math. в барремских известняках), кораллами и другими ископаемыми, характерными для ургонской фации Западной Европы.

(Литература: №№ 153, 155а)

в) Северо-западный Кавказ

К западу от Кисловодска в нижнемеловое время располагалась область поднятия, для которой характерно отсутствие неокомских отложений и трансгрессивное залегание апта на юре. Общая мощность нижнего мела колеблется здесь в пределах от 60 до 300 *м*.

На р. Белой вновь появляются неокомские отложения, представленные мелководными, частью прибрежными фациями. Разрез имеет здесь следующий вид. Трансгрессивно на лагунных отложениях титона лежат валанжинские песчанистые известняки до 25 *м* мощности с обильной фауной, состоящей из аммонитов, нериней, морских ежей, кораллов и пр. На известняках валанжина или прямо на титоне залегает толща чередующихся глин, песчаников и конгломератов готеривского и барремского ярусов, общей мощностью 180—200 *м*. Она содержит внизу обугленные куски древесины, а выше морскую фауну, состоящую, главным образом, из пластинчатожаберных, брюхоногих (*Pseudomelania* (*Microschiza*) *nikchitchi* Pčel., *Diozoptyxis renauxiana* d'Orb. и др.) и брахиопод, при полном отсутствии аммонитов. Трансгрессивно на барреме лежат верхнеаптские отложения, представленные тонкозернистыми глинистыми песчаниками с конкрециями, мощностью до 50 *м*, содержащими остатки верхнеаптских аммонитов и белемнитов: *Lytoceras belliseptatum* Anth., *Uhligella zürcheri* Jacob, *Acanthoplites* (*Colombiceras*) *crassicostatus* d'Orb. var. *caucasica* Luppov, *Neohibolites inflexus* Stoll. и др. Более высокие слои нижнего мела отсутствуют и на верхнем апте трансгрессивно лежат отложения верхнего мела или прямо палеогена.

К западу от р. Белой мощность осадков быстро возрастает и они переходят в своеобразную глубоководную преимущественно глинистую фацию, которая распространена на обоих склонах северо-западного окончания Главного Кавказского хребта.

Валанжин. Валанжинские отложения начинаются глыбовыми конгломератами до 150 *м* мощности, лежащими на морских отложениях титонского яруса. Выше следуют фаунистически охарактеризованные

слои нижнего валанжина, выраженные внизу чередованием глин и песчаников, а выше мергелями. Общая мощность их 450—600 *м* и более. В этих отложениях встречаются *Protacanthodiscus* ex gr. *euthymi* Pict., *Berriasella subrichteri* Ret., *B. subchaperi* Ret., *Riasanites* aff. *rjasanensis* Wen., *Dalmasiceras dalmasi* Pict. и другие нижневаланжинские аммониты. Заканчивается валанжин пачкой песчаников до 80 *м* мощности с *Kilianella pexiptycha* Uhl., *Conobelus conicus* Blainv., *C. extinctorius* Rasp., которые относятся к среднему и верхнему валанжину. К валанжину, по всей вероятности, нужно относить также банку с *Peregrinella multicarinata* Lam., известную в разрезе по р. Убину.

Готерив — нижний альб. Выше следует мощная толща глин с прослоями и конкрециями сидеритов, в различных горизонтах которой наблюдаются пласты песчаников, нередко обогащенных гравийно-галечным материалом. Мощность ее достигает 4000—5000 *м*. Во многих разрезах она разделяется более мощной пачкой песчаников („фонарские песчаники") на две части, нижняя из которых („нижние сидеритовые глины") соответствует готериву и низам баррема, а верхняя („верхние сидеритовые глины") — верхней части баррема, апту и нижнему альбу. Однако такое расчленение выдерживается далеко не везде. На северо-востоке в районе р. Пшехи отложения апта и нижнего альба переходят в песчаную фацию. При этом отчетливо выделяются нижняя часть, представленная более крупнозернистыми серовато-желтыми песками и песчаниками („брахиоподовый горизонт"), соответствующая нижнему апту, и верхняя часть, выраженная тонкозернистыми темносерыми глинистыми песками и песчаниками и песчаными глинами с крупными шаровыми конкрециями, соответствующая верхнему апту и нижнему альбу. По фауне рассматриваемая толща может быть расчленена следующим образом.

Готерив—баррем. Отложения готеривского и барремского ярусов по фауне разделяются на две части, которые не совпадают с принятым здесь расчленением на ярусы.

Нижняя часть (готерив — низы баррема) содержит *Phylloceras (Phyllopachyceras) rouyanum* d'Orb., *Acanthodiscus* cf. *stenonotus* Baumb. (в основании), *Pseudothurmannia pseudo-malbosi* Saras. et Schönd., *Simbirskites (Speetoniceras) inostranzewi* Karak., *Simb.* ex gr. *decheni* Roem., *Simb.* (*Craspedodiscus*) cf. *discofalcatus* Lah., *Crioceras duvali* Lév., *Cr. nolani* Kil. var. *biassalense* Luppov, *Cr. munieri* Saras. et Schönd., *Aptychus angulicostatus* Pict. et Lor. и др. Мощность 1200—1400 *м*.

Верхняя часть (более высокие слои баррема) характеризуется присутствием *Phylloceras ponticuli* Rousseau, *Ph. (Phyllopachyceras)* ex gr. *infundibulum* d'Orb., *Barremites psilotatus* Uhl., *B. tenuicinctus* Saras. et Schönd., *B. fallaciosus* Kil., *Crioceras* cf. *emerici* Lév., *Mesohibolites uhligi* Schwetz. и др. Из пластинчатожаберных для барремских глин характерны мелкие *Nuculana scapha* Ag., *Astarte (Goodalia) subcostata* d'Orb., *Corbula striatula* d'Orb., *C. juliae* Mordv. и др. Пачки песчаников содержат раковины мелких устриц и брюхоногих (*Ostrea cornuelis* Coq., *Turbo munitus* Forb., *Polyptyxis foetterlei* Toula и др.)

Нижний апт. Слои с *Costidiscus microcostatus* Simon., Bac. et Sorok., *Pseudohaploceras matheroni* d'Orb. var. *caucasica* Luppov, *Deshayesites* cf. *deshayesi* Leym., *D. dechyi* Papp. и др. Мощность 300—500 *м*, в песчаной фации района реки Пшехи 150—200 *м*.

Верхний апт. Слои с *Phylloceras goreti* Kil., *Tetragonites duvalianus* d'Orb., *Parahoplites melchioris* Anth., *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob, *Acanthoplites aschiltaensis* Anth., *Cheloniceras subnodoso-costatum* Sinz., *Ch. tschernyschewi* Sinz., *Neohibolites wollemanni* Stoll., *N. inflexus* Stoll. и др. Местами в верхнем апте выделяются три зоны: а) зона *Cheloniceras subnodoso-costatum*, б) зона *Parahoplites melchioris* и *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* и в) зона *Acanthoplites aschiltaensis*. Общая мощность 350—500 *м*, в песчаной фации уменьшается до 200—250 *м*.

Нижний альб. Слои с *Acanthoplites nolani* Seunes и другими аммонитами этого рода, соответствующие клансейскому горизонту юго-восточной Франции. Находка М. И. Соколовым в районе Шабановского перевала одного экземпляра *Leymeriella tardefurcata* Leym. свидетельствует о наличии на северо-западном Кавказе также верхней зоны нижнего альба. Мощность нижнего альба не превышает 200 *м*.

Средний и верхний альб. Заканчивается нижнемеловой разрез северо-западного Кавказа сланцеватыми глинами, нередко чередующимися с прослоями серого песчаника. Мощность их 40—50 *м*. Из фауны присутствуют *Hoplites dentatus* Sow., *Neohibolites minimus* List., *N. pinguis* Stoll., *Inoceramus concentricus* Park. и др. в нижних горизонтах (средний альб) и *Neohibolites stylioides* Renng., *N. subtilis* Krimh., *Parahibolites pseudoduvalia* Sinz. и *Aucellina gryphaeoides* Sow. — в более высоких (верхний альб). Из альбских отложений северо-западного Кавказа известны *Ammobaculites aequalis* Roem., *Globigerina infracretacea* Glaessner., *Gl. globigerinellinoides* Subb. и другие фораминиферы. Отложения среднего и верхнего альба известны в немногих пунктах. Обычно верхнемеловые отложения трансгрессивно ложатся на более низкие слои нижнего мела.

Литература: №№ 17, 18, 19, 20, 76, 101, 144, 164, 170, 179)

г) Флишевая зона южного склона

К юго-востоку от Туапсе глинисто-сидеритовые отложения нижнего мела сменяются флишевой фацией. Эта фация с более или менее значительными перерывами прослеживается по южному склону Главного Кавказского хребта от окрестностей Сочи на северо-западе, до района Дибрара (сев.-зап. Азербайджан) на юго-востоке. Значительная мощность осадков, однообразие их литологического состава и почти полное отсутствие определимых органических остатков чрезвычайно затрудняют расчленение флишевой толщи.

К валанжинскому ярусу обычно относят верхние горизонты карбонатных пород, большая часть которых относится к верхней юре. Относимые к валанжину отложения состоят из чередования сланцеватых мергелей, мергелистых известняков и иногда оолитовых или псевдооолитовых известняков, общей мощностью порядка 200—300 *м*. Из фауны изредка встречаются обломки иглокожих, брахиопод и фораминиферы.

Вышележащая часть флишевой толщи, сопоставляемая с отложениями от готерива до нижнего альба включительно, состоит из глинистых и иногда мергелистых сланцев, которым подчинены тонкие прослойки или более мощные пласты песчаников, иногда образующих обособленные пачки. Общая мощность этих отложений колеблется в пределах 1000—2000 *м*. В низах толщи в Юго-Осетии найден *Pseudobelus*

cf. *bipartitus* Blainv., указывающий на готеривский ярус, а в более высоких горизонтах, в районе Военно-Грузинской дороги в линзах органогенного детритуса — остатки пластинчатожаберных, брахиопод, мшанок и других ископаемых, комплекс которых напоминает комплекс барремской фауны района Дибрара.

В кровле нижнемелового флиша выделяется свита пестроцветных аргиллитов, мергелей и сланцев от 50 до 150 *м* мощности. Находки в некоторых пунктах *Aucellina gryphaeoides* Sow. позволяют видеть в этой свите аналог верхней части альбского яруса (средний и верхний альб).

От типичного нижнемелового флиша отличаются отложения юго-восточной оконечности Кавказа, в которых имеется ряд горизонтов с фауной, позволяющей провести более обоснованное расчленение. Здесь выделяются:

Титон (?) — валанжин. Мергельные известняки, мергели и слоистые мергелистые глины, общей мощностью около 200 *м* (нардаранская свита). Они лежат на песчанико-конгломератовой толще верхнеюрского (кимеридж-титон) возраста и содержат раковины аммонитов, аналогичных нижневаланжинским аммонитам восточного Крыма: *Berriasella calisto* d'Orb. и ее вариететы, *B. obtusenodosa* Ret., *Neocomites suboccitanicus* Ret., *Spiticeras* aff. *negreli* Math. и др.

Готерив — баррем. Мощная толща темных глин и глинистых сланцев с прослоями песчаников и микроконгломератов и включениями глыб верхнеюрских известняков. Общая мощность до 1500 *м*. В нижней части встречены готеривские белемниты *Pseudobelus bipartitus* Blainv. В верхней части отдельные слои содержат обильную фауну барремского яруса *Phylloceras* (*Phyllopachyceras*) *infundibulum* d'Orb., *Mesohibolites uhligi* Schwetz., *M. minaret* Rasp., пластинчатожаберных, гастропод, брахиопод, мшанок, кораллов, губок и орбитолин.

Апт. Переслаивание красных и зеленовато-серых мергелей, мергелистых глин и известковистых песчаников с *Mesohibolites beskidensis* Uhl., *M. moderatus* Schwetz., *Neohibolites ewaldi* Stromb. и другими белемнитами. Мощность до 150 *м*.

Альб. Чередование серых глин и песчаников (подкемчинская свита) с *Neohibolites minimus* List., *N. stylioides* Renng., ауцеллинами и остатками рыб. Мощность около 200 *м*.

(Литература: №№ 5, 17, 18, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 83, 99, 112, 113, 114, 115, 149, 153, 175, 176, 177)

д) Западная Грузия

Нижнемеловые отложения западной Грузии отличаются от вышеописанных преимущественным развитием карбонатных осадков. Карбонатные фации прослеживаются от побережья Черного моря юго-восточнее Сочи до района Сурамского перевала. На этом протяжении характер разреза значительно изменяется.

На западе, в окрестностях Гагр, нижнемеловые отложения достигают значительной мощности, свыше 1200 *м*. Главная часть приходится на долю неокома, для которого характерно обилие и разнообразие цефалоподовой фауны средиземноморского типа (абхазская фация). Разрез имеет здесь следующий вид:

Валанжин. Плотные, слегка битуминозные известняки с *Thurmannites thurmanni* Pict., *Hibolites prodromus* Schwetz., устрицами и брахиоподами. Мощность 140 *м*.

Готерив. Серые, тонкослоистые известняки с желваками кремня и тонкими прослоями мергеля, содержат *Pseudobelus bipartitus* Blainv., *Hibolites jaculum* Phill., *H. longior* Schwetz., *Duvalia polygonalis* Blainv. и др. Мощность 600 *м.*

Баррем. Серые мергелистые известняки и мергели с *Barremites difficilis* d'Orb., *Holcodiscus perezianus* d'Orb., *H. caillaudianus* d'Orb., *Crioceras emerici* Lév., *Heteroceras leenhardti* Kil., *Colchidites (Imerites)* cf. *giraudi* Kil., *Mesohibolites beskidensis* Uhl., *M. abkhasiaensis* Krimh., *M. longus* Schwetz., *Duvalia binervia* Rasp. и многими другими. Мощность 450 *м.*

Апт. Темносерые листоватые мергели, переходящие кверху в чередование серых известняков и мергелей. Содержат в нижней части *Deshayesites* sp., *Colhidites (Imerites) favrei* Rouch., *Colchidites rionensis* Sim., Bac. et Sorok., *Hibolites pistilliformis* Blainv., *Mesohibolites beskidensis* Uhl., *M. moderatus* Schwetz., *Duvalia grasiana* Duv. и другие, а в верхней части *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob, *Neohibolites semicanaliculatus* Blainv., *Aucellina aptiensis* Pomp. и другие. Мощность 40 *м.*

Альб. Пестрые мергели и глины, внизу с нижнеальбскими *Acanthoplites*, выше с *Neohibolites minimus* List., *N. pinguis* Stoll., *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Inoceramus concentricus* Park. и другими видами, характерными для среднего и верхнего альба. Общая мощность 80 *м.*

Восточнее, в Лечхуме, Раче и Имеретии, нижнемеловые отложения, сохраняя карбонатный характер, сильно уменьшаются в мощности, которая не превышает 450 *м.* Уменьшение мощности происходит, главным образом, за счет неокомских отложений. В последних наблюдается резкое изменение фаунистического комплекса с почти полным исчезновением аммонитов и развитием мелководной бентонной фауны, среди которой необходимо указать характерных для ургонской фации *Nerineidae* и пахиодонтных пластинчатожаберных.

Аптские отложения, наоборот, содержат обильную и разнообразную фауну аммонитов, описанную в работах И. Рухадзе. Общий комплекс этой фауны сходен с северокавказским, но отличается необычайным разнообразием видов рода *Colchidites* и других развернутых аммонитов в нижнем горизонте. Присутствие нижнего альба фаунистически не установлено. Нижнемеловой разрез заканчивается тонкослоистыми мергелями и темносерыми глинами среднего и верхнего альба с *Neohibolites minimus* List. и *Pervinquieria inflata* Sow.

Далее к юго-востоку, в районе Сурамского перевала, мощность нижнего мела уменьшается до 150—200 *м.* При этом валанжин и готерив здесь выпадают из разреза и барремские известняки с *Requienia* и *Monopleura* ложатся трансгрессивно на слои средней и нижней юры или прямо на граниты.

Литература: №№ 17, 18, 89, 105, 106, 107, 108, 122)

е) Юго-восточное Закавказье

(Армения и юго-западный Азербайджан)

В юго-восточном Закавказье нижнемеловые отложения не занимают значительной площади, а известны в нескольких изолированных участках. Разрез их весьма непостоянен.

К юго-востоку от Кировабада, у Агджакенда, известны отложения аптского и альбского ярусов. Они представлены здесь, главным обра-

зом, туфогенными и туфогенно-глинистыми песчаниками, наряду с которыми в нижней части (аптский ярус) присутствуют конгломераты из порфиритовых галек и копалоносные глины, а в верхней части (альбский ярус)—плитчатые мергели. Общая мощность достигает 100 *м*. Из фауны в апте встречаются, преимущественно, нехарактерные пластинчатожаберные, а в альбе *Neohibolites stylioides* Renng., *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Inoceramus* cf. *concentricus* Park. и др.

Южнее, в районе городов Шуши и Лачина и в Карабахском хребте, развиты исключительно верхнеальбские отложения. Они лежат трансгрессивно на различных горизонтах юры и местами достигают 200 *м* мощности. Из фауны указываются *Turrilites bergeri* Brongn., *Pervinquieria inflata* Sow., *Aucellina gryphaeoides* Sow. и некоторые другие.

Более полный разрез нижнего мела, включающий и неокомские отложения, описан В. П. Ренгартеном в Зангезуре (с.с. Зейва, Агарек и др.). Разрез этот имеет следующий вид:

Валанжин-готерив (?). Толща порфиритовых туфов и туфобрекчий, подстилаемая известняками с титонской фауной. Мощность до 200 *м*.

Верхний баррем. Зоогенные толстослоистые известняки с *Requienia gryphoides* Math., *Monopleura urgonensis* Math., *Agriopleura marticensis* d'Orb. и другими пластинчатожаберными, гастроподами и морскими ежами. Лежат трансгрессивно на различных горизонтах нижележащих пород до среднеюрской вулканической толщи включительно. Мощность до 200 *м*.

Апт. Внизу светлосерые мергели с прослоями туфогенных песчаников, с нижнеаптскими аммонитами *Deshayesites weissi* Neum. et Uhl., *Costidiscus recticostatus* d'Orb. и др. Выше следует чередование песчанистых и детритусовых известняков и туфогенных песчаников с грубым конгломератом в основании; здесь присутствуют верхнеаптские *Tetragonites depressus* Rasp. var. *jacobi* Fall., *Phylloceras (Salfeldiella) guettardi* Rasp., *Desmoceras akuschaense* Anth., *Acanthoplites (Colombiceras) gargasensis* d'Orb. var. *aptiensis* Roch, *Cheloniceras martini* d'Orb. var. *caucasica* Anth. и др. Общая мощность до 330 *м*.

Альбские отложения в Зангезуре были размыты перед трансгрессией турона. Но западнее в бассейне р. Восточный Арпа-чай мы вновь встречаем верхнеальбские отложения, лежащие трансгрессивно на палеозое и триасе. Они выражены чередованием вулканогенно-обломочных пород и глинистых и мергелистых песчаников до 200 *м* общей мощности, содержащих *Scaphites meriani* Pict. et Camp., *Aucellina gryphaeoides* Sow. и др.

(Литература: №№ 152, 154)

2. Крым

В Крыму отложения нижнего мела прослеживаются непрерывной полосой к северу от Главной гряды Крымских гор, от Феодосии на востоке до Балаклавы на западе, и местами присутствуют в пониженных участках северного склона Главной гряды. Представлены нижнемеловые отложения Крыма исключительно морскими осадками, среди которых можно наблюдать большое разнообразие фаций, начиная от прибрежных грубых конгломератов и кончая более или менее глубоководными глинами и мергелями.

Валанжин. В восточной части Крыма валанжинские отложения лежат согласно на морских отложениях титонского яруса. У Феодосии

нижняя часть валанжина представлена плотными белыми мергелями и светлыми известковистыми глинами с тонкими прослоями брекчиевидных известняков. Общая мощность их, по М. В. Муратову, равна 80 *м*. Обильная фауна состоит, главным образом, из головоногих, состав которых устанавливает нижневаланжинский возраст. Верхняя часть валанжина не отделена от вышележащих слоев готеривского яруса и, вместе с последними, выражена известковистыми зеленоватыми глинами и подчиненными им слоями мергелей с аптихами, белемнитами, иглами морских ежей и более редкими аммонитами.

К западу характер нижневаланжинских отложений изменяется и между Старым Крымом и Карасубазаром они представлены глинами и глинистыми мергелями, не отличающимися сколько-нибудь существенно от более высоких слоев этого яруса.

Западнее Карасубазара валанжин выражен зеленовато-бурыми тонкозернистыми, содержащими глауконит песчаниками, мощность которых колеблется в пределах 20—40 *м*.

Далее, к западу, у Симферополя и в окрестностях Бахчисарая валанжин отсутствует и разрез неокома начинается с готеривских отложений.

В Коккозской долине вновь появляется валанжин, представленный аналогичными песчаниками, с подчиненными им слоями песчанистого известняка, общей мощностью 30 *м*. Песчаники подстилаются конгломератами до 10 *м* мощности, которые лежат трансгрессивно на таврических сланцах и, повидимому, представляют базальный конгломерат. Валанжинские песчаники содержат обильную и разнообразную фауну бентоса, среди которой значительная роль принадлежит брюхоногим. Встречаются также аммониты.

На крайнем юго-западе, в Байдарской долине и у Балаклавы, валанжин опять переходит в глинистую фацию и представлен зеленоватыми глинами с аммонитами, аптихами и белемнитами, лежащими согласно на титонских отложениях.

Из валанжинских отложений Крыма известны: *Lytoceras liebigi* Opp. var. *pontica* Ret., *L. sutile* Opp., *Spiticeras negreli* Math., *Sp. orientale* Kil., *Sp. proteus* Ret., *Berriasella subrichteri* Ret., *B. subchaperi* Ret., *B. calisto* d'Orb. и ее вариететы, *Protacanthodiscus* ex gr. *malbosi* Pict., *Thurmannites thurmanni* Pict., *Natica submexilhoeirensis* Pčel., *N. kokluzensis* Pčel., *Tylostoma subnaticoide* Pčel., *Trajanella alsusensis* Pčel., *Pleurocera (Pseudoglauconia) kuckensis* Vogdt., *Pl. (Pseudoglauconia) fogdti* Pčel., *Nerinea oblonga* Pčel., *N. angustata* Pčel., N. *upensis* Vogdt., *N. skeliensis* Pčel., *Nerinella longiptyxis* Pčel., *Multiptyxis airigulensis* Vogdt., *Pthygmatis neisatzensis* Vogdt., *P. longa* Pčel., *Veniella weberi* Mordv., *Aucella terebratuloides* Lah., *A. uncitoides* Pavl., *Terebratulina arguinensis* Moisseev, *Belbekella airgulensis* Moisseev, *Peregrinella multicarinata* Lam., *Plegiocidaris punctata* Roem. *Acrocidoris minor* Ag., *Pygurus rostratus* Ag., *Toxaster granosus* d'Orb., *Microsmilia delemontana* Koby, *M. erguelensis* Koby, *Thecocyathus radiatus* Koby var. *laticonica* Kotowič и др.

Готерив и баррем. На востоке, от Феодосии до Карасубазара, готерив и баррем выражены глинистыми осадками, тесно связанными с валанжинскими глинами. Нижняя часть их (готерив) состоит из зеленоватых глин, аналогичных валанжинским, с аптихами и белемнитами, верхняя часть (баррем) — из темных слоистых глин с конкрециями сидерита, содержащих фауну аммонитов и белемнитов. Общая мощность глинистой толщи от среднего валанжина до баррема вклю-

чительно определяется М. В. Муратовым в 120 *м*. В готеривских слоях очень многочисленны *Aptychus angulicostatus* Pict. et Lor., наряду с которыми встречаются *Duvalia lata* Blainv, *D. binervia* Rasp., *Pseudobelus bipartitus* Blainv. и другие белемниты. Барремской фауны у Феодосии и Старого Крыма не находилось, но в районе Карасубазара глины содержат фауну *Mesohibolites uhligi* Schwetz., *M. minaret* Rasp., *Phylloceras (Phyllopachyceras) infundibulum* d'Orb., *Holcodiscus ziczac* Karak, *Crioceras emerici* Lév. и других барремских аммонитов и белемнитов.

На участке Старый Крым — Карасубазар к северу от полосы развития глинистой фации развита грубообломочная фация неокома, выраженная грубыми конгломератами с глыбами титонских известняков, магматических пород и кристаллических сланцев. Конгломераты лежат здесь несогласно на верхнеюрских отложениях. Основная часть их, по мнению Г. Ф. Вебер, принадлежит баррему, но нижние горизонты, возможно, местами охватывают и готеривский ярус.

В центральной части Горного Крыма отложения готерива и баррема представлены мелководными осадками, литологический характер и мощность которых непостоянны. У Симферополя и в районе Бахчисарая готерив лежит трансгрессивно на таврических сланцах или среднеюрских песчаниках, к востоку от Симферополя и в Коккозской долине он подстилается песчаниками валанжина.

Готеривские отложения местами представлены мергелистыми или оолитовыми известняками с обильной и разнообразной фауной, состоящей из губок, кораллов, иглокожих, брахиопод и пластинчатожаберных, местами же — глауконитовыми песчаниками, которые у Биасалы (район Бахчисарая) содержат в нижней части обильную, а выше более редкую фауну аммонитов, гастропод, пластинчатожаберных, брахиопод и морских ежей. Мощность готеривских отложений колеблется в пределах от 1—2 *м* у Симферополя до 50 *м* в районе Бурульчи.

Из известняков и песчаников готеривского яруса известны: *Olcostephanus sharpei* Karak., *Leopoldia leopoldina* d'Orb., *L. biassalensis* Karak., *Crioceras* ex gr. *duvali* Lév., *Pleurotomaria biassalensis* Pčel., *Pl. karakaschi* Pčel., *Neritopsis multicostulata* Pčel., *Nerinella dupiniana* d'Orb., *Bathraspira neocomiensis* d'Orb., *Inoceramus* cf. *aucella* Trautsch., *Exogyra subsinuata* Leym, *Belbekella multiformis* Roem., *Suiaella weberi* Moisseev, *Terebratula salevensis* Lor., *T. sella* Sow., *Rectithyris moisseevi* G. Weber, *Terebratulina arguinensis* Moisseev, *Lyra neocomiensis* d'Orb. var. *taurica* Moisseev, *Cidaris (Dorocidaris) pyrenaica* Cotteau *C. (Dorocidaris) bitakensis* G. Weber, *Cidaris lardyi* Desor, *C. punctatissima* Ag., *Acrocidarsis minor* Ag., *Codiopsis lorini* Cotteau, *Pseudopyrina pygaea* Ag., и многочисленные кораллы: *Eugyra neocomiensis* From., *E. pontica* Karak., *Stylina sablensis* Trautsch., *Favia taurica* Karak., *Isastraea karakaschi* Dampel, *Smilotrochus striatus* Eichw. и другие, описанные в этом томе.

Барремские отложения на рассматриваемом участке представлены, главным образом, серыми, бурыми или красноватыми известняками, местами плотными сростковыми, местами более мягкими глинистыми, нередко содержащими зерна железистого оолита. Мощность их колеблется в пределах от 1—2 *м* у Симферополя, до 20 *м* в Коккозской долине. Фауна обильна и разнообразна. Встречаются: *Phylloceras ponticuli* Rousseau, *Ph. (Phyllopachyceras) infundibulum* d'Orb., *Lytoceras subsequens* Karak., *L. vogdti* Karak., *Costidiscus nodo-*

sostriatus Uhl. var. *sablyense* Kulj.-Voron., *Barremites difficilis* d'Orb., *B. fallaciosus* Kil., *Holcodiscus caillaudianus* d'Orb., *H. perezianus* d'Orb., *H. ziczac* Karak., *H. (Spitidiscus) seunesi* Kil., *Silesites vulpes* Coq., *S. quinquesulcatus* Trautsch., *Pseudothurmannia angulicostata* d'Orb., *Crioceras nolani* Kil. var. *biassalensis* Luppov, *Mesohibolites minaret* Rasp., *Natica javaschovi* Toula, *Nerinea vogtiana* Mortillet, *Plicatula carteroni* d'Orb., *Lacunosella eichwaldi* Karak., *Pygope janitor* Pict., *Nucleata hippopus* Roem., *Zeilleria tamarindus* Sow., *Terebratella fittoni* Mayer, *Phymosoma loryi* Gras, *Corthya ambigua* Eichw., *Milleporidium kabardinense* Yavorsky, *Milleporidium iphigeniae* Yavorsky var. *barremica* Yavorsky и многие другие.

На крайнем юго-западе, в районе Балаклавы готеривские и барремские отложения представлены глинами, аналогичными глинам восточного Крыма.

Апт. Отложения аптского яруса выражены темными пластичными глинами с красно-бурыми конкрециями сидеритов, обломки которых нередко усеивают поверхность. Мощность их у Симферополя равна 6—12 *м*. у Феодосии достигает 40 *м*, а восточнее Старого Крыма М. В. Муратов указывает мощность свыше 100 *м*. Фауна состоит почти исключительно из белемнитов: *Neohibolites semicanaliculatus* Blainv., *Mesohibolites uhligi* Schwetz., *Duvalia grasiana* Duv. и др. В единичных пунктах указываются аммониты (*Deshayesites deshayesi* Leym.,) и кораллы (*Deltocyathus weberi* Kotovič).

Альб. Альбские отложения в Крыму представлены, главным образом, зеленовато-серыми рыхлыми глауконитовыми песчаниками, которые на востоке переходят в темносерые и черные сланцеватые, частично мергелистые или песчанистые глины. Мощность их обычно колеблется в пределах от 10 до 50 *м*, но западнее Феодосии М. В. Муратов указывает мощность до 150 *м*. Из фауны обычны белемниты (*Neohibolites*) и ауцеллины. Местами встречаются также аммониты: *Kossmatella agassiziana* Pict., *Puzosia quenstedti* Par. et Bon., *Hoplites dentatus* Sow. и др., а также морские ежи: *Holaster latissimus* Ag., *H. laevis* de Luc. В окрестностях Балаклавы альбские песчаники содержат обильную фауну гастропод: *Natica gaultina* d'Orb., *Turritella vibrayeana* d'Orb., *Dicroloma (Perissoptera) marginata* Sow., *Avellana incrassata* Sow., *Scurria balaclavensis* Pčel., и др. Состав фауны аммонитов указывает на средний и верхний подъярусы. Что же касается песчаников с гастроподами, то они, по мнению В. Ф. Пчелинцева, вероятно, принадлежат нижнему альбу. В некоторых пунктах имеются признаки трансгрессивного залегания альба на размытой поверхности барремских и аптских отложений.

(Литература: №№ 44, 45, 117, 118, 119, 120, 124, 199)

3. Восточные Карпаты

В Восточных Карпатах нижнемеловые отложения представлены флишевыми осадками, известными под названием „черный мел". Стратиграфия их еще слабо изучена. В Старосамборских Карпатах, где общая мощность нижнемелового флиша достигает 220 *м*, Б З. Кокошинская выделяет два горизонта. Нижний горизонт, до 70 *м* мощности, выражен черными и темносерыми сланцеватыми глинами и песчаными сланцами с прослоями и караваями сидеритов и пластами рыхлого желтого песчаника и содержит *Cheloniceras albrechti-austriae*

Hoh., *Deshayesites (?) borowae* Uhl., *Hibolites* cf. *pistilliformis* Rasp. и другие остатки фауны, указывающей, по Б. З. Кокошинской, на верхний баррем. Верхний горизонт, мощностью 153 *м*, состоит в нижней части из черных кремнистых сланцев с прослоями роговиков, содержащих остатки радиолярий, а выше — из кремнистых мергелей, в подошве которых найден *Neohibolites minimus* List. Верхний горизонт, вероятно, отвечает аптскому и альбскому ярусам.

На юго-востоке, в Чивчинских горах, отложения нижнего мела изменяют свой характер. Здесь значительное развитие приобретают песчаники и конгломераты. Ю. Токарский выделяет в нижнемеловой толще Чивчинских гор инфраваланжин, валанжин-готерив, баррем-апт и альб-сеноман. Заслуживает внимания присутствие *Orbitolina* в баррем-аптских отложениях.

(Литература: №№ 34а, 48, 49, 83а, 124а)

4. Закаспий

В пределах Закаспийского края выходы нижнемеловых отложений на поверхность приурочены к складчатым областям Мангышлака, Туар-Кыра, Большого и Малого Балханов и Копет-Дага. Отчетливо выделяются два основных типа разреза, различающиеся, главным образом, особенностями неокомских отложений. Северный тип, развитый на Мангышлаке и в Туар-Кыре, характеризуется маломощными, преимущественно песчано-глинистыми осадками неокома. Южный тип, развитый в Большом и Малом Балханах и Копет-Даге, характеризуется наличием в неокоме мощной толщи известняков. Характерной особенностью нижнемеловых отложений Закаспия, отличающей их от кавказских, является мощное развитие слоев альбского яруса, содержащих обильную фауну аммонитов, которые позволяют провести значительно более дробное расчленение на зоны, чем это возможно для других районов СССР.

а) Мангышлак

Нижнемеловые отложения Мангышлака лежат трансгрессивно на размытой поверхности средней и верхней юры, местами отделяясь от них угловым несогласием.

Валанжин. Отложения валанжинского яруса состоят, главным образом, из желтых и желто-бурых песков, песчаников и грубых песчанистых известняков, которые связаны между собой постепенными переходами. В нижней части местами присутствуют также серовато-белые песчанистые мергели, а в верхней части—зеленовато-серые глины. Мощность непостоянна, но нигде не превышает 50 *м*. Из ископаемых особенно многочисленны ауцеллы, наряду с которыми присутствуют аммониты, устрицы, неринеи, морские ежи, брахиоподы (*Septaliphoria khvalynica* Moisseev) и некоторые другие. По фауне выделяются все три подъяруса.

Нижний валанжин с *Riasanites rjasanensis* Wen., *Protacanthodiscus transfigurabilis* Bogosl., *P. transcaspius* Luppov, *Subcraspedites subpressulus* Bogosl., *Aucella volgensis* Lah., *A. okensis* Pavl., *A. lahuseni* Pavl. и др.

Средний валанжин с *Pygurus rostratus* Ag. и другими морскими ежами, *Nerinea* sp., *Diceras* sp., *Pholadomya gigantea* Sow., *Aucella keyserlingi* Lah. и др.

Верхний валанжин с *Polyptychites* ex gr. *polyptychus* Keys., *P. aff. juiellerati* Baumb. и другими аммонитами этого рода.

Готерив. Отложения готеривского яруса лежат на валанжинских слоях с признаками размыва. Они представлены серыми глинами и глинистыми песками, чередующимися с прослоями крепкого известковистого песчаника и песчанистого известняка, к которым приурочены обильные остатки ископаемых. Мощность этих отложений 15—35 *м*. Из фауны характерны *Trigonia scapha* Ag., *T. multituberculata* Litsch., *T. caudata* Ag. и другие тригонии, а также *Cucullaea gabrieli* Leym., *Pecten (Chlamys) robinaldinus* d'Orb., *Exogyra subsinuata* Leym., *Ex. subsinuata* Leym. var. *falciformis* Leym., *Terebratula sella* Sow. и многие другие, в том числе колониальные кораллы и мшанки. Аммониты представлены единичными экземплярами *Dichotomites* ex gr. *bidichotomus* Leym.

Баррем (и верхи готерива ?). Заканчивается разрез неокома красноцветной толщей, состоящей из красных и зеленых глин и мергелей, чередующихся с пластами грубозернистых песчаников. Мощность весьма непостоянна, достигает местами 40—65 *м*. Фауна отсутствует. Толща эта, вероятно, в основном имеет континентальное происхождение.

Апт. Трансгрессивно на размытой поверхности неокома лежат отложения аптского яруса. Они начинаются слоем серого или буровато-серого песчаника с гальками и фосфоритами, мощностью не более 1 *м*. Слой этот содержит обильную нижнеаптскую фауну: *Deshayesites deshayesi* Leym., *D. weissi* Neum. et Uhl., *Cheloniceras cornuelianum* d'Orb., *Ch. seminodosum* Sinz., *Ch. albrechtiaustriae* Hoh., *Tropaeum bowerbanki* Sow., *T. hillsi* Sow., *Neohibolites ewaldi* Stromb., *Thetironia minor* Sow. var. *transversa* Renng., *Exogyra latissima* Lam., *Terebratula dutempleana* d'Orb. и др.

Выше следуют отложения верхнего апта. На северо-западе они представлены однородной толщей темных глин с септариевыми конкрециями и одним прослоем фосфоритов. К востоку среди глин появляются пласты песчаника и в восточной части Мангышлака отложения верхнего апта состоят из чередования глин, песков и песчаников. Мощность верхнего апта колеблется в пределах от 70 до 150 *м*. Отложения верхнего апта в глинистой фации содержат обильную фауну аммонитов. Выделяются две зоны: нижняя с *Cheloniceras subnodoso-costatum* Sinz., *Ch. tschernyschewi* Sinz., *Ch. waageni* Anth., *Ammonitoceras pavlowi* Wassil., верхняя с *Parahoplites multicostatus* Sinz., *P. melchioris* Anth., *P. sub-campichei* Sinz., *Acanthoplites laticostatus* Sinz. и др. Кроме аммонитов в верхнеаптских отложениях Мангышлака известны: *Neohibolites wollemanni* Stoll., *Natica gaultina* d'Orb., *Cirsocerithium subspinosum* Desh., *Grammatodon carinatus* Sow., *Cucullaea glabra* Park., *Trigonia spinosa* Park, *Thetironia minor* Sow., *Th. caucasica* Eichw., *Panopaea gurgitis* Brongn. var. *plicata* Sow., *Aucellina caucasica* Buch, *A. aptiensis* Pomp. и др. В песчано-глинистых отложениях восточного Мангышлака преобладают крупные устрицы, аммониты же встречаются редко.

Альб. Нижние горизонты альба в северо-западной части Мангышлака представлены глинистой фацией (верхняя часть „септариевых глин"). В более высоких горизонтах, а в восточной части Мангышлака и во всем альбе преобладающими породами являются желтые и желто-серые песчаники с крупными шаровыми известково-песчаными

конкрециями, глины же занимают подчиненное положение. В альбских отложениях имеются прослои фосфоритов, из которых наиболее мощный верхнеальбский горизонт имеет местами характер фосфоритовой плиты. Общая мощность альбского яруса 400—600 *м*. Обильная фауна аммонитов позволяет разбить альбские отложения на подъярусы и зоны.

В нижнем альбе выделяются две зоны. Нижняя зона характеризуется присутствием *Acanthoplites nolani* Seun., *A. nolani* Seun. var. *subrectangulata* Sinz., *A. aschiltaensis* Anth. и других представителей этого рода, а также *Ammonitoceras transcaspium* Sinz. Для верхней зоны характерны *Leymeriella tardefurcata* Leym., *L. rencurelensis* Jacob, *Cleoniceras bicurvatoides* Sinz. Кроме того в нижнем альбе Мангышлака встречаются *Aporrhais ebrayi* Lor., *Cucullaea glabra* Park., *Trigonia aliformis* Park., *T. spinosa* Park., *Thetironia minor* Sow. var. *nolani* Mordv., *Aucellina caucasica* Buch, *A. aptiensis* Pomp. и другие моллюски, а также фораминиферы (по данным А. В. Фурсенко): *Pseudotriplasia excavata* Reuss, *Cristellaria gaultina* Berth., *Vaginulina recta* Reuss, *Palmula asiatica* Furssenko, *Frondicularia loryi* Berth., *Marginulina debilis* Berth., *M. linearis* Reuss, *Pleurostomella reussi* Berth. и др.

В среднем альбе выделяется несколько зон. Нижние слои характеризуются присутствием нескольких видов рода *Beudanticeras, Sonneratia sarasini* Collet, *S. coronatiformis* Luppov, *S. media* Sinz., *Cleoniceras mangyschlakense* Luppov и других аммонитов. Вышележащие слои содержат многочисленных аммонитов из группы *Hoplites dentatus* Sow. Наверху вместе с последними аммонитами этой группы присутствуют *Anahoplites intermedius* Spath. и другие примитивные представители рода *Anahoplites*. Кроме того, в среднем альбе Мангышлака известны *Douvilleiceras mammillatum* Schloth., *Nucula pectinata* Sow., *N. albensis* d'Orb., *Cucullaea glabra* Park., *Inoceramus concentricus* Park., *In. anglicus* Woods, *In. salomoni* d'Orb., *In. mandibula* Mordv. и др.

В верхнем альбе выделяются две зоны: нижняя с *Anahoplites rossicus* Sinz. и другими *Anahoplites* и верхняя с *Pervinquieria inflata* Sow., *P. subinflata* Pict., *Anahoplites michalskii* Semen. и *A. uhligi* Semen. В восточной части Мангышлака известны слои с *Pleurohoplites studeri* Pict. et Camp., соответствующие самой верхней зоне западноевропейского альба. Из пластинчатожаберных в верхнем альбе Мангышлака встречаются *Nucula pectinata* Sow., *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Inoceramus concentricus* Park., *In. anglicus* Woods, *In. sulcatus* Park., *Plicatula gurgitis* Pict. et Roux и др.

(Литература: №№ 4, 7, 8, 11, 14, 94, 96, 98, 128)

б) Туар-Кыр

В Туаркырском районе разрез имеет следующий вид.

Валанжин—готерив. На размытой поверхности юры лежит красноцветная толща, состоящая из красных и отчасти зеленых глин с прослоями серых и красных песчаников, а в южной части района также с пластами гипса. В основании местами присутствует конгломерат из плохо окатанных галек юрских известняков. Мощность красноцветной толщи обычно 20—25 *м*, на юге достигает 37 *м*.

Баррем. Выше следуют морские осадки барремского яруса, выраженные чередованием серых и зеленовато-серых глин и глинистых песков с прослоями известковистого песчаника и ракушника. Общая

мощность толщи до 30 *м*. Слои содержат обильную, но довольно однообразную фауну: *Neoptyxis karabugasensis* Pčel., *Trigonia* cf. *inguschensis* Renng., *Gervillia* aff. *alaeformis* Sow., *Exogyra turkmenica* Luppov., *Belbekella geokterensis* Moisseev, *Colchidites* (*Imerites*) *giraudi* Kil. и др.

Апт. Аптские отложения начинаются 30-метровой толщей песчаников, в основании которой иногда присутствует пласт с фосфоритами. Песчаники содержат *Deshayesites deshayesi* Leym., *D consobrinus* d'Orb., *Dufrenoya subfurcata* Kas., *Cheloniceras crassum* Spath., *Exogyra latissima* Lam. и др.

Выше следует толща чередующихся глин и рыхлых песчаников с шаровыми конкрециями и прослоями крепкого известковистого песчаника, общей мощностью свыше 150 *м*. Нижние горизонты содержат почти исключительно раковины устриц из группы *Exogyra latissima* Lam. Выше встречаются верхнеаптские аммониты *Parahoplites melchioris* Anth., *Desmoceras akuschaense* Anth. и др. В самых верхах появляются *Acanthoplites aschiltaensis* Anth., *A. stephanoides* Kas. и другие аммониты этого рода.

Альб. Отложения альбского яруса в районе Туар-Кыра аналогичны мангышлакским, но имеют несколько меньшую мощность, которая не превышает 300 *м*. В разрезе преобладают песчаники с шаровыми конкрециями, которым подчинены пласты серых и желтоватых песчанистых глин. Отчетливо выделяются три подъяруса. Для нижнего альба характерны *Acanthoplites* ex. gr. *nolani* Seun., *Leymeriella tardefurcata* Leym., *Thetironia minor* Sow., *Aucellina caucasica* Buch. Средний альб характеризуется присутствием *Beudanticeras transcaspium* Luppov., *Douvilleiceras mammillatum* Schloth., *Hoplites dentatus* Sow., *H. hexagonalis* Luppov, *Anahoplites intermedius* Spath., *Sonneratia sarasini* Collet, *S. coronatiformis* Luppov, *Cleoniceras mangyschlakense* Luppov, *Inoceramus salomoni* d'Orb., *In. concentricus* Park. и др. В верхнем альбе известны *Pervinquieria* ex. gr. *inflata* Sow., *Anahoplites michalskii* Semen., *A. uhligi* Semen., *Inoceramus concentricus* Park., *In. anglicus* Woods, *In. sulcatus* Park., *Epiaster kemali* G. Weber. и др.

(Литература: №№ 97, 98)

в) Большой Балхан

Нижнемеловые отложения Большого Балхана местами согласно лежат на титонских отложениях, представленных то континентально-лагунными, то лагунно-морскими осадками, местами же лежат трансгрессивно с угловым несогласием на размытой поверхности средне- и верхнеюрских отложений.

Валанжин—нижний баррем. Разрезы известняковой толщи на севере и юге района несколько различны. На севере мощность толщи равна 350—380 *м*. В ней различаются три свиты.

а) Нижняя свита (валанжин) состоит из тонкоплитчатых песчанистых и мергелистых известняков с прослоями глин и мергелей. Мощность 50—60 *м*. Из ископаемых указываются *Tylostoma subnaticoide* Pčel., *T. vassiljevskii* Pčel., *Nerinea guinchoensis* Choffat, *N. balkhanensis* Pčel., *Terebratula* cf. *acuta* Quenst., *Zeilleria tamarindus* Sow.

б) Средняя свита (готерив) состоит из оолитовых известняков, чередующихся с плотными известняками, лишенными оолитов. В верх-

ней части присутствует пачка красных и зеленых глин и песчаников 15—20 *м*. мощности. Общая мощность 180 *м*. Из фауны известны *Purpuroidea infracretacea* Peron, *Belbekella kopetdaghensis* Moisseev, *Zeilleria oglanlensis* Moisseev, *Diplopodia balkhanensis* Vial., *Chaetetopsis krimholzi* Yavorsky и др.

в) Верхняя свита (нижний баррем) выражена слоистыми, частично мергелистыми пелитоморфными, редко оолитовыми известняками с прослоями мергелей общей мощностью до 140 *м*. Фауна обильна. Особенно характерны орбитолины. Присутствуют также *Tylostoma depressum* Pict. et Camp., *Pseudonerinea ornata* Pčel., *Polyptyxis foetterlei* Toula, *Harpagodes pelagi* Brongn, *Trigonia ornata* d'Orb., *Pholadomya cornueliana* d'Orb, *Neithea atava* Roem., *N. daghestanica* Renng., *Exogyra turkmenica* Luppov, *Belbekella lata* d'Orb., *Diplopodia balkhanensis* Vial., *Pseudoplopodia transcaspia* Renng., *Heteraster couloni* d'Orb. и многие другие.

На юге мощность известняковой толщи увеличивается до 500 *м*. В ней Н. П. Лупповым выделяются:

а) свита плитчатых известняков (валанжин); мощность 50 *м*;

б) свита известковистых песчаников и песчанистых известняков с гастроподами и морскими ежами рода *Toxaster* (верхний валанжин—нижний готерив), мощность 100 *м*;

в) свита оолитовых известняков с устрицами, мшанками и губками (готерив); мощность 160 *м*;

г) свита массивных известняков с рудистами и кораллами из группы *Tabulata* (готерив—нижний баррем); мощность 166 *м*;

д) свита слоистых известняков с *Orbitolina* (нижний баррем); мощность 100 *м*.

Верхний баррем. Выше известняковой толщи в Большом Балхане залегает толща песчано-глинистых пород с многочисленными прослоями известковистого песчаника и песчанистого известняка, общей мощностью около 100 *м*. Обильная фауна очень сходна с барремской фауной Северного Кавказа. Здесь присутствуют *Heteroceras* cf. *bifurcatum* d'Orb., *Colchidites (Imerites) giraudi* Kil., *Trigonia inguschensis* Renng., *T.* cf. *subdaedalea* Renng., *Sphaera corrugata* Sow., *Pecten* (*Chlamys*) *robinaldinus* d'Orb., *Neithea* cf. *daghestanica* Renng., *Gervillia alaeformis* Sow., *Perna mulleti* Desh., *Exogyra latissima* Lam. и многие другие.

Апт. Отложения аптского яруса представлены, главным образом, мелкозернистыми, содержащими глауконит песчаниками с шаровыми конкрециями. Общая мощность апта 350 *м*. Выделяются нижний и верхний подъярусы. Для нижнего апта характерны аммониты рода *Deshayesites* и крупные пластинчатожаберные родов *Cucullaea, Cyprina, Gervillia* и *Exogyra*. В верхнем апте аммониты более многочисленны, чем в Туар-Кыре. Нижние слои содержат *Cheloniceras subnodosocostatum* Sinz. В более высоких слоях присутствуют *Tetragonites* ex. gr. *duvalianus* d'Orb., *Uhligella* ex gr. *zürcheri* Jacob, *Parahoplites multicostatus* Sinz., *Acanthoplites* (*Colombiceras*) *tobleri* Jacob. Из верхнего апта и частично может быть из нижнего альба В. Ф. Пчелинцевым описаны *Turbo canaliculatus* Pčel., *Trochus (Paraturbo) unicarinatus* Pčel., *Cirsocerithium subspinosum* Desh., *Dicroloma (Anchura) maxima* Price и другие брюхоногие.

Альб. Отложения альбского яруса Большого Балхана как по литологическому составу, так и по фауне сходны с туаркырскими, но имеют более значительную мощность, до 450 *м*. Хорошо охарактеризован фауной лишь средний альб, содержащий *Hoplites* ex gr. *denta-*

tus Sow., *Anahoplites* ex gr. *intermedius* Spath., *Inoceramus salomoni* d'Orb., *In. concentricus* Park. и др.

К западу от Большого Балхана нижнемеловые отложения развиты в гряде Куба-Даг (у Красноводска). Здесь неокомские известняки заменяются толщей чередующихся морских и лагунно-континентальных осадков, общей мощностью около 300 *м*. Морской режим устанавливается лишь с баррема. Отложения апта и альба имеют тот же характер, что и в Большом Балхане.

(Литература; №№ 35, 51, 98)

г) Копет-Даг

Отличиями копетдагского нижнемелового разреза от Балханского являются значительно большая мощность осадков и иной характер верхнебарремских отложений, представленных мергелями с аммонитами.

Валанжин—нижний баррем. Нижним членом стратиграфического разреза Копет-Дага является мощная толща известняков, известная под именем „свиты А". Нижние горизонты этой толщи мощностью около 450 *м*, не заключающие руководящих ископаемых, но содержащие пласты гипса, обычно относятся геологами к верхней юре (титон?). Вышележащая часть известняков, мощностью свыше 600 *м*, содержит нижнемеловую фауну и объединяет в себе отложения от валанжина до нижнего баррема включительно.

Отложения валанжина фаунистически установлены лишь в разрезе близ ст. Бахарден. Они представлены здесь темными известняками и подчиненными им мергелями и известковистыми песчаниками, общей мощностью 130 *м*. Из фауны указываются *Neocomites* cf. *amblygonius* Neum. et Uhl., *N. neocomiensis* d'Orb. var. cf. *premolica* Sayn, *Aucella uncitoides* Pavl., *Auc.* ex gr. *volgensis* Lah., *Ptychomya kouensis* Krimh., *Lima dubisiensis* Pict. et Camp., *Toxaster granosus* d'Orb. и др.

Вышележащая часть разреза, относимая к готеривскому ярусу, характеризуется развитием оолитовых известняков, наряду с которыми в нижней части присутствуют известковистые песчаники и алевролиты, а в верхней части массивные и толстослоистые органогенные известняки. Общая мощность не менее 350—400 *м*. Нижние горизонты в разрезе у ст. Бахарден содержат нижнеготеривских *Leopoldia* aff. *castellanensis* d'Orb., *L.* cf. *leenhardti* Kil., *Pholadomya minuta* Lor., *Ph. gillieroni* Pict. et Camp. Более высокие слои содержат остатки пластинчатожаберных, гастропод, брахиопод, морских ежей и колониальных кораллов, видовой состав которых недостаточно изучен.

Верхняя часть известняковой толщи, принадлежащая нижнему баррему, состоит, главным образом, из хорошо слоистых тонкоплитчатых большей частью илистых известняков, с подчиненными прослоями оолитовых известняков и известковистых песчаников. Общая мощность нижнего баррема около 200 *м*. Фауна очень обильна и разнообразна. Особенно характерны орбитолины (*Orbitolina* cf. *bulgarica* Boué). Наряду с ними присутствуют: *Pleurotomaria bourgueti* Lor., *Diozoptyxis renauxiana* d'Orb., *Columbellina maxima* Sow., *Neithea morrisi* Pict. et Ren., *N. daghestanica* Renng., *Pholadomya corneuliana* d'Orb., *Psedopyrina pygea* Ag., *Diplopodia transcaspia* Renng., *Heteraster couloni* d'Orb. и многие другие.

Верхний баррем. Известняки „свиты А" согласно покрываются толщей серых мергелей и мергелистых известняков, общей мощностью от 150 до 300 *м*. Из фауны наиболее характерны аммониты: *Deshayesites* (?) *borowae* Uhl., *D.* (?) *beskidensis* Uhl., *Heteroceras leenhardti* Kil., *Colchidites (Imerites) giraudi* Kil., *Colchidites* sp. и др., наряду с которыми встречаются наутилиды, пластинчатожаберные и морские ежи.

Апт. Отложения аптского яруса представлены в Копет-Даге толщей содержащих глауконит кварцевых песчаников, глинистых песчаников, глин и алевролитов. На западе преобладающая роль принадлежит песчаникам, к востоку более значительное развитие приобретают глинистые осадки. Общая мощность в центральном и западном Копет-Даге колеблется от 500 до 900 *м*; к востоку она уменьшается и в Бадхызе падает до 70 *м*.

В нижних горизонтах присутствуют *Deshayesites weissi* Neum. et Uhl., *D. bodei* Koen., *D. dechyi* Papp и другие аммониты, а также различные пластинчатожаберные и брахиоподы. В средней части разреза из фауны преобладают крупные устрицы из группы *Exogyra latissima* Lam., тригонии (*Trigonia nodosa* Sow., *T. aliformis* Park. и др.) и некоторые другие пластинчатожаберные, а из аммонитов встречаются лишь редкие *Tropaeum* sp. Верхняя часть апта содержит фауну верхнеаптских аммонитов *Parahoplites melchioris* Anth., *P. multicostatus* Sinz., *Acanthoplites (Colombiceras) tobleri* Jacob, а также разнообразных пластинчатожаберных и гастропод. В разрезе Бадхыза, где мощность апта сильно уменьшена, фаунистически установлен лишь верхний апт.

Альб. Альбские отложения Копет-Дага литологически сходны с аптскими и представлены содержащими глауконит песчаниками, глинистыми алевролитами и глинами. Общая мощность их колеблется в пределах от 550 до 800 *м*. П. И. Калугин различает в них три свиты.

Нижняя свита, соответствующая нижнему и части среднего подъярусам альба, состоит из темных сланцеватых глин, алевролитов и глинистых песчаников, мощностью 400—500 *м*. В этой свите по фауне выделяются:

а) горизонт с *Acanthoplites nolani* Seunes и другими аммонитами этого рода, а также *Thetironia minor* Sow. и другими пластинчатожаберными (зона *nolani*);

б) горизонт с *Acanthoplites (Hypacanthoplites) jacobi* Collet и близкими к нему аммонитами, а также многочисленными ауцеллинами *Auccellina caucasica* Buch., *A. aptiensis* d'Orb. и др. (зона *jacobi*.);

в) горизонт с *Leymeriella tardefurcata* Leym., *L. rencurelensis* Jacob, *Acanthoplites (Hypacanthoplites) milletianus* d'Orb. и другими аммонитами (зона *tardefurcatus*);

г) горизонт с *Cleoniceras* ex gr. *cleon* d'Orb., *Beudanticeras* sp. и *Inoceramus salomoni* d'Orb.

Средняя свита, соответствующая верхам среднего и нижней части верхнего альба, представлена, главным образом, массивными песчаниками с подчиненными им пластами глин и алевролитов. Общая мощность 150—250 *м*.

Нижние горизонты содержат, главным образом, раковины аммонитов из группы *Hoplites dentatus* Sow., а также *Inoceramus concentricus* Park., *Inoceramus salomoni* d'Orb. и др.

Вышележащие слои характеризуются присутствием *Anahoplites intermedius* Spath, *A. asiaticus* Glasunova и других аммонитов этого рода и тех же видов иноцерамов.

Для верхней части наиболее характерны килеватые аммониты *Hysteroceras orbignyi* Spath., *Pervinquieria inflata* Sow. и другие аммониты этих же родов, а также *Anahoplites michalskii* Semen. А. Е. Глазунова выделяет здесь две зоны: нижнюю с *Hysteroceras orbignyi* Spath и верхнюю с *Pervinquieria inflata* Sow.

Верхняя свита, представляющая верхнюю часть верхнего альба, сложена темными глинами и мергелями, мощностью от 50 до 150 *м*. Для нее характерны карликовые аммониты *Lepthoplites falcoides* Spath., *L. cantabrigiensis* Spath и др.

На крайнем юго-востоке, в Бадхызе, мощность альбского яруса уменьшается до 180 *м*, причем здесь верхний и часть среднего альба отсутствуют, и верхний мел лежит на слоях с *Hoplites dentatus* Sow.

(Литература: №№ 2, 3, 98, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 137)

5. *Восток Средней Азии*

К востоку от Аму-Дарьи характер нижнемелового разреза существенно отличается от закаспийского типа. Основная роль переходит здесь к осадкам континентального и лагунного происхождения. Лишь в более южных и западных районах присутствуют также и морские осадки, представляющие образования временных морских трансгрессий.

Наиболее значительное развитие нижнемеловых отложений имеет место на юго западе, в пределах так называемой Таджикской депрессии, где нижнемеловой разрез весьма полон и состоит на западе из чередования морских, лагунных и континентальных фаций, а на востоке целиком представлен континентальными фациями. В Кызыл-Кумах и на юго-восточном Памире развиты морские отложения, соответствующие, однако, лишь относительно небольшой части нижнемелового времени. На остальной площади присутствуют исключительно континентальные осадки. Они не занимают сколько-нибудь значительной площади, а приурочены к отдельным более или менее изолированным районам, представлявшим собой в течение нижнемеловой эпохи пониженные участки поверхности.

а) Таджикская депрессия

В Таджикской депрессии нижнемеловые отложения образуют непрерывную серию осадков, в несколько сот метров мощности, согласно залегающую на лагунно-континентальных отложениях конца юрского времени и согласно покрытую морскими осадками сеноманского яруса.

В западной части депрессии, в Гаурдак-Кугитангском районе, разрез имеет следующий вид.

Титон—готерив (карабильская, альмурадская и кызылташская свиты Н. П. Хераскова). На соляно-гипсовой толще, которая всеми исследователями относится к верхней юре, лежит серия красноцветных глин и песчаников общей мощностью 450—470 *м*. Очень часто границу юры и мела проводят по подошве этих отложений, но больше оснований относить нижнюю часть их еще к юре (титонскому ярусу). Отложения эти в основном представляют, повидимому, континентальные образования, но в средней части разреза выделяется толща 100—110 *м* мощности несомненно лагунного происхождения, представленная яркокрасными и оранжевыми глинами с несколькими пластами гипса и пластом доломита в 2—5 *м* мощности, содержащего

редкие плохо сохранившиеся остатки пластинчатожаберных *(Diceras* ?, *Trigonia)*. Наиболее вероятный возраст лагунной пачки (альмурадская свита Н. П. Хераскова) — валанжинский ярус, подстилающих ее глин и песчаников, к которым приурочена находка *Unionidae* (карабильская свита) — титон, а вышележащих слоев (кызылташская свита) — готерив.

Баррем—апт (окузбулакская и калигрекская свиты Н. П. Хераскова). Вышележащая часть нижнемелового разреза, соответствующая барремскому и аптскому ярусам, представлена двукратным чередованием лагунных и морских осадков. Наблюдается такая последовательность слоев:

Brm а) глины красно-бурые доломитовые, чередующиеся с пластами песчаников и гипсов, мощность 40 *м*

б) мергели и мергелистые глины с прослоями песчаника и известняка, с фауной барремских пластинчатожаберных: *Cucullaea cornueliana* d'Orb. ,*Grammatodon securis* Leym. var. major Leym., *Pholadomya cornueliana* d'Orb., *Exogyra turkmenica* Luppov и др.; мощность 40—45 *м*;

в) глины, песчаники и гипсы, подобные нижнему горизонту; мощность 45—50 *м*;

Apt_i г) гипсы белые с прослоями глин и песчаников; мощность 62—70 *м*

Apt_s д) чередование оолитово-детритовых известняков, глауконитовых песчаников и известковистых глин, содержащих верхнеаптскую фауну пластинчатожаберных *(Cucullaea, Cyprina, Trigonia)*, гастропод, брахиопод, мшанок и очень редких аммонитов *(Parahoplites melchioris* Anth.). мощность 55—60 *м*.

Общая мощность слоев около 250 *м*.

Альб (аулатская свита Н. П. Хераскова). Альбские отложения представлены целиком морскими осадками. По литологическим признакам и фауне отчетливо выделяются два горизонта.

Нижний горизонт начинается массивными песчаниками 15—20 *м* мощности, которые кверху сменяются мощной толщей темных глин, содержащих в нижней и верхней части прослои песчаника и известняка. Из фауны наиболее характерны *Acanthoplites* (*Hypacanthoplites*) *jacobi* Collet и другие аммониты рода *Acanthoplites*. Присутствуют также *Grammatodon carinatus* Sow., *Cucullaea glabra* Park., *Trigonia nodosa* Sow. var. *karakaschi* Mordv., *Thetironia minor* Sow. var. *nolani* Mordv., *Ancellina caucasica* Buch. и другие пластинчатожаберные. Общая мощность достигает 180 *м*.

Верхний горизонт представлен чередованием глин, известняков, мергелей и песчаников общей мощностью до 100 *м*, с обильной, но плохо изученной фауной пластинчатожаберных, гастропод, морских ежей и редкими аммонитами, среди которых указывается верхнеальбский *Anahoplites michalskii* Semen.

К востоку и северо-востоку нижнемеловой разрез изменяется. Уже в районе Байсуна и Ширабада не выделяются лагунные отложения альмурадской свиты. В вышележащих слоях значительное развитие приобретают континентальные красноцветные отложения. В районе Сталинабада разрез состоит в основном из континентальных красноцветных глин, песчаников и местами конгломератов, среди которых залегают два горизонта с морской фауной. Нижний горизонт, содержащий исключительно пластинчатожаберных, соответствует, вероятно, барремскому ярусу, а верхний, содержащий раковины многочисленных аммонитов рода *Acanthoplites*, наряду с *Trigonia*, *Cyprina*, *Gervillia* и другими пластинчатожаберными, принадлежит нижнему альбу.

Еще далее на восток с приближением к Дарвазу и хребту Петра Первого весь нижнемеловой разрез состоит из красноцветных пород

континентального происхождения. При этом в юго-западном Дарвазе значительное развитие приобретают крупногалечные конгломераты. Общая мощность этих отложений достигает 700—800 *м*, а местами и 1000 *м*.

(Литература: №№ 28, 29, 30, 31, 33, 40, 98, 181, 182, 184)

б) Западный Узбекистан

В западных отрогах Зеравшанского хребта разрез начинается красноцветной толщей конгломератов, песчаников и глин, мощность которой весьма непостоянная и максимально достигает 110 *м*. Отложения эти лежат несогласно на различных горизонтах юры или прямо на палеозое и по возрасту, вероятно, соответствуют верхам неокома или апту.

На этих отложениях или чаще трансгрессивно на слоях юры или палеозоя залегают морские отложения нижнего альба, представленные серыми и светложелтыми глинами, чередующимися с пластами песчаников и нередко подстилающимися базальным конгломератом. Общая мощность этих отложений обычно составляет 15—25 *м*. Из фауны в них встречаются *Acanthoplites (Hypacanthoplites) jacobi* Collet, *Grammatodon carinatus* Sow., *Trigonia aliformis* Park., *T. spinosa* Park. и другие.

Заканчивается нижнемеловой разрез пачкой пестроцветных песчаников, глин и конгломератов до 30 *м* мощности, которая, вероятно, соответствует более высоким слоям альбского яруса.

Морские отложения нижнего альба и покрывающие их пестроцветные отложения известны также в Кульджук Тау, и к альбу, вероятно, должны быть отнесены слои с устрицами, лежащие в основании мелового разреза в предгорьях Султан-Уиз-Дага.

(Литература: №№ 1, 22, 28, 29, 77, 78, 92, 98)

в) Юго-восточный Памир

Совершенно иной характер имеют нижнемеловые отложения на юго-восточном Памире. Они лежат здесь согласно на верхнеюрских отложениях и подобно последним представлены известняками 500—600 *м* мощности. Из нижней части известняковой толщи описаны *Spiticeras subducale* Djan., *Sp. negreli* Math. и другие виды этого рода, указывающие на нижневаланжинский возраст. Более высокие слои, вероятно, принадлежат среднему и верхнему валанжину, но могут содержать в себе также и более высокие горизонты неокома.

(Литература: 29, 98, 151)

г) Центральный Памир

В центральном Памире нижнемеловые отложения лежат то согласно, то несогласно на юрских отложениях и состоят из красноцветных конгломератов, песчаников и сланцев, иногда с прослоями гипса. Мощность толщи весьма непостоянна и достигает 600—1000 *м* и даже более. В некоторых пунктах в них отмечается присутствие эффузивов. Возраст этих отложений устанавливается залеганием их в ряде пунктов между морскими отложениями верхней юры и верхнего мела.

(Литература: №№ 29, 183, 185)

д) Заалайский хребет и хребет Петра Первого

Нижнемеловые отложения Заалайского хребта и хребта Петра Первого представляют непосредственное продолжение отложений Таджикской депрессии. Они состоят из тонко- и среднезернистых красно-бурых песчаников с подчиненными им прослоями глинистых сланцев и конгломератов. Общая мощность достигает 800 *м*. Отложения эти подстилаются континентальной толщей, условно относимой к верхней юре, и покрываются морским верхним мелом. В верхах толщи местами выделяется гипсоносная свита, возможно, имеющая сеноманский возраст.

(Литература: №№ 29, 32, 150)

е) Ферганская котловина

В Ферганской котловине к нижнему мелу обычно относят красноцветную толщу, подстилающую морские отложения верхнего мела и лежащую несогласно на угленосной юре или на палеозое. Однако более новые данные показывают, что значительная часть этих отложений должна быть отнесена к верхнему мелу (сеноман — нижний турон). Это особенно относится к красноцветным отложениям южной Ферганы. Больше оснований предполагать нижнемеловой возраст части красноцветных отложений северной и восточной Ферганы, где они достигают 1000—1100 *м* мощности и состоят в значительной степени из грубых песчаников и конгломератов. По р. Нарыну в низах красноцветной толщи указывается присутствие покровного базальта до 6 *м* мощности, излияние которого произошло, по всей вероятности, в нижнемеловое время. К нижнему мелу и сеноману, вероятно, относится также толща красноцветных песчаников свыше 400 *м* мощности, развитая в восточной части Алайского хребта, где она лежит несогласно на палеозое и покрывается морским туроном.

(Литература: №№ 29, 52, 93)

ж) Приташкентский район

Значительное развитие имеют красноцветные отложения в Приташкентском районе. Они достигают здесь 800 *м* мощности и состоят в нижней части из красных песчаников и глин с небольшой пачкой пестроцветных мергелей, а в верхней части из красных, желтых и серых песчаников и конгломератов, с подчиненными пластами известняков, глин и мергелей с редкими остатками моллюсков. Отложения эти покрываются песчаниками и конгломератами с костями динозавров, которые в последнее время относят к верхнему сеноману или турону. Таким образом, красноцветные отложения Приташкентского района могут соответствовать как нижнему мелу, так и сеноману.

(Литература: №№ 29, 143)

з) Северное Приаралье и низовья Сыр-Дарьи

Иной характер имеют континентальные отложения северного Приаралья и низовьев Сыр-Дарьи. Они представлены более светлыми, нередко белыми глинами, песками и песчаниками, содержащими остатки наземной флоры. Мощность этих отложений в северном Приаралье превышает 200 *м*. Нижнемеловой возраст их устанавливается сопоставлением с районом Эмбы, где аналогичные отложения подстилают морской сеноман.

(Литература: №№ 191, 192)

6. Русская платформа

На территории Русской платформы нижнемеловые отложения распространены, главным образом, в пределах Восточно-Русской впадины и Подмосковной котловины. Отдельные горизонты прослеживаются в области Воронежского массива, Днепровско-Донецкой впадины и частично Подольского массива. Нижнемеловой разрез Русской платформы характеризуется неполнотой, наличием ряда перерывов и местами вклиниванием континентальных осадков.

а) Эмбенский нефтеносный район

Нижнемеловые отложения Эмбенского района лежат трансгрессивно на размытой поверхности юрских слоев от средней юры до нижнего волжского яруса включительно. Отчетливо выражено трансгрессивное залегание апта на различных горизонтах неокома или на более древних слоях. К востоку с приближением к Мугоджарам мощность осадков уменьшается и отдельные горизонты выклиниваются.

Валанжин. Разрез начинается фосфоритовым слоем до 0,5—1,0 *м* мощности, содержащим, наряду с переотложенными верхнеюрскими ископаемыми, валанжинских *Pachyteuthis lateralis* Phill. и *Aucella volgensis* Lah. В некоторых разрезах (Кой-Кара) выше фосфоритового слоя выделяется пачка глин и мергелей с *Pachyteuthis lateralis* Phill. и *Polyptychites*, (?), также вероятно принадлежащая валанжину.

Готерив. На валанжинских слоях или прямо на юре лежит толща серых и зеленовато-серых песчанистых, частью известковистых глин и среднезернистых или крупнозернистых песков и песчаников. Мощность местами достигает 100 *м*, но обычно меньше. Из фауны преобладают пластинчатожаберные, комплекс которых сходен с мангышлакским, но отличается меньшим разнообразием тригоний. Изредка встречаются готеривские аммониты *Leopoldia biassalensis* Karak. В готеривских отложениях Эмбенского района известны также фораминиферы— *Reophax scorpiurus* Montf., *Ammobaculites folkestonensis* Chapm., *Globulina prisca* Reuss, *Epistomina caracolla* Roem. и другие и остракоды *Eucythere observata* Sharapova, *E. triplicata* Roem. и *E. denticulata* Sharapova.

Верхний готерив (?)—баррем. Заканчивается неоком толщей красных и зеленых глин и мергелей с прослоями песков и песчаников, мощность которой местами превышает 100 *м*. Встречаются *Anatina agassizi* d'Orb. и кости крупных рептилий (*Embasaurus minax* Riabinin).

Апт. Отложения апта обычно начинаются полуметровым пластом крупнозернистого песка с фосфоритами и гальками, содержащим обильную нижнеаптскую фауну: *Deshayesites* cf. *deshayesi* Leym., *Dufrenoya* ex gr. *furcata* Sow., *Cheloniceras cornuelianum* d'Orb., *Ch.* aff. *seminodosum* Sinz., *Tropaeum bowerbanki* Sow., *Neohibolites* и различных пластинчатожаберных. В районе Индерского озера этот пласт заменяется железистым оолитом с той же фауной.

Выше залегает толща темносерых и черных глин с мергельными и сидеритовыми конкрециями и прослойками мелкозернистого песка. Из фауны присутствуют, главным образом, мелкие пластинчатожаберные и гастроподы (*Nucula, Nuculana, Astarte, Corbula striatula* Sow., *Cirsocerithium*), наряду с которыми в нижней части встречаются нижнеаптские *Aconeceras trautscholdi* Sinz., а из верхней части указывается верхнеаптский *Parahoplites* aff. *campichei* Sinz. Из фора-

минифер в аптских глинах известны *Rhabdammina aptica* Dampel, *Glomospira gaultina* Berth., *Haplophragmoides excavatus* Cushm. et Wat. var. *umbilicatula* Dain, *Cristellaria muensteri* Roem. и др.

Мощность апта на западе достигает 80—100 *м*, к востоку уменьшается до 25—30 *м*.

Альб. Отложения альба начинаются глинами, сходными с аптскими, но содержащими более многочисленные пласты песка и песчаника; в основании иногда наблюдается пласт с фосфоритами и кварцевыми гальками. Мощность этого горизонта 40—50 *м*. Здесь встречаются нижнеальбские аммониты *Leymeriella tardefurcata* Leym., *L.* cf. *rencurelensis* Jacob, *Cleoniceras bicurvatoides* Sinz, а также *Cucullaea glabra* Park., *Grammatodon carinatus* Sow., *Nucula pectinata* Sow. и другие пластинчатожаберные и фораминиферы: *Ammodiscus planus* Furssenko, *Cristellaria diademata* Berth., *C. gaultina* Berth., *Palmula asiatica* Furssenko, *Frondicularia planifolium* Chapm., *Pseudotriplasia excavata* Reuss, *Marginulina debilis* Berth., *Siphogenerina asperula* Chapm., *Epistomina carpenteri* Reuss, *Anomalina berthelini* Keller и др.

Выше следует толща чередующихся песчанистых глин и мелкозернистых песков с прослоями песчаника, мощностью 30—50 *м*, в которой присутствует *Inoceramus mandibula* Mordv. и редкие среднеальбские аммониты *Sonneratia* sp., *Cleoniceras* ex gr. *cleon* d'Orb.

Заканчивается разрез альба толщей крупнозернистых желтовато-бурых и светлосерых косослоистых песков с прослоями и конкрециями песчаника, линзами песчанистых глин, а также тонкими невыдержанными прослойками сажистых углей. Мощность этой толщи 100—200 *м*. В районе верхнего течения Эмбы она нередко лежит несогласно на континентальной юре и на палеозое. Из ископаемых в ней содержатся остатки наземной флоры. Толща эта на востоке имеет континентальное происхождение, к западу возможен переход ее в литторальную фацию. Она нередко относится к сеноману, но больше оснований относить ее к верхнему и частью среднему альбу. Она трансгрессивно покрывается морскими отложениями с сеноманской фауной.

(Литература: №№ 11, 16, 34, 47, 53, 85, 121, 129, 141, 167, 168, 173, 174, 187, 188, 189, 193)

б) Бассейн Илекс, среднее течение Урала, Общий Сырт

Нижнемеловой разрез этого района имеет переходный характер от Эмбенского типа к типу, свойственному Среднему Поволжью.

Валанжин. Валанжинские отложения наиболее полно представлены в низовьях Илека. Они начинаются фосфоритоносными глауконитовыми песками до 5,5 *м* мощности, из которых указываются аммониты и ауцеллы, сходные с видами рязанского горизонта. На этих песках или прямо на юре лежат средневаланжинские железистые песчаники с песчанистыми фосфоритами, до 12 *м* мощности. В нижней части встречаются белемниты и ауцеллы, характерные для зоны *Tollia stenomphala*, а выше *Polyptychites keyserlingi* Pavl.,[1] *Temnoptychites glaber* Nik. и другие ископаемые, характерные для более высоких слоев среднего валанжина.

---

[1] По мнению В. И. Бодылевского, „*Polyptychites keyserlingi*", встречающийся в валанжине Русской платформы, не тождественен с *Polyptychites keyserlingi*, Neum. et Uhl. (см. примечание к стр. 40).

Выше залегают зеленые глины и мелкозернистые пески до 15 *м* мощности, содержащие раковины верхневаланжинских аммонитов *Polyptychites* cf. *polyptychus* Keys., *Dichotomites bidichotomus* Leym. и др.

Западнее, на общем Сырте, валанжин представлен полуметровым фосфоритовым слоем, содержащим смешанную верхневолжско-валанжинскую фауну, выше которого иногда обособляется песчано-глинистый слой с редкими фосфоритами 2,20 *м* мощности.

Готерив—баррем. В верховьях Илека к югу от Актюбинска развиты глинистые пески с невыдержанными прослоями глины до 18 *м* общей мощностью. Они содержат в верхней части *Acroteuthis pseudopanderi* Sinz., *Camptonectes crassitesta* Roem. и *Astarte* aff. *por. recta* Buch., которые позволяют видеть в этих слоях аналог симбирскитовых слоев Поволжья.

Западнее аналогом этих отложений является толща глин с конкрециями сидерита и прослоями глинистых песков, мощностью до 50 *м*, лежащая между отложениями валанжина и апта. Руководящих моллюсков здесь не встречено. В глинах у ст. Озинки констатировано присутствие остракод и фораминифер: *Orthonotacythere ramulosa* Sharapova, *Glomospira gaultina* Berth., *Haplophragmoides nonioninoides* Reuss, *Verneuilina neocomiensis* Mjatliuk.

Апт. Аптские отложения в пределах рассматриваемой площади представлены толщей темных глин с конкрециями, нередко гипсоносных. На востоке они лежат трансгрессивно на различных горизонтах неокома или на юре, а ближе к Мугоджарам прямо на палеозое. На западе, в районе Общего Сырта, аптские глины согласно лежат на неокомских и не всегда могут быть от них отделены. Мощность аптских отложений колеблется в пределах 50—100 *м*. Из фауны встречаются нижнеаптские *Deshayesites deshayesi* Leym., *D. consobrinoides* Sinz., *Aconeceras trautscholdi* Sinz., *Tropaeum bowerbanki* Sow., наряду с которыми в некоторых пунктах указываются верхнеаптские *Cheloniceras tschernyschewi* Sinz. и *Parahoplites* sp. Из аптских глин района ст. Озинки описаны остракоды: *Eucythere brevis* Cornuel, *E. denticulata* Sharapova var. *elongata* Sharapova, *Orthonotacythere weberi* Sharapova и *Cuneocythere amygdaloides* Cornuel.

Альб. Альбские отложения на Общем Сырте и в низовьях Илека выражены переслаиванием песчанистых глин и тонкозернистых песков общей мощностью до 45 *м*. Здесь присутствуют *Hoplites* ex gr. *dentatus* Sow., *Dimorphoplites* ex gr. *tethydis* Bayle и различные пластинчатожаберные и гастроподы, а также остракоды и фораминиферы: *Orthonotacythere nana* Sharapova, *Ammodiscus planus* Furssenko, *Gaudryina filiformis* Berth., *G. gradata* Berth. и др.

На востоке, ближе к Мугоджарам, альбские отложения переходят в континентальную фацию грубозернистых песков и песчаников с остатками растений, аналогичных песчаникам Эмбенского района. А. Л. Яншин различает в этих отложениях две толщи, нижнюю из которых он считает пролювиальным, а верхнюю аллювиальным образованием.

(Литература: №№ 6, 11, 15, 23, 55, 70, 79, 82, 91, 95, 158, 159, 165, 186, 190, 193, 194, 195)

в) Среднее Поволжье, район Доно-Медведицких дислокаций, бассейны Суры и Мокши

Нижнемеловые разрезы окрестностей Ульяновска, Сызрани и Саратова описывались многократно, начиная с работ Палласа, Мурчисона и Языкова конца XVIII и первой половины XIX веков. Нижнемеловая

фауна, собранная в этих разрезах, описана в целом ряде палеонтологических монографий. В результате строение нижнемеловых отложений этого района и состав заключенной в них фауны изучены значительно полнее, чем для большинства других мест нашей страны.

Валанжин. Отложения валанжина в пределах рассматриваемой площади лежат трансгрессивно на различных горизонтах верхней юры. Они представлены глауконитовыми песчаниками с несколькими пластами фосфоритов, или же одним фосфоритовым слоем сложного строения. Мощность колеблется от 0,4 до 2,8 *м*. Отчетливо выделяются две фаунистических зоны: нижняя — с *Tollia stenomphala* Pavl. и близкими к нему, еще неописанными аммонитами, а также с *Pseudogarnieria undulato-plicatilis* Stschir., *Proleopoldia kurmyschensis* Stschir., *Aucella volgensis* Lah., *A. okensis* Pavl. *A. keyserlingi* Lah., *A. crassa* Pavl., *A. uncitoides* Pavl., *A. terebratuloides* Lah., *A. inflata* Toula и другими ауцеллами; верхняя — с *Polyptychites keyserlingi* Pavl. (non Neum. et Uhl.), *P. michalskii* Bogosl., *Euryptychites gravesiformis* Pavl., *Temnoptychites syzranicus* Pavl., *T. triptychiformis* Nik., *T. hoplitoides* Nik., *Aucella syzranensis* Pavl., *A. keyserlingi* Lah., *A. terebratuloides* Lah., *A. bulloides* Lah. и другими; обе зоны относятся к среднему валанжину. Находки в окрестностях Сызрани *Riasanites rjasanensis* Wen., *Protacanthodiscus* aff. *transfigurabilis* Bogosl. и *Aucella lahuseni* Pavl. указывают на присутствие здесь также аналогов рязанского горизонта (нижнего валанжина). На р. Мокше слои с *Polyptychites keyserlingi* Pavl. лежат прямо на юре. В окрестностях Сызрани выше указанных слоев залегает песчанистая глина и глауконитовый песчаник с *Acroteuthis subquadratus* Roem., общей мощностью до 7 *м*, вероятно, относящиеся к верхнему валанжину.

Верхний готерив-баррем. На валанжинских отложениях, отделяясь от них резкой границей, залегает толща „верхнего неокома", соответствующая верхам готерива и баррему. Она разделяется по литологическим признакам и по фауне на две части.

Нижняя часть (верхний готерив — нижний баррем) выражена темно-серыми гипсоносными глинами со стяжениями сидерита, септариевыми конкрециями и обильной фауной, среди которой руководящая роль принадлежит аммонитам рода *Simbirskites* — „симбирскитовые слои". Мощность глин колеблется в пределах от 30 до 80 *м*. В них выделяются два фаунистических горизонта. Руководящими формами нижнего являются *Simbirskites* (*Speetoniceras*) *versicolor* Trautsch., *S.* (*S*) *inversus* M. Pavl., *S.* (*S.*) *subinversus* M. Pavl. Верхний горизонт характеризуется присутствием *Simbirskites decheni* Roem., *S. progrediens* Lah., *S.* (*Craspedodiscus*) *discofalcatus* Lah. и других аммонитов этого рода. Кроме аммонитов в симбирскитовых глинах встречаются *Oxyteuthis jasikowi* Lah., *Aulacoteuthis absolutiformis* Sinz., *Acroteuthis pseudopanderi* Sinz., *Astarte porrecta* Buch, *Inoceramus aucella* Trautsch., *Belbekella obliterata* Lah. и многие другие. Из микроорганизмов в симбирскитовых глинах известны *Eucythere barremica* Sharapova, *Orthonotacythere ramulosa* Sharapova, *Glomospira gaultina* Berth., *Haplophragmoides nonioninoides* Reuss, *Verneuilina neocomiensis* Mjatliuk, *Trochammina gyroidiniformis* Mjatliuk.

Верхняя часть (верхний баррем) представлена толщей серых песчанистых глин, чередующихся с пластами песков и песчаников 25—40 *м* мощности, и содержит главным образом ростры белемнитов — "белемнитовая толща" А. П. Павлова. Здесь присутствуют *Oxyteuthis jasikowi*

Lah., *O. brunsvicensis* Stromb., *Aulacoteuthis absolutiformis* Sinz. и пластинчатожаберные, а также фораминиферы: *Cornuspira cretacea* Reuss, *Marginulina gracillissima* Reuss var. *spinulosa* Mjatliuk, *M. robusta* Reuss, *M. cephalotes* Reuss, *Nodosaria tubifera* Reuss, *Globulina praelacrima* Mjatliuk, *Discorbis barremicus* Mjatliuk, *Gyroidina sokolovae* Mjatliuk.

В окрестностях Саратова верхненеокомские глины, не содержащие здесь симбирскитов, лежат трансгрессивно на оксфордских отложениях. Южнее, в районе Доно-Медведицких дислокаций, аналоги этих отложений выражены толщей красно-бурых и желтых песчаников до 40 *м* мощности, лежащей трансгрессивно на слоях келловея и оксфорда и содержащей в нижних горизонтах сростки песчанистых фосфоритов и остатки аммонитов из групп *Simbirskites versicolor* Trautsch. и *S. decheni* Roem.

Нижний апт. Отложения нижнего апта лежат согласно на баррем-ских. Они представлены обычно темносерыми слюдисто-песчанистыми глинами с сидеритовыми и септариевыми конкрециями, кристаллами гипса, сростками серного колчедана и иногда прослоями песка и песчаника. Общая мощность достигает 50—60 *м*. В окрестностях Саратова нижняя часть глин заменяется рыхлыми глинистыми песками и песчаниками. Далее к югу, в районе Доно-Медведицких дислокаций, к нижнему апту относят толщу глинистых песков и песчанистых глин до 35 *м* мощности, лежащую на железистых песках баррема. Наиболее богатая фауна известна из окрестностей Саратова. Здесь присутствуют *Deshayesites deshayesi* Leym., *D. consobrinoides* Sinz., *D. latilobatus* Sinz., *Dufrenoya sinzowi* Luppow., *Cheloniceras meyendorffi* d'Orb., *Aconeceras trautscholdi* Sinz., *Tropaeum bowerbanki* Sow., *T. gracile* Sinz. и многочисленные пластинчатожаберные и гастроподы. В других местах обычно указываются лишь *Deshayesites deshayesi* Leym. и *Aconeceras trautscholdi* Sinz.

Верхний апт—нижний альб. Присутствие отложений верхнего апта установлено лишь для окрестностей Саратова. Они представлены здесь черными глинами с песчано-мергельными конкрециями, в которых встречаются *Cheloniceras tschernyschewi* Sinz., *Ch. volgense* Wassil. и другие аммониты этого рода. Слои эти представляют аналог зоны *Cheloniceras subnodoso-costatum* Мангышлака. Мощность их не установлена.

К нижнему альбу В. Ф. Пчелинцев и Б. А. Можаровский относят песчаники с *Cirsocerithium subspinosum* Desh., *Aporrhais ebrayi* Lor. и другими брюхоногими, залегающие в Саратове выше аптских отложений. Тот же возраст, по мнению А. Д. Архангельского, имеет толща железистых песков и песчаников около 15 *м* мощности, лежащая в районе Пензы между слоями апта и среднего альба.

Средний и верхний альб. На указанных песчаниках или непосредственно на нижнеаптских глинах залегают более высокие слои альбского яруса. Они состоят из чередования глауконитовых глинистых песков с фосфоритами и темных слюдистых глин, иногда с прослоями глауконитовых песчаников и опок. Общая мощность этих отложений обычно не превосходит 25—30 *м*. В районе Ульяновска и к западу от него, по реке Барышу, в толще различаются два горизонта: нижний до 10 *м* — чередование глин и глауконитовых песков с прослоями песчаников, и верхний до 20 *м* — темные глины с прослоями опок.

К западу от р. Мокши мощность отложений возрастает до 65—75 *м*. Нижние горизонты переходят здесь в песчаную фацию и представлены косо-слоистыми песками 20—25 *м* мощности, в верхней части

обогащенными глауконитом и содержащими сростки песчанистых фосфоритов. Вышележащие слои состоят из темносерых глин, переходящих в глинистые пески, с 1—3 фосфоритовыми прослоями. Значительная мощность альбских отложений (до 150 *м*) указывается также в окрестностях Саратова. Южнее, в районе Доно-Медведицких дислокаций, развиты кварцевые пески и песчаники до 40 *м* мощности.

Остатки фауны в рассматриваемых отложениях немногочисленны. Встречаются главным образом среднеальбские аммониты *Hoplites* ex gr. *dentatus* Sow., *H. engersianus* Rouil., *Dimorphoplites* ex gr. *tethydis* Bayle, *Arcthoplites jachromensis* Nik., указывающие на средний альб. Находка в районе Цны верхнеальбского *Pleurohoplites vraconensis* Pict. et Camp. показывает, что верхние горизонты толщи могут относиться уже к верхнему альбу. Из фораминифер в альбе Среднего Поволжья известны *Proteonina sherborniana* Chapm., *Haplophragmoides chapmani* Morozova, *Gaudryina filiformis* Berth., *G. gradata* Berth. и др.

(Литература: №№ 9, 11, 12, 13, 50, 56, 75, 102, 103, 104, 109, 110, 111, 116, 157, 161)

г) Подмосковная котловина

В пределах Подмосковной котловины нижнемеловые отложения не занимают большой площади и во многих местах сохранились лишь отдельными островками. Наряду с морскими здесь присутствуют и континентальные отложения.

Валанжин. Как и в пределах Среднего Поволжья, отложения валанжина лежат на различных горизонтах верхней юры от келловея до верхнего волжского. яруса включительно. Разрез валанжинских отложений очень непостоянен. Они обычно представлены фосфоритоносными глауконитовыми песками и песчаниками с аммонитами, белемнитами, ауцеллами и другой фауной до 5 *м* общей мощности, которые местами покрываются и частично замещаются немыми кварцевыми песками, достигающими иногда 10—15 *м* мощности.

Наиболее полно последовательность фаунистических горизонтов установлена на правобережье Оки к югу и юго-востоку от Рязани. Здесь выделяются:

Нижний валанжин (рязанский горизонт) — слои с *Riasanites rjasanensis* Wen., *Riasanites subrjasanensis* Nik., *R., swistowianus* Nik., *Protacanthodiscus transfigurabilis* Bogosl., *Paracraspedites spasskensis* Nik., *Craspedites suprasubditus* Bogosl., *Subcraspedites pressulus* Bogosl. и другими аммонитами, а также *Pachyteuthis lateralis* d'Orb., *P. russiensis* d'Orb., *Aucella volgensis* Lah., *A. terabratuloides* Lah., *A. fischeriana* d'Orb. и др. Мощность 0,5—2,5 *м*.

Средний валанжин—а) Слои с *Proleopoldia* cf. *kurmyschensis* Stschir., *Pseudogarnieria undulato-plicatilis* Stschir. Обнаружен лишь в одном месте.

б) Слои с *Polyptychites keyserlingi* Pavl., *Temnoptychites hoplitoides* Nik., *T. triptychiformis* Nik., *T. lgowensis* Nik. и др. Мощность до 2,0 *м*.

В окрестностях Москвы известна фауна лишь нижнего валанжина, а на р. Волге выше Рыбинска, наоборот,—только средневаланжинская.

На р. Клязьме к востоку от Москвы и в ряде пунктов Верхнего Поволжья валанжин сокращается в мощности до 1—3 *м* и представлен оолитовой песчаной или мергельной породой с фосфоритами и остатками фауны нижнего и среднего валанжина.

Верхневаланжинские аммониты (*Polyptychites* ex gr. *polyptychus* Keys.) указываются лишь на северо-востоке, на р. Унже. В других пунктах (окрестности Москвы, Рязанский район) к верхнему валанжину могут относиться верхние горизонты песчаной толщи, не содержащие фауны.

Верхний готерив—нижний баррем. Трансгрессивно на валанжинских отложениях или прямо на юре лежат железистые пески и песчаники, достигающие в окрестностях Москвы 7 *м* мощности. Они содержат *Simbirskites* (*Speetoniceras*) ex gr. *versicolor* Trautsch., *S. decheni* Roem., *S.* (*Craspedodiscus*) *discofalcatus* Lah., которые позволяют параллелизовать слои с симбирскитовыми глинами Поволжья. На северо-востоке, у г. Кинешмы и по р. Унже, эти отложения заменяются темными глинами не менее 15 *м* мощности с аналогичной фауной.

Верхний баррем—апт. Выше песчаников с симбирскитами в Подмосковной котловине залегает мощностью 20—30 *м* толща белых слюдисто-кварцевых песков и песчаников с остатками растений. Она представляет континентальные образования аптского и, может быть, частью верхнебарремского возраста. На востоке эта толща заменяется песчано-глинистыми осадками, не содержащими растений. Они, может быть, представляют собой морские отложения нижнего апта, что, однако, фаунистически не доказано.

Средний и верхний (?) альб. Альбские отложения развиты, главным образом, к северу от Москвы и по р. Клязьме. Они начинаются кварцево-глауконитовыми песками до 10—15 *м* мощности, с прослоями грубо-песчаных фосфоритов, содержащих *Hoplites dentatus* Sow., *H. talitzianus* Rouil., *H. engersianus* Rouil., *Dimorphoplites tethydis* Bayle и *Arcthoplites jachromensis* Nik.

Выше залегают серые песчано-слюдистые глины до 20 *м* мощности с прослоем фосфоритов, к востоку частью переходящие в глинистые опоки.

Песчаники принадлежат среднему альбу. Глины, возможно, имеют верхнеальбский возраст.

(Литература: №№ 10, 12, 46, 59, 60, 61, 71, 72, 73, 74, 81, 88, 140, 156, 162, 163)

д) Воронежский массив, Днепровско-Донецкая впадина

К югу и юго-западу от Подмосковной котловины нижнемеловые отложения имеют незначительное развитие. Они представлены, главным образом, осадками альбского яруса, наряду с которыми в северной части местами присутствуют морские отложения валанжинского яруса и континентальные отложения верхнего баррема (?)—апта.

Валанжин. Отложения валанжинского яруса известны в окрестностях Липецка и в бассейне верхнего течения р. Оки. Они лежат трансгрессивно на слоях девона, средней юры или келловея и представлены песчаными осадками, в основании иногда с пластами конгломерата, мощность которых в окрестностях Липецка превышает 12 *м*. Из фауны указываются лишь средневаланжинские аммониты: *Polyptychites keyserlingi* Pavl., *Temnoptychites hoplitoides* Nik. и *T.* cf. *glaber* Nik.

Верхний баррем (?)—апт. На размытой поверхности валанжина или на юре в окрестностях Липецка, на правобережье Дона и в бассейне р. Зуши лежит толща песков и песчаников с подчиненными им пластами песчанистых и огнеупорных глин 10—23 *м* мощности,

содержащая остатки растений. Отложения эти представляют несомненный аналог континентальной толщи Подмосковной котловины.

Альб. Значительно более распространены альбские отложения. Они могут быть прослежены сплошной полосой от среднего течения р. Дона на юго-востоке до бассейна рек Десны и Сожа на северо-западе. На всем этом протяжении они лежат трансгрессивно на размытой поверхности юры и нижнего мела. Представлены альбские отложения белыми и желтыми кварцевыми, нередко содержащими глауконит песками с прослоями песчаников. Мощность отложений колеблется в пределах 10—25 *м*. Находки в некоторых пунктах *Hoplites* ex gr. *dentatus* Sow. и *Arcthoplites jachromensis* Nik. устанавливают принадлежность этих слоев среднему альбу. Песчаная толща отделяется от сходных песчаных отложений сеномана фосфоритовым галечником, к которому приурочена находка верхнеальбского аммонита *Pervinquieria inflata* Sow., очевидно, находящегося здесь во вторичном залегании.

К западу от Сожа сходные песчаные отложения прослеживаются неширокой полосой через территорию Белоруссии и Литвы до побережья Балтийского моря севернее устья Немана. Они тесно связаны с покрывающими их песками сеномана и часто неотделимы от последних.

(Литература: №№ 10, 58, 62, 66, 67, 68, 69, 84, 142, 145, 166, 196, 198)

е) Подольский массив

Южнее, на правобережье Днепра, в окрестностях Канева между отложениями юры и сеномана указывается толща глауконитовых песков с фосфоритами и сростками песчаника, неустановленной мощности, содержащая обильные остатки фауны. В списке этой фауны, опубликованном в работе Г. А. Радкевича, указывается присутствие верхнеальбских аммонитов *Pervinquieria inflata* Sow., *Prohysteroceras goodhalli* Sow. и *Stoliczkaia dispar* d'Orb. вместе с пластинчатожаберными, характерными для сеномана.

Далее к западу присутствие альбских отложений указывается в Подолии, по левым притокам Днестра. Они лежат здесь трансгрессивно на силурийских отложениях и тесно связаны с покрывающими их отложениями сеномана. Представлены они глауконитовыми песками с фосфоритами неустановленной мощности. На альбский возраст указывают находки в некоторых пунктах *Neohibolites minimus* List., *Puzosia mayoriana* d'Orb., *Pervinquieria inflata* Sow. и довольно многочисленных пластинчатожаберных и гастропод, из которых можно указать *Cucullaea glabra* Park., *Thetironia minor* Sow., *Plicatula gurgitis* Pict. et Roux, *Natica gaultina* d'Orb., *Avellana incrassata* d'Orb. и др.

(Литература: №№ 139, 146, 197)

ж) Верховья Вятки и Камы и бассейн Сысолы

Если не считать бассейна р. Печоры, о котором будет сказано в разделе, посвященном Арктике, то распространение нижнемеловых отложений в северной части Восточно-Русской впадины ограничено наиболее возвышенными участками в верховьях рек Камы, Вятки и притоков р. Вычегды.

Валанжин. Отложения валанжина или лежат согласно на слоях верхнего волжского яруса или трансгрессивно ложатся на более древние слои верхней юры.

Нижний валанжин, известный лишь на реке Нырмич (приток Камы), выражен темносерыми глинами с линзами мергеля и фосфоритами, мощностью более 1 *м*, содержащими раковины *Paracraspedites kozakovianus* Bogosl., *P.* cf. *analogus* Bogosl., *Pachyteuthis lateralis* Phill., *Aucella volgensis* Lah., *A. unshensis* Pavl. и других ископаемых.

Средний и верхний валанжин—глауконитовые пески с одним или двумя фосфоритовыми слоями, общей мощностью не более 2,5—3,0 *м*. В них различаются три горизонта с фауной: нижний—с *Tollia* cf. *stenomphala* Pavl., *Temnoptychites simplex* Bogosl., *Temnoptychites glaber* Nik., *Aucella keyserlingi* Lah. и др.; средний—с *Polyptychites* cf. *keyserlingi* Pavl., *Temnoptychites syzranicus* Pavl., *T. triptychiformis* Nik. и ауцеллами; верхний—с *Polyptychites polyptychus* Keys., *Dichotomites* cf. *petschorensis* Bogosl., *Aucella piriformis* Lah., *A. crassicollis* Keys. и др.

Из валанжина рассматриваемых районов описаны радиолярии *Porodiscus glomus* Chabakov, *Dicolocapsa macrocephala* Rust. var. *borealis* Chabakov, *Dictyomitra lata* Chabakov, *Siphocampe alexandrae* Chabakov, *S. rostrata* Chabakov, *Siphocampe multipora* Khud., *Lithocampe gracilis* Chabakov, *Stichocapsa globosa* Chabakov и др.

Верхний готерив—апт. Выше лежит толща черных глин до 80 *м* мощности с конкрециями сидерита, а в основании с прослоями песков. В низах толщи встречаются аммониты рода *Simbirskites, Corbula polita* Trautsch. Толща эта, вероятно, охватывает отложения от симбирскитовых слоев до нижнего апта включительно.

(Литература: №№ 156, 178, 180)

7. Западно-Сибирская низменность и восточное Приуралье (к югу от широты 62°)

В пределах Западно-Сибирской низменности нижнемеловые отложения нигде не выходят на поверхности. К нижнему мелу (апт—альб) Н. П. Туаев относит толщу глинисто-песчаных отложений, обнаруженную буровыми скважинами в ряде пунктов между Челябинском и Новосибирском. Толща эта, повидимому, залегает на континентальных осадках верхней юры и несогласно покрывается морским верхним мелом (кампан-маастрихт). В разрезе обычно преобладают серые более или менее песчанистые глины, которым подчинены пласты серых мелкозернистых глауконит содержащих песков, опок и диатомитов. В некоторых разрезах, ближе к окраине депрессии, пески преобладают. Мощность колеблется в широких пределах, достигая в центральной части депрессии 300—450 *м*. Фауна представлена фораминиферами: *Proteonina sherborniana* Chapm., *Haplophragmoides glomeratoformis* Zaspelova, *H. sibiricus* Zaspelova, *H. darwini* Dain, *Bolivinopsis latus* Zaspelova, *Gaudryina filiformis* Berth. и др.[1]

Последние исследования микропалеонтологов позволяют предполагать в пределах Западно-Сибирской низменности наличие и неокомских отложений, что, однако, еще нельзя считать доказанным.

Нижнемеловое море, покрывавшее Западно-Сибирскую низменность, по мнению Н. П. Туаева, не имело прямой связи с морем Закаспия, а представляло залив бореального бассейна.

---

[1] В настоящее время верхняя часть этих слоев, содержащая *Proteonina sherborniana* Chapm., *Haplophragmoides glomeratoformis* Zaspelova и *Bolivinopsis latus* Zaspelova, относится Заспеловой к верхнему мелу.

Западнее, вдоль восточного склона Урала, нижний мел представлен лишь континентальными осадками. В. П. Ренгартен различает в континентальных отложениях нижнего мела три горизонта, нижний из которых („белики") представляет делюво-пролювиальные образования, средний (пестроцветные и углистые глины) — озерно-речные отложения, а верхний (бокситоносные глины) — озерно-болотные отложения. Из органических остатков в них встречаются лишь споры, пыльца и изредка остатки листьев растений. Флора двух нижних горизонтов имеет нижнемеловой облик, а флора верхнего горизонта имеет характер переходный от нижнемеловой к верхнемеловой.

Континентальные песчано-глинистые отложения нижнего мела указываются также на восточной окраине Западно-Сибирской низменности, по р. Чулыму. Но здесь возраст их не подтвержден палеонтологическими данными, а устанавливается по стратиграфическому положению между слоями со среднеюрской флорой и слоями с верхнемеловой флорой.

(Литература: №№ 26, 39а, 135, 155, 169)

Нижнемеловые отложения северной части СССР и Дальнего Востока

В. И. Бодылевский

8. Север Русской платформы (к северу от широты 62°)

Лучшие на севере СССР выходы нижнемеловых отложений известны по р. Ижме. Сводный разрез нижнего мела этого района следующий.

Нижний валанжин, зона *spasskensis*. Песчанистая глина и глинистый песок с фосфоритовыми желваками с *Aucella terebratuloides* Lah., *A. volgensis* Lah., *A. lahuseni* Pavl., *Pachyteuthis lateralis* Phill., *Acroteuthis subquadratus* Roem., *Craspedites suprasubditus* Bogosl., *Paracraspedites kozakowianus* Bogosl., *Subcraspedites pressullus* Bogosl., S. *bidevexus* Bogosl. Мощность до 10 *м*.

Средний валанжин. а) Зона *stenomphalus*. Глинистый песок с прослоями песчаника с *Aucella inflata* Toula, *A. syzranensis* Pavl., *A.* cf. *terebratuloides* Lah., *A.* cf. *keyserlingi* Lah., *A.* cf. *crassa* Pavl., *Pachyteuthis lateralis* Phill., *Acroteuthis subquadratus* Roem., *Oxytoma, Pecten, Pleuromya*. Мощность 5 *м*.

б) Зона *hoplitoides*. Пески с прослоями рыхлых песчаников и с фосфоритовыми желваками, иногда сцементированными в конгломерат; в этом горизонте наблюдается около 10 прослоев с обильной фауной: *Temnoptychites* cf. *hoplitoides* Nik., *T.* cf. *triptychiformis* Nik., *T.* aff. *lgowensis* Nik., T. cf. *syzranicus* Pavl., *T.* sp. sp. n., *Acroteuthis subquadratus* Roem., *Aucella keyserlingi* Lah. (многочисленные экземпляры), *A. crassa* Pavl., *Pecten* (*Entolium*) cf. *orbicularis* Sow. Мощность 8,20 *м*.

в) Зона *michalskii* [1]. Пески и песчаники с фосфоритами с *Polyptychites michalskii* Bogosl., *Temnoptychites* sp. n., *Aucella keyserlingi* Lah., *A. crassa* Pavl., *Belemnites*. Мощность 4,10 *м*.

[1] Принадлежность тех аммонитов с Русской платформы, которые ранее определялись под названием *Polyptychites keyserlingi*, к одноименному виду Неймайра и Улига весьма сомнительна. Ввиду имеющихся в литературе указаний на нахождение (в Германии) *P. keyserlingi* Neum. et Uhlig вместе с *P. polyptychus* Keys. в одной зоне, следует отказаться от употребления *P. keyserlingi* в качестве зональной руководящей формы для той зоны, которая лежит явно ниже зоны *P. polyptychus* и которую мы предлагаем называть зоной *Polyptychites michalskii*.

Выше обнаруживается резкое изменение и литологического состава и фауны (как ауцелл, так и аммонитов), что связано, повидимому, с крупным перерывом в отложении осадков.

Верхний валанжин, зона *polyptychus*,—**нижний готерив (?)** Черная глина с крупными эллипсоидальными конкрециями песчаника. В конкрециях обильная фауна. Внизу: *Aucella crassicollis* Keys., *A. sublaevis* Keys., *A. solida* Lah., *Pachyteuthis lateralis* Phill., *Acroteuthis subquadratus* Roem. Выше: *Polyptychites polyptychus* Keys., *Dichotomites petschorensis* Bogosl., *D.* aff. *tersissus* Koen., *D.* cf. *biscissus* Koen., *D.* aff. *perovalis* Koen., *Aucella crassicollis* Keys., *A. sublaevis* Keys., *Inoceramus* aff. *aucella* Trautsch., *Astarte*. В верхней части глинистой толщи—крупные *Pecten* (*Camptonectes*) *imperialis* Keys.

Реже, отдельно от вышеупомянутой фауны, встречаются (?) *Simbirskites*. Приблизительно мощность 30—50 *м*.

Верхний готерив—баррем. Черные глины с элипсоидальными септариями, желтыми выцветами и кристаллами гипса. В глинах редкая фауна: *Simbirskites* (?) sp. indet., *Leda, Unicardium, Protocardia, Astarte, Cyprina, Aucella* cf. *teutoburgensis* Weerth[1]. Мощность более 6 *м*.

Баррем—апт (?). Песок с местными уплотнениями в песчаник; в песчанике—прослои, переполненные растительными остатками. В верхней части песчаной толщи наблюдаются углистые линзовидные прослойки Мощность свыше 20 *м*.

Признаки более высоких горизонтов нижнего мела устанавливаются по находкам фауны в валунах, именно:

Нижний апт. *Deshayesites deshayesi* Leym. в верхнем течении р. Ижмы, в Большеземельской тундре (р. Пай-яги) и *D. weissi* Neum. et Uhl. на полуострове Канине.

Нижний или средний альб. *Cleoniceras* sp. n. (aff. *cleon* d'Orb.), *Inoceramus* cf. *anglicus* Woods (на р. Янгарей) и *Cleoniceras* sp. n. (aff. *baylei* Jacob), *Cyprina, Pleuromya, Panopaea, Thracia* (в районе Амдермы)—на Пай-Хое.

Средний альб. *Arcthoplites jachromensis* Nik. на полуострове Канине (берег Чешской губы).

(Литература: №№ 27, 136)

9. *Новая Земля*

Нижнемеловые отложения в коренном залегании до сих пор на Новой Земле не обнаружены; однако известны многочисленные находки валунов с превосходно сохранившимися ископаемыми, указывающими на следующие горизонты:

Нижний валанжин зона *spasskensis* с *Paracraspedites* cf. *spasskensis* Nik.

Средний валанжин, а) зона *stenomphalus* с *Tollia stenomphala* Pavl., *T.* aff. *tolmatschowi* Pavl., (?) *Platylenticeras* cf. *gevrilianum* d'Orb., *Aucella keyserlingi* Lah., *A. unshensis* Pavl., *Oxytoma inaequivalvis* Sow.

б) зона *hoplitoides* с *Temnoptychites hoplitoides* Nik., *T. lgowensis* Nik., *T. simplex* Bogosl., *T. novosemelicus* Sok., *T.* (?) *sosnov-*

---

[1] Среди валунов на р. Печоре близ д. Полушино в такой же септарии автором обнаружены: *Simbirskites* cf. *phillipsi* Roem., *S.* aff. *decheni* Roem., *Leda* nuda *Keys.*, *Inoceramus* aff. *fragilis* Sinz. (non *H.* et. *M.*), *Oxytoma*. Экземпляры *Simbirskites versicolor Trautsch.* найдены на реках Индиге, Нерице, Пеше и на полуострове Канине.

skii Sok., *T. diptychus* Keys., *T. elegans* sp. n. (Bodyl.), *T. rudis* sp. n. (Bodyl.), *T.* sp. sp. n., *Aucella keyserlingi* Lah., *A. keyserlingi* var. *sibirica* Sok. и др. *Natica* cf. *ervyna* d'Orb., *N. serialis* Eichw., Turbo cf. *marollinus* d'Orb. и др.

в) зона *michalskii* с *Polyptychites michalskii* Bogosl. var. *tuberculata* Bogosl.

Верхний валанжин, зона *polyptychus* с *Aucella* cf. *crassicollis* Keys. и *A.* cf. *sublaevis* Keys.

Апт-альб (?) с *Sonneratia* sp. indet. и *Inoceramus* группы *concentricus* Park.

(Литература: №№ 27, 136)

10. Восточный склон Северного Урала

В бассейне р. Северной Сосвы (по притокам р. Уольи) известен нижний и (средний?) валанжин (составляющий непосредственное продолжение верхнего волжского яруса)—зеленоватый железистый песчаник, мощностью около 10 *м*, с конкрециями и с фауной: в нижней части — *Aucella volgensis* Lah. и *A. uncitoides* Pavl., в верхней — *Garniericeras tolijense* Nik., *Paracraspedites* aff. *spasskensis* Nik. и *Tollia* aff. *stenomphala* Pavl.

В верхнем течении р. Сосвы морской валанжин, повидимому, перекрывается континентальными слоями (общей мощностью больше 20 *м*) с растительными остатками и с прослоями бурого угля.

В Ляпинском крае по р. Сертынье выходит верхний валанжин—песчанистые глины, мощность до 60 *м*, с конкрециями известковистого песчаника, с богатой фауной: *Polyptychites tschekanovskii* Pavl., *P.* sp. sp. n., *Dichotomites* aff. *bidichotomus* Leym., *D. liapinensis* sp. n. (Bodyl.), D. sp. sp. n., *Pachyteuthis lateralis* Phill., *Pecten (Entolium) nummularis* d'Orb., *P. (Camptonectes) imperialis* Keys., *Ostrea anabarensis* Bodyl., *Modiola* aff. *strajeskiana* d'Orb., *Lima* aff. *consobrina* d'Orb., *Astarte* aff. *saemanni* Lor., *Pleuromya uniformis* Sow., *Homomya uralensis* d'Orb., *Goniomya spathi* Bodyl., G. sp. sp. n,. *Nucula, Parallelodon, Protocardia, Solen, Pseudomonotis, Pinna, Inoceramus, Thracia, Turritella petschorae* Keys., *Orbiculoidea* aff. *latissima* Sow., *Lingula* и др. Здесь же найдены кости *Plesiosauria* и крупные куски ископаемой древесины.

(Литература: №№ 26, 27, 135, 136)

11. Северная Сибирь

а) Низовья р. Енисея

По данным глубокого бурения в районе Усть-Порта известны нижний и средний валанжин — песчано-глинистые отложения (из плотных глин, чередующихся с песчаниками и песками зеленовато-серого цвета) с фауной: *Aucella terebratuloides* Lah., *A.* cf. *trigonoides* Lah., *A.* cf. *okensis* Pavl., *Inoceramus* sp. indet. — в самом основании; *Subcraspedites* sp. indet., *Aucella keyserlingi* Lah. — в нескольких метрах выше; *Tollia* sp. indet., *Lingula* cf. *zeta* Quenst. в 90 *м* выше основания. Мощность — 165 *м*.

Кверху морская толща совершенно постепенно переходит в угленосную, мощностью до 1000 *м*.

О распространении морского нижнего мела (неоком—апт) на значительное расстояние к северу от рассматриваемого района свидетельствует находка *Plesiosaurus latispinus* Owen. на острове Уединения (в Карском море).

(Литература: №№ 27, 135, 136)

б) Северное побережье Сибири между р. Хатангой и р. Леной

На всем побережье от р. Хатанги до р. Лены (также на островах Бегичева и Преображения) нижнемеловые отложения широко распространены и представлены внизу морскими отложениями—серыми и темносерыми глинами с подчиненными пачками песков и песчаников (иногда с прослоями песчаниковых конкреций) с обильной и прекрасно сохранившейся фауной, вверху угленосной толщей, постепенно сменяющей морскую.

Наиболее богатая фауна известна по р. Анабару (в нижнем течении, вблизи утеса Климовского) и по р. Попигай. Она указывает на следующие горизонты:

Нижний или средний валанжин, с *Paracraspedites* cf. *kozakowianus* Bogosl., *Craspedites* aff. *suprasubditus* Bogosl., *Tollia* sp. n., *Phylloceras* sp. n. (aff. *ptychostoma* Ben.), *Pachyteuthis anabarensis* Pavl., *Aucella volgensis* Lah., *A. terebratuloides* Lah., *A. inflata* Toula, *A. sokolovi* Bodyl., *Turbo* aff. *wisinganus* Keys. и др.

Средний валанжин. а) зона *stenomphalus* с *Tollia tolli* Pavl., *T. tolmatschowi* Pavl., *T. latelobata* Pavl., *T. anabarensis* Pavl., *Tollia* sp. sp. n.

б) зона *hoplitoides* и зона *michalskii* с *Temnoptychites* sp., *T.* sp. sp. n., *Polyptychites michalskii* Bogosl., *P.* cf. *rinnei* Koen., *P.* cf. *ovatus* Koen., *Euryptychites gravesiformis* Pavl.

Верхний валанжин—с *Polyptychites polyptychus* Keys., *P. stubendorffi* F. Schmidt, *P. tscherskii* Pavl., *Dichotomites* aff. *bidichotomus* Neum. et Uhl., *D.* aff. *triplodiptychus* Pavl., *D.* aff. *perovalis* Freb. (non Koenen), *Belemnites, Aucella sublaevis* Keys., *A. crassa* Pavl., *Inoceramus* aff. *aucella* Trautsch., *Pseudomonotis anabarensis* Petr., *Ostrea anabarensis* Bodyl., *Modiola* aff. *strajeskiana* d'Orb., *Lima* aff. *consobrina* d'Orb., *Pecten (Entolium) nummularis* d'Orb., *P. (Camptonectes) cinctus* Sow., *Pleuromya donacina* Ag., *Homomya uralensis* d'Orb., *Goniomya designata* Goldf. var. nova, *Cucullaea* sp. n., *Turritella petschorae* Keys., *Serpula* aff. *flagellum* Goldf., *Scurria, Pentacrinus* и др.

Готерив—баррем — с *Simbirskites* cf. *tönsbergensis* Weerth.

Из валанжина (без более точного указания на возраст) описаны, кроме того: *Polyptychites diptychoides* Pavl., *P. variisculptus* Pavl., *P. ramulicosta* Pavl., *P. densicosta* Pavl., *Phylloceras hebertinum* Pavl. (non Reynes), *Aucella wollossowitschi* Sok., *A. tolli* Sok., *A. bulloides* Lah., *A. keyserlingi* Lah. var. *sibirica* Sok., *A. uncitoides* Pavl., *A. inflata* Toula, *A. crassa* Pavl., *A. tolmatschowi* Sok. и др.

Мощность морского валанжина в этом районе около 300 *м* и угленосной толщи—до 500 *м*.

По р. Тигян (к югу от полуострова Урюнг-Тумус) хорошо представлена самая нижняя часть морского валанжина с *Paracraspedites* aff. *clementianus* Bogosl., *P.* aff. *analogus* Bogosl., *Pachyteuthis anabarensis* Pavl., *Aucella spasskensis* Pavl., *A. subokensis*

Pavl. *A.* cf. *okensis* Pavl., *A. volgensis* Lah., *A.* cf. *terebratuloides* Lah., *A. keyserlingi* Lah.

На средний валанжин указывают там же: *Polyptychites* cf. *michalskii* Bogosl., *Euryptychites* cf. *gravesiformis* Pavl., *Aucella inflata* Toula, *A. terebratuloides* Lah. и *A. keyserlingi* Lah. и на верхний валанжин—*Polyptychites tscherskii* Pavl., *P. stubendorffi* F. Schmidt, *Aucella sublaevis* Keys.

На распространение нижнемеловых отложений в бассейне р. Хатанги указывают отдельные находки валунов с нижнемеловой фауной. Так, на р. Хете (притоке р. Хатанги) найдены валуны известковистого песчаника с *Temnoptychites* sp. sp. n., *Subcraspedites* aff. *bidevexus* Bogosl., *Tollia* sp. n., *Garniericeras* sp. n. (aff. *tolijense* Nik.), *Aucella terebratuloides* Lah., *A. tolli* Sok., *A.* cf. *wollossowitschi* Sok., *A. okensis* Pavl., *A.* cf. *subokensis* Pavl., *A.* cf. *inflata* Toula, *A.* cf. *volgensis* Lah., *A.* cf. *trigonoides* Lah., *A. uncitoides* Pavl., *A.* cf. *keyserlingi* Lah., *Pholadomya cancellata* Ag., *Homomya* cf. *uralensis* d'Orb., *Lima* aff. *consobrina* d'Orb. и др. Эта фауна указывает на разные горизонты нижнего и среднего валанжина.

В верхнем течении р. Таймыра были собраны (Миддендорфом) валуны с *Aucella sublaevis* Keys., *A. bulloides* Lah., *A.* aff. *wollossowitschi* Sok.—средний или верхний валанжин.

В нижнем течении р. Оленек и по его водоразделу с низовьями р. Лены морской нижний мел, залегающий на фаунистически охарактеризованном келловеё, представлен песчаниками и глинистыми сланцами мощностью до 150 *м*; внизу—нижний валанжин, зона *spasskensis* с *Craspedites* sp. n. (aff. *suprasubditus* Bogosl.) и *Aucella* cf. *volgensis* Lah., несколько выше—средний валанжин, зона *stenomphalus* с *Tollia* sp. n. (aff. *latelobata* Pavl.). В этих же слоях и в более высоких, повидимому, также средневаланжинских заключается обильная фауна ауцелл: *Aucella terebratuloides* Lah., *A.* cf. *andersoni* Pavl., *A. uncitoides* Pavl., *A. unshensis* Pavl., *A.* cf. *okensis* Pavl., *A.* cf. *jasikovi* Pavl., *A.* cf. *sokolovi* Bodyl., *A. inflata Toula, A. keyserlingi* Lah., *A. bulloides* Lah., *A.* sp. n. (aff. *uncitoides* Pavl.) и др. Повидимому, из этих же слоев происходит *Lytoceras sutile* Opp. (р. Нижняя Мойкангды). На верхний валанжин указывает найденный здесь же *Polyptychites stubendorffi* F. Schmidt. Морской валанжин в этом районе постепенно переходит кверху в угленосную толщу, мощностью до 1000 *м*.

Сходный разрез—также с обильной фауной ауцелл, но с значительно большей мощностью как морских, так и угленосных отложений, наблюдается по Оленекской протоке (в дельте р. Лены) и в районе Булуна. В последнем районе мощность угленосной толщи достигает 2500—3000 *м*. Возможно, что верхняя часть этой толщи относится уже к верхнему мелу.

(Литература: №№ 21, 24, 27, 135, 136, 172)

в) Хараулахские горы

На западном склоне Хараулахских гор наблюдается разрез нижнего мела, сходный с только что описанным, но с гораздо более скудной фауной (*Aucella volgensis* Lah., *A. fischeriana* d'Orb., *A. uncitoides* Pavl.). В этом же районе обнаружены темные глинистые сланцы с *Inoceramus* ex gr. *sulcatus* Park., указывающими на альб.

В более южных районах бассейна р. Лены до р.р. Вилюя и Алдана включительно морской нижний мел неизвестен. Широкое развитие имеют здесь пресноводные (угленосные) отложения с растительными остатками, залегающие на морской средней юре. Вопрос о геологическом возрасте этих отложений (верхняя юра—нижний мел ?) остается открытым; однако не исключена возможность, что, по крайней мере, часть этих континентальных отложений относится к нижнему мелу.

(Литература: №№ 27, 135, 136)

12. Северо-восточная Сибирь

а) Индигирско-Колымский район

В этой обширной области выделение нижнего мела из широко распространенной и мощной толщи юрских и меловых отложений возможно пока лишь в немногих случаях.

Так, в хребте Тас-Хаяхтах к самой нижней части нижнего валанжина (но быть может и к верхнему волжскому ярусу) относятся черные и серые глинистые сланцы с *Aucella fischeriana* d'Orb., *A.* cf. *jasikovi* Pavl. и *A. trigonoides* Lah. Морские отложения в этом районе покрываются континентальными и вулканогенными.

В бассейне р. Сеймчан (левый приток верхнего течения р. Колымы) нижний мел представлен (снизу вверх): 1) грубыми конгломератами мощностью 30 *м*; 2) рыхлыми песчаниками и алевритами, переслаивающимися с глинистыми сланцами, мощностью до 300 *м*; 3) переслаиванием песчаников, алевритов и глинистых сланцев с растительными остатками и с фауной нижнего валанжина (вероятно, зоны *spasskensis*): *Aucella okensis* Pavl., *A.* cf. *elliptica* Pavl., *A.* cf. *terebratuloides* Lah., *A.* cf. *jasikovi* Pavl., *Turritella* (?) sp. indet. и другими, мощностью до 200 *м*.

В нижнем течении р. Омолона в серых и зеленовато-серых туфогенных песчаниках присутствие *Aucella* cf. *fischeriana* d'Orb. и *A.* cf. *andersoni* Pavl. указывает на самую нижнюю часть нижнего валанжина (может быть и на верхний волжский ярус).

На р. Омолоне выше р. Н. Эльгекчан в рыхлых песчаниках и сланцах найдены: *Aucella crassicollis* Keys., *A. crassicollis* Keys. var. *gracilis* Lah., *A.* aff. *tolmatschowi* Sok., т. е. верхний валанжин.

В низовьях р. Колымы (в бассейне р. Малый Анюй) в темных песчаниках найдены *Simbirskites* aff. *pseudobarboti* Pavl. и *Simbirskites* sp. indet., указывающие на готерив—баррем.

В среднем течении рек Колымы и Индигирки, по притокам: Ожогина, Зырянка, Мома и другие широко распространены угленосные отложения большой мощности, залегающие на фаунистически охарактеризованной верхней юре (Зырянский угленосный бассейн). Наиболее вероятно, что и здесь угленосная свита относится к нижнему мелу. Мощность угленосной свиты по р. Зырянке достигает 4700 *м*, по р. Силяп—до 2800 *м*.

(Литература: №№ 27, 135, 136, 160, 171)

б) Анадырский край

Этот край представляет один из наиболее полных разрезов меловых отложений. В мощной серии песчаников (частью туфогенных) и глинистых сланцев, развитых в бассейне р. Анадыря, могут быть выделены по фауне:

Нижняя часть нижнего валанжина (но может быть и верхний волжский ярус) с *Aucella fischeriana* d'Orb., *A. terebratuloides* Lah., *A. andersoni* Pavl.—по р. Майну у устья р. Алгана.

Средний валанжин с *Aucella* cf. *volgensis* Lah., *A. keyserlingi* Lah., *A. bulloides* Lah., *A. crassa* Pavl., *A.* cf. *unshensis* Pavl. и другими—г. Гребенка.

Средний или верхний валанжин с *Aucella sublaevis* Keys. и *A. lamplughi* Pavl.—хребет Покульней.

Мощность песчаников и сланцев валанжина до 2 *км*.

Альб — с *Aucellina* ex gr. *caucasica* Buch., *A.* ex gr. *gryphaeoides* Sow. Мощностью (по р. Осиновой Алганской) около 1 *км*.

Альб (но может быть и сеноман) — конгломераты с *Inoceramus concentricus* Park. и другими, лежащие с угловым несогласием на валанжине, в разрезе р. Майна.

(Литература: №№ 27, 87, 135, 136)

в) Северная Камчатка

На восточном побережье Пенжинской губы (в районе мыса Рифового) среди сильно дислоцированных и мощных (мощностью около 1 *км*) песчаниковых отложений найдены *Inoceramus concentricus* Park. и *I. tenuis* Mant., что указывает скорее всего на верхний альб (но, может быть, уже и на самые нижние горизонты верхнего мела).

(Литература: №№ 27, 135)

г) Охотское побережье

На побережье Охотского моря к востоку от р. Ола выходят сланцы, переслаивающиеся с песчаниками, с эффузивными породами и с их туфами, общей мощностью до 600 *м*. В нижней части этой толщи обнаружены: *Tollia* cf. *tolli* Pavl., *T.* cf. *anabarensis* Pavl., *Polyptychites* sp. indet., *Pachyteuthis* aff. *anabarensis* Pavl., *Pecten, Oxytoma, Pholadomya, Rhynchonella* и др., что указывает на средний валанжин (зону *stenomphalus*) бореального типа, но без ауцелл.

(Литература: №№ 87, 135)

13. Бассейн р. Амура и южное Приморье

Нижнемеловые отложения, повидимому, широко распространены в бассейне р. Амура — от его верховьев до побережья Японского моря. Однако в этой области они весьма неравномерно и вообще недостаточно изучены. Нижнюю часть разреза нижнего мела составляют глинистые сланцы и песчаники, нередко аркозовые, с фауной почти исключительно ауцелл, указывающих на средний валанжин. В наиболее южных частях рассматриваемой области (Сучан—Судзухе) в этой части разреза найдены *Exogyra, Neocomites, Berriasella* и другие, свидетельствующие о проникновении теплого моря с юга. Выше залегает угленосная толща, с обильными растительными остатками, перекрываемая морской конгломератово-сланцевой толщей с фауной альба—сеномана.

Наилучше изучен разрез нижнего мела в Сучанском районе.

Средний валанжин: 1) темносерые алевролиты и аргиллиты с *Exogyra ryosekiensis* Kob. et Suz., *Corbicula* aff. *tetoriensis* Kob. et Suz. и другие — мощностью 20 *м*; 2) аркозовые песчаники розового цвета с *Aucella bulloides* Lah., *A. terebratuloides* Lah.,

A. keyserlingi Lah., *A. keyserlingi* Lah. var. *sibirica* Sok., *A. visingensis* Lah., *A. syzranensis* Pavl., *A. uncitoides* Pavl., *A. wollossowitschi* Sok., *A.* cf. *inflata* Toula, *A. sublaevis* Keys., *A. sokolovi* Bodyl., *A.* sp. n., *Perna* aff. *ricordeana* d'Orb., *Corbicula opiformis* Bodyl., *C.* aff. *tetoriensis* Kob. et Suz.—мощностью 45 *м*; 3) известковистые песчаники, переполненные обломками *Aucella* и *Exogyra*, мощностью 5 *м*; 4) аркозовые песчаники с *Aucella* sp. indet., *Exogyra ryosekiensis* Kob. et Suz. (многочисленные экземпляры), *Ostrea* cf. *yoshimoensis* Kob. et Suz., *Corbicula opiformis* Bodyl. и другими — мощностью до 300 *м*.

Валанжин—альб: 5) угленосная свита (с угловым несогласием и базальным конгломератом в основании) с обильными растительными остатками (в верхних горизонтах с *Aralia lucifera* Krysht.)—мощностью до 1000 *м*.

Альб—сеноман (?): 6) песчаники и песчаноглинистые сланцы с *Trigonia hokkaidoana* Yabe, *T. subkotoi* Vor., *Callistina pseudoplana* Yabe. et Nagao, *Ostrea, Spondylus* и другими—мощностью до 150 *м*.

В бассейне рр. Судзухе и Таухе из песчаников определены: *Neocomites* sp. sp., *Berriasella* sp. indet., *Lytoceras, Trigonia, Nucula* и другие, указывающие на самую нижнюю часть нижнего валанжина.

В более северных районах (Сихотэ-Алинь—низовья р. Амура) известны многочисленные находки нижнемеловых ауцелл в однообразной толще песчаноглинистых отложений. Заслуживают упоминания находки:

1) в районе г. Комсомольска, в черном песчанистом сланце и в ржавобуром аркозовом песчанике: *Aucella inflata* Toula, *A. keyserlingi* Lah., *A.* cf. *terebratuloides* Lah., *A.* cf. *volgensis* Lah. — средний валанжин, вероятнее всего, зона *stenomphalus*;

2) в среднем течении р. Пхусун (Ольгинский район), в темных песчанистых сланцах, выходящих из-под мощных покровов кварцевых порфиров: *Aucella inflata* Toula, *A. keyserlingi* Lah., *A. bulloides* Lah., *A.* cf. *crassa* Pavl., *A.* cf. *solida* Lah., *A.* cf. *sokolovi* Bodyl., *A. crassicollis* Keys. var. *americana* Sok., *Polyptychites* (?) sp.— средний валанжин;

3) на Охотском побережье (р. Большая Вилка): *Aucella* cf. *inflata* Toula, *A.* cf. *crassa* Pavl.— того же возраста, что на р. Пхусун.

Верхние горизонты нижнего мела обнаружены в бассейне р. Такемы (к северу от Ольгинского района), где из глинистых песчаников определены: *Puzosia* cf. *planulata* Sow., *P. gaudata* Forb., *P. ischikavai* Jimbo, *Nucula* cf. *otsukai* Yabe et Nagao, *Cyrena* cf. *radiatostriata* Yabe et Nagao, *C. schiroensis* Yabe et Nagao, *Panopaea* aff. *gurgitis* Brug., что указывает, вероятнее всего, на альб.

Вызывает сомнение нижнемеловой возраст фауны, обнаруженной в низовьях р. Амура к югу от оз. Удыль — в туфогенных песчаниках, переслаивающихся с глинистыми сланцами: *Inoceramus* cf. *concentricus* Park., *I. interruptus* F. Schmidt., *Lima* cf. *longa* Roem., *Pecten* (*Camptonectes*) *striatopunctatus* Roem. и др. Так, в Японии очень близкие к типу разновидности *Inoceramus concentricus* цитируются из верхнего мела; с другой стороны, *Inoceramus interruptus* F. Schmidt, впервые описанный из низовьев р. Енисея, указывает там также на верхний мел.

По этой же причине требует подтверждения альбский возраст тех слоев на северном Сахалине (полуостров Шмидта), из которых недавно был определен *Inoceramus concentricus* Park.

(Литература: №№ 25, 86, 87, 135)

Нижнемеловые отложения восточной Сибири

Н. П. Луппов

14. Забайкалье

В Забайкалье к нижнему мелу обычно относятся отложения с пресноводной фауной, известные под именем „тургинской свиты". Они выражены тонкослоистыми („бумажными") глинистыми сланцами и кремнистыми сланцами, иногда чередующимися с пластами тонкозернистых песчаников; изредка встречаются пласты пресноводного известняка. Фауна здесь состоит из рыб, моллюсков, ракообразных и насекомых. Нередко встречаются также остатки наземных растений. Руководящими формами являются *Lycoptera middendorffi* Müller из рыб, *Estheria middendorffi* Johnes из ракообразных и *Ephemeropsis trisetalis* Eichw. из насекомых. Аналогичные отложения известны за пределами СССР в Монголии, Маньчжурии и Северном Китае. Они представляют собой отложения пресных озер.

Последними работами М. С. Нагибиной и В. Д. Принады устанавливается, что тургинские сланцы не образуют обособленного стратиграфического горизонта, а являются одной из фаций широко распространенных в Забайкалье континентально-пресноводных отложений, возраст которых определяется в пределах верхняя юра—нижний мел. Отложения эти лежат несогласно на породах различного возраста, начиная от докембрийских и кончая юрской (верхняя юра?) эффузивно-туфогенной толщей. Мощность их колеблется в пределах от 200 до 1900 *м*. Основная часть этих отложений представлена угленосной толщей: глинами, алевролитами, песчаниками и конгломератами с пластами угля и остатками растений. Среди угленосных пород на различных стратиграфических горизонтах могут появляться сланцы „тургинской фации", среди которых, таким образом, могут быть как верхнеюрские, так и нижнемеловые образования. При общем сходстве облика фауны, происходящей из различных пунктов, наблюдаются и некоторые различия, возможно имеющие стратиграфическое значение. В частности, указанные выше три вида, повидимому, происходят из более верхних горизонтов, и, следовательно, для них более вероятен нижнемеловой возраст.

(Литература: №№ 80, 87, 124б, 138)

Краткий палеогеографический очерк территории СССР в нижнемеловую эпоху

Н. П. Луппов

Изложенные данные о географическом распространении нижнемеловых отложений и о характере их разрезов в различных районах СССР показывают, что территория нашей страны в нижнемеловую эпоху представляла большое разнообразие физико-географических условий.

Основные закономерности в распределении геотектонических зон и связанные с ними закономерности в распределении суши и моря, имевшие место в предшествующую верхнеюрскую эпоху, сохранились и с переходом к нижнемеловому времени. Орогенические движения конца юрского периода (андийская фаза), проявившиеся в различных местах территории нашей страны, не привели к существенной перестройке земной коры, а большей частью вызвали лишь временные поднятия отдельных участков, сменившиеся в начале мелового периода новыми погружениями.

В течение нижнемеловой эпохи на большой части территории СССР не было сколько-нибудь заметных орогенических движений. Но колебательные движения, захватывавшие большие или меньшие участки земной коры, имели большое развитие и вызывали значительные изменения в очертаниях морских бассейнов. В различных местах эти движения часто не были однозначными и трансгрессиям в одних областях нередко соответствовали регрессии в других. Орогенические движения нижнемелового возраста отмечаются на северной окраине и на северо-востоке Сибири, где с этими движениями связывается окончательное замыкание Верхоянской и Чукотской геосинклиналей.

В течение всего нижнемелового времени геосинклинальные условия существовали в западной части юга СССР. На крайнем западе в пределы нашей страны на небольшом протяжении заходила Карпатская геосинклиналь. Восточнее вдоль южной границы СССР через Крым, Кавказ и Копет-Даг протягивалась крупная геосинклиналь, западный конец которой располагался под уровнем современного Черного моря, а восточный — уходил в пределы Ирана и Афганистана. В обеих геосинклиналях в течение всего нижнемелового времени происходило накопление мощной толщи морских осадков, суммарная мощность которых нередко достигает нескольких тысяч метров. Неоднородность геосинклинальной зоны обусловливала значительные изменения в фациях и мощностях нижнемеловых осадков как в горизонтальном, так местами и в вертикальном направлениях. В советской части Карпат отлагались исключительно флишевые осадки. В Крыму и на Кавказе аналогичные осадки, достигавшие 3—5 тысяч *м* мощности, были приурочены к осевой части геосинклинали, которая протягивалась вдоль всего южного склона Главного Кавказского хребта, захватывала оба склона его северо-западного окончания и проходила по южной окраине Крыма. Севернее располагалась зона поднятия, следы которой мы видим в центральной части Горного Крыма, между Кубанью и Белой на Северном Кавказе и в районе Шах-Дага на юго-восточном Кавказе. Здесь осадки сильно уменьшаются в мощности, переходят в мелководные и даже прибрежные фации и появляются перерывы в осадочной серии. За этой зоной поднятия располагался менее значительный прогиб Северного Кавказа, где опять мы имеем непрерывную серию морских осадков, но последние, оставаясь преимущественно терригенными, не имеют флишевого характера, а мощности значительно уступают мощностям осевой части геосинклинали. В фациальном отношении выделяются районы западной Грузии и южного Дагестана, где значительная роль в разрезе принадлежит карбонатным осадкам.

Строение копетдагской части нижнемеловой геосинклинали было более простым. Здесь имел место единый прогиб, в котором происходило накопление вначале карбонатных, а позднее терригенных морских осадков, не обнаруживающих сколько-нибудь значительной фациальной изменчивости. Флишевые осадки, аналогичные кавказским, здесь отсутствуют, но мощности остаются большими (до 2—2½ тысяч *м*).

На юге нижнемеловая геосинклиналь Кавказа и Копет-Дага была ограничена зоной поднятия, отделявшей ее от более южных геосинклинальных зон Средиземноморья.

На севере в западной части к геосинклинали примыкала южная окраина Русской платформы. Восточнее между геосинклиналью и платформой располагалась переходная зона, следы которой мы видим на Мангышлаке и в Туар-Кыре. Здесь также нижнемеловой разрез сравнительно полон и выражен преимущественно морскими осадками, но мощности уступают таковым Копет-Дага (не более 600—800 *м*) и среди

морских осадков вклиниваются континентальные образования. Следует отметить, что отличия эти резко выражены лишь в первой половине нижнемеловой эпохи и ослабляются позднее.

В более восточных районах Средней Азии и прилегающих частях Казахстана существовали иные условия. Здесь поднимались варисцийские горные цепи, сильно разрушенные в течение триасового и юрского времени и вновь несколько омоложенные поднятиями конца юрского периода. Эти цепи были разделены обширными межгорными впадинами. Последние были ареной накопления континентальных осадков, среди которых в более западных районах местами вклиниваются осадки временных морских трансгрессий. Геосинклинальные условия с накоплением мощных морских известняков можно предполагать в начале нижнемеловой эпохи на юго-восточном Памире, где дальнейшая судьба этой геосинклинали неизвестна.

Обширная равнина Европейской части СССР представляла в нижнемеловую эпоху типичную платформенную область. Во впадинах ее происходило накопление более или менее маломощных морских и отчасти континентальных осадков, а приподнятые участки были ареной преимущественного развития эрозионных процессов. Главной площадью накопления осадков в нижнемеловое время была Восточно-Русская впадина на всем ее протяжении от побережья Ледовитого океана на севере до Эмбенского района и Южного Заволжья на юге, а также примыкающая к ней с запада Подмосковная котловина. Наибольшее прогибание имело место в южной части Восточно-Русской впадины, где мощности отлагавшихся осадков почти не уступали мощностям отложений Мангышлака и Туар-Кыра. Остальная часть платформы представляла повышенную поверхность, остававшуюся сушей в течение всего или большей части нижнемелового времени. Только к концу этого времени погружения захватывают площадь Днепровско-Донецкой впадины и частично Азово-Подольского массива и здесь отлагаются маломощные морские осадки альбского яруса.

Западно-Сибирская низменность, повидимому, представляла собой в нижнемеловое время опущенный участок платформы, заливавшийся морем. Последнее отделялось от моря Русской платформы Уральским хребтом, а от Закаспийского моря поднятиями центрального Казахстана.

На северной окраине Сибирского континента, между современными устьями Енисея и Лены, в нижнемеловое время располагалась область погружения, отделявшая приподнятую Сибирскую платформу от расположенной севернее варисцийской складчатой области Таймыра. В этой зоне погружения (геосинклинали?) происходило накопление вначале морских, позднее, главным образом, континентальных осадков, местами достигавших весьма значительной мощности. Область прогиба, но с исключительным развитием континентальных осадков, можно предполагать также южнее, вдоль р. Лены, но здесь наличие нижнемеловых отложений не доказано.

Несомненные геосинклинальные условия в течение значительной части нижнемеловой эпохи имели место в северо-восточной Сибири, где в нижнемеловое время заканчивали свое существование Верхоянская и Чукотская геосинклинали. Суммарная мощность накоплявшихся здесь нижнемеловых отложений достигает 2—3 тысяч *м*, а местами и более. Однако лишь низы этой толщи представлены морскими осадками, тогда как большая часть ее образовалась в континентальных условиях.

Наличие нижнемеловых отложений как морских, так и континентальных в некоторых пунктах у восточного побережья Сибири указывает, что здесь в нижнемеловое время имелись депрессии, иногда заливавшиеся

морем, которое располагалось, главным образом, вне пределов современного континента. Более отчетливо такая депрессия выделяется в низовьях Амура.

Внутри Сибирского континента несомненно присутствие одной или нескольких крупных депрессий в Забайкалье и прилегающих частях Монголии и Маньчжурии, где в нижнемеловое время располагались внутренние пресноводные водоемы.

В истории нижнемеловых морских бассейнов в пределах нашей страны можно отметить следующие основные этапы.

Поднятия, сопровождавшие андийскую фазу орогении, вызвали почти повсеместно значительное сокращение размеров верхнеюрских морей. Сменившие их погружения, местами начавшиеся еще в титонское время, но особенно развившиеся в валанжине, явились причиной новой морской трансгрессии. Валанжинская трансгрессия отчетливо видна на Кавказе, в Закаспии, на Русской платформе, в северной и северо-восточной Сибири и по ее восточной окраине.

На юге валанжинское море протягивалось непрерывной полосой от Крыма до восточного Копет-Дага. Однако оно не заливало полностью область поднятия, сопровождавшую с севера осевую часть Кавказской геосинклинали, где отдельные участки (например, между Кубанью и р. Белой или в окрестностях Симферополя) оставались сушей. Севернее валанжинское море покрыло Мангышлак, но оставило не затопленным район Туар-Кыра, который в виде полуострова разделял бассейны Мангышлака и Копет-Дага. На территории Русской платформы море протянулось широким рукавом через всю Восточно-Русскую впадину, соединив южные моря с бореальным, и проникло на запад до верховьев Оки и Волги. На севере валанжинское море покрывало северную часть Западно-Сибирской низменности, образовало широкий пролив к югу от Таймырских гор между устьями Енисея и Лены и залило обширную площадь в северо-восточной Сибири. На востоке валанжинское море проникло местами в депрессии, располагавшиеся у современного побережья Охотского и Японского морей.

С переходом к готериву и в течение готеривского времени в южной геосинклинали не было сколько-нибудь заметных изменений в очертаниях морских бассейнов. Незначительные передвижки береговой линии обусловили в некоторых пунктах (центральная часть Крыма, район р. Белой на Кавказе, северо-запад Мангышлака) трансгрессивное залегание готерива на размытой поверхности валанжина и юры. Аналогичные передвижки береговой линии происходили в Крыму и на Кавказе и позднее, в барремское время, когда море несколько расширилось на юге, проникнув в район Сурамского перевала и в некоторые пункты юго-восточного Закавказья, не заливавшиеся в предшествующее время. К востоку от Каспия в барремский век море распространилось к северу и северо-востоку; оно залило Туаркырский район и проникло на короткий срок в глубь Таджикской депрессии.

Более значительные изменения очертаний морских бассейнов происходили в течение готеривского и барремского времени в более северных областях. В начале готеривского века можно предполагать значительное сокращение моря на Русской платформе, где по всей вероятности, под уровнем моря остались лишь два разобщенных участка, южный в пределах Эмбенского района, имевший связь с южным морем, и северный в бассейне р. Печоры, представлявший залив бореального моря. К этому же времени относится регрессия во всей северной и восточной Сибири, где на смену морским отложениям валанжинского яруса приходят континентальные угленосные отложения.

Ко второй половине готеривского и началу барремского времени нужно относить трансгрессию так называемого симбирскитового моря, которое распространилось на всю Восточно-Русскую впадину, вновь проникло в Подмосковную котловину и покрыло ранее остававшиеся сушей районы Саратовских и Доно-Медведицких поднятий. В результате этой трансгрессии восстановилась связь бореального моря с Кавказским, что обусловило возможность миграции северных аммонитов на Кавказ и в Крым. Любопытно, что с этой трансгрессией совпадает по времени регрессия моря на площади Эмбы и Мангышлака, где морские отложения готеривского яруса сменяются континентальными осадками.

В северной Сибири трансгрессия симбирскитового моря имела ограниченные размеры, о чем можно судить по находкам аммонитов рода *Simbirskites* лишь в немногих пунктах ближе к современному побережью Сибири. Бо́льшая часть площади, осушившейся в результате послеваланжинской регрессии, в течение всего готеривского и барремского веков была ареной накопления континентальных осадков.

Континентальные условия господствовали и на восточной окраине Сибири. Море располагалось лишь далее к юго-востоку, где морские осадки готеривского и барремского возраста известны в Японии.

Аптский век в южных районах был временем значительного расширения морских бассейнов. В начале этого века произошли опускания к востоку и северо-востоку от Каспия, в результате которых Мангышлак, значительная часть Устюрта и Эмбенский район были затоплены морем, проникшим на востоке до подножья Мугоджар. Трансгрессия продолжалась и в верхнеаптское время и достигла своего максимума в нижнем альбе, когда море залило большие площади в Западных Кызыл-Кумах, в низовьях Зеравшана и в Таджикской депрессии. На Кавказе в верхнеаптское время произошло полное погружение под уровень моря области поднятия, располагавшейся к северу от осевой зоны геосинклинали. В результате этих погружений в нижнеаптское время образовался единый бассейн, охватывавший территорию Кавказа, Закаспия и Эмбы и уходивший на север вдоль Восточно-Русской впадины. На более западные районы платформы трансгрессия не распространились. Уже в верхнем барреме море покинуло Подмосковную котловину и в окрестностях Москвы и Калуги, так же как и южнее в районе Липецка, в аптское время происходило накопление континентальных осадков. Дальнейшее сокращение размеров морского бассейна на Русской платформе имело место в верхнеаптское время, для которого морские отложения не известны севернее Саратова. Не заливало аптское море и северной Сибири и лишь далее к северу на о. Уединения имеются морские осадки аптского яруса. Не известны морские аптские отложения и в более восточных районах Сибири. Очень возможно, что к этому времени следует приурочить начало последних орогенических движений Чукотской и Верхоянской геосинклиналей.

В течение альбского века произошли движения земной коры, подготовившие верхнемеловую трансгрессию, которая значительно изменила картину распределения суши и моря. В южных областях в течение альбского времени не произошло сколько-нибудь значительных изменений в очертаниях морских бассейнов. Только к востоку от Аму-Дарьи, после достижения уже отмеченных выше максимальных размеров в начале века, море отступило, покинув Кызыл-Кумы и значительную часть Таджикской депрессии. Сокращение размеров бассейна в конце века имело место и в Эмбенском районе, где морские осадки нижнего и низов среднего альба позднее сменились континентальными.

В более северных районах платформы очертания моря в течение альбского времени претерпевали существенные изменения. В начале века размеры морского бассейна, повидимому, мало отличались от размеров верхнеаптского моря. Нижнеальбское море покрывало Эмбенский район и, может быть, достигало Саратова. В середине альбского века произошла новая трансгрессия, когда море вновь залило Подмосковную котловину и впервые для нижнемелового времени проникло в Днепровско-Донецкую впадину. В середине же или в конце альбского времени произошло частичное погружение под уровень моря Подольского массива и, повидимому, образовалось прямое сообщение моря Русской платформы со среднеевропейским морем.

На севере находки альбской фауны в валунах на полуострове Канине и в других местах показывают, что там располагался морской бассейн, несомненно имевший сообщение с морем Поволжья.

Далее к востоку наличие морских отложений альбского яруса в некоторых пунктах северной и северо-восточной Сибири, а также в южном Приморье устанавливают наличие морской трансгрессии, проникшей на площади, которые, начиная с готеривского времени, были ареной накопления континентальных осадков. К какому моменту альбского времени следует относить эту трансгрессию, пока не ясно. Трансгрессия эта, повидимому, имела место после окончания последних орогенических движений в Верхоянской и Чукотской геосинклиналях.

Географическое распределение фауны в морских нижнемеловых отложениях на территории Советского Союза свидетельствует о наличии на ее площади нескольких зоогеографических провинций, каждая из которых характеризуется специфическим комплексом морских животных.

Южные геосинклинальные области от Восточных Карпат до Копет-Дага принадлежат в значительной своей части средиземноморской зоогеографической провинции. Эта провинция, охватывающая средиземноморский бассейн Тетис в пределах Южной Европы, Северной Африки и прилегающих частей Азии, заходит в пределы нашей страны своей северо-восточной окраиной. Главными особенностями фауны этой провинции являются: а) необычайное разнообразие аммонитов, среди которых значительную роль играют семейства *Phylloceratidae*, *Lytoceratidae* и *Desmoceratidae* и присутствуют характерные для этой провинции роды *Spiticeras*, *Dalmasiceras*, *Neocomites*, *Leopoldia*, *Holcodiscus*, *Silesites*, *Pulchellia*, *Heteroceras* и др.; б) специфический состав белемнитов (подсемейства *Belemnopsinae* и *Duvalinae*); в) значительное развитие пахиодонтных пластинчатожаберных (рудистов), *Nerineidae* среди гастропод, морских ежей, кораллов, орбитолин. Этот тип фауны, жившей в теплых морях приэкваториального пояса, в типичном виде представлен у нас в Крыму, на северо-западном и юго-восточном окончаниях Кавказа и в Закавказье, а в неокомское время был распространен также и в Копет-Даге. Отчетливо выделяются два основных типа фаций, различающихся между собой фаунистическими комплексами: а) глубоководная цефалоподовая фация, хорошо выраженная в северо-западном Кавказе и в восточном Крыму, фауна которых состоит, главным образом, из головоногих и б) более мелководная фация зоогенных известняков (ургонская), представленная в некоторых районах Закавказья, в южном Дагестане, в Большом Балхане и Копет-Даге, для которой характерно развитие рудистов, кораллов, нериней, морских ежей и орбитолин при редкости находок головоногих. Смешанный тип фауны наблюдается в мелководных известняково-песчаных отложениях центрального Крыма и западной Грузии, где многочисленные аммониты находятся в ассоциации с обильной и разнообразной фауной бентоса.

Отличный от предыдущего комплекс фауны развит в большей части Северного Кавказа, на Мангышлаке и в Туар-Кыре, а начиная с аптского времени — также в Копет-Даге. Здесь типичные средиземноморские элементы отступают на задний план или даже совершенно отсутствуют. Фауна остается обильной и разнообразной, но преобладающая роль переходит к пластинчатожаберным родов *Exogyra*, *Gervillia*, *Trigonia*, *Cyprina*, *Astarte* и других, а среди аммонитов, обильно представленных лишь начиная с аптского времени, распространены, главным образом, скульптированные формы *Hoplitidae*, *Parahoplitidae*, *Douvilleiceratidae* и некоторые другие, при относительной редкости или отсутствии *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae*. Этот фаунистический комплекс аналогичен комплексу, свойственному морям Средней Европы (среднеевропейский тип). Он характерен для мелководных морей северной окраины Тетиса, имевших с ним постоянное сообщение, но очевидно обладавших специфическими физическими особенностями (возможно, температурные колебания).

На юго-восточном Памире можно предполагать проникновение на территорию нашей страны индийской зоогеографической провинции, также принадлежавшей приэкваториальному поясу. Фауна последней имела сходные черты со средиземноморской, но отличалась развитием некоторых специфических групп. Незначительность площади распространения и крайне скудные данные о нижнемеловой фауне юго-восточного Памира не позволяют дать представление об ее особенностях.

Совершенно иной фаунистический комплекс был развит в нижнемеловое время в более северных районах, входивших в бореальную зоогеографическую провинцию, которая охватывает приполярные области северного полушария. В пределах СССР комплекс фауны, свойственный бореальной провинции, был распространен на территории Русской платформы, в северной Сибири и на островах Ледовитого океана и временами проникал на юг вдоль восточного побережья Сибири почти до Владивостока. Характерные черты бореального фаунистического комплекса следующие: а) общая бедность фауны, которая по количеству видов во много раз уступает фауне южных областей; б) полное отсутствие не только средиземноморских форм, но и большинства видов, свойственных среднеевропейской фауне; в) пышное развитие некоторых специфических групп, весьма многочисленных как по числу видов, так и по числу экземпляров каждого вида; таковы *Aucella* из пластинчатожаберных, *Craspedites*, *Tollia*, *Polyptychites*, *Temnoptychites*, *Simbirskites* из аммонитов, *Cylindroteuthinae* из белемнитов. Обособление подобного комплекса несомненно было связано с климатом. Именно комплекс этот был приурочен к холодным морям северного полушария.

Последней зоогеографической провинцией, с которой мы встречаемся на территории СССР, является тихоокеанская. Она была развита, главным образом, за пределами Советского Союза, в частности, в Японии. Здесь комплекс аммонитов и пластинчатожаберных, по общему облику несколько напоминающий комплекс фауны Средиземноморья и Средней Европы, отличается значительным развитием специфических видов и даже родов. В пределах нашей страны следы этой фауны присутствуют у восточного побережья Сибири, где она иногда ассоциируется с фауной бореальной провинции.

Следует отметить, что границы между отдельными провинциями не были постоянными и передвигались во времени, а в промежуточных областях нередко наблюдается смешанный тип фауны. Так средиземноморские элементы в валанжине достигали Мангышлака, тогда как в апте становятся редкими даже в Копет-Даге. Среднеевропейский комплекс

в нижнем готериве был распространен в Эмбенском районе, а в апте достигал Саратова, тогда как во время отложения симбирскитовых слоев он не распространялся далее Северного Кавказа. Бореальные элементы временами проникали на Мангышлак, Северный Кавказ и в Крым. Тихоокеанский комплекс в валанжине неизвестен севернее юга Уссурийского края, тогда как в альбское время он достигал северной Камчатки.

Климатические различия в нижнемеловой эпохе, о которых можно судить по географическому распределению морской фауны, устанавливаются также и по распределению на площади различных типов континентальных образований.

В Средней Азии, где континентальные осадки представлены красноцветными обломочными породами, нередко обогащенными гипсом и большей частью совершенно лишенными органических остатков, необходимо предполагать сухой климат, неблагоприятный для произрастания обильной растительности, при относительно слабом развитии речной сети.

На территории Русской платформы, где развиты светлые песчано-глинистые отложения, содержащие многочисленные остатки наземных растений, но лишенные угольных пластов, климат был несомненно более влажный, но влажность была не настолько велика, чтобы могли существовать сколько-нибудь значительные по площади водоемы и заболоченные участки, где могли бы образовываться угольные пласты.

Наконец, на севере и востоке Сибири, а может быть и в центральных ее частях, где континентальные нижнемеловые отложения не только содержат остатки растений, но и являются угленосными, мы можем предполагать еще более влажный климат, аналогичный тому, который имел место на большей части территории нашей страны в юрское время.

О достаточно влажном климате на востоке Сибири и прилегающих к ней с юга территориях можно судить также по наличию обширных внутренних пресноводных бассейнов, располагавшихся на площади Забайкалья, Монголии и Маньчжурии.

В заключение укажем, что вулканические явления в нижнемеловое время имели ограниченное распространение. Наиболее интенсивные проявления вулканической деятельности были в юго-восточной части Закавказья, где почти весь меловой разрез состоит из вулканогенных пород. Присутствие эффузивов среди отложений нижнемелового возраста указывается в центральном Памире и в Ферганской котловине. Значительное развитие вулканических процессов имело место на северо-востоке Сибири и по ее восточной окраине, где среди нижнемеловых отложений нередко наблюдаются туфогенные образования и эффузивы.

ОПИСАНИЕ РУКОВОДЯЩИХ ФОРМ

Тип *PROTOZOA*, Простейшие

Класс *RHIZOPODA*. Корненожки

Отряд *FORAMINIFERA*. Фораминиферы

Е. В. Мятлюк

Фораминиферы нижнемеловых отложений известны из ряда областей СССР. Более изучена фауна фораминифер из Эмбенского района (А. В. Фурсенко), Среднего Поволжья и Общего Сырта (Е. В. Мятлюк), Мангышлака (А. В. Фурсенко) и некоторых районов Кавказа (Н. Н. Субботина). В последнее время нижнемеловые фораминиферы стали известны из Западно-Сибирской низменности (Л. Г. Дайн, Н. Н. Субботина, В. С. Заспелова, А. К. Богданович), а также с побережья Хатангского залива (В. П. Василенко). Менее изучена нижнемеловая микрофауна юго-западного Узбекистана (Н. К. Быкова).

Фауна фораминифер нижнего мела представлена довольно разнообразными семействами. Кроме известных еще в юрское время семейств *Saccamminidae*, *Hyperamminidae*, *Reophacidae*, *Ammodiscidae*, *Lituolidae*, *Verneuilinidae*, *Textulariidae*, *Trochamminidae*, *Orbitolinidae*, *Miliolidae*, *Lagenidae*, *Polymorphinidae*, *Rotaliidae*, в верхней части нижнемеловых отложений, особенно в геосинклинальных областях, появляются новые элементы фауны, а именно семейства *Buliminidae*, *Ellipsoidinidae*, *Globigerinidae* и *Anomalinidae*. Расцвет представителей этих семейств приурочен к верхнемеловому времени.

Фораминиферы нижнего мела, в основном, представлены двумя типами фауны — северным и южным. В северных областях (побережье Хатангского залива, Поволжье, Общий Сырт и Эмбенский район) фауна фораминифер представлена преимущественно песчанистыми раковинками из семейства *Reophacidae*, *Ammodiscidae*, *Lituolidae*, *Verneuilinidae* и *Textulariidae*. С переходом к более южным областям, в фауне фораминифер становится все более заметным присутствие известковых форм из семейств *Lagenidae*, *Polymorphinidae*, *Rotaliidae* и др. На северо-западном Кавказе известковые формы преобладают, а формы с песчанистыми раковинками встречаются реже.

В пределах распространения обоих типов фауны различные горизонты нижнего мела представлены характерными ассоциациями фораминифер, имеющими довольно широкое горизонтальное распространение. Эти ассоциации часто находят себе аналогов и в Западной Европе, что позволяет проводить довольно широкое сопоставление изучаемых отложений. Вертикальное распределение фауны фораминифер

в нижнемеловых отложениях Советского Союза имеет для каждой области свои отличительные особенности.

Термины, употребляющиеся при описании видов

Спирально-плоскостная раковинка — раковинка, у которой спиральная ось лежит в одной плоскости.

Трохоидная раковинка — спирально-винтовая или спирально-коническая раковинка, высота конуса которой не превышает по длине его основания.

Дорзальная (спинная) сторона раковинки — сторона, отвечающая вершине конуса спирально-конических раковинок. Обычно на дорзальной стороне различаются камеры всех оборотов.

Вентральная (брюшная) сторона раковинки — сторона, отвечающая основанию спирально-конических раковинок. На этой стороне различаются камеры только последнего оборота.

Инволютная раковинка — раковинка, у которой обороты объемлющие, снаружи различается лишь последний оборот.

Эволютная раковинка — камеры оборота все видны снаружи.

Устье (апертура) — отверстие, посредством которого внутренняя полость раковинки сообщается с внешней средой.

Терминальное устье — устье, находящееся на конце одноосной раковинки.

Семейство *Reophacidae* Cushman

Род *Reophax* Montfort, 1808

Раковинки неприкрепленные, продолговатые, состоящие из неподразделенных, расположенных в один ряд камер, либо объемлющих друг друга, либо отделенных, сообщающихся при помощи трубчатых шеек. Стенка однородная, состоит из песчинок, слюды, спикул губок или обломков фораминифер. Устье простое, терминальное, иногда с небольшой шейкой.

С кембрия (?) до настоящего времени.

Reophax scorpiurus Montfort, 1808

Табл. I, фиг. 4

Раковинка состоит из нескольких камер, постепенно увеличивающихся в своих размерах. Ранние камеры слегка изогнуты в одну сторону, позднейшие располагаются друг над другом по прямой линии. Последняя камера сужена и вытянута около устьевого конца. Снаружи швы незаметны. Поверхность грубозернистая, состоящая из плотно сцементированных крупных песчинок. Высота 0,5—1 *мм*, толщина 0,21 *мм*.

От голотипа, описанного из современных морей, русская нижнемеловая форма отличается менее изогнутым основанием и большими размерами. Отсутствие более ясно выраженных видовых отличий не позволяет в настоящий момент разграничить нижнемеловых и современных представителей этой широкой группы, требующей детального изучения.

Готерив Эмбенского района.

Близкие формы известны из альба Поволжья, Общего Сырта и аптальба западной Сибири. Вне СССР — альб Южной Англии. Морфологически сходная форма известна из современных морей, где она является космополитом.

Семейство *Saccamminidae* Brady

Род *Proteonina* Williamson, 1858

Раковинки свободные, представленные одной веретеновидной или фляжкообразной камерой. Стенка состоит из грубых песчинок, с внут-

ренним псевдохитиновым слоем. Устье крупное, часто с небольшой шейкой.

От юры до настоящего времени. Широко распространены в холодных или глубоких водах.

Proteonina sherborniana (Chapman, 1892)

Табл. I, фиг. 1 *a*, *b*

Раковинка уплощенная, фляжкообразная. На одном конце камеры имеется трубковидный отросток, открывающийся наружу округлым отверстием, служащим раковинке устьем. Стенка состоит из грубых обломков кварца и глауконита, сцементированных мелкопесчанистой массой. Периферический край угловатый, вследствие выступающих обломков минералов. Высота 0,41 *мм*, толщина 0,08 *мм*.

От *Proteonina lagenarium* (Berthelin), описанной из альба Франции, этот вид отличается менее выпуклой камерой и наличием шейки на устьевом конце.

Альб Среднего Поволжья, апт—альб Западной Сибири. Вне СССР—средний альб южной Англии (Фолкстон).

Семейство ***Astrorhizidae*** Brady

Род ***Rhabdammina*** M. Sars, 1869

Раковинки неприкрепленные, цилиндрические или ветвистые. Стенка плотно сцементированная, состоящая из песчинок, спикул губок и других посторонних частиц. Внутренний слой стенки представляет тонкую псевдохитиновую подкладку. Устья — открытые концы трубок.

От юры до настоящего времени. Многие виды характерны для холодных или глубоких вод.

Rhabdammina aptica Dampel nov. sp.

Табл. I, фиг. 2, 3 *a*, *b*

Раковинка трубчатая, продолговатая, сжатая с боков. Иногда намечаются частые поперечные перехваты. Стенка тонкопесчанистая. Высота 0,36—0,43 *мм*, ширина 0,09—0,11 *мм*. Эта форма обычно встречается в виде обломков.

Апт Эмбенского района и Среднего Поволжья. Близкие формы известны из неокома побережья Хатангского залива.

Семейство ***Ammodiscidae*** Rhumber

Род ***Ammodiscus*** Reuss, 1861

Раковинки свободные, спирально-плоскостные, состоящие из 2 камер: примордиальной камеры и длинной трубчатой камеры, правильно завитой в одной плоскости. Стенка песчанистая, гладкая. Устье на конце второй камеры.

С силура до настоящего времени. Современные виды многочисленны в холодных и глубоких водах, изредка встречаются в теплых мелких водах.

Ammodiscus planus Fürssenko nov. sp.

Табл. I, фиг. 6 *a*, *b*

Раковинка дисковидная, сильно уплощенная. Узкая трубчатая камера, почти не увеличивающаяся в диаметре, образует завиток из 4 оборотов. Спиральный шов углубленный. Периферический край закругленный. Стенка тонкопесчанистая. Диаметр 0,15 *мм*.

От *Ammodiscus incertus* (d'Orb.), имеющего широкое вертикальное распространение, этот вид отличается небольшими размерами, меньшим количеством оборотов и более тонкозернистой стенкой.

Нижний альб Эмбенского района, альб Общего Сырта, средний альб Мангышлака и апт—альб Западной Сибири.

Род ***Glomospira*** Rzehak, 1888

Раковинки состоят из примордиальной камеры и длинной трубчатой второй камеры, закругленной в различных плоскостях. Стенка из мелкозернистого песка. Устье на конце трубчатой камеры.

С карбона до настоящего времени.

Glomospira gaultina (Berthelin, 1880)

Табл. I, фиг. 5 *a*, *b*

Раковинка дискоидальная, несколько вздутая в центре, который выступает с обеих сторон. Ранние 2—3 оборота трубковидной камеры имеют навивание по невысокой винтовой спирали или в форме клубка. Последние 2—4 оборота имеют спирально-плоскостное навивание. Диаметр трубки возрастает постепенно. Периферический край закругленный. Стенка мелкопесчанистая, настолько тонкозернистая, что кажется известковистой. Диаметр 0,59—0,61 *мм*, толщина 0,11—0,13 *мм*.

Симбирскитовые слои Среднего Поволжья, неоком и апт Общего Сырта и Эмбенского района, неоком побережья Хатангского залива, верхний апт и нижний альб северо-западного Кавказа.

Близкие формы известны из апт-альбских отложений Западной Сибири. Вне СССР — альб Франции.

Семейство ***Lituolidae*** Reuss

Род ***Haplophragmoides*** Cushman, 1910

Раковинки спирально-плоскостные, состоящие из нескольких оборотов. Камеры простые. Стенка песчанистая, однослойная. Устье простое, у основания устьевой поверхности камеры или на поверхности камеры

С карбона до настоящего времени.

Haplophragmoides glomeratoformis Zaspelova, 1948

Табл. I, фиг. 7

Раковинка округлая в очертании. Последний оборот состоит из 4—5 вздутых камер, изменяющихся по форме от неправильного овала до шаровидной. В центре раковинки имеется пупок. Швы углубленные, прямые или слабо изогнутые. Периферический край округлый и лопастной. Стенка среднезернистая. Устье неразличимо. Диаметр 0,56—0,62 *мм*.

От *Haplophragmoides glomeratus* (Brady), описанного из Арктического и Атлантического океанов, *Hapl. glomeratoformis* отличается в 3 раза меньшими размерами и отсутствием второго видимого оборота.

Апт-альбские слои Западной Сибири. Вне СССР — альб Южной Англии.

Haplophragmoides sibiricus Zaspelova nov. sp.

Табл. I, фиг. 8 *a*, *b*, *c*

Раковина полуинволютная, округлая, сильно сжатая с боков. В последнем обороте 7—8 плоских неправильно-треугольной формы камер, постепенно увеличивающихся в размере. В центре раковинки наблюдается пупок. Швы слабо углубленные. Периферический край слегка волнистый и узкий. Устье неразличимо. Стенка песчанистая, мелкозернистая. Диаметр 0,34—0,56 *мм*, толщина 0,10—0,16 *мм*. Размеры раковинки и количество камер подвержены сильной изменчивости.

Апт—альб Западной Сибири.

Haplophragmoides excavatus Cushman et Waters var. *umbilicatula* Dain, 1934

Табл. I, фиг. 9 *a*, *b*

Раковинка инволютная, плотно завернутая, сжатая с боков, с заостренным периферическим краем. В последнем обороте около 10 камер треугольных в очертании, утолщенных у центра и тонких у периферии. Стенки камер вдавлены посередине и утолщены к краям. Утолщенные части стенок, сливаясь посередине каждой стороны раковинки, дают утолщение с центральной небольшой впадиной. Швы прямые, едва различимые. Стенка мелкопесчанистая, гладкая. Диаметр 0,45 *мм*, толщина 0,17 *мм*.

От *Haplophragmoides excavatus* Cushman et Waters, описанного из маастрихта (наваррской формации) Тексаса, разновидность отличается наличием пупочного углубления.

Апт—альб Эмбенского района и Общего Сырта; альб Среднего Поволжья и Мангышлака, апт—альб Западной Сибири.

Haplophragmoides nonioninoidas (Reuss, 1862)

Табл. I, фиг. 10 *a*, *b*

Раковинка инволютная, сжатая с боковых сторон. В последнем обороте от 8 до 12 камер. Вентральная поверхность последней камеры слегка выпуклая. Швы углубленные, слабо изогнутые. В центре раковинки наблюдается небольшое пупочное углубление. Устье щелевидное у основания камеры. Периферический край округлый. Стенка мелкопесчанистая, гладкая. Диаметр 0,63—1,34 *мм*, толщина 0,13—0,44 *мм*. Обычно этот вид встречается в деформированном состоянии, что выражается в сдавленности периферических или срединных частей камер.

От нижнемелового *Hapl. chapmani* Morozowa (nov. sp.). описываемая форма отличается менее толстой раковинкой и большим числом камер.

Валанжин и симбирскитовые слои Поволжья и Общего Сырта, неоком Эмбенского района и побережья Хатангского залива, неоком (?) Западной Сибири. Вне СССР — альб северной Германии и юго-восточной Англии.

Haplophragmoides darwini Dain 1934, emend. Zaspelova

Табл. I, фиг. 11 *a*, *b*

Раковинка почти эволютная, округлая, сжатая с боков, состоящая из 9—11 выпуклых камер, образующих 2—2,5 оборота спирали. Последний оборот состоит из 6—7 камер, постепенно увеличивающихся по мере нарастания. Швы углубленные. Периферический край округлый, лопастной. Стенка средне- или мелкозернистая, с включениями более крупных зерен кварца. Диаметр 0,55 *мм*.

От *Haplophragmoides canariensis* (d'Orb.), имеющего широкое распространение в современных водах Атлантического и Арктического океанов, отличается меньшим количеством камер последнего оборота и их формой.

Апт—альб Западной Сибири.

Haplophragmoides chapmani Morozowa nov. sp.

Табл. I, фиг. 12 *a*, *b*

Раковинка инволютная, сильно выпуклая, иногда слегка асимметричная. В спирали на шлифах различается до 2 оборотов. Последний оборот состоит из 6 камер. Швы радиальные, прямые. Пупочное углубление незначительно, но отчетливое. Стенка мелкопесчанистая. Периферический край округлый, широкий. Диаметр 0,44 *мм*, толщина 0,26 *мм*.

От *Haplophragmoides*, описанного под названием *Nonionina latidorsata* Bornemann из олигоцена Гермсдорфа, этот вид отличается менее толстой раковинкой и наличием пупочного углубления.

Альб среднего Поволжья, Общего Сырта, Эмбенского района, Мангышлака и Сочинского района (Кавказ), апт—альб Западной Сибири. Вне СССР — альб северной Германии и южной Англии.

Род ***Ammobaculites*** Cushman, 1910

Раковинки свободные, ранние камеры образуют плотную спираль, позднейшие не завиты и располагаются прямолинейно. Стенка песчанистая. Устье у молодых особей у основания устьевой поверхности камеры, у взрослых округлое, терминальное.

С карбона (?) до настоящего времени.

Ammobaculites folkestonensis (Chapman, 1892)

Табл. II, фиг. 1, 2

Раковинка прямая или слегка изогнутая. Однородная часть состоит из 3—4, реже 5 почти цилиндрических камер. Последняя камера иногда конусовидная. Спиральная часть весьма незначительная по сравнению с однорядной. Количество камер в спирали снаружи установить трудно. На шлифах наблюдаются 3—4 камеры. Иногда внешне спираль почти не развита. Швы прямые, слабо заметные. Устье терминальное, расположенное на суженном конце последней камеры. Стенка грубопесчанистая, состоящая из очень крупных угловатых, прозрачных зерен кварца. Длина 0,12—0,53 *мм*, ширина (толщина) 0,24—0,46 *мм*.

От близких по внешнему строению раковинок *Reophax scorpiurus* Montfort этот вид отличается тенденцией к спиральному расположению начальных камер.

Готерив и апт Эмбенского района. Вне СССР — альб Англии.

Ammobaculites aequalis (Roemer, 1841)

Табл. II, фиг. 3 *a*, *b*

Раковинка продолговатая, сжатая в спиральной части и вздутая в однорядной. Спираль состоит из 4—5 камер. В однорядной части 3—6 широких, низких, почти цилиндрических камер, мало отличающихся в размерах. Швы углубленные, слабо изогнутые в спиральной части и прямые в однорядной. Устье в виде округлого отверстия, расположено на вытянутой шейке последней камеры. Стенка мелко- или среднезернистая. Высота 0,48 *мм*, толщина 0,17 *мм*.

Апт—альб северо-западного Кавказа, симбирскитовые слои Среднего Поволжья. Вне СССР — неоком северной Германии.

Семейство ***Textulariidae*** d'Orbigny

Род ***Bolivinopsis*** Jakovlev, 1890

Раковинки свободные, ранние камеры спирально-плоскостные, поздние камеры двурядные. Стенка песчанистая. Устье в спирально-плоскостной части у основания устьевой поверхности, в двурядной части на внутреннем краю камеры.

С карбона до настоящего времени.

Bolivinopsis latus Zaspelova, 1948

Табл. II, фиг. 4

Раковинка уплощенная, вытянутая, быстро расширяющаяся по направлению к устьевому концу. Спираль состоит из 4—5 треугольно-изогнутых камер. Более молодые 5—7 камер составляют двурядную часть. Камеры низкие. Швы выпуклые, возвышающиеся над поверхностью раковины. Стенка мелко- или среднезернистая. Высота 0,65—0,78 *мм*, ширина спирали 0,15—0,25 *мм*, ширина двурядной части раковинки 0,35 *мм*, толщина 0,10 *мм*.

От *Bolivinopsis chicoanus* (Lalicker) из мела Калифорнии этот вид отличается более сжатой раковинкой и формой камер двурядной части.

Апт—альб Западной Сибири.

Семейство ***Verneuilinidae*** Cushman

Род ***Verneuilina*** d'Orbigny, 1840

Раковинки свободные или прикрепленные, продолговатые, суживающиеся к проксимальному концу, в поперечном сечении треугольные или округлые. Камеры расположены по винтовой спирали, по 3 камеры в каждом обороте в 3 продольных ряда. Стенка песчанистая. Устье — щелевидное отверстие у основания внутреннего края последней камеры.

С нижнего мела до настоящего времени.

Verneuilina neocomiensis Mjatliuk, 1939

Табл. II, фиг. 7 *a*, *b*

Раковинка узкая, трехрядная, постепенно суживающаяся к проксимальному концу, трехлопастная в поперечном сечении. Количество оборотов от 7 до 10. Камеры выпуклые, постепенно увеличивающиеся в своих размерах по мере нарастания. Швы углубленные. Устье щеле-

видное у основания внутреннего края последней камеры. Стенка мелкопесчанистая. Высота 0,40—0,57 *мм*, ширина 0,15 *мм*, толщина 0,15—0,20 *мм*.

Симбирскитовые слои Среднего Поволжья, неоком Общего Сырта. Близкие формы встречаются в неокоме побережья Хатангского залива и готериве Эмбенского района. Вне СССР — близкие формы известны из баррема северо-западной Германии.

Род *Gaudryina* d'Orbigny, 1839

Раковинки на ранней стадии развитая трехрядные, позднее—двурядные. Стенка песчанистая, часто с большим количеством цемента. Устье в виде щелевидного отверстия у основания внутреннего края камеры.

С нижнего мела до настоящего времени.

Gaudryina filiformis Berthelin, 1880

Табл. II, фиг. 5 *a*, *b*

Раковинка узкая, удлиненная, почти цилиндрическая. Нижняя часть слегка перекрученная. Камеры трехрядной части мало отчетливые, располагающиеся в 5—6 рядов. Следующие камеры почти шаровидные, четко отделяющиеся друг от друга, широкие, образующие 9 рядов двурядной части раковинки. Стенка мелкопесчанистая. Высота взрослых экземпляров достигает 0,5—0,7 *мм*, ширина 0,15 *мм*, толщина 0,11 *мм*.

Альб Среднего Поволжья, Общего Сырта, северо-западного Кавказа, Эмбенского района и Мангышлака, апт—альб Западной Сибири. Вне СССР — средний альб Франции, альб Германии и верхний альб южной Англии. Близкие формы известны из неокома Германии.

Gaudryina gradata Berthelin, 1880

Табл. II, фиг. 6 *a*, *b*, *c*

Раковинка продолговатая, суженная в основании, медленно расширяющаяся по направлению к устьевому концу. Трехрядная часть образована 2 спирально-винтовыми оборотами, занимающими от одной седьмой части до четверти всей длины раковинки. В двурядной части наблюдается до 6 пар камер. В трехрядной части камеры слегка выпуклые, едва различимые. В двурядной части камеры выпуклые, низкие, неправильно пятиугольной формы. Швы углубленные. Периферический край закругленный, волнистый. Стенка среднезернистая, с вкраплениями кварца. Высота 0,68 *мм*, ширина 0,24 *мм*, толщина 0,19 *мм*.

Альб Среднего Поволжья и Общего Сырта. Вне СССР — альб Франции.

Семейство *Trochamminidae* Schwager

Род *Trochammina* Parker et Jones, 1860

Раковинки спирально-конические, многокамерные. Камеры всех оборотов видны с дорзальной стороны, на вентральной стороне различаются только камеры последнего оборота. Устье в виде изогнутой щели на внутреннем крае вентральной стороны последней камеры. Стенка песчанистая.

С карбона до настоящего времени.

Trochammina gyroidiniformis Mjatliuk, nov. sp.

Табл. II, фиг. 8 *a*, *b*, *c*

Раковинка плоская или слегка вогнутая с дорзальной стороны и сильно выпуклая с вентральной, состоящая из 2,5—3 оборотов, образованных 17 камерами. Первая камера округлая, следующие неправильно-четырехугольной формы. Размеры камер сильно увеличиваются по мере роста раковинки, благодаря чему ранние камеры расположены значительно ниже последних камер. С вентральной стороны видны 7 треугольных камер, сильно выпуклых в средней части; в центре раковинки имеется небольшое углубление. Периферический край закругленный. Стенка мелкопесчанистая, иногда очень гладкая. Диаметр 0,17 *мм*, толщина 0,11 *мм*.

Симбирскитовые слои Среднего Поволжья. Вне СССР — баррем северо-западной Германии.

Семейство ***Ophthalmidiidae*** Cushman

Род ***Cornuspira*** Schultze, 1854

Раковинки состоят из примордиальной камеры, за которой следует трубковидная камера, завернутая спиралью в одной плоскости. Стенка известковистая, непрободенная. Открытый конец камеры представляет собой устье, которое иногда пережато и снабжено утолщенной губой.

Карбон (?), юра и до настоящего времени.

Cornuspira cretacea (Reuss, 1862)

Табл. II., фиг. 9 *a*, *b*.

Раковинка дисковидная, двояковогнутая. Спираль состоит из 10—11 оборотов, диаметр трубки которых возрастает по мере роста раковинки. Последние обороты настолько крупны, что центральная часть раковинки кажется углубленной. Периферия закругленная. Стенка гладкая. Диаметр 0,35 *мм*, толщина трубки последнего оборота 0,08 *мм*.

От типичной формы, описанной из неокома Германии, русские экземпляры отличаются большим числом оборотов.

Баррем (белемнитовая толща). Среднего Поволжья. Вне СССР — неоком Германии.

Семейство ***Lagenidae*** Reuss

Род ***Cristellaria*** Lamarck, 1812

Раковинки двусторонне-симметричные, спирально завернутые в типичных случаях и с тенденцией к разворачиванию у некоторых видов. Камеры многочисленны. Стенка известковистая, мелкопрободенная. Устье или лучистое или имеет вид округлого отверстия на периферическом углу последней камеры. Иногда по средней линии устьевой поверхности имеется добавочное щелевидное отверстие.

С юры до настоящего времени.

Cristellaria münsteri (Roemer, 1841)

Табл. II, фиг. 10 *a*, *b*

Раковинка спирально-плоскостная, инволютная, чечевицеобразной формы. В последнем обороте от 9 до 11 узких, треугольного очертания камер. Швы в виде плоских или слегка выступающих над плоскостью

камер изогнутых линий. В центре раковинки, на месте схождения швов, наблюдается пупочный диск. Периферический край заостренный. Устье лучистое. Стенка гладкая, матовая. Диаметр у взрослых экземпляров достигает 1,2 *мм*.

Неоком—апт Эмбенского района. Вне СССР — неоком Германии.

Cristellaria novella Vassilenko nov. sp.

Табл. II, фиг. 11 *a*, *b*

Раковинка инволютная, плотно-закрученная, округлая, умеренно-выпуклая. Спираль состоит из 7—8 треугольных камер. Внутренние концы камер в центре не сходятся, а образуют кольцо, заполненное раковинным веществом, через которое просвечивает небольшая шаровидная первая камера. Швы двуконтурные косые, плоские или в виде узких нитевидных гребешков. Устье лучистое. Периферический край слегка приостренный. Стенка стекловатая, прозрачная. Диаметр 0,46 *мм*, толщина 0,15 *мм*.

От *Cristellaria münsteri* (Roemer) отличается меньшим количеством камер, косыми швами и отсутствием пупочного диска.

Неоком побережья Хатангского залива.

Cristellaria diademata Berthelin, 1880

Табл. III, фиг. 1 *a*, *b*

Раковинка плотно-закрученная, полуинволютная, округлая в очертании, равномерно вздутая. Последний оборот состоит из 7—8 камер, почти треугольных, слегка изогнутых. Иногда различаются 2—3 камеры раннего оборота. 2 или 3 последние камеры отходят от центра завитка. Каждая камера в центральной части раковинки образует небольшой выступ над предыдущей. Швы изогнутые, выпуклые. Сходясь в центре, они образуют выпуклое утолщение. Периферический край окаймлен широким пластинчатым килем. Устье лучистое. Стенка гладкая. Диаметр 0,80—1,12 *мм*, толщина 0,32—0,40 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Эмбенского района, альб северо-западного Кавказа. Вне СССР — альб Франции.

Cristellaria gaultina Berthelin, 1880

Табл. III, фиг. 2 *a*, *b*

Раковинка плотно-свернутая, инволютная, с тенденцией к выпрямлению. В последнем обороте от 11 до 14 треугольных камер, несколько скошенных назад. Обычно все камеры примыкают в центре раковинки к пупочному дискообразному утолщению. Иногда только последние 2 камеры не касаются диска своими внутренними концами. Швы плоские, прозрачные, дугообразные; у последних камер швы углубленные. Периферический край угловатый, притупленный или сопровождается валиком. Устье лучистое. Стенка гладкая, матовая. Диаметр 0,92 *мм*, толщина 0,35 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Эмбенского района и Мангышлака. Вне СССР — средний альб Франции.

Род *Vaginulina* d'Orbigny, 1826

Раковинки сжатые, не закрученные. Один край их прямой, другой выпуклый. Камеры располагаются наклонно. Швы косые. Устье рас-

положено на периферическом углу последней камеры. Стенка известковистая.

С юры до настоящего времени.

Vaginulina filicostata Furssenko nov. sp.

Табл. IV, фиг. 2 *a*, *b*

Раковинка субтреугольной формы, уплощенная, с вытянутым дорзальным концом спинного края и загнутым вперед основанием. Камеры косые, в количестве 7. Первая камера овальная, следующие узко-треугольные, последние почти четырехугольные и узкие. Швы тонкие, узкие, плоские, косо расположенные. Спинной край острый, слегка выпуклый, брюшной менее заострен. Устье лучистое, помещается на конце устьевой шейки. Поверхность раковинки покрыта узкими диагональными, тонкими ребрами в количестве 5 с каждой стороны. Длина 0,60 *мм*, ширина 0,21 *мм*, толщина 0,09 *мм*.

От очень близкой по форме раковинки *Vaginulina biochet* Berthelin, описанной из альба восточной Франции, этот вид отличается отсутствием прозрачной пластинки на брюшном краю, более многочисленными камерами и ребристостью.

Альб Эмбенского района.

Vaginulina truncata Reuss, 1862, emend. Berthelin, 1880

Табл. IV, фиг. 1 *a*, *b*

Раковинка плоская, спинной край почти прямой, брюшной, дуговидно изогнутый или фестончатый. Число камер доходит до 9. Начальная камера шаровидная, выступающая над боковыми поверхностями раковинки. Остальные камеры узкие, быстро возрастающие в высоту. Септальные швы расположены наклонно, слабо выпуклые, каемчатые. Устье в виде округлого отверстия расположено на шейке. Вдоль поверхности камер иногда прослеживаются тонкие, прерывистые, косые ребрышки. Стенка гладкая, прозрачная. Высота до 1,20 *мм*, ширина 0,31 *мм* и выше, толщина 0,11 *мм*.

Неоком и апт северо-западного Кавказа, альб западной Грузии и Эмбенского района. Вне СССР неоком северо-западной Германии, альб Франции.

Vaginulina recta Reuss, 1862

Табл. IV, фиг. 3; 4

Раковинка плоская, с почти параллельными краями. Спинной край ее прямой, брюшной—фестончатый. Периферический край прямоугольно-усеченный. Начальная камера шаровидная, едва выдающаяся. Следующие 8—9 камер узкие, постепенно возрастающие в высоту. Швы выпуклые, расположенные наклонно в виде узких выдающихся рантиков. Устье лучистое. Стенка гладкая, прозрачная. На начальной камере наблюдаются иногда 1 или 2 ребрышка. Высота до 1 *мм*.

Отличие этого вида от *Vaginulina truncata* Reuss заключается в более узкой и удлиненной форме раковинки и параллельных ее краях.

Нижний альб Мангышлака. Вне СССР — верхний альб северо-западной Германии, альб Франции, верхний альб южной Англии, сеноман Чехословакии.

Род *Palmula* Lea, 1833

Раковинки с хорошо развитой инволютной спиральной начальной частью и с фрондикуляриоидным, более поздним отделом, состоящим из V-образных камер. Швы углубленные. Устье на окончании последней камеры, на коленчатом ее перегибе, круглое, лучистое. Поверхность стенок раковинки гладкая или ребристая.

Юра—мел.

Palmula asiatica Furssenko nov. sp.

Табл. III, фиг. 3 *a*, *b*

Раковинка округло-ромбовидная, состоящая из выпуклой, выдающейся над боковыми поверхностями кристелляриоидной и плоской фрондикуляриоидной частей. Устьевой край дуговидно-выгнутый, оттянутый в виде сосочка. Начальная камера маленькая, скрытая под пупочными дисками в центре спиральной части раковинки. Спираль образована 14 камерами, 9—11 из них видимы снаружи. Во втором отделе 3—4 камеры. Первая иногда не достигает периферического края. Швы в спирали косые, плоские, дуговидные, в фрондикуляриоидном отделе — слабо углубленные. Устье в виде щелевидного отверстия. В спиральной части высота 0,78—1,28 *мм*, ширина 0,59—1,09 *мм*, толщина 0,21—0,26 *мм*. Толщина второго отдела 0,08—0,13 *мм*.

Нижний альб Мангышлака и Эмбенского района.

Род *Frondicularia* Defrance, 1824

Раковинки на ранних стадиях у микросферических форм спирально-плоскостные. Следующие камеры имеют вид перевернутой буквы V. Устье на ранней стадии периферическое, позднее терминальное, лучистое.

С перми до настоящего времени.

Frondicularia planifolium Chapman, 1893

Табл. IV, фиг. 7 *a*, *b*

Раковинка листовидная, сильно уплощенная, суженная к концам, с волнистыми линиями периферического края. Камеры многочисленны (до 13). Начальная камера небольшая, почти овальная, имеющая 2 центральных ребрышка. Следующие камеры узкие, образующие при схождении в центре раковинки угол в 40—45°. Поверхность раковинки покрыта иногда тонкими поперечными ребрышками. Длина 1,40 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Эмбенского района. Вне СССР — средний альб южной Англии.

Frondicularia loryi Berthelin, 1880

Табл. IV, фиг. 5 *a*, *b*

Раковинка продолговатая, в форме язычка со слегка выпуклыми боковыми сторонами и почти параллельными краями. Число камер достигает 6. Наибольшая ширина раковинки приходится на ее верхнюю часть. Начальная камера округлая, вторая объемлет половину окружности первой. Последующие камеры дуговидные, выпуклые, последняя — сердцевидная. Швы углубленные, дуговидно-изогнутые. Периферический край острый. Устье эллиптическое. Поверхность гладкая. Высота 0,31 *мм*, ширина 0,11 *мм*, толщина 0,06 *мм*.

Нижний альб Мангышлака; альб северо-западного Кавказа. Вне СССР — альб Франции, альб южной Англии.

Род *Pseudotriplasia* Furssenko et Polenova nov. gen.

Раковинки одноосные, многокамерные, однорядные и трехгранные. Ребра раковинок заостренные или даже килеватые, грани выпуклые, плоские или вогнутые. Швы прямые или дуговидные, обращенные выпуклостью к устьевому концу. Устье терминальное, круглое или лучистое, треугольное. Стенка гладкая, тонкая, стекловидная и мелкопрободенная.

От верхней юры до эоцена.

Pseudotriplasia excavata (Reuss, 1862)

Табл. III, фиг. 4 *a*, *b*

Раковинка трехгранная, заостренная с обоих концов, в верхней части широкая, вниз постепенно сужающаяся, переходящая в тупое острие. Боковые поверхности желобкообразно вдавленные. Камеры числом 7—8. Первая камера маленькая и шаровидная, другие трехгранные, с сильно сжатыми боковыми краями и отогнутыми углами. Швы глубокие, дугообразно изогнутые. Стенка гладкая. Высота 0,77 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Эмбенского района, альб северо-западного Кавказа. Вне СССР — альб юго-восточной Англии (Фолкстон).

Род *Marginulina* d'Orbigny, 1826

Раковинки в ранней стадии плотно-закрученные, позднее раскручены. Последние камеры сильно вздутые, их поперечное сечение — круг. Устье обычно лучистое, терминальное. Стенка известковистая.

С триаса до настоящего времени.

Marginulina gracilissima Reuss, 1862, var. *spinulosa* Mjatliuk var. nova

Табл. III, фиг. 5 *a*, *b*

Раковинка удлиненная, в ранней стадии свернутая в плотный завиток, образованный одним оборотом спирали, на следующей стадии с выпрямленными и удаленными от завитка камерами. Спираль образована 4—5 треугольными камерами; более молодые 4 камеры имеют цилиндрическую форму. Общее количество камер у наиболее взрослых экземпляров достигает 8. Последняя камера сильно выпуклая. Швы углубленные, слегка изогнутые. Периферический край округлый. Устье зубчатое, расположенное на оттянутом конце периферического угла последней камеры. Стенка матовая, покрытая довольно крупными острыми шипиками. Высота 0,81 *мм*, ширина последней камеры 0,26 *мм*, толщина 0,24 *мм*.

От типичной формы, описанной из баррема Германии, эта разновидность отличается более массивной спиралью.

Баррем (белемнитовая толща) Среднего Поволжья, неоком побережья Хатангского залива. Вне СССР — близкие формы известны из готерива северо-западной Германии.

Marginulina robusta Reuss, 1862

Табл. III, фиг. 6 *a*, *b*

Раковинка изогнутая, короткая и сильно вздутая. Камеры в количестве 6—7. Из них 4 начальных камеры составляют спираль, слегка выступающую на брюшную сторону раковинки. Следующие 2—3 камеры становятся цилиндрическими и отходят от завитка. Последняя камера сильно вздутая. Швы углубленные. Стенка матовая. Вдоль поверхности камер протягиваются 12—14 продольных тонких ребрышек, которые сливаются иногда в сплошные линии. Устье в виде короны, расположено на небольшой шейке периферического угла последней камеры. Высота 0,41 *мм*, ширина последней камеры 0,22 *мм*, толщина 0,22 *мм*.

Баррем (белемнитовая толща) Среднего Поволжья, готерив Эмбенского района, неоком побережья Хатангского залива. Вне СССР — баррем Германии.

Marginulina cephalotes Reuss, 1862

Табл. III, фиг. 7 *a*, *b*

Раковинка продолговатая, слегка изогнутая, состоящая из 6 камер. 2—4 ранние камеры свернуты в неполную спираль, выдающуюся на брюшную сторону раковинки; форма этих камер крючковидно-изогнутая. 2 последние камеры цилиндрические, высокие; они отходят от спирали и располагаются по прямому ряду. Последняя камера сильно выпуклая. Швы между камерами углубленные. Устье лучистое, расположенное на коническом возвышении последней камеры, ближе к периферии ее сжатого края. Поверхность раковинки гладкая. Высота 0,40 *мм*, толщина 0,17 *мм*.

Баррем (белемнитовая толща) Среднего Поволжья, готерив Эмбенского района. Вне СССР — баррем Германии.

Marginulina debilis Berthelin, 1880

Табл. IV, фиг. 6 *a*, *b*

Раковинка очень узкая, длинная, изогнутая и несколько уплощенная, с выпуклой линией брюшного края и вогнутой — спинного края. Камеры числом 8. Первые 4—5 камер совершенно не выступающие, с трудом различимые. Начальная камера узкая с шиповидным отростком. Более поздние камеры обособленные, постепенно удлиняющиеся, большие и выпуклые с вентральной стороны. Последняя камера сильно вытянутая с узким трубчатым окончанием и открывающимся наружу устьевым отверстием. Швы узкие, косые, слегка углубленные. Стенка гладкая. Высота до 1 *мм*, толщина до 0,1 *мм*.

Нижний альб Эмбенского района и Мангышлака, альб северо-западного Кавказа. Вне СССР — средний альб Парижского бассейна.

Marginulina linearis Reuss, 1862

Табл. IV, фиг. 9 *a*, *b*

Раковинка удлиненная, почти прямая, слабо сжатая с боковых сторон, состоящая из 8—9 камер. Нижние 2—3 камеры имеют очень слабую тенденцию к закручиванию и слегка выдаются на брюшную сторону раковинки. Нижние камеры имеют ширину бо́льшую, чем высота,

последние камеры, наоборот, обладают бо́льшей высотой. Швы косорасположенные, узкие и углубленные. Поверхность раковинки гладкая. Высота у взрослых экземпляров достигает 0,91 *мм*, у молодых 0,6 *мм*, толщина 0,1 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Мангышлака. Вне СССР — альб Германии.

Род ***Nodosaria*** Lamarck, 1812

Раковинки одноосные, с прямолинейным расположением камер. Ранние камеры не закручены. Швы перпендикулярные к оси раковинки. Стенка известковистая, мелкопрободенная. Устье центральное, терминальное.

С палеозоя до настоящего времени.

Nodosaria obscura Reuss, 1846

Табл. IV, фиг. 8

Раковинка почти цилиндрическая, заостренная с обоих концов, внизу с острым шипом. Первые камеры широкие, малоявственные, не выступающие. Последние камеры нарастают очень медленно, почти шаровидные, разделенные глубокими и широкими швами. По поверхности раковинки протягиваются 8—9 продольных ребрышек. Между главными ребрами проходят другие ребрышки, заметные на выпуклых частях камер. Высота до 1 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Эмбенского района. Вне СССР — верхний альб Германии, альб южной Англии, средний альб Франции. Заходит в верхний мел Германии.

Nodosaria tubifera Reuss, 1862

Табл. IV, фиг. 10

Раковинка с обоих концов тупо-заостренная, состоящая из 5 цилиндрических камер, как бы нависающих одна над другой. Первая камера узкая, тупо-заостренная, следующие камеры более широкие, однако по высоте превышают ширину. Последняя камера отличается от предыдущих камер сильно преувеличенными размерами. Швы между камерами прямые, углубленные. Поверхность камер покрыта тонкими продольными ребрышками в количестве 12—18. Высота до 0,5 *мм*, толщина последней камеры 0,13 *мм*.

Баррем (белемнитовая толща) Среднего Поволжья. Вне СССР — баррем Германии.

Семейство ***Polymorphinidae*** d'Orbigny

Род ***Globulina*** d'Orbigny, 1826.

Раковинки удлиненные или шаровидные. Камеры на ранних стадиях развития располагаются под углами 144°, позже становятся более объемлющими и до известной степени трехрядными, нарастая в плоскостях под углами большими 144° и меньшими 180°.

С юры до настоящего времени.

Globulina praelacrima Mjatliuk nov sp.

Табл. VI, фиг. 7 *a, b*

Раковинка яйцевидной формы, широко округлая в основании и с заостренным, слегка оттянутым устьевым концом, слабо сжатая с боковых сторон. На одной из сторон различаются 3 камеры, на другой 4. 2 ранние камеры едва различимы. Швы углубленные. Устье лучистое. Стенка гладкая, полупрозрачная. Высота 0,17 *мм*, ширина 0,13 *мм*, толщина 0,11 *мм*. Встречаются экземпляры более крупные с высотой до 0,3 *мм*.

Этот вид по общему строению раковинки близко стоит к группе *Globulina lacrima* Reuss. От типичной формы, описанной из сенона Чехии, этот вид отличается меньшими в 3—5 раз размерами раковинки и менее вытянутым устьевым ее концом.

Баррем (белемнитовая толща) Среднего Поволжья, готерив Эмбенского района, неоком (?) Западной Сибири.

Globulina prisca Reuss, 1862

Табл. VI, фиг. 6

Раковинка трехрядная, несколько вытянутая в длину, с заостренными концами, слабо сжатая с боков. Наибольшей ширины раковинка достигает по середине высоты. Снаружи различается 3 чешуевидных камеры. Швы слегка вдавленные. Стенка гладкая. Высота 0,7 *мм*. Русские экземпляры этого вида отличаются значительно меньшими размерами.

Готерив Эмбенского района, неоком (?) Западной Сибири. Вне СССР — неоком (баррем) Германии.

Семейство ***Buliminidae*** Jones

Род ***Siphogenerina*** Schlumberger, 1883

Раковинки продолговатые, цилиндрические, на ранних стадиях обычно трехрядные, в поперечном разрезе округлые, позднее однорядные. Стенка известковистая, прободенная. Устье у взрослых терминальное, с очень ясной шейкой, широко отвороченной губой и внутренней трубкой.

С мела до настоящего времени.

Siphogenerina asperula (Chapman, 1896)

Табл. V, фиг. 5

Раковинка толстая, цилиндрическая, слегка суженная к устьевому концу. Начальная часть состоит из 3—4 треугольных камер. Следующие 4—6 камер цилиндрические, низкие, обособленные друг от друга. Швы углубленные, прямые. Поверхность раковинки покрыта мелкими шипами. Высота 0,69 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Эмбенского района и Мангышлака. Вне СССР — средний альб южной Англии.

Семейство ***Ellipsoidinidae*** Cushman

Род ***Pleurostomella*** Reuss, 1860

Раковинки удлиненные, двурядные, стенка известковистая, прободенная. Устье в виде изогнутого отверстия, расположенного на внут-

ренней стороне камеры, частично закрыто 2 зубами, расположенными у основания. Между зубами остается только узкая вертикальная щель.

С мела до настоящего времени.

Pleurostomella reussi Berthelin, 1880

Табл. IV, фиг. 11 *a*, *b*

Раковинка прямая, узкая и длинная, слегка сжатая с боков, заостренная в основании, состоящая из 12—13 чередующихся камер. 7—9 ранних камер различаются только с одной стороны раковинки, остальные камеры заметны с обеих сторон раковинки. Последняя камера уплощенная с септальной поверхности, имеющая овальную ямку. Устье поперечное, в форме полумесяца. Поверхность гладкая. Высота 0,75 *мм*, толщина 0,13 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Мангышлака, альб Сочинского района Кавказа. Вне СССР — альб северо-восточной Франции.

Семейство ***Rotaliidae*** Reuss.

Род ***Discorbis*** Lamarck, 1804

Раковинки трохоидные, обычно плоско-выпуклые. Вентральная сторона их уплощенная. С дорзальной стороны видны все камеры, с вентральной стороны видны только камеры последнего оборота. Камеры иногда нарастают так, что частично закрывают пупочную область. Стенка известковая, прободенная. Устье у основания пупочного края на вентральной стороне камеры.

С нижнего мела до настоящего времени.

Discorbis barremicus Mjatliuk nov. sp.

Табл. V, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Раковинка состоит из 2,5 оборотов спирали, в которых различаются 16—19 камер. В последнем обороте 7 камер. На дорзальной стороне камеры неправильно-четырехугольные, начальная камера округлая. На вентральной стороне камеры треугольные, с закругленными основаниями, в центре наблюдается пупок. Швы плоские, изогнутые вверх на дорзальной стороне и сильно скошенные на вентральной. Периферический край приостренный. Устье расположено в основании последней камеры и протягивается от основания пупочного края до периферии вентральной стороны. Стенка матовая, желтого цвета. Диаметр 0,17 *мм*, толщина 0,04 *мм*.

Баррем (белемнитовая толща) Среднего Поволжья. Вне СССР — близкие формы изображены (описание отсутствует) из баррема северной Германии.

Род ***Gyroidina*** d'Orbigny, 1846

Раковинки трохоидные, обычно вентральная сторона их выпуклая. Камеры центральной части выше, чем периферические. Стенка известковая, мелкопрободенная. Устье в виде дугообразного отверстия, находящегося на вентральной стороне и направленного к пупочной области. Пупок маленький, глубокий.

С нижнего мела до настоящего времени.

Gyroidina sokolovae Mjatliuk nov. sp.

Табл. VI, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковинка образована 3 оборотами спирали, последний оборот состоит из 5 камер. Начальная камера на дорзальной стороне округлая, следующие неправильно-четырехугольные, с выпуклым внешним контуром и вогнутым внутренним. На вентральной стороне камеры треугольные. Последняя камера сильно выпуклая. В центре вентральной стороны имеется пупок. Швы углубленные, скошенные на дорзальной стороне и радиальные на вентральной. Устье проходит от пупка, заходя на периферию раковинки. На всем протяжении устье прикрыто узкой пленкой. Стенка полупрозрачная, мелкопрободенная. Диаметр 0,24 *мм*, толщина 0,15 *мм*.

Баррем (белемнитовая толща) Среднего Поволжья.

Род ***Epistomina*** Terquem, 1883

Раковинки трохоидные, двояковыпуклые. Все обороты видны с дорзальной стороны, с вентральной стороны виден лишь последний оборот. Пупочная область заполнена. Швы двуконтурные, каемчатые. Стенка известковая, прободенная. Устья 2: одно у внутреннего края вентральной стороны камеры или на поверхности камеры, другое — добавочное, продолговатое, расположенное вдоль периферии камеры. В дальнейшем развитии добавочные устья обычно заполняются прозрачным раковинным веществом.

С юры до настоящего времени.

Epistomina carpenteri (Reuss, 1862)

Табл. V, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковинка почти круглая, слегка сжатая, чечевицеобразная, более выпуклая с вентральной стороны. Спираль состоит из 2 неясных оборотов, в последнем насчитывается 8—9 изогнутых камер. На вентральной стороне имеется небольшой, нерезко отграниченный пупочный диск. Швы выпуклые, валикообразные. Периферический край остро-килеватый, мелко- и острозазубренный. Диаметр до 0,5 *мм*.

Нижний альб Мангышлака и Эмбенского района. Вне СССР — альб южной Англии.

Epistomina spinulifera (Reuss, 1862)

Табл. V, фиг. 2 *a*, *b*, *c*

Раковинка состоит из 2 оборотов спирали, образованных 7—16 камерами. В последнем обороте 7—8 камер. На дорзальной стороне начальные камеры недостаточно отчетливые, благодаря сильному развитию зазубренных, выдающихся ребер. Эти ребра на обеих сторонах раковинки серповидно-изогнутые, пластинчатые и наиболее зазубренные близ периферического края. На дорзальной стороне они переходят в сильно зазубренный периферический киль. Септальные ребра внутреннего оборота, располагающиеся в пупочной области, соединяясь, образуют коленчатые перегибы. На вентральной стороне раковинки в центре находится глубокая ямка. Периферические устья зарубцованы. Стенка прозрачная, ребра массивные и непрозрачные. Поверхность стенок покрыта иногда мелкими бугорками. Диаметр 0,4—1,09 *мм*, толщина 0,24—0,56 *мм*.

Нижний альб (зона *Leymeriella tardefurcata*) Эмбенского района, средний альб Мангышлака, от неокома до альба на северо-западном Кавказе. Вне СССР — средний альб (зона *Dipoloceras cristatum*) южной Англии, альб Германии.

Epistomina caracolla (Roemer, 1845)

Табл. V, фиг. 3 *a, b, c*

Раковинка плоско-выпуклая с дорзальной стороны и почти коническая с вентральной, состоящая из 3 неясных, постепенно возрастающих оборотов. В последнем обороте 10—11 камер. Камеры прямые или слегка скошенные, на дорзальной стороне отделены низкими килевидными или валикообразными швами. У взрослых экземпляров камеры вдавлены и септальные швы выступают в виде ребер. На вентральной стороне в месте схождения ребристых швов в центре раковинки наблюдается большой прозрачный диск, неясно очерченный. Щелевидные периферические устья хорошо прослеживаются. Диаметр 1,25 *мм*.

Валанжин северо-западного Кавказа, готерив Эмбенского района. Близкие формы встречаются в альбе Мангышлака. Вне СССР — неоком и апт Германии.

Epistomina reticulata (Reuss, 1862)

Табл. V, фиг. 6 *a, b, c*

Раковинка чечевицеобразная, плоско-выпуклая с дорзальной стороны и низко-коническая с вентральной. Спираль состоит из 2,5—3,0 оборотов. Последний оборот состоит из 8 изогнутых камер. Камеры кажутся углубленными, в то время как их края выдаются в виде узких и низких выступов. У более поздних камер выступы становятся шире и толще. Центр вентральной стороны выдается в виде неправильного, высокого пупочного диска, на котором имеются маленькие ямки. Швы на вентральной стороне у пупка имеют вид крупных радиальных ребер, которые к периферии становятся все более узкими и низкими. Устье двоякое. Диаметр 0,24—0,5 *мм*.

Широко распространенная форма в альбских отложениях Эмбенского района, Мангышлака и северо-западного Кавказа. Близкие формы встречаются в неокоме побережья Хатангского залива. Вне СССР— альб Германии.

Семейство ***Globigerinidae*** Carpenter

Род ***Globigerina*** d'Orbigny, 1826

Раковинки трохоидные с хорошо выраженным пупком. Камеры у молодых уплощенных форм типа *Discorbis*, обычно гладкие и с тонкой стенкой, поздние камеры шаровидные. Стенка известковая и пористая. Устье большое, открывающееся в пупок.

С мела до настоящего времени.

Globigerina infracretacea Glaessner, 1937

Табл. VI, фиг. 2 *a, b*

Раковинка маленькая, уплощенная, состоящая из 15—16 камер, из которых 5—6 образуют последний оборот. Камеры вздутые и ясно разделенные, постепенно увеличивающиеся в своих размерах. Пупок

открытый, небольшого диаметра. Устье открывается не к пупку, а в направлении завивания, у основания устьевой поверхности последней камеры. Диаметр 0,125—0,2 *мм*.

От верхнемеловой *Globigerina cretacea* d'Orb. этот вид отличается меньшим размером, расположением устья и более слабой скульптурой раковинки.

Встречается редко в глинах баррем—апта юго-восточного Кавказа, в барреме, апте и альбе северо-западного Кавказа и в апте Эмбенского района.

Globigerina globigerinellinoides Subbotina nov. sp.

Табл. VI, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Раковинка маленькая, состоящая из 2 оборотов низкой спирали. Первый оборот лежит ниже наружной поверхности второго. В последнем обороте 6—8 камер. Камеры шаровидные, незаметно увеличивающиеся в размерах, отграниченные друг от друга почти прямыми швами. Периферический край округлый, пупок узкий. Устье щелевидное, расположенное между пупком и периферическим краем. Стенка гладкая. Диаметр 0,16—0,3 *мм*, толщина 0,06—0,08 *мм*.

От *Globigerina infracretacea* Glaessner отличается менее высокой спиралью, бо́льшим числом камер последнего оборота и менее заметной разницей в размерах камер последнего оборота.

Альб и сеноман северо-западного Кавказа, альб Сочинского района.

Семейство *Anomalinidae* Cushman

Род *Anomalina* d'Orbigny, 1826

Раковинки у молодых особей трохоидные, у взрослых часто почти инволютные с обеих сторон. Камеры нарастают почти по плоскостной спирали. Внутренние обороты дорзальной стороны часто видны в виде центральной, возвышающейся шишечки. Стенка известковая, прободенная. Устье у молодых особей на вентральной стороне, у взрослых периферическое, расположенное у основания последней камеры на средней линии. Иногда над пупочной областью имеется шишечка из прозрачного вещества.

С нижнего мела до настоящего времени.

Anomalina complanata Reuss, 1851

Табл. VI, фиг. 5 *a*, *b*, *c*

Раковинка округлая, сильно сжатая, более выпуклая с дорзальной стороны. На обеих сторонах имеется неглубокий пупок. Последний оборот состоит из 12 узких, изогнутых, плоских камер, разделенных неглубокими швами, которые заметны лишь у последних камер. Поверхность стенки пористая. Диаметр до 0,5 *мм*.

Формы, встречающиеся в нижнемеловых образованиях СССР, очень близки сенонскому виду *Anomalina complanata* Reuss. Однако объем этого вида твердо не установлен и требует детального изучения.

Баррем—апт северо-западного Кавказа. Вне СССР — мел Германии.

Anomalina berthelini Keller, 1935

Табл. VI, фиг. 3 *a*, *b*, *c*

Раковинка дискоидальная, неравносторонняя, с угловато-округленным периферическим краем. Обороты объемлющие; виден лишь по-

следний из них, состоящий из 8—12 не очень узких камер. Швы изогнутые, между последними 2—3 камерами слегка вдавленные. В центре раковинки на обеих сторонах наблюдается диск стекловатого вещества, более сильно развитый на вентральной стороне. Устье расположено посередине, у основания последней камеры и заходит на дорзальную сторону. Диаметр 0,23—0,39 *мм*, толщина 0,13—0,20 *мм*.

От *Anomalina complanata* Reuss отличается менее сжатой с боков раковинкой, бо́льшей ее инволютностью, менее килеватой периферией, более широкими камерами и менее широкими швами.

Альб Мангышлака и Эмбенского района, сеноман и турон Днепровско-Донецкой впадины.

ДОБАВЛЕНИЕ

Н. П. Луппов

Помимо описанных групп фораминифер, в нижнемеловых отложениях СССР присутствуют представители рода *Orbitolina*, характерные для карбонатных фаций средиземноморской провинции, где они нередко являются породообразующими. В СССР представители этого рода встречаются в известняковых отложениях Крыма, Закавказья, Большого Балхана и Копет-Дага. Находки их приурочены к отложениям барремского и отчасти аптского ярусов, где орбитолины могут служить хорошими руководящими ископаемыми. К сожалению, в настоящее время они палеонтологически еще не изучены, вследствие чего мы лишены возможности дать в данном томе описание руководящих видов. В литературе указываются *Orbitolina lenticularis* Leym. из баррем—апта юго-восточного Кавказа и *Orbitolina bulgarica* Boué из нижнего баррема Большого Балхана и Копет-Дага.

Отряд *RADIOLARIA*. Радиолярии

Р. Х. Липман

Радиолярии—микроскопические планктонные преимущественно тепловодные морские животные с исключительно красивым разнообразным и сложно устроенным кремнистым скелетом. Чрезвычайно малая величина скелета, измеряющаяся всего десятыми долями миллиметра, несовершенство методики изучения и наблюдений, отчасти плохая сохранность ископаемых радиолярий обусловили почти полную их неизученность, что, в свою очередь, создало неблагоприятное мнение о радиоляриях, как о стратиграфическом показателе. Однако это распространившееся недоверие к стратиграфической значимости радиолярий может оказаться неосновательным после надлежащего исследования, ввиду исключительного разнообразия видового состава и количественного изобилия фауны, для изучения которой требуется максимальная тщательность в наблюдениях при определении вида. Радиолярии в различных породах почти всегда являются единственными органическими остатками и, следовательно, практическое значение их в таких случаях становится очень высоким. Кроме того, радиолярии могут быть указателем фациальных условий образования пород, так как форма скелета радиолярий соответствует плаванью организма при определенной температуре, давлении и солености воды, и чрезвычайно чувствительна к изменениям условий среды обитания, быстро реагируя даже на изменения какого-нибудь одного фактора. Следует здесь отметить, что систематика радиолярий, выработанная Геккелем, в основу которой положена геометрическая форма скелета, имеет недостатки, вследствие

которых понятие родов неточно и вместе с тем очень узко. В связи с этим роды семейства *Lithocampidae* требуют пересмотра, и особенно род *Siphocampe*.

Радиолярии нижнемеловых отложений СССР изучены слабо. Имеются работы А. В. Хабакова и И. Е. Худяева о радиоляриях из валанжинских фосфоритов рр. Камы, Вятки и Сысолы и работа В. Б. Тризна о радиоляриях из меловых песчанистых опоковидных глин Западной Сибири.

Нижнемеловые фауны радиолярий, известные из СССР, имеют характерную особенность: среди них резко преобладают башенковидные многокамерные формы из семейства *Lithocampidae* легиона *Nassellaria* подотряда *Cyrtoidea*. Второстепенное значение имеют шаровидные и дискондальные формы легиона *Spumellaria*, из которого найдены формы семейства *Liosphaeridae* подотряда *Sphaeroidea*, и семейства *Porodiscidae* подотряда *Discoidea*. Присутствие многочисленных башенковидных форм, т. е. семейства *Lithocampidae*, вместе с пористыми спирально-свернутыми дискоидальными формами семейства *Porodiscidae*, является особенностью мелового периода. Среди известных из СССР форм наибольшего развития достигают виды родов *Siphocampe* и *Porodiscus*.

Вследствие малой изученности нижнемеловых радиолярий выделение среди них руководящих видов еще не представляется надежным, можно говорить лишь о комплексе наиболее характерных и часто встречающихся форм, описание которых дано ниже.

Легион *SPUMELLARIA*

Подотряд SPHAEROIDEA

Семейство *Liosphaeridae* Haeckel emend. Vinassa de Regny

Род *Cenosphaera* Ehrenberg, 1854

Скелет сферической формы, с гладкой, шероховатой или колючей поверхностью, но без радиальных игл, состоит из единственной полой сетчатой сферы с простыми порами, не продолжающимися в свободные трубки.

Cenosphaera komiensis Khudyaev, 1931

Табл. VI, фиг. 8

Мелкая гладкая полая сфера с весьма мелкими редкими круглыми порами, расположенными в 7 рядов по 7 пор в каждом ряду и разделенными друг от друга значительными промежутками. Диаметр сферы 116 μ, диаметр пор 5 μ.

Валанжин севера Русской платформы (верховья Вятки и район Сысолы).

Подотряд DISCOIDEA

Семейство *Porodiscidae* Haeckel

Род *Porodiscus* Haeckel, 1881

Скелет дискоидальной формы, пористый с простым краем без отверстия и экваториального пояса, составлен несколькими концентрическими кольцами или лучистыми поясами.

Porodiscus glomus Chabakov, 1938

Табл. VI, фиг. 9

Дискоидальный мелкопористый скелет, составленный 5—6 спирально завитыми концентрическими кольцами. В центре диска завивание колец отсутствует. Диск полностью заполнен неправильно-округлыми четырехугольными порами, причем в наружной части диска они мелкие и расположены по концентрическим кругам, в то время, как в центре поры более крупные и расположены беспорядочно. Диаметр диска 120—140 μ. 6 слоев концентрических колец в центральном поперечном разрезе по радиусу занимают 56—60 μ. Диаметр пор 6—8 μ. Толщина стенки, образующей радиальные перегородки между рядами пор, а также толщина спирально завитой стенки между кольцами 2 μ, реже 3—4 μ.

Валанжин севера Русской платформы (верховья Камы и район Сысолы).

Легион *NASSELLARIA*

Подотряд CYRTOIDEA

Семейство *Sethocyrtidae* Haeckel

Род *Dicolocapsa* Haeckel, 1881, emend.-Haeckel, 1887

Скелет двукамерный, с закрытым конечным отверстием и макушкой без вершинного рога.

Dicolocapsa macrocephala Rust, 1888, var. *borealis* Chabakov, 1938

Табл. VI, фиг. 10

Скелет состоит из 2 обособленных округлых решетчатых члеников, верхнего маленького приплюснутого и нижнего большого шаровидного. Весь скелет покрыт довольно мелкими округлыми или овальными порами, между которыми стенки имеют поперечно-рубчатые утолщения. Общая высота раковины 123—139 μ. Высота большого членика 50—59 μ. Наибольшая ширина 106—127 μ. Толщина стенок 5—9 μ. Диаметр пор 8 μ.

Валанжин севера Русской платформы (район Сысолы).

Семейство *Lithocampidae* Haeckel

Род *Dictyomitra* Zittel, 1876

Скелет многокамерный, без радиальных отростков, конической формы, с простым, открытым, постепенно расширяющимся последним члеником. Макушка без рога.

Dictyomitra lata Chabakov, 1938

Табл. VI, фиг. 11

Крупный конический решетчатый скелет, составленный 8—9 резко отделенными камерами почти равной высоты. Самая верхняя камера обычно значительно бо́льшей высоты, чем остальные камеры.

Высота 265—280 μ, ширина нижнего членика 140—160 μ.

Валанжин севера Русской платформы (верховья Вятки и Камы).

Род *Siphocampe* Haeckel, 1881, emend. Rüst, 1898

Скелет многокамерный, без радиальных отростков, овальной или веретеновидной формы, с открытым сокращающимся последним члеником. Макушка с вершинной трубкой (полым рогом).

Siphocampe alexandrae Chabakov, 1938

Табл. VI, фиг. 12

Башенкообразный большой узкий, сильно вытянутый тонкосетчатый скелет, составленный из 11 камер, с трубкообразным выростом на верхней камере. Высота верхней камеры вдвое больше последующих. Нижняя часть скелета цилиндрическая, верхняя слабо коническая. Поры на камерах крупные, круглые, расположены в 3 ряда. Высота скелета 330—335 μ (вместе с трубой 367 μ), ширина 98—100 μ. Диаметр пор 5—8 μ.

Валанжин севера Русской платформы (верховья Камы).

Siphocampe rostrata Chabakov, 1938

Табл. VI, фиг. 14

Башенкообразный крупный тонкостенный конический скелет, составляется 9—11 камерами, с большой трубой на вытянутой макушечной камере. Ширина камер постепенно увеличивается сверху вниз, вследствие чего раковина приняла коническую форму. Высота всех камер почти постоянна, за исключением самой верхней, несколько бо́льшей, чем остальные. Поры круглые, расположены в 3 ряда на каждой камере. Высота скелета 290—300 μ (с трубой 330—340 μ). Ширина 120 μ. Диаметр пор 8 μ.

Валанжин севера Русской платформы (верховья Вятки).

Siphocampe multipora (Khudyaev, 1931)

Табл. VI, фиг. 13

Башенкообразный конический широкий в основании скелет, составленный 8—9 камерами, с небольшой макушечной трубой, на верхней самой маленькой камере. Высота всех остальных камер почти равная. Ширина у нижних камер значительно больше, чем у верхних. Камеры отделены друг от друга толстыми перегородками с мозолевидными утолщениями на краях раковины. Нижние камеры содержат по 3 ряда круглых пор, расположенных по 10 пор в каждом ряду, в верхних камерах число пор уменьшается. На верхнем самом маленьком членике поры вдвое меньшего диаметра, чем поры на нижних крупных камерах. Высота 271 μ, ширина 113 μ, диаметр пор 6 μ.

Валанжин севера Русской платформы (верховья Камы и район Сысолы).

Род *Lithocampe* Ehrenberg, 1838, emend. Haeckel, 1887

Скелет многокамерный, без радиальных отростков, овальной или веретеновидной формы, с открытым суживающимся последним члеником, макушка без рога и без трубы.

Lithocampe gracilis Chabakov, 1938

Табл. VI, фиг. 15

Скелет овально-вытянутый, составленный 8—9 камерами почти равной высоты и достигающий наибольшей ширины в середине скелета. Верхняя камера округлая, самая нижняя оттянутая и суживающаяся. Все камеры покрыты крупными круглыми порами, увеличивающимися к нижней последней камере и расположенными в 3 ряда. Высота 240—250 μ, ширина 80—110 μ.

Валанжин севера Русской платформы (верховья Вятки и Камы).

Род *Stichocapsa* Haeckel, 1881

Скелет многокамерный, без радиальных отростков, с закрытым круглым последним члеником, без базальной иглы и без рога.

Stichocapsa globosa Chabakov, 1938

Табл. VI, фиг. 16

Скелет составлен 5 шаровидными камерами, постепенно увеличивающимися в высоте к нижней закрытой округлой камере. Камеры покрыты крупными круглыми порами, расположенными в 2—4—5 рядов.

Высота 162 μ, ширина 78 μ.

Валанжин севера Русской платформы (верховья Камы).

Тип *PORIFERA*. Губки

Н. П. Луппов

Остатки губок нередко встречаются в отложениях нижнего мела СССР. Изученность их крайне слабая. Некоторые данные о видовом составе губок имеются лишь для Крыма и некоторых районов Кавказа. 14 видов губок указываются Н. И. Каракашем из центральной части Горного Крыма. Довольно большой список форм приводится В. П. Ренгартеном из окрестностей Нальчика и из южного Дагестана. Один вид указывается им же из района Дибрара. Все известные губки происходят из отложений готеривского и барремского ярусов. Из отдельных видов можно указать присутствие *Siphonocoelia neocomiensis* From., *Elasmostoma neocomiensis* From., *E. acutimurgo* Roem., *Cupulochonia cupuliformis* From., *C. tenuicolis* From., *C. sabaudiana* Lor., *Discoelia porosa* From. и др. Все находки губок приурочены к мелководным известняковым или известково-песчаным отложениям, где они ассоциируются с кораллами, морскими ежами, брахиоподами, устрицами и другой фауной мелководного бентоса. При современной степени изученности губки в нижнемеловых отложениях СССР не имеют сколько-нибудь существенного стратиграфического значения.

Тип *COELENTERATA*. Кишечнополостные

Н. Х. Дампель, В. А. Котович

Нижнемеловые кишечнополостные представлены двумя классами: гидрополипами (гидромедузами) и кораллами. Областью их нахождения в СССР являются Крым, Кавказ, Мангышлак, Большой Балхан и Копет-Даг, т. е. северная окраина распространения осадков теплого юж-

ного моря — Тетиса. Из гидрополипов распространены строматопоры, изучению которых только положено начало (В. И. Яворский, 1948). Кораллы представлены шестилучевыми и табулятами. Крымские шестилучевые кораллы изучались Э. Эйхвальдом (1865), Е. Соломко (1887) и Н. И. Каракашем (1907), но этими исследованиями охвачена только часть нижнемеловой коралловой фауны. По кораллам юго-восточного Дагестана имеется небольшая работа В. П. Ренгартена (1909). Что касается остальных областей распространения кораллов, то имеются лишь указания на нахождение некоторых видов в северном Кабристане, на Мангышлаке и на Большом Балхане. К изучению табулят только приступлено (В. И. Яворский). Строматопоры относятся к среднему валанжину и баррему, а кораллы—почти исключительно к готеривскому ярусу. Изучение нижнемеловых и вообще мезозойских кораллов связано с немалыми трудностями, так как в большинстве случаев их внутреннее строение, вследствие перекристаллизации или выветрелости породы, не сохраняется. Поэтому в таких случаях для их определения приходится удовлетворяться внешними морфологическими признаками. Но эти признаки, в случае плохой сохранности полипняков, что имеет нередко место, не являются достаточно надежным основанием для определения не только вида, но и рода. Очень часто в чашечках не сохраняется столбик, разрушаются септы и ребра, сам полипняк деформируется, все это может при определении навести на ложный путь.

Для изучения внутреннего строения приготовляются определенно ориентированные шлифы: по оси коралла — продольные разрезы и перпендикулярно оси — поперечные. Разрез, проведенный параллельно поверхности ценостеума или полипняка, называется тангенциальным. В настоящее время приобретает большое значение изучение микроструктуры скелета кишечнополостных, которая обнаруживается сравнительно редко, лишь у хорошо сохранившихся объектов.

Скелетными элементами строматопор являются волокна или трабекулы, которые обычно напоминают елочки или ламповые щетки (ерши), так как они состоят из центральной оси и кальцитовых иголочек, отходящих от нее перпендикулярно или по наклону вверх (рис. 1). У некоторых строматопор скелетные элементы имеют пучковатую структуру, так как состоят из большого числа отдельных пучков кальцитовых иголочек (рис. 2).

У шестилучевых кораллов имеется или настоящая стенка (eutheca), образующаяся независимо от септ (рис. 3), или ложная стенка (*pseudotheca*), получающаяся от срастания наружных расширенных концов септ (рис. 4). Септы состоят из ряда соприкасающихся друг с другом параллельных трабекул. Если трабекулы спаиваются только частично и между ними образуются промежутки, то септы получаются пористыми. В поперечном разрезе септы состоят из ряда темных точек (сечения осей трабекул), от которых радиально расходятся кальцитовые иголочки (рис. 5). В местах нахождения трабекул септы несколько толще, чем в промежутках между ними. От этого, а также от неравномерности длины кальцитовых иголочек, зависит г р а н у л я ц и я или бугристость боковых стенок септ. Верхние концы трабекул образуют верхний з у б ч а т ы й край септ. Если между смежными септами окажутся отдельные трабекулы, то они в поперечном сечении представятся в виде поперечных балочек, соединяющих соседние септы и называющихся с и н а п т и к у л а м и. Если в некоторых местах септ кальцитовые иголочки, вытягиваясь, образуют выступы и на противоположной стороне соседних септ дают аналогичные выступы, то они, сливаясь, образуют между септами поперечные балочки, называе-

мые **псевдосинаптикулами**. Синаптикулы в поперечном разрезе отличаются от псевдосинаптикул наличием в середине темной точки (сечение оси трабекул), которой у последних нет (рис. 5).

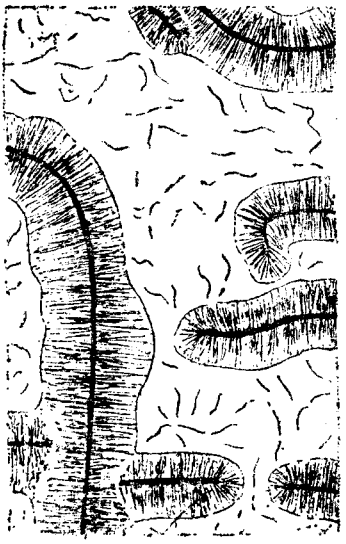


Рис. 1. Микроструктура ценостеума *Actinostroma*. Трабекулы в виде елочек с перпендикулярно отходящими от центральной оси кальцитовыми иголочками. × 90 (по Ябе и Сугияма).

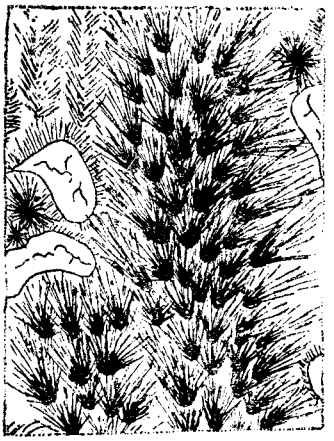


Рис. 2. Микроструктура ценостеума *Parastromatopora*. Пучковатая структура трабекул: в виде большого числа пучков кальцитовых иголочек. × 85 (по Ябе и Сугияма)

Если внутренние концы септ, иногда разветвленные, срастаются и переплетаются между собой, то вследствие этого в центре образуется **ложный столбик** в виде губчатой массы.

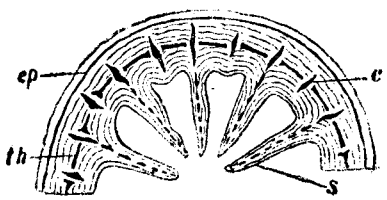


Рис. 3. Схематический поперечный разрез чашечки с настоящей стенкой: s — септы; th — настоящая стенка (theca или eutheca); ep — эпитека; c — центры отложения извести (по М. Огильви).

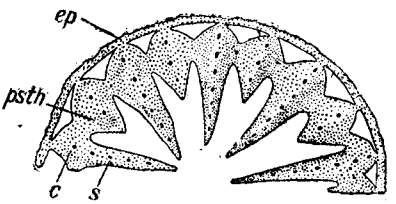


Рис. 4. Схематический поперечный разрез чашечки с ложной стенкой: s—септы (ряды точек в септах представляют собой сечения осей трабекул); c—ребра (costae); psth.—ложная стенка (pseudotheca); ep эпитека (по М. Огильви).

У некоторых кораллов образуются **свайки**, т. е. маленькие вертикальные пластинки, располагающиеся одним или несколькими кругами между столбиками и концами септ.

Число септ увеличивается с возрастом коралла таким образом, что одновременно вводятся всегда новые круги (циклы) септ. Обычно

в основании тела полипа возникает 6, реже 12 первичных септ, образующих первый цикл. Между 6 одинаковыми септами 1-го цикла возникают 6 более коротких, одинаковой длины, септ 2-го цикла; затем 12, опять немного более коротких септ 3-го цикла — между септами 1-го и 2-го циклов; после того образуются 12 септ 4-го цикла между септами 1-го и 3-го циклов; 12 септ 5-го цикла вводятся между септами 2-го и 3-го циклов и т. д. (рис. 6).

Кораллы с нормально развитыми 6 септами 1-го цикла называются гексамерными. Вследствие редукции или неправильности при включении новых септ образуются иногда кораллы с 4 (тетрамерные), 5 (пентамерные), 7 (гептамерные) или 8-кратными циклами (октамерные.)

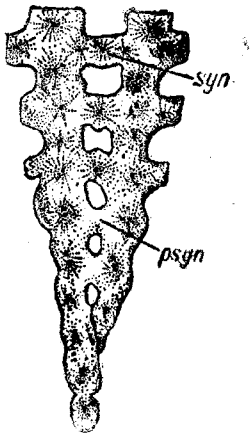


Рис. 5. Поперечный разрез через две септы, соединенные друг с другом синаптикулами — syn., псевдосинаптикулами — psyn. Черные точки — поперечные сечения осей трабекул; от них радиально расходятся кальцитовые иголочки (по М. Огильви).

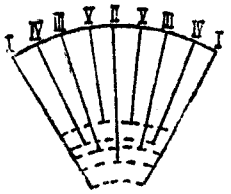


Рис. 6. Схема развития септ у шестилучевых кораллов. Сегмент чашечки с пятью циклами септ. Римскими цифрами обозначены септы определенных циклов. Концы септ одинаковых циклов лежат на концентрических окружностях (по М. Эдвардсу и Хэйму).

Приведенные здесь описания строматопорид и табулят и их изображения заимствованы из работы В. И. Яворского. (1948).

Описание рода *Microsmilia* с видами *M. erguelensis* Koby и *M. delemontana* Koby, рода *Thecocyathus* с видом *T. radiatus* Koby var. *laticonica* Kotovič и рода *Deltocyathus* с видом *D. weberi* Kotovič сделано В. А. Котовичем. Остальная часть очерка составлена Н. Х. Дампелем.

Класс *HYDROZOA*. Гидромедузы

Отряд *STROMATOPOROIDEA*. Строматопоры

Семейство *Stromatoporidae*

Род *Stromatopora* Goldfuss, 1828, emend. Yabe et Sugiyama, 1935

Ценостеум (скелет) сферический, желвакообразный или пластинчатый. Вертикальные скелетные элементы — столбики, соединяясь с горизонтальными элементами — толстыми концентрическими ламинами (пластинками), образуют сеткообразную ткань, состоящую из мелких червеобразно изгибающихся петель. В ткани имеются промежутки

между скелетными элементами в виде изогнутых трубок, снабженных днищами. Эти трубки некоторые исследователи считают зооидными. Большей частью имеются астроризы, т. е. ветвистые бороздки на поверхности пластинок, отходящие от одного центра.

Микроструктура. Трабекулы или волокна, образующие скелетные элементы, пористы.

Выделенный из этого рода подрод *Parastromatopora* Yabe et Sugiyama, отличается пучковатой (кустистой) микроструктурой трабекул (рис. 2) с неправильно продолговатыми или удлиненными микропорами, тогда как у подрода *Stromatopora* s. str. микропоры неправильно округлые.

Stromatopora (Parastromatopora) renngarteni Yavorsky, 1948

Табл. VII, фиг. 1 *a*, *b*

Ценостеум полусферический, диаметром около 20 *мм*. На его поверхности заметна червеобразная петельность. Астроризы отсутствуют. В поперечном разрезе центральная часть ценостеума (до 2 *мм* в диаметре) имеет червеобразное строение. К периферии от нее отходят неправильные радиальные столбики, отделенные друг от друга трубками с довольно частыми, перпендикулярными к стенкам и несколько выпуклыми днищами. Пучковатая микроструктура трабекул.

На 1 *мм* приходится в среднем 4—5 столбиков. Их толщина 0,13 — 0,17 *мм*. Диаметр трубок с днищами 0,1—0,2 *мм*. Расстояние между днищами 0,12 — 0,14 *мм*.

От близкого вида *Stromatopora choffati* Den. описываемая форма отличается отсутствием астрориз.

Валанжин Северного Кавказа.

Семейство *Milleporellidae* Yabe et Sugiyama

Род *Milleporella* Deninger, 1906, emend. Yabe et Sugiyama, 1935

Ценостеум массивный или ветвистый. Вертикальные элементы (столбики) пластинчатые или чаще трубчатые, соединены друг с другом горизонтальными пластинчатыми, частично прерывистыми, элементами. Днища многочисленные, горизонтальные. Астроризы, как правило, присутствуют. Микроструктура трабекул (волокон скелетных элементов) гомогенная.

Milleporella iphigeniae Yavorsky var. *barremica* Yavorsky, 1948

Табл. VII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*, *d*

Ценостеум линзообразный, диаметром в 54 *мм* и толщиной в 28 *мм*. На нижней поверхности ценостеума видно концентрическое нарастание скелета — латиламины (?), толщиной до 2 *мм*. На месте первоначального роста колонии небольшое круглое углубление, диаметром в 6 *мм*.

На радиальном разрезе видны цилиндрические трубки с частично сохранившимися днищами. Трубки в общем прямые, но местами они изгибаются и соединяются с соседними, вследствие чего они расширяются в диаметре и приобретают неправильные очертания. Соответственно этому прямые столбики часто срастаются между собою. На тангенциальном разрезе видны маленькие астроризы с вертикальным каналом, состоящим в месте отхода от него астрориз из нескольких трубок,

снабженных днищами. Подобным оригинальным строением вертикального канала астрориз данная разновидность отличается от верхнеюрского вида *Milleporella iphigeniae*. Кроме астрориз, на этом же разрезе видны мелкие трубки в поперечном сечении.

На промежутке в 1 *мм* помещается 9—10 цилиндрических трубок. Их диаметр 0,03 *мм*. Диаметр проходящих между ними столбиков 0,05—0,06 *мм*. Диаметр астрориз 2—2,5 *мм*. Их центры отстоят один от другого на 3 *мм*.

Баррем Крыма.

Семейство *Milleporidiidae* Yabe et Sugiyama

Род *Milleporidium* Steinmann, 1903

Ценостеум массивный, пластинчатый или ветвистый; в последнем случае цилиндрические ветви в основании срастаются. Нарастание скелета концентрически слоистое. В ценостеуме различают центральную и периферическую зоны, отличающиеся строением цененхимы (промежуточного скелета между зооидными трубками). Имеется только один род зооидных трубок — гастропоры, имеющие днища и отличающиеся большим диаметром. Образование зооидных трубок происходит только при позднейшем росте и только периодически. Более тонкие цененхимные трубки периферической зоны также обладают днищами. Микроструктура трабекул пучковатая.

Данный род является промежуточным между родом *Stromatopora* и ныне живущим родом *Millepora*, но в то время, как у *Millepora* имеются два различных вида зооидных трубок (гастропоры и дактилопоры), у *Milleporidium* — только один вид — гастропоры.

Milleporidium kabardinense Yavorsky, 1948

Табл. VIII, фиг. 1, 2 *a*, *b*, *c*

Ценостеум цилиндрический, кверху конусовидный или массивный. Цилиндрические ценостеумы нередко в основании срастаются. Массивные ценостеумы также состоят из сросшихся между собою цилиндрических форм. Диаметр цилиндрических форм 10—20 *мм*. Центральная часть каждого цилиндра заполнена цененхимной тканью, представляющей ячеисто-червеобразную структуру. Ячеи от круглых до округлополигональных и овально-удлиненных. Центральная часть окружена периферической трубчатой зоной; между трубками помещаются зооидные трубки (гастропоры). Трубки этой зоны проходят почти вертикально, но затем постепенно загибаются к наружной части цилиндра и становятся горизонтальными — перпендикулярными к его наружной поверхности. В поперечном сечении цилиндрические формы обнаруживают концентрическое строение, причем по границе каждого из концентрических колец распределяются зооидные трубки, округло-угловатые в поперечном разрезе и неправильной формы в продольном. Микроструктура трабекул пучковатая.

Ширина концентрических колец 1—1,25 *мм*. При диаметре цилиндра в 13 *мм* диаметр центральной (цененхимной) части 2,5 *мм*. Первые зооидные трубки (гастропоры) в нем отстоят от центра на 3,5 *мм*. Диаметр зооидных трубок 0,20—0,27 *мм* у цилиндрических форм и 0,33—0,40 *мм* у массивных. Диаметр цененхимных трубочек 0,10—0,17 *мм*. Те и другие снабжены днищами. Расстояние между ними 0,17—0,20 *мм*. Толщина волокон 0,10—0,13 *мм*.

Цилиндрические формы в валанжине Северного Кавказа. Массивные формы в барреме Крыма.

Milleporidium renngarteni Yavorsky, 1948

Табл. VIII, фиг. 3 *a*, *b*

Ценостеум массивный. Строение ткани на поверхности червеобразное. Скелет представляет совокупность сросшихся между собою цилиндрических форм. Строение центральной и периферической зон в общем сходное с таковым же строением предыдущего вида. Периодичность роста хорошо видна на продольном разрезе колонии. Зооидные трубки в продольном разрезе неправильной формы, в поперечном — округлоугловатые. Зооидные и цененхимные трубки снабжены днищами, расположенными гораздо чаще, чем у *Milleporidium kabardinense*.

Диаметр зооидных трубок 0,20 *мм*, диаметр цененхимных трубок 0,10—0,15 *мм*, толщина волокон 0,06 *мм*. Расстояние между днищами 0,11—0,13 *мм*.

Данный вид отличается от *Milleporidium kabardinense* строением ценостеума, более тонкими зооидными трубками и более сближенными днищами.

Валанжин Северного Кавказа.

Класс *ANTHOZOA*. Коралловые полипы

Подкласс ALCYONARIA

Отряд *TABULATA*

Семейство *Chaetetidae* M. Edwards et Haime

Род *Chaetetopsis* Neumayr, 1890, emend. Peterhans, 1929

Колониальные полипняки желвакообразной, полусферической или пластинчатой формы, состоящие из тонких полигональных ячей. Диаметр ячей колеблется от 0,10 до 0,70 *мм*. Стенки сплошные, самостоятельные у каждой ячеи, спаянные со стенками соседних ячей; на разрезах хорошо видна темная линия шва, проходящая по середине стенки, разделяющей соседние ячеи. Поры в стенках отсутствуют. Днища тонкие, горизонтальные, расположенные неравномерно, обыкновенно зонально. Размножение делением и почкованием. Во многих ячеях наблюдается явление, проявляющееся в образовании на стенках выступов, называемых псевдосептами. Микроструктура стенок ячей тонкозернистая.

Отличие данного рода от рода *Chaetetes* заключается в присутствии у ячей самостоятельных стенок, в микроструктуре и в способе размножения.

Chaetetopsis krimholzi Yavorsky, 1948

Табл. IX, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Полипняк полусферический, слоистый, диаметром около 6,5 *см*. Ячеи неправильно полигональные, чаще шестиугольные. Висцеральные пространства округло-полигональные. Стенки ячей неравномерно-утолщенные. При хорошей сохранности стенок, вдоль их середины четко выделяется темная линия шва. Со стороны висцеральных пространств стенки окаймлены также темной линией. Псевдосепты встречаются в ячеях

редко, в количестве 1—2 в ячее. В них также наблюдается срединная темная линия шва. Днища горизонтальные, чаще плоские, иногда выпуклые и вогнутые, расположены неравномерно, зонально. Микроструктура стенок тонкозернистая.

Толщина слоев полипняка 0,25—2,00 *мм*. Диаметр ячей 0,10—0,21 *мм*, чаще 0,13—0,20 *мм*. Толщина стенок 0,06—0,07 *мм*. Толщина темной линии, ограничивающей стенку изнутри, 0,016 *мм*. Расстояние между днищами в зонах 0,10—0,30 *мм*. Просветы между зонами 0,30—2,30 *мм*. Толщина днищ 0,017—0,25 *мм*.

Готерив Большого Балхана и Крыма.

Подкласс **ZOANTHARIA**

Отряд ***HEXACORALLA***

Семейство ***Amphiastraeidae*** Ogilvie

Род ***Eugyra*** de Fromentel, 1857

Полипняки массивные, кверху быстро расширяющиеся, со слегка выпуклой верхней поверхностью. Узкое основание покрыто концентрически-складчатой эпитекой. Верхняя поверхность покрыта прямолинейными или меандрическими валиками и долинами. Чашечки в долинах сливаются и поэтому их центры почти неразличимы. Септы с цельным верхним краем, 2-х циклов, причем септы 1-го цикла сливаются с септами 2-го цикла смежной долины. Столбики отсутствуют.

Eugyra neocomiensis de Fromentel, 1857

Табл. IX, фиг. 2 *a*, *b*

Полипняк массивный, с плоской верхней и выпуклой нижней поверхностью. Верхняя поверхность покрыта, главным образом, прямолинейными, почти параллельными и дихотомически разветвляющимися рядами валиков и долин и небольшими участками меандрических рядов. Довольно толстые септы расположены перпендикулярно к валикам. Более длинные септы 1-го цикла чередуются с короткими (рудиментарными) септами 2-го цикла, причем длинные септы одного ряда сливаются с короткими септами смежного ряда.

Расстояние между гребнями смежных валиков 1,5—2 *мм*. Количество септ на протяжении 2 *мм* доходит до 9 (5 длинных и 4 рудиментарных).

Готерив Крыма.

Eugyra cotteaui de Fromentel, 1857, var. *multiseptata* Dampel nov. var.

Табл. IX, фиг. 3 *a*, *b*, *c*

Полипняк массивный, пластинчатый или грибообразной формы, с плоской или выпуклой верхней поверхностью, покрытой довольно низкими, не сильно заостряющимися, извилистыми валиками. От валиков отходят в долины довольно толстые, прямые, иногда загнутые и заостряющиеся септы. Как и у предыдущего вида, длинные септы 1-го цикла чередуются с короткими септами 2-го цикла, и так же длинные септы одного ряда сливаются с короткими смежного ряда. Вследствие слияния в долинах большинства чашечек, их центры незаметны. У немногих чашек, не слившихся с соседними, наблюдается радиальное распо-

ложение септы; в местах их расположения долины несколько шире. Столбики отсутствуют.

Высота полипняка около 10 *мм*. Расстояние между гребнями смежных валиков 2 *мм*. На протяжении 2 *мм* насчитывается 9 септ (5 длинных и 4 коротких).

Главное отличие вариетета от вида *Eugyra cotteaui* в более частом расположении септ (у последнего на 2 *мм* приходится 5 септ); это сближает его с видом *Eugyra neocomiensis*, от которого он отличается более короткими и более извилистыми долинами и гребнями и более короткими септами.

Готерив Крыма.

Eugyra pontica Karakasch, 1907

Табл. X, фиг. 1 *a*, *b*

Полипняк массивный с выпуклой верхней поверхностью, покрытой прямыми и изогнутыми валиками и долинами. В отличие от предыдущих видов, септы сильно утолщены, булавовидной формы. Септы 2-го цикла рудиментарны. Так как септы одного ряда чашечек расположены против промежутков между септами соседней долины, то валики приобретают сверху зигзагообразный вид. В долинах кое-где разбросаны звездчатые чашечки с радиальным расположением септ.

Расстояние между гребнями валиков 2—3 *мм*. На протяжении 5 *мм* приходится 8—10 септ.

Готерив Крыма.

Семейство *Stylinidae* Klunzinger

Род *Stylina* Lamarck, 1816

Полипняк массивный, пластинчатый, клубневидный или ветвистый. Ячеи связаны ребрами и траверзами. Септы расположены радиально в циклах 6, 8 или 10 порядка. Столбик грифелеобразный или сплющенный. Траверзы горизонтальные, многочисленные, расположены в интерсептальных пространствах, цельных днищ не образуют. В межчашечных (экзотекальных) пространствах продолжениями септ являются неодинаково выдающиеся ребра, сливающиеся с ребрами соседних чашечек.

Stylina sablensis Trautschold, 1886

Табл. X, фиг. 2 *a*, *b*, *c*

Полипняк массивный, сферический, полусферический или пластинчатый. Чашечки шестилепестные, довольно глубокие, почти не выдаются над поверхностью полипняка. Септы гексамерного типа 3 циклов. 6 септ 1-го цикла доходят до столбика, септы 2-го цикла значительно короче. Межчашечные пространства почти плоские, обыкновенно у́же диаметра чашечек. Столбик имеется, но часто не сохраняется.

Высота полусферического полипняка 30 *мм*, его диаметр 44 *мм*, диаметр его основания 20 *мм*. Диаметр чашечек около 3 *мм*. Расстояние между центрами чашечек 4 — 5 *мм*.

Готерив Крыма и юго-восточного Дагестана.

Stylina turbinata Trautschold, 1886

Табл. X, фиг. 3 *a*, *b*; 4

Полипняк массивный с плоской или выпуклой верхней поверхностью. Чашечки округлые или слегка овальные, несколько выдаются над

поверхностью полипняка. Среди крупных чашечек находятся более мелкие, молодые. Септы, в числе 40, декамерного типа, расположены в 3 цикла. Септы 1-го цикла толще остальных, по направлению к центру чашечки утончаются, но на конце опять несколько утолщаются. Они доходят до столбика и срастаются с ним или же прерываются на некотором расстоянии. Септы 2-го цикла немного короче и заметно тоньше септ 1-го цикла. Септы 3-го цикла очень коротки. Столбик, овальный в поперечном разрезе, при плохой сохранности полипняка не всегда заметен.

Диаметр полипняка бывает до 130 *мм*. Диаметр чашечек 5,5—6,5 *мм*, диаметр молодых чашечек 4—5 *мм*. Расстояние между центрами чашечек 8—10 *мм*.

Готерив Крыма.

Семейство *Astraeidae* M. Edwards et Haime

Род *Montlivaultia* Lamouroux, 1821

Кораллы одиночные, цилиндрические, конические или дискоидальные, книзу заостряющиеся или с широким основанием. Колумеллярная ямка широкая, неглубокая. Септы весьма многочисленные, на верхнем крае зубчатые; на их трабекулах ясная грануляция. Столбики отсутствуют. Траверзы пузырчатые, равномерно расположенные. Эпитека, легко отпадающая, достигает края чашечки. Размножение внутричашечным или боковым почкованием; почки скоро отпадают.

Montlivaultia pumila Trautschold, 1886

Табл. X, фиг. 5 *a*, *b*

Одиночный коралл, дискоидальный, сверху овальный, с немного вогнутой верхней поверхностью и выпуклой нижней. Колумеллярная ямка удлиненная, расположенная эксцентрично. Эпитека не сохранилась. Септы многочисленные, в количестве 168, расположенные в 7 циклов, с верхним зубчатым краем, соединены друг с другом сильно развитыми траверзами.

Диаметр коралла по большой оси 60 *мм*, по малой 54 *мм*; высота 24 *мм*.

Готерив Крыма.

Род *Favia* Oken, 1815

Полипняки массивные с крупными неправильно-полигональными или неправильно-овальными чашечками. Чашечки соединены друг с другом ребрами. Многочисленные септы с зубчатым верхним краем. Столбик губчатый. Многочисленные траверзы.

Favia taurica Karakasch, 1907

Табл. XI, фиг. 1 *a*, *b*; 2

Полипняки крупные, массивные с плоской или слегка выпуклой поверхностью. Чашечки различной величины, круглые, овальные или округло-полигональные. Они обычно не глубоки, с почти плоскими межчашечными пространствами, но при выветривании делаются очень глубокими с более узкими и выпуклыми межчашечными пространствами. Те и другие чашечки можно наблюдать часто на одном и том же полипняке. Септы в количестве 42, переходят в ребра, которые соединяются,

обычно под углом с ребрами соседних чашечек. Верхний край септ и ребер покрыт бугорками. Столбик губчатый, иногда сохраняется в глубоких выветрившихся чашечках. Имеются многочисленные траверзы.

Диаметр полипняков до 200 *мм*. Диаметр чашечек 2 — 3,5 *мм*, чаще 3 — 3,5 *мм*. Ширина межчашечных пространств 1 — 2 *мм*.

Близкий к описываемому вид *Favia turbinata* Solomko отличается более крупными размерами чашечек при значительно меньшем диаметре полипняка, а также бо́льшим количеством септ (50—54).

Готерив Крыма.

Род *Aphragmastraea* Solomko, 1887

Полипняки массивные с плоской верхней поверхностью. Чашечки соединены друг с другом выдающимися, округлыми ребрами. Септы немногочисленные, компактные, толстые, с грануляцией, не сильно выдающиеся. Столбики отсутствуют.

Aphragmastraea crassisepta Solomko, 1887

Табл. XI, фиг. 3 *a, b, c*

Полипняки массивные, более или менее округлые или эллипсоидальные, иногда грибообразные, с плоской или выпуклой верхней поверхностью. Чашечки крупные, круглые или попарно слившиеся и тогда продолговатые, соединяются между собою толстыми ребрами. Септы, в количестве 18—24—32 (на одном и том же полипняке), расположены в 2—3—4 цикла, причем 8 более толстых септ доходят до центра, остальные септы более короткие. Верхний край септ, и в особенности ребер, неровный, бугорчатый. Столбики отсутствуют. Траверзы многочисленные, в особенности между ребрами.

Диаметр полипняка до 120 *мм*, высота 30—55 *мм*. Диаметр чашечек 5—8 *мм*, длина сдвоенных чашечек 10—14 *мм*. Расстояние между центрами соседних чашечек 7—10 *мм*. Толщина ребер 0,75 *мм*. На 5 *мм* приходится 5—6 ребер.

Готерив Крыма.

Aphragmastraea tenuisepta Karakasch, 1907

Табл. XII, фиг. 2 *a, b*

Полипняк, как и у предыдущего вида, состоит из чашечек, иногда сливающихся между собой, но он отличается меньшей массивностью, более редким расположением чашечек, значительно более тонкими септами и большим их количеством.

Количество септ 48. Диаметр чашечек 2—4 *мм*. Расстояние между центрами соседних чашечек 6—10 *мм*. На 5 *мм* приходится 13 ребер.

Готерив Крыма.

Aphragmastraea superficialis Eichwald, 1865

Табл. XII, фиг. 1 *a, b, c, d*

Полипняк массивный с плоской верхней поверхностью, покрытой отдельными или слившимися в ряды чашечками. Чашечки округло-полигональные и неглубокие, соединены друг с другом слабо выдающимися, почти плоскими ребрами. Септы толстые, на верхнем крае плоские с грануляцией, непосредственно переходят в ребра. Они расположены в 3 цикла: 6 септ 1-го цикла и 2 септы 2-го достигают колумеллярного пространства; септы 2-го цикла короче и несколько тоньше 1-х; септы 3-го цикла очень короткие, с заостренными концами. Между толстыми

септами и ребрами многочисленные тонкие траверзы. Столбики отсутствуют.

Диаметр полипняка 100—140 *мм*, высота около 45 *мм*. Диаметр чашечек 5—8 *мм*. Расстояние между центрами смежных чашечек в рядах 3—6 *мм*; расстояние между центрами чашечек соседних рядов 5—7 *мм*. На 3 *мм* приходится 3—4 ребра.

Aphragmastraea crassisepta отличается от данного вида более крупными и глубокими чашечками и более толстыми септами.

Готерив Крыма.

Род *Isastraea* M. Edwards et Haime, 1851

Полипняк массивный, округлый или неправильно-клубневидный. Чашечки глубокие, соприкасающиеся друг с другом, отчего имеют полигональную форму или образуют иногда короткие ряды. Ложный бугорчатый столбик. У чашечек настоящая тонкая стенка. Траверзы хорошо развитые, равномерно расположенные. Нижняя поверхность полипняка покрыта эпитекой. Размножение межчашечным почкованием и делением.

Isastraea karakaschi Dampel nov. sp.
(=*Isastraea goldfussi* Karakasch, 1907)

Табл. XII, фиг. 3; 4

Полипняк массивный, неправильно-клубневидной, грибообразной или конусообразной формы с выпуклой верхней поверхностью. Чашечки глубокие, полигональные. Септы тонкие, многочисленные. Число их в малых ячеях 48, в крупных 96. Столбики, повидимому, отсутствуют.

Диаметр полипняка 35—67 *мм*, до 210 *мм*, высота 30—90 *мм*. Диаметр чашечек 5—13 *мм*. Глубина чашечек до 10 *мм*. На 5 *мм* приходится 12 ребер.

Вид, описанный Н. И. Каракашем под названием *Isastraea goldfussi*, переименован, так как уже в 1851 г. описан юрский вид под названием *Isastraea goldfussana* M. Edwards et Haime, отличающийся от вида, установленного Каракашем.

Готерив Крыма.

Семейство *Fungidae* Dana

Род *Microsmilia* Koby, 1888

Одиночный коралл небольших размеров, конусообразный или дискообразный, прикрепляющийся узким основанием. Чашечка круглая или эллиптическая, плоская или вогнутая. Септы многочисленные, прямые, с зубчатым внутренним краем; их боковые стороны тонко гранулированы. Столбик мощный, пучкообразный. Стенка хорошо развитая, перепончатая, складчатая, пронизанная круглыми отверстиями, расположенными правильными рядами. Имеются синаптикулы.

Microsmilia erguelensis Koby, 1888

Табл. IX, фиг. 4 *a*, *b*, *c*, *d*

Удлиненный конический или цилиндро-конический коралл около 10 *мм* длиной и до 5 *мм* диаметром, у основания согнутый, прикрепляющийся узкой ножкой, слегка разветвленной на конце. Чашечка круглая или эллиптическая, довольно глубокая, с острыми краями. Септы очень тонкие с тонко гранулированными боковыми сторонами, в числе

от 24 до 36, расположены в 3 — 3,5 цикла. Септы двух первых циклов имеют бо́льшие размеры. Столбик в поперечнике равен приблизительно трети диаметра чашечки. Поры в стенке образуют ряды, из которых каждый расположен между двумя соседними септами. Они часто скрыты под тонкой концентрически-складчатой эпитекой. Синаптикулы немногочисленны.

Валанжин — готерив Крыма. Вне СССР — верхняя юра Швейцарии и Германии.

Microsmilia delemontana Koby, 1888

Табл. X, фиг. 6 *a*, *b*

Этот коралл, сходный по строению с предыдущим видом, отличается от последнего меньшей высотой (до 5 *мм*) при большем диаметре чашечки (до 7 *мм*).

Валанжин — готерив Крыма. Вне СССР — верхняя юра Швейцарии и Германии.

Род ***Cyclolites*** Lamarck, 1801

Одиночный коралл, дискоидальный, круглый или эллиптический. Септы очень многочисленные и очень тонкие. Ямка чашечки узкая, удлиненная или круглая, неглубокая. Стенка горизонтальная, покрытая складчатой эпитекой.

Cyclolites intumescens Trautschold, 1886

Табл. XI, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Коралл одиночный, дискоидальный, круглый или почти круглый, от 18 до 38 *мм* в диаметре и высотой 5—13 *мм*, с выпуклой или плоской верхней поверхностью, иногда несколько вогнутой у центра. Нижняя поверхность коралла, слегка вогнутая, покрыта концентрически-складчатой эпитекой. Септы, в количестве 96, расположены в 5 циклов; промежутки между ними очень узкие, и они соединены синаптикулами. Септы покрыты порами. Столбик отсутствует. Данный вид отличается от *Cyclolites neocomiensis* From. несколько бо́льшей высотой коралла и меньшим количеством септ: у последнего насчитывается 120 септ.

Готерив Крыма.

Род ***Latimaeandraraea*** de Fromentel, 1856

Полипняк массивный, пластинчатый. Чашечки меандрически извивающиеся или образующие почти параллельные ряды. Ряды чашечек отделены друг от друга почти острыми гребнями или более или менее округлыми валиками, через которые проходят продолжения септ. Септы тонкие, многочисленные, сверху равномерно-зазубренные. На боковых поверхностях септ ряды зернышек (бугорков), расположенные перпендикулярно к септальному краю. Зернышки смежных септ, соединяясь, образуют псевдосинаптикулы. Столбик отсутствует или рудиментарный. Имеется эпитека.

Latimaeandraraea crimica Trauth, 1911
(=*Latimaeandra concentrica* Karakasch, 1907)

Табл. XIII, фиг. 1 *a*, *b*

Полипняк массивный, пластинчатый, слегка выпуклый. Чашечки расположены концентрическими дугообразно-изогнутыми рядами. Ряды отделены друг от друга более или менее округлыми валиками. Септы в

чашечке 2-х циклов, в количестве 14—20. Чаще чашечки одного ряда сливаются, образуя длинную общую чашечку. Септы чашечек смежных рядов соединены между собой параллельными ребрами, образующими валик между рядами. Септы соединены друг с другом псевдосинаптикулами. Последние имеются также и у ребер. Столбик рудиментарный или отсутствует.

Расстояние между серединами смежных валиков 6—7 *мм*. На 5 *мм* приходится 7—8 ребер.

Готерив Крыма.

Latimaeandraraea neocomiensis Solomko, 1887

Табл. XIII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*

Полипняк массивный, более или менее конический, с плоской или слабо вогнутой верхней поверхностью. Чашечки разной величины и разнообразного очертания, иногда соединены в короткие ряды. Между чашечками валики в виде извилистых, кверху заостряющихся гребней. Септы многочисленные; в отдельных чашечках 4 или 5 неполных циклов. Септы тонкие с многочисленными рядами трабекулярных бугорков, которые, сливаясь с бугорками смежных септ, образуют псевдосинаптикулы. Верхний край септы зазубренный.

Диаметр полипняков 35—85 *мм*. Высота 16 *мм* при диаметре 35 *мм*. Расстояние между гребнями смежных валиков 4—5 *мм*. Расстояние между центрами чашечек в ряду 2,5—6 *мм*; расстояние между центрами чашечек в смежных рядах 5—7 *мм*. На 1 *мм* приходится 6 септ.

Готерив Крыма.

Семейство *Turbinolidae* M. Edwards et Haime (emend. Ogilvie)

Род *Thecocyathus* M. Edwards et Haime, 1848

Коралл одиночный, дискообразный или низкой конусообразной формы. Стенка с мощной эпитекой, струйчатая и поперечно-складчатая, с радиально расходящимися ребрами. Чашечка круглая. Септы многочисленные, зубчатые, несколько выступающие. Столбик, в виде пучка из призматических палочек, окруженный многими венцами сваек. Свайки утолщенные, лопастеобразные, находящиеся у септ всех циклов, кроме последнего.

Thecocyathus radiatus Koby var. *laticonica* Kotovič nov. var.

Табл. XI, фиг. 5 *a*, *b*, *c*

Небольшой коралл. Форма изменчивая, обычно низкая, широко-коническая. Чашечка круглая или слегка овальная; края ее острые или округленные. Мощная эпитека. Число септ 48—72, очень редко 96. Септы расположены гексамерно. Септы 1-го и 2-го циклов, слабо отличающиеся друг от друга, доходят до столбика. Септы 3-го цикла несколько короче и тоньше. Септы 4-го и 5-го циклов в 3—4 раза короче предыдущих. Концы септ 3 первых циклов, несущих свайки, утолщены. Ребра, обычно скрытые эпитекой, по размерам соответствуют септам.

Валанжин и готерив Крыма.

Род *Deltocyathus* M. Edwards et Haime, 1848, emend. Yabe et Eguchi, 1937

Одиночный коралл, дискообразный или чашеобразный, свободный, иногда со следом былого прикрепления. Чашечка почти плоская или

выпуклая. Столбик губчатый, сверху бугорчатый. Свайки хорошо развитые, неравной величины, расположены перед септами всех циклов, иногда исключая последний. Септы, соединяясь внутренними концами, образуют «дельты»; они неровны, обычно выступают над верхней поверхностью чашечки. Боковые стороны септ несут небольшие шипы. Ребра выражены довольно хорошо, большей частью различаются по величине.

Deltocyathus weberi Kotovič, nov. sp.

Табл. XIII, фиг. 5 *a*, *b*, *c*

Коралл, дисковидный или чашеобразный, до 10 *мм* в диаметре и до 3 *мм* высотой. Нижняя поверхность покрыта тонкой концентрически-складчатой эпитекой. Верхняя поверхность слабо выпуклая или плоская, с неглубокой ямкой в центре. 6 септ 1-го цикла, 6 септ 2-го и 12 септ 3-го цикла доходят до центра чашечки; их внутренние концы, сплетаясь, образуют губчатый столбик. 24 септы 4-го цикла вдвое короче остальных; их внутренние концы соединены с боковыми сторонами септ 3-го цикла. Верхние края септ зубчатые. На боковой поверхности септ видны небольшие вертикальные ребра с шиповидными бугорками.

Апт Крыма.

Род *Smilotrochus* M. Edwards et Haime, 1851

Коралл одиночный, чашеобразный или конусообразный, часто без следов прикрепления. Септы с тонкой грануляцией, несколько выдающиеся, соприкасающиеся друг с другом своими внутренними краями. Стенка голая с выступающими ребрами. Столбик отсутствует.

Smilotrochus striatus Eichwald, 1865

Табл. XII, фиг. 5 *a*, *b*, *c*

Коралл одиночный, чашеобразный, с довольно широким округленным основанием с углублением посередине, служившим для прикрепления коралла. Чашечка довольно глубокая. На стенке коралла ясно выраженные ребра, покрытые грануляцией. У краев чашечки ребра сливаются с септами и соединены между собой наружными траверзами, которые, слившись друг с другом, образуют вокруг стенки пояски. Септы, в количестве 68, расположены в 3 цикла, причем 17 септ 1-го цикла доходят до колумеллярного пространства и сплетаются между собой, образуя подобие губчатого столбика; 17 септ 2-го цикла несколько короче первых, иногда не отличаясь от них по величине; 34 септы 3-го цикла значительно короче и тоньше септ первых двух циклов.

Высота коралла 15 *мм*, диаметр чашечки 20 — 22 *мм*.

Готерив Крыма.

Семейство *Stylophoridae* M. Edwards et Haime

Род *Astrocoenia* M. Edwards et Haime, 1856

Полипняк массивный, сферический, полусферический или ветвистый, иногда с холмообразными выступами. Чашечки полигональные, более или менее глубокие. Стенки смежных ячей соединены друг с другом непосредственно или посредством цененхимы. Септы немногочисленные с зубчатым верхним краем. Столбик развитый, грифелевидный. Траверзы не очень многочисленные, тонкие, иногда в центральной части ячей в виде днищ. Стенка не настоящая, а псевдотека, образованная сильным утолщением септ. В основании полипняка эпитека, часто складчатая.

Astrocoenia colliculosa Trautschold, 1886

Табл. XIII, фиг. 3, 4 *a*, *b*, *c*

Полипняк массивный, неправильной формы, часто с холмообразными выступами. Чашечки полигональные, неправильно пятиугольные. Септы с зубчатым верхним краем расположены в 2 цикла: 10 септ 1-го цикла доходят почти до столбика, 10 септ 2-го цикла составляют половину или одну треть длины первых и к концу своему суживаются (в некоторых чашечках—по 11 септ того и другого цикла). Септы 1-го цикла сливаются с септами 2-го цикла соседних чашечек. Вследствие утолщения септ на краях чашечек образуется псевдотека, разделяющая смежные чашечки. Столбики развитые, грифелеобразные.

Диаметр полипняков доходит до 20 *см*. Высота холмообразных выступов 7—12 *мм*, ширина их основания около 15 *мм*. Диаметр чашечек 1,5—1,8 *мм*. Расстояние между центрами соседних чашечек 1,2—1,5 *мм*.

Готерив Крыма.

Тип *ECHINODERMATA*. Иглокожие

Класс *ECHINOIDEA*. Морские ежи

Г. Ф. Вебер

В нижнемеловых отложениях морские ежи, как руководящие ископаемые, играют второстепенную роль, уступая в этом отношении моллюскам, особенно головоногим. Тем не менее, вследствие относительно быстрой изменчивости во времени, они могут иметь довольно большое стратиграфическое значение.

Как животные, тесно связанные в своей жизни с дном моря, они обнаруживают ясно выраженную зависимость от фациальных условий. Наиболее обильные и разнообразные в видовом отношении скопления морских ежей мы находим в известняковых и известково-песчаных отложениях более мелких участков морского бассейна, где морские ежи обычно сопровождаются многочисленными и разнообразными представителями других групп бентонной фауны (пластинчатожаберные, брюхоногие, брахиоподы, кораллы, мшанки). В глубоководных тонкопесчаных и глинистых осадках остатки морских ежей встречаются значительно реже. Совершенно отсутствуют они в отложениях лагунного типа.

В пределах СССР нижнемеловые морские ежи распространены, главным образом, в южных областях, именно в Крыму, на Кавказе и в Закаспии. В более северных областях они встречаются очень редко. Морские ежи часто ассоциируются с такими представителями средиземноморской фауны, как кораллы, *Nerineidae* и пахиодонтные пластинчатожаберные. Однако, ареал распространения морских ежей более значителен, чем у указанных групп.

В нижнемеловых отложениях СССР распространены как правильные морские ежи (*Regularia*), так и неправильные (*Irregularia*). Из первых отряд *Diadematoida* значительно преобладает над *Cidaroida*. Неправильные морские ежи представлены большим разнообразием форм, причем представители некоторых семейств, как *Spatangidae*, *Collyritidae*, *Discoidesidae* встречаются иногда в очень большом количестве экземпляров.

Наиболее изученной является фауна морских ежей Крыма. Довольно большое количество крымских морских ежей впервые описано в монографии Э. Эйхвальда (1869). Позднее, в конце прошлого и начале

нынешнего столетия, ряд крымских видов описан в работах П. Лориоля, Г. Траутшольда, О. Ретовского и Н. И. Каракаша. Правильным морским ежам Крыма посвящена работа Г. Ф. Вебер.

Значительно слабее изучена фауна эхиноидей Кавказа и Закаспия. Немногие кавказские формы описаны Д. Антулой, Н. И. Каракашем и В. П. Ренгартеном, а закаспийские М. П. Саркисовым и О. С. Вяловым.

Наибольшее развитие морских ежей на юге СССР наблюдается в неокомских отложениях.

В слоях валанжинского яруса присутствуют представители семейства *Cidaridae*, а также роды *Toxaster*, *Pygurus* и *Echinobrissus*. Наиболее многочисленны они в валанжине Крыма и Мангышлака. В валанжине Кавказа и Южного Закаспия известны лишь представители рода *Toxaster*.

Значительно богаче эхинидами готеривский ярус. В готериве Крыма известны 18 родов, из которых отметим *Cidaris*, *Rhabdocidaris*, *Diplopodia*, *Pseudodiadema*, *Codiopsis*, *Peltastes*, *Holectypus*, *Pyrina*, *Corthya* и *Holaster*. Обильная фауна морских ежей известна также в готериве Большого Балхана и Копет-Дага, где встречаются *Diplopodia*, *Pseudoplopodia*, *Stomechinus*, *Psephechinus*, *Toxaster*, *Heteraster* и др.

Барремская фауна морских ежей в основных чертах сходна с готеривской, но несколько менее разнообразна. В Крыму количество известных родов сокращается до 10, из которых, помимо *Cidaris* и некоторых других родов семейства *Cidaridae*, встречаются *Polydiadema*, *Rachiosoma*, *Phymosoma*, *Corthya* и *Holaster*. На Кавказе из барремских отложений указываются *Diplopodia*, *Discoides* и *Toxaster*. В Копет-Даге и Большом Балхане барремская фауна морских ежей сходна с готеривской.

С переходом к аптскому ярусу остатки морских ежей в южных областях СССР становятся значительно более редкими. Аптские эхиниды известны, главным образом, в Туркмении (Копет-Даг, Б. Балхан), где встречаются *Cidaris*, *Diplopodia*, *Miotoxaster*, *Heteraster*, *Pyrina*. Отдельные находки морских ежей указываются также на Кавказе.

Также бедна морскими ежами фауна альбского яруса. Несколько видов этого класса известны из альба Крыма (*Holaster*, *Epiaster*) и Туар-Кыра (*Epiaster*).

Объяснения принятых в настоящем томе обозначений для различных элементов панцыря можно найти в издании «Основы палеонтологии» Циттеля.

В описаний здесь приняты следующие сокращения: A — амбулакры; IA — интерамбулакры; D — диаметр панцыря; L — длина панцыря; H — высота панцыря.

Отряд *CIDAROIDA*

Семейство *Cidaridae* Gray

Род *Cidaris* Rumph, 1705

Панцырь несколько сплющен сверху и снизу, но может быть и шаровидным. Амбулакры узкие, несколько извилистые или почти прямые. Каждая пластинка с одной парой несопряженных пор. Каждый интерамбулакр в вертикальном ряду имеет от 5 до 15 пластинок. Первичные бугорки на них гладкие. Первичные иглы более или менее ясно игольчатые. Апикальное поле большое, перистома несколько меньше.

От триаса до настоящего времени.

Cidaris punctatissima Agassiz, 1840

Табл. XIV, фиг. 1

У крымских представителей этого вида известны лишь иглы, скорлупа не найдена. Иглы булавовидные, вздутые с закругленной верхушкой, хорошо развитой гладкой головкой, мало выступающим кольцом и суженной, тонкоисчерченной короткой шейкой. Размеры до 35,5 *мм* длины при 11 *мм* в диаметре. Скульптура состоит из очень мелких зернышек, расположенных без всякого порядка или образующих неправильные продольные линии. У вершины иглы имеются более крупные зерна, иногда сливающиеся в короткие ребрышки.

Очень сходные иглы имеются у *Pseudocidaris clunifera* Agassiz, но они отличаются лучше развитой и зазубренной головкой.

Валанжин, готерив и баррем Крыма. Вне СССР—готерив и баррем Швейцарии и Франции.

Cidaris lardyi Desor, 1855

Табл. XIV, фиг. 3 *a*, *b*

Панцырь средней величины (D = 44 *мм*), невысокий ($\frac{H}{D}$ = 0,61), с закругленным амбитусом. Амбулакры узкие и извилистые. Поровые полоски на них узкие, углублены, с крупными круглыми порами, разделенными бугорочками. Междупоровые полоски украшены двумя рядами мелких первичных бугорков, между которыми в более широкой части амбулакров показываются два другие также правильные ряда еще более мелких бугорков. Интерамбулакральные бугорки в числе 4—5 хорошо развиты, с крупной продырявленной гладкой головкой, окружены мало углубленной круглой площадкой (ареолой). Вторичные бугорки образуют замкнутые кольца вокруг ареолы. Эти кольца соприкасаются между собой и прорваны полосками. Довольно широкая срединная полоска украшена мелкими гранулами.

Готерив и баррем Крыма. Вне СССР — готерив и баррем Швейцарии и Франции.

Подрод **Dorocidaris** Agassiz, 1869

Отличается от *Cidaris* s. str. наличием углубленных швов между интерамбулакральными пластинками, причем на горизонтальных швах имеется ряд точечных углублений.

Cidaris (Dorocidaris) pyrenaica Cotteau, 1862

Табл. XIV, фиг. 4, 5, 6, 7, 8, 9 *a*, *b*

Панцырь довольно крупный, сравнительно высокий, с закругленным амбитусом. Амбулакры узкие и извилистые, с 6 рядами бугорков, из которых только 2 наружные достигают апикального поля и перистомы. Поровые полоски очень узкие и извилистые. Интерамбулакральные бугорки с большой продырявленной и гладкой головкой и хорошо развитой ареолой. Один из верхних бугорков атрофирован. Вторичные бугорки, образующие кольца вокруг ареолы, сидят тесно, сильно сглажены и мало отличаются от третичных, густо покрывающих миллиарную зону. Последние неравные по величине и образуют горизонтальные ряды. Швы между интерамбулакральными пластинками углублены и на них видны точечные углубления. Между двумя верхними пластинками

имеется углубленная площадка. Иглы частью длинные, цилиндрические, суживающиеся к вершине, частью более короткие, веретенообразно вздутые, имеющие плоскую или с коронкой вершину. Головка хорошо развита, продырявлена, гладкая, слабо зазубрена, с выступающим кольцом и короткой ясно отграниченной шейкой. Выше шейки игла несколько суживается, а затем опять расширяется и на ней появляются продольные ряды круглых, тесно расположенных зернышек, сливающихся в довольно острые ребра.

Cidaris (*Dorocidaris*) *urkustensis* G. Weber отличается несколько более широкими и несколько менее извилистыми амбулакрами, очень широкой миллиарной зоной, бугорки которой не образуют рядов, и более редкими и более крупными вторичными бугорками.

Готерив-баррем Крыма. Вне СССР—верхний неоком Пиренеев.

Cidaris (*Dorocidaris*) *bitakensis* G. Weber, 1934

Табл. XIV, фиг. 10

Панцырь меньше, чем у предыдущего вида. Интерамбулакральные пластинки очень высокие, быстро увеличивающиеся кверху, с необособенно крупными бугорками, окруженными мало углубленной ареолой. Вторичные бугорки, образующие кольцо, довольно крупные, хорошо развиты, расположены редко. Миллиарная зона значительно уже, чем у *C.* (*D.*) *pyrenaica* Cotteau, покрыта довольно крупными, неровными, вытянутыми и сглаженными бугорочками, расположенными без особого порядка. На горизонтальных швах имеется 5—6 точечных углублений.

Готерив Крыма.

Род ***Plegiocidaris*** Pomel, 1883

Амбулакры простые, поры несопряженные. Первичные интерамбулакральные бугорки продырявленные, кренулованные. Иглы со сравнительно длинной шейкой, веретенообразные или цилиндрические.

От триаса до плиоцена.

Plegiocidaris punctata (Roemer, 1836)

Табл. XIV, фиг. 2

У крымских представителей этого вида известны только иглы. Скорлупа не найдена.

Иглы не очень длинные, цилиндрические, кверху заостряющиеся, компактные, с хорошо развитой продырявленной и слегка кренулованной головкой и выступающим кольцом. Шейка очень длинная, продольно исчерченная, вверху ограничена ясно выступающим, косо расположенным валиком. От валика начинаются продольные ряды правильных закругленных зернышек, которые вверху переходят в острые ребра. Между этими рядами местами появляются короткие тонкие ряды более мелких зернышек.

Валанжин, готерив и баррем Крыма; валанжин и готерив Северного Кавказа. Вне СССР — средний неоком Швейцарии.

Отряд ***DIADEMATOIDA***

Семейство ***Hemicidaridae*** Wright

Род ***Acrocidaris*** Agassiz, 1838

Панцырь со сферической верхней стороной и плоской нижней. Амбулакры прямые, широкие у амбитуса, немного уже интерамбулакров,

Двойные поры вверху расположены в один ряд, у перистомы увеличиваются в числе и образуют несколько рядов. Каждый интерамбулакр с двумя вертикальными рядами первичных бугорков, из которых продырявлены и кренулованы только самые крупные. Иглы тонкие, цилиндрические, часто трехгранные.

Верхняя юра и мел.

Acrocidaris minor Agassiz, 1840

Табл. XIV, фиг. 11 *a*, *b*, *c*

Панцырь небольшой (D = 34 *мм*), сверху выпуклый, снизу уплощенный, бока закругленные. Высота несколько более половины диаметра. Амбулакры широкие, но уже, чем у юрского *Acrocidaris borissiaki* G. Weber. Поровые полоски извилистые, неуглубленные, с крупными овальными двойными порами, разделенными бугорком. Межпоровые полоски у амбитуса широкие, с довольно крупными, хорошо развитыми продырявленными и кренулованными бугорками, каждый из которых расположен на 4—5 слившихся первичных пластинках. Интерамбулакральные бугорки немного крупнее. Ареолы имеют гексагональную форму. Кое-где видны мелкие вторичные бугорки и зернышки. Апикальное поле довольно большое. Генитальные пластинки, за исключением мадрепоровой, несут крупный бугорок с продырявленной головкой, окруженный кольцом мелких зернышек; снаружи имеется ушкообразный отросток с генитальным отверстием. Глазные пластинки не касаются перипрокта. Перистома не особенно большая, с ясными жаберными вырезами.

Отличается от юрского *Acrocidaris borissiaki* G. Weber большей величиной, более высоким панцырем, меньшей перистомой, менее крупными бугорками и меньшим количеством вторичных бугорков и зернышек.

Валанжин и готерив Крыма. Вне СССР—валанжин Франции и Швейцарии.

Семейство *Diadematidae* Agassiz

Род *Diplopodia* M'Coy, 1848

Панцырь округлый, довольно низкий, с сильно развитым апикальным полем, которое всегда отпадает. Амбулакральные пластинки сложные, внизу состоят из 3, вверху из многих первичных пластинок. Двойные поры располагаются вверху в 2 ряда, у амбитуса в один ряд, вблизи перистомы ложно устроены. Крупные амбулакральные бугорки располагаются в 2 ряда, продырявлены и кренулованы. Интерамбулакральные бугорки немного крупнее предыдущих. Имеются ряды вторичных бугорков.

Юра и мел.

Diplopodia balkhanensis Vialov, 1930

Табл. XIV, фиг. 12, 13 *a*, *b*

Панцырь сравнительно крупный (D = 25—41,5 *мм*), сверху слегка выпуклый, снизу плоский. Высота 0,40—0,45 диаметра. Амбулакральные бугорки, в числе 20 в каждом ряду, имеют большие конусы и маленькие цилиндрические сосочки. На интерамбулакрах 2 ряда главных бугорков, 4 ряда внешних и 2 ряда мелких внутренних бугорков. Бугорки внешних рядов у амбитуса мало отличаются от главных, но не доходят до вершины. Число главных бугорков в ряду 19, первых внешних 13—14, вторых внешних и внутренних 7—8. Между бугорками рас-

сеяны неравные по величине зернышки. Перистома с ясными вырезами, углублена. След апикального поля небольшой, пятиугольный.

Близкие виды *Diplopodia autissiodorensis* Cotteau и *D. revili* Savin отличаются более плоским панцырем и сильнее развитыми дополнительными бугорками.

Готерив и нижний баррем Большого Балхана.

Diplopodia dubium Gras, 1848

Табл. XIV, фиг. 14 *a*, *b*, *c*

Панцырь небольшой, сверху слабо выпуклый, с равномерно выпуклыми боками и слегка вогнутым у перистомы основанием. Амбулакральные бугорки крупные, числом 12—13 в каждом ряду у мелких и до 16 у крупных экземпляров. Срединная полоска занята неравными по величине зернышками. На интерамбулакрах имеются 4 ряда почти равных по величине бугорков. Из них только средние, число которых равно 12, достигают вершины. У амбитуса имеются еще 2 ряда более мелких внешних и неясные 2 ряда очень мелких внутренних бугорков. Между бугорками располагаются неравные по величине зернышки. След апикального поля и перистома довольно большие.

Близкие виды *Diplopodia picteti* Desor и *D. raulini* Desor отличаются отсутствием внешних рядов бугорков и незначительной зернистостью.

Баррем Северного Кавказа. Вне СССР — баррем Франции.

Род *Codiopsis* Agassiz, 1840

Панцырь довольно высокий, сверху выпуклый, снизу плоский, с довольно широкими у амбитуса амбулакрами. Как на амбулакрах, так и на интерамбулакрах бугорки имеются только на нижней поверхности панцыря, верхняя сторона и бока покрыты мелкими зернышками. Двойные поры располагаются в один ряд.

Мел.

Codiopsis lorini Cotteau, 1851

Табл. XIV, фиг. 15 *a*, *b*

Панцырь небольшой, с закругленно-пятиугольным амбитусом. Узкие амбулакры слегка выступают. Поровые полоски не углублены. Двойные поры маленькие, разделены бугорком. На нижней поверхности по краям амбулакров 2 ряда мелких гладких бугорков. Выше имеются мелкие зернышки, образующие не совсем правильные горизонтальные ряды. На интерамбулакрах хорошо развитые гладкие бугорки также имеются лишь на нижней поверхности, а выше они заменены зернышками, образующими горизонтальные ряды. Перистома средней величины, расположена в небольшом углублении. Жаберные вырезы хорошо видны.

Готерив Крыма. Вне СССР — валанжин Франции и Швейцарии.

Семейство *Phymosomatidae* Meissner

Род *Phymosoma* Haime, 1853

Панцырь круглый, сдавленный. Амбулакры довольно широкие с широкими и ровными полосками. Двойные поры у вершины располагаются в 2 ряда, число их у перистомы также увеличивается. Непродырявленные, кренулованные первичные бугорки располагаются в 2 ряда. Интер-

амбулакры несколько шире амбулакров. На них, кроме 2 рядов первичных, бугорков, сходных с амбулакральными, часто имеются еще ряды вторичных бугорков. Срединная полоска вверху гладкая, ниже зернистая. Апикальное поле заходит за задний амбулакр.

От юры до третичных отложений.

Phymosoma loryi (Gras, 1852)

Табл. XIV, фиг. 16 *a, в, c*

Панцырь небольшой (D = 24 *мм*), ясно-пятиугольный, невысокий. Амбулакры довольно широкие у амбитуса, быстро суживаются кверху и книзу. Широкие, почти неуглубленные поровые полоски с крупными, круглыми, слегка косо расположенными двойными порами, число которых у вершины и у перистомы удваивается. Амбулакральные бугорки хорошо развиты. Интерамбулакры кверху почти не суживаются. Главные бугорки их лежат в центре пластинок и окружены неправильными, сливающимися между собой кругами мелких зернышек. Снаружи от них, на нижней половине панцыря, имеется ряд вторичных очень мелких бугорков. Срединная полоска широкая. Апикальное поле пятиугольного очертания. Перистома средней величины, пятиугольная, со слабыми вырезами.

Баррем Крыма. Вне СССР — средний и верхний неоком Франции.

Отряд ***HOLECTYPOIDA***

Семейство ***Discoidesidae*** Gregory

Род ***Discoides*** Klein, 1778

Панцырь полушаровидный или конический с закругленным или пятиугольным амбитусом. Амбулакры узкие. Некоторые амбулакральные пластинки вблизи амбитуса и перистомы сложные. Двойные поры мелкие, очень многочисленные. Интерамбулакры с ясными медиальными швами и мелкими продырявленными и кренулованными бугорками. С внутренней стороны на основании имеются 10, ограничивающих амбулакры, радиальных перегородок, которые на ядре образуют глубокие борозды. Апикальное поле с 5 генитальными пластинками. Перипрокт маленький, инфрамаргинальный.

Мел.

Discoides decoratus (Desor, 1842)

Табл. XIV, фиг. 17 *a, b*; 18, 19

Панцырь маленький (L = 18—20 *мм*) слегка пятиугольный, с шириной почти равной длине. Верхняя сторона дугообразно, не сильно выпуклая. Основание почти плоское, слабо вдавлено у перистомы. Высота почти равна половине длины. Амбулакры прямые, слегка вздутые на нижней поверхности, состоят из низких и широких пластинок. Поровые полоски узкие, с мелкими двойными порами. Амбулакральные бугорки располагаются более или менее правильными вертикальными рядами, число которых на периферии равно 4. Интерамбулакральные бугорки несколько крупнее, особенно на основании, образуют горизонтальные ряды по 11—12 бугорков в каждом. Остальная поверхность покрыта мелкими зернышками. Перистома почти круглая, немного более четверти диаметра основания. Перипрокт большой, яйцевидный, с заостренным внутренним краем, лежит на основании, не достигая края. Апикальное поле лежит в центре и состоит из крупной мадрепоровой

пластинки и окружающих ее равномерно развитых генитальных и глазных пластинок.

Discoides karakaschi Renngarten имеет более высокий, слегка конический панцырь.

Верхний баррем — нижний апт Северного Кавказа. Вне СССР — апт Франции и Швейцарии.

Отряд *CASSIDULOIDA*

Семейство *Echinoneidae* Agassiz

Род *Pseudopyrina* Lambert, 1908

Панцырь овальный, несильно вздутый. Амбулакры простые, состоят из пластинок, расположенных триадами: вверху большая, внизу маленькая первичные пластинки, а между ними сбоку втиснута маленькая пластинка с порами. Пары пор разделены ребрышками. Поры несопряженные. Перистома центральная или почти центральная. Перипрокт маргинальный. Апикальное поле компактное, с 4 продырявленными генитальными пластинками.

Pseudopyrina pygaea (Agassiz, 1839)

Табл. XV, фиг. 5 *a*, *b*, *c*

Панцырь средней величины (L = 26 *мм*), с ясно овальным очертанием у молодых и почти круглым у взрослых экземпляров. Высота около 0,6 длины. Верхняя сторона равномерно, несильно вздутая. Бока широко и плавно закруглены. Основание слабо выпуклое, у перистомы слегка вогнутое. Амбулакры простые, прямые, с расходящимися узкими поровыми полосками. Широкая межпоровая полоска украшена довольно многочисленными мелкими бугорками с ареолами и зернышками, расположенными без особого порядка. Интерамбулакральные бугорки такой же величины, как и амбулакральные. Задний непарный интерамбулакр слегка выдается на нижней поверхности. Перистома небольшая овальная, слегка скошена. Перипрокт довольно большой, продольно-овальный. Апикальное поле слегка удлиненное. Мадрепоровая пластинка вдвое больше генитальных, глазные почти равны генитальным.

Pseudopyrina cylindrica (Gras) имеет значительно более удлиненный панцырь. *Pseudopyrina vionneti* (Desor) отличается почти круглым очертанием.

Готерив и баррем Крыма, Кавказа и Закаспия. Вне СССР — готерив Швейцарии.

Семейство *Cassidulidae* Agassiz

Род *Pygurus* Agassiz, 1839

Панцырь большой, угловатый, округлый или сердцевидный, сдавленный или с довольно высокой, почти конической верхней стороной и вдавленной нижней. Спереди имеется более или менее выраженный синус, сзади — ростр. Амбулакры петалоидные, плоские, широкие, к краю суживаются, но не замыкаются, на нижней стороне снова расширяются и лежат в желобках. Непарный амбулакр уже парных. Перистома окружена резко выраженными флосцеллами. Перипрокт инфрамаргинальный, овальный или грушевидный, лежит в особой борозде (ареа).

Верхняя юра и мел.

Pygurus rostratus Agassiz, 1839

Табл. XV, фиг. 3 *a*, *b*; 8

Панцырь крупный (L = 83 *мм*), закругленно-угловатый, сзади слегка вытянутый, сверху слабо выпуклый, снизу слегка вогнутый. Ширина около 0,9, высота около 0,3 длины. Амбулакры широкие, с характерными признаками рода. Поровые полоски очень широкие, слегка вдавленные. Парные поры сопряженные, неравные: наружные поры очень длинные и узкие, внутренние маленькие, слегка овальные. Межпоровая полоска на верхней поверхности широкая, слегка возвышается, украшена мелкими бугорками и зернышками. На нижней поверхности, в центральной части интерамбулакра имеются мелкие бугорки, а по краям и у перистомы более крупные, окруженные углубленными скробикулярными площадками. Перистома пятиугольная, лежит в центре. Перипрокт овальный.

Валанжин Крыма и Мангышлака. Вне СССР — валанжин Франции и Швейцарии.

Отряд *SPATANGOIDA*

Подотряд **AMPHISTERNATA**

Семейство *Spatangidae* Wright

Подсемейство **TOXASTERINAE** Lambert

Род *Toxaster* Agassiz, 1840

Панцырь приближается к сердцевидному. Непарный амбулакр лежит в неглубоком широком желобке и имеет 2 узкие поровые полоски с сопряженными порами. Передние парные амбулакры субпеталоидные, изогнутые, длиннее задних. И те и другие с неодинаковыми поровыми полосками и неравными двойными порами. Перистома эксцентричная, округлая или пятиугольная. Перипрокт овальный, лежит на притупленном заднем конце у его вершины. Фасциолы отсутствуют.

Мел.

Toxaster granosus d'Orbigny, 1853

Табл. XV, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Панцырь небольшой (L = 32 *мм*), с шириной равной длине, спереди более широкий, с небольшой выемкой, кзади суживается, притуплен и косо усечен. Высота около 0,45 длины. Верхняя сторона выпуклая. Основание уплощенное. Бока закруглены. Непарный амбулакр узкий, лежит в очень мелком желобке. Парные амбулакры поверхностные, узкие, задние значительно короче передних. Передние поровые полоски уже задних. Двойные поры на амбулакрах неравные: наружные удлиненные, узкие; внутренние маленькие, овальные. На непарном амбулакре двойные поры расположены под углом. На межпоровых полосках имеются бугорки, которые на непарном амбулакре расположены в 2 ряда, а на других не образуют правильных рядов. Интерамбулакры покрыты многочисленными мелкими неправильно расположенными бугорками, кренулованными и продырявленными. Перистома пятиугольная. От перипрокта вниз идет анальная борозда.

Валанжин Крыма, Кавказа и Копет-Дага. Вне СССР — валанжин Швейцарии.

Подрод **Miotoxaster** Pomel, 1883

Отличается от типа *Toxaster* строением непарного амбулакра, двойные поры которого мелкие, круглые или слегка удлиненные, разделены бугорком.

Toxaster (*Miotoxaster*) *ricordeaui* Cotteau, 1857

Табл. XV, фиг. 6 *a*, *b*; 7

Панцырь средней величины (L=31—37 *мм*), сердцевидный, с шириной почти равной длине, довольно сильно вздутой (H = 0,70 L), с широким и сравнительно плоским основанием, закругленными боками и косо срезанной задней стороной. Передний желобок широкий, не особенно глубокий. Задний интерамбулакр сверху килеватый, на нижней поверхности образует пластрон. Амбулакры петалоидные, углублены. Непарный амбулакр имеет узкие поровые полоски из продолговатых двойных пор, расположенных под углом и разделенных бугорком. Наружные поры немного длиннее внутренних. Передние парные амбулакры длиннее задних, изогнуты; у них задние поровые полоски более широкие, чем передние и наружные поры длиннее внутренних. Задние парные амбулакры короткие и широкие с равными по ширине поровыми полосками и одинаковыми порами. Межпоровые полоски украшены мелкими продырявленными и кренулованными бугорками, которые на непарном амбулакре образуют правильные ряды, а на остальных расположены без всякого порядка. Интерамбулакральные бугорки немного больше амбулакральных, наверху расположены редко, на основании крупнее и лежат более тесно. Перистома небольшая, слегка углублена. Перипрокт продолговатый, кверху заостренный. Анальная борозда отсутствует. Апикальное поле вогнутое, с очень крупной мадрепоровой пластинкой, расположено почти в центре.

Верхний баррем — нижний апт Северного Кавказа. Вне СССР—баррем Франции.

Род ***Heteraster*** d'Orbigny, 1853

Петалоидные части двух передних парных амбулакров расходящиеся, извилистые, имеют тенденцию к закрыванию. Их поровые полоски весьма различны: передние состоят из мелких наклоненных друг к другу под углом пор, а задние — из ряда мелких закругленных и ряда поперечно-удлиненных пор. Перистома поперечная, почти двугубая, широкая, спереди сводчатая. Перипрокт находится у заднего срезанного края панцыря.

Мел.

Heteraster couloni (Agassiz, 1839)

Табл. XVI, фиг. 2 *a*, *b*; 3

Панцырь небольшой (L = 38 *мм*), овальный, слегка удлиненный, довольно высокий (H = 0,55 L), кзади суживается и заканчивается тупо. Верхняя сторона равномерно выпуклая, с немного сдвинутой назад вершиной. Основание выпуклое, немного углублено у перистомы, от которой начинается довольно глубокий передний желобок. Непарный амбулакр лежит в желобке и состоит из низких пластинок. Его внутренние поры круглые, наружные удлиненные, причем более длинные поры через неправильные промежутки чередуются с более короткими. Парные

амбулакры извилистые, задние значительно короче передних. Передние поровые полоски и тех и других узкие и состоят из небольших, сближенных поперечно-овальных пор. Задние поровые полоски широкие с овальными передними и очень удлиненными задними порами. Межпоровые полоски слегка выступают и несут мелкие бугорочки и зернышки. Интерамбулакры покрыты мелкими, расположенными горизонтальными рядами бугорками, которые на нижней поверхности несколько увеличиваются в размерах. Перистома простая, пятиугольно-овальная, расположена в передней четверти. Перипрокт овальный, расположен у вершины скошенной задней части. От него идет неглубокая задняя борозда.

От *Heteraster oblongus* d'Orb. отличается более коротким и высоким панцырем с менее эксцентричной вершиной и более поверхностными амбулакрами.

Апт Кавказа, баррем и апт Большого Балхана и Копет-Дага. Вне СССР—апт средиземноморской области и баррем окрестностей Парижа.

Подсемейство **Micrasterinae** Lambert

Род ***Epiaster*** d'Orbigny, 1853

Панцырь сердцевидный, спереди имеет довольно глубокий желобок, сзади развит киль, который часто заканчивается ростром. Непарный амбулакр с мелкими, круглыми, разделенными бугорком порами. Парные амбулакры петалоидные, с удлиненными, неодинаковыми сопряженными порами, обыкновенно извилистые. Ясные фасциолы отсутствуют, иногда имеются намеки на ложные перипетальную или субанальную фасциолы.

Мел.

Epiaster kemali G. Weber nov. sp.

Табл. XVI, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Панцырь средней величины (L = 42 *мм*), ясно сердцевидный, слегка полигональный, спереди расширен, с глубоким вырезом, сзади сужен и вертикально усечен. Наибольшая ширина равна длине и расположена в передней трети. Верхняя часть выпуклая, невысокая, с наибольшей высотой (0,43 L) кзади от апикального поля. Основание почти плоское, со слабо выступающим пластроном, углубленной перистомой и ясно выраженным передним желобком. Бока выпуклые, закругленные. Амбулакры довольно широкие, сильно углублены. Непарный амбулакр имеет узкие поровые полоски с небольшими, слегка овальными двойными порами, разделенными бугорком. Парные амбулакры почти прямые, передние длиннее задних. Поры не сильно удлинены, лежат на одной линии. Межпоровые полоски гладкие. Интерамбулакры вверху сильно выдаются, задний образует ясный киль. Наверху имеются мелкие рассеянные бугорки и зернышки. На нижней поверхности бугорки несколько крупнее, окружены углубленной ареолой. Перистома сравнительно большая, поперечно-овальная, лежит довольно далеко от края. Перипрокт расположен у вершины срезанной задней части, от него вниз идет анальная бороздка.

Epiaster distinctus d'Orb. из сеномана имеет более высокую форму, с наибольшей шириной в средней части и менее глубокие петалоиды и передний желобок.

Альб Туар-Кыра (Кемаль).

Подотряд **MEDIOSTERNATA**

Семейство ***Collyritidae*** d'Orbigny

Род ***Corthya*** Pomel, 1883

Панцырь вздутый, яйцевидный, кзади суживающийся. Передний желобок имеется или отсутствует. Амбулакры простые, поверхностные, состоят из высоких пластинок с микроскопическими порами. Перистома округло-десятиугольная. Перипрокт расположен довольно низко. Апикальное поле сильно вытянутое в длину, разобщенное. 4 генитальных и 3 передних глазных пластинки (тривиум) отделены от 2 задних глазных (бивиум) сверхсчетными пластинками. Передние глазные пластинки помещаются сбоку от генитальных.

Corthya ambigua (Eichwald, 1865)

Табл. XV, фиг. 1 *a*, *b*; 2

Панцырь небольшой (L = 29 *мм*), невысокий (H = 0,59 L), яйцевидный, спереди закругленный, без заметного желобка, кзади суживается, заостренный. Верхняя сторона довольно слабо, но равномерно выпуклая, с вершиной, сдвинутой кзади. Бока сильно вздутые, равномерно закругленные. Основание выпуклое, вокруг перистомы слегка углубленное, с выступающим задним амбулакром. Амбулакры внизу широко открытые, состоят из высоких пластинок, с очень мелкими двойными порами, расположенными у основания пластинок. Имеются мелкие бугорки и зернышки, обычно стирающиеся. Интерамбулакры значительно шире амбулакров, состоят из немного более высоких пластинок, покрытых редкими мелкими бугорками и зернышками. Перистома почти круглая, довольно большая, лежит в углублении, довольно далеко от переднего края. Перипрокт овальный, расположен низко, у самого основания.

Corthya moussoni (Desor) из альба отличается сильно вздутым сверху панцырем и яснее выраженным передним желобком. *Corthya ovulum* (Desor) имеет резко выраженный передний желобок и более высоко расположенный перипрокт.

Баррем Крыма.

Семейство ***Ananchytidae*** Gras

Род ***Holaster*** Agassiz, 1836

Панцырь приближается к сердцевидному с более или менее развитым передним желобком, сверху вздутый, снизу уплощенный. Амбулакры довольно широкие, внизу раскрытые, у вершины сходятся, образуя бивиум и тривиум. Двойные поры вверху закругленные, ниже удлиненные, иногда расположены под углом. Перистома поперечная, эллиптическая, перипрокт супрамаргинальный.

Мел и эоцен.

Holaster latissimus Agassiz, 1840

Табл. XVI, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Панцырь довольно крупный (L = 62 *мм*) с шириной, превосходящей длину, низкий (H = 0,48 L), сердцевидный, закругленный, спереди с глубокой вырезкой, сзади заканчивается тупо. Верхняя сторона слабо выпуклая, сзади сильнее, чем спереди. Основание уплощенное, у пери-

стомы значительно углубленное, с выступающим пластроном. Бока выпуклые, закругленные. Передний амбулакр лежит в довольно глубоком у амбитуса и широком желобке. Узкие поровые полоски с очень мелкими круглыми порами, разделенными бугорком. Передние парные амбулакры длиннее и шире задних, слегка изогнуты вперед и внутрь. Поровые полоски неодинаковые, на внутренних поры более сближены и имеют форму узких щелей, на наружных поры более удалены друг от друга. Задние амбулакры прямые с одинаковыми удлиненными порами. Межпоровые полоски на амбулакрах внизу с мелкими бугорками, вверху зернистые. Интерамбулакральные бугорки сверху мелкие, довольно редко расположенные, легко стираются, снизу несколько крупнее, сближены, имеют продырявленную и кренулованную головку, окружены углубленной ареолой. Перистома поперечно-овальная с развитой нижней губой. Перипрокт лежит у вершины косо срезанной задней части, сверху прикрыт ростром. Книзу от него идет довольно ясная анальная борозда.

Вид отличается от других видов рода крупной величиной и широкой и низкой формой.

Средний альб Крыма. Вне СССР — альб Англии и Франции.

Holaster laevis (de Luc, 1763)

Табл. XVI, фиг. 5 *a*, *b*; 6

Панцырь небольшой (L = 35 *мм*) с шириной несколько уступающей длине, довольно высокий (H = 0,66 L), сердцевидный, спереди закругленный, с глубокой вырезкой, сзади суживающийся. Верхняя сторона довольно сильно и равномерно-выпуклая, с центральной вершиной. Основание уплощенное, с резким перегибом по амбитусу. Задняя часть невысокая, косо-срезанная. Задний интерамбулакр образует небольшой киль, заканчивающийся ростром. Непарный амбулакр лежит в узком, довольно глубоком у амбитуса желобке. Его поровые полоски узкие, с круглыми очень мелкими порами. Передние парные амбулакры длиннее задних, в верхней трети довольно сильно изгибаются вперед и внутрь, задние изгибаются в противоположном направлении. Поровые полоски парных амбулакров различные: внутренние значительно уже, с очень сближенными в каждой паре овальными порами; наружные более широкие с удлиненными, дальше отстоящими друг от друга порами. Перистома поперечно-овальная, с ясной нижней губой, лежит в значительном углублении. Перипрокт продольно-овальный, лежит у вершины невысокой задней части, сопровождается анальной бороздой.

Holaster suborbicularis (Defrance) отличается более углубленным передним желобком, более горизонтальной вершиной и вздутым основанием.

Средний альб Крыма. Вне СССР — альб Англии и Франции.

Тип *MOLLUSCOIDEA*. Моллюскообразные

Класс *BRYOZOA*. Мшанки

Н. П. Луппов

В общем комплексе нижнемеловой фауны СССР мшанки играют весьма незначительную роль. Однако в некоторых местах Крыма, Кавказа и Закаспия они встречаются нередко и иногда переполняют отдельные пласты.

Почти все находки мшанок приурочены к отложениям готеривского и барремского ярусов. В настоящее время нижнемеловые мшанки в СССР почти совершенно не изучены. В большинстве случаев в литературе имеются лишь указания на присутствие в том или ином слое мшанок, оставшихся неопределенными, даже до рода. Лишь из центральной части Крыма, Южного Дагестана и района Дибрара в юго-восточном Кавказе известны немногие виды, принадлежащие родам *Stomatopora*, *Heteropora*, *Entalopora*, *Reptomulticava*, *Anthopora* и некоторым другим. Отсутствие соответствующих описаний и изображений названных форм не дает возможности составить о них сколько-нибудь отчетливое представление и тем более установить значение их, как руководящих ископаемых. Вследствие указанных обстоятельств в данном Атласе характеристики видов этого класса не дается.

Класс *BRACHIOPODA*. Плеченогие

Г. Ф. Вебер

В отложениях нижнего мела фауна брахиопод сохраняет те же основные черты, которые она приобрела в юрском периоде. Она состоит, главным образом, из представителей трех семейств: *Rhynchonellidae*, *Terebratulidae* и *Terebratellidae*. Часть распространенных в нижнем мелу родов этих семейств известна и в юрских отложениях. Другие же, как например *Peregrinella*, *Lyra*, свойственны только меловым отложениям. Значительно реже встречаются в отложениях нижнего мела отдельные представители семейств *Lingulidae*, *Discinidae*, *Craniidae* и *Thectideidae*.

Как руководящие формы, нижнемеловые брахиоподы не имеют того значения, как представители некоторых других классов. Значительная часть видов отличается относительно большим вертикальным распространением, встречаясь в отложениях нескольких ярусов. Однако многие виды являются характерными для отдельных ярусов или даже горизонтов и потому могут быть использованы при определении геологического возраста содержащих их слоев. В данном Атласе приведены виды с относительно более узким вертикальным распространением.

Описание отдельных форм брахиопод имеется в работах Фишера де Вальдгейма, Э. Эйхвальда, И. И. Лагузена, В. П. Семенова и Н. А. Богословского, относящихся к прошлому столетию. В этих работах часть меловых форм была описана, как юрские. Позднее довольно большое количество нижнемеловых видов описано и изображено Н. И. Каракашем из Крыма. Ряд форм описан Н. И. Каракашем и В. П. Ренгартеном с Кавказа. В настоящее время наибольшее количество видов нижнемеловых брахиопод известно из Крыма. Менее изучена брахиоподовая фауна Кавказа и Закаспия. Из нижнемеловых отложений Русской платформы известно лишь несколько видов.

Большинство видов, найденных в Крыму, известны в нижнемеловых отложениях Западной Европы. На Кавказе число западноевропейских видов значительно меньше, в Закаспии очень незначительно.

Остатки брахиопод свойственны преимущественно отложениям известняковых фаций. Реже встречаются они в отложениях песчанистых фаций и почти совершенно отсутствуют в глинистых осадках.

Объяснения принятых в нижеследующем описании обозначений различных элементов створки можно найти в издании «Основы палеонтологии» Циттеля.

Приведенное здесь описание многих видов заимствовано из работ А. С. Моисеева.

Отряд *TELOTREMATA*

Семейство *Rhynchonellidae* Gray

Род *Septaliphoria* Leidhold, 1921

Раковины овальные, закругленно-треугольные или пятиугольные, с выступающей заостренной макушкой, более или менее развитым синусом и седлом. Поверхность украшена острыми, простыми или вильчато-ветвящимися ребрышками. Зубные пластинки прикреплены не на всем протяжении. Замочная пластинка расщепленная. Имеется срединная септа и септалиум. Крура узкие, загнутые.

Septaliphoria guerassimovi Moisseev nov. sp.

Табл. XVII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина закругленно-треугольная или пятиугольная, толстая или тонкая. Ширина превышает высоту. Наибольшая ширина лежит ниже середины, наибольшая толщина смещена к лобному краю. Брюшная створка менее выпуклая, с более или менее сильно загнутой выступающей толстой макушкой, широким и мелким, закругленным синусом. Спинная створка толстая, сильно выпуклая, седло развито слабо, иногда не выражено. На каждой створке имеется 18—25 грубых, острых, простых ребер; из их числа на синусе 3—7, на седле 4—8 ребер.

Сходная по скульптуре *Rhynchonella sulcata* Davidson имеет овальную раковину и большее число ребер (30—40).

Валанжин Северного Кавказа.

Septaliphoria khvalynica Moisseev nov. sp.

Табл. XVII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина округлая, овальная или закругленно-треугольная, толстая или тонкая. У большинства ширина больше высоты. Наибольшая ширина лежит посередине или ниже, наибольшая толщина посередине. Брюшная створка имеет толстую, закругленно-треугольную сильно загнутую макушку, выдающуюся над спиной. Закругленный синус хорошо развит только у крупных экземпляров и занимает почти две трети высоты створки. Апикальный угол 83—93°. Спинная створка сильно и равномерно-выпуклая. Седло хорошо развито, но не у всех экземпляров; оно не достигает середины створки. Ребра острые, грубые, простые; число их на каждой створке 25—30, в том числе на синусе 6—7, на седле 7—8 ребер.

Сходная *Septaliphoria pinguis* Wiśniewska крупнее, часто имеет асимметричное строение, с очень слабо развитыми синусом и седлом. *Septaliphoria renngarteni* Moisseev имеет сильно развитые седло и синус.

Валанжин Мангышлака.

Род *Suiaella* Moisseev nov. gen.

Маленькие овальные раковины с макушкой без псевдоареа. Поверхность покрыта закругленными ребрышками и тонкими радиальными струйками, которые развиты как на ребрышках, так и в промежутках. Зубные пластинки прикреплены не на всем протяжении. Зубы массивные.

Спинная створка без септалиума и септы. Замочная пластинка разъединенная. Круральные пластинки слабо развиты, крура узкие, слабо загнутые.

Suiaella weberi Moisseev nov. sp.

Табл. XVII, фиг. 3 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина мелкая, толстая или тонкая, овальной или яйцевидной формы, несколько вытянутая в высоту. Наибольшая ширина лежит немного ниже середины, наибольшая толщина посередине. Обе створки почти одинаково выпуклы, довольно сильно изогнуты, как в продольном, так и в поперечном направлениях. Толстая круглая макушка брюшной створки сильно загнута, острый кончик ее слегка выдается над спинной створкой. Дельтидий очень маленький, дельтидиальные пластинки слившиеся. Форамен очень маленький, подмакушечный. Плоский, достигающий середины синус слабо развит, иногда отсутствует. Седло спинной створки слабо развито у лобного края, иногда доходит до трети высоты раковины. Число ребер на каждой створке 10—15, из них на синусе 3—5, на седле 4—6. Имеются многочисленные радиальные струйки и слабые концентрические полоски нарастания.

Monticlarella lineolata (Davidson) отличается большей величиной, характером ребер, развитых только ниже середины и цельной замочной пластинкой.

Готерив Крыма.

Род *Peregrinella* Oehlert, 1887

Раковины очень крупные, правильно закругленные, с короткой макушкой и хорошо развитой псевдоареа. Синуса и седла нет. Боковая и лобная комиссуры прямые. Поверхность покрыта крупными острыми радиальными ребрами. На брюшной створке хорошо развиты зубные пластинки, прикрепленные только вблизи макушки. На спинной створке сильно развита длинная септа, имеется септалиум. Крура узкие, загнутые вентрально.

Peregrinella multicarinata (Lamarck, 1819)

Табл. XVII, фиг. 4, 5

Раковина крупная (до 100 *мм*), округлого очертания, с толщиной 0,30—0,50 высоты. Наибольшая ширина находится посередине или немного выше ее, наибольшая толщина посередине. Брюшная створка немного более выпуклая, чем спинная, равномерно изогнута в продольном и поперечном направлениях. Макушка короткая, массивная, загнутая, не сильно выдается над спинной створкой. Спинная створка изогнута более или менее равномерно в продольном и поперечном направлениях. Ребра грубые, острые, простые; число их на каждой створке 30—35.

Peregrinella multicarinata var. *pinguis* Renngarten отличается очень толстой раковиной с более толстой, сильно загнутой макушкой.

Валанжин Крыма и северо-западного Кавказа. Вне СССР — готерив — нижний баррем средиземноморской области.

Род *Lacunosella* Wiśniewska, 1932

Раковины разнообразных очертаний и размеров. Ребра почти всегда дихотомируют, начинаются у вершины или ниже ее, иногда отсутствуют. Зубные пластинки прикреплены на значительном протяжении. Септы и

септалиума нет. Круральные пластинки большие, серповидные, висячие.

Отличается от рода *Septaliphoria* отсутствием септы и септалиума.

Lacunosella eichwaldi (Karakasch, 1907)

Табл. XVII, фиг. 6 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина толстая, четырехугольного очертания, с шириной равной высоте. Наибольшая ширина лежит ниже середины, наибольшая толщина посередине раковины. Брюшная створка значительно менее выпуклая, чем спинная. Макушка толстая, загнутая, с острым носиком, почти не выдается над спинной створкой. В продольном направлении створка изогнута сильно и равномерно. Широкий, глубокий, закругленный синус занимает три четверти высоты; на нем имеется грубое ребро, которое прослеживается выше середины. 2 коротких ребра имеются по бокам. Спинная створка толстая, сильно вздутая в поперечном направлении, слабо изогнутая в продольном. На седле имеются 2 достигающие середины ребра, разделенные бороздой. Верхняя часть обеих створок гладкая.

Lacunosella malbosi (Pict.) и *Lacunosella cherensis* (Jacob et Fallot) имеют 2 ребра на синусе брюшной створки и ребра на боковой поверхности, которые поднимаются выше середины.

Баррем Крыма.

Род *Belbekella* Moisseev, 1393

Очертания раковин округлые или закругленно-пятиугольные. Большей частью имеется псевдоареа. Вся поверхность покрыта многочисленными острыми простыми ребрышками. Зубные пластинки прикреплены на значительном расстоянии. Зубы толстые. Мускульные отпечатки глубокие, неширокие. Септа имеется или отсутствует; септалиума нет. Замочная пластинка разъединенная. Крура узкие, загнутые вентрально. Круральные пластинки очень слабые или незаметные. Род *Lacunosella* отличается большими круральными пластинками, дихотомирующими ребрами и отсутствием септы.

Belbekella airgulensis Moisseev, 1939

Табл. XVII, фиг. 7 *a*, *b*, *c*, *d*

Вздутая, крыловидная раковина имеет овальную или закругленно-пятиугольную форму. Ширина превышает высоту. Наибольшая ширина расположена посередине, наибольшая толщина посередине или у лобного края. Брюшная створка менее выпуклая, довольно сильно изогнутая в продольном направлении. Макушка широкая, треугольная, загнутая, у некоторых экземпляров слегка выдается над правой створкой. Псевдоареа резко отделена от боков макушки. Трехугольные дельтидиальные пластинки слившиеся, охватывают подмакушечный форамен. Синус плоский, мелкий, иногда глубокий, развит до середины раковины или выше. Лобная комиссура в виде зубчатого прямоугольника. Апикальный угол 90—110°. Спинная створка изогнута в поперечном направлении значительно сильнее, чем в продольном. Широкое седло прослеживается до середины створки и резко отделено от ее боков. Вся поверхность покрыта грубыми простыми ребрами, в числе 20—25; из них на синусе 4—5, на седле 5—6 ребер.

Belbekella multiformis var. *ardescica* Jacob et Fallot имеет более округлые очертания.

Валанжин Крыма.

Belbekella multiformis (Roemer, 1859)

Табл. XVII, фиг. 8 *a*, *b*, *c*, *d*

Крылатая раковина менее толстая, чем предыдущая, имеет закругленно-пятиугольную, иногда округлую форму, с шириной равной высоте. Наибольшая ширина расположена ниже середины, наибольшая толщина у лобного края. Брюшная створка более или менее плоская. Макушка довольно широкая, треугольная, иногда слабо, иногда сильно загнутая. Псевдоареа отделена довольно резко. Дельтидиальные пластинки слились. Глубокий и широкий синус хорошо развит у лобного края и прослеживается до середины. Лобная комиссура образует крутую дугу. Апикальный угол 98°. Спинная створка более развита, сильно изогнута в поперечном направлении. Глубокое седло прослеживается до середины раковины. Вся поверхность покрыта простыми острыми ребрышками, число которых равно 18—20. Из них 3—4 располагаются на синусе, 5—6 на седле.

Belbekella multiformis var. *conractoides* (Jacob et Fallot) имеет более плоскую раковину, а var. *castellanensis* (Jacob et Fallot) — более массивную, сильно согнутую макушку и низкое положение наибольшей толщины и ширины; у var. *ardescica* (Jacob et Fallot) раковина толстая, почти шаровидная, число ребер 23—25, лобная комиссура с прямоугольным выступом.

Валанжин и готерив Крыма, баррем Северного Кавказа. Вне СССР— неоком северной Германии, готерив Швейцарии.

Belbekella oblitterata (Lahusen, 1874)

Табл. XVII, фиг. 9 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина толстая, крылатая, закругленно-пятиугольного очертания. Наибольшая ширина лежит ниже середины, наибольшая толщина выше лобного края. Брюшная створка менее выпуклая, с глубоким и широким синусом, поднимающимся до середины или выше. Лобная комиссура имеет форму зубчатого прямоугольника или широкой дуги. Апикальный угол 91—108°. Спинная створка сильно вздутая, с резко отделенным от боков и сильно выступающим седлом. Скульптура каждой створки состоит из 7—12 острых ребер, сглаживающихся в верхней части. Из них на синусе расположены 2—4 ребра, на седле — 1—3.

Belbekella airgulensis Moisseev отличается менее вытянутой макушкой, выше расположенной наибольшей шириной, менее развитыми синусами, более тонкими и многочисленными ребрами.

Симбирскитовые слои Поволжья.

Belbekella geokterensis Moisseev nov. sp.

Табл. XVIII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина мелкая, крылатая, изменчивая по форме: имеются пятиугольные и закругленно-треугольные, тонкие и толстые экземпляры. Наибольшая ширина располагается посередине или на расстоянии трети от лобного края. Наибольшая толщина находится посередине или ниже ее. Брюшная створка почти плоская или слегка выпуклая. Макушка массивная, закругленно-треугольная, слабо загнутая, с прямым кончиком. Псевдоареа с острыми краями. Дельтидиальные пластинки слившиеся или разъединенные. Синус мелкий, закругленный, занимает треть высоты раковины. Лобная комиссура образует пологую или крутую дугу. Апикальный угол 65—80°. Спинная створка сильно изогнута у замочного

края, очень сильно у лобного. Седло слабо развито у лобного края или отсутствует. Скульптура состоит из тонких, не особенно острых, простых ребер, число которых на каждой створке 30—35, на синусе 4—6, на седле 5—7.

От *Belbekella multiformis* (Roem.) отличается маленькой величиной, высокой макушкой и более тонкой ребристостью.

Баррем Туар-Кыра.

Belbekella kopetdaghensis Moisseev nov. sp.

Табл. XVIII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина тонкая, очень широкая, четырехугольного, реже пятиугольного очертания. Наибольшая ширина помещается на расстоянии трети от лобного края, наибольшая толщина находится почти посередине. Тонкая и плоская брюшная створка мало изогнута, имеет сильно вытянутые крыловидные бока, широкий, глубокий, закругленный синус, занимающий две трети высоты створки. Макушка треугольная, сравнительно тонкая, почти прямая. Псевдоареа отделена резко. Лобная комиссура сильно изогнута в виде дуги. Спинная створка широкая, в поперечном направлении сильно изогнута в виде кровли. Широкое, закругленное седло прослеживается выше середины створки. Поверхность раковины покрыта простыми, грубыми и острыми ребрами, число которых на каждой створке до 25, из них на синусе 5—6, на седле 6—7.

От *Belbekella multiformis* (Roem.) и его вариететов отличается очень широкой и тонкой раковиной.

Готерив Копет-Дага и Большого Балхана.

Belbekella lata (d'Orbigny, 1847)

Табл. XVIII, фиг. 3 *a*, *b*, *c*, *d*

Очертание раковины округлое или овальное, иногда закругленно-треугольное. Толщина ее более 0,60 высоты. Ширина обыкновенно больше высоты, у некоторых форм она равна или даже меньше. Наибольшая толщина лежит посередине, выше или ниже ее. Брюшная створка менее выпуклая, более или менее сильно изогнута в продольном направлении. Макушка массивная, широкая, высокая, треугольная, загнутая, кончик ее выдается над спинной створкой. Псевдоареа резко ограничена. Слабый, широкий и плоский синус прослеживается почти до середины створки. Лобная комиссура изогнута в виде дуги. Апикальный угол 85—95°. Спинная створка очень толстая, полушаровидная. Плоское, широкое седло развито только у лобного края, иногда отсутствует. На спинной створке септалиума нет, круральные пластинки слабо развиты, крура узкие. Скульптура состоит из многочисленных, более или менее острых ребрышек, число которых равно 50 на каждой створке, из них 12 на синусе, 13 на седле.

В Закаспии встречаются формы с многочисленными тонкими ребрами, которые, повидимому, должны быть выделены в самостоятельные вариететы.

Баррем Крыма и Закаспия, готерив—баррем Кавказа. Вне СССР — апт Франции и других стран Западной Европы.

Belbekella gibbsiana (Sowerby, 1826) var. *bedoulensis* (Jacob et Fallot, 1913)

Табл. XVIII, фиг. 4 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина толстая, закругленно-пятиугольная или округлая. Ширина обыкновенно больше высоты, иногда наоборот. Иногда встречаются

широкие и тонкие экземпляры. Наибольшая ширина располагается немного ниже середины, наибольшая толщина посередине или выше. Брюшная створка менее выпуклая, с массивной, треугольной, сильно загнутой макушкой, острый кончик которой выдается над спинной створкой. Широкий и плоский синус прослеживается до середины. Комиссура лобного края образует зубчатый прямоугольник. Апикальный угол 95—105°. Спинная створка толстая, сильно изогнутая у лобного края, ниже почти прямая. Седло широкое, плоское, слабо развито, занимает не более трети высоты створки. Ребра густые, закругленные, простые, общее число их 28—32, в том числе на синусе 4—8, на седле 8—10.

От типичной *Belbekella gibbsiana* (Sowerby) отличается более толстой, почти шаровидной раковиной и слабее развитым синусом.

Верхний баррем Северного Кавказа. Вне СССР — нижний апт Франции.

Семейство *Terebratulidae* Gray

Род *Pygope* Lynk, 1830

Раковины имеют сильно выемчатый лобный край. У взрослых экземпляров боковые лопасти этого края раковины часто соединяются, оставляя позади открытое сквозное отверстие. На спинной створке имеется синус. Ручной аппарат короткий, как у *Terebratula*.

Pygope janitor (Pictet, 1867)

Табл. XVIII, фиг. 5 *a*, *b*, *c*; 6

Раковина крупная (до 60 *мм*) закругленно-треугольная, с большим круглым отверстием выше середины. Наибольшая ширина расположена на высоте трети или четверти от лобного края. Имеются более широкие и более узкие экземпляры. Толщина менее половины высоты. У молодых форм лобный край разделен на две доли, срединное отверстие еще не замкнулось (фиг. 6). Брюшная створка немного более выпуклая, чем спинная, не сильно изогнутая в продольном и поперечном направлениях. Макушка массивно закругленная, треугольная, с закругленными боковыми килями, загнутая над макушкой спинной створки. Форамен крупный овальный. Дельтидий почти не заметен. От макушки к срединному отверстию идет закругленный синус. Боковая комиссура едва заметно изогнута, лобная почти прямая. Апикальный угол 90—100°. Спинная створка слабо изогнута, имеет мелкий синус, который идет от лобного края к срединному отверстию. Поверхность раковины гладкая, с концентрическими линиями нарастания. На ядре ясно видны разветвленные сосуды.

Баррем Крыма. Вне СССР — валанжин — баррем Швейцарии.

Род *Terebratula* Müller, 1776

Раковины овальные, гладкие с синусом и складкой или без них. Макушка более или менее сильно загнутая, с широким форамёном. Дельтидий у молодых форм наблюдается всегда, у взрослых нередко скрыт. Брюшная створка без зубных пластинок, зубы без изогнутых оснований. Замок с сильно развитыми гребешками, к которым прикреплены замочные пластинки, не соприкасающиеся со створкой и отделенные друг от друга. Замочный отросток сильно развит. Петля ручного аппа-

рата треугольная. Круральные отростки длинные, острые. Септы нет. Дорзальные мускульные отпечатки сильно развиты.

Род *Terebratula* в настоящее время подразделен на несколько родов, но, ввиду того, что нижнемеловые формы еще мало изучены, в настоящей работе употребляется род *Terebratula* s. lato. Описанные ниже *Terebratula* из группы *T. sella* Sowerby стоят близко к юрскому роду *Kutchithyris* Buckman.

Terebratula sella Sowerby, 1813

Табл. XVIII, фиг. 7 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина толстая, закругленно-четырехугольная, с шириной около 4/5 высоты. Наибольшая ширина расположена ниже середины, наибольшая толщина посередине. Брюшная створка выпукла так же, как спинная. Макушка толстая, закругленная, сильно загнутая. Толстый кончик пронизан посередине большим круглым отверстием. Как в поперечном, так и в продольном направлениях створка довольно сильно изогнута. Широкая закругленная складка начинается немного выше середины, по бокам ее 2 неглубоких синуса. Лобная комиссура сильно изогнута. Апикальный угол 80°. На спинной створке от середины к лобному краю идут 2 складки, разделенные глубоким синусом. С боков вблизи лобного края створка сжата.

Готерив Крыма, Северного Кавказа и Мангышлака. Вне СССР — готерив Англии и Швейцарии.

Terebratula acuta Quenstedt, 1871

Табл. XVIII, фиг. 8 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина овальная, менее выпуклая и более узкая, чем *Terebratula sella* Sow. Наибольшая ширина расположена на расстоянии 1/3 высоты от лобного края, наибольшая толщина выше ее середины. Обе створки почти одинаково выпуклые, менее изогнутые, чем у *T. sella*. Толстая макушка также менее изогнута, с большим отверстием. Трапециевидный дельтидий, образованный слившимися дельтидиальными пластинками, хорошо виден. Апикальный угол 60—80° На высоте 2/5 от лобного края начинается острая у молодых, закругленная у взрослых складка, с боков которой имеются глубокие синусы. Спинная створка изогнута очень слабо в продольном и сильно в поперечном направлениях. Выше ее середины начинаются 2 складки, разделенные глубокой бороздой. С боков у лобного края створка сильно сжата.

Отличается от *Terebratula sella* Sow. овальным очертанием, более узкой макушкой и узкой заостренной складкой.

Готерив Северного Кавказа. Вне СССР — готерив Франции, Германии, Швейцарии.

Terebratula salevensis Loriol, 1862

Табл. XVIII, фиг. 9 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина яйцевидно-овальных очертаний, с расположенными посередине наибольшей шириной и толщиной. Брюшная створка более выпуклая, довольно сильно изогнутая, с толстой закругленной, сильно загнутой макушкой. Маленький дельтидий хорошо заметен, дельтидиальная пластинка цельная. От лобного края к середине идет слабо развитая, широкая складка, по сторонам которой имеются очень мелкие синусы.

Лобная комиссура изогнута в виде трапеции с небольшим синусом посередине. Правая сторона слабо изогнута, имеет две малоразвитых складки, разделенные плоским, широким синусом. С боков у лобного края она сильно сжата. Поверхность покрыта концентрическими линиями нарастания и тонко пунктирована.

От *Terebratula acuta* Quenst. отличается более толстой макушкой, маленьким дельтидием и слабо развитыми, закругленными складками.

Готерив Крыма. Вне СССР — готерив Швейцарии.

Terebratula dutempleana d'Orbigny, 1847

Табл. XIX, фиг. 1 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина гладкая, овальная, вытянутая в высоту. Наибольшая ширина лежит немного ниже середины, наибольшая толщина посередине. Брюшная створка более выпуклая, чем спинная, сильно изогнута в продольном и поперечном направлениях. Макушка толстая, загнутая, с круглым фораменом. Дельтидий ясно заметный. Складка широкая и плоская, почти незаметная, начинается ниже середины; по бокам ее мелкие складки. Лобная комиссура волнисто изогнутая. Спинная створка выпуклая, со слабым синусом и 2 складками.

От *Terebratula sella* Sow. и *Terebratula acuta* Quenst. отличается слабо выраженными складками и синусом.

Апт Северного Кавказа и Мангышлака. Вне СССР — апт Швейцарии, апт—альб Франции, апт—сеноман Англии.

Род ***Rectithyris*** Sahni, 1927

Раковины гладкие, овальные. Обе створки выпуклые. Комиссуры почти прямые. Имеется 1 или 2 слабо выраженные складки. Брюшная створка с сильно вытянутой, прямой или слегка загнутой, косо-срезанной макушкой, отделенной от макушки спинной створки. Форамен большой, круглый. Околомакушечные складки хорошо выражены. Псевдоареа и дельтидий высокие, ясно видные, дельтидиальная пластинка цельная. Мускульные отпечатки неясные, замочные зубы слабо развиты. Спинная створка менее выпуклая, с хорошо развитым ручным аппаратом, снабженным раздвоенной, внутренней пластинкой. Замочный отросток слабо развит. Крура толстые, треугольные.

Rectithyris moisseevi G. Weber nov. sp.

Табл. XIX, фиг. 3 *a*, *b*; 4; 5 *a*, *b*

Раковина вверху треугольная, внизу закругленная. Наибольшая ширина расположена посередине, наибольшая толщина вблизи замочного края. Брюшная створка более выпуклая, в продольном направлении изогнута не сильно, в поперечном сильно, в виде кровли. Макушка очень вытянута, слабо изогнута, косо срезана, с большим, круглым фораменом. Псевдоареа высокая, отделяется не резко. Дельтидий высокий, трапециевидный, дельтидиальная пластинка цельная. Комиссуры почти прямые. Спинная створка овальная, вверху слегка изогнута, ниже плоская. Брюшная створка без зубных пластинок, имеется дентикулум и дентикулярные ямки. На спинной створке выгнутый замочный отросток, не отделенный от дна створки. Изогнутые замочные пластинки резко отделяются от приемочных гребешков. Петля доходит почти до середины створки. На гладкой поверхности видны концентрические полоски нарастания, на некоторых экземплярах тонкие радиальные струйки.

Terebratula moravica Glocker из титона отличается более удлиненной раковиной с почти прямой в продольном направлении и сильно изогнутой в поперечном брюшной створкой и немного более выпуклой спинной створкой. *Rectithyris depressa* (Lam.) имеет субромбоидальную форму, более короткую макушку и сильнее выпуклую спинную створку со слабо намечающимися складками.

Готерив Крыма.

Род *Nucleata* Quenstedt, 1868

Спинная створка имеет глубокий синус, лобный край вытянут в виде лопасти. Зубные пластинки и септа отсутствуют. Ручной аппарат как у *Terebratula*.

Nucleata hippopus (Roemer, 1841)

Табл. XIX, фиг. 2 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина толстая, закругленно-пятиугольная, с расположенными посередине наибольшей шириной и толщиной. Очень толстая брюшная створка, значительно больше спинной. В поперечном направлении она сильно изогнута, в продольном значительно слабее. Макушка толстая, закругленная, сильно загнутая, с толстым кончиком, пронизанным круглым маленьким отверстием. Дельтидий очень короткий, почти незаметный. Посередине створки к лобному краю идет закругленный киль. Лобная комиссура изогнута в вентральном направлении в виде дуги. Апикальный угол 100°. Зубных пластинок нет. Зубы тонкие. Имеется воротничок. Спинная створка плоская, слабо изогнутая, с закругленным синусом, который идет от середины к лобному краю. Створка без дентикулума, с незаметным зубным отростком и разделенной замочной пластинкой. Септы нет.

Баррем Крыма. Вне СССР — от валанжина до баррема во Франции, Германии и Швейцарии.

Род *Terebratulina* d'Orbigny, 1847

Раковины овальные, слабо выпуклые, с тонкими радиальными ребрышками, пунктированные. Комиссура прямая или же у лобного края имеется складка, или складка с синусом. Макушка приближается к прямой, форамен широкий, почти круглый. Дельтидиальные пластинки разъединены, имеется короткий ножной воротничок. Бока замочного края спинной створки с ушками. Замочных пластинок и септы нет. Замочные гребешки у основания крура слившиеся, крура длинные. Крупальные отростки соединены широкой поперечной пластинкой. Мускульные отпечатки слабые.

Terebratulina arguinensis Moisseev nov. sp.

Табл. XIX, фиг. 6 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина очень тонкая, с треугольной верхней половиной и закругленной нижней. Наибольшая ширина расположена посередине, наибольшая толщина вблизи макушки. Имеются узкие и широкие экземпляры, с бо́льшим (90°) и меньшим (65°) апикальным углом. Обе створки плоские, брюшная почти не изогнутая, с широким плоским синусом, спинная иногда вогнутая посередине, без седла. Прямая, сравнительно короткая макушка с круглым отверстием. Дельтидий трапециевидный, дель-

тидиальная пластинка цельная, псевдоареа отсутствует. Обе створки покрыты тонкими, дихотомирующими на разном расстоянии от макушки ребрышками или струйками. У макушки 10 ребрышек, у края 100. Имеются редкие, довольно грубые концентрические полоски нарастания. Поверхность раковины отчетливо пунктирована.

Титонские *Terebratulina yailensis* Moisseev и *Terebratulina substriata* Schloth. имеют более короткую макушку. У готеривской *Terebratulina yailensis* var. *kojnautensis* Moisseev раковина также немного толще, с более широким замочным краем.

Валанжин — готерив Крыма.

Семейство *Terebratellidae* King

Род *Zeilleria* Bayle, 1878

Раковины гладкие, большей частью овальные, иногда пятиугольные или шаровидные. Лобная комиссура прямая или выемчатая. Складки слабо развиты или отсутствуют. Брюшная створка с зубными пластинками. Форамен маленький. Спинная створка имеет срединную септу.

Zeilleria oglanlensis Moisseev nov. sp.

Табл. XIX, фиг. 7 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина маленькая, узкая, овальная, с наибольшей шириной и толщиной выше середины. Брюшная створка изогнута в продольном и поперечном направлении. Сравнительно массивная, закругленно-треугольная макушка с маленьким отверстием, загнута и выдается над спинной створкой. Дельтидий маленький. Складок и синуса нет. Апикальный угол 75°. Спинная створка слабо изогнутая, без складок и синуса. Срединная септа достигает середины створки. На поверхности видны концентрические полоски нарастания и тонкая пунктировка.

Несколько приближается к узким экземплярам *Zeilleria tamarindus* Sow., но у последних наибольшая ширина и толщина расположены посередине.

Готерив Большого Балхана.

Zeilleria ullukolensis Moisseev nov. sp.

Табл. XIX, фиг. 8 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина небольшая, овальная, с дугообразно изогнутой в дорзальном направлении лобной комиссурой. Брюшная створка немного более выпукла, чем спинная, умеренно изогнута в продольном и поперечном направлениях. Макушка толстая, закругленно-треугольная, с крупным отверстием, слабо загнута. Лобный край вытянут в виде лопасти. Спинная створка равномерно-изогнута. Вблизи лобного края имеется закругленая складка. С боков створка сжата. Длинная септа соединена с замочной пластинкой. Поверхность пунктирована, имеются концентрические полоски.

Валанжин Северного Кавказа.

Zeilleria tamarindus (Sowerby, 1813)

Табл. XIX, фиг. 10 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина умеренно-толстая, овальная или закругленно-пятиугольная. Наибольшая ширина располагается посередине, наибольшая толщина несколько выше. Брюшная створка лишь немного более выпукла, чем

спинная, равномерно изогнута в продольном и поперечном направлениях. Сильно загнутая массивная макушка с маленьким отверстием слабо выдается или не выдается над макушкой спинной створки. Дельтидий очень маленький. Складок нет. Лобная комиссура дугообразно изогнута. Спинная створка почти полушаровидная, с закругленной складкой у некоторых экземпляров.

Zeilleria marianovkaensis Moisseev имеет более вздутую, удлиненную, пятиугольную раковину с небольшими складками и синусом.

Баррем Крыма. Вне СССР — апт и альб Англии.

Род *Lyra* Gumberland, 1818

Раковины удлиненные, радиально-ребристые, с очень заостренной, вытянутой и прямой макушечной частью брюшной створки. Острый кончик макушки пронизан отверстием. Зубные пластинки сильно развиты, замочный отросток выдается. Ручной аппарат близок к ручному аппарату у *Terebratella*. Нисходящая ветвь петли соединяется пластинками с септой.

Lyra neocomiensis (d'Orbigny,1847) var. *taurica* Moisseev nov. var

Табл. XIX, фиг. 9 *a*, *b*, *c*, *d*

Тонкая вытянутая в высоту раковина имеет треугольную верхнюю и закругленную нижнюю части. Наибольшая ширина ниже, наибольшая толщина выше середины. Обе створки одинаково выпуклы, слабо изогнуты. Макушка тонкая и длинная, закругленная, более или менее сильно вытянутая и загнутая, с круглым фораменом. Дельтидий длинный, из одной пластинки, псевдоареа изогнутая. Комиссура почти прямая. На спинной створке иногда намечается слабый синус. Скульптура состоит из тонких, ветвящихся радиальных ребрышек и грубых и тонких концентрических линий нарастания.

Lyra neocomiensis (d'Orb.) имеет более удлиненную макушку.

Готерив Крыма. Вне СССР — валанжин и готерив Франции.

Род *Terebratella* d'Orbigny, 1847

Раковины поперечно или продольно-овальные, с широким, слегка изогнутым замочным краем. Поверхность гладкая или с многочисленными складками, пунктирована. Макушка прямая или близкая к прямой, с широким фораменом. Дельтидиальные пластинки, соединенные или почти соединенные. Замочный аппарат слабо развит, замочная пластинка соединена с септой. Септа низкая, длинная. Петля ручного аппарата состоит из 2 нисходящих и 2 восходящих, поперечной и соединяющей пластинок.

Terebratella fittoni (Meyer, 1864)

Табл. XIX, фиг. 11 *a*, *b*, *c*, *d*

Раковина выпуклая, овальная или закругленно-пятиугольная; наибольшая ширина лежит посередине, наибольшая толщина немного выше. Брюшная створка более выпуклая, очень сильно изогнутая. Толстая закругленно-треугольная макушка с большим отверстием, сильно загнута. Псевдодельтидий маленький, треугольные дельтидиальные пластинки разъединены. Складки отсутствуют, комиссура почти прямая. Спинная створка изогнута слабее, имеет наибольшую толщину у макушки. Скульптура состоит из тонких ветвящихся ребрышек, число которых у макушки 5—6, у лобного края около 50.

Баррем Крыма. Вне СССР — альб Англии и апт Швейцарии.

Тип *MOLLUSCA*. Мягкотелые

Класс *LAMELLIBRANCHIATA*. Пластинчатожаберные (пелециподы)

Т. А. Мордвилко, В. И. Бодылевский и Н. П. Луппов

Пластинчатожаберные морских нижнемеловых отложений СССР являются одними из наиболее распространенных ископаемых. Нередко при полном отсутствии цефалопод возраст устанавливается только по комплексу пелециподовой фауны. Однако не все группы этого класса имеют значение руководящих форм и большинство из них характеризуется относительно широким стратиграфическим распространением в пределах нескольких ярусов. Обычно эти последние виды обнаруживают тесную связь с фациями отложений и в некоторых случаях при изучении разрезов наглядно может быть прослежена миграция фауны за фацией, с изменением которой отдельные виды поднимаются в более высокие стратиграфические горизонты. С другой стороны, несмотря на отмечаемую чувствительность фауны к условиям среды и изменяемости осадков, в пределах той или иной области могут быть установлены отдельные стратиграфические горизонты, характеризующиеся определенным комплексом видов пластинчатожаберных. Так, образование горизонтов ракушников, обычно связанных с преобладанием в данных породах одного или немногих видов пелецинод, с одной стороны является фациальным моментом, с другой — стратиграфическим, так как дает возможность установить фаунистические горизонты для одной или смежных областей, входящих в провинцию. Поэтому стратиграфическое значение пластинчатожаберных должно быть понято именно в этом смысле.

Среди эндемичных, узко распространенных, широко распространенных, в географическом смысле, и космополитных форм должна быть отмечена следующая зависимость от фаций и их стратиграфического значения.

Формы эндемичные теснейшим образом связаны с фациальными особенностями отложений той или иной области, но в то же время часто являются лучшими стратиграфическими указателями для определенного горизонта осадков этой области. К примеру мы можем привести образование отдельных горизонтов ракушников в нижнемеловых отложениях Кавказа, Мангышлака и Копет-Дага с некоторыми видами *Thetironia*, *Aucellina*, *Trigonia*, *Venilicardia*, *Panopaea*, *Grammatodon*, *Barbatia*, *Exogyra*, *Alectryonia* и некоторых других родов. Перечисленные формы в этом смысле являются лучшими руководящими видами, уточняющими возраст и дающими возможность произвести параллелизацию отложений в пределах области. Формы не местные, но с относительно узким географическим распространением (в особенности из числа уже перечисленных родов) обычно обладают и более широким стратиграфическим распространением. Они менее точно устанавливают возраст в пределах яруса или шире, но дают возможность произвести параллелизацию отложений не только в данной области, но и в провинции. Наконец, широко распространенные формы и космополиты только в очень редких случаях дают основание точно определить возраст; чаще эти виды пользуются очень широким стратиграфическим распространением и позволяют сделать заключение о возрасте слоев в пределах нескольких ярусов.

Как видно из изложенного выше, пластинчатожаберные по своему стратиграфическому значению уступают цефалоподам. К «руководящим видам», в настоящем значении этого термина, среди них могут быть отнесены лишь представители родов *Inoceramus*, *Aucella*, *Aucellina*, реже *Trigonia*, *Exogyra* и немногие другие. Отмеченные особенности пластинчатожаберных, как руководящих ископаемых, теснейшим образом связаны с образом жизни этих моллюсков, обычно медленно передвигающихся в воде и по грунту морского дна. Вследствие этого на миграцию фауны у пелециподе требуется в геологическом смысле значительно больше времени. Одновременно приобретается больше возможностей у целого ряда их представителей к возникновению местных разновидностей. Образование новых видов и вариететов происходит всегда в специфичных условиях для отдельных родов и групп, о чем свидетельствует существующее разнообразие пелециподовых фаций. Так, пелециподовая грубо-терригеновая фация обычно характеризуется крупными, толстостенными раковинами *Trigonia*, *Venilicardia*, *Cyprina*, *Sphaera*, *Astarte*, *Gervillia*, *Perna* и *Exogyra*, хорошо сопротивляющимися действию волн. Более глинистые фации характеризуются большим разнообразием видов, обладающих сифонами, как-то: *Nucula*, *Nuculana*, *Panopaea*, *Pholadomya*, *Thetironia*, *Tellina*, *Corbula*, *Pholas*, *Cyprimeria*, *Callista* и другие *Veneridae*; наряду с ними встречаются и формы не тесно связанные с грунтом дна, но обладающие относительно более тонкой раковиной из родов *Trigonia*, *Astarte*, *Cucullaea*, *Barbatia*, *Grammatodon*, *Pecten*, *Lima*, *Aucellina*, *Inoceramus* и др. Наконец, в более глубоководных осадках, представленных глинами, чаще содержатся хрупкие, гладкие, или изящно украшенные формы, по преимуществу мелкие *Nucula*, *Nuculana*, *Astarte*, *Pecten*, а также *Grammatodon*, *Barbatia*, *Aucellina*, *Plicatula* и немногие другие. Карбонатные осадки обычно бедны пелециподами; из них главное развитие в нижнем мелу имеют *Exogyra*, *Rudistae*, *Pecten*, *Lima*, реже *Pholadomya*. Мелкорослость в некоторых фациях является показателем ее угнетенного состояния, связанного с зараженностью среды (северо-западный Кавказ).

Намечается следующая стратиграфическая последовательность в распространении отдельных родов пелеципод в нижнемеловую эпоху.

В валанжине имеется очень большое разнообразие родов, частью унаследованных от юрской эпохи, частью появившихся вновь. Среди других здесь имеют значение *Aucella*, *Inoceramus*, верхнеюрского или переходного типа *Trigonia*, характерны примитивные *Cyprina*, *Arcomytilus*, очень редки впервые появляющиеся *Thetironia*, *Cyclorisma*, разнообразные изящные *Ptychomya*, также неизвестные в юрских осадках. В готериве убывает значение *Aucella*, разнообразнее становятся представители типичных меловых *Trigonia*, появляются специально меловые роды, из семейства *Veneridae* (*Cyprimeria*, *Flaventia* и др.), широко распространены отряды *Taxodonta* и *Desmodonta*. В барреме и нижнем апте характерно разнообразие гетеродонтных, в частности появление типичных меловых *Cyprina*, *Isocardia*, *Cardium*, *Protocardia*, разнообразных *Astarte*, новых меловых и еще переходного типа *Trigonia*, отдельных родов *Veneridae* и многих других пелеципод из различных отрядов; *Aucella* исчезают совершенно, редки становятся *Ptychomya*. Верхний апт и нижний альб характеризуются появлением и расцветом *Aucellina*, расцветом *Thetironia*, *Venilicardia*, настоящих меловых *Trigonia* и *Cyprina* наряду с широко развитыми многими родами и семействами отдельных отрядов. Верхний альб отличается меньшим разнообразием *Trigonia*, расцветом *Plicatula*, убывающим значением *Aucellina*, широ-

ким развитием *Inoceramus*, наряду с поднимающимися из нижних горизонтов другими группами пластинчатожаберных.

В пределах СССР, как известно, для нижнемеловых отложений выделены 3 основных провинции: бореальная, тихоокеанская и северная краевая часть средиземноморской провинции.

Для бореальной провинции наиболее характерно развитие *Aucella*, *Inoceramus*, реже *Astarte*, *Cyprina*, *Pecten*, *Nuculana*, *Cyclorisma* и некоторых других родов; вся фауна отличается относительно бедным разнообразием видов при массовой встречаемости особей. Здесь совершенно отсутствуют типичные южные формы, в особенности *Trigonia*, *Ptychomya*, *Requienia*, *Monopleura* и др. Тихоокеанская провинция (в своей краевой части, известной в пределах СССР) также характеризуется развитием *Aucella*, *Inoceramus*, но ее особенностью наряду с этим является богатство специальными видами и даже группами *Trigonia*. Наконец, северная краевая часть Тетиса отличается наиболее пышным развитием пелециподовой фауны, особенностью которой является богатство и разнообразие видами многочисленных родов наряду с массовым размножением особей. В отдельные этапы нижнемелового времени характерно появление бореальных форм, и не менее существенно отсутствие общих и сходных форм с тихоокеанскими видами.

Степень изученности пластинчатожаберных перечисленных провинций различна. Так, пелециподы бореальной провинции исчерпывающе были изучены и описаны Л. Бухом, Г. Траутшольдом, А. П. Павловым, И. И. Лагузеном, Э. Эйхвальдом, Д. Н. Соколовым и в последнее время В. И. Бодылевским. Из тихоокеанской провинции описаны лишь отдельные виды В. И. Бодылевским и Н. С. Воронец. Изученность нижнемеловых пелеципод Кавказа, отчасти и Крыма, до последнего времени была освещена по работам Э. Эйхвальда, монографиям Д. Антулы и Н. И. Каракаша и в небольших статьях С. Симоновича, Л. Бацевича и А. Сорокина, а также А. Стоянова, Д. П. Стремоухова и И. Ф. Синцова. Из пелеципод Мангышлака описано только несколько, по преимуществу, новых видов тригоний, в статьях Б. Л. Личкова и Н. П. Луппова, тогда как по фауне Копет-Дага и Большого Балхана имеется лишь работа В. Ф. Пчелинцева и Г. Я. Крымгольца.

В настоящее время наиболее полно монографически изученной является нижнемеловая пелициподовая фауна Кавказа, описанная в ряде работ В. П. Ренгартена и Т. А. Мордвилко. Наибольшее количество видов в настоящем разделе описано из этого района.

При описании отдельных видов принята обычная (см. «Основы палеонтологии» Циттеля) терминология признаков. Укажем лишь, что отношение толщины и высоты раковины к ее длине называется коэфициентом. Некоторые новые термины употребляются лишь для гладких форм.

В настоящем очерке, составленном Т. А. Мордвилко, род *Aucella* со всеми входящими в него видами и виды *Inoceramus aucella* Trautsch. и *Ostrea anabarensis* Bodyl. описаны В. И. Бодылевским, а роды *Monopleura*, *Requienia* и *Agriopleura* — Н. П. Луппо́вым.

Отряд *HOMOMYARIA*
Подотряд **TAXODONTA**
Семейство *Nuculidae* Gray
Род *Nucula* Lamarck, 1799

Раковины некрупные, треугольные, очень неравносторонние, замкнутые; внутренние края почти всегда зазубренные. Макушки мало

выдающиеся, обращенные назад и приближенные к заднему краю. Задний край короткий, часто усеченный, передний — сильно удлиненный Щиток резко ограниченный, широкий; луночка удлиненная. Поверхность гладкая, концентрически струйчатая или радиально-ребристая. Замочный край образует угол под макушкой. Замок таксодонтный, состоит из мелких, острых, изогнутых зубов, непостоянных в числе, значительно более многочисленных спереди. Мускульные впечатления заметно выдающиеся, почти равные. Мантийная линия цельная, отчетливая. Связка внутренняя, расположенная в треугольной лигаментной ямке под макушками.

С силура до настоящего времени.

Nucula pectinata Sowerby, 1818

Табл. XX, фиг. 3 *a*, *b*, *c*; 4

Раковина выпуклая (0,56), удлиненная (0,65), с вытянутой овальной и несколько суженной передней стороной и короткой, угловатой задней. Макушки выдающиеся, сильно приближенные и наклоненные к заднему краю; характерно несколько вогнутое очертание последнего. Луночка и щиток глубоко вдавленные, ланцетообразной формы. Скульптура состоит из 48—52 тонких радиальных ребрышек и редких концентрических полос, особенно резко выраженных в нижней части створки. Мускульные впечатления крупные; переднее — округлое, заднее — слабо удлиненное.

Верхнеальбская *Nucula pectinata* Sow. var. *cretae* Gardn. отличается сравнительно более короткой и высокой раковиной. Нижнеальбская *N. pectinata* Sow. var. *tenuicostata* Mordv. отличается более удлиненной раковиной (0,79) и очень мелкими, многочисленными радиальными струйками, в количестве до 80. Аптская и нижнеальбская *N. pectinata* Sow. var. *caucasica* Mordv. отличается параллельно-крайней, несуживающейся передней стороной, почти прямо усеченным задним краем и более многочисленными радиальными ребрами.

Альб (особенно средний и верхний) и реже сеноман Северного Кавказа, западной Грузии и Мангышлака. Вне СССР — альб Парижского бассейна и Юрской области, а также в альбе и сеномане южной Англии.

Nucula albensis d'Orbigny, 1843

Табл. XX, фиг. 2

Раковина слабо выпуклая, закругленно-угловатая, с вытянутой передней и короткой усеченной задней сторонами. Макушки не выдающиеся, сильно приближены к заднему краю. Луночка удлиненная, резко ограниченная; щиток короткий, ланцетообразный. Характерна резко выраженная вдавленность, направленная от макушек к передне-нижнему краю. Поверхность раковины гладкая, с периодически резко выраженными струями нарастания.

От альб-сеноманской *Nucula obtusa* Sow. отличается присутствием вдавленности вдоль переднего края. Известная из тех же отложений *N. impressa* Sow. обладает значительно более вытянутой передней стороной.

Нижний и реже средний альб Северного Кавказа и Мангышлака. Вне СССР — альб Англии, Франции и Швейцарии.

Род *Nuculana* Link, 1807

(=*Leda* Schumacher, 1817)

Раковины небольших или средних размеров, вытянутые в длину. Задний конец створки оттянут в длинный узкий ростр, прямой или загнутый кверху. Макушки слабо выдающиеся. Замочный край как у *Nucula*. Замок состоит из переднего и заднего рядов таксодонтных зубов, разделенных под макушкой лигаментной ямкой. Мантийная линия со слабым синусом.

С силура до настоящего времени.

Nuculana scapha (d'Orbigny, 1843)

Табл. XX, фиг. 6

Раковина слабо выпуклая, удлиненная, с овальной передней стороной, по длине почти равной ростробразной задней. Макушки выдающиеся, обращенные к заднему краю. Характерно вогнутое очертание замочного края задней стороны и тупое окончание ростра. Скульптура состоит из тонких концентрических полос, развитых на всей поверхности створок.

Альбская *Nuculana mariae* (d'Orb.) отличается более короткой раковиной, еще более вогнутым очертанием замочного края, сильно суженной задней стороной, а также отсутствием на ней резкой концентрической скульптуры.

Верхний баррем, нижний и реже верхний апт Северного и северо-западного Кавказа. Апт Мангышлака. Вне СССР — готерив, баррем и апт Англии, Франции и Швейцарии.

Nuculana scapha (d'Orbigny) var. *curta* Mordvilko, 1932

Табл. XX, фиг. 5

Раковина слабо выпуклая, высокая, с сильно удлиненной овальной передней стороной и короткой заостренной задней. Макушки широкие, надвинутые над ростром. Характерна вдавленность, идущая в косом направлении от макушек к нижнему краю и уплощающая всю заднюю сторону раковины.

От типичной формы отличается сильно укороченной и суженной задней стороной, а также уплощающей ее вдавленностью.

Верхний апт и нижний альб Северного Кавказа.

Семейство *Arcidae* Lamarck

Род *Barbatia* Gray, 1847

Раковины средней величины, продолговато-удлиненные или почти квадратные, нередко скошенные и вытянутые в направлении от макушек к сифональному краю. Створки покрыты тонкими радиальными ребрами. Макушки выдающиеся, более или менее широко отстоящие друг от друга. Замочный край прямой. Замок с зубами мелкими, многочисленными, изогнутыми и разделенными широкими, более или менее косыми или полуконическими промежутками. Связка внешная. Лигаментная ареа узкая, связочные борозды угловатые. Мантийная линия цельная. Мускульные впечатления крупные, овально-угловатые.

С мела до настоящего времени.

Barbatia aptiensis (Pictet et Campiche, 1866)

Табл. XX, фиг. 8 *a*, *b*; 9 *a*, *b*

Раковина выпуклая, овально-удлиненная, косо-вытянутая к сифональному краю. Макушки сильно скошенные и наклоненные кпереди. Замочный край длинный. Лигаментная ареа узкая, с косыми бороздами. Характерно наличие нерезкого, округленного киля, отделяющего широкую сифональную ареа. Хорошо выражена тонкая сетчатая скульптура; концентрические струи более отчетливо выделяются на боковой поверхности створки, радиальные же ребра грубеют к переднему и сифональному краям.

Верхний баррем и нижний апт Северного Кавказа (особенно часто в Дагестане). Вне СССР — баррем и нижний апт Юрской области и южной Англии.

Barbatia narzanensis Renngarten, 1926

Табл. XX, фиг. 7

Раковина небольших размеров, плоская, сильно неравносторонняя, в форме неправильного косого овала, усеченного сверху прямой линией замочного края. Выступающие концы последнего образуют переднее и заднее ушки. Макушки слабо выдающиеся и сильно приближены к передней стороне. Характерно вогнутое очертание заднего края. Имеется слабо выраженный киль, отделяющий заднюю ареа. Скульптура состоит из тонких, мелких, зернистых радиальных ребрышек. Степень сохранности в глинистой фации не позволяет отметить характер лигаментной ареа и замка. От предыдущего вида отличается более скошенной раковиной и вогнутым очертанием заднего края.

Средний и верхний альб Северного Кавказа.

Род *Grammatodon* Meek et Hayden, 1860

Раковины средней величины, выпуклые, удлиненные, косые или овально-ромбические, почти равностворчатые, но неравносторонние. Макушки сильно загнутые кпереди и более или менее сближенные. Лигаментная ареа узкая. Замочный край прямой. Замок состоит из немногочисленных удлиненных линейных задних зубов, параллельных замочному краю и большого числа косых передних зубов. Мантийная линия цельная. Мускульные впечатления слабые, без выступов. Поверхность раковины гладкая или с радиальными ребрами.

С девона до настоящего времени.

Grammatodon carinatus (Sowerby, 1813)

Табл. XXI, фиг. 2; 3 *a*, *b*

Раковина выпуклая, удлиненная, скошенная по направлению резко выраженного киля, отделяющего сифональную ареа. Макушки широкие, выдающиеся, сильно закругленные и наклоненные кпереди. Лигаментная ареа узкая, с длинными косыми бороздами (4—5), образующими угол под макушками. Скульптура состоит из очень тонких радиальных борозд, разделенных на боковой части створки широкими выпуклыми промежутками. В направлении к передней части створки и к сифональной ареа промежутки между бороздами постепенно принимают вид высоких, довольно резких зернистых ребер. Отчетливо выражены также концентрические струи роста, обусловливающие сетчатый

характер всей скульптуры. *Gr. securis* (Leym.) отличается выдающимися ребрами на всей поверхности створок.

Верхний апт (редко) и нижний альб Северного Кавказа, Крыма, Мангышлака и Таджикской депрессии. Вне СССР — альб Франции, Бельгии, Швейцарии, а также альб и сеноман Англии.

Grammatodon schapsugensis Mordvilko nov. sp.

Табл. XXI, фиг. 4; 5*a*, *b*

Раковина сильно выпуклая, слегка удлиненная, высокая, слабо скошенная в направлении очень резко выраженного, острого, но не прямолинейного киля, отделяющего сравнительно узкую ареа. Макушки выдающиеся, заостренные и наклоненные кпереди. Характерен очень плавный переход переднего края в нижний. Задний край почти прямой, или слегка косо-усеченный. Скульптура состоит из тонких, многочисленных, густо расположенных радиальных ребер, заметно грубеющих к нижнему краю, а также к передней и задней сторонам створки. Лигаментная ареа и замок неизвестны. От предыдущего вида отличается более высокой раковиной.

Нижний апт Северного Кавказа.

Род *Cucullaea* Lamarck, 1801

Раковины выпуклые, обычно равностворчатые, трапецоидальные, ромбоидальные или почти прямоугольные, более или менее неравносторонние. Макушки сильно загнутые, обычно не соприкасающиеся. Лигаментная ареа широкая, треугольная или сводообразная, обычно с большим количеством связочных борозд. Замочный край прямой, снабжен короткими вертикальными центральными зубами, постепенно заменяющимися длинными горизонтальными боковыми зубами. Связка внешняя. Мускульные впечатления резкие. Мантийная линия цельная. Поверхность раковины радиально и концентрически струйчатая.

С триаса до настоящего времени. Расцвет в меловом периоде.

Cucullaea glabra (Parkinson, 1811)

Табл. XX, фиг. 11, 12; табл. XXI, фиг. 1

Раковина крупная, обычно неравностворчатая, сильно и равномерно-выпуклая (0,87—0,99). В молодости раковина округло-квадратного очертания, с возрастом делается сильно скошенной и вытянутой в направлении заднего киля. Макушки широко отстоящие друг от друга, приближенные кпереди, очень массивные, высокие, загнутые внутрь и к переднему краю. Лигаментная ареа с аркообразным верхним краем; связочные борозды широкие, в количестве от 4 и более, косо сходящиеся под макушками. Поверхность раковины покрыта тонкими струями нарастания, часть которых, особенно у нижнего края, имеет вид грубых морщин. У молодых форм резко выражена очень тонкая радиальная струйчатость.

Верхний апт (редко), нижний и средний альб Северного Кавказа, Крыма, Мангышлака и Средней Азии. Вне СССР — альб Англии, Франции и Германии, а также сеноман Германии.

Cucullaea gabrieli Leymerie, 1842

Табл. XX, фиг. 1, 10

Раковина крупная округло-угловатого очертания равностворчатая, неравносторонняя, высокая, сильно выпуклая (0,81), с боков уплощен-

ная. Макушки широко отстоящие друг от друга, массивные, высокие и широкие, несимметричные, резко срезанные сзади и сильно загнутые внутрь. Замочный край длинный, прямой, наклоненный к переднему краю. Лигаментная ареа очень широкая, сводообразная; связочные борозды узкие, многочисленные, в количестве от 12 до 20, косо сходящиеся под макушками. Передняя сторона низкая, с круто падающей вздутостью створки к переднему краю. Задняя сторона вытянутая, нескошенная, с круто наклоненной сифональной ареа, ограниченной острым килем от боковой поверхности створки. Поверхность раковины покрыта очень тонкой, отчетливой радиальной струйчатостью и редкими концентрическими морщинами.

От *C. glabra* (Park.) отличается неравномерно вздутой и менее короткой раковиной, более широкими макушками, менее узкой замочной ареа, с большим количеством связочных борозд.

Баррем и нижние слои нижнего апта Северного Кавказа, Большого Балхана. Готерив Мангышлака. Вне СССР — от валанжина до апта в центральной и северо-восточной Франции, а также нижний мел Америки.

Подотряд **HETERODONTA**

A. INTEGRIPALLIATA

Семейство ***Trigoniidae*** Fleming

Род ***Trigonia*** Bruguiére, 1789

Раковины от миниатюрных до крупных размеров более или менее выпуклые, треугольные, трапецоидальные или овальные, иногда вытянутые сзади в ростообразный отросток. Макушки выдающиеся, остроконечные, опистогирные, приближенные кпереди. Ареа хорошо выраженная в плоскости, часто отделена скульптированными килями. Щиток короткий; луночки нет. Связка внешняя. Скульптура разнообразная — в виде ребер, ряда бугорков или шипов, всегда различная на боковой поверхности, ареа и щитке. Замок мощный: в правой створке 2 больших, поперечно-бороздчатых на обеих боковых плоскостях зуба, расходящихся в виде развилка; в левой створке 3 расходящихся зуба, из которых средний, особенно мощный, двулопастной и поперечно-бороздчатый на обеих боковых плоскостях, тогда как крайние только на внутренних. Мускульные впечатления неодинаковые, переднее очень глубокое, расположенное много выше, чем заднее. След прикрепления ножного мускула отчетливый, на заднем конце заднего кардинального зуба. Мантийная линия цельная, удаленная от края.

С юры до настоящего времени. Расцвет в верхней юре и, особенно, нижнем мелу.

Trigonia loewinson-lessingi Renngarten, 1926

Табл. XXIII, фиг. 3

Раковина средних размеров, слабо выпуклая, высокая, овально-угловатого или овально-треугольного очертания, суженная к заднему краю. Макушки выдающиеся, заостренные или широкие. Ареа узкая, с тонкими поперечными струями роста, продольными перегибами и 2 рядами очень мелких тесно расположенных бугорков по внешнему и внутреннему килям. Щиток узкий. Боковая поверхность створки покрыта более или менее правильными поперечными рядами бугорков,

не доходящими до внешнего киля, вдоль которого остается гладкая полоса.

Валанжин Северного Кавказа.

Trigonia inguschensis Renngarten, 1926

Табл. XXI, фиг. 7; **табл. XXIII, фиг. 4**

Раковина средних размеров, умеренно-выпуклая, неправильно четырехугольного очертания; задняя сторона заметно суженная. Макушки высокие, заостренные. Ареа со срединным продольным углублением и книзу быстро расширяется. Внешний киль состоит из ряда крупных бугорков. Срединный и внутренний кили намечаются рядами очень мелких бугорков. Мелкими же бугорками покрыта вся поверхность ареа и щитка. Боковая поверхность створок украшена рядами крупных бугорков, слабо загибающимися к переднему краю и не доходящими до внешнего киля, вдоль которого остается гладкая полоса.

От предыдущего вида отличается рядами очень крупных бугорков по внешнему килю и наличием мелких бугорков на ареа.

Баррем, по преимуществу верхний, Северного и северо-западного Кавказа и Большого Балхана.

Trigonia subdaedalea Renngarten, 1926

Табл. XXI, фиг. 6 *a, b*

Раковина крупная, умеренно-выпуклая (0,41—0,44), удлиненно-овального очертания, с угловатой задней стороной. Макушки выдающиеся, широкие, сильно приближенные кпереди. На боковой поверхности ряды довольно крупных бугорков, слабо загибающихся к переднему краю, где правильное расположение их нарушается. Ареа широкая (до четверти ширины створки), со слабым продольным углублением, покрытая многочисленными мелкими бугорками; внутренний и внешний кили выражены рядами более крупных бугорков, исчезающих к заднему краю. Щиток узкий, с мелкими бугорками.

От предыдущего вида отличается более крупными размерами, менее резко выраженным внешним килем и отсутствием вдоль него гладкой полосы.

Trigonia daedalea Park. имеет значительно более широкую ареа.

Баррем (особенно верхний) Северного Кавказа.

Trigonia scapha Agassiz, 1840

Табл. XXII, фиг. 1

Раковина средней величины, умеренно-выпуклая, в форме неполного овала, вследствие вогнутости кардинального края. Макушки выдающиеся, отдаленные от переднего края. Передняя сторона короткая, округлая; задняя — вытянутая, косо-усеченная по неширокому, прямому или очень слабо выпуклому сифональному краю. Характерна довольно грубая V-образная скульптура, с ребрами, прерывающимися в средней части створки. Ареа резко расширенная к сифональному краю и покрыта более или менее грубыми поперечными штрихами, вздувающимися вдоль линии краевых килей в бугорки. Щиток углубленный, гладкий.

Готерив Мангышлака и редко Северного Кавказа. Вне СССР — готерив и баррем (?) Швейцарии, Германии, Англии.

Trigonia naltschikensis Mordvilko, nov. sp.

Табл. XXII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*, *d*; 3

Раковина довольно крупная, выпуклая (0,47—0,54) в форме почти полного овала, с резкой серпообразной вогнутостью кардинального края. Макушки сильно выдающиеся, отдаленные от переднего края. Передняя сторона короткая, округлая, но с более или менее скошенным сочленением переднего и нижнего краев; задняя сторона вытянутая, почти правильного овального очертания. Скульптура в общих чертах напоминает таковую *Trigonia scapha* Ag., но более грубая и ребра, особенно передние, в нижней части распадаются на неправильные бугорки. Ареа расширяется книзу и лишена скульптуры, за исключением околомакушечной части, где развиты поперечные валики; кили гладкие. Щиток очень глубокий, гладкий.

От *Tr. scapha* Ag., помимо скульптуры, отличается более вогнутым кардинальным краем, а также более широкой ареа.

От барремской *Tr. abichi* Anth., обычно обладающей крупной и плоской раковиной, наш вид отличается выпуклой ее формой, а также характером расположения ребер, которые у сравниваемого вида обычно сплошные, редко расположенные, одинаково толстые по всей своей длине и сложно извилистые.

Верхний баррем Северного Кавказа.

Trigonia nodosa Sowerby, 1829, var. *karakaschi* Mordvilko, 1932

Табл. XXIV, фиг. 1

Раковина крупная, выпуклая (0,48—0,54), удлиненно-овальная. Макушки широкие, слабо выдающиеся, сильно приближенные к переднему краю. Передняя сторона очень короткая, округленная, задняя — сильно вытянутая, овальная или овально-угловатая, с почти параллельными кардинальным и нижним краями. Ареа широкая от трети до двух пятых боковой поверхности створок, с намечающимся продольным срединным перегибом. Щиток длинный, почти неуглубленный.

Скульптура боковой части створки состоит из поперечных рядов (от 18 до 21) крупных, округлых бугорков, разделенных углубленными, широкими промежутками. Характерно наличие у переднего края добавочных рядов мелких бугорков, перпендикулярных к резко изогнутой части главных околомакушечных ребер. Ареа с неправильно рассеянными мелкими бугорками, исчезающими к заднему краю, и с 3 рядами более крупных бугорков; средний ряд несимметрично расположенный, не доходит до сифонального края. Щиток с редкими мелкими бугорками. Вдоль краев раковины, особенно на ареа, сильно развиты морщины нарастания.

Типичная *Trigonia nodosa* Sow. отличается округло-квадратной формой раковины, более прямым направлением главных рядов бугорков, отсутствием добавочных рядов в передней части створки и очень широкой ареа, с крупными килевыми рядами бугорков, особенно по внешнему килю.

Верхний апт и нижний альб Северного Кавказа (повсеместно), Туар-Кыра и Таджикской депрессии.

Trigonia multituberculata Litschkov, 1912

Табл. XXIII, фиг. 2

Раковина крупная, умеренно-выпуклая (0,50), овально-треугольного очертания. Макушки сильно выдающиеся, суженные, приближенные

кпереди. На боковой поверхности створок характерно наличие беспорядочно разбросанных и очень сближенных между собой неправильных бугорков; в передней трети створки они расположены в ряды. Ареа узкая, гладкая, с очень ясно выраженной средней продольной бороздой и резкими струями нарастания, особенно в нижней части. Внешний и внутренний кили ее состоят из очень тесно расположенных мелких бугорков, исчезающих книзу. Щиток узкий, гладкий.

Готерив Мангышлака.

Trigonia aliformis Parkinson, 1811

Табл. XXIV, фиг. 2; 3 *a*, *b*, *c*

Раковина некрупная, с высокой и выпуклой передней частью и вытянутой в клювообразный отросток задней. Макушки выдающиеся, довольно сильно загнутые внутрь и отодвинутые от переднего края. Ареа узкая, с продольной срединной бороздой. Щиток довольно широкий, углубленный. На боковой поверхности створок расположена серия тонких ребер, которые сильно вздуваются и расходятся по мере приближения к переднему и нижнему краям; более тонкие поперечные ребра щитка в околомакушечной части переходят на ареа, задняя половина которой пересечена лишь линиями роста.

Имеется var. *schapsugensis* Mordv., отличающаяся очень длинным задним клювообразным отростком и вогнутой линией нижнего края.

Верхнеаптская кавказская *Trigonia piriformis* Mordv. отличается сильно выпуклой и короткой раковиной и сглаживанием скульптуры вдоль передней стороны раковины.

Верхний апт и нижний альб Северного Кавказа, Мангышлака, Копет-Дага. Вне СССР — альб Англии.

Trigonia caudata Agassiz, 1840

Табл. XXIV, фиг. 4; 5 *a*, *b*, *c*

Раковина сходная по форме с предыдущей, но с более высокой, еще более выпуклой и приплюснутой передней стороной. Макушки острые, сильно отодвинутые от переднего края. Ареа очень узкая, почти необособленная, со срединной бороздой. Щиток очень широкий, сильно вогнутый. На боковой поверхности гребневидные, почти прямые, иногда отчетливо зазубренные ребра, разделенные широкими промежутками. На щитке такие же заостренные поперечные ребра, частично переходящие и на гладкую ареа.

От альб-сеноманской *Tr. scabricola* Lycett отличается менее возвышенными и несколько менее узкими макушками, менее выпуклой раковиной и менее широкими сифональным ростром и ареа.

Верхний готерив, баррем и апт Кавказа, Крыма и Мангышлака. Вне СССР — готерив, баррем и апт Франции и южной Англии.

Trigonia spinosa Parkinson, 1811

Табл. XXII, фиг. 4 *a*, *b*; 5

Раковина небольших размеров, овальная, умеренно-выпуклая. Макушки невыдающиеся, отодвинутые назад. Передняя сторона округлая, задняя несколько притупленная. Ареа плоская, умеренно-широкая (до трети ширины створки) с продольным срединным углублением и отделенная от боковой поверхности створки переломом в плоскости, обра-

зующим внешний киль. Щиток короткий, несколько вогнутый, отделенный от ареа аналогичным килем. Скульптура на боковой части створок состоит из косо отходящих от киля равносторонних зазубренных ребер, направляющихся вниз и загибающихся к переднему краю. Более тонкие ребрышки на ареа расположены в направлении обратном направлению ареальных ребер. Продолжение ареальных ребер представляют собой тонкие, вогнутые в сторону макушек, ребрышки щитка.

Trigonia archiaciana d'Orb. отличается неравносторонними или ступенчатыми ребрами, зазубренными на нижней стороне.

Верхний апт и нижний альб Северного Кавказа, Мангышлака и Копет-Дага. Вне СССР — альб Англии.

Trigonia carinata Agassiz, 1840

Табл. XXIII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковина крупная, сильно вздутая (0,80—1,00), в молодом возрасте почти квадратная, с возрастом сильно вытянутая в высоту, по направлению кардинального киля. Макушки выдающиеся, заостренные, приближенные к переднему краю. Передний и нижний края округлены; кардинальный край почти прямой или слабо вогнутый, образующий с косо усеченным сифональным тупой угол. Ареа широкая (до двух пятых ширины створки); она разделена на внутренний, несколько вдавленный и внешний, едва заметно выпуклый секторы. От боковой части створки ареа отделена высоким поперечно зазубренным внешним килем; кроме того на ареа имеется еще 8 продольных мелкозернистых килей, из которых выделяется по толщине срединный киль, разделяющий внешний и внутренний секторы. Щиток достигает более половины ширины ареа и покрыт тонкими радиальными струйками и грубыми морщинами нарастания. На боковой части створок от 25 до 28 довольно толстых гладких поперечных ребер, параллельных нижнему краю и разделенных узкими промежутками. На правой створке ребра вплотную примыкают к внешнему килю ареа, тогда как на левой они отделяются довольно широкой бороздой.

Готерив и нижний баррем Северного Кавказа и Крыма; готерив Мангышлака и Копет-Дага. Вне СССР — от готерива до нижнего апта в Западной Европе.

Семейство ***Astartidae*** Gray

Род ***Astarte*** Sowerby, 1816

Раковины обычно толстостенные, равностворчатые, неравносторонние, с зазубренными изнутри краями, умеренно или слабо выпуклые, округленно-треугольные или почти овальные, украшенные концентрическими струями или бороздами. Макушки выдающиеся, широкие. Лунoчка отчетливая, глубоко вдавленная; щиток удлиненный, связка внешняя. В каждой створке по 2 кардинальных зуба; из латеральных хорошо развит только передний на левой створке, остальные более или менее рудиментарные. Мускульные впечатления крупные, уплощенные, высоко расположенные. Мантийная линия простая.

С перми до настоящего времени.

Примечание. Для форм косо-удлиненных, сильно неравносторонних, с приближенными кпереди макушками и слабым синусом выделяется подрод или секция *Neocrassina* Fischer, 1866.

Для форм очень маленьких, с тонкой раковиной треугольного очертания выделяется подрод или секция *Goodalia* Turbon, 1822.

Astarte (*Goodalia*) *subcostata* d'Orbigny, 1843

Табл. XXV, фиг. 3

Раковина маленькая, выпуклая, округленно-треугольная или несколько овально-угловатая. Макушки выдающиеся, заостренные, приближенные кпереди. Луночка короткая, овальная, заметно вдавленная. Щиток удлиненный, широкий. Передняя сторона раковины короткая, с округленными краями; задняя — более или менее удлиненная и усеченная. На боковой поверхности до 7 широких, разносторонних или ступенчатых ребер, промежутки между которыми заполнены тонкими концентрическими струями.

Неокомская *Astarte latlcosta* Leym. отличается большим количеством (более 12) концентрических ребер.

Баррем и нижний апт Северного и северо-западного Кавказа. Вне СССР — готерив и баррем Парижского бассейна, баррем Швейцарии, верхний баррем и апт южной Англии.

Astarte porrecta Buch, 1840

Табл. XXV, фиг. 1 *a*, *b*; 2

Раковина средней величины, удлиненная, овальная или овально-угловатая, умеренно-выпуклая. Верхний и нижний края очень слабо выпуклые, почти параллельные между собой. Передняя сторона очень короткая, округленная, задняя сильно удлиненная, слабо килеватая, едва суженная. Макушки выдающиеся, широкие, сильно приближенные и наклоненные кпереди. Луночка неглубокая, короткая. Щиток длинный, широкий. На боковой поверхности тонкие, правильные концентрические струи.

От *Astarte elongata* Leym. отличается менее выступающей передней стороной раковины, более выдающимися макушками, а также менее резкой концентрической струйчатостью.

Симбирскитовые слои: верхний готерив — нижний баррем Поволжья.

Семейство ***Monopleuridae*** Fischer

Род ***Monopleura*** Matheron, 1842

Раковины очень неравностворчатые, прирастающие макушкой правой створки. Правая (нижняя) створка высокая, коническая, обычно в большей или меньшей степени скрученная. Левая (верхняя) створка крышечкообразная, коническая или плоская. Поверхность гладкая или украшенная продольными штрихами или ребрами, пересекаемыми концентрическими струями. Замок на левой створке из 2 мощных зубов, разъединенных зубной ямкой, на правой створке с косым зубом, помещенным между двумя зубными ямками. Связка наружная на каждой створке продолжается до макушек.

Баррем и апт южной Европы и Тексаса.

Monopleura urgonensis Matheron, 1842

(по В. П. Ренгартену)

Табл. XXV, фиг. 7 *a*, *b*

Раковина с конической правой (нижней) створкой до 80 *мм* в высоту, округло-овального сечения. Прирастающие макушки несколько скручены.

На паллеальной стороне вдоль всей раковины проходят 2 вогнутые складки — сифональные синусы. Скульптура состоит из продольных ребрышек, пересекаемых концентрическими струями; на внутренних слоях раковины скульптура почти не отражается. Лигаментная щель очень узкая. Левая створка с ясно выраженным делением на 3 лопасти, сходящиеся у макушки и разделенные 2 ложбинами. Последние соответствуют сифональным синусам правой створки. Передний зуб левой створки меньше заднего.

Близкий вид *Monopleura imbricata* Math. отличается более грубой ребристостью.

Верхний баррем юго-восточного Закавказья. Вне СССР—верхи баррема и низы апта юго-восточной Франции.

Семейство ***Requieniidae*** Douvillè

Род ***Requienia*** Matheron, 1842

Раковины очень неравностворчатые, гладкие, прирастающие макушкой левой створки. Левая створка закручена в винтовую спираль. Правая створка крышечкообразная, плоская, со спиральной макушкой. Замочные зубы очень слабые. Задний мускульный отпечаток помещается на подставке.

От валанжина до апта.

Requienia gryphoides Matheron, 1842

(по В. П. Ренгартену)

Табл. XXV, фиг. 5 *a*, *b*, *c*

Левая створка образует оборот очень развернутой спирали с быстрым увеличением поперечного сечения, снабжена острым или закругленным килем, разделяющим переднюю и внешнюю поверхности створки. Устье трапециевидное с оттянутым углом, соответствующим килю. Поверхность гладкая, иногда с концентрическими струями нарастания. На внешней поверхности различаются продольные спиральные полосы, соответствующие сифонам, не всегда ясно выраженные. Правая (верхняя) створка плоская, с легкой приподнятостью у макушки, слегка повернутой вперед. Поверхность покрыта концентрическими следами нарастания. Мускульный выступ представлен длинной пластинкой, спускающейся в полость левой створки вдоль заднего края раковины.

Вид отличается от *Requienia zlatarskii* Paquier наклонным положением оси навивания нижней створки. *Requienia aptiensis* Math. имеет более острый киль и соответственно более оттянутое вниз устье.

Верхний баррем юго-восточного Закавказья и южного Дагестана. Вне СССР — верхний баррем и нижний апт юго-восточной Франции.

Семейство ***Radiolitidae*** Gray

Род ***Agriopleura*** Kühn, 1932

(=*Agria* Matheron, 1878)

Раковины очень неравностворчатые, прирастающие макушкой правой створки. Правая (нижняя) створка высокая, коническая, иногда несколько скрученная. Левая (верхняя) створка крышечкообразная, вогнутая, реже плоская. Сечение округленно-полигональное, иногда килеватое.

Поверхность правой створки украшена продольными ребрами, пересекаемыми струями нарастания. На стороне, противоположной кардинальной, 2 продольные сифональные борозды, разделенные и ограниченные продольными складками или ребрами. Замок из 2 длинных зубов левой створки, которым соответствуют ямки правой створки. Мускульные отпечатки на правой створке лежат на выступах (апофизах), на левой створке едва вдавлены. Наружная лигаментная складка ясно различима у древних форм, исчезает у молодых.

От баррема до датского яруса. Вне СССР — в южной Европе, северной Африке и передней Азии.

Agriopleura marticensis (d'Orbigny, 1847)

(по В. П. Ренгартену)

Табл. XXV, фиг. 6 *a*, *b*, *c*

Правая (нижняя) створка сравнительно широко коническая, с заметным скручиванием конуса. Дорзальная сторона плоская. Переход к передней стороне нерезкий. Киль на границе передней и вентральной сторон закругленный, но очень крутой. Поверхность покрыта мелкой ребристостью. На киле более сильные ребрышки, но только в верхней части. Сифональные борозды глубокие. Промежуточная полоса между ними повышенная, закругленная и гладкая.

Вид отличается от *Agriopleura blumenbachi* (Studer) более короткой и широко-конической формой, округло-четырехугольным сечением и более сильным замком.

Верхний баррем юго-восточного Закавказья. Вне СССР — верхний баррем юго-восточной Франции, Швейцарии, Алжира и Сирии.

Семейство *Corbidae* Dall

Род *Sphaera* Sowerby, 1822

Раковины обычно крупные, толстостворчатые, выпуклые, округлые или слегка овальные. Скульптура состоит из резких концентрических складок или морщин, пересеченных иногда слабо заметными радиальными струями. Края раковины изнутри зазубренные. Замочная площадка массивная. Замок в каждой створке из 2 массивных неправильно бугорчатых сближенных кардинальных зубов и 2 удлиненных латеральных. Связка внешняя, в длинной вогнутой борозде. Мускульные впечатления крупные, плоские. Мантийная линия цельная.

С лейаса до нижнего мела включительно.

Sphaera corrugata Sowerby, 1822

Табл. XXVI, фиг. 4; табл. XXVII, фиг. 1 *a*, *b*

Раковина крупная, сильно выпуклая, почти шарообразная, слегка неравносторонняя. Макушки центральные, округлые, массивные, выдающиеся, загнутые вперед. Передняя и задняя стороны почти симметрично и правильно округлены, с заметно выдающимися ушками или углами сочленения замочного с передним и задним краями. Луночка плоская или вогнутая. Щиток треугольный, узкий, резко ограниченный. На боковой поверхности грубые, широкие, неравносторонние концентрические морщины, пересеченные едва заметной очень тонкой радиальной струйчатостью.

Готерив (редко) и баррем Северного Кавказа, Большого Балхана и Копет-Дага. Вне СССР — баррем и апт Швейцарии и южной Англии.

Семейство *Cardiidae* Lamarck

Род *Protocardia* Beyrich, 1845

Раковины от небольших до крупных размеров, равномерно-выпуклые, округленного очертания, почти равносторонние. Поверхность в передней и задней частях створок гладкая или концентрически ребристая, задняя сторона или ареа радиально ребристая, реже гладкая. Края раковины ровные, за исключением зазубренного заднего. Замок каждой створки состоит из крупного кардинального зуба и 2 латеральных. Мантийная линия с округленным синусом, расположенным непосредственно под задним мускульным впечатлением.

С триаса до верхнего мела включительно.

Protocardia sphaeroidea (Forbes, 1845)

Табл. XXVI, фиг. 2

Раковина крупная, сильно выпуклая, почти равносторонняя, более высокая, чем длинная (1,12—1,20), округленно-угловатая. Макушки сильно выдающиеся, массивные, округленные, симметричные и центрально расположенные. Замочный край слабо выпуклый, выступающий в виде ушков или более или менее округленных углов при сочленении со слабо округленным передним и прямым или очень слабо дугообразно выпуклым задним краями. Ареа широкая, гладкая, покрыта тонкими струями нарастания и отделена небольшим перегибом в плоскости от боковой части створки. На всей боковой поверхности довольно широкие, правильные концентрические полосы, разделенные узкими промежутками.

Неокомская *Protocardia imbricataria* (Leym.) отличается более тонкой концентрической скульптурой раковины и нерезко отделенной ареа.

Баррем Северного Кавказа. Вне СССР — баррем и нижний апт южной Англии.

Protocardia anglica Woods, 1906

Табл. XXVI, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковина крупная, сильно выпуклая, почти равносторонняя, более высокая, чем длинная, округленно-угловатая. Макушки сильно выдающиеся, центральные, массивные, округленные, почти симметричные, слабо наклоненные кпереди. Замочный край дугообразно выпуклый, выступающий в виде ушков. Передний и нижний края правильно округлены; нижний и задний образуют более или менее округленный острый угол. Ареа широкая, покрытая грубыми радиальными ребрами в количестве от 12 до 16; узкая полоса вдоль замочного края лишена скульптуры. Боковая поверхность створок гладкая, лишь с тонкими линиями нарастания. На хороших экземплярах едва заметна тонкая радиальная струйчатость, более отчетливая с передней стороны.

Protocardia sphaeroidea Forb. отличается характером скульптуры боковой поверхности и гладкой ареа.

Нижнеаптская *P. forbesi* Pict. et Ren. отличается менее выдающимися макушками и менее многочисленными радиальными ребрами на ареа.

Баррем Сев.-Западн. Кавказа (р. Белая). Вне СССР — нижний апт южной Англии..

Род *Thetironia* Stoliczka, 1870

(=**Thetis** Sowerby, 1826)

Раковины маленькие, очень тонкостворчатые, округлые или слегка овальные, выпуклые, несколько неравносторонние, макушки почти центральные, сближенные, загнутые внутрь и к переднему краю. Замок левой створки с 1, правой — с 2 маленькими, бугорчатыми кардинальными зубами, как у *Cardium*, расположенными под самой макушкой; латеральные зубы отсутствуют. Мускульные впечатления округлые, маленькие. Мантийная линия извилистая, с высоким, остроугловатым мантийным синусом, доходящим почти до макушек. Характерна очень тонкая, радиальная точечная скульптура, особенно в задней части створок.

Мел.

Thetironia minor (Sowerby, 1826)

Табл. XXVI, фиг. 6 *a*, *b*

Раковина маленькая, округлая или слегка овальная, выпуклая (0,66—0,73). Макушки прямые, выдающиеся, почти центральные. Хорошо выражена точечная радиальная скульптура. Мантийная линия с высоким восходящим синусом, доходящим до острия макушек и высоко поднятой извилистой передней частью ее, образующей бухту.

Альб-сеноманская *Th. laevigata* (Sow.) отличается менее симметричной и более высокой формой раковины, более массивными и несколько наклоненными кпереди макушками, а также очень узким синусом.

Нижний (редко) и верхний апт, а также нижний альб Северного и северо-западного Кавказа, Мангышлака и Копет-Дага (повсеместно). Вне СССР — верхний апт и нижний альб Англии.

Thetironia minor (Sowerby) var. *transversa* Renngarten, 1926

Табл. XXVI, фиг. 5 *a*, *b*

Отличается от типичной формы слабо наклоненными к переднему краю макушками и несколько вытянутой и косой задней стороной створки.

Особенно характерен для верхнего баррема и нижнего апта Северного и северо-западного Кавказа и Мангышлака. Вне СССР—верхний баррем и апт южной Англии и Швейцарии.

Thetironia minor (Sowerby) var. *nolani* Mordvilko, nov. var. (=*Thetironia minor* Sowerby var. *inden.* Mordvilko, 1932)

Табл. XXVI, фиг. 7; 8 *a*, *b*

Раковина очень постоянных небольших размеров (от 20 до 25 *мм*), выпуклая (0,64—0,68), сильно неравносторонняя, овально-удлиненная. Макушки широкие, слабо выдающиеся, приближенные и наклоненные к переднему краю. Передняя округленная часть раковины значительно короче, вытянутой в форме овала и иногда несколько угловатой задней. Мантийная линия с высоким восходящим синусом; в передней стороне ядра она спускается гораздо ниже, чем у типичных форм, и часто не образует бухты.

Th. minor (Sow.), кроме различия в очертании мантийной линии, отличается также своей равносторонней, более высокой раковиной и прямыми макушками. *Th. minor* (Sow.) var. *transversa* Renng. отличается значительно более выдающимися макушками и более крупными абсолютными размерами раковины.

Нижний альб Северного и северо-западного Кавказа, Мангышлака и Таджикской депрессии.

Thetironia caucasica (Eichwald, 1868)

Табл. XXVII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*; 3 *a*, *b*

Раковина относительно крупных размеров, выпуклая (0,67), неравносторонняя, овально-угловатая. Макушки широкие, округленные и несколько наклоненные к переднему краю. Передняя сторона раковины значительно короче задней. Передний и верхний края образуют почти прямой округленный угол; задний и косоусеченный верхний края сочленяются под округленным тупым углом; в нижней половине раковина правильно округлена. Синус мантийной линии не доходит до острия макушек, в передней части ядра образует более или менее отчетливую бухточку.

Th. minor (Sow.) отличается симметричными центрально расположенными макушками, более правильной округлой раковиной и доходящим до острия макушек мантийным синусом.

От верхнего апта до среднего альба (преимущественно нижний альб) Северного и северо-западного Кавказа, Мангышлака и Копет-Дага.

Семейство ***Isocardiidae*** Gray

Род ***Venilicardia*** Stoliczka, 1870

Раковины обычно массивные, равностворчатые, неравносторонние, выпуклые, овальные, концентрически струйчатые, с равномерно-выпуклым или выпукло-округлым задне-макушечным скосом, нормально развитой передней стороной; макушки выдающиеся, наклоненные к переднему краю; луночка неясно ограниченная, глубоко вдавленная; щиток глубокий, связка внешняя. Мантийная линия цельнокрайняя без синуса. Мускульные впечатления крупные, как у *Cyprina*; заднее вытянуто в высоту, переднее—обычно более выпуклое, вытянутое в длину и продольно-бороздчатое. Внутренние края раковины гладкие. Три сильных кардинальных зуба в каждой створке; задний зуб правой створки и средний левой — двойные; латеральные зубы хорошо развиты.

С верхней юры до палеогена.

Venilicardia triangulata Mordvilko nov. sp.

Табл. XXVIII, фиг. 1 *a*, *b*; 2

Раковина крупная, высокая, сильно вздутая (0,66—0,72), округленно-треугольная. Макушки массивные, сильно выдающиеся, приближенные кпереди; предмакушечная выемка отсутствует (крутой предмакушечный скос). Луночка глубокая, крупная, неограниченная; щиток широкий. Ареа узкая, уплощенная, с округленным килем. Характерно наличие вдавленности, проходящей параллельно килю с его внутренней стороны. На боковой поверхности раковины тонкие концентрические полосы нарастания, местами образующие грубые, налегающие друг на друга складки. На хорошо сохранившихся экземплярах заметна весьма тонкая радиальная струйчатость.

Верхнеальбская *Venilicardia lineolata* (Sow.) отличается менее выпуклой раковиной, наличием хорошо выраженной предмакушечной выемки, более выдающейся и угловатой передней стороной, а также отсутствием радиальной струйчатости.

Верхний апт Северного и северо-западного Кавказа.

Род *Veniella* Stoliczka, 1870

Раковины обычно средних размеров, резко концентрически струйчатые, вздутые, сильно неравносторонние, более или менее треугольные или трапецоидальные. Макушки высокие, удаленные друг от друга и наклоненные кпереди. Ареа уплощенная, с резко выраженным килем. Луночка почти всегда хорошо ограниченная. Мантийная линия цельнокрайняя, без синуса. Мускульные впечатления округло-овальные. Внутренние края раковины гладкие. Замок из 3 кардинальных зубов в каждой створке и хорошо развитых задних латеральных.

Мел.

Veniella weberi Mordvilko nov. sp.
Табл. XXVIII, фиг. 3 *a*, *b*, *c*

Раковина сильно вздутая (0,95), высокая, трапецоидальной формы. Макушки выдающиеся, массивные, закрученные внутрь и сильно наклоненные к переднему краю. Предмакушечная выемка глубокая и крутая; луночка большая, вдавленная и неясно ограниченная. Передняя сторона раковины короткая, округленного очертания. Задняя сторона сильно скошена и притуплена. Резкий киль отделяет широкую сифональную ареа. Щиток глубокий, широкий и длинный, с хорошо выраженным килем.

Валанжин Крыма (Коккозская долина).

Семейство *Cyprinidae* Lamarck

Род *Cyprina* Lamarck, 1812

Раковины обычно крупные, реже небольших размеров, овальные или почти округлые, равностворчатые, неравносторонние, концентрически струйчатые. Макушки выдающиеся, наклоненные кпереди. Луночка неограниченная, ясно вдавленная. Щиток узкий. Связка внешняя. Ареа часто обособленная. Мантийная линия хорошо обозначенная, плавная, удаленная от края створки. Мускульные впечатления сильные, поперечно-овальные, выдающиеся, особенно переднее. Внутренние края раковины гладкие. В левой створке 2, в правой — 3 кардинальных зуба. Латеральные зубы хорошо развитые, особенно передний в левой створке.

С мела до настоящего времени.

Cyprina saussuri Brongniart, 1821
Табл. XXV, фиг. 4 *a*, *b*

Раковина небольших размеров, выпуклая (0,61), низкая, овально-треугольная, сильно неравносторонняя. Макушки сильно выдающиеся, заостренные, резко наклоненные и приближенные к переднему краю. Предмакушечная выемка сильно вогнутая, более или менее резко угловатая. Луночка крупная, углубленная. Щиток широкий, длинный, с резким внешним килем. Ареа узкая, ясно обособленная, отделена от боковой части створки округленным более или менее резким килем. Передняя сторона короткая, низкая и округленная, заметно выступающая. Задняя сторона удлиненная, скошенная по верхнему, слабо выпуклому краю и более или менее резко притупленная по короткому прямому заднему краю. Раковина покрыта тонкими струями нарастания.

Сеноманская *Cyprina cuneata* Sow. отличается значительно более короткой раковиной, еще более высокими макушками и резко выраженным килем.

Готерив и баррем Северного Кавказа. Вне СССР—верхний баррем и нижний апт Швейцарии и южной Англии.

B. SINUPALLIATA

Семейство *Veneridae* Leach, 1819

Род *Dosiniopsis* Conrad, 1864

Раковины небольших размеров, почти округлые или округло-овальные, концентрически струйчатые. Луночка слегка вдавленная, но часто неясно ограниченная. Замок в каждой створке из 3 кардинальных зубов, из которых задний зуб в правой створке раздвоен. Передний латеральный зуб в левой створке вытянут параллельно краю раковины, более или менее складкообразный, отделен от переднего кардинального зуба пережимом. Мантийный синус очень глубокий, округлый или угловатый.

Мел.

Dosiniopsis vibrayeana (d'Orbigny, 1843)

Табл. XXVII, фиг. 9, 10

Раковина умеренно-выпуклая (0,58—0,64), сильно неравносторонняя, округло-угловатая. Макушки широкие, выдающиеся, несимметричные, срединно-расположенные. Предмакушечная выемка глубокая. Луночка большая, овальная, ясно ограниченная. Щиток длинный, узкий, глубокий. Передняя сторона низкая, короткая, с округленными краями. Задняя сторона более высокая, несколько вытянутая и притупленная; в нижней части ее заметна килеватость, отделяющая слегка уплощенную ареа. Раковина покрыта отчетливыми, неправильными концентрическими струями. Мантийная линия с глубоким, округлым и косым восходящим синусом.

Альбский вид *Caryatis* (*Dosiniopsis*?) *raulini* Cotteau отличается более высокими макушками, еще более глубокой предмакушечной выемкой и полным отсутствием килеватости в нижней половине задней части створки.

Верхний апт и нижний альб Северного Кавказа. Вне СССР—альб Франции.

Подрод **Dosinimeria** Mordvilko nov. subgen.

Раковины маленькие, округлые, или овально-удлиненные, с тонкой концентрической струйчатостью. Луночка овальная, невдавленная или слабо вдавленная, ясно ограниченная. Замок из 3 кардинальных зубов в каждой створке; задний зуб правой створки раздвоенный, остальные цельные; передний латеральный зуб левой створки длинный, соединенный с передним кардинальным зубом или отделенный от него слабым пережимом. Мантийный синус косой, восходящий, округлый.

Нижний и, может быть, верхний мел.

Dosiniopsis (Dosinimeria) parva (Sowerby, 1837)

Табл. XXVII, фиг. 4; 5 *a*, *b*; 6; 7; 8

Раковина маленькая, овальная, умеренно-выпуклая (0,52—0,58). Макушки слабо выдающиеся, округлые, приближенные и наклоненные к переднему краю. Предмакушечная выемка неглубокая. Луночка вдавленная. Щиток длинный, узкий с пологими краями. Передняя сторона неправильно округленная вследствие неравномерной скошенности верхнего и нижнего краев. Задняя сторона более длинная и высокая

с почти правильно закругленными краями или иногда слабо притупленная по заднему краю. На поверхности раковины тонкие концентрические струи. Мантийная линия с глубоким восходящим синусом.

Готеривская *D. vendoperana* Leym. отличается сильно выдающимися, заостренными макушками, очертанием суженной короткой передней стороны и угловатой задней частью раковины.

Верхний баррем; нижний и верхний апт Северного и северо-западного Кавказа; апт Мангышлака.

Род *Callista* Mörch, 1853

Раковины овальные, гладкие или концентрически струйчатые. Макушки маленькие, невыдающиеся, расположенные в передней трети створки или почти срединные. Луночка овальная, не вдавленная или почти вдавленная, ясно ограниченная. Замок из 3 кардинальных зубов в каждой створке. В правой створке передний и средний кардинальные зубы тесно сближенные, отделенные от края створки и почти перпендикулярные к нижнему краю замочной пластинки. В левой створке передний и средний кардинальные зубы соединены в вершине и наклонены кзади. Мантийный синус широкий, горизонтальный и заостренный впереди.

С мела по настоящее время.

Подрод **Pseudocallistina** Mordvilko, nov. subgen.

Раковины овальные или округло-угловатые концентрически струйчатые, как у *Callista*. Отличаются от *Callista*, главным образом, положением и формой слабо развитого переднего кардинального зуба правой створки, почти слитого с внешним краем луночки, а также соединением переднего и заднего кардинальных зубов, образующих $\wedge$-образную фигуру, наклоненную кпереди. Мантийный синус косой.

Нижний мел.

Callista (Pseudocallistina) guli (Karakasch, 1897)

Табл. XXVI, фиг. 3

Раковина средних размеров, неравносторонняя, округло или овально-угловатая, умеренно-выпуклая, сжатая с боков. Макушки маленькие, низкие, округлые и почти срединные. Предмакушечная выемка пологая, слабо углубленная. Луночка мелкая, удлиненная, ясно ограниченная. Щиток длинный, широкий и глубокий. От макушек к задне-нижнему краю протягивается киль, ограничивающий уплощенную узкую ареа. Мантийный синус широкий, округлый и косой.

Callista (*Pseudocallistina*) *gelmi* (Karakasch), отличается более короткой задней и неправильно-вытянутой передней стороной.

Верхний баррем Северного Кавказа.

Род *Ptychomya* Agassiz, 1842

Раковины равностворчатые, неравносторонние, удлиненные, округленно-угловатые, очень слабо выпуклые. Макушки очень маленькие, невыдающиеся, широкие, расположенные в передней трети створки. Луночки нет. Щиток и ареа выделены особой скульптурой. Связка внешняя. Мантийная линия цельная, сзади остро-усеченная. Внутренние края раковины зазубренные. Замок из 3 кардинальных зубов в каждой створке; задний кардинальный зуб в левой створке широко рассеченный.

Характерна очень сложная, тонкая орнаментировка створок, состоящая из резко обособленных передних и задних ребер, сходящихся под углом, обращенным вершиной к макушкам. Передние ребра тонкие, дугообразно изгибающиеся к переднему краю; задние — прямые, постепенно утолщающиеся к ареа.

Мел, повсеместно, кроме бореальной провинции.

Ptychomya nikchitchi Mordvilko, nov. sp.

Табл. XXIX, фиг. 7

Раковина средней величины, слабо выпуклая (0,38—0,40), овально-удлиненная, с очень короткой округлой передней стороной и удлиненной, косоусеченной задней. Макушки почти необособленные, приближенные кпереди. Передние и задние ребра (в количестве 29) сходятся под острым углом. Линия излома ребер направлена от макушек несколько косо к передне-нижнему краю. Тонкие концентрические струи обусловливают зернистость ребер. Узкие ареа и щиток отмечены особой скульптурой; на ареа отмечается до 5 грубых радиальных ребер, на щитке до 9 коротких косых поперечных ребер.

Ptychomya neocomiensis Lor. отличается меньшим количеством как передних (20), так и задних (29) — покрывающих боковую поверхность створки и ареа — ребер, а также почти перпендикулярным к нижнему краю направлением линии их перегиба.

Готеривская *Pt. robinaldina* d'Orb. отличается более длинной и выпуклой формой раковины, а также более острым углом излома, значительно более тонкими и менее многочисленными ребрами.

Валанжин Северного Кавказа.

Ptychomya elongata Anthula, 1899

Табл. XXIX, фиг. 8

Раковина средней величины, слабо выпуклая (0,18—0,20), сильно удлиненная, округлая спереди, суженная, усеченная и надломленная по нижнему краю сзади. Макушки слабо обособленные, приближенные кпереди. Украшение створок состоит из серии передних и задних (числом 29) ребер, сходящихся под более тупым углом, чем у предыдущего вида, ребра резко различны по толщине и степени зернистости на боковой поверхности, ареа и щитке. Ареа узкая, покрытая 5—10 грубыми радиальными ребрами и отделенная от боковой части створки нерезко выраженным углом перелома. Щиток узкий, скульптированный 9—11 грубозернистыми, поперечно-косыми ребрами.

Готеривская *Ptychomya robinaldina* d'Orb. отличается более укороченной формой раковины и прямым или более округленным ее задним концом.

Верхний баррем Дагестана.

Подотряд DESMODONTA

Семейство *Panopaeidae* Zittel

Род *Panopaa* Menard, 1807

Раковины тонкие, от умеренных до крупных размеров, выпуклые, удлиненного очертания, спереди слабо, сзади сильно зияющие. Макушки более или менее выдающиеся, почти центральные или приближенные

кпереди. Наружная скульптура из концентрических складок. Замок состоит из одного маленького кардинального зуба на каждой створке. Мантийный синус глубокий. Связка внешняя, короткая.

С юры до настоящего времени.

Panopaea gurgitis Brongniart, 1822, var. plicata Sowerby, 1823

Табл. XXIX, фиг. 1 *a*, *b*

Раковина обычно средней величины, выпуклая, удлиненная, довольно высокая, овально-угловатого очертания. Макушки выдающиеся, широкие, заостренные, несколько приближенные кпереди и обращенные внутрь. Передняя сторона, равная трети общей длины раковины, более или менее округленная или со слегка притупленным передним краем. В околомакушечной части наблюдается нерезко выраженная килеватость. Задняя сторона с почти параллельными верхним и нижним краями, что является характерным признаком этого вариетета. Характерна широкая синусообразная вдавленность, направленная от макушек к сифональному краю. Скульптура состоит из грубых, не всегда правильных, широких концентрических складок, резко повторяющих очертание краев.

Верхний апт и альб Северного Кавказа, Копет-Дага и Мангышлака. Вне СССР — от верхнего апта до сеномана в Западной Европе.

Семейство *Pholadomyidae* Fischer

Род *Pholadomya* Sowerby, 1825

Раковины очень тонкостенные, равностворчатые, овальные, иногда очень короткие — округленно-треугольные, выпуклые, с задним и реже передним зиянием. Макушки более или менее выдающиеся. Передняя сторона короткая, округленная или усеченная. Поверхность украшена радиальными, обычно бугорчатыми или зернистыми ребрами, пересекающимися с концентрическими струями. Замок без зубов или с каждой стороны со слабым удлиненным отростком. Связка внешняя, короткая, тонкая. Мускульные и мантийные впечатления слабые. Мантийная линия с глубоким синусом.

С нижней юры до настоящего времени.

Pholadomya gigantea Sowerby, 1836

Табл. XXIX, фиг. 9

Раковина крупная, удлиненно-овальная, выпуклая, с задней стороны более или менее уплощенная, очень неравносторонняя, с широким зиянием на заднем конце. Макушки широкие, округлые, мало выдающиеся, сильно приближенные кпереди. Передняя сторона короткая, округленная. Характерна дугообразная выпуклость нижнего края. Раковина покрыта многочисленными, довольно грубыми, мелкозернистыми, почти прямыми или слабо изгибающимися радиальными ребрами, которые пересекаются очень тонкими концентрическими струями роста. На передней стороне створки ребра очень слабые, тогда как к сифональной стороне они заметно грубеют.

Неокомская *Pholadomya elongata* Münster отличается менее высокой, еще более удлиненной формой раковины и более вогнутым очертанием верхнего края.

Валанжин (редко), готерив, нижний баррем Северного и северо-западного Кавказа и Крыма. Валанжин Мангышлака. Вне СССР — с валанжина до апта в Среднеевропейской провинции.

Семейство *Myidae* Deshayes

Род *Corbula* Bruguière, 1797

Раковины овальные, сильно выпуклые, замкнутые, неравностворчатые. Правая створка больше, более выпуклая и с более выдающимися макушками, чем левая. Спереди створки округленные, сзади более или менее усеченного очертания. Поверхность бороздчатая или концентрически струйчатая. Замок состоит из 2 кардинальных зубов в каждой створке; мощно развит только передний кардинальный зуб в правой створке, остальные зубы рудиментарные, представленные в виде утолщений краев створок. Связка внутренняя; в правой створке впереди зуба располагается связочная ямка, служащая для уплощенного лопатовидного связочного отростка левой створки. Мантийная линия с очень слабым синусом.

С юры до настоящего времени.

Corbula striatula Sowerby, 1827

Табл. XXIX, фиг. 2, 3, 4

Раковина очень маленькая более или менее овальная, очень сильно вздутая, с высокой округленной или овально-вытянутой передней стороной и суженной, короткой и косо-усеченной задней. Макушки выдающиеся, широкие, сильно загнутые внутрь. Характерно наличие резкого, слабо изогнутого киля, отделяющего уплощенную, более или менее широкую ареа. На боковой поверхности тонкие, правильные концентрические струи; на ареа — менее рельефно выступающая штриховатость, параллельная сифональному краю. Форма раковины сильно изменчива. Более короткие, шарообразно-вздутые формы, с отчетливым задним ростром приближаются к типу.

Неокомская *Corbula carinata* d'Orb. отличается менее выпуклой и более удлиненной раковиной, с более короткой и несуженной задней стороной.

Баррем северо-западного Кавказа. Нижний апт Северного Кавказа и Эмбенского района. Вне СССР — нижний апт южной Англии и Франции.

Corbula juliae Mordvilko nov. sp.

Табл. XXIX, фиг. 5, 6

Раковина очень миниатюрная, выпуклая, высокая, округленно-треугольного очертания. Макушки выдающиеся, широкие, округлые, сильно загнутые внутрь. Передняя сторона с почти прямыми или очень слабо выпуклыми передним и нижним краями и широко округленным передне-нижним углом сочленения. Задняя сторона очень короткая, едва выступающая, угловатая и притупленная по короткому прямому заднему краю. Киль резкий, почти прямой или лишь несколько изогнутый при приближении к задне-нижнему углу створки. Ареа очень узкая, уплощенная, расположенная почти под прямым двугранным углом к боковой поверхности створки. На боковой поверхности резкие правильные концентрические струи; на ареа струи менее рельефные, параллельные сифональному краю створки.

Альбская *Corbula gaultina* Pict. et Camp. отличается несколько более высокими и менее притупленными макушками, более широкой

сифональной ареа с более округленным углом сочленения заднего и верхнего краев.

Верхний баррем и нижний апт северо-западного и реже Северного Кавказа.

Отряд *ANISOMYARIA*

Семейство *Aviculidae* Lamarck

Род *Aucella* Keyserling, 1846

Раковины неравностворчатые, большей частью неравносторонние, косые, тонкие, с концентрической, реже слабой радиальной скульптурой. Замочный край прямой, короткий, беззубый. На обеих створках ясное заднее ушко. Левая створка более выпуклая, чем правая, и с сильно загнутой макушкой. Под макушкой расположена связочная площадка с ямкой, в которую входит верхним своим концом ложковидный отросток (биссусное ушко) правой створки, ограниченный снизу глубоким и узким биссусным желобком. Макушка правой створки острая, незагнутая.

Ауцеллы — одна из наиболее распространенных групп в нижнемеловых (и верхнеюрских) отложениях бореального типа. Во многих случаях представители этого рода являются единственным основанием для установления возраста заключающих их слоев; так, большинство фаунистических находок в валанжинских отложениях Дальнего Востока представлено исключительно ауцеллами. Руководящее значение ауцелл ограничивается однако: 1) их довольно широким вертикальным распространением (большинство видов ауцелл проходит через несколько стратиграфических горизонтов); 2) кроме того, есть указания на то, что в одних областях некоторые виды ауцелл появляются раньше, чем в других, что связывают с условиями расселения ауцелл. Поэтому, при определении геологического возраста по ауцеллам необходимо обращать внимание на комплексы видов (фауны) и в то же время учитывать количественные соотношения между представителями разных видов в фауне, имея в виду, что некоторые виды ауцелл, проходящие через несколько горизонтов, только в одном из них встречаются массами.

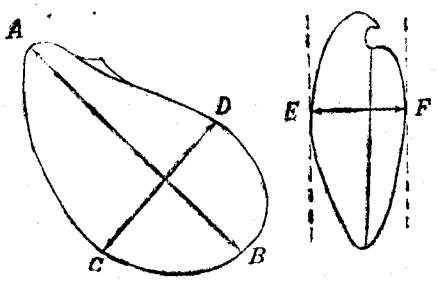


Рис. 7. Схема показывающая как, измеряется раковина ауцелл (объяснение в тексте).

До настоящего времени из нижнемеловых отложений СССР описано больше 40 видов; из них 9 переходят в нижний мел из верхней юры. Последние ауцеллы встречаются в готериве.[1]

Ниже, при описании ауцелл, длиною раковины всюду обозначается наибольшая длина, т. е. расстояние от макушки большой створки до самой отдаленной точки нижнего края (*AB* на рис. 7); шириною раковины — наибольшее расстояние между краями раковины в направлении, перпендикулярном к линии наибольшей длины (*CD* на рис. 7); толщиною (=выпуклостью) раковины — расстояние между плоскостями, касательными к раковине и параллельными плоскости соприкосновения створок (*EF* на рис. 7).

[1] Есть сомнительные указания на нахождение ауцелл за пределами СССР в апте.

Группа *Aucella volgensis*

Правая створка округленно-треугольная; передний край короче заднего, оба слегка выпуклые.

Aucella fischeriana (d'Orbigny, 1845)

Табл. XXX, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковина слабо выпуклая, косая, украшенная концентрическими ребрами, реже гладкая. Левая створка значительно выпуклее правой; ее макушка маленькая. Правая створка округленно-треугольная, заостренная к макушке и расширенная назад; передний край плавно-округленный. Ширина несколько меньше 2/3 длины (0,62—0,66), толщина около 0,4 длины (0,36—0,42).

От *Aucella lahuseni* Pavlow отличается большей шириной и более плавно-округленными очертаниями раковины.

Наибольшее распространение этого вида, появляющегося в зоне *Virgatites virgatus* нижнего волжского яруса, приходится на верхний волжский ярус. Реже вид встречается в нижнем валанжине Русской платформы, Мангышлака (?), северной и северо-восточной Сибири. Вне СССР — нижний валанжин (?) северной Норвегии (Андо) и Шпицбергена.

Aucella lahuseni Pavlow, 1907

Табл. XXX, фиг. 2 *a*, *b*, *c*

Раковина узкая, косая, украшенная слабыми концентрическими ребрами или гладкая. Левая створка почти вдвое более выпуклая, чем правая. Правая створка треугольно-овальная, удлиненная; ее передний и задний края вблизи макушки слабо выпуклы (почти прямые), особенно у взрослых экземпляров. В верхней трети раковины передний ее склон спускается круто (почти под прямым углом) к плоскости соприкосновения створок. Ширина раковины составляет 0,53—0,60 длины; толщина 0,35—0,42 длины.

Наибольшее распространение этого вида, появляющегося в зоне *Virgatites virgatus* нижнего волжского яруса, приходится на верхний волжский ярус. Значительно реже вид встречается в нижнем валанжине Поволжья, Мангышлака, севера Европейской части СССР и северной Сибири. Вне СССР — нижний валанжин (?) северной Норвегии (Андо).

Aucella volgensis Lahusen, 1888

Табл. XXX, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Раковина косая, умеренно-выпуклая, украшенная правильными концентрическими ребрами. Левая створка с длинной макушкой имеет очертания косого треугольника, с длинным почти прямолинейным задним краем, более коротким слабо выпуклым передним и правильно-округленным (почти дуге круга) нижним краем. Правая створка яйцевидно-овальная, широкая, спереди под макушкой усеченная или даже слабо вогнутая. Ширина раковины около двух третей (0,63—0,72), толщина несколько меньше половины (0,42—0,49) длины. Этот вид достигает из всех ауцелл самых крупных размеров — 98 *мм*.

Нижний валанжин (главным образом зона *spasskensis*) и низы среднего валанжина: северный Урал, северная и восточная Сибирь, Северный Кавказ, Мангышлак и Копет-Даг (*Aucella* ex gr. *volgensis*). Вне СССР — нижний валанжин Шпицбергена и северной Норвегии (Андо); неоком Англии.

Aucella okensis Pavlow, 1907

Табл. XXX, фиг. 5 *a*, *b*, *c*

Отличается от *Aucella volgensis* Lahusen более округленной формой и значительно большей шириной, достигающей до трех четвертей длины раковины.

Нижний валанжин и низы среднего валанжина Русской платформы, Мангышлака, северной и северо-восточной Сибири. Вне СССР — нижний валанжин Шпицбергена; Калифорния. Близкие формы (*Aucella cascadensis* Crickmay) описаны из Британской Колумбии.

Группа *Aucella Keyserlingi*

Правая створка треугольная; задний край выпуклый, передний у макушки прямой или вогнутый.

Aucella terebratuloides Lahusen, 1888

Табл. XXX, фиг, 3 *a*, *b*, *c*

Раковина по форме сильно варьирующая, в типичных экземплярах напоминающая *Terebratula*, концентрически ребристая или гладкая. Левая створка несколько более выпуклая, чем правая. Правая створка округленно-треугольная. Передний край прямой или несколько вогнутый; задний — значительно длиннее переднего, полого-выпуклый. Ширина раковины около двух третей длины или несколько более (0,64—0,74), толщина больше половины (0,50—0,58) длины.

От верхов нижнего волжского яруса до среднего валанжина включительно. Наибольшее распространение в зоне *stenomphalus*. Русская платформа, Крым (единичные экземпляры). Мангышлак, Новая Земля, северная, северо-восточная и восточная Сибирь. Вне СССР — Земля короля Карла, Шпицберген, северная Норвегия (Андо), Англия (неоком Спитона), Аляска, Калифорния.

Aucella inflata Toula, 1874

Табл. XXXI, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковина почти равностворчатая, округленно-треугольная, на высокой передней стороне круто усеченная и под макушками слегка вдавленная. Обе створки сильно и почти одинаково вздутые. Макушка левой створки лишь немного больше правой. У типичных форм толщина равна ширине и составляет около трех четвертей длины раковины.

От *Aucella terebratuloides* Lahusen отличается значительно большей вздутостью створок и более выпуклым задним краем раковины.

Средний валанжин Русской платформы, северной, северо-восточной и восточной Сибири. Вне СССР — повидимому, в отложениях того же возраста в северной Норвегии (Андо), в Гренландии и на Аляске; близкие формы *Aucella kwotekensis* Crickmay) в Британской Колумбии. Готерив Германии.

Aucella uncitoides Pavlow, 1907

Табл. XXXI, фиг. 3 *a*, *b*

Раковина длинная и узкая, вздутая, неравносторонняя, с задним краем значительно более длинным, чем передний и нижний; последний имеет

очертание почти правильного полукруга. Левая створка с удлиненной примакушечной частью. Правая — округленно-треугольная, с выпуклым задним и сильно вогнутым передним краем. Ширина и толщина около двух третей (0,58—0,70) длины.

Средний валанжин Русской платформы, северной и восточной Сибири. Нижний валанжин (?) северного Урала; единичные экземпляры в валанжине Крыма и Копет-Дага. Вне СССР — валанжин Шпицбергена и Калифорнии.

Aucella keyserlingi Lahusen, 1888

Табл. XXXI, фиг. 4 *a*, *b*; 5

Раковина треугольно-округленная, почти прямая. Левая створка равносторонняя, с довольно длинной примакушечной частью (с почти прямыми передним и задним краями, образующими угол около 65°), но с маленькой прямо загнутой макушкой. Правая створка с выпуклым задним и несколько вогнутым под макушкой передним краем. В верхней половине створки передний и задний ее края круто спускаются к плоскости соприкосновения створок; склон к нижнему краю пологий.

От *Aucella terebratuloides* Lahusen отличается менее угловатой и менее вытянутой назад раковиной и ее большей относительной шириной, составляющей около трех четвертей длины.

Средний валанжин Русской платформы, Мангышлака, северной и восточной Сибири, Новой Земли. Готерив Кавказа. Вне СССР — валанжин Шпицбергена, Земли короля Карла, северной Норвегии (Андо), восточной Гренландии; верхняя часть слоев *Knoxville* Калифорнии.

Aucella keyserlingi Lahusen var. *sibirica* Sokolov, 1908

Табл. XXXI, фиг. 6 *a*, *b*

От типичных представителей вида отличается угловатой, значительно расширенной назад формой, что придает очертанию раковины сходство с равносторонним треугольником. Нижний край, сравнительно с типичными представителями, более пологий; на правой створке он несколько длиннее, чем передний и задний.

Средний валанжин Новой Земли, северной и восточной Сибири.

Aucella crassa Pavlow, 1907

Табл. XXXI, фиг. 2 *a*, *b*, *c*

Раковина почти равностворчатая, округленно-треугольная, с высокой и крутой передней стороной. Обе створки сильно и почти одинаково вздутые.

От *Aucella inflata* Toula отличается более плавно округленной и менее вытянутой назад раковиной; макушка правой створки менее выдающаяся, чем у *Aucella inflata*, и вдавленность под макушкой отсутствует или очень слабо выражена.

Средний и верхний валанжин Русской платформы и северной и восточной Сибири. Вне СССР — валанжин Аляски, Калифорнии, северной Норвегии (Андо).

Группа *Aucella sublaevis*

Правая створка круглая или овальная, слабо выпуклая; левая очень вздутая.

Aucella sublaevis Keyserling, 1846

Табл. XXXII, фиг. 4 *a*, *b*

Раковина грушевидная. Левая створка сильно (вдвое больше, чем правая) вздутая, быстро суживающаяся к макушке, короткой и круто загнутой вниз. Передняя сторона этой створки значительно круче задней; наибольшая выпуклость приходится против середины высоты створки. Правая створка овальная, иногда почти круглая, под макушкой несколько вдавленная; наибольшая выпуклость в верхней половине створки. Поверхность раковины гладкая или концентрически струйчатая, редко с тонкими радиальными струйками. Линия соприкосновения створок очень часто волнистая. Ширина больше трех четвертей (0,72—0,85), толщина несколько меньше двух третей (0,58—0,65) длины, доходящей до 70 *мм*.

Наибольшее распространение в верхнем валанжине (в слоях с *Polyptychites polyptychus* и *Aucella crassicollis*) севера Русской платформы (Печора, Вычегда); реже, но, повидимому, в слоях того же возраста в северной Сибири, в валунах на Новой Земле. Единичные экземпляры в среднем валанжине Поволжья (Рыбкино, Кошебеево), Заволжья (р. Илек), Мангышлака и восточной Сибири. Вне СССР — валанжин Шпицбергена, Земли короля Карла, северной Норвегии (Андо), восточной Гренландии, Аляски; готерив Германии.

Aucella tolli Sokolov, 1908

Табл. XXXII, фиг. 2, 3

Раковина грушевидная. Левая створка расширенная назад, с толстой примакушечной частью и с короткой загнутой макушкой. Правая створка очертанием близка к кругу (но с почти прямолинейным задним краем), слабо выпуклая, со сравнительно длинной загнутой вперед макушкой и с хорошо развитым ушком.

От *Aucella sublaevis* Keys. отличается более вздутой примакушечной частью левой створки, формой правой макушки и слабо выпуклым, почти прямолинейным задним краем правой створки.

Средний валанжин северной и восточной Сибири и Тимана. Вне СССР — валанжин Шпицбергена. Всюду встречается в небольшом количестве экземпляров.

Aucella crassicollis Keyserling, 1846

Табл. XXXII, фиг. 5 *a*, *b*, *c*

Раковина длинная и узкая, очень неравностворчатая, почти равносторонняя. Левая створка с примакушечной частью сильно вздутой и перегнутой так, что у взрослых экземпляров начальная стадия роста, до длины в 15—20 *мм*, образует прямой угол к плоскости соприкосновения створок, а конец макушки направлен как бы внутрь створки. Правая створка почти правильно овальная, слабо выпуклая, перед маленькой макушкой немного вдавленная. Характерный признак вида— неправильные пережимы, особенно грубые на левой створке. Ширина раковины около двух третей (0,61—0,71), толщина несколько больше половины (0,53—0,58) длины, достигающей 65 *мм*.

Это характерный вид для верхнего валанжина (зона *polyptychus*) севера Русской платформы (Печора, Вычегда) также Колымы; вероятно, того же возраста единичные экземпляры на Новой Земле и на Анабаре. Редко в среднем валанжине средней России и Поволжья. Единичные

экземпляры в Крыму и на Северном Кавказе (готерив). Вне СССР — валанжин Шпицбергена, Земли короля Карла, восточной Гренландии, Калифорнии, Британской Колумбии; близкие формы описаны с Аляски.

Aucella bulloides Lahusen, 1888

Табл. XXXII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковина почти равностворчатая, равносторонняя (почти совершенно круглая), шаровидно-вздутая. Левая створка лишь немного выпуклее правой. Макушки маленькие, заостренные; перед ними раковина слабо вдавленная. Ширина больше трех четвертей и толщина больше двух третей длины.

От остальных представителей группы *Aucella sublaevis* рассматриваемый вид отличается значительной толщиной правой створки, приближаясь в этом отношении к некоторым видам (особенно к *Aucella crassa*) группы *Aucella keyserlingi*.

Наибольшее распространение в среднем валанжине северной и восточной Сибири. Единичные экземпляры в валанжине Русской платформы и Мангышлака.

Род *Aucellina* Pompeckj, 1901

Раковины небольшие, сильно неравностворчатые и неравносторонние. Левая створка высокая, выпуклая, косо-овального очертания, с выдающейся над правой створкой макушкой; переднее ушко короткое и широкое, округленное, мало выступающее; заднее ушко короткое, косоугловатое, треугольное. Правая створка плоская или очень слабо выпуклая, менее высокая, чем левая, скошенная к сифональной стороне, с мало выдающейся макушкой и низким длинным, резко выступающим передним ушком. Биссальная щель глубокая. Замочный край прямой, без зубов. Лигаментная ареа низкая, длинная, треугольная. Скульптура концентрическая и очень тонкая, радиальная.

С апта до сеномана включительно.

Aucellina caucasica (Buch, 1851)

Табл. XXXIII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковина небольших размеров, высокая, сильно неравносторонняя, косо-овального очертания. Левая створка выпуклая в макушечной и передней части и уплощенная к сифональной стороне. Макушка почти центральная или несколько приближенная кпереди, суженная, сильно выдающаяся и нависающая над правой створкой, загнутая внутрь и искривленная кзади. Правая створка плоская или очень слабо выпуклая, с почти невыдающейся, удаленной от переднего края макушкой. Биссальная щель довольно глубокая. Переднее ушко сильно удлиненное, тупо округленное; заднее очень короткое, треугольное. Скульптура состоит из очень тонких радиальных ребрышек или струек и довольно грубых, широких концентрических морщин.

Aucellina anthulai Pavlow отличается менее косой и более узкой раковиной, менее выпуклым очертанием передней стороны левой створки, а также сильно выпуклой правой створкой.

A. stuckenbergi Pavlow отличается более широкой, сильно выпуклой раковиной, с угловатой передней стороной левой створки, менее выдающимися, широкими макушками.

Верхний апт и нижний альб Кавказа, Мангышлака, Копет-Дага и Таджикской депрессии. Вне СССР — нижний альб Швейцарии.

Aucellina aptiensis Pompeckj, 1901

Табл. XXXIII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*; 3, 4

Раковина некрупная, почти равносторонняя или слабо скошенная, округло или овально-угловатого очертания. Левая створка сильно выпуклая, равномерно вздутая или более или менее уплощенная с сифональной стороны. Макушка почти центральная, маленькая, слабо выдающаяся, симметрично округленная, несколько заостренная в вершине и загнутая внутрь. Передняя сторона более или менее правильно округленная, с выступающим округленным, очень маленьким передним ушком; с возрастом наблюдается скошенность передне-нижней стороны в сифональном направлении. Задняя сторона округленная, короткая или несколько косо-овально вытянутая в сифональном направлении, в зависимости от возраста, с резко выступающим, слабо округленным, тупым задним ушком. Правая створка плоская, почти дискоидальная. Макушка очень слабо выдающаяся, несколько смещенная кзади, с глубоким биссальным вырезом. Переднее ушко не выражено, заднее удлиненное, сильно выступающее. Скульптура раковины очень тонкая, правильная, сетчатая.

Нижнеальбская *Aucellina nassibianzi* Sokolov отличается сильно неравносторонней, более высокой овально-скошенной левой створкой, с более выдающимися макушками, а также радиальной, а не сетчатой скульптурой.

Верхний апт и, по преимуществу, нижний альб (клансей). Повсеместно на Кавказе, Мангышлаке, Копет-Даге. Вне СССР — апт и альб Германии и Франции.

Aucellina gryphaeoides (Sowerby, 1836)

Табл. XXXIII, фиг. 5; 6 *a*, *b*, *c*

Раковина маленькая, высокая, очень косая, овального очертания.

Левая створка выпуклая, слегка уплощенная к сифональной стороне. Макушка высокая, суженная, округленная, приближенная кпереди и более или менее сильно искривленная назад. Переднее ушко короткое, треугольное; заднее более выдающееся, с округленной вогнутостью под макушкой.

Правая створка плоская, но выпуклая в подмакушечной части, округленная или слегка овальная, почти палитрообразная. Макушка маленькая, почти центральная. Замочная ареа треугольная. Переднее ушко длинное, треугольное, с очень глубокой биссальной выемкой. Заднее ушко обычно равно по длине переднему, неясно ограничено тупым округленным углом. Скульптура состоит из многочисленных плоских, широких концентрических линий и очень тонких, редких радиальных ребрышек.

Aucellina caucasica (Buch.) отличается более широкими макушками левой створки, сильнее скошенной и расширенной сифональной стороной ее, а также более косо-овальным очертанием правой створки.

Обычно верхний альб, реже нижний сеноман Кавказа, Мангышлака, Копет-Дага; сеноман Подолии. Вне СССР — в синхроничных отложениях южной Англии, Германии, Швейцарии и Франции.

Семейство ***Pernidae*** Zittel

Род ***Inoceramus*** Sowerby, 1819

Раковины от средних до очень крупных размеров, часто сильно неравностворчатые (с более выпуклой и крупной левой створкой), резко

неравносторонние, овально-угловатого или округло-угловатого очертания, часто со скошенной и поперечно-вытянутой задней стороной. Макушки иногда очень сильно выдающиеся, особенно в левой створке, обычно несимметричные. Выпуклость раковины неравномерная. Характерны более или менее резкие уплощения, перпендикулярные к боковой плоскости в передней части створки и крылообразное расширение замочной части створки. Замочный край без зубов, с очень многочисленными узкими вертикальными связочными ямками. Скульптура состоит из концентрических, реже радиальных ребер. Внешний и внутренний слои раковины призматические. Мускульное впечатление одно, почти центрально расположенное.

В юре и мелу, особенно верхнем.

Inoceramus aucella Trautschold, 1865

Табл. XXXIV, фиг. 1 *a*, *b*

Общею формою раковина сходна с *Aucella*. Передняя сторона высокая и крутая; задняя — расширенная и незаметно сливающаяся с нижней стороной. Левая створка очень выпукла, с длинной и острой клювообразно загнутой макушкой. Правая створка слабо выпуклая, с прямой макушкой. Скульптура — из концентрических правильных и пологих складок. Достигает до 40 *см* наибольшей длины.

Характерный вид для симбирскитовых слоев Поволжья. Очень близкая форма встречается в верхнем валанжине и готериве (?) бассейна Печоры и Анабара и в готериве Крыма.

Inoceramus concentricus Parkinson, 1819

Табл. XXXIV, фиг. 2; табл. XXXV, фиг. 1 *a*, *b*; 2

Раковина сильно неравностворчатая. Левая створка выпуклая, очень высокая, неравносторонняя, почти грушевидного очертания. Макушка высокая, суженная, сильно закрученная внутрь и к переднему краю, нависающая над макушкой правой створки. Передняя сторона вздутая, уплощенная перпендикулярно боковой поверхности створок. Задняя сторона скошенная, слабо вытянутая, расширенная и округленная в виде крыла, ограниченного сверху прямым замочным краем. Правая створка значительно менее высокая и менее выпуклая, к краям уплощенная, с менее выдающейся, более широкой и слабее загнутой макушкой. Раковина покрыта широкими несимметричными концентрическими складками, повторяющими очертание передне-нижнего и нижнего краев створки.

Наблюдаются переходные формы к синхроничным по возрасту *Inoceramus sulcatus* Park. и *I. salomoni* d'Orb. Первые из них характеризуются (*I. concentricus* Park. var. *subsulcatus* Wiltsch.) появлением редких радиальных ребер, вторая же разновидность отличается наличием слабо выраженного синусообразного выгиба на передней стороне створки и более угловатым очертанием раковины.

Средний и верхний альб Северного и северо-западного Кавказа и Черноморского побережья (Абхазия, Грузия), Крыма, Мангышлака, Туар-Кыра и Копет-Дага. Альб Анадырского края и северной Камчатки. Вне СССР — альб Западной Европы и Северной Америки.

Inoceramus anglicus Woods, 1912

Табл. XXXIV, фиг. 5; табл. XXXV, фиг. 3

Раковина равностворчатая или почти равностворчатая, очень неравносторонняя, по высоте почти равная длине, в передней части несильно

выпуклая, в задней — заметно уплощенная, овально-угловатого очертания. Макушки почти центральные, слабо выдающиеся. Передняя сторона округлая, задняя с уплощенным низким крылом. Скульптура состоит из резких правильных концентрических двусторонне-симметричных ребер.

От предыдущего вида отличается почти равностворчатой слабо выпуклой раковиной с менее выдающейся макушкой.

Неокомский *Inoceramus neocomiensis* d'Orb. отличается менее высокой раковиной, менее округленной передней стороной и менее выпуклым нижним краем.

Средний и верхний альб. Повсеместно на Кавказе, Мангышлаке, Туар-Кыре и Копет-Даге. Вне СССР — средний и верхний альб южной Англии.

Inoceramus salomoni d'Orbigny, 1850

Табл. XXXIV, фиг. 3 *a*, *b*; 4

Левая створка высокая, сильно неравносторонняя, овально-угловатого или почти округло-четыреугольного очертания, выпуклая, с более или менее резким уплощением и синусообразной вдавленностью в передней части боковой поверхности. Макушка выдающаяся, сильно загнутая внутрь, резко несимметричная, усеченная спереди и (покато) округленная с задней стороны. Передняя сторона прямолинейно усеченная, несколько вогнутая под макушкой, уплощенная в плоскости перпендикулярной к боковой части створки и отделенная от нее округленным килем. Задняя сторона вытянута и заметно уплощена к сифональному краю. Скульптура состоит из резких концентрических ребер, направленных круто книзу от округленного переднего киля и в задней части повторяющих очертания нижнего и заднего краев.

Inoceramus concentricus Park. отличается более высокими макушками, отсутствием на боковой части резкого уплощения и синусообразной вдавленности.

Средний альб Дагестана, Мангышлака, Туар-Кыра и Копет-Дага. Вне СССР — средний альб Франции, Швейцарии и южной Англии.

Inoceramus sulcatus Parkinson, 1809

Табл. XXXV, фиг. 5 *a*, *b*, *c*; 6

Раковина небольших размеров, неравностворчатая, вытянутая в высоту, округленно-треугольного или овально-треугольного очертания, неравномерно-выпуклая. Макушки сильно выдающиеся, острые, загнутые внутрь, наклоненные и несколько приближенные к переднему краю; макушка левой створки сильно нависает над менее высокой и более широкой макушкой правой створки. Нижний край сильно выпуклый. Скульптура состоит из высоких редких радиальных ребер, в количестве от 4 до 10, утолщающихся к нижнему краю и разделенных широкими промежутками. На хорошо сохранившихся экземплярах заметна очень тонкая концентрическая струйчатость. Легко отличается от других видов формой раковины и радиальной скульптурой.

Средний и верхний альб Крыма, Кавказа, Закаспия. Близкая форма найдена в альбе (сеномане?) Хараулахских гор (северная Сибирь).

Inoceramus mandibula Mordvilko nov. sp.

Табл. XXXV, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Раковина почти равностворчатая, овально-угловатая, с косопроходящей максимальной выпуклостью от макушек к сифональному краю и резким уплощением заднего широкого крыловидного поля. Макушки очень слабо выдающиеся, заостренные, сильно наклоненные и приближенные кпереди. Очертание передней стороны напоминает челюсть, вследствие сильно выступающей нижней округленной части и глубокой вогнутости верхнего края. Задняя сторона вытянутая, с почти параллельными между собой прямым замочным и слабо выпуклым нижним краями. Скульптура состоит из частых концентрических более или менее ступенчатых ребер, несколько морщинистых вдоль нижнего и заднего краев и наиболее отчетливо выраженных по направлению максимальной выпуклости створки. Связочные ямки замочного края широкие, мелкие. Наблюдается индивидуальная изменчивость, выражающаяся как в укорочении раковины, так и в направлении скоса максимальной выпуклости и степени расширенности заднего крыла.

От всех меловых видов *Inoceramus* резко отличается формой раковины.

Средний альб Мангышлака, Копет-Дага и Эмбенского района.

Род *Gervillia* Defrance, 1821

Раковины косо-удлиненные или веретенообразные, почти равностворчатые, неравносторонние с тонкими струями нарастания. Замочный край толстый, с неясным задним крыловидным расширением, со многими связочными бороздками. Макушка заостренная, почти конечная. Под нею помещается несколько косых валикообразных зубов.

С триаса до мела включительно.

Gervillia extenuata Eichwald, 1846

Табл. XXXIII, фиг. 7; 8

Раковина очень крупная с толстостенными створками, веретенообразная, сильно суженная и заостренная у макушки; нижний край ланцетовидный и сплющенный. Задний крыловидный отросток больше переднего и занимает половину высоты раковины. Замочный край снабжен 8 прямоугольными крупными лигаментными ямками, разделенными одинаковыми по толщине перемычками.

Gervillia anceps Desh. отличается меньшим количеством лигаментных ямок и неправильным их расположением.

От готерива до альба на Кавказе и Мангышлаке, особенно многочисленны в апте.

Семейство *Pectinidae* Lamarck

Род *Pecten*, Osbeck, 1765

Раковины округленного очертания, более или менее равностворчатые, равносторонние. Обе створки умеренно и почти одинаково выпуклые. Скульптура наружной поверхности состоит из многочисленных радиальных ребер, часто расщепленных на несколько пучков или серий, покрытых шипами. Замочный край прямой, короткий. Макушки центральные, маленькие, остроугольные, конические. Переднее ушко хорошо развито, на правой створке оно отделено глубокой выемкой для биссуса. Заднее

ушко менее развито. Связка треугольная, расположенная в ямке на внутренней стороне замочного края под макушкой. Зубов нет. Мускульное впечатление одно, расположенное эксцентрично.

С карбона до настоящего времени.

Подрод **Chlamys** Bolten, 1798

Раковины слегка неравностворчатые; переднее ушко значительно больше заднего. Ребра всегда тонкие и многочисленные, покрытые шипами, или полукруглого поперечного сечения с характерной микроскопической сетчатой скульптурой.

С карбона до настоящего времени.

Pecten (Chlamys) robinaldinus d'Orbigny, 1843

Табл. XXXVII, фиг. 2; 3; табл. XXXVIII, фиг. 3; 4; 5

Раковина небольших размеров, овальная, вытянутая в высоту, слегка неравносторонняя, умеренно-выпуклая. Макушечный угол от 80 до 85°; ушки большие, неровные. Украшение состоит из многочисленных, узких, прямых или слегка извилистых ребер, состоящих из микроскопических, вложенных друг в друга раструбов, широкие концы которых обусловливают зернистый вид самих ребер. Промежутки в 2—3 раза превышают ширину ребер и испещрены очень тонкой нитчатой скульптурой, параллельной ребрам в центральной части створки и сильно косой по мере приближения к переднему и заднему краям. В нижней половине створки развиты редкие концентрические линии нарастания. Передние ушки в обеих створках большие с радиальными ребрами; на правой створке ушко отличается глубоким синусом и волнообразными линиями роста. Задние ушки маленькие треугольные, на правой створке с радиальными струями, а на левой с вертикальными штрихами.

Неокомский *Pecten* (*Chlamys*) *interstriatus* Leym. отличается более многочисленными и более тонкими радиальными ребрами, а также большим макушечным углом.

От валанжина до апта на Северном и северо-западном Кавказе и его Черноморском побережье, в Крыму, Мангышлаке и Копет-Даге. Вне СССР — в синхроничных отложениях южной Англии, Франции, северной Германии, Швейцарии, Южной Африки.

Род *Variamussium* Sacco, 1897

Раковины миниатюрные, тонкие, слабо выпуклые, округленного очертания, неравностворчатые, часто неравносторонние. Макушки центральные, симметричные. Правая створка всегда меньше левой. Наружная поверхность правой створки украшена концентрическими ребрами или гладкая; левая створка покрыта радиальными ребрами и иногда более тонкими концентрическими ребрами. Внутренняя поверхность створок покрыта немногочисленными радиальными ребрами; последние доходят до нижнего края на правой створке и не достигают нижнего края на левой створке. Ушки небольшие; биссальный вырез имеется.

Распространен в меловых и в третичных отложениях.

Variamussium ninae (Karakasch, 1897)

Табл. XXXVI, фиг. 1

Раковина миниатюрных размеров, очень тонкая (просвечивающая), плоская, почти правильно округлая или слегка косая. Макушечный

угол от 100 до 110°. Ушки маленькие, треугольные, покрытые линиями нарастания. Левая створка украшена многочисленными, очень тонкими концентрическими линиями и 12—15 радиально расходящимися мелко бугорчатыми ребрами, разделенными очень широкими, плоскими промежутками. Правая створка украшена только концентрическими линиями. Внутренняя поверхность обеих створок снабжена 12—14 расширяющимися по направлению к краям и не доходящими до них на правой створке, гладкими, округленными ребрами, оставляющими на ядрах следы в виде борозд.

Variamusstum alpinum (d'Orb.) отличается несколько большим (115°) макушечным углом, а также более многочисленными (17—19) и более широкими радиальными ребрами левой створки, из которых 6—7 ребер, неправильно чередуясь с нормальными, развиты только в ее нижней половине.

Верхний альб (инфлятовая зона) Кавказа.

Род *Neithea* Drouet, 1824

Раковины треугольно-округлые, неравностворчатые, замкнутые, радиально-ребристые. Макушки центральные, выдающиеся. Правая створка выпуклая, левая плоская или вогнутая и менее крупная. Ушки очень крупные, почти одинаковые; переднее ушко правой створки обычно с синусообразной выемкой для биссуса. Замочная линия прямая, часто слегка утолщенная к краям. Замок с 2 кардинальными зубами в каждой створке. Связочная ямка треугольная, центральная, глубокая. Мускульное впечатление большое, почти центральное. Паллеальная линия цельная.

С мела до настоящего времени. Расцвет в мелу.

Neithea atava (Roemer, 1839)

Табл. XXXVI, фиг. 4 *a*, *b*, *c*; табл. XXXIX, фиг. 6

Раковина от небольших до крупных размеров, высокая, округленно-треугольная, почти равносторонняя, резко неравностворчатая. Правая створка сильно выпуклая, с высокой макушкой, сильно загнутой внутрь и нависающей над левой створкой. Левая створка плоская или слегка вогнутая, с острой невыдающейся макушкой. Замочный край прямой. Ушки обеих створок выдающиеся, остроугольные. Скульптура состоит из 6 высоких главных ребер, расходящихся от макушки и разделенных очень широкими промежутками; в каждом из промежутков обычно имеется по 5 вторичных радиальных ребер, более широких в средней части каждого сектора. Как главные, так и вторичные ребра покрыты очень тонкой радиальной струйчатостью. Промежутки между главными ребрами на правой створке более глубоко вдавленные, чем на левой.

Валанжинская *Neithea valangiensis* (Pict et Camp.) отличается несколько скошенной, несимметричной раковиной и более плоскими промежутками между главными ребрами на правой створке.

Готерив, баррем и апт Северного и северо-западного Кавказа, Грузии, Крыма; готерив Мангышлака; баррем Большого Балхана. Вне СССР — в синхроничных отложениях северной Германии, Франции, Швейцарии и южной Англии.

Neithea daghestanica (Renngarten, 1909)

Табл. XXXVI, фиг. 2; 3

Известны лишь правые створки.

Раковина небольших размеров, высокая, овально-треугольная, несколько скошенная. Правая створка выпуклая, с высокой суженной макушкой, загнутой внутрь и слабо нависающей над противоположной створкой. Замочный край прямой, очень короткий; ушки очень маленькие, мало выдающиеся, почти прямоугольные. Скульптура состоит из 6 главных радиальных ребер, между которыми расположено по 2 равных вторичных ребра и 1 более тонкому; это последнее сопровождает главные ребра с одной какой-нибудь стороны в каждом промежутке. Ребра бывают ограничены добавочными ребрышками с 2 сторон. Кроме того имеются еще у основания некоторых главных ребер (заметные только вооруженным глазом на хорошо сохранившихся экземплярах) очень тоненькие радиальные полоски.

Аптская *Neithea morissi* (Pict et Camp.) отличается более симметричной правой створкой, а также постоянным присутствием параллельно каждому главному ребру тоненьких добавочных ребрышек или полосок.

Готерив и баррем Северного и северо-западного Кавказа (повсеместно); баррем Большого Балхана и Копет-Дага.

Семейство *Spondylidae* Gray

Род *Plicatula* Lamarck, 1801

Раковины неравностворчатые, косые, радиально-складчатые, неправильно прирастающие макушкой более крупной и выпуклой правой створки. Макушки неравные, без ушек; замочная ареа неясная. Замок с 2 сильными расходящимися косыми зубами в каждой створке. Связочная ямка центральная; связка внутренняя. Мускульные впечатления простые, хорошо заметные, эксцентричные. Паллеальная линия цельная.

С триаса до настоящего времени. Расцвет в юре и мелу.

Plicatula carteroni d'Orbigny, 1847

Табл. XXXIX, фиг. 4 *a*, *b*

Раковина очень миниатюрная, косая, более высокая чем длинная, овально-треугольного очертания, с шиповатыми краями. Правая створка более выпуклая, украшенная обычно 8—10 выдающимися остро шиповатыми радиальными ребрами, разделенными широкими промежутками. Линии роста отчетливые, пересекающие ребра и более заметные в их промежутках. Левая створка плоская или несколько вогнутая. Ребра на ней менее выдающиеся, более округленные и более широкие, чем на правой, разделенные более узкими промежутками.

Баррем-аптская *Plicatula placunea* Lam. отличается более низкой раковиной и более тонкими и гораздо более многочисленными и неправильными радиальными ребрами.

Готерив, баррем и апт Кавказа и Крыма. Вне СССР — валанжин и готерив Швейцарии и Франции, баррем и апт Англии.

Plicatula gurgitis Pictet et Roux, 1853

Табл. XXXIX, фиг. 1; 2; 3 *a*, *b*

Раковина косо-овальная, более или менее треугольная; края округленные, кроме вогнутого заднемакушечного. Макушечная область выдаю-

щаяся. Правая створка слегка или значительно выпуклая; левая — плоская или вогнутая. Правая створка украшена многочисленными, острыми и узкими шиповатыми радиальными ребрами, изогнутыми и слегка неправильными, разделенными широкими промежутками и выдающимися по нижнему краю. Количество ребер несколько не одинаково; вдоль нижнего края их всегда больше, чем в макушечной части, благодаря появлению промежуточных ребер. Украшение левой створки сходное, но ребра более тесно расположены и пересечены более отчетливыми концентрическими пластинками.

Plicatula inflata Sow. отличается более редкими и менее правильными ребрами и более редкими и грубыми шипами на них, а также отсутствием ребристости в передней части створки у взрослых экземпляров.

Средний и верхний альб, реже сеноман Кавказа и Мангышлака. Вне СССР — альб Швейцарии, Франции, Германии и южной Англии, сеноман о-ва Уайта.

Семейство ***Ostreidae*** Lamarck

Род ***Ostrea*** Linné, 1758

Раковины толстые, листоватые, неравностворчатые, более или менее неравносторонние, весьма различающиеся по форме. Левая створка более выпуклая, чем правая. Макушки прямые. Замочный край беззубый. Связка внутренняя. Связочная площадка расположена под макушкой и имеет в обеих створках форму треугольника со срединным углублением, окаймленным спереди и сзади выпуклостями. Скульптура — из грубых концентрических линий нарастания, иногда с грубыми радиальными ребрами или складками. Мускульный отпечаток единственный, приближенный к заднему краю или почти центральный, ясно выраженный.

Ostrea anabarensis Bodylevsky, 1938

Табл. XXXIX, фиг. 5

Раковина слегка неравностворчатая (правая створка плоская, левая — слабо выпуклая), серповидно изогнутая, вытянутая в длину. Наибольшая ширина — несколько ниже макушки; к противоположному концу раковина суживается. Макушки заостренные, сильно оттянутые назад. Связочная площадка высокая, ясно выраженная. Нижний край раковины плавно округленный; плавность очертаний верхнего нарушается выпячиванием заднеспинной части под макушками. На внутренней поверхности обеих створок проходит неглубокое углубление — от мускульного отпечатка к заднему концу раковины. Левая створка круто опускается своими краями к плоскости соприкосновения створок и слегка охватывает в этой части правую створку. Наибольшая выпуклость раковины находится несколько ниже макушки. Скульптура состоит из концентрических знаков нарастания, по которым видно, что в молодости раковина была значительно короче и относительно шире, приближаясь по форме к *Ostrea osmana* Wollemann.

Верхний валанжин Анабарского района и восточного склона северного Урала.

Род ***Exogyra*** Say, 1819

Раковины толстые, с сильно развитым призматическим слоем, обычно удлиненные, овальные или округленно-треугольного очертания,

сильно неравностворчатые. Левая створка выпуклая, прирастающая макушечной частью, плоская или слегка вогнутая. Макушки сильно спирально закручены набок и к заднему краю. Замочный край беззубый. Связка в узкой лигаментной ямке под макушками, наполовину внутренняя. Мускульное впечатление одно, вдавленное, эксцентричное. Мантийная линия цельная.

С юры до третичного времени включительно.

Exogyra subsinuata Leymerie, 1842

Табл. XXXVIII, фиг. 1 *a*, *b*

Раковина сильно неравностворчатая, с морщинисто наслоенными складками роста. Левая створка сильно выпуклая, округленно треугольного очертания, с более или менее сильно заостренным вершинным углом макушечной области, широкой округленной нижней стороной, несколько косо вытянутым, суженным округленным задне-нижним концом и усеченной задней стороной. От макушек к задне-нижнему краю протягивается широкий гребнистый киль, к которому приурочена максимальная выпуклость створки. С задней стороны параллельно килю проходит неправильная, часто морщинистая вдавленность, которая вместе с килем ограничивает уплощенную или слегка выпуклую ареа; последняя образует более или менее острый или почти прямой двугранный угол с передней частью створки и по ширине лишь несколько уступает ей. Макушка двугранная, сильно закрученная в плоскости ареа и слабо нависающая над противоположной створкой. Правая створка плоская или слабо вогнутая, овального очертания. Мускульное впечатление крупное, эксцентричное.

Верхний валанжин, готерив и нижний баррем Кавказа и Крыма; готерив Мангышлака. Вне СССР — верхний валанжин и нижний готерив северной Англии, готерив центральной Франции.

Exogyra subsinuata Leymerie var. *falciformis* Leymerie, 1842

Табл. XXXVI, фиг. 5; табл. XXXVII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Вариетет отличается от типичной формы более узкой и значительно более выпуклой левой створкой, более острым двугранным углом макушечной части ее и соответственно более высоким килем, а также сильнее закрученными макушками, резко нависающими над противоположной створкой.

По преимуществу готерив, реже нижний баррем Кавказа; готерив Мангышлака. Вне СССР — готерив Швейцарии, центральной Франции и северной Англии.

Exogyra latissima (Lamerck, 1801)

Табл. XXXVIII, фиг. 2

Раковина крупная, округленно-квадратного очертания. Левая створка выпуклая. Макушка центральная или отдаленная от переднего края, выдающаяся, слабо закругленная и очень мало нависающая над противоположной створкой. От макушек к задне-нижнему краю протягивается широкий киль, очень высокий в макушечной части и постепенно выполаживающийся книзу. Максимальная выпуклость створки совпадает с линией киля только в околомакушечной части створки. С задней стороны киль на всем своем протяжении, но более резко в макушечной части створки, сопровождается широкой вдавленной полоской, гранича-

щей с выпуклой, неширокой ареа. Правая створка вогнутая, с относительно некрупным мускульным впечатлением, сильно приближенным к заднему краю.

Exogyra subsinuata Leym. отличается более резким и высоким килем, выраженным на всем протяжении створки, а также более угловатым очертанием раковины.

Баррем (по преимуществу верхний) и нижний апт Кавказа, Туар-Кыра, Большого Балхана и Копет-Дага; нижний апт Мангышлака. Вне СССР — баррем о-ва Уайта, апт южной Англии, Швейцарии, Франции.

Класс *GASTROPODA* Брюхоногие.

Г. Т. Петрова

Нижнемеловые брюхоногие являются неплохими показателями геологического возраста содержащих их слоев и во многих случаях дают возможность установить возраст с точностью до яруса и даже подъяруса. Являясь животными бентоса, брюхоногие тесно связаны с условиями окружающей среды. Наибольшее количество гастропод известно из отложений теплых морей юга СССР — Крыма, Кавказа, Закаспия. Особенно многочисленны представители этого класса в известняковых фациях этих морей, где они составляют существенный, а иногда и преобладающий элемент фауны. Являясь в значительной своей части хищниками, они селились здесь вблизи коралловых рифов на небольших глубинах. Менее обильны брюхоногие в песчано-глинистых отложениях, однако и здесь они нередко представлены большим разнообразием форм.

На территории Русской платформы довольно многочисленны гастроподы в некоторых горизонтах более южных районов (Эмбенский район, Баскунчак, окрестности Саратова). Далее к северу они встречаются значительно реже, но отдельные находки их указываются из различных пунктов, в отложениях бореальной провинции. Присутствие брюхоногих известно также в пресноводных отложениях Забайкалья.

Наиболее изучена фауна нижнемеловых брюхоногих из Крыма и Северного Кавказа, откуда описано большое количество видов. Менее изучены нижнемеловые брюхоногие Закаспия и южных районов Русской платформы. Из более северных областей имеются лишь отдельные указания на присутствие представителей этого класса, часто без видового определения. Нижнемеловым гастроподам юга СССР посвящены работы Б. Б. Ребиндера, Н. И. Каракаша, А. Д. Нацкого, В. П. Ренгартена и В. Ф. Пчелинцева.

Для Крыма и Северного Кавказа можно отметить следующую смену фаунистических комплексов во времени. В валанжинских отложениях, в связи с развитием известняковых фаций, среди брюхоногих преобладают представители семейства *Nerineidae*, наряду с которыми нередки также роды *Harpagodes*, *Leviathania*, *Natica* и др. В готериве и барреме, когда известняковые фации на значительной части площади сменяются терригенными, *Nerineidae* становятся менее многочисленными и значительное развитие приобретают роды *Pleurotomaria*, *Natica*, *Pseudoglauconia* и некоторые другие. В апте и альбе *Nerineidae* совершенно не встречаются, но зато распространены многочисленные *Solarium*, *Clavisсala*, *Cirsocerithium*, *Aporrhais*, *Dicroloma*, *Ringinella* и некоторые другие, редкие или отсутствующие в более древних отложениях, вместе с которыми продолжают встречаться отдельные *Pleurotomaria* и *Natica*.

Семейство *Pleurotomariidae* d'Orbigny

Род *Pleurotomaria* Defrance, 1821

Раковины широко-конические или турбообразные (сходные с раковиной *Turbo*), с более или менее высокой спиралью, с пупком или без пупка. Мантийная полоска прослеживается на всех оборотах и соответствует вырезу на наружной губе устья. Кроме штрихов нарастания, изгибающихся у мантийной полоски, наружная поверхность раковин бывает более или менее богато украшена килями и радиальными ребрышками, как гладкими, так и зернистыми.

От силура до третичных отложений.

Pleurotomaria subjaccardi Pčelincev, 1927

Табл. XL, фиг. 12 *a*, *b*

Низкая, почти правильно коническая раковина, с шириной, превышающей высоту, и с несколько заостренной верхней частью, имеет вершинный угол спирали равный 102°. Раковина состоит из выпуклых оборотов, которым расположенный посередине гладкий киль придает неясную угловатость. 8 продольных ребрышек располагаются по обе стороны киля. Мощность ребер, начиная от верхнего края оборота, постепенно убывает и около мантийной полоски они имеют вид тонких, почти линейных ребрышек. От пересечения последних со штрихами нарастания образуются бугорки, которые располагаются неясно поперечными рядами. Слабо выпуклое основание отделяется от боковой поверхности раковины закругленным переломом. Оно украшено многочисленными концентрическими ребрышками с радиальными штрихами нарастания.

От *Pleurotomaria jaccardi* Pict et Camp. отличается более открытым вершинным углом спирали и отсутствием киля, отграничивающего основание.

Нижний готерив Северного Кавказа.

Pleurotomaria obtusoangulata, Pčelincev, 1927

Табл. XL, фиг. 3 *a*, *b*; 4 *a*, *b*

Раковина состоит из уплощенных оборотов и имеет вершинный угол спирали, равный в среднем 103°. Образующая конуса представляет собой сильно выпуклую кривую, и верхняя часть раковины закруглена. Боковая поверхность оборотов украшена неясно зернистыми продольными ребрышками, в числе 7—8 выше мантийной полоски и 3 ниже ее. 2 более крупнозернистых ребрышка располагаются вдоль верхнего края оборотов. Мантийная полоска придает боковой стороне оборота неясную угловатость. В центре слабо выпуклого основания раковины помещается узкий пупок.

От *Pleurotomaria daghestanica* Anth. отличается менее богатой скульптурой и более узким пупком.

Нижний готерив Северного Кавказа.

Pleurotomaria biassalensis Pčelincev, 1931

Табл. XL, фиг. 11

Крупная правильно коническая раковина имеет вершинный угол около 70°. Ширина конуса несколько превышает высоту. Боковые стороны оборотов выпуклые, со следами мантийной вырезки,

помещающейся немного ниже средней линии и придающей обороту заметную угловатость. Высота оборота не превышает 0,3 соответствующей ширины. Вогнутое, воронкообразное основание отделяется от боковых частей раковины резким, но не заостренным переломом. Периферическая часть основания слегка выпукла и лишь около середины мягким переломом опускается в воронкообразное углубление, где помещается узкий пупок. Внешняя стенка устья раковины выпуклая и угловатая.

От *Pleurotomaria blancheti* Pict. et Camp., отличается большей шириной и особенно воронкообразно вогнутым основанием раковины. От *P. zollikoferi* Pict. et Camp. отличается меньшей высотой оборотов и воронкообразным основанием.

Готерив Крыма.

Pleurotomaria karakaschi Pčelincev, 1931

Табл. XL, фиг. 2 *a*, *b*

Раковина высокая, коническая, с несколько заостренной макушкой, достигает в высоту 55 *мм*. Вершинный угол спирали равен 55—60°. Раковина состоит из более или менее вогнутых, а иногда уплощенных оборотов, украшенных 15—20 продольными ребрышками. Штрихи нарастания, пересекая ребрышки, делают их мелкобугорчатыми. Нижняя часть оборота образует мощный округленный, выдающийся валик, так же покрытый несколькими продольными ребрышками. В нижней половине располагается мантийная полоска, заметная по изменению направления штрихов нарастания. Основание раковины покрыто многочисленными, тесно сближенными, зернистыми концентрическими ребрышками. Оно вогнуто по направлению к центру, где помещается узкий пупок. Устье неясно четырехугольных очертаний.

Этот вид стоит особняком среди других меловых представителей этого рода, не обнаруживая ни с одним близкого сходства.

Готерив Крыма.

Семейство *Turbinidae* Adams

Род *Turbo* Linné, 1785

Раковины имеют очертания от кубаревидных до конических. Последний оборот отличается своей высотой и выпуклостью. Скульптура состоит из штрихов нарастания и продольных ребер. Устье почти круглое. Основание раковин более или менее выпуклое и в его центре располагается пупок. Крышечки известковые, толстые, состоят из спиральных оборотов и с внешней стороны выпуклые, а с внутренней плоские.

От мела до настоящего времени.

Turbo cossmanni Pčelincev, 1927

Табл. XL, фиг. 1

Несколько неправильно коническая раковина обладает вершинным углом спирали в 58—60°, при высоте в 27 *мм* и наибольшей ширине в 25 *мм*. Угловатые обороты раковины имеют линию перелома несколько ниже срединной линии. По обе стороны последней боковая поверхность слегка вогнута. Линия перелома закруглена и вдоль нее нет никаких килевидных образований. Боковая поверхность оборота покрыта тонкими продольными ребрышками, пересекающимися со штрихами нарастания. В центре слабо выпуклого основания помещается узкий

пупок. Устье округленных очертаний с наклоненной направо наружной губой.

От *Turbo* (*Calliomphalus*) *pellati* Cossm. отличается узким пупком, отсутствием срединного киля и менее резко выраженной скульптурой.

Верхний баррем Северного Кавказа.

Turbo munitus Forbes, 1845

Табл. XL, фиг. 5

Раковина коническая с вершинным углом спирали равным 102°. При высоте в 26 *мм* ее ширина равняется 23,5 *мм*. Выпуклые обороты, составляющие раковину, в верхней части имеют околошовную площадку. Последний оборот составляет около трех четвертей всей раковины. Он украшен 5 главными продольными ребрами. Верхнее ребро, оганичивающее уплощение, является наиболее мощным. Следующим по мощности является третье ребро, лежащее на линии наибольшей выпуклости оборота. Между главными ребрами располагаются более мелкие промежуточные ребрышки. Линии нарастания придают последним зернистый характер. Главные ребра имеют неясную, неправильную бугристость. На более молодых оборотах видны лишь 3 ребра, из которых нижнее идет вдоль шовной линии. В центре выпуклого основания располагается широкий пупок.

От *Turbo thurmanni* Pict. et Camp. отличается более богатой скульптурой и широким пупком.

Верхний баррем — нижний апт северо-западного Кавказа. Вне СССР — апт Англии, Франции, Швейцарии и Испании.

Turbo renngarteni Pčelincev, 1927

Табл. XL, фиг. 6

Небольшая вздутая раковина достигает в высоту 12 *мм*, а в ширину 11,5 *мм* и состоит из 5 выпуклых оборотов. Последний оборот составляет три четверти раковины. В верхней части оборотов, непосредственно под шовной линией, располагается довольно широкое, спиральное углубление, резко отграниченное от остальной боковой поверхности. Последняя покрыта продольными, гладкими ребрышками чередующейся мощности. В промежутках между более крупными помещается по одному тонкому ребрышку. Продольную скульптуру пересекают многочисленные косые штрихи нарастания. В центре выпуклого основания располагается узкий пупок. Устье округленных очертаний.

От *Turbo fleuriereensis* Pict. et Camp. отличается спиральным углублением вдоль верхнего края оборотов и более богатой скульптурой.

Нижний альб Северного Кавказа.

Turbo canaliculatus Pčelincev, 1934

Табл. XL, фиг. 10 *a*, *b*, *c*

Раковина небольшая, почти правильно-коническая с вершинным углом спирали равным 72°. Из 7 выпуклых оборотов, составляющих раковину, последний наиболее выпуклый и составляет 0,6 общей высоты. Ширина раковины почти равна ее высоте. В верхней части оборотов, под шовной линией, помещается спиральная бороздка, ограниченная бугорчатым ребром. Все обороты, за исключением последнего, гладкие. Последний оборот покрыт многочисленными продольными ребрышками,

пересекающимися со штрихами нарастания. 4 верхних ребрышка являются зернистыми и состоят из бугорков, вытянутых в продольном направлении. Самое верхнее, ограничивающее спиральную бороздку, является наиболее мощным и прослеживается по всей раковине. В бороздке располагаются 2 ребрышка убывающей мощности. В центре выпуклого основания, покрытого концентрическими ребрышками, располагается узкий пупок.

От *Turbo fleurierensis* Pict et Camp. отличается присутствием каналообразного углубления вдоль верхнего края оборотов и скульптурой, появляющейся только на последнем обороте.

Верхний апт—альб Большого Балхана.

Семейство *Trochidae* Adams

Род *Trochus* Linné, 1758

Раковины пирамидальные или в виде правильного конуса, состоят из слабо выпуклых или плоских оборотов, из которых последний занимает около половины общей высоты раковины. Основание раковины более или менее уплощенное. Устье угловатых очертаний. Его внутренняя губа часто внизу усеченная, утолщенная или покрыта зубчиками.

От (силура?) девона до настоящего времени.

Trochus (*Paraturbo*) *unicarinatus* Pčelincev, 1934

Табл. XL, фиг. 8; 9 *a*, *b*, *c*

Раковина правильно-коническая с вершинным углом спирали в 73°, состоит из 6—7 килеватых оборотов. Последний оборот занимает немного более половины общей высоты раковины. Боковая поверхность, кроме гладкого, выдающегося и округлого киля, покрыта только штрихами нарастания. Уплощенное основание покрыто также радиальными штрихами нарастания и отделяется от боковой поверхности раковины гладким килем. Пупка нет. Устье угловатых очертаний.

От *Trochus faucignyanus* Pict. et Roux отличается отсутствием скульптуры и гладким килем.

Верхний апт — нижний альб Большого Балхана.

Семейство *Neritopsidae* Fischer

Род *Neritopsis* Grateloup, 1832

Раковины овальной или округлой формы с короткой, иногда сдвинутой в сторону спиралью. Последний оборот очень большой. Наружная поверхность покрыта спиральными поперечными ребрами или такими же рядами бугорков, часто образующими решетку. Устье овальной или округлой формы. Внутренняя губа утолщенная с широким угловатым вырезом посередине. Крышечка известковая с широким округленным или угловатым отростком в центре.

От триаса до настоящего времени.

Neritopsis multicostulata Pčelincev, 1931

Табл. XL, фиг. 7 *a*, *b*

Раковина косая, широкая с короткой спиралью, состоящей из небольшого числа быстро возрастающих в высоту оборотов. Высота раковины достигает 30 *мм* при диаметре в 38 *мм*. Боковая поверхность

покрыта многочисленными продольными простыми ребрышками различной мощности. Среди них различается около 20 главных ребер, в широких промежутках между которыми помещаются более тонкие линейные ребрышки. Число последних к концу раковины доходит до 5 на каждый промежуток. Штрихи нарастания тонкие и не придают зернистости продольной скульптуре. У конца раковины заметны более мощные, неправильные морщины нарастания. Устье очень широкое, почти правильно-округлых очертаний с утолщенным краем. Приблизительно посередине внутренней губы помещается явственно видная вырезка.

От *Neritopsis costulata* Roem. отличается большим развитием продольной скульптуры в ущерб мало заметной поперечной.

Готерив Крыма.

Подотряд **CYCLOBRANCHIA** Кругложаберные

Семейство ***Patellidae*** Carpenter

Род ***Scurria*** Gray, 1847

Раковины имеют форму гладкого конуса с почти центральной макушкой. Их наружная поверхность покрыта концентрическими линиями нарастания. Устье овальное. Крышечки нет.

От триаса до настоящего времени.

Scurria balaclavensis Pčelincev, 1927

Табл. XL, фиг. 13 *a*, *b*

Раковина большая, коническая, с почти центральной, несколько наклоненной вперед макушкой. Боковая поверхность покрыта неправильными концентрическими морщинками и штрихами нарастания.

От *Scurria conica* d'Orb. отличается почти вдвое меньшей высотой раковины.

Верхний апт Северного Кавказа, нижний альб Крыма (Бурульча). Вне СССР — апт Северной Африки (Тунис).

Подотряд **CTENOBRANCHIA.** Гребенчатожаберные

Семейство ***Solariidae*** Chenu

Род ***Solarium*** Lamarck, 1799

Низкие конические раковины состоят из угловатых оборотов, из которых последний является наибольшим. Наружную поверхность раковин, помимо штрихов нарастания, украшают более или менее хорошо выраженные, часто бугорчатые, продольные кили. Устье четырехугольных очертаний. Широкий и глубокий пупок ограничен переломом нижней поверхности последнего оборота или пупковым килем. Крышечка роговая.

От (юры?) мела до настоящего времени.

Solarium subornatum Pčelincev, 1927

Табл. XLI, фиг. 2 *a*, *b*

Раковина приплюснутая, дискоидальная, достигает в диаметре 27 *мм* при высоте в 12—14 *мм*, из которых 7,5 *мм* приходится на долю последнего оборота. Обороты угловатые вследствие присутствия 2 слабо-выраженных килей, располагающихся на их верхней и

нижней поверхностях. Оба киля украшены рядом вытянутых в радиальном направлении реброобразных бугорков, более крупных, но несколько расплывчатых на верхней поверхности оборотов. Между удлиненными бугорками заметны тонкие штрихи нарастания. По внешнему краю раковины располагается гладкий, несколько смягченный киль. Основание раковины слегка выпуклое, с широкой пупковой воронкой, которую покрывают штрихи нарастания, довольно правильно расположенные и спускающиеся в воронку. Устье неясно угловатое, вытянутое в косом направлении.

От *Solarium ornatum* Fitton отличается отсутствием мелких бугорков в промежутках между обоими килями.

Верхний баррем Северного Кавказа.

Семейство *Purpurinidae* Zittel

Род *Purpuroidea* Lycett, 1848

Толстостенные вздутые раковины овальных очертаний. Короткая лестницеобразная спираль состоит из выпуклых килеватых оборотов с рядом крупных бугорков. Последний оборот большой, вздутый и гладкий. Устье овальной формы, впереди имеет каналообразную выемку. Крышечка неизвестна.

От триаса до мела.

Purpuroidea infracretacea Peron, 1900

Табл. XLI, фиг. 1

Довольно крупная, овально-коническая раковина состоит из небольшого числа лестницеобразно соединенных оборотов. Наибольший диаметр раковины равняется 63 *мм*. В верхней части оборота располагается узкая, покатая площадка, по краю которой проходит ряд мощных удлиненных бугорков, в особенности хорошо видных на последнем обороте. Выпуклое закругленное основание сливается с боковой поверхностью раковины. В его центре помещается закрытый пупок.

Данный вид не обнаруживает сходства ни с одним из представителей этого рода.

Готерив Большого Балхана. Вне СССР — готерив Франции.

Род *Leviathania* Pčelincev, 1926

Раковины крупные, конические, относительно тонкостенные, с большим последним оборотом, составляющим больше половины общей высоты. Ряд крупных бугорков идет вдоль линии перелома боковой поверхности, ниже которой оборот быстро суживается по направлению к центру. Наружная поверхность покрыта линиями и морщинками нарастания. Устье, сравнительно с большими размерами раковины, узкое. Его нижний край округлый, верхний край более или менее косо усечен, боковые стороны почти параллельные. Капельника нет. Вместо сифонального канала присутствует широкая плоская вырезка. Пупок заполнен известковыми отложениями.

Leviathania gerassimovi Pčelincev, 1926

Табл. XLI, фиг. 4

Большая расширенная раковина достигает в высоту 244 *мм*, при ширине равной 278 *мм*, с вершинным углом спирали равным 123°. Последний оборот составляет 0,7 всей раковины, его высота равняется

0,56 соответствующей ширины. Верхняя часть каждого оборота закругленным переломом отделяется от боковой поверхности, образуя широкую околошовную площадку, ширина которой увеличивается с возрастом раковины. Наибольшая ширина оборотов совпадает с линией перелома, ниже которой идет сначала неглубокое спиральное углубление, а затем оборот быстро суживается по направлению к центру основания. Около устья боковая поверхность сначала приближается к отвесному направлению, а затем отгибается несколько в сторону. Кроме ряда очень крупных, немного вытянутых в поперечном направлении бугорков, расположенных на линии перелома, боковая поверхность покрыта штрихами нарастания, переходящими на околошовной площадке в морщины. Устье сравнительно узкое с почти вертикальными боковыми стенками. Верхняя часть устья косо срезана плоскостью околошовной площадки.

От *Leviathania sautleri* (Coq.) отличается значительной шириной раковины, а также крупными, поперечно вытянутыми бугорками.

Верхний валанжин Северного Кавказа.

Семейство *Naticidae* Forbes

Род *Natica* Adanson, 1757

Форма раковин от шаровидной до удлиненной и овальной с большим последним оборотом. Наружная поверхность гладкая, блестящая, реже со спиральными штрихами. Пупок частично или совершенно прикрывается мозолистым утолщением внутренней губы. Внешняя губа заостренная. Устье полулунное или овальное. Крышечка известковая или роговая.

От триаса до настоящего времени.

Natica submexilhoeirensis Pčelincev, 1931

Табл. XLI, фиг. 3 *a*, *b*

Раковина овально-конического очертания с вершинным углом спирали равным 95°, состоит из слабо выпуклых, уплощенных посередине оборотов, соединенных неглубоким швом. Последний оборот превосходит по своим размерам все предыдущие. Он имеет уплощение в верхней своей половине и очень мягким переходом сливается с овально-закругленным основанием. Боковая поверхность раковины покрыта только многочисленными штрихами нарастания. Устье большое, полулунных очертаний, расширенное в своей нижней части. Столбик короткий, изогнутый. Внутренняя губа с тонким мозолистым утолщением закрывает пупок, оставляя лишь неглубокое щелевидное отверстие. Это утолщение внутренней губы закрывает большую площадь основания раковины и его граница отмечена ясно заметной бороздкой.

От *Natica mexilhoeirensis* Choffat отличается большей высотой, несколько меньшим углом спирали и присутствием щелевидного пупка.

Валанжин Крыма.

Natica kokluzensis Pčelincev, 1926

Табл. XLIII, фиг. 1 *a*, *b*

Вздутая закругленная раковина с высотой равной ширине. Последний оборот составляет около двух третей всей раковины и имеет закругленные вздутые очертания. В верхней части оборотов просле-

живается сравнительно широкая, слегка вогнутая площадка, закругленным переломом сливающаяся с остальной, выпуклой частью оборота. Эта площадка почти под прямым углом примыкает к боковой поверхности предыдущего оборота. Поверхность раковины покрывают многочисленные, в верхней части извилистые штрихи нарастания, среди которых через довольно правильные промежутки появляются более мощные и четкие штрихи. В центре выпуклого основания раковины располагается довольно узкий пупок, отчасти закрытый мозолистым утолщением внутренней губы. Устье широкое, полулунных очертаний, полого закругленное в нижней своей части.

От *Natica pellati* Math. отличается большей высотой последнего оборота и присутствием широкой спиральной площадки.

Валанжин Крыма и Северного Кавказа.

Natica javaschovi Toula, 1890

Табл. XLIII, фиг. 2

Раковина несколько овальных очертаний с шириной, равной 0,8 высоты. Последний оборот является более выпуклым, чем предыдущие. Устье высокое, овальное с длинной осью, слегка наклоненной по отношению к оси раковины. Высота устья составляет 0,62 всей высоты раковины, а наибольшая ширина 0,4 той же высоты.

От *Natica pellati* Math. отличается более стройными очертаниями раковины, менее вздутым последним оборотом, более узким устьем, слегка заостряющимся в своей нижней части. От *N. kokluzensis* Pčel., помимо слегка заостряющегося устья, отличается также большими размерами и отсутствием широкой спиральной площадки.

Баррем Крыма. Вне СССР — баррем восточных Балкан.

Natica pluralis Pčelincev, 1927

Табл. XLII, фиг. 1

Очертание раковины закругленно-коническое с вершинным углом спирали равным 70°. Высота раковины не превышает 11 *мм* при ширине равной 9 *мм*. Правильно конические очертания начальной части раковины ниже половины последнего завитка закругляются и незаметно сливаются с выпуклым основанием. Последний оборот имеет неясно угловатые очертания и занимает две трети общей высоты раковины. Скульптура состоит из штрихов нарастания и тонких продольных линий, заметных лишь под лупой. Устье широкое, с мозолистым утолщением на внутренней губе, надвигающимся на основание. Пупок узкий, щелевидный.

От *Littorina lubrica* Woll. отличается более открытым вершинным углом спирали и большей шириной раковины.

Верхний апт Северного Кавказа.

Natica gaultina d'Orbigny, 1842

Табл. XLII, 6 *a*, *b*

Раковина вздутая, почти шаровидная, состоит из небольшого числа оборотов, из которых последний составляет 0,85 общей ее высоты. Вдоль верхнего края оборотов, непосредственно под шовной линией, проходит каналообразное углубление, отграниченное резким переломом от боковой поверхности раковины. Последний оборот несколько уплощен в своей верхней части по сравнению с выпуклой нижней частью,

которая незаметно сливается с выпуклым основанием. В центре последнего располагается довольно широкий воронкообразный пупок.

От *Natica excavata* Mich. отличается большей высотой спирали, по отношению к последнему обороту, большей выпуклостью оборотов и меньшими размерами пупка.

Верхний апт — альб Северного Кавказа, Крыма, Мангышлака и Большого Балхана. Вне СССР — те же отложения Франции и северной Германии.

Род *Tylostoma* Sharpe, 1849

Раковины овально-округленно-конического очертания, достигают иногда довольно крупных размеров. Они состоят из ограниченного числа гладких оборотов, из которых последний отличается своей величиной. Наружная поверхность гладкая с валикообразными вздутиями, являющимися следами прежних положений устья. Устье более или менее широкое, полулунных очертаний, расширяющееся в своей нижней части. Внешняя губа отворачивается на основании, в большей или меньшей степени закрывая пупковую воронку.

От юры до мела.

Tylostoma vassiljevskii Pčelincev, 1934

Табл. XLII, фиг. 5 *a*, *b*

Коническая раковина состоит из 6—7 лестницеобразно соединенных слабо выпуклых оборотов, последний из которых составляет 0,6 всей раковины и является наиболее выпуклым. В верхней части каждого оборота помещается сравнительно широкая, покатая площадка, представляющая ступеньку лестницы. Эта спиральная площадка, очень небольшая в начале раковины, достигает наибольшей ширины на последнем обороте. Поверхность оборотов покрыта широкими, но неглубокими поперечными углублениями, из которых каждое сопровождается сравнительно мощным поперечным валиком. На крупных экземплярах таких углублений бывает по 2 на каждом обороте. Устье сравнительно широкое, полулунных очертаний, с несколько расширенной нижней губой. Нижний участок внутренней губы параллелен оси раковины.

От *Tylostoma fallax* Pict. et Camp. отличается более коренастой раковиной с более резко выраженным лестничным соединением оборотов, расширенным устьем и поперечными валиками.

Валанжин Большого Балхана.

Tylostoma subnoticoide Pčelincev, 1927

Табл. XLII, фиг. 7 *a*, *b*

Раковина вздутая, натикообразная с вершинным углом спирали около 80°. Из небольшого числа выпуклых оборотов, последний составляет три четверти общей высоты раковины и является наиболее выпуклым. Обороты соединяются друг с другом лестницеобразно четким углубленным швом. На последнем обороте иногда сохраняются следы прежних устьев в виде поперечной вдавленности и предшествующего ей поперечного валика. Устье полулунных очертаний, несколько расширенное в нижней своей части.

От *Tylostoma naticoide* Pict. et Camp. отличается большим вершинным углом спирали, большим последним оборотом и редко сохраняющимися следами прежних устьев.

Валанжин Крыма, Северного Кавказа и Большого Балхана.

Семейство *Scalidae* Broderip

Род *Confusiscala* de Boury, 1910

Раковины башенкообразные, довольно коренастые, состоят из выпуклых оборотов. Крупные валикообразные поперечные ребра доходят до шовной линии, параллельно которой располагается узкий, околошовный валик. Продольная скульптура состоит из многочисленных тонких, гладких продольных ребрышек, иногда чередующейся мощности. Вогнутый диск основания, опоясанный по периферии околошовным валиком, резко отделяется от боковой поверхности оборота. Основание покрыто концентрическими ребрышками. Устье округленное, отороченное снаружи небольшим валиком.

Мел.

Confusiscala dupiniformis Pčelincev, 1927

Табл. XLII, фиг. 2

Раковина башенковидная, с вершинным углом спирали в 28°. Выпуклые обороты, составляющие раковину, украшены богатой скульптурой. Многочисленные тонкие продольные ребрышки покрывают всю боковую поверхность оборотов. Их пересекают 14—15 мощных поперечных ребер, являющихся наиболее мощными в срединной части и постепенно утоньчающихся к краям оборотов, которых они не достигают. Поперечные ребра расположены косо по отношению к главной оси раковины. Гладкое толстое ребро отделяет слабо выпуклое основание раковины. Последнее украшено тонкими концентрическими ребрышками, равными по мощности продольным ребрышкам, покрывающим боковую поверхность оборотов.

От *Confusiscala dupiniana* (d'Orb.) отличается более богатой скульптурой как боковых сторон оборотов, так и основания раковины и косым направлением поперечных ребер.

Нижний апт Северного Кавказа.

Семейство *Pseudomelaniidae* Fischer

Род *Pseudomelania* Pictet et Campiche, 1862

Подрод **Microschiza** Gemmelaro, 1878

Башенкообразные раковины состоят из многочисленных, разделенных неглубоким швом, этажеобразно расположенных оборотов. Последний оборот отличается большей величиной. Боковая поверхность, кроме многочисленных штрихов нарастания, покрыта еще и расплывчатыми, поперечными ребрами, образующими широкие бугорки. Устье овальное, закругленное впереди.

Мел.

Pseudomelania (*Microschiza*) *nikchitchi* Pčelincev, 1927

Табл. XLII, фиг. 3 *a*, *b*; 4

Овально-коническая раковина достигает в высоту 93 *мм* при наибольшей ширине в 63 *мм*. Образующая конуса выпуклая и вершинный угол спирали в начальной части раковины равен 70°. Раковина состоит из низких этажеобразно расположенных оборотов, последний из которых составляет 0,6 всей высоты раковины. Многочисленные штрихи нарастания и мощные расплывчатые поперечные ребра украшают боко-

вые стороны оборотов. На переломе, отделяющем узкую площадку, поперечные ребра образуют широкие бугорки. Широкая спиральная вдавленность, хорошо видная на последнем обороте, проходит через всю раковину. Устье овальных очертаний с утолщенной перистомой.

От *Pseudomelania* (*Microschiza*) *pellati* Cossm. отличается меньшей высотой последнего оборота и спиральной вдавленностью боковых стенок.

Баррем северо-западного Кавказа.

Род *Trajanella* Popovici-Hatzeg, 1899

Раковины овально-конические, с выпуклой образующей конуса. Последний оборот составляет около половины высоты раковины. Устье высокое, овальное с мозолистым утолщением.

Мел.

Trajanella alsusensis Pčelincev, 1931

Табл. XLIII, фиг. 3

Раковина округленно-коническая, с заостренной вершиной и очень выпуклой образующей конуса, делающей невозможным измерение вершинного угла спирали. При высоте раковины в 46 *мм* ее ширина достигает 24 *мм*. Последний оборот эллипсоидальной формы, составляет 0,6 общей высоты раковины. Скульптуры на боковой поверхности оборотов не наблюдается. Устье суженное в верхней части, занимает около 0,5 общей высоты раковины. На его закругленном нижнем конце расположена довольно широкая вырезка. Внутренняя губа имеет мозолистое утолщение, отогнутое на основании раковины. Наружная губа простая с режущим краем.

От *Trajanella glabra* Pčel. отличается более вытянутыми в высоту очертаниями и заостренной вершинкой. От *T. pontica* Pčel. отличается отсутствием скульптуры на боковой поверхности оборотов и несколько иным строением устья.

Валанжин Крыма.

Семейство *Melaniidae* Gray

Род *Pleurocera* Raff, 1819

Подрод **Pseudoglauconia** Fritz, 1924

Раковины с толстыми стенками, удлиненно-округленные, иногда башенковидные, с наиболее частым вершинным углом спирали около 30°. Уплощенные обороты обычно покрыты гладкими или зернистыми продольными ребрами. Устье округленное, реже овальное. Внешняя губа имеет один или два выреза. Пупка в большинстве случаев нет, и столбик является массивным.

От мела до настоящего времени.

Pleurocera (*Pseudoglauconia*) *kuckensis* (Vogdt) Pčelincev, 1931

Табл. XLIII, фиг. 5 *a*, *b*

Башенковидная раковина с вершинным углом спирали, колеблющимся от 10 до 14°. Более молодые обороты завиваются обычно под меньшим углом, но существует определенная разновидность, представленная более узкими формами. Обороты слегка вогнуты в верхней

половине и расширяются в нижней части. Их высота немного менее половины соответствующей ширины. Образующаяся около шва узкая площадка представляет ступень, обращенную в обратную сторону лестницы. Перелом боковой поверхности, соответствующий линии наибольшего расширения оборота, украшен бугорками. Нижний и верхний края оборотов также украшены бугорками. Устье округленно-четырехугольных очертаний с оттянутым верхним наружным углом.

Внешняя форма раковины, обратное лестничное соединение оборотов друг с другом и скульптура резко отличают этот вид от всех известных представителей этой группы.

Валанжин Крыма.

Pleurocera (*Pseudoglauconia*) *fogdti* Pčelincev, 1931.

Табл. XLIII, фиг. 4 *a*, *b*

Раковина довольно коренастая с вершинным углом спирали в 25°. Многочисленные обороты слегка вогнуты в своей верхней части и выпуклы в нижней половине. Их высота равняется половине соответствующей ширины. Вдоль нижнего края оборота, по линии наибольшей выпуклости, проходит закругленный киль, покрытый рядом крупных, закругленных бугорков. Кроме этого киля иной скульптуры нет. Выпуклое основание мягким закругленным переходом сливается с боковой поверхностью раковины. Пупка нет. Устье закругленно-четырехугольное, с оттянутым в капельник верхним концом.

От *Pleurocera* (*Pseudoglauconia*) *kučkensis* Vogdt отличается почти вдвое бо́льшим вершинным углом спирали, а также более простой скульптурой.

Валанжин Крыма.

Семейство *Nerineidae* Zittel

Род *Nerinea* Defrance, 1825

Раковины башенкообразные, реже почти цилиндрические, с удлиненной конической спиралью. Вершинный угол часто бывает одинаков на всем протяжении. Обороты вогнутые или уплощенные, соединяются друг с другом с помощью шва, лежащего на спиральном валике. Валик образуется путем утолщения верхнего края оборота, а часто еще утолщением и нижнего края предыдущего оборота. Таким образом, шов или помещается посередине валика или несколько смещен. Одна или обе половины валика часто несут ряд крупных бугорков. Боковые стороны оборотов, помимо штрихов нарастания, бывают еще украшены продольными ребрами, состоящими из грубых бугорков. Последние иногда соединяются друг с другом неясными и расплывчатыми поперечными ребрами. Основание раковины пологое, выпуклое или слабо вогнутое, иногда украшенное скульптурой из гладких или бугорчатых ребрышек, пересекающихся с радиальными штрихами нарастания. Пупок бывает как редкое исключение. Устье ромбическое, заканчивающееся внизу коротким каналовидным продолжением. В полость устья вдаются 3 простые внутренние спиральные складки.

От лейаса (?) до верхнего мела.

Nerinea oblonga Pčelincev, 1926

Табл. XLIV, фиг. 2, 3

Раковина, достигающая значительной высоты, узкая, башенкообразная, состоит из многочисленных вогнутых оборотов. Угол спирали

не более 6°. Высота оборотов раковины составляет 0,8 соответствующей ширины. Линия наибольшей вогнутости помещается в нижней части оборота. Края оборотов образуют широкий закругленный валик, посередине которого проходит шов. Нижний край оборотов украшен рядом довольно крупных, отдельно стоящих бугорков. Основание пологое. Устье обычное. Расположенная в нижней половине оборота, толстая, валикообразная складка внешней губы имеет изгиб, направленный кверху. Тонкая теменная складка приближена к столбику. Валикообразная складка столбика очень мало развита в высоту.

От *Nerinea thiollieri* Dum. et Font. отличается отсутствием скульптуры, гораздо большей вогнутостью оборотов и мощным шовным валиком.

Валанжин Крыма.

Nerinea angustata Pčelincev, 1926

Табл. XLIV, фиг. 8; 9

Высокая, башенкообразная раковина состоит из многочисленных почти плоских оборотов. Высота раковины превосходит 120 *мм* при ширине 20 *мм*. Вершинный угол спирали составляет около 4—5°. Высота каждого оборота раковины равняется двум третям их ширины. Вздутие верхней части оборота образует плоский невысокий шовный валик. Малозаметный шов смещен на верхнюю половину валика и обороты соединяются друг с другом несколько лестницеобразно. Вдоль нижнего края проходит спиральное углубление, хорошо заметное на молодых оборотах. Кроме штрихов нарастания, боковую поверхность украшает одно бугорчатое ребро. Покатое и плоское основание отделяется от раковины гладким килем. Пупка нет. Устье несколько шире в своей верхней части, чем в нижней. Складка внешней губы мощная, треугольных очертаний. К ней приближена пластинчатая теменная складка. Угловатая складка столбика мало развита и располагается на границе нижней четверти высоты устья.

От *Nerinea oblonga* Pčel. отличается меньшей вогнутостью более низких оборотов, иной скульптурой, присутствием спирального углубления, мало заметным швом и треугольной складкой внешней губы.

Валанжин Крыма.

Nerinea upensis (Vogdt) Pčelincev, 1926

Табл. XLIV, фиг. 4 *a*, *b*

Раковина высокая башенкообразная. Вершинный угол спирали около 14°, быстро уменьшается к концу раковины, вследствие чего обломки длинных раковин имеют цилиндрический вид. Многочисленные обороты имеют высоту, несколько превышающую половину ширины. Неглубоко вогнутые бока оборотов наиболее вогнуты в своей нижней четверти. При соединении оборотов образуется мощный, выдающийся спиральный валик с довольно глубоким, расположенным посередине швом. Посередине оборота проходит сравнительно крупное бугорчатое ребро. Основание покатое и слегка вдавленное, отграничено от боковой поверхности раковины гладким килем. Нижний внутренний угол устья оттянут. Толстая изогнутая кверху складка внешней губы наиболее развита. Довольно толстая теменная складка язычкообразно изгибается наружу. Горизонтальная складка столбика развита слабо и помещается на границе нижней трети высоты оборотов.

От *Nerinea crozetensis* Pict. et Camp. отличается малым вершинным углом спирали и отсутствием пупка.

Валанжин Крыма и Северного Кавказа.

Nerinea skeliensis Pčelincev, 1931

Табл. XLIV, фиг. 6; 7, *a*, *b*

Высокая башенкообразная раковина, с вершинным углом спирали равным 15°. Многочисленные обороты слабо седлообразно вогнуты; высота их немногим превышает половину ширины. Края оборотов образуют мощный закругленный валик, посередине которого располагается шов. Верхняя, более пологая часть валика украшена рядом крупных, несколько расплывчатых бугорков. Нижняя, более крутая часть валика гладкая. Кроме штрихов нарастания, на боковой поверхности находится штрих, ограничивающий шовную полоску. Основание раковины пологое, отграничивается бугорчатым килем от ее боковой поверхности. Пупка нет. Наиболее сильно развита треугольная складка внешней губы. Теменная складка довольно длинная, приближена к столбику. Короткая горизонтальная складка столбика расположена на границе нижней трети высоты полости оборота.

От *Nerinea turrita* Pčel. отличается отсутствием скульптуры на боковой поверхности оборотов, присутствием только одного ряда бугорков на шовном валике и иным характером внутренней спиральной складчатости.

Валанжин Крыма.

Nerinea renngarteni Pčelincev, 1927

Табл. XLV, фиг. 8; 9

Большая, удлиненная, башенкообразная раковина имеет вершинный угол спирали, равный 10°. Раковина состоит из многочисленных вогнутых оборотов, высота которых составляет около трех четвертей их ширины. На последнем обороте боковые стенки уплощаются. Шов лежит посередине невысокого шовного валика. Верхний край оборотов гладкий, на нижнем крае прослеживается ряд сглаженных, округленных, отдельно стоящих бугорков. Поверхность оборотов покрыта слабой спиральной ребристостью. Высокое и покатое основание резким переломом отделяется от боковой поверхности. Устье высокое. Складка внешней губы наиболее мощная, валикообразная с пологим нижним и крутым верхним краем, почти точно совпадающим со срединной линией. Теменная складка сравнительно толстая, приближена к столбику. Складка столбика мало развита и имеет валикообразные очертания.

От *Nerinea architmedi* d'Orb. отличается большим вершинным углом спирали и иным характером внутренней спиральной складчатости, выраженной в ясном очертании складки внешней губы. От *N. vogtiana* Mort. отличается присутствием только одного ряда бугорков на шовном валике, а также несколько иной внутренней складчатостью.

Валанжин Северного Кавказа.

Nerinea balkhanensis Pčelincev, 1934

Табл. XLIV, фиг. 5 *a*, *b*

Удлиненная, почти цилиндрическая раковина с вершинным углом спирали в 7°, состоит из многочисленных уплощенных оборотов, высота которых равняется их диаметру. Полость оборотов высокая ромбиче-

ская. Наиболее развита утолщенная, пластинчатая, почти горизонтальная складка внешней губы. Теменная складка длинная и изогнутая, приближена к столбику. Складка столбика развита незначительно.

От *Nerinea thiollierei* Dum. et Font. из титонских отложений отличается более высокими оборотами и характером внутренней спиральной складчатости.

Валанжин Большого Балхана.

Nerinea vogtiana Mortillet, 1856

Табл. XLIV, фиг. 1 *a*, *b*

Башенкообразная удлиненно-коническая раковина с вершинным углом спирали равным 8—10°. Многочисленные обороты седлообразно вогнуты, несколько уплощаются с ростом раковины. Соединяющий их шов несколько смещен на верхнюю сторону спирального валика. Валик украшен бугорками более мелкими, но в большем количестве на верхнем крае, чем на нижнем. Кроме штрихов нарастания на боковой поверхности оборотов присутствуют косые поперечные ребра, соединяющие бугорки противоположных рядов. Эта скульптура видна только на более молодых оборотах раковины. Основание раковины покатое и уплощенное. Устье высокое. Пупка нет. Складка внешней губы весьма мощная и в виде толстого валика глубоко вдается в полость оборота. Пластинчатая теменная складка очень сильно наклонена по направлению к внешней стенке раковины. Угловатая складка столбика развита сравнительно слабо.

От *Nerinea manesensis* Pčel. из валанжина, отличается несколько более широкими очертаниями раковины, присутствием скульптуры, более толстой внутренней складкой внешней губы и иным расположением теменной складки.

Баррем Крыма. Вне СССР — баррем Франции, Швейцарии и Балканского полуострова.

Род *Nerinella* Sharpe, 1849

Форма раковин узкая, башенкообразная, цилиндрическая или игольчатая. Обороты украшены довольно богатой скульптурой, состоящей как из простых продольных ребер, приобретающих бугристость от пересечения с концентрическими линиями нарастания, так и из настоящих бугристых ребрышек или продольных рядов бугорков. Шов располагается на спиральном валике и часто украшен рядом бугорков. Основание более или менее резко отделяется от боковых сторон раковины. Пупка нет. Устье четырехугольных или ромбических очертаний с более или менее длинным каналовидным продолжением. В его полость вдаются 3 простые внутренние спиральные складки. Наиболее важным признаком является почти всегда ясно выраженный возрастной диморфизм, выражающийся в том, что молодые обороты являются менее высокими, более вогнутыми, часто соединяются лестницеобразно и их скульптура богаче и обладает более резким рельефом.

От лейаса до нижнего мела.

Nerinea longiptyxis Pčelincev, 1931

Табл. XLV, фиг. 1 *a*, *b*

Раковина имеет вид правильно конической башенки, состоящей из многочисленных невысоких оборотов, высота которых не превышает половины соответствующей ширины. Боковые стороны оборотов слабо

вогнуты, посередине почти плоские. Верхний и нижний края круто поднимаются, образуя гладкий валик с открыто лежащим швом. Скульптуры на боковых поверхностях нет. Основание раковины слабо покатое, Устье имеет очертания почти равностороннего ромба. Складка внешней губы низкая и пластинчатая, достигает середины полости оборота. Теменная складка длинная и изогнутая. Пластинчатая складка столбика занимает более четверти ширины устья. Описанная складчатость является характерной особенностью вида и отличает его от других представителей рода.

Валанжин — баррем Крыма.

Nerinella dupiniana (d'Orbigny, 1842)

Табл. XLV, фиг. 2; 3

Удлиненно-коническая раковина игольчатой формы, с вершинным углом спирали около 5°, имеет длину значительно более 60 *мм*. Многочисленные обороты имеют высоту несколько меньше ширины. Боковая поверхность оборотов бывает слабо выпуклой, плоской или незначительно вогнутой. Кроме штрихов нарастания, обороты украшены 6 продольными ребрышками одинаковой мощности, или верхнее, а иногда и нижнее ребрышко имеют бо́льшую мощность. С возрастом между продольными ребрышками появляются промежуточные. Строение валика различное, и в связи с этим шов располагается также различно. На слабо выпуклых, обычно молодых оборотах шовная линия расположена в углублении. На плоских оборотах шовная полоска является выпуклой, а по ее обеим сторонам идут спиральные углубления, ограниченные ребрышками. На незначительно вогнутых оборотах шовная полоска является вогнутой, а верхнее ребрышко, сравнительно далеко отстоящее от шовной линии, бывает более мощным и соответствует наибольшей ширине оборота. Иногда шов и шовная полоска помещаются на валикообразном вздутии, образуемом приподнятием краев оборотов. Эти изменения могут быть наблюдаемы как на одном, так и на различных экземплярах. Основание раковины покрыто многочисленными концентрическими ребрышками. Устье высокое четырехугольной формы. Из 3 внутренних складок, теменная отстает в своем развитии и на 2—3 последних оборотах не развита вовсе.

Lytoceras belliseptatum Anthula, 1899

Табл. L, фиг. 1

Обороты правильно-округлого сечения, с толщиной несколько превышающей высоту. Нарастание быстрое: каждый последующий оборот в 2,4 раза превосходит предыдущий. Скульптура состоит из многочисленных, тонких, слегка волнистых, слабо изогнутых, на боках ясно направленных вперед ребрышек. Слабые пережимы присутствуют лишь в зрелой стадии.

Отличается от *L. subfimbriatum* (d'Orb.) более вздутыми оборотами, несколько иным характером скульптуры и более быстрым нарастанием оборотов, а от *L. vogdti* Karakasch, главным образом, изогнутыми, на боках направленными вперед ребрышками.

Апт Кавказа.

Lytoceras liebigi (Oppel, 1865) var. *pontica* Retowski, 1893

Табл. L, фиг. 2

Обороты овального сечения, с высотой превышающей толщину. Наружная сторона широкая, закругленная. Внутренние обороты до диаметра 30 *мм* гладкие. В более поздней стадии скульптура состоит из многочисленных, густо расположенных, тонких, слабо волнистых ребрышек, которые в более раннем возрасте идут радиально, позднее слегка наклонены вперед и образуют ясный изгиб вперед на наружной стороне. Имеется несколько более сильных валикообразных ребер, резко выделяющихся над другими.

Отличается от типа *Lytoceras liebigi* (Oppel) менее вздутыми оборотами.

Нижний валанжин Крыма и северо-западного Кавказа. Тип вида широко распространен в средиземноморской области от титона до апта включительно.

Род *Costidiscus* Uhlig, 1883

Раковины со слабо (но более чем у *Lytoceras*) объемлющими оборотами круглого или эллиптического сечения, с широкой закругленной наружной стороной. Пупок широкий. Скульптура состоит из многочисленных довольно резких или закругленных ребер, одиночных, реже двураздельных, идущих радиально или со слабым отклонением вперед. Иногда присутствуют боковые бугорки. Имеются пережимы. Лопастная линия отличается от линии *Lytoceras* длинной наружной лопастью и характером внутренней лопасти, которая длинная, одноконечная и не сопровождается септальными ветвями (рис. 13).

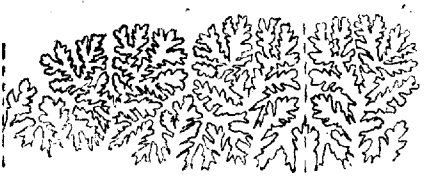


Рис. 13. Лопастная линия *Costidiscus recticostatus* d'Orb. (по Улигу, 1883, табл. V, фиг. 15 а.).

Распространен в барремских и аптских отложениях.

Costidiscus microcostatus (Simonovitsch, Bacevitsch et Sorokin, 1875)

Табл. LI, фиг. 1

Обороты округлого сечения, с толщиной превышающей высоту. Скульптура состоит из многочисленных, резко выраженных, почти

прямых массивных ребер, несколько наклоненных вперед. Часть ребер (не более 1/4) отходит попарно от пупкового края, остальные одиночные. Имеются редкие (не более 2 на оборот) пережимы.

Вид отличается от *Costidiscus recticostatus* (d' Orb.), более вздутыми оборотами, более широкими, массивными ребрами, ясно наклоненными вперед и бо́льшим числом двураздельных ребер.

Нижний апт северо-западного Кавказа и западной Грузии. Близкие формы указываются из баррема и нижнего апта юго-восточной Франции и Египта.

Costidiscus nodosostriatus Uhlig var. *sablyense* Kuljinskaia-Voronetz, 1933

Табл. L, фиг. 3 *a*, *b*, *c*

Обороты округло-прямоугольного сечения, с уплощенными боками, широкой правильно закругленной наружной стороной и крутой, но невысокой пупковой стенкой, отделенной от боков закругленным пупковым краем. Толщина оборота едва превышает его высоту. Пупок составляет почти половину диаметра раковины. Скульптура состоит из многочисленных (125 при диаметре около 60 *мм*) радиальных, довольно тонких ребер, часть которых сходится по два в 33 пупковых бугорках, а остальные являются одиночными.

Costidiscus nodosostriatus Uhlig отличается более многочисленными ребрами и бугорками, а *C. nodosostriatus* Uhlig var. *paucinodosa* Renng. — более значительной толщиной оборотов.

Баррем Крыма. Тип вида описан из баррема западных Карпат.

Род *Cicatrites* Anthula, 1899

Раковины состоят из едва объемлющих оборотов поперечно-овального сечения, с широкой закругленной наружной стороной. Пупок широкий. Скульптура представлена простыми радиальными или направленными назад слабо изогнутыми ребрами, часть которых через более

Рис. 14. Лопастная линия *Cicatrites abichi* Anth. (по Антула, 1899, табл. VII, фиг. 6с.).

или менее правильные промежутки покрыта бугорками, ослабляющимися и иногда совершенно исчезающими с возрастом. Лопастная линия с короткой наружной лопастью, широкими двураздельными сильно расчлененными боковыми лопастями и стройной внутренней лопастью, которая оканчивается непарной короткой ветвью и снабжена септальными ветвями (рис. 14).

Известен только в верхнем апте.

Cicatrites abichi Anthula, 1899

Табл. L, фиг. 4 *a*, *b*; рис. 14

Раковина состоит из соприкасающихся оборотов, толщина которых более чем в 1,5 раза превышает высоту. Скульптура представлена слабо изогнутыми ребрами, на боках слегка направленными назад, а на наружной стороне образующими легкий изгиб вперед. Часть ребер через равные промежутки снабжена у пупкового края рубцевидными бугорками, число которых при диаметре 75 *мм* равно 19.

Верхний апт Северного Кавказа и западной Грузии.

Род *Tetragonites* Kossmat, 1895

Раковины состоят из наполовину или несколько более объемлющих оборотов округло-четырехугольного сечения, с уплощенными боками, широкой уплощенной или закругленной наружной стороной и крутой пупковой стенкой, нерезко отграниченной от боков. Пупок умеренно широкий. Поверхность гладкая или с тонкими струями и обычно с глубокими пережимами, ясно выраженными как на боках, так и на наружной стороне. Лопастная линия в наружной части состоит из наружной лопасти, двух боковых и непостоянного числа (1—3) вспомогательных лопастей. Наружная лопасть длинная, боковые — с парными окончаниями. Седла у более ранних (аптских) видов двураздельные, у более поздних — трехраздельные.

От апта до верхнего мела.

Tetragonites duvalianus (d'Orbigny, 1840)

Табл. LI, фиг. 2 *a*, *b*, рис. 15

Обороты округло-прямоугольного сечения, с уплощенными боками и широкой выпуклой наружной стороной, отделенной от боков закругленными углами. Толщина оборота примерно в 1,2 раза превосходит его высоту. Пупок составляет около 2/5 диаметра раковины. Имеются глубокие пережимы в числе 12 на оборот, резко выраженные как на боках, так и на наружной стороне. Пережимы на боках сильно наклонены вперед и пересекают наружную сторону, образуя изгиб в том же направлении. Между пережимами поверхность раковины покрыта параллельными им очень тонкими струями, которые на ядре отсутствуют. Лопастная линия с двураздельными седлами (рис. 15).

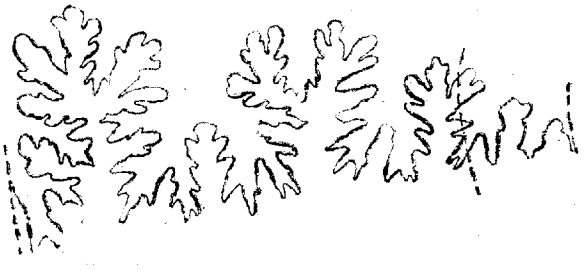


Рис. 15. Лопастная линия *Tetragonites duvalianus* d'Orb. (по Фаллё, 1920, стр. 243, фиг. 12).

От *Tetragonites depressus* (Raspail) отличается более выпуклой наружной стороной и более многочисленными, резко выраженными и сильно наклоненными вперед пережимами.

Верхний апт и реже нижний альб Северного Кавказа, верхний апт Большого Балхана. Вне СССР — верхний апт юго-восточной Франции и Швейцарии.

Род *Jaubertella* Jacob, 1907

Раковины бочонкообразные, состоят из быстро увеличивающихся в толщину оборотов, с широкой более или менее выпуклой наружной стороной, редуцированными боками и высокой наклонной пупковой стенкой. Молодые обороты имеют закругленные бока, позднее обычно образуется резко выраженный киль, отделяющий пупковую стенку от наружной стороны. Пупок умеренно широкий, воронковидный. Лопастная линия в наружной части состоит из длинной наружной лопасти, двух боковых, из которых вторая, лежащая на киле, очень широкая, и 3—4 косо расположенных вспомогательных лопастей. Боковые лопасти с парными окончаниями. Седла несимметрично расчленены (почти трехраздельны) (рис. 16).

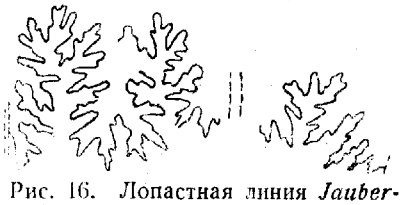


Рис. 16. Лопастная линия *Jaubertella latericarinata* Anth., ×7 (по Жакобу, 1907, стр. 18, фиг. 6).

Распространен в верхнеаптских и альбских отложениях.

Jaubertella latericarinata (Anthula, 1899)

Табл. LI, фиг. 3 *a*, *b*; рис. 16

Раковина бочонкообразная, с резко выраженным боковым килем, широкой, относительно слабо выпуклой наружной стороной и воронковидным пупком, составляющим несколько более 1/3 диаметра раковины. Скульптура состоит из очень тонких нитевидных ребрышек, слегка изогнутых вперед, которые видны лишь при хорошей сохранности раковины, и пережимов, в числе 4—5 на оборот, которые видны лишь на наружной стороне.

Вид отличается от *Jaubertella jaubertiana* (d'Orb.), менее быстрым нарастанием оборотов в толщину, несколько более выпуклой наружной стороной и наличием тонких ребрышек и пережимов.

Верхний апт и нижний альб Кавказа. Вне СССР — нижний и средний альб юго-восточной Франции.

Семейство *Olcostephanidae* Spath

Род *Spiticeras* Uhlig, 1903

Раковины со сравнительно мало объемлющими умеренно вздутыми или несколько сжатыми с боков оборотами овального или округлотреугольного сечения. Наружная сторона то относительно широкая, то суженная, хорошо закруглена. Пупок более или менее широкий. Скульптура состоит из пупковых бугорков и ребер, отходящих пучками, по 2—5, от бугорков и иногда увеличивающихся в числе путем ветвления или появления вставных. В молодой стадии часто имеется второй бугорок на середине боков. Ребра сильно наклоняются вперед с приближением к наружной стороне и пересекают последнюю, образуя закруг-

ленный угол, обращенный вершиной вперед. В ранней стадии у некоторых видов ребра прерваны на наружной стороне. Имеются пережимы в числе 2—4 на оборот. Лопастная линия с длинной наружной лопастью, двумя почти симметричными боковыми и 2—3, редко 4 вспомогательными лопастями, обычно наклоненными к пупку и образующими шовную лопасть. Седла широкие, не глубоко расчленены (рис. 17). У некоторых видов наблюдается однобоковое уплощение оборотов и диссимметрия лопастной линии.

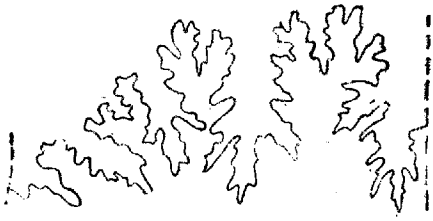


Рис. 17. Лопастная линия *Spiticeras negreli* Math., (по Роману, 1938, т. II, стр. 381, фиг. 362).

Распространен от титона до среднего валанжина.

Spiticeras orientale Kilian, 1910 (=*Holcostephanus theodosiae* Retowski, 1893)

Табл. LVIII, фиг. 2

Обороты мало объемлющие, вздутые, с наибольшей толщиной у пупкового края. Пупок широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,45). Скульптура в ранней стадии состоит сначала из одиночных, позднее из двух- и трехраздельных ребер, а в зрелой стадии из 18—20 сильных, продольно вытянутых бугорков, от которых отходят пучки по 4—6 ребер, заметно наклоняющихся вперед у наружной стороны и пересекающих последнюю с ясно выраженным углом. Имеются 1—2 глубоких пережима на оборот.

Отличается от *Spiticeras obliquenodosum* (Retowski) более широким пупком, более сильными некосыми пупковыми бугорками и отсутствием бугорков в ранней стадии.

Нижний валанжин Крыма.

Spiticeras proteus (Retowski, 1893)

Табл. LVIII, фиг. 1

Обороты уплощенные с боков, мало объемлющие. Пупок широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,43). Скульптура состоит из многочисленных тонких ребер, на ранней стадии одиночных, позднее двух-, реже трехраздельных, которые на жилой камере вновь частично заменяются одиночными. Число пупковых ребер 40—50, наружных 90—112. Бугорки отсутствуют. Ребра на боках идут почти радиально, а на наружной стороне образуют очень тупой угол. Имеются пережимы в числе 1—3. Устье с боковыми апофизами.

Отличается от всех известных видов отсутствием бугорков, преобладанием двураздельных ребер и появлением одиночных ребер на жилой камере.

Нижний валанжин Крыма и северо-западного Кавказа.

Род *Olcostephanus* Neumayr, 1875, emend. Spath, 1924 (=*Astieria* Pavlow, 1892)

Раковины с более или менее вздутыми, довольно сильно объемлющими оборотами, с выпуклыми боками, широко закругленной наружной

стороной и закругленным пупковым краем. Устье с боковыми выступами (апофизами) и обычно сопровождается пережимом. Скульптура состоит из многочисленных, резко выраженных, более или менее тонких ребер, отходящих пучками от пупковых бугорков или вздутий. Ребра радиальные, в нижней части иногда направленные вперед и пересекающие без перерыва наружную сторону. Лопастная линия довольно сильно расчленена, с длинной наружной лопастью, узкими более или менее симметрично расчлененными боковыми лопастями и узкими седлами (рис. 18).

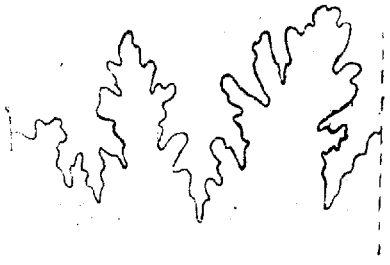


Рис. 18. Лопастная линия *Olcostephanus astierianus* d'Orb. (по Роману, т. II, 1938, стр. 388, фиг. 367).

Распространен в валанжинских и нижнеготеривских отложениях.

Olcostephanus sharpei (Karakasch, 1907)

Табл. LI, фиг. 4

Обороты сильно вздутые ($\frac{E}{H} = 1,5$), с выпуклыми боками, широкой сводообразной наружной стороной и крутой пупковой стенкой. Пупок составляет около 1/3 диаметра. Скульптура состоит из многочисленных ребер, отходящих пучками по пять от 21 пупкового бугорка, направленных сначала с легким наклоном вперед, а выше приобретающих радиальное направление и пересекающих перпендикулярно наружную сторону.

Вид отличается от *O. guebhardi* Kilian более широким пупком и более крутой пупковой стенкой.

Нижний готерив Крыма.

Род ***Craspedites*** Pavlow, 1892

Раковины более или менее сжатые с боков, с умеренно узким пупком и с плавно-округлыми и расширенными у пупкового края оборотами. Скульптура состоит из пупковых ребер, простых или бугорковидных, ослабляющихся к наружной стороне, и из наружных ребер — в числе от 2 до 7 на каждое пупковое ребро,—частью соединяющихся с пупковыми ребрами, частью сглаживающихся к середине боковой стороны. Ребра переходят через наружную сторону без перерыва. Наружные, а иногда и пупковые ребра исчезают с возрастом. Лопастная линия приподнята по направлению к пупку, упрощенная, слабо ветвистая, с тремя вспомогательными лопастями; величина лопастей равномерно возрастает с расстоянием от пупкового шва. Седла разделены в вершине на 2 неравные ветви; лопасти почти симметричные, со слабо выдающимся средним отростком (рис. 19).

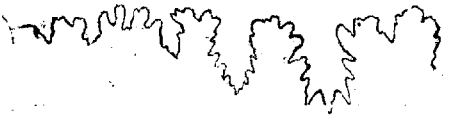


Рис. 19. Лопастная линия *Craspedites suprasubditus* Bogösl. (по Богословскому, 1897, табл. I, фиг. 2 d).

Распространен от нижнего волжского яруса до нижнего валанжина.

Craspedites suprasubditus (Bogoslowsky, 1895)

Табл. LII, фиг. 1; 2; рис. 19

Раковина с почти плоскими с боков оборотами, охватывающими каждый около 4/5 предыдущего. Поперечное сечение наружных оборотов в виде вытянутого в высоту и несколько суженного к наружной стороне округленного четырехугольника; внутренних — более сужено кнаружи, приближаясь по форме к треугольнику. Скульптура внутренних оборотов состоит из ребер, начинающихся вблизи пупкового шва и раздваивающихся около середины боковой стороны или несколько выше. На взрослых оборотах ясно выступают пупковые ребра — в виде удлиненных и косо направленных бугорков, приподнятых на пупковом крае, а к середине боковой стороны постепенно расширяющихся и понижающихся до полного сглаживания. На взрослых оборотах каждому пупковому ребру соответствует около 5—7 наружных тонких ребер, отделенных на середине боковой стороны от пупковых ребер гладким промежутком. На наружной стороне ребра образуют ясный выгиб вперед. При диаметре в 127 *мм* на последнем обороте насчитывается около 16 пупковых и около 80 наружных ребер.

Нижний валанжин средней и северной частей Русской платформы.

Род ***Paracraspedites*** Swinnerton, 1935

От *Craspedites* отличается грубыми и довольно широко расставленными двураздельными ребрами, хорошо выраженными на внутренних оборотах, и сравнительно поздно появляющимися трехраздельными ребрами взрослых оборотов. Ребра проходят через наружную сторону не прерываясь, с выгибом вперед — слабым или отсутствующим. Раковина сжата с боков, с пупком от умеренно узкого до умеренно широкого. Лопастная линия несколько более ветвистая, чем у *Craspedites*.

Распространен в нижнем валанжине.

Paracraspedites spasskensis (Nikitin, 1888)

Табл. LII, фиг. 3 *a*, *b*, *c*; рис. 20

Раковина с оборотами, каждый из которых облекает около 3/4 предыдущего. Пупковая стенка пологая, постепенно сливающаяся с боковой стороной раковины, но с возрастом становящаяся более крутой (рис. 20). Ребра внутренних и средних оборотов делятся выше середины боковой стороны на две ветви, наклоненные вперед и образующие на наружной стороне ясный выгиб вперед. При диаметре в 53 *мм* насчитывается около 32 пупковых и около 64 наружных ребер на одном обороте. На более взрослых оборотах (при диаметре около 100 *мм*) ребра становятся трехраздельными.

Характерный руководящий вид для нижнего валанжина (зона *spasskensis*) средней части Русской платформы.

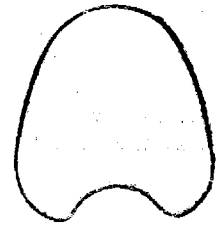


Рис. 20. Поперечное сечение *Paracraspedites spasskensis* Nik. (по Никитину, 1888, табл. I, фиг. 10).

Род ***Tollia*** Pavlow, 1914

Раковины сжатые с боков, с умеренно узким пупком и с сильно объемлющими оборотами, высота которых превышает толщину. Скульп-

тура состоит из ребер, ветвящихся в средней части боковой стороны. Ясно выраженные бугорки в местах ветвления ребер отсутствуют. На внутренних оборотах ребра двураздельные; позднее они сменяются ребрами трехраздельными и с большим числом ветвей в пучке. Нередко наблюдаются пережимы. Через наружную сторону ребра переходят без перерыва или какого-либо ослабления, с ясным выгибом вперед. Лопастная линия сильно выступает вперед при движении от наружной стороны к пупку. Она значительно более ветвистая, чем у *Craspedites*; вспомогательных лопастей — 4 (рис. 21).

Рис. 21. Лопастная линия *Tollia stenomphala* Pavl. (по Павлову, 1889, табл. III, фиг. 10 с).

Рис. 22. Лопастная линия *Tollia tolli* Pavl. (по Павлову 1914, табл. XII, фиг. 2 с).

Распространен в среднем (и нижнем?) валанжине.

Tollia stenomphala (Pavlow, 1889)

Табл. LIII, фиг. 2 *a*, *b*; рис. 21

Раковина умеренно сжатая с боков, с глубоким и умеренно-узким пупком и с оборотами, у которых высота почти равна толщине, а наибольшая толщина приходится несколько ниже вершины предыдущего оборота. Тройные ребра появляются уже при диаметре около 35 *мм*. Иногда третья ветвь (чаще всего передняя) остается несвязанной с двумя остальными, представляя собою, таким образом, вставное ребро. Число пупковых ребер 20—24 на одном обороте. С возрастом ребра исчезают на боковой стороне и остаются только на наружной стороне и на пупковом крае. Пережимы отсутствуют.

Близкой формой является *Paracraspedites spasskensis* (Nikitin). Кроме родовых признаков, отличиями *Tollia stenomphala* от упомянутой формы являются: более узкий пупок, более редко расставленные ребра и ближе к пупку расположенное место их ветвления.

Средний валанжин (зона *stenomphalus*) Поволжья; в валунах на Новой Земле, повидимому, того же возраста. Вне СССР — валанжин северной Англии.

Tollia tolli Pavlow, 1914

Табл. LIII, фиг. 1 *a*, *b*; рис. 22

Сжатая с боков дисковидная раковина, с оборотами, высота которых значительно превышает толщину, и с умеренно узким ступенчатым пупком. На средних оборотах слабо изогнутые и наклоненные вперед ребра на середине боковой стороны или несколько ниже делятся на 2 ветви, к которым спереди и сзади присоединяются вставные наружные ребра, иногда образующие с двумя другими ветвями трехветвистые пучки полиптихитового типа. Ребра переходят через наружную сторону, не ослабляясь, и с ясным выгибом вперед. Наблюдаются пережимы — в числе 2—3 на одном обороте. На взрослой части оборотов (с диаметра около 80 *мм*) ребра на пупковом крае и на боковой стороне исчезают,

но остаются еще на наружной стороне. Лопастная линия сильно выступает вперед двумя боковыми и двумя первыми вспомогательными седлами. Лопасти почти одинаковой ширины с прилегающими седлами, кроме вспомогательных лопастей, из которых каждая наполовину уже прилегающего седла (рис. 22).

Средний валанжин северной (Анабар) и восточной (Охотское побережье) Сибири.

Род *Temnoptychites* Pavlow, 1914

Раковины разнообразной формы — от сильно сжатых с боков, дисковидных, до сильно вздутых, почти шаровидных. Скульптура состоит из наклоненных вперед прерывающихся или сильно ослабляющихся на наружной стороне пучков ребер: двух-, трех- и четырехветвистых полиптихитовых, четырехветвистых бидихотомных (рис. 23), многоветвистых — с промежуточными между ними ребрами. Лопастная линия, слабо разветвленная и со многими вспомогательными лопастями (до 5), выступает более или менее вперед по мере приближения к пупку.

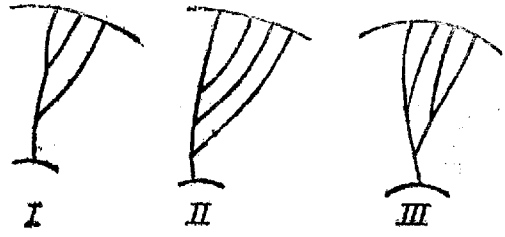


Рис. 23. Характер ветвления ребер у раковин *Polyptychites*, *Temnoptychites* и *Dichotomites*. I—полиптихитовый трехветвистый пучок, II—полиптихитовый четырехветвистый пучок, III—бидихотомный пучок.

Представители этого рода до сих пор не обнаружены вне СССР. Распространен в среднем валанжине.

Temnoptychites hoplitoides (Nikitin, 1888)

Табл. LIV, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковина с довольно толстыми (толщина — около половины диаметра), сильно объемлющими оборотами, с умеренно узким и глубоким пупком. Пупковая стенка крутая. Наибольшая толщина приходится ниже вершины предыдущего оборота. Поперечное сечение меняется от низкого и широкого у внутренних оборотов до высокого у средних оборотов. Самые взрослые обороты снова расширенные и округленные. Скульптура начальных оборотов состоит из острых, удлиненных и косых пупковых бугорков, переходящих каждый в очень тонкие два-три ребра на боковой и на наружной стороне. Постепенно ребра становятся более резкими, а пупковые бугорки вытягиваются и сглаживаются, превращаясь в главные ребра всего пучка. При диаметре в 20—30 *мм* преобладают двураздельные ребра, делящиеся в нижней трети боковой высоты. Позднее к ним присоединяются трех- и четырехреберные пучки (полиптихитовые и бидихотомные), которые одни наблюдаются на взрослых оборотах. На середине наружной стороны все эти ребра прерываются, причем образуется гладкая полоса, на которой в местах хорошей сохранности раковинного слоя наблюдаются едва заметные морщинки, соединяющие ребра противоположных сторон. При диаметре в 70—80 *мм* раковина становится гладкой и на боках.

Средний валанжин средней (Поволжье) и северной (Печора, Ижма) частей Русской платформы; в валунах на Новой Земле.

Temnoptychites Igowensis (Nikitin, 1888)

Табл. LIII, фиг. 4 *a*, *b*

Раковина плоская, дисковидная, с умеренно узким (около 0,20 диаметра) и глубоким пупком. Пупковая стенка крутая. Поперечное сечение оборотов в виде высокого овала со слабо выпуклыми боковыми сторонами и суженной наружной стороной. Скульптура как у *Temnoptychites hoplitoides* (Nikitin), но ребра относительно тоньше и многочисленнее; двураздельных почти нет, а большинство ребер образует трех- и четырехреберные пучки; полиптихитовый и бидихотомный типы ребристости иногда выражены неясно, и тогда кажется, что наружные ребра отходят от главного (пупкового) ребра все сразу. Самые взрослые обороты (от диаметра в 90 *мм*) совершенно гладкие, с высоким поперечным сечением почти треугольного очертания. В лопастной линии — 5 вспомогательных лопастей, из которых две последние приходятся на пупковую стенку: вершины седел — от наружного до второго вспомогательного — лежат на одной прямой линии.

Средний валанжин Русской платформы (Ока, Ижма); в валунах на Новой Земле.

Temnoptychites elegans Bodylevsky nov. sp.

Табл. LIV, фиг. 2 *a*, *b*

По общей форме и скульптуре этот вид близок к *Temnoptychites Igowensis* (Nikitin), от которого отличается: 1) ясным уплощением наружной стороны, 2) уплощенными (вместо слабо выпуклых) боками, 3) менее отчетливо отделенными друг от друга пучками ребер, 4) присутствием на взрослом обороте пятиреберных пучков (при диаметре в 67 *мм* десяти пупковым ребрам на полуобороте соответствуют 42 наружных ребра). В лопастной линии — 3 вспомогательных лопасти, из которых последняя расположена на пупковом крае.

В валунах на Новой Земле.

Temnoptychites triptychiformis (Nikitin, 1888)

Табл. LV, фиг. 2 *a*, *b*

Раковина с толстыми (больше половины диаметра) оборотами и глубоким, умеренно узким пупком. Поперечное сечение в виде низкого и широкого овала с выпуклой и равномерно закругленной наружной стороной. Скульптура внутренних оборотов (при диаметре около 35 *мм*) состоит из резких ребер, собранных в трехреберные полиптихитовые пучки; реже наблюдаются двураздельные ребра. В этом возрасте на 17 пупковых ребер приходится 45 наружных. Пупковые ребра приподняты и заострены. На середине наружной стороны ребра значительно ослабляются, но не вполне исчезают. На взрослых оборотах пупковые ребра утолщенные, бугорковидные; на середине боковой стороны они распадаются на несколько более тонких ребер, образующих пучки в 3—4 ребра, частью неясно бидихотомные, частью с промежуточными ребрами. На последнем обороте (с диаметра в 90 *мм*) остаются только пупковые бугры; боковые и наружная стороны гладкие.

Средний валанжин Русской платформы (Поволжье, Печора, Ижма); в валунах на Новой Земле.

Temnoptychites syzranicus (Pavlow, 1892)

Табл. LIII, фиг. 3 *a*, *b*, *c*

Этот вид от близкого к нему *Temnoptychites triptychiformis* (Nikitin) отличается несколько приплюснутой (а не равномерно закругленной) наружной стороной и преобладанием (на внутренних оборотах) двураздельных ребер.

Средний валанжин Русской платформы (Поволжье, Ижма).

Temnoptychites diptychus (Keyserling, 1846)

Табл. LIV, фиг. 4 *a*, *b*; 5; рис. 24, 25

Раковина очень сильно вздутая (с толстыми или очень толстыми оборотами), в особенности на последних оборотах, с умеренно узким и глубоким воронкообразным пупком (рис. 24). Наружная сторона широкая и уплощенная; на взрослых оборотах боковые стороны сокращены так, что они образуют лишь пупковый перегиб, отделяющий наружную сторону от пупковой стенки. На внутренних и средних оборотах

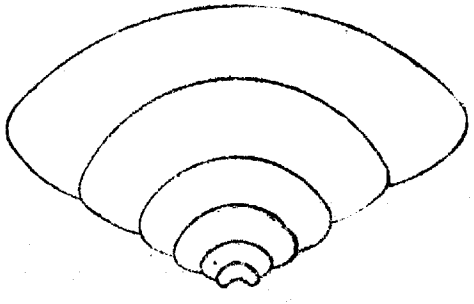


Рис. 24. Поперечное сечение *Temnoptychites diptychus* Keys. Новая Земля.

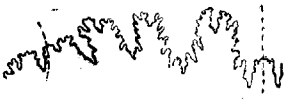


Рис. 25. Лопастная линия *Temnoptychites diptychus* Keys (по Кейзерлингу, 1846, табл. 22, фиг. 10, с исправлениями по оригиналу).

ребра только двойные, грубые, несколько приподнятые на пупковом перегибе и заметно ослабляющиеся на середине наружной стороны. Степень этого ослабления сильно варьирует на разных экземплярах, а само ослабление иногда бывает заметно только на внутренних или только на средних оборотах. При диаметре в 40—50 *мм* двойные ребра замещаются трехреберными пучками, неясно полиптихитовыми; вслед за ними появляются четырехреберные пучки, частью неясно бидихотомные, частью с промежуточными ребрами. Еще позднее появляются пяти- или шестиреберные пучки. С появлением тройных ребер пупковые части реберных пучков сильно вздуваются, образуя ясные бугры, сохраняющиеся до конца самого взрослого оборота, на котором наружная сторона совершенно гладкая. Лопастная линия — с тремя или четырьмя вспомогательными лопастями. Пупковый перегиб приходится между первой и второй из них (рис. 25).

Средний валанжин Ижмы; в валунах при устье Усы и на Новой Земле, повидимому, того же возраста.

Temnoptychites simplex (Bogoslowsky, 1902)

Табл. LIV, фиг. 3 *a*, *b*; рис. 26

Раковина с довольно толстыми оборотами, охватывающими каждый около 4/5 предыдущего, с умеренно узким пупком и с довольно крутой

пупковой стенкой. Бока оборотов слабо выпуклые, наклоненные к слегка суженной наружной стороне. Скульптура внутренних оборотов (от диаметра в 15 *мм*) состоит из двураздельных ребер; при диаметре в 34 *мм* на обороте насчитывается 19 пупковых ребер, из которых каждое раздваивается около середины боковой стороны. Передняя ветвь такого двураздельного ребра является как бы продолжением пупкового ребра; задняя отходит от него под небольшим углом и серповидно отогнута назад. В этом возрасте ребра проходят через наружную сторону не ослабляясь, с ясным выгибом вперед. При диаметре в 35—40 *мм* начинается ослабление ребер на наружной стороне, и постепенно образуется гладкая полоса. При этом появляются и тройные ребра — неясно полиптихитового типа. Лопастная линия — с четырьмя вспомогательными лопастями, из которых третья находится на пупковом крае (рис. 26).

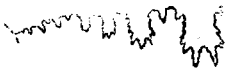


Рис. 26. Лопастная линия *Temnoptychites simplex* Bogosl. (по Богословскому, 1902, табл. XIV, фиг. 7 с).

Средний валанжин севера Русской платформы (Печора); разновидность с более толстыми оборотами (толщина около 0,45 диаметра — вместо 0,35 у типичных форм) встречается в валунах на Новой Земле.

Temnoptychites rudis Bodylevsky nov. sp.

Табл. LV, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Раковина с довольно толстыми (около половины диаметра), сильно объемлющими оборотами и с умеренно узким и глубоким пупком. Поперечное сечение в виде округленной трапеции с уплощенными наружной и боковыми сторонами и с наибольшей шириной, несколько превышающей высоту. Скульптура внутренних оборотов (с диаметра в 20 *мм*) состоит из двураздельных и очень редких одиночных ребер, начинающихся в верхней части пупковой стенки и образующих на пупковом крае дугу, выпуклую назад; в нижней трети боковой стороны ребра направлены почти по радиусу. Ниже середины боковой стороны ребра раздваиваются, причем передняя ветвь отклоняется вперед, а задняя назад от первоначального направления ребра. На перегибе к наружной стороне ребра серповидно загибаются вперед и приподнимаются в виде острого гребня. У середины наружной стороны они быстро сглаживаются, и образуется гладкая полоса. При хорошей сохранности раковинного слоя видно, что ребра противоположных сторон соединяются перемычкой из едва заметных поперечных струек. При диаметре свыше 45 *мм* грубые ребра указанного типа резко сменяются тоже двойными, но менее грубыми, с меньшим углом между их ветвями и сильнее наклоненными вперед. Позднее появляются трехреберные пучки неясно полиптихитового типа. Лопастная линия — с тремя или четырьмя вспомогательными лопастями, из которых вторая расположена на пупковом крае.

В валунах на Новой Земле.

Род *Polyptychites* Pavlow, 1892

Раковина более или менее вздутая (с толстыми или очень толстыми оборотами), с умеренно узким и глубоким пупком и с широким поперечным сечением. Обороты украшены на пупковом крае бугорками или грубыми пупковыми ребрами, от которых отходят наружные ребра, раздваивающиеся один или большее число раз и образующие пучки ребер: двухреберные, трехреберные и четырехреберные полиптихитовые, бидихотом-

ные и многореберные. Ребра проходят через наружную сторону без перерыва или какого-либо ослабления. Лопастная линия довольно сильно изрезанная; кроме наружной и двух боковых наблюдается еще 2 или 3 (редко 4) вспомогательных лопасти. Седла разделены на две неравные ветви. Вспомогательные седла несколько опускаются к пупковому шву.

Распространен в среднем и верхнем валанжине.

Polyptychites michalskii (Bogoslowsky, 1902)

Табл. LV, фиг. 3 *a*, *b*

Раковина с толстыми и сильно объемлющими оборотами. Боковые стороны выпуклые, постепенно сливающиеся со слабо выпуклой и широкой наружной стороной, которая на последнем обороте оказывается иногда даже слегка приплюснутой. Самые внутренние обороты гладкие; при диаметре около 10 *мм* появляются тонкие одиночные ребра, очень быстро сменяющиеся двураздельными. Позднее появляются трехреберные (типичные полиптихитовые) пучки, которые резко преобладают на средних оборотах — с диаметра в 20 *мм*. Еще позднее к ним присоединяются пучки бидихотомные и вообще многоветвистые. Все пупковые ребра начинаются в верхней части пупковой стенки; на пупковом крае они более или менее приподняты, не образуя, однако, ясно выраженных бугорков. Наружную сторону ребра пересекают в виде пологой дуги, без заметного выгиба вперед. В лопастной линии наблюдаются 2—3 вспомогательные лопасти, из которых первая приходится на пупковом крае. Наружное седло более широкое, чем наружная лопасть, и сверху разделено на 2 неравные ветви.

Средний валанжин Поволжья (Кашпир) и северной части Русской платформы (Печора, Ижма); близкие формы — в валанжине северной Сибири (Анабарский район). Вне СССР — повидимому, близкие формы в валанжине Англии (слои D Спитона).

Polyptychites rectangulatus (Bogoslowsky, 1902)

Табл. LV, фиг. 4; 5

Раковина с толстыми и сильно объемлющими оборотами. Поперечное сечение округленно-прямоугольное; боковые и широкая наружная стороны очень слабо выпуклые, почти плоские. Характер сечения с возрастом заметно не изменяется. Скульптура как у *Polyptychites michalskii* (Bogosl.), но двураздельные ребра сохраняются и на взрослых оборотах, где однако преобладают трехреберные полиптихитовые пучки. Какие-либо следы бугорковидных вздутий ребер на пупковом крае отсутствуют. Лопастная линия — как у *P. michalskii*.

Средний валанжин бассейна Печоры; в валунах на берегу Чешской губы.

Polyptychites polyptychus (Keyserling, 1846)

Табл. LV, фиг. 6; рис. 27

Раковина с толстыми оборотами и с умеренно узким, реже с умеренно широким пупком (ширина пупка 0,24—0,35 диаметра). Сечение оборотов низкое — с шириной, значительно превышающей высоту. На очень крупных экземплярах (при диаметре свыше 150 *мм*) сечение становится более высоким, чем широким, а бока оборотов уплощаются и заметно наклоняются к суженной наружной стороне. Скульптура самых внут-

ренних оборотов состоит из двураздельных ребер. Уже при диаметре около 10 *мм* появляются трехраздельные ребра, которыми постепенно вытесняются двураздельные, — так что при диаметре около 30 *мм* остаются только трехреберные (полиптихитовые) пучки. На более взрослых оборотах преобладают четырех- или пятиреберные пучки, обыкновенно начинающиеся тремя отходящими от пупкового бугорка ветвями, из которых одна (задняя) или две (задняя и передняя) потом раздваиваются. Иногда средняя ветвь отходит не прямо от пупкового бугорка, а немного выше его от задней ветви, и тогда пучок слагается из трехраздельной задней и двураздельной передней ветви. Число пупковых бугорков 15—20 на одном обороте. Лопастная линия — с двумя вспомогательными лопастями; первая из них находится на пупковом крае или под ним. Лопасти и седла узкие — с длиной вдвое превышающей ширину (рис. 27).

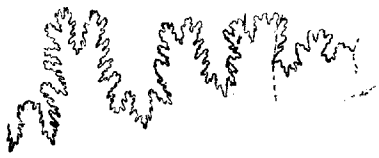


Рис. 27. Лопастная линия *Polyptychites polyptychus* Keys. (по Павлову, 1892, табл. XV, (VIII), фиг. 2c).

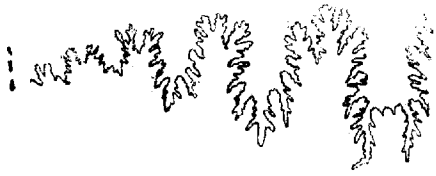


Рис. 28. Лопастная линия *Polyptychites stubendorffi* F. Schmidt (по Павлову, 1914, табл. VI, фиг. 1c).

Верхний валанжин Русской платформы и северной Сибири (о. Бегичева, Анабар). Вне СССР — валанжин Англии (слои D Спитона) и северо-западной Германии.

Polyptychites stubendorffi (F. Schmidt, 1872)

Табл. LVI, фиг. 1 *a*, *b*; 2; рис. 28

Раковина молодых экземпляров сжатая с боков (с высотой, почти равной толщине оборота); у взрослых экземпляров обороты становятся более толстыми (с толщиной, превышающей высоту) и сечение приобретает полулунную форму. Скульптура уже при диаметре около 12 *мм* состоит из тонких и частых ребер, соединенных на пупковом крае в пучки — от трех до пяти ребер в каждом — того же типа, что и на взрослых оборотах, но менее ясно выраженные. На средних и взрослых оборотах (при диаметре около 40 *мм*) резко преобладают четырех- и пятиреберные пучки, отходящие от слабо выраженных бугорков пупкового края. Характер пучков, как у *Polyptychites polyptychus* (Keys.), но на каждом обороте наблюдаются 1—2 ясных пережима. Число пупковых ребер 18—21 на одном обороте. С диаметра около 80 *мм* скульптура значительно сглаживается; характер реберных пучков становится трудно различимым, а самые ребра заметны только на широкой наружной стороне. От пупковых ребер остаются тупые бугорки, переходящие на боках в наклоненные вперед и скоро сглаживающиеся валики. В лопастной линии — три вспомогательных лопасти. На пупковый край приходится 1-я вспомогательная лопасть или 1-е вспомогательное седло. Окончания наружной и вспомогательных лопастей значительно вытянуты (рис. 28).

Верхний валанжин северной Сибири (Анабар; район между Анабаром и Оленеком; Нордвик).

Род *Euryptychites* Pavlow, 1914

Раковина очень сильно вздутая (с толстыми или очень толстыми оборотами). Поперечное сечение оборотов с широкой наружной стороной; боковые стороны сокращены настолько, что они образуют лишь пупковый перегиб, отделяющий наружную сторону от сильно развитой пупковой стенки. Пупок умеренно широкий (около 1/3 диаметра), глубокий и воронкообразный. Скульптура как у *Polyptychites*. Лопастная линия с длинными и узкими лопастями и несколько более широкими седлами, из которых 3 расположены на наружной стороне, и из них два боковые более выступают вперед сравнительно с наружным.

Распространен в среднем (и в верхнем?) валанжине.

Euryptychites gravesiformis (Pavlow, 1892)

Табл. LVII, фиг. 2 *a*, *b*; рис. 29

Раковина шаровидно вздутая, с приплюснутой наружной стороной и глубоким воронкообразным пупком. Ребра начинаются в верхней части пупковой стенки и образуют бугорки на пупковом крае. Число пупковых ребер на обороте 17—20. От каждого пупкового бугорка отходит 3 или 4 наружных ребра, частью повторно ветвящихся и образующих полиптихитовые или неясно бидихотомные пучки. Наружные ребра слабо наклонены вперед. С возрастом обороты становятся значительно более низкими; наружная сторона сильно расширяется и уплощается, а ребра переходят в неясные поперечные складки, выгнутые вперед. Пупковый край делается более острым и бугорки на нем удлиняются. Лопастная линия — с двумя вспомогательными лопастями, расположенными на пупковой стенке (рис. 29).

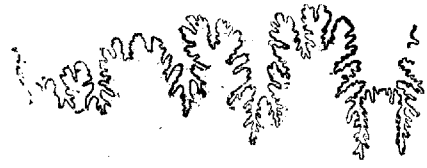


Рис. 29. Лопастная линия *Euryptychites gravesiformis* Pavlow (по Павлову, 1914, табл. XI, фиг. 2d).

Средний валанжин Поволжья и северной Сибири (Климовский утес на Анабаре). Вне СССР — валанжин Англии (слои D Спитона).

Род *Dichotomites* Koenen, 1909

От *Polyptychites* этот род отличается 1) значительно менее вздутыми, сжатыми с боков оборотами, 2) более высоким поперечным сечением с уплощенными боками и с низко расположенным пупковым краем, 3) ясно проявляющейся на средних и взрослых оборотах бидихотомией ребер: наружные ребра, отходящие в числе 2—3 от каждого пупкового, ветвятся повторно вблизи наружной стороны. Лопастная линия— с тремя или четырьмя вспомогательными лопастями.

Распространен в верхнем валанжине и нижнем готериве.

Dichotomites petschorensis (Bogoslowsky, 1902)

Табл. LVI, фиг. 3 *a*, *b*, *c*; рис. 30

Раковина во взрослом состоянии сжатая с боков, с закругленной и суженной наружной стороной, с умеренно узким и неглубоким пупком. На самых внутренних оборотах слабо приподнятые пупковые ребра распадаются на середине боковой стороны на 2 и на 3 ветви. На средних и взрослых оборотах наблюдается неправильное чередование трех-

реберных полиптихитовых и четырехреберных бидихотомных пучков, среди которых иногда встречаются и просто двураздельные ребра. Ребра ясно наклонены вперед и иногда слабо серповидно изогнуты. На последнем обороте ребра несколько сглаживаются, в особенности в местах разветвлений, причем некоторые ветви теряют связь с пупковым ребром, принимая характер промежуточных (вставных) ребер. Пупковые ребра при этом несколько расширяются и приподнимаются. При диаметре в 110 *мм* на 84 наружных ребра приходится 23 пупковых. В лопастной линии 3 или 4 вспомогательных лопасти. Наружная лопасть длиннее первой боковой; последняя почти вдвое длиннее и шире второй боковой. Наружное седло неглубоко раздвоено и шире всех остальных (рис. 30).

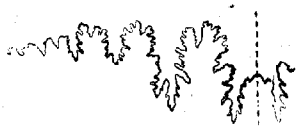


Рис. 30. Лопастная линия *Dichotomites petschorensis* Bogoslowsky (по Богословскому, 1902, табл. XII фиг. 1d).

Верхний валанжин северной части Русской платформы (Ижма, Нерица, Пижма). Вне СССР — близкие формы в верхнем валанжине Шпицбергена.

Dichotomites liapinensis Bodylevsky nov. sp.

Табл. LVII, фиг. 1; рис. 31

Раковина сжатая с боков, дисковидная, с умеренно узким и неглубоким пупком, с поперечным сечением в 1,5 раза более высоким, чем широким. Бока оборотов слабо выпуклы и наклонены к сильно суженной наружной стороне. Внутренние и средние обороты неизвестны. Начиная с диаметра в 140 *мм*, скульптура состоит из тупых пупковых бугорков, от которых отходят наружные ребра. В месте ответвления последние настолько сглажены, что характер ветвления трудно прослеживается. От каждого пупкового ребра отходит 2—3 наружных, каждое из которых несколько выше середины боковой стороны делится на

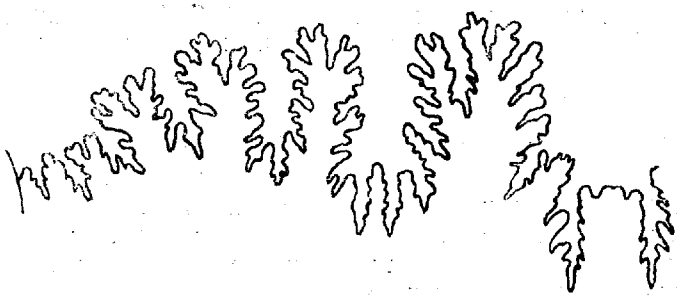


Рис. 31. Лопастная линия *Dichotomites liapinensis* (Bodylevsky). С голотипа. Северный Урал, Ляпинский край.

2 ветви; кроме того, в верхней части боковой стороны наблюдаются еще промежуточные (вставные) ребра. При диаметре в 195 *мм* на каждое пупковое ребро приходится более 7 наружных. Ребра наиболее рельефны на наружной стороне, где они образуют ясный выгиб вперед. Лопастная линия — с четырьмя вспомогательными лопастями, из которых третья приходится на пупковый край. Первая боковая лопасть четырехконечная, расширяющаяся книзу; все остальные трех-

конечные, с наиболее развитой средней ветвью. Вспомогательные лопасти отогнуты назад (рис. 31).

Очень близок к нашему виду *Dichotomites grotriant* (Neumayr et Uhlig), отличающийся более широким пупком, большей внутренней высотой оборотов, несколько меньшей степенью ветвления ребер (коэфициент ветвления 6 вместо 7), а также деталями лопастной линии (более разветвленной и с тремя, а не с четырьмя вспомогательными лопастями).

Верхний валанжин Северного Урала (Ляпинский край).

Род *Simbirskites* Pavlow, 1892

Раковины очень различные по ширине пупка и форме сечения оборотов. Обороты от едва объемлющих низких вздутых, с толщиной, превышающей высоту, до сильно объемлющих, высоких, уплощенных с боков. Наружная сторона от широкой до сравнительно узкой, закруглена, реже слегка уплощена. Пупковый край закругленный. От пупка отходят простые ребра, заканчивающиеся на различной высоте в бугорке, иногда слабо выраженном и исчезающем с возрастом. У бугорка ребра раздваиваются или заменяются пучком наружных ребер, которые пересекают наружную сторону без перерыва, с более или менее ясным изгибом вперед. Изредка присутствуют пережимы. Лопастная линия умеренно расчленена, состоит из длинной наружной лопасти, двух почти симметричных боковых и одной или двух вспомогательных. У большинства видов наблюдается подъем лопастной линии к пупку.

Распространен в готеривских и нижнебарремских отложениях.

Подрод **Speetoniceras** Spath, 1924

Раковины состоят из мало объемлющих низких вздутых оборотов с более или менее широкой наружной стороной. Пупок широкий. Скульптура состоит из резко выраженных ребер, разветвляющихся на два или на три ребра на середине боков или несколько выше. В точке ветвления обычно имеется бугорок.

Simbirskites (Speetoniceras) versicolor (Trautschold, 1865), emend. (M. Pavlow, 1886)

Табл. LVIII, фиг. 3 *a*, *b*; рис. 32

Обороты мало объемлющие (не более 1/6), низкие, вздутые ($\frac{E}{H} = 1{,}5$), с выпуклыми боками и широкой, слегка уплощенной наружной стороной. Пупок превышает половину диаметра. Скульптура состоит из сильных расставленных ребер, на боках направленных несколько вперед и разветвляющихся несколько выше середины боков до диаметра 30 *мм* на три, позднее на две ветви. В точке ветвления имеется ясно выраженный бугорок, исчезающий при диаметре более 60 *мм*. Все ребра пересекают наружную сторону с небольшим, но очень широким изгибом вперед. Лопастная линия не поднимается к пупку. В ранней стадии обороты более объемлющие и наружная сторона выпуклая.

Рис. 32. Лопастная линия *Simbirskites (Speetoniceras) versicolor* Trautsch. (по М. Павловой, 1886, табл. I, фиг. 1с).

Отличается от *Simbirskites* (*Speetoniceras*) *subinversus* M. Pavlow уплощенной наружной стороной, сильнее развитыми бугорками, меньшим числом ребер и характером лопастной линии, которая не поднимается к пупку.

Нижний горизонт симбирскитовых слоев (верхний готерив) Поволжья.

Подрод **Simbirskites** s. str. Pavlow, emend. Spath, 1924

Раковины состоят из умеренно объемлющих более или менее вздутых оборотов, обычно с несколько суженной наружной стороной. Скульптура состоит из резко выраженных пупковых ребер, заканчивающихся ниже середины оборота бугорком, от которого отходят пучки из 3—5 ребер.

Simbirskites decheni (Roemer, 1841) emend. Pavlow, 1901

Табл. LVIII, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Обороты вздутые ($\frac{E}{H} = 1{,}33$), поперечно-овального сечения, объемлют около половины предыдущих. Пупок умеренно широкий. Скульптура резко выражена, состоит из 19—22 пупковых ребер, заканчивающихся у середины боков бугорком, от которого отходят 3, реже 2 наружных ребра, пересекающих наружную сторону с небольшим изгибом вперед. В ранней стадии число пупковых ребер меньше (12—14), и пучки состоят из 4 ребер. Относительная высота оборота несколько увеличивается с ростом раковины.

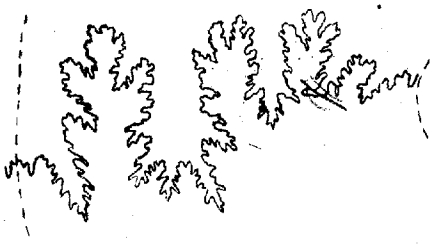


Рис. 33. Лопастная линия *Simbirskites progrediens* Lah. (по Павлову, 1901, табл. II, фиг. 3b).

Близкий вид *Simbirskites elatus* Trautsch. отличается меньшей толщиной оборотов, большим числом пупковых ребер и преобладанием в молодой стадии трехреберных, а во взрослой стадии двухреберных пучков.

Верхний горизонт симбирскитовых слоев Поволжья (нижний баррем). Вне СССР — верхний готерив — нижний баррем северной Англии и северной Германии.

Simbirskites progrediens (Lahusen, 1874)

Табл. LVIII, фиг. 5 *a*, *b*; рис. 33

Обороты умеренно вздутые ($\frac{E}{H} = 0{,}9 - 1{,}1$), закругленно-треугольного очертания, суженные к наружной стороне, объемлющие около 2/3 предыдущих. Пупок умеренно широкий. Скульптура резко выражена, состоит из 25 пупковых ребер, заканчивающихся на нижней трети боков бугорком, от которого отходят пучки из трех ребер. В ранней стадии (до диаметра 20 *мм*) ребра более многочисленные и обороты более закругленные. У крупных экземпляров бугорки сглаживаются и пучки ребер становятся менее явственными.

Отличается от предыдущего вида меньшей толщиной, закругленно-треугольным сечением оборотов, более низким положением бугорков и сглаживанием бугорков с ростом раковины.

Верхний горизонт симбирскитовых слоев Поволжья (нижний баррем). Вне СССР — те же отложения северной Англии.

Подрод **Craspedodiscus** Spath, 1924

Раковины состоят из сильно объемлющих, высоких, сжатых с боков оборотов, с относительно узкой наружной стороной. Пупковые ребра короткие, заканчиваются у пупкового края бугорком, от которого отходят пучки из 3—5 ребер. К ним обычно присоединяются промежуточные вставные ребра. С возрастом пупковые бугорки исчезают и скульптура на боках иногда заметно ослабляется.

Simbirskites (*Craspedodiscus*) *discofalcatus* (Lahusen, 1874)

Табл. LIX, фиг. 1 *a*, *b*, *c*; рис. 34

Обороты сильно объемлющие, относительно высокие, уплощенные на боках, несколько суженные к наружной стороне. Пупок довольно узкий ($\frac{U}{D}=0{,}20$). Скульптура состоит из 19—21 коротких пупковых ребер и многочисленных наружных ребер, пересекающих наружную сторону с небольшим изгибом вперед. В ранней стадии (до диаметра 30 *мм*) наружные ребра отходят пучками по 3—4 от пупковых бугорков, и к ним добавляются немногие промежуточные ребра. Позднее бугорки сглаживаются, пучки становятся менее отчетливо выраженными и число промежуточных ребер увеличивается. В зрелой стадии скульптура на боках ослабляется и наружные ребра теряют связь с пупковыми.

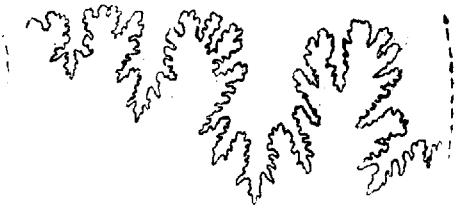


Рис. 34. Лопастная линия *Simbirskites* (*Craspedodiscus*) *discofalcatus* Lah. (по Павлову, 1901, табл. VI, фиг. 1 d)

От *Simbirskites* (*Craspedodiscus*) *phillipsi* (Neumayr et Uhlig) отличается меньшим числом пупковых ребер, большим числом наружных ребер на одно пупковое и меньшим наклоном ребер вперед у наружной стороны.

Верхний горизонт симбирскитовых слоев Поволжья (нижний баррем). Вне СССР — те же отложения северной Англии.

Семейство ***Desmoceratidae*** Zittel

Род ***Barremites*** Kilian, 1913

Раковины различные по степени объемлемости и форме сечения оборотов. Характерные особенности: плоские или слабо выпуклые бока, закругленная наружная сторона и крутая, резко отграниченная от боков пупковая стенка. Толщина оборотов то почти равна высоте, то значительно меньше, чем последняя. Пупок от узкого ($\frac{U}{D}=0{,}16$) до умеренно широкого ($\frac{U}{D}=0{,}30$). Поверхность гладкая или чаще с рас-

ставленными, слабо изогнутыми или прямыми валиками и пережимами, между которыми иногда присутствуют очень слабые нитевидные одиночные струи или ребрышки. Лопастная линия глубоко расчленена и характеризуется относительно короткой наружной лопастью, трехконечными боковыми лопастями и большим числом (4—7) вспомогательных лопастей, из которых 2—3 лежат на боковой поверхности, а остальные на пупковой стенке. Первая боковая лопасть более или менее асимметрична и расширена в верхней части. Остальные лопасти узкие. Наружное и первое боковое седла разделены несимметрично.

Появляется в готериве и распространен, главным образом, в барремских отложениях.

Barremites difficilis (d'Orbigny, 1840)

Табл. LIX; фиг. 2 *a*, *b*; рис. 35

Раковина дисковидная, с высокими сжатыми, суживающимися кверху оборотами, толщина которых не превышает 2/3 высоты. Бока почти плоские, наружная сторона узкая, закругленная, пупковая стенка вертикальная, отделена от боков резким пупковым килем. Пупок довольно узкий ($\frac{U}{D} = 0{,}18—0{,}20$). Скульптура представлена 8—10 S-образно изогнутыми, нерезко выраженными валиками, сглаживающимися в нижней части боковой поверхности и утолщающимися к наружной стороне. Между валиками видны тонкие извилистые струи, не передающиеся на ядре. Лопастная линия сильно расчленена, с короткой наружной лопастью, сильно асимметричной первой боковой лопастью и с тремя вспомогательными лопастями на боковой поверхности (рис. 35).

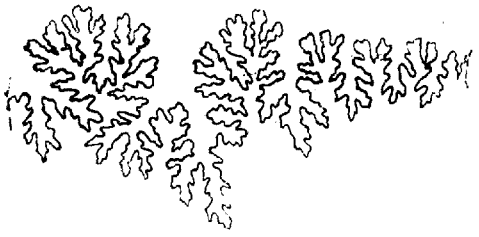


Рис. 35. Лопастная линия *Barremites difficilis* d'Orb., (по Роману, 1938, стр. 408, фиг. 388).

Незначительная толщина оборотов, отсутствие пережимов на ядре, характер скульптуры и наличие резкого пупкового киля являются характерными признаками вида, отличающими его от близких видов.

Баррем Крыма и северо-западного Кавказа. Вне СССР — широко распространен в барреме средиземноморской провинции.

Barremites tenuicinctus (Sarasin et Schöndelmayer, 1901)

Табл. LIX, фиг. 3; рис. 36

Раковина дисковидная, с высокими сжатыми оборотами ($\frac{E}{H} = 0{,}70$), объемлющими около 2/3 предыдущего. Бока почти плоские, наружная сторона узкая, закругленная, пупковая стенка вертикальная, отделена от боков резким углом перегиба. Сечение оборота округленно-прямоугольное, слегка суженное к наружной стороне. Пупок более широкий, чем у предыдущего вида. Имеется 7—8 слабо изогнутых пережимов, особенно резко выраженных у пупкового края. Между пережимами имеются тонкие ребрышки. Лопастная линия отличается от линии *Barremites difficilis* (d'Orb.) несколько более длинной наружной лопа-

стью, менее асимметричной первой боковой лопастью и меньшим числом вспомогательных лопастей, из которых две лежат на боковой поверхности, а две на пупковой стенке (рис. 36).

Вид отличается от *Barremites difficilis* (d'Orb.), кроме указанных особенностей лопастной линии, также более широким пупком и наличием пережимов.

Баррем северо-западного Кавказа. Вне СССР — баррем Швейцарии.

Рис. 36. Лопастная линия *Barremites tenuicinctus* Saras. et Schönd. (по Луппову, 1939, стр. 26, рис. 4).

Barremites fallaciosus (Kilian, 1910)

(= *Desmoceras cassidoides* Karakasch, 1907)

Табл. LIX, фиг. 4 *a*, *b*

До диаметра 50 *мм* раковина дисковидная, с плоскими боками, сходящимися к узкой наружной стороне. Позднее обороты делаются более вздутыми и приобретают овальное сечение с выпуклыми боками и широко закругленной наружной стороной. Пупковая стенка вертикальная, отделена от боков резким углом перегиба. Относительный диаметр пупка увеличивается с ростом раковины. Пережимы в числе 7—8 на оборот, широкие, появляются при диаметре около 20 *мм*. При диаметре менее 35 *мм* пережимы почти прямые и сильно направлены вперед, позднее принимают на боках радиальное направление, оставаясь наклоненными вперед у края пупка и близ наружной стороны. Между пережимами присутствуют тонкие нитевидные ребрышки. Лопастная линия сходна с линией предыдущего вида.

Вид легко отличается от других видов по изменениям формы сечения оборотов, диаметра пупка и характера пережимов с ростом раковины.

Баррем Крыма и северо-западного Кавказа. Вне СССР — баррем Швейцарии и юго-восточной Франции.

Род *Uhligella* Jacob, 1907

Раковины дисковидные, состоят из более или менее сильно объемлющих оборотов стрельчатого сечения со слабо выпуклыми боками, узкой закругленной наружной стороной и закругленным пупковым краем. Скульптура то ясная, то едва заметная и состоит из S-образно изогнутых валиков и параллельных им ребер, имеющих тенденцию к образованию пучков у пупкового края. Лопастная линия довольно сильно расчленена, с относительно короткой наружной лопастью, сильно развитой, более или менее симметричной, первой боковой лопастью и постепенным убыванием элементов от первого бокового седла к пупку (рис. 37).

Распространен от баррема до альба. Указания на присутствие рода в верхнем меле нуждаются в проверке.

Uhligella zürcheri (Jacob, 1906)

Табл. LX, фиг. 1 *a*, *b*; рис. 37

Обороты, с характерным для рода стрельчатым сечением, со слабо выпуклыми боками, сходящимися к узкой закругленной наружной сто-

роне. Толщина оборота свыше 2/3 его высоты. Пупковая стенка крутая. Обороты объемлют около 2/3 предыдущего. Скульптура нерезко выражена и состоит из довольно многочисленных (12—15) S-образно изогнутых валиков, между которыми расположено по 2—3 также изогнутых ребра, сглаживающихся к пупковому краю.

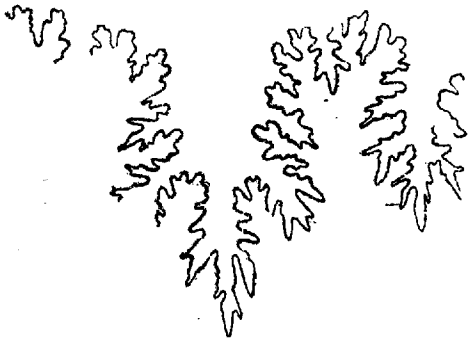


Рис. 37. Лопастная линия *Uhligella zürcheri* Jac., ×5 (по Жакобу и Тоблеру, 1906, стр. 10, фиг. 3).

Вид отличается от *Uhligella clansayense* (Jacob) более многочисленными валиками и сглаживанием ребер у пупкового края.

Верхний апт Северного и северо-западного Кавказа, западной Грузии и Большого Балхана. Вне СССР — верхний апт Швейцарии и юго-восточной Франции.

Род *Beudanticeras* Hitzel, 1905, emend. Kilian, 1913

Раковины дисковидные, состоят из сильно объемлющих, высоких, сжатых с боков оборотов, с узкой, хорошо закругленной наружной стороной. Пупок более или менее узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,15—0,22). Поверхность гладкая или с редкими, обычно изогнутыми валиками и пережимами, между которыми иногда наблюдаются слабо выраженные ребрышки. Лопастная линия с короткой наружной лопастью, очень широкой и очень асимметричной первой боковой лопастью, почти симметричным наружным седлом и многочисленными (до 5) вспомогательными лопастями (рис. 38). Наряду с видами, обладающими сильно расчлененной лопастной линией (*B. beudanti* Brongn.), присутствуют формы с заметным упрощением ее (*B. laevigatum* Sow.).

Рис. 38. Лопастная линия *Beudanticeras beudanti* Brongn., ×2 (по Спэту, 1923—1934, ч. I, стр. 51, фиг. 12 с).

Представители этого рода по морфологическим признакам близки к некоторым видам рода *Barremites* но, повидимому, не связаны с ними генетически.

Распространен в альбских отложениях.

Beudanticeras transcaspium Luppov, nov. sp.

Табл. LX, фиг. 3 *a*, *b*

Сечение оборотов стрельчатое, со слабо выпуклыми в нижней половине, уплощенными в верхней — боками и узкой закругленной наружной стороной. Пупковая стенка крутая, пупковый край закругленный. Пупок не более 1/5 диаметра. Скульптура очень ослабленная. В молодой стадии она представлена тонкими ребрышками, видными лишь у периферии, которые позднее заменяются слабо S-образно изогнутыми валиками и сопровождающими их пережимами в числе 8 на оборот.

Лопастная линия довольно сильно расчленена и обладает характерными признаками рода.

От *B. beudanti* Brongn. отличается несколько менее узкой наружной стороной и более широким пупком, а от *B. ligatum* Newton et Jukes-Browne значительно более расчлененной лопастной линией.

Средний альб Туар-Кыра.

Род *Desmoceras* Zittel, 1884, emend. Grossouvre, 1894

(=*Latidorsella* Jacob, 1907)

Раковины большей частью со вздутыми закругленными оборотами, объемлющими более половины предыдущих, с более или менее выпуклыми боками, широкой сводообразной наружной стороной и закругленным пупковым краем. Скульптура представлена изогнутыми валиками и пережимами, между которыми поверхность гладкая или с тонкими ребрышками, не передающимися на ядре. Лопастная линия сильно расчленена и характеризуется длинной наружной лопастью, более или

Рис. 39. Лопастная линия *Desmoceras latidorsatum* Mich. (по Роману 1938, стр. 408, фиг. 394).

менее сильно расчлененными седлами и непарно расчлененными боковыми и вспомогательными лопастями. Число вспомогательных лопастей 3—4. Элементы правильно убывают от наружной стороны к пупку (рис. 39).

Распространен от верхнего апта до сеномана.

Desmoceras akuschaense Anthula, 1899

Табл. LX, фиг. 2 *a*, *b*

Раковина состоит из вздутых ($\frac{E}{H}$ = 1,33) оборотов округлого сечения, объемлющих около 2/3 предыдущего. Бока и наружная сторона более или менее равномерно выпуклые, пупковая стенка вертикальная, пупковый край закругленный. Пупок составляет около 0,3 диаметра раковины. Пережимы, в числе 6 на оборот, слабо изогнуты на боках и пересекают наружную сторону с широким изгибом вперед. На нижней половине оборотов передний край, а на верхней половине и на наружной стороне задний край пережимов приподняты, образуя валики. Между пережимами имеются 8—10 слабо выступающих ребер, сглаживающихся на нижней половине оборота.

Вид отличается от *Desmoceras latidorsatum* (Mich.) более медленным нарастанием оборотов, более широким пупком и, главное, характером скульптуры.

Верхний апт Северного Кавказа, Туар-Кыра и Большого Балхана. Вне СССР — верхний апт и нижний альб юго-восточной Франции.

Род *Pseudohaploceras* Hyatt, 1900

Раковины состоят из умеренно вздутых оборотов овального, иногда уплощенного на боках сечения, с широко закругленной наружной стороной. Пупок умеренно широкий. Скульптура относительно резко выражена и состоит из широких валиков, между которыми расположены менее широкие сближенные ребра. И те и другие покрывают как бока, так и наружную сторону. Лопастная линия плохо изучена. Она близка к линии *Puzosia*, но отличается более длинной (но все же короче, чем первая боковая) наружной лопастью (рис. 40).

Рис. 40. Лопастная линия *Pseudohaploceras liptoviense* Zeuschn. (по Улигу, 1883, табл. XVII, фиг. 16).

Появляется в барреме, но распространен, главным образом, в аптских отложениях.

Pseudohaploceras matheroni (d'Orbigny, 1840) var. *caucasica* Luppov nov. var.

Табл. LXI, фиг. 1 *a*, *b*

Толщина оборотов примерно равна высоте. Бока уплощенные, более или менее параллельные. Наружная сторона широко закруглена. Пупковая стенка вертикальная. Пупковый край круто закруглен. Валики, в числе 7—8 на оборот, прямолинейные, ограниченные с обеих сторон неглубокими бороздами. Между ними 10—13 почти прямолинейных ребер, из которых 4 начинаются от пупкового края, а остальные появляются путем ветвления первых или являются вставными.

От типа *Pseudohaploceras matheroni* (d'Orb.) этот вариетет отличается большей толщиной оборотов, крутой, резко отграниченной пупковой стенкой и уплощенными боками, вследствие чего сечение оборотов не имеет вида правильного овала.

От *Pseudohaploceras liptoviense* (Zeuschn.) он отличается более правильным расположением валиков, меньшим числом ребер и прямолинейностью скульптуры.

Нижний апт северо-западного Кавказа.

Род *Puzosia* Bayle, 1878, emend. Spath, 1923

Раковины состоят из умеренно вздутых или несколько сжатых оборотов, с выпуклыми или уплощенными боками и хорошо закругленной наружной стороной. Высота оборотов обычно превышает толщину, реже равна ей. Пупок более или менее широкий. Имеются непостоянные в числе, изогнутые пережимы, ясно выраженные как на боках, так и на наружной стороне. Края пережимов часто приподняты в виде валиков. Между пережимами поверхность покрыта многочисленными тонкими, изогнутыми ребрами, пересекающими наружную сторону и часто сглаживающимися в нижней половине боковой поверхности. Лопастная линия более или менее сильно расчленена, с трехконечными заостренными окончаниями лопастей. Наружная лопасть у более ранних форм равна первой боковой, у более поздних значительно короче последней. Первая боковая лопасть более или менее симметричная. Вспо-

могательные лопасти, в числе 3—5, косо расположены, образуя вместе шовную лопасть (рис. 41).

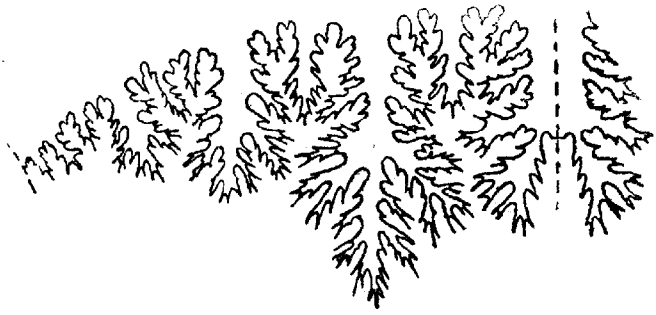


Рис. 41. Лопастная линия *Puzosia mayoriana* d'Orb., (по Орбиньи, 1840—1841, табл. 79, фиг. 3).

Распространен в альбских и верхнемеловых отложениях.

Puzosia quenstedti Parona et Bonarelli, 1897

Табл. LXII, фиг. 1 *a*, *b*

Обороты имеют округло-квадратное очертание, с слегка уплощенными боками, широко закругленной наружной стороной и круто закругленным пупковым краем. Пупок превышает треть диаметра раковины. Пережимы, в числе 6 на оборот, резко выражены, заметно изогнуты, образуют на середине боков небольшой, но довольно ясный угол вперед, округляющийся с ростом раковины, а на наружной стороне весьма неотчетливо выраженный угол, направленный в ту же сторону. Края пережимов приподняты. Между пережимами присутствуют по 12 тонких сближенных, довольно сильно изогнутых ребер, сглаживающихся на нижней половине боков и пересекающих наружную сторону с широким изгибом вперед.

Вид близок к *Puzosia mayoriana* (d'Orb.), но отличается от последнего более значительной толщиной оборотов, большим числом пережимов, не образующих значительного языковидного изгиба на наружной стороне, и меньшим числом ребер между пережимами.

Альб Крыма. Вне СССР — альб юго-восточной Франции.

Семейство *Aconeceratidae* Spath

Род *Aconeceras* Hyatt, 1903

Раковины дисковидные, состоят из сильно объемлющих высоких, очень сжатых оборотов, с почти плоскими или слабо выпуклыми боками и узкой крышеобразной наружной стороной, над которой поднимается маленький обособленный киль. Пупок очень узкий. Поверхность гладкая или покрыта ребрами, большей частью слабо выраженными, с характерным коленчатым изломом на середине боков, прямыми направленными вперед на нижней половине и серповидными на верхней половине. Лопастная линия сильно и глубоко расчленена, с 4—5 вспомогательными лопастями. Наружная лопасть широкая, несколько более короткая, чем первая боковая. Первая боковая лопасть узкая, почти сим-

метричная. Первое боковое седло значительно выше наружного, с высоко приподнятой внутренней долей (рис. 42).

Рис. 42. Лопастная линия *Aconeceras nisum* (d'Orb.) var. *oligophylla* (Saras.), ×6 (по Саразену, 1893, стр. 153, фиг. 2).

Распространен в аптских отложениях.

Aconeceras trautscholdi (Sinzow, 1870)

Табл. LXII, фиг. 2 *a*, *b*

Обороты высокие ($\frac{E}{H}$ = 0,45), почти полностью объемлющие, с очень слабо выпуклыми, почти не сходящимися кверху боками и узкой крышеобразной, нерезко отграниченной от боков, ясно килеватой наружной стороной. Пупковая стенка вертикальная, резко отграничена от боков. Скульптура из многочисленных (28—35) ребер с характерным коленчатым изломом на середине и серповидным изгибом в верхней половине боков. Ребра отчетливо выражены выше коленчатого изгиба и сглаживаются к пупку. Они более узкие и более резкие на ранней стадии (до диаметра 30 *мм*), позднее делаются широкими, расплывчатыми. Кроме ребер видны параллельные им струи. Иногда наблюдается зубчатость киля. Лопастная линия имеет характерные признаки рода, но несколько менее расчленена, чем у генотипа *Aconeceras nisum* (d'Orb.).

Вид отличается от *Aconeceras nisum* (d'Orb.) наличием скульптуры, слабой выпуклостью боков и несколько более широкой наружной стороной. От *A. haugi* (Saras.) отличается более многочисленными ребрами, сглаживающимися в нижней части боковой поверхности.

Нижний апт Поволжья, Эмбенского района и Северного Кавказа.

Семейство ***Holcodiscidae*** Spath

Род ***Holcodiscus*** Uhlig, 1883

Раковины обычно небольшого размера, состоят из слабо объемлющих, более или менее вздутых закругленных оборотов, с выпуклыми боками, закругленной или слегка уплощенной наружной стороной и сливающейся с боками пупковой стенкой. Пупок широкий. Скульптура состоит из многочисленных, довольно резко выраженных, радиальных, прямых или слабо изогнутых ребер, из которых некоторые сильнее выражены и несут с каждой стороны по 2 наружных бугорка, или два соседние

них ребра усиливаются, и между ними образуется пережим. Между бугорчатыми ребрами или пережимами располагается различное (смотря по виду) число промежуточных ребер; некоторые из последних образуют пучок с бугорчатым ребром, а другие начинаются прямо от шва и иногда разветвляются. Лопастная линия состоит в наружной части из наружной лопасти, двух боковых и одной вспомогательной. Тела лопастей и седел широкие, расчленение обычно незначительное. Наружная лопасть равна или превышает по длине первую боковую (рис. 43).

Рис. 43. Лопастная линия *Holcodiscus perezianus* d'Orb. (по Улигу-1883, табл. XIX, фиг. 11)

Появляются в готериве, но распространены, главным образом, в барреме

Подрод **Holcodiscus** s. str. Uhlig, emend. Kilian, 1910

Сюда относятся формы, обладающие бугорчатыми ребрами, без пережимов или со слабо развитыми пережимами.

Holcodiscus perezianus (d'Orbigny, 1840)

Табл. LXII, фиг. 3 *a*, *b*, *c*; рис. 43

Обороты вздутые, с толщиной, превышающей высоту, на боках сильно выпуклые, на периферии слегка уплощенные. На последнем обороте имеется 7—8 прямых пережимов, окаймленных с обеих сторон усиленными ребрами, одно из которых (переднее или заднее) несет слабое продольное вздутие на боках и пару сильных бугорков по краям наружной стороны. Между бугорчатыми ребрами 6—8 резко выраженных прямых радиальных ребер, из которых 2—3 передних образуют пучок с бугорчатым ребром, а остальные начинаются от шва, изредка разветвляясь на две ветви.

Отличается от *Holcodiscus caillaudianus* (d'Orb.) более значительной толщиной оборотов и более сильными, прямыми, большей частью одиночными ребрами.

Баррем Крыма и Гагринского района на Кавказе. Вне СССР широко распространен в барреме средиземноморской провинции (юго-восточная Франция, Швейцария, Силезия и др.).

Holcodiscus ziczac (Karakasch, 1889)

Табл. LXI, фиг. 2 *a*, *b*

Маленькая раковина (диаметр не более 20 *мм*) состоит из несколько вытянутых в высоту оборотов со слабо выпуклыми боками и уплощенной наружной стороной. Пупок менее 0,3 диаметра. Скульптура состоит из довольно тонких, но резко выраженных извилистых ребер и двух рядов наружных бугорков. Ребра начинаются от шва и частью ветвятся на боках. Большинство ребер сходятся по два или по три в бугорках, некоторые проходят на наружную сторону между бугорками, в числе не более одного на промежуток. Бугорки по краям наружной стороны обычно расположены не симметрично. Наружная сторона пересекается перпендикулярными или косо направленными ребрами. Последние или соединяют бугорки противолежащих краев, образуя при косом направлении характерный зигзагообразный тип скульптуры наружной стороны, или же, начинаясь в бугорке одного ряда, переходят на противоположную боковую сторону в промежутке между бугорками.

Отличается от близкого вида *Holcodiscus nodosus* Karakasch зигзагообразным типом скульптуры наружной стороны и меньшей толщиной оборотов.

Баррем Крыма.

Подрод **Spitidiscus** Kilian, 1910

Отличается от *Holcodiscus* s. str. отсутствием бугорков и наличием резко выраженных пережимов.

Holcodiscus (*Spitidiscus*) *seunesi* Kilian, 1888

Табл. LXII, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Раковина состоит из слабо объемлющих, умеренно вздутых оборотов почти круглого сечения, с равномерно выпуклыми боками и наружной стороной. Пупок широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,37). Скульптура из 8—10 резко выраженных широких прямолинейных пережимов, ограниченных с обеих сторон усиленными ребрами. Между пережимами расположено по 6—8 прямолинейных радиальных ребер, пересекающих перпендикулярно наружную сторону. Ребра отходят от шва, и часть из них разветвляется на две ветви.

Отличается от *Holcodiscus andrussovi* Karakasch меньшей инволютностью раковины, более вздутыми оборотами и прямыми ребрами.

Баррем Крыма. Вне СССР — баррем юго-восточной Франции.

Род ***Silesites*** Uhlig, 1883

Раковины дисковидные, состоят из слабо объемлющих оборотов округлого или овального сечения, обычно слегка уплощенных на боках. Пупок широкий. Имеются резко выраженные расставленные пережимы, идущие на боках радиально, в верхней части боков резко наклоняющиеся вперед и пересекающие наружную сторону, образуя более или менее узкий синус. Между пережимами поверхность покрыта параллельными им ребрами, то резко выраженными, часто острыми, то более или менее ослабленными. Ребра или одиночные или разветвляются на две, реже на три ветви на месте изгиба в верхней части боков и в точке ветвления иногда несут бугорок. Лопастная линия слабо расчленена, тела лопастей и седел широкие, тупые. Наружная лопасть немного короче первой боковой. Вспомогательные элементы, в числе двух лопастей, обычно поднимаются к пупку (рис. 44).

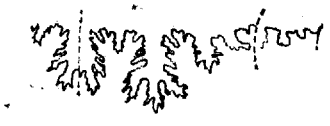


Рис. 44. Лопастная линия *Silesites vulpes* (Coq.) Uhl. (по Каракашу, 1907, табл. XXIV, фиг. 8).

Распространен от готерива до апта, главным образом, в барреме. Указание на присутствие рода в альбе сомнительно.

Silesites vulpes (Coquand, 1878) Uhlig, 1883

Табл. LXI, фиг. 3 *a*, *b*; рис. 44

Обороты овального сечения, вытянутые в высоту ($\frac{E}{H}$ = 0,80), со слабо выпуклыми боками и закругленной наружной стороной, объемлют около $^2/_3$ предыдущего. Пупок широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,42). Пережимы, в числе 4—6 на оборот, редко больше, резко выражены, но неширокие, сопро-

вождаются на раковине валиковидными вздутиями. Между пережимами 5—8 расставленных, нерезко выраженных ребер, почти сглаживающихся в верхней части боков и на наружной стороне.

Отличается от *Silesites trajani* (Tietze) и близких к нему видов более расставленными, менее резко выраженными ребрами, почти сглаживающимися на наружной стороне. *Silesites typus* (Milaschewitsch) имеет более широкий пупок, более вздутые обороты и большее число пережимов.

Баррем Крыма. Вне СССР широко распространен в барреме средиземноморской провинции.

Silesites quinquesulcatus (Trautschold, 1886)

Табл. LXI, фиг. 4 *a*, *b*

Вид близок к предыдущему, но отличается оборотами, объемлющими менее 1/4 предыдущего. Скульптура более постоянна и состоит из 5 пережимов, между которыми расположено 7—9 слабо выраженных ребер, сглаживающихся на наружной стороне.

От *Silesites typus* (Milaschewitsch) отличается меньшей толщиной оборотов и меньшим числом пережимов.

Баррем Крыма.

Семейство *Berriasellidae* Spath, 1923

Род *Berriasella* Uhlig, 1905

Раковины состоят из слабо объемлющих, обычно сжатых с боков оборотов, с более или менее уплощенной наружной стороной, иногда с неясно обособленной наружной бороздой. Пупок широкий. Скульптура состоит из тонких прямых или слабо изогнутых ребер, дихотомирующих на середине боковой стороны, между которыми иногда присутствуют одиночные ребра. Ребра или пересекают перпендикулярно наружную сторону, или прерваны на середине наружной бороздой. В более поздней стадии роста у некоторых видов часть ребер приобретает боковые и пупковые бугорки. Лопастная линия во внешней части состоит из наружной лопасти, двух боковых и двух вспомогательных лопастей. Наружная лопасть почти равна по длине первой боковой. Вторая боковая лопасть значительно короче первой и косо расположена (рис. 45).

Рис. 45. Лопастная линия *Berriasella privasensis* Pict., (по Роману, 1938, стр. 330, фиг. 306)

Род распространен, главным образом, в верхнетитонских и нижневаланжинских отложениях.

Berriasella subrichteri (Retowski, 1893)

Табл. LXII, фиг. 5

Обороты объемлют не более 1/4 предыдущего и характеризуются плоскими параллельными боками и узкой, несколько уплощенной наружной стороной. Пупок широкий ($\frac{U}{D} = 0{,}37$). Скульптура состоит из 55—60 тонких, резко выраженных и очень слабо изогнутых ребер. Большая

часть ребер разветвляется на две ветви несколько выше середины боков. Встречаются очень редкие одиночные ребра. Наружную сторону ребра пересекают без перерыва или ослабления. Лопастная линия неизвестна.

Вид отличается от *Berriasella calisto* (d' Orb.) отсутствием наружной борозды и менее изогнутыми ребрами, а от *Berriasella pontica* (Retowski) отсутствием трехраздельных пучков ребер и более тонкой скульптурой наружных оборотов.

Нижний валанжин Крыма и северо-западного Кавказа. Вне СССР — нижний валанжин юго-восточной Франции.

Berriasella subchaperi (Retowski, 1893)

Табл. LXIII, фиг. 1

Обороты объемлют около 1/3 предыдущего. Бока плоские. Наружная сторона уплощена и снабжена бороздой. Пупок довольно широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,30), несколько увеличивается с ростом раковины. Скульптура до диаметра 50 *мм* состоит из 55 тонких ребер, правильно дихотомирующих на середине боковой поверхности. Позднее часть ребер усиливается на нижней половине боковой стороны, приобретает пупковые и боковые бугорки и разветвляется в боковых бугорках на две или три ветви. Между бугорчатыми ребрами находится непостоянное число (1—4) одиночных ребер, сглаживающихся на нижней половине боков. Изредка промежуточное ребро несет боковой бугорок. Лопастная линия неизвестна.

Нижний валанжин Крыма и северо-западного Кавказа. Вне СССР — нижний валанжин юго-восточной Франции.

Род *Riasanites* Spath, 1923

Раковины состоят из слабо объемлющих, умеренно вздутых или несколько сжатых с боков оборотов, с уплощенной наружной стороной. Пупок широкий. Скульптура выражена грубыми, расставленными слабо изгибающимися вперед на боках, прямыми на наружной стороне ребрами; часть из них дихотомирует близ середины боков, а другие остаются одиночными. В точках ветвления ребер и по краям наружной стороны иногда присутствуют бугорки. Лопастная линия сходна с линией *Berriasella* (рис. 46).

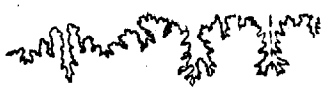


Рис. 46. Лопастная линия *Riasanites swistowianus* Nik. (по Никитину, 1888, табл. I, фиг. 8).

Распространен в нижнем валанжине.

Riasanites rjasanensis (Wenetzky) (Nikitin, 1888)

Табл. LXIII, фиг. 2 *a*, *b*

Обороты округло-квадратного очертания ($\frac{E}{H}$ = 1), с почти плоскими боками и наружной стороной. Пупок широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,30). Скульптура состоит из 25—28 сильных ребер. Большая часть ребер разветвляется несколько выше середины боковой стороны; изредка имеются одиночные ребра по одному на промежуток. Ребра понижаются выше точки ветвления и на середине наружной стороны и усилены по краям последней.

Вид отличается от *Riasanites subrjasanensis* (Nikitin) более грубой скульптурой и меньшим количеством промежуточных ребер.

Нижний валанжин Подмосковной котловины, Мангышлака и Северного Кавказа.

Riasanites swistowianus (Nikitin, 1888)

Табл. LXIII, фиг. 3; рис. 46

Вид близок к предыдущему, но отличается более значительной толщиной оборотов, которая превосходит высоту, более приподнятыми ребрами и, главным образом, присутствием бугорков в точках ветвления ребер.

Нижний валанжин Подмосковной котловины.

Род ***Protacanthodiscus*** Spath, 1923

Раковины состоят из слабо объемлющих, умеренно вздутых или несколько сжатых с боков оборотов округло-полигонального очертания с уплощенной, в более поздней стадии часто закругленной наружной стороной. Пупок широкий. Ранние обороты имеют ребристую стадию, напоминающую *Berriasella*. Позднее развивается трехбугорчатая стадия, выраженная грубыми, расставленными ребрами с тремя парами бугорков, разветвляющимися на две или три ветви в боковых бугорках. Лопастная линия сходна с линией *Riasanites*, но имеет более развитую вторую боковую лопасть (рис. 47).

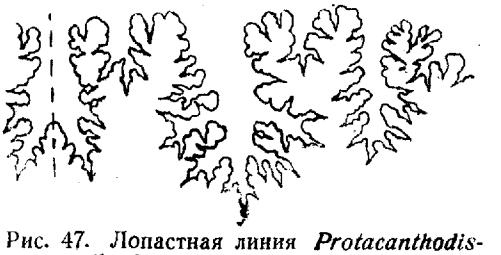


Рис. 47. Лопастная линия *Protacanthodiscus malbosi* Pict. (по Пиктэ, 1863—1868, табл. 14, фиг. 1 d).

Род распространен в титонских и нижневаланжинских отложениях.

Protacanthodiscus transfigurabilis (Bogoslowsky, 1897)

Табл. LXIV, фиг. 3 *a*, *b*

Обороты умеренно вздутые ($\frac{E}{H}=1$) округло-четырехугольного очертания, со слабо выпуклыми боками и плоской наружной стороной. Толщина оборотов увеличивается с ростом раковины. Пупок широкий ($\frac{U}{D}=0{,}44$). Скульптура зрелой стадии состоит из сильных расставленных ребер с тремя парами бугорков, иногда неясно обособленных. Ребра дихотомируют у боковых бугорков и образуют между боковыми и наружными бугорками по два седловидных понижения, разделенные приподнятым участком. В конечной стадии развития одна из ветвей теряет связь с главным ребром, превращаясь в промежуточное, а местами наблюдаются одиночные главные ребра, не сопровождающиеся промежуточными. На наружной стороне ребра в более ранней стадии несколько сглажены. Позднее они приобретают вид толстых, закругленных сверху, прямых перекладин.

Нижний валанжин Подмосковной котловины, Мангышлака и Северного Кавказа.

Protacanthodiscus transcaspius Luppov nov. sp.

Табл. LXIV, фиг. 4 *a*, *b c*

Обороты умеренно вздутые ($\frac{E}{H}$ = 1,1) объемлют несколько менее половины предыдущих. Очертание закругленно-восьмиугольное, с выпуклыми боками и плоской наружной стороной. Пупок более узкий, чем у предыдущего вида ($\frac{U}{D}$ = 0,38). Скульптура состоит из резко выраженных, наклоненных вперед ребер. Главные ребра, в числе 15—16, снабжены пупковыми и боковыми бугорками, из которых последние высокие, шиповидные. В боковых бугорках ребра разветвляются на три, а в более поздней стадии роста часто на две ветви, одна из которых нередко превращается в промежуточное ребро. По краям наружной стороны все ребра образуют бугорки. Наружную сторону ребра пересекают перпендикулярно, несколько ослабляясь по средней линии. Лопастная линия неизвестна.

Вид очень близок к *Protacanthodiscus euthymi* Pict., но отличается большей толщиной оборотов, яснее выраженным их полигональным очертанием, шиповидным характером боковых бугорков и пересечением ребрами наружной стороны уже при диаметре 36 *мм*.

Нижний валанжин Мангышлака.

Семейство *Neocomitidae* Spath

Род *Leopoldia* Mayer-Eymar, 1887

Раковины дисковидные, состоят из сильно объемлющих высоких оборотов с уплощенными боками и узкой, ясно отграниченной от боков наружной стороной. Пупок узкий. Скульптура состоит из многочисленных слабо изогнутых ребер, часть которых начинается в пупковых бугорках, а другие вставляются на боковой стороне или, реже, ответвляются от первых. Все ребра заканчиваются по краям наружной стороны в наружных бугорках, вытянутых вдоль плоскости завивания раковины. Наружная сторона гладкая. В сравнительно ранней стадии роста скульптура ослабляется, сначала ребра, а затем и бугорки исчезают и раковина становится гладкой, а наружная сторона округляется. Лопастная линия с относительно короткой наружной лопастью, очень широкой и очень асимметричной первой боковой лопастью, значительно более узкой, также асимметричной второй боковой лопастью и одной или двумя вспомогательными лопастями (рис. 48).

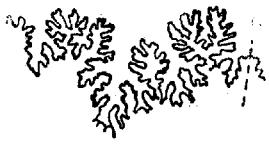


Рис. 48. Лопастная линия *Leopoldia biassalensis* Karak. (по Каракашу, 1907, табл. XXIV фиг. 28).

Распространен в готеривских отложениях.

Leopoldia biassalensis (Karakasch, 1907)

Табл. LXV, фиг. 1 *a*, *b*; рис. 48

Сечение оборотов представляет высокий треугольник ($\frac{E}{H}$ = 0,55—0,60) с плоскими боками, узкой наружной площадкой и крутой, резко отграниченной от боков пупковой стенкой. Пупок узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,15—0,17),

Скульптура состоит из 14—15 пупковых бугорков и многочисленных (около 80 на оборот) сильно наклоняющихся вперед у наружной стороны ребер, заканчивающихся наружными бугорками. При диаметре более 40 *мм* начинается сглаживание ребристости, постепенно распространяющееся от нижней половины боков к наружной стороне. Взрослые экземпляры характеризуются гладкой раковиной и закругленной наружной стороной.

Отличается от *Leopoldia leopoldina* (d'Orb.) более узким пупком, более высокими и относительно менее вздутыми оборотами, более узкой наружной площадкой и более многочисленными ребрами.

Готерив Крыма и Эмбенского района. Вне СССР — готерив Швейцарии.

Семейство ***Hemihoplitidae*** Spath

Род ***Pseudothurmannia*** Spath, 1924

Раковины состоят из мало объемлющих, иногда соприкасающихся оборотов, прямоугольного или округло-прямоугольного сечения. Пупок широкий. Скульптура выражена тонкими, более или менее резко выраженными, слегка изогнутыми ребрами; часть из них (главные) начинается на пупковой стенке, иногда снабжена боковыми и пупковыми бугорками и нередко дихотомирует в верхней части оборота, а другие (промежуточные) начинаются на различной высоте боковой стороны. Все ребра пересекают наружную сторону перпендикулярно или с легким изгибом вперед. Лопастная линия относительно сильно расчленена, с короткой наружной лопастью и сильно развитой, более или менее симметричной первой боковой лопастью, значительно меньшей, чем первая, второй боковой лопастью и одной вспомогательной лопастью.

Распространен в готериве и барреме.

Pseudothurmannia angulicostata (d'Orbigny, 1840)

Табл. LXIII, фиг. 4

Обороты едва объемлющие или соприкасающиеся, несколько вытянутые в высоту ($\frac{E}{H}=0{,}85$), округло-прямоугольного сечения, со слабо выпуклыми боками и уплощенной, ясно отграниченной от боков наружной стороной. Пупок широкий. Скульптура состоит из неправильного чередования главных ребер, начинающихся на пупковой стенке, и промежуточных, начинающихся на различной высоте боковой стороны. Все ребра слегка изогнуты на боках, приобретают заметный наклон вперед с приближением к наружной стороне и пересекают последнюю с едва выраженным изгибом вперед.

Нижний баррем Крыма и Северного Кавказа. Вне СССР — верхний готерив (?) и нижний баррем (зона *angulicostatus*) Швейцарии и юго-восточной Франции.

Pseudothurmannia pseudomalbosi (Sarasin et Schöndelmayer, 1901)

Табл. LXIII, фиг. 5; 6 *a*, *b*

Обороты слабо объемлющие, вытянутые в высоту, имеют округло-прямоугольное сечение с уплощенными боками и в ранней стадии упло-

щенной, позднее закругленной наружной стороной. При диаметре менее 40 *мм* скульптура состоит из 25 ребер, частично дихотомирующих выше середины боковой стороны, к которым изредка присоединяются промежуточные ребра по одному на промежуток. Все ребра пересекают наружную сторону с легким изгибом вперед. В более поздней стадии скульптура состоит из расставленных главных ребер, снабженных умбональными и боковыми бугорками и иногда дихотомирующих у боковых бугорков, и непостоянного числа промежуточных ребер (2—4 на промежуток), начинающихся на различной высоте.

От *Pseudothurmannia angulicostata* (d'Orb.) отличается более расставленными, снабженными бугорками главными ребрами и большим числом промежуточных ребер.

Готерив северо-западного Кавказа. Вне СССР—готерив и нижний баррем Швейцарии и юго-восточной Франции.

Род *Matheronites* Renngarten, 1926

Раковины состоят из слабо объемлющих, сравнительно быстро нарастающих оборотов округло-прямоугольного или округло-полигонального очертания, с широкой уплощенной наружной стороной. Пупок более или менее широкий. Скульптура выражена одиночными почти прямыми ребрами, снабженными двумя или тремя парами бугорков и образующими резкий перелом по краям наружной стороны, которую они пересекают перпендикулярно или со слабым изгибом вперед. Лопастная линия слабо расчленена, с длинной наружной лопастью, симметричными трехраздельными боковыми лопастями и широкими седлами и лишена вспомогательных лопастей (рис. 49, 50).

Рис. 49. Лопастная линия *Matheronites soulieri* Math., ×2 (по Ренгартену, 1926, табл. IX, фиг. 4).

Распространен в барреме и нижнем апте.

Matheronites soulieri (Matheron, 1880)

Табл. LXIV, фиг. 2 *a*, *b*; рис. 49

Обороты едва объемлющие, с толщиной, почти равной высоте. Сечение оборотов в более ранней стадии закругленное, позднее закругленно-восьмиугольное, с уплощенными боками и наружной стороной и крутой пупковой стенкой. Пупок широкий ($\frac{U}{D}$=0,36). Скульптура более густая в ранней стадии, более редкая позднее, состоит из почти прямых одиночных ребер, начинающихся на пупковой стенке и снабженных пупковыми бугорками; к этим ребрам в молодой стадии местами присоединяются добавочные ребра по одному на промежуток, начинающиеся на различной высоте боковой стороны. Все ребра слегка утолщены в точке излома по краям наружной стороны и пересекают последнюю в ранней стадии с легким изгибом вперед, а позднее перпендикулярно.

Верхний баррем Северного Кавказа. Вне СССР — верхний баррем юго-восточной Франции.

Matheronites ridzewskyi (Karakasch, 1897)

Табл. LXIV, фиг. 1 *a*, *b*, *c*; рис. 50

Сечение оборотов округленно-восьмиугольное, с угловато-выпуклыми боками и плоской наружной стороной. Скульптура состоит из 27—30 острых тонких одиночных ребер, снабженных двумя парами бугорков: одной в верхней части боковой поверхности, и другой по краям наружной стороны, из которых первые не всегда отчетливо выражены. На боках ребра слегка отклоняются назад, между бугорками сильно наклонены вперед, а наружную сторону пересекают перпендикулярно.

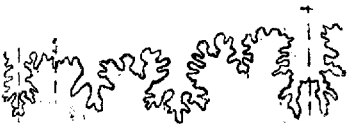


Рис. 50. Лопастная линия *Matheronites ridzewskyi* Karak., × 2. (по Ренгартену, 1926, табл. IX, фиг. 5).

Вид отличается от *Matheronites soultert* (Math.) более извилистыми ребрами, более отчетливыми наружными и боковыми бугорками и полным отсутствием промежуточных ребер.

Нижний апт Северного Кавказа.

Семейство ***Parahoplitidae*** Spath

Род ***Deshayesites*** Kasansky, 1914

Раковины состоят из умеренно или слабо объемлющих, сжатых с боков оборотов овального или округло-прямоугольного сечения, с закругленной или слегка уплощенной наружной стороной. Пупок от довольно узкого до широкого, иногда увеличивается с ростом раковины. Скульптура состоит из чередующихся главных и промежуточных ребер, то резко выраженных, то ослабленных, S-образно изогнутых на боках и пересекающих наружную сторону с изгибом вперед. У некоторых видов в молодой стадии ребра прерваны на наружной стороне. Лопастная линия умеренно расчленена и состоит в наружной части из наружной, двух боковых и одной вспомогательной лопастей. Наружная лопасть короче первой боковой. Последняя хорошо развита, то почти симметрична, то сильно асимметрична. Наружное седло широкое, первое боковое уже и выше наружного.

Род распространен в отложениях нижнего апта.

Deshayesites deshayesi (Leymerie, 1842)

Табл. LXV, фиг. 5 *a*, *b*; рис. 51

Обороты наполовину объемлющие, несколько вытянутые в высоту, эллиптического сечения, с выпуклыми боками и узкой закругленной наружной стороной. Пупок менее трети диаметра ($\frac{U}{D}$=0,27). Скульптура состоит из 35—40 правильно серповидно изогнутых ребер, около половины которых являются главными, а остальные промежуточные — по одному, редко по два на промежуток. Лопастная линия со сравнительно узкой почти симметричной первой боковой лопастью (рис. 51).

Отличается от близких видов эллиптическим сечением оборотов, правильным чередованием главных и промежуточных ребер, правильной S-образной изогнутостью их и характером первой боковой лопасти.

Нижний апт Поволжья, Мангышлака, Туар-Кыра и Кавказа. Вне СССР — широко распространен в нижнем апте Западной Европы.

Deshayesites consobrinoides (Sinzow, 1898)

Табл. LXV, фиг. 4 *a*, *b*, *c*; рис. 52

Обороты довольно высокие ($\frac{E}{H}$ = 0,70), объемлют около половины предыдущего. Сечение оборотов округло-прямоугольное, с уплощенными параллельными боками и хорошо закругленной наружной стороной. Пупок составляет около трети диаметра. Скульптура состоит из 36—40 резко выраженных ребер, представляющих правильное чередование главных ребер и промежуточных. Последние иногда обнаруживают тенденцию к причленению к соседнему главному ребру. Ребра слабо S-образно изогнуты на боках и пересекают наружную сторону с широким изгибом, обращенным выпуклостью вперед. Лопастная линия со сравнительно широкой асимметричной первой боковой лопастью (рис. 52).

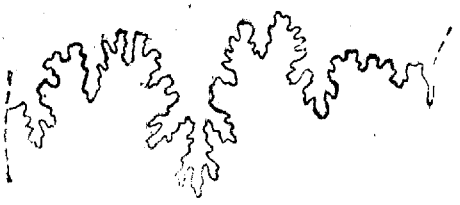


Рис. 51. Лопастная линия *Deshayesites deshayesi* Leym. (по Килиану и Ребулю, 1915, стр. 35, фиг. 5).

Рис. 52. Лопастная линия *Deshayesites consobrinoides* Sinz., ×2 (по Синцову, 1898, стр. 11, фиг. 8 а).

Вид отличается от *Deshayesites deshayesi* (Leym.) уплощенными боками, слабее изогнутыми на боках ребрами и более широкой асимметричной первой боковой лопастью.

Нижний апт Поволжья. Указывается также в нижнем апте Кавказа, Эмбенского района и Туркмении. Вне СССР указывается в нижнем апте юго-восточной Франции.

Deshayesites dechyi (Papp, 1907)

Табл. LXV, фиг. 2; рис. 53

Вид по форме сечения оборотов сходен с предыдущим, но относительная толщина оборотов несколько меньше ($\frac{E}{H}$ = 0,55—0,62) и пупок немного шире. Скульптура выражена неправильными изогнутыми ребрами, числом 40—45 на оборот. Из них около половины — главные, а остальные или вставные, или ответвляются от главных несколько выше пупкового края. Чередование главных и промежуточных ребер неправильное. На молодых оборотах до диаметра 20 *мм* ребра прерваны на наружной стороне, позднее пересекают ее с сильным изгибом вперед. Лопастная линия с асимметричной первой боковой лопастью, имеющей широкое тело и сильно развитую наружную ветвь (рис. 53).

Вид отличается от *Deshayesites bodei* (Koenen) более расчлененной лопастной линией и более густой и менее правильной ребристостью.

Нижний апт Северного Кавказа.

Deshayesites weissi (Neumayr et Uhlig, 1881)

Табл. LXV, фиг. 3 *a*, *b*, *c*; рис. 54

Раковина состоит из довольно сильно объемлющих, высоких ($\frac{E}{H}$ = 0,6) оборотов с уплощенными боками, узкой закругленной наружной стороной и крутой пупковой стенкой. Пупок довольно узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,2). Скульптура ослабленная, состоит из многочисленных S-образно изогнутых ребер. Из них около 20 главных, усиленных у пупкового края, а остальные промежуточные — по 2—3 на промежуток. На взрослых оборотах ребра на боках почти сглаживаются. Лопастная линия с асимметричной первой боковой лопастью (рис. 54).

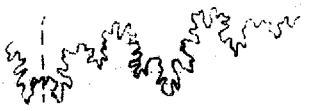


Рис. 53. Лопастная линия *Deshayesites dechyi* Papp., ×2 (по Ренгартену, 1926, табл. IX, фиг. 6).

Рис. 54. Лопастная линия *Deshayesites weissi* Neum. et Uhl., ×2. Мангышлак.

Вид отличается от вышеописанных более узким пупком и густой, значительно менее резко выраженной ребристостью, а от *Deshayesites latilobatus* (Sinz.), главным образом, асимметрией первой боковой лопасти.

Нижний апт Северного Кавказа, Мангышлака и Копет-Дага. Вне СССР — нижний апт северной Германии, Франции и Англии.

Род *Dufrenoya* Burckhardt (1915) 1925

Раковины сходны с раковинами рода *Deshayesites*, но отличаются плоской или слегка вогнутой, резко отграниченной от боков наружной стороной, которая лишь у крупных экземпляров округляется. Скульптура отличается от скульптуры *Deshayesites* характером ребер, которые обычно расширены в верхней половине боков и образуют до сравнительно поздней стадии роста резкий излом с бугорковидными приподнятиями по краям наружной стороны. На молодых экземплярах ребра прерваны на наружной стороне, позднее пересекают ее перпендикулярно в виде широких полос, а у вполне зрелых форм образуют легкий изгиб вперед. Лопастная линия сходна с линией *Deshayesites*, с почти симметричной первой боковой лопастью (рис. 55).

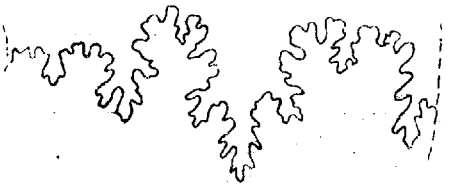


Рис. 55. Лопастная линия *Dufrenoya furcata* Sow. (по Килиану и Ребулю, 1915, стр. 35, фиг. 4).

Распространен в нижнем и верхнем апте.

Dufrenoya sinzovi Luppov nov. sp.
(= *Hoplites* cf. *furcatus* Sinzow, 1909)

Табл. LXVI, фиг. 1 *a*, *b*

Обороты высокие ($\frac{E}{H}$ = 0,68—0,70), сечение удлиненно-яйцевидное, усеченное на периферии, с выпуклыми в нижней и уплощенными в верхней половине боками и узкой плоской наружной стороной. Пупок умеренно широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,28). Скульптура из 35—40 S-образно изогнутых ребер, представляющих правильное чередование главных и промежуточных. Ребра тонкие на большей части своей длины, расширяются лишь в самой верхней части боковой поверхности. По краям наружной стороны они образуют резкий излом, но без ясно выраженных бугорков. На наружной стороне ребра прерваны до диаметра около 25 *мм*, а позднее пересекают ее перпендикулярно в виде широких низких возвышений. Лопастная линия неизвестна.

Вид отличается от *Dufrenoya dufrenoyi* (d' Orb.) более тонкими, расширяющимися лишь в непосредственной близости от наружной стороны ребрами и отсутствием вогнутости в верхней части боковой поверхности.

Нижний апт Поволжья и Большого Балхана.

Род *Parahoplites* Anthula, 1899, emend. Sinzow, 1908

Раковины состоят из наполовину и более, чем наполовину, объемлющих, умеренно вздутых или слегка сжатых с боков оборотов, с закругленной наружной стороной. Пупок довольно узкий или умеренно широкий. Скульптура из более или менее резко выраженных ребер, S-образно изогнутых на боках и пересекающих наружную сторону с широким дугообразным изгибом, направленным вперед. Лопастная линия с широкими седлами, сильно асимметричной первой боковой лопастью и слабо развитыми второй боковой и вспомогательной лопастями.

Род распространен в верхнеаптских отложениях. В виде отдельных представителей указывается из низов альба.

Parahoplites melchioris Anthula, 1899

Табл. LXVI, фиг. 3 *a*, *b*; рис. 56

Обороты довольно вздутые ($\frac{E}{H}$ = 1,0), округло-трапецоидального очертания, со слабо выпуклыми, сходящимися к периферии боками и широко закругленной наружной стороной. Пупок умеренно широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,26). Скульптура представлена 32—34 грубыми ребрами, из которых 14—16 главных начинаются у пупкового края, а остальные промежуточные, по одному, реже по два на промежуток. Ребра S-образно изогнуты на боках и пересекают наружную сторону широкой дугой, обращенной выпуклостью вперед. Лопастная линия обладает характерными признаками рода (рис. 56).

Верхний апт Северного Кавказа, Мангышлака, Туар-Кыра, Большого Балхана и Копет-Дага.

Parahoplites multicostatus Sinzow, 1908

Табл. LXVI, фиг. 4 *a*, *b*

Обороты довольно вздутые, округло-прямоугольного очертания, с уплощенными боками и широко закругленной наружной стороной. Пупок такой же, как у предыдущего вида. Скульптура состоит из 36—40 резко выраженных изогнутых ребер, представляющих правильное чередование главных ребер с промежуточными. Межреберные пространства заметно шире ребер. Лопастная линия как у *Parahoplites melchioris* Anth., но первая боковая лопасть еще более асимметрична.

Вид отличается от предыдущего, главным образом, менее грубыми и более многочисленными ребрами и несколько иным очертанием оборотов.

Верхний апт Мангышлака, Туар-Кыра, Большого Балхана и Копет-Дага. Возможно присутствует также на Кавказе.

Parahoplites sub-campichei Sinzow, 1908

Табл. LXVI, фиг. 2 *a*, *b*; рис. 57

Раковина отличается от предыдущей несколько меньшей толщиной и более закругленным овально-яйцевидным очертанием оборотов с ме-

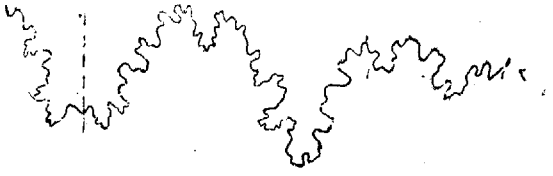


Рис. 56. Лопастная линия *Parahoplites melchioris* Anth., ×2, 5. Копет-Даг.

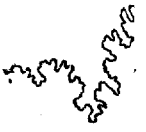


Рис. 57. Лопастная линия *Parahoplites sub-campichei* Sinz. (по Синцову, 1908, стр. 463, фиг. 111).

нее широкой наружной стороной. Скульптура состоит из 48—50 сравнительно слабо выраженных ребер, разделенных промежутками более узкими, чем они сами. Около 20 главных ребер, а остальные, в числе 1—2 на промежуток, частью являются ветвями главных, частью вставляются между ними на середине боков или несколько ниже. Лопастная линия с характерной для рода резко асимметричной первой боковой лопастью (рис. 57).

Верхний апт Мангышлака и Северного Кавказа.

Род *Acanthoplites* Sinzow, 1908

Раковины состоят из наполовину или несколько менее объемлющих, несильно вздутых или умеренно сжатых с боков оборотов, с уплощенной или закругленной наружной стороной. Пупок умеренно широкий. Скульптура состоит из слабо изогнутых или прямых ребер, часть которых (главные ребра) нередко снабжена пупковыми и иногда боковыми бугорками, исчезающими с возрастом. В боковых бугорках часто наблюдается разветвление ребер на две, реже на три ветви. Все ребра пересекают наружную сторону перпендикулярно. У некоторых видов в молодом возрасте ребра прерваны на наружной стороне и несут по ее краям маленькие сифональные бугорки. Лопастная линия отличается от

линии *Parahoplites* менее широкими седлами, симметричной или почти симметричной первой боковой лопастью и сильнее развитой второй боковой лопастью.

Распространен в верхнем апте и нижнем альбе.

Подрод **Colombiceras** Spath, 1923

К этому подроду относятся формы, у которых ребра в наружной части оборотов несколько расширены и приобретают плоскую верхнюю сторону. Наружные бугорки отсутствуют.

Распространен в верхнем апте.

Acanthoplites (*Colombiceras*) *crassicostatus* (d'Orbigny, 1840) var. *caucasica* Luppov nov. var.

Табл. LXVII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*; рис. 58

Обороты наполовину объемлющие, овального сечения, со слабо выпуклыми боками и закругленной наружной стороной. В ранней стадии толщина оборотов равна высоте, позднее высота превышает толщину. Скульптура состоит из 30—35 резко выраженных прямых ребер, пересекающих наружную сторону; на нижней половине боков ребра высокие, гребневидные, на верхней половине и на наружной стороне сильно расширены и имеют плоскую верхнюю поверхность. В ранней стадии часть ребер снабжена боковыми бугорками и разветвляется в них на две ветви, остальные, в числе 1—2 на промежуток, простые и лишены бугорков. Позднее бугорки постепенно сглаживаются, разветвление ребер прекращается и имеет место правильное чередование главных ребер, начинающихся от пупка, с промежуточными, появляющимися на середине боков.

Рис. 58. Лопастная линия *Acanthoplites (Colombiceras) crassicostatus* d'Orb. (по Килиану и Ребулю, 1915, стр. 46, фиг. 7).

От типа *Acanthoplites* (*Colombiceras*) *crassicostatus* (d'Orb.) отличается закругленной, а не уплощенной наружной стороной.

Верхний апт сев.-зап. Кавказа. Тип вида распространен в верхнем апте юго-восточной Франции и Швейцарии.

Acanthoplites (*Colombiceras*) *tobleri* (Jacob, 1907)

Табл. LXVII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*; 3

Обороты умеренно вздутые ($\frac{Ш}{В}$ 0,9—1,1), объемлют менее половины предыдущего. Сечение оборотов в ранней стадии округлое, позднее округло-прямоугольное, с уплощенными боками и широко закругленной наружной стороной. Скульптура состоит из 35—40 резко выраженных слабо изогнутых ребер, пересекающих наружную сторону. Развитие скульптуры с возрастом животного аналогично тому, что отмечено для предыдущей формы, но ребра остаются узкими почти на всей боковой поверхности и лишь близ наружной стороны и на последней слегка расширены и приобретают незначительное уплощение.

Верхний апт Кавказа, Мангышлака и Туркмении. Вне СССР — верхний апт Швейцарии и юго-восточной Франции.

Подрод **Acanthoplites** s. str. Sinzow, emend. Spath, 1923

Отличается от *Colombiceras* отсутствием расширения и уплощения ребер на наружной стороне. Ребра в большинстве случаев пересекают наружную сторону, но у более поздних форм в молодой стадии иногда прерваны на последней (*Acanthoplites nolani* Seunes). Имеются одна, две или три пары бугорков. Лопастная линия с характерным для рода симметричным строением первой боковой лопасти.

Распространен в самых верхних горизонтах апта и в нижнем альбе.

Acanthoplites aschiltaensis (Anthula, 1899)

Табл. LXVIII, фиг. 3; 4 *a*, *b*; рис. 59

Обороты, объемлющие около половины предыдущего, умеренно вздутые, сечение в ранней стадии округлое ($\frac{E}{H} = 1$), позднее овальное, несколько вытянутое в высоту ($\frac{E}{H} = 0{,}8$), со слабо выпуклыми боками, широко закругленной наружной стороной и наклонной, нерезко отграниченной от боков пупковой стенкой. В молодой стадии 40—45 резко выраженных, слабо изогнутых ребер, пересекающих перпендикулярно наружную сторону. Главные ребра усилены у пупкового края и разветвляются на две ветви на середине боков, в отчетливо выражен-

Рис. 59. Лопастная линия *Acanthoplites aschiltaensis* Anth. (по Антула, 1899, табл. X, фиг. 3 b).

Рис. 60. Лопастная линия *Acanthoplites nolani* Seun., × 6. Копет-Даг.

ном боковом бугорке. Промежуточные ребра, в числе 2—3 на промежуток, начинаются на различной высоте боков или от пупка; они более слабые в нижней части и не несут бугорков. В более поздней стадии (D > 40 *мм*) пупковые вздутия и боковые бугорки сглаживаются, разветвление ребер прекращается и скульптура представлена чередованием более длинных главных и более коротких промежуточных, в числе 1—2 между двумя главными. Наружные бугорки отсутствуют.

Отличается от *Acanthoplites multispinatus* Anth. закругленной наружной стороной и отсутствием наружных бугорков, а от *Acanthoplites bigoureti* Seunes — менее грубой скульптурой с более многочисленными ребрами и слабее развитыми боковыми бугорками.

Самые верхние слои апта и самые нижние слои альба Кавказа, Мангышлака и Туркмении. Вне СССР указывается из тех же слоев Западной Европы.

Acanthoplites nolani (Seunes, 1887)

Табл. LXVIII, фиг. 5; 6 *a*, *b*, *c*; рис. 60

Обороты, объемлющие около половины предыдущего, несколько вытянутые в высоту ($\frac{E}{H} = 0{,}8$), сечение закругленно-прямоугольное

с уплощенными боками и наружной стороной. Скульптура состоит из 60—66 тонких ребер, слабо S-образно изогнутых на боках и пересекающих наружную сторону перпендикулярно. Часть ребер отходит попарно от пупковых вздутий. Остальные являются вставными, начинающимися на различной высоте боков. Боковые бугорки отсутствуют. В ранней стадии (D < 25 *см*) по краям наружной стороны имеются неясно обособленные бугорки, между которыми ребра ослаблены и иногда совершенно сглаживаются.

Отличается от других видов рода более тонкой ребристостью, отсутствием боковых бугорков и ослаблением ребер на наружной стороне молодых оборотов.

Нижний альб (зона *nolani*) Северного Кавказа, Мангышлака и Копет-Дага. Вне СССР — нижний альб Франции, Англии и северной Германии.

Acanthoplites nolani Seunes var. *subrectangulata* Sinzow, 1908

Табл. LXVIII, фиг. 7; 8

Этот вариетет отличается от типа вида совершенно плоской наружной стороной, яснее выраженными наружными бугорками и отчетливым перерывом ребристости на наружной стороне молодых оборотов.

Нижний альб (зона *nolani*) Мангышлака.

Подрод **Hypacanthoplites** Spath, 1923

Раковины, очень сходные с *Acanthoplites*, но отличающиеся более резкой угловатостью по краям наружной стороны, постоянным присутствием наружных бугорков, в которых ребра претерпевают резкий излом, и перерывом ребристости в ранних стадиях на наружной стороне. В зрелой стадии эти различия сглаживаются и крупные экземпляры иногда неотличимы по скульптуре от типичных *Acanthoplites*. Лопастная линия отличается от линии *Acanthoplites* s. str. несколько асимметричной первой боковой лопастью.

Распространен в нижнем альбе.

Acanthoplites (*Hypacanthoplites*) *jacobi* (Collet, 1907)

Табл. LXVIII, фиг. 2 *a*, *b*; рис. 61

Обороты объемлют менее половины предыдущего; сечение несколько вытянутое в высоту ($\frac{E}{H}$ =0,85), закругленно-прямоугольное, с уплощенными боками, плоской, резко отграниченной от боков наружной стороной и довольно крутой пупковой стенкой. Скульптура состоит из резко выраженных, слабо изогнутых ребер, в числе около 45 на оборот, половина из которых главные, а остальные промежуточные, вставляющиеся на середине боков или несколько ниже. По краям наружной стороны все ребра образуют резкий излом, со слабым бугорковидным утолщением. В ранней стадии они прерваны на наружной стороне, а позднее пересекают ее перпендикулярно, очень усилены и имеют вид высоких гребней.

Отличается от *Acanthoplites nolani* Seunes менее многочисленными и более сильными гребневидными ребрами, с характерным изломом по краям наружной стороны, а от *Acanthoplites* (*Hypacanthoplites*) *sarasini* (Collet) меньшей толщиной и отсутствием боковых бугорков.

Нижний альб (зона *jacobi*) Копет-Дага, Таджикской депрессии и Кызыл-Кумов. Вне СССР — те же слои северной Германии и Франции.

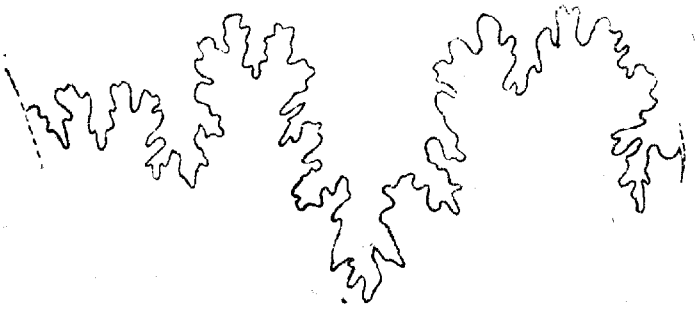


Рис. 61. Лопастная линия *Acanthoplites (Hypacanthoplites) jacobi* Collet × 5 (по Колле, 1907).

Acanthoplites (*Hypacanthoplites*) *milletianus* (d'Orbigny, 1840)

Табл. LXVIII, фиг. 1 *a*, *b*; рис. 62

Обороты умеренно вздутые ($\frac{E}{H}$ = 0,85—1,0), объемлющие несколько менее половины предыдущего. Сечение закругленно-трапецоидальное, с плоскими, сходящимися к наружной стороне боками, широкой уплощенной наружной стороной и закругленной пупковой стенкой. Скульптура выражена 30—32 сильными расставленными ребрами, часть которых (главные) начинается на пупковой стенке и снабжена пупковыми вздутиями, а остальные (промежуточные) по одному, реже по два на промежуток, начинаются на нижней трети боков. В ранней стадии на главных ребрах присутствуют боковые бугорки. Все ребра образуют резкий излом и бугорковидные утолщения по краям наружной стороны и пересекают последнюю перпендикулярно.

Рис. 62. Лопастная линия *Acanthoplites (Hypacanthoplites) milletianus* d'Orb. (по Орбиньи, 1840—1841, табл. 77, фиг. 3)

Отличается от предыдущего вида более широкой наружной стороной, трапецоидальным сечением оборотов и менее многочисленными ребрами.

Нижний альб (зона *tardefurcatus*) Копет-Дага. Вне СССР — тот же горизонт Парижского бассейна и юго-восточной Франции.

Семейство ***Douvilleiceratidae*** Spath

Род ***Cheloniceras*** Hyatt, 1903, emend. Spath, 1921

Раковины состоят из умеренно объемлющих, сильно вздутых оборотов с широкой закругленной или слегка уплощенной в середине наружной стороной. Пупок умеренно широкий, около 1/3 диаметра. Скульптура выражена прямыми или изгибающимися вперед ребрами, снабженными двумя или тремя парами бугорков. Лопастная линия с характерными для семейства высоким наружным седлом и почти в два раза более низким первым боковым седлом (рис. 63, 64, 65).

Род распространен в аптских и нижнеальбских отложениях; возможно, появляется в барреме.

Cheloniceras albrechti-austriae (Hohengger) (Uhlig, 1883)

Табл. LXIX, фиг. 3 *a*, *b*

Обороты сильно вздутые ($\frac{E}{H} = 1,5$), несколько угловатого очертания, с выпуклыми по краям и слегка уплощенными в середине боками и наружной стороной. Скульптура состоит из 32—35 сильных радиальных прямых ребер, пересекающих, не ослабляясь, наружную сторону. Наблюдается неправильное чередование главных ребер, несущих на боках по паре сближенных бугорков, и промежуточных, лишенных бугорков.

Нижний апт Северного Кавказа и Мангышлака. Вне СССР — нижний апт юго-восточной Франции, верхний баррем (?) Силезии и Румынии.

Cheloniceras cornuelianum (d'Orbigny, 1840)

Табл. LXX, фиг. 1 *a*, *b*; рис. 63

Обороты сильно вздутые ($\frac{E}{H} = 1,55$), с выпуклыми боками и широкой закругленной, в середине слегка уплощенной наружной стороной. Скульптура состоит из 40—45 сильных радиальных ребер, пересекающих без ослабления наружную сторону. Главные ребра, в числе 9—11, начинаются на пупковой стенке, снабжены пупковыми и боковыми бугорками и разветвляются у последних на две ветви, из которых передняя более сильная, чем задняя. Между главными по 1 — 3 промежуточных ребра, начинающихся на разной высоте боковой поверхности и иногда несущих очень слабые бугорки.

Вид легко отличается от предыдущего иным характером скульптуры.

Нижний апт Северного Кавказа, Грузии и Мангышлака. Вне СССР— нижний апт Франции.

Cheloniceras meyendorffi (d'Orbigny, 1845)

Табл. LXIX, фиг. 2 *a*, *b*; рис. 64

Обороты несколько менее вздутые, чем у предыдущего вида ($\frac{E}{H} = 1,42$), овально-прямоугольного очертания, с широкой, слегка уплощенной наружной стороной. До диаметра 50 *мм* имеются 50—55 ребер, среди которых 12—14 главных, несущих по две пары слабо развитых бугорков и разветвляющихся на две ветви у верхних бугорков, а остальные промежуточные, в непостоянном числе на промежуток. На некоторых ребрах наблюдаются зачаточные наружные бугорки. При более поздней стадии роста скульптура ослабляется и остается лишь по одной паре не всегда ясно выраженных боковых бугорков. От бугорков отходит обычно по три ребра, часть которых иногда приобретает характер промежуточных ребер. Взрослые экземпляры отличаются быстрым нарастанием раковины в толщину и почти сферическим сечением оборотов. Лопастная линия характеризуется широким вторым боковым седлом, которое почти в три раза шире первого (рис. 64).

Нижний апт Поволжья.

Cheloniceras martini (d'Orbigny, 1840) var. *orientalis* (Jacob, 1905)

Табл. LXIX, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Обороты сильно вздутые ($\frac{E}{H}$ = 1,5). Сечение закругленно-прямоугольное, а в разрезе, проходящем через бугорки, — восьмигранное, с выпуклыми боками и плоской наружной стороной. Скульптура состоит из 30—32 радиальных, в верхней части боков слегка наклоненных вперед ребер, пересекающих перпендикулярно наружную сторону. Главные ребра, в числе 14—15, снабжены слабыми пупковыми и более сильными боковыми бугорками. Остальные ответвляются в боковых бугорках или вставляются в промежутке между главными и в последнем случае иногда несут слабые бугорки. На наружной стороне все ребра снабжены парой вытянутых вдоль ребра возвышений и понижены вдоль средней линии. Лопастная линия с почти равными по ширине первым и вторым боковыми седлами, но с превышением по высоте второго седла над первым.

Рис. 63. Лопастная линия *Cheloniceras cornuelianum* d'Orb., (по Синцову, 1906, стр. 160, фиг. 1).

Рис. 64. Лопастная линия *Cheloniceras meyendorffi* d'Orb., (по Синцову, 1906, стр. 164, фиг. 2).

Описываемая форма легко отличается от предыдущих по наличию бугорковидных возвышений на наружной стороне.

Верхний апт Северного Кавказа. Вне СССР — верхний апт юго-восточной Франции.

Cheloniceras tschernyschewi (Sinzow, 1906)

Табл. LXX, фиг. 3 *a*, *b*; 4; рис. 65

Обороты сильно вздутые ($\frac{E}{H}$ = 1,57). Очертание в ранней стадии поперечно-овальное, позднее округло-прямоугольное, в конечной стадии полусферическое. Скульптура до диаметра 55—60 *мм* представлена чередованием массивных трехбугорчатых главных ребер, от которых из боковых бугорков отходит более слабая передняя ветвь, и тонких, лишенных бугорков, промежуточных ребер, в числе 1—3 на промежуток. Число главных ребер не постоянное и увеличивается с ростом раковины, достигая 13—16 при диаметре 60 *мм*. При более крупном диаметре сначала наружные, а затем и боковые бугорки исчезают и скульптура выражена многочисленными густо расположенными ребрами, числом до 48 на полоборота, большей частью попарно отходящими от пупковых

бугорков. Лопастная линия характеризуется значительным превышением ширины второго бокового седла над шириной первого (рис. 65).

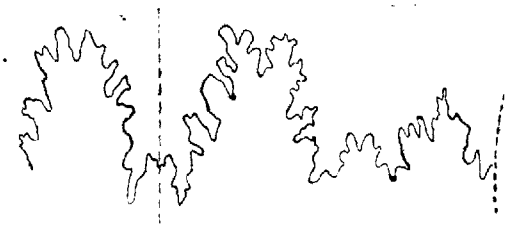


Рис. 65. Лопастная линия *Cheloniceras tschernyschewi* Sinz., × 4 (по Никшичу, 1915, стр. 31, фиг. 4).

Верхний апт Северного Кавказа, Грузии, Мангышлака. Вне СССР— верхний апт Швейцарии и юго-восточной Франции.

Cheloniceras subnodoso-costatum (Sinzow, 1906)

Табл. LXX, фиг. 2 *a*, *b*, *c*

Обороты на ранней стадии сильно вздутые ($\frac{E}{H}$ = 1,55), закругленные, позднее менее вздутые ($\frac{E}{H}$ = 1,37), округло-прямоугольного очертания, с уплощенными боками и наружной стороной. Скульптура до диаметра 25 *мм* представлена 10—12 трехбугорчатыми главными ребрами, от которых в боковых бугорках отходит более слабая, лишенная наружных бугорков передняя ветвь, и тонкими, лишенными бугорков, промежуточными ребрами, в числе 1—2 на промежуток. На наружной стороне ребра образуют слабый изгиб вперед. В более поздней стадии скульптура состоит из неправильного чередования одиночных трехбугорчатых главных и лишенных пупковых бугорков промежуточных ребер. На наружной стороне все ребра равны между собой и пересекают ее перпендикулярно, с легким понижением вдоль средней линии. Лопастная линия как у *Cheloniceras tschernyschewi* (Sinz.).

Вид легко отличается от других по особенностям своей скульптуры.

Верхний апт Северного Кавказа, Мангышлака, Туар-Кыра. Вне СССР — верхний апт Швейцарии и юго-восточной Франции.

Род ***Douvilleiceras*** Grossouvre, 1894

Раковины состоят из умеренно объемлющих вздутых оборотов полусферического или округло-полигонального очертания, с широкой выпуклой или слегка уплощенной наружной стороной. Пупок — около одной трети диаметра раковины. Скульптура молодой стадии напоминает скульптуру трехбугорчатых *Cheloniceras*. Позднее она состоит из многочисленных радиальных, прямых, резко выраженных ребер, снабженных 7—8 парами бугорков и образующих седловидное понижение на середине наружной стороны. Лопастная линия с высоким наружным седлом и низкими боковыми седлами (рис. 66).

Род появляется в нижнем альбе, но, главным образом, распространен в среднем альбе.

Douvilleiceras mammillatum Schloth, 1813)

Табл. LXVI, фиг. 5 *a*, *b*

Обороты вздутые ($\frac{E}{H}$ = 1,35). Очертание правильно закругленное, с сильно выпуклыми боками и широко закругленной наружной стороной. Скульптура зрелой стадии состоит из 18—25 прямых радиальных ребер,

Рис. 66. Лопастная линия *Douvilleiceras monile* Sow., × 3,5 (по Спэту, 1923—1934, ч. II, табл. V, фиг. 5 c).

снабженных 7—8 парами поперечно вытянутых бугорков, несколько сглаживающихся с ростом раковины. Бугорки неравной величины; наибольших размеров достигает четвертый, тогда как следующий за ним пятый, наоборот, очень слабо развит. На наружной стороне ребра образуют ясно выраженное седловидное понижение.

Отличается от *Douvilleiceras monile* (Sow.) меньшим числом ребер, неравенством бугорков и менее выраженным ослаблением бугорков с ростом раковины.

Средний альб Мангышлака, Туар-Кыра, Большого Балхана и западного Копет-Дага. Повидимому встречается на Северном Кавказе. Вне СССР — средний альб и верхи нижнего альба Англии и Франции.

Семейство *Hoplitidae* Hyatt, emend. Spath

Род *Leymeriella* Jacob, 1907

Раковины состоят из умеренно или слабо объемлющих оборотов различной толщины, с уплощенной и обычно снабженной бороздой наружной стороной. Скульптура у типичных форм выражена одиночными ребрами, иногда с одной или двумя парами бугорков, прерванными на наружной стороне, по краям которой их концы занимают противолежащее положение. У уклоняющихся форм ребра иногда пересекают наружную сторону с ясно выраженным изгибом вперед. Лопастная линия сравнительно слабо расчленена, с довольно длинной наружной лопастью, симметрично построенной первой боковой, сравнительно слабо развитой второй боковой и двумя вспомогательными лопастями, из которых вторая расположена на шве. Опускания элементов к шву не наблюдается (рис. 67).

Рис. 67. Лопастная линия *Leymeriella tardefurcata* Leym., × 5, (по Жакобу, 1907, стр. 52, фиг. 35).

Род характерен для нижнего альба.

Leymeriella tardefurcata (Leymerie, 1842)

Табл. LXXI, фиг. 2 *a*, *b*, *c*; рис. 67

Обороты объемлют около половины или несколько менее половины предыдущего. Сечение оборота имеет вид прямоугольника или высокой трапеции ($\frac{E}{H} = 0{,}75$). Бока плоские. Наружная сторона с ясно выраженной бороздой, отсутствующей на ранней стадии. Пупок умеренно широкий ($\frac{U}{D} = 0{,}30—0{,}33$). Скульптура состоит из 35—40 одиночных, изогнутых ребер, в верхней части сильно наклоненных вперед и прерванных сифональной бороздой. Ребра лишены бугорков, в верхней половине расширены и снабжены продольной бороздой. По краям наружной стороны концы ребер сильно направлены вперед.

Легко отличается от других видов характерными особенностями скульптуры.

Нижний альб (зона *tardefurcatus*) Эмбенского района, Мангышлака и Туркмении. Близкие формы встречаются на Северном Кавказе. Вне СССР широко распространен в нижнем альбе Западной Европы.

Leymeriella rencurelensis Jacob, 1907

Табл. LXXI, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Обороты объемлют несколько менее половины предыдущего. Сечение округло-трапецоидальное, с толщиной почти равной высоте. Бока слабо выпуклые. Наружная сторона с ясно выраженной сифональной бороздой. Пупок умеренно широкий. Скульптура состоит из 26—32 одиночных, сравнительно слабо изогнутых ребер, расширенных и иногда снабженных продольной бороздой в верхней части, прерванных на наружной стороне.

Отличается от *Leymeriella tardefurcata* (Leym.) бо́льшей толщиной оборотов, менее многочисленными, слабее изогнутыми ребрами, концы которых по краям наружной стороны менее направлены вперед.

Нижний альб (зона *tardefurcatus*) Эмбенского района, Мангышлака и Копет-Дага. Вне СССР — нижний альб юго-восточной Франции.

Род ***Hoplites*** Neumayr, 1875, emend. Spath, 1925

Раковины состоят из умеренно объемлющих оборотов, весьма различных по толщине. Наружная сторона с более или менее ясно выраженной сифональной бороздой. Пупок умеренно широкий, реже довольно узкий. Скульптура выражена сильными изогнутыми, в верхней части наклоненными вперед ребрами, выходящими по два, реже по три из пупковых бугорков. На наружной стороне ребра прерваны, и концы их занимают чередующееся расположение, образуя по средней линии более или менее острый угол. Лопастная линия сравнительно сильно расчленена, состоит в наружной части из наружной лопасти, двух боковых и трех вспомогательных лопастей (рис. 68). Наружная лопасть короче первой боковой. Первая боковая сильно развита, имеет симметричное

Рис. 68. Лопастная линия *Hoplites dentatus* Sow., × 2,5. Копет-Даг.

строение, обычно с относительно развитым широким телом и короткими окончаниями. Вспомогательные элементы опущены к пупку.

Род характерен для среднего альба.

Hoplites dentatus (Sowerby, 1821)

Табл. LXXI, фиг. 3 *a*, *b*, *c*; рис. 68

Обороты вытянутые в высоту ($\frac{E}{H}$ = 0,77—0,80), с уплощенными, несколько сходящимися к верху боками и бороздой на наружной стороне. Пупок довольно узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,23). Скульптура состоит примерно из 40 сильных изогнутых ребер, постепенно увеличивающих свой наклон вперед к периферии. Большая часть ребер отходит по два от пупковых вздутий. Местами присутствуют промежуточные ребра, по одному на промежуток. Периферические окончания ребер лишены бугорков и сильно направлены вперед.

Отличается от *Hoplites escragnollensis* Spath менее резко выраженной сифональной бороздой.

Средний альб (зона *dentatus*) Туркмении. Близкие формы встречаются в тех же слоях Мангышлака, Северного Кавказа и Русской платформы. Вне СССР широко распространен в среднем альбе Западной Европы.

Hoplites hexagonalis Luppov nov. sp.

Табл. LXXII, фиг. 1 *a*, *b*

Обороты умеренно вздутые ($\frac{E}{H}$ = 1,05—1,10), объемлют около половины предыдущего. Сечение оборотов шестиугольное, с почти плоскими, сходящимися кверху боками, довольно широкой вогнутой наружной стороной, лишенной ясно отграниченной борозды, и высокой выпуклой пупковой стенкой. Скульптура состоит из 32—34 сильных, изогнутых, как у предыдущего вида, ребер, большая часть которых отходит по два от нерезко обособленных пупковых бугорков, а некоторые являются промежуточными — по одному на промежуток. По краям наружной стороны концы ребер несколько приподняты и менее направлены вперед, чем у предыдущего вида.

Отличается от *Hoplites mirabiliformis* Spath более вздутыми оборотами и менее направленными вперед периферическими окончаниями ребер.

Средний альб Туар-Кыра.

Род *Anahoplites* Hyatt, 1900

Раковины состоят из оборотов в различной степени объемлющих, высоких, сжатых с боков, с узкой, ясно отграниченной от боков наружной площадкой. Пупок нередко увеличивается с ростом раковины. Скульптура у более примитивных форм близка к скульптуре *Hoplites*, но несколько ослаблена. У более прогрессивных форм сильно ослабляется и даже совершенно сглаживается. Лопастная линия гоплитная, с прогрессивно увеличивающейся асимметрией первой боковой лопасти.

Распространен в верхах среднего альба и в верхнем альбе.

Anahoplites intermedius Spath, 1925

Табл. LXXI, фиг. 4 *a*, *b*

Обороты высокие, сжатые с боков ($\frac{E}{H} = 0,6$), объемлют несколько более половины предыдущих. Бока уплощенные, наружная площадка узкая, нерезко отграничена. Пупок умеренно широкий. Скульптура состоит из ясно выраженных, довольно густо расположенных, слабо S-образно изогнутых ребер, числом около 50, отходящих по два или по три из 18—20 пупковых вздутий. На наружной стороне концы ребер несколько приподняты, сильно направлены вперед и постепенно сглаживаются, прежде чем достигнуть средней линии. Лопастная линия у закаспийских экземпляров неизвестна. У английских экземпляров она характеризуется слабой асимметрией первой боковой лопасти.

Вид по характеру скульптуры напоминает аммонитов рода *Hoplites*, но отличается несколько более слабой скульптурой и присутствием наружной площадки.

Средний альб (зона *intermedius*) Мангышлака и Туркмении. Вне СССР — средний альб Англии.

Anahoplites asiaticus Glasunova nov. sp.
(=*Saynella splendens* Sinzow, 1912)

Табл. LXXII, фиг. 2 *a*, *b*; рис. 69

Обороты высокие, сжатые с боков ($\frac{E}{H} = 0,55$), с узкой, резко отграниченной наружной площадкой. Пупок довольно узкий ($\frac{U}{D} = 0,20$), увеличивается с ростом раковины. Скульптура состоит из 60—65 нерезко выраженных, ясно изогнутых ребер, часть которых отходит, по два или по три, от 15—16 вытянутых в косом направлении пупковых бугорков, а остальные являются промежуточными. Нижние концы ребер у соединения с бугорками сильно ослаблены. По краям наружной площадки концы ребер несколько усилены и направлены вперед, образуя косые зубчики, ограничивающие площадку. Лопастная линия с почти симметричной первой боковой лопастью и смещенной со средней линии наружной лопастью (рис. 69).

Рис. 69. Лопастная линия *Anahoplites asiaticus* Glasunova, ×2,5. Копет-Даг.

Отличается от *Anahoplites planus* (Mant.) наличием скульптуры, а от *Anahoplites splendens* (Sow.) сильнее выраженной скульптурой в средней части боков, а также тем, что у него нет вторичного соединения в бугорки наружных окончаний ребер.

Средний альб (зона *intermedius*) и низы верхнего альба Мангышлака и Копет-Дага.

Anahoplites rossicus (Sinzow, 1909)
(=*Hoplites deluci* Semenov, 1899)

Табл. LXXII, фиг. 3 *a*, *b*; рис 70

Обороты довольно сильно объемлющие, сжатые с боков ($\frac{E}{H} = 0,55$). Сечение закругленно-прямоугольное, несколько суженное к наружной

стороне. Наружная сторона в более ранней стадии с довольно резко отграниченной площадкой, позднее округляется. Пупок довольно узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,24), в зрелой стадии расширяется. Скульптура состоит из 27—32 ясно S-образно изогнутых ребер, выходящих по три, реже по два, из 12—14 вытянутых в косом направлении пупковых бугорков. Ребра в нижней трети ослаблены, выше ясно выражены, несколько расширены и иногда слегка уплощены. Периферические окончания ребер почти параллельны средней линии и образуют выступающие ушки. Лопастная линия с умеренно асимметричной первой боковой лопастью (рис. 70).

Отличается от предыдущего яснее обособленными пупковыми бугорками, более редкими, расширенными в верхней половине ребрами и почти параллельными средней линии периферическими окончаниями ребер.

Верхний альб Мангышлака, Туар-Кыра и Копет-Дага.

Anahoplites michalskii (Semenov, 1899)

Табл. LXXIII, фиг. 5 *a*, *b*, *c*; рис. 71

Обороты сильно объемлющие, высокие, треугольного сечения, с плоскими боками и узкой, резко отграниченной наружной площадкой. Пупок узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,17), в конечной стадии несколько расширяется. Скульптура состоит из 10—11 пупковых бугорков и 30—33 серповидно-изогнутых ребер, едва намеченных в нижней половине боков и резко выраженных в верхней половине, где они сильно расширены и уплощены. По краям наружной площадки ребра образуют приподнятые, вытянутые в направлении средней линии ушки. Лопастная линия с эксцентрично расположенной наружной лопастью и широкой, очень асимметричной первой боковой лопастью (рис. 71).

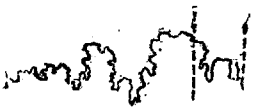


Рис. 70. Лопастная линия *Anahoplites rossicus* Sinz. (по Семенову, 1899, табл. IV, фиг. 6 d).

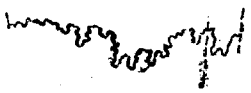


Рис. 71. Лопастная линия *Anahoplites michalskii* Semen. (по Семенову, 1899, табл. IV, фиг. 5 c).

Вид легко отличается от предыдущего треугольным сечением оборотов, особенностями скульптуры и характером первой боковой лопасти.

Верхний альб Мангышлака и Туар-Кыра.

Anahoplites uhligi (Semenov, 1899)

Табл. LXXIII, фиг. 4 *a*, *b*

Обороты сильно объемлющие, высоко-треугольного сечения, с почти плоскими боками и очень узкой, резко отграниченной наружной площадкой. Скульптура состоит из 14—16 вытянутых в косом направлении пупковых бугорков и серповидных расплывчатых ребер, занимающих верхнюю половину боковой поверхности. Число ребер примерно в три раза больше числа бугорков. Края наружной площадки раковины снабжены мелкими зубчиками, более многочисленными, чем ребра. На ядре

зубчики отсутствуют. Лопастная линия аналогична линии *Anahoplites michalskii* (Semenov).

Вид близок к предыдущему, но отличается более ослабленной скульптурой и мелкой зубчатостью краев наружной площадки.

Верхний альб Мангышлака, Туар-Кыра и Копет-Дага.

Род *Lepthoplites* Spath, 1925

Раковины, сходные по форме оборотов с *Anahoplites*, но имеющие выпуклую, нередко почти килеватую наружную сторону. Скульптура выражена пупковыми бугорками и многочисленными густо расположенными изогнутыми ребрами, заканчивающимися в маленьких наружных бугорках, окаймляющих наружную сторону. У некоторых форм скульптура ослаблена и раковина становится почти гладкой. Лопастная линия сходна с линией *Hoplites*, обычно с двумя вспомогательными лопастями (рис. 72).

Распространен в верхнем альбе.

Lepthoplites falcoides Spath, 1928

Табл. LXXIII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*; рис. 72

Обороты объемлют более половины предыдущего. Бока почти плоские. Наружная сторона со слегка намечающимся килем. Пупок довольно узкий. Скульптура состоит из слабо выраженных, слегка изогнутых на боках ребер и очень мелких бугорков по краям наружной стороны. Последняя в ранней стадии гладкая, а позднее пересекается слабо различимыми поперечными ребрышками. Пупковые бугорки отсутствуют.

Рис. 72. Лопастная линия *Lepthoplites falcoides* Spath, (по Спэту, 1923—1934, ч. VI, стр. 235, фиг. 75 b).

Очень сходен по внешней форме и скульптуре с молодыми *Anahoplites planus* (Mant.), но отличается приподнятой по средней линии наружной стороной.

Верхний альб Копет-Дага. Вне СССР — верхний альб Англии.

Lepthoplites cantabrigiensis Spath, 1928

Табл. LXXIII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*

Раковина сходная по внешней форме с предыдущей, но обороты несколько менее объемлющие и наружная сторона слегка закругленная. Пупок составляет около четверти диаметра. Скульптура состоит из многочисленных (55—60) тонких изогнутых ребер, большей частью отходящих по два или по три от пупковых бугорков, наряду с которыми имеются промежуточные ребра — по одному на промежуток. Все ребра заканчиваются маленькими наружными бугорками. Наружная сторона гладкая.

Отличается от предыдущего вида резче выраженной ребристостью и наличием пупковых бугорков. Близкий вид *Lepthoplites proximus* Spath имеет косые наружные бугорки.

Верхний альб западного Копет-Дага. Вне СССР — верхний альб Англии.

Род *Pleurohoplites* Spath, 1921

Раковины с умеренно объемлющими оборотами, весьма различными по толщине. Наружная сторона приподнятая, слегка килеватая. Скульп

тура состоит из более редких, чем у предыдущего вида, более или менее изогнутых, иногда почти прямых ребер, начинающихся по два или по три в пупковых бугорках, постепенно ослабляющихся до полного сглажива-

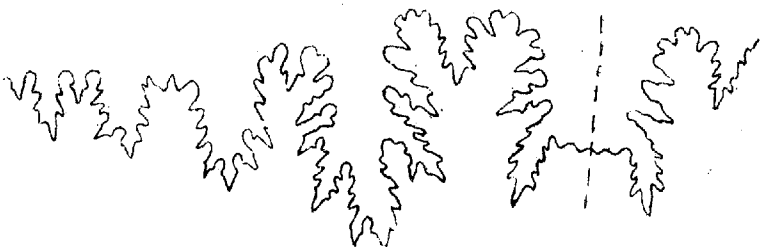


Рис. 73. Лопастная линия *Pleurohoplites studeri* Pict. et Camp. (по Пиктэ и Кампишу, 1858—1860, табл. XXX, фиг. 2 с).

ния на наружной стороне. По краям наружной стороны иногда слабо выраженные бугорки. Лопастная линия сходна с линией *Hoplites* (рис. 73).

Род характерен для самых верхов альбского яруса.

Pleurohoplites studeri (Pictet et Campiche, 1860)

Табл. LXXIII, фиг. 3 *a*, *b*, *c*; рис. 73

Раковина имеет вздутые обороты ($\frac{E}{H}$ = 1,3), закругленно-семиугольного очертания, с неравномерно выпуклыми боками и слегка килеватой наружной стороной. Пупок умеренно широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,26). Имеются 8—9 сильных пупковых бугорков, от которых отходит на молодых экземплярах по три, позднее, обычно, по два ребра. Ребра слегка серпообразно изогнуты на боках и образуют неясно обособленные вздутия по краям наружной стороны. Лопастная линия на имеющихся экземплярах не видна.

Мангышлакские экземпляры отличаются от швейцарских несколько большей объемлемостью оборотов.

Верхний альб Мангышлака. Вне СССР — верхний альб Швейцарии и Англии.

Семейство *Cleoniceratidae* Spath

Род *Saynella* Kilian, 1910

Раковины дисковидные, состоят из сильно объемлющих высоких, сжатых с боков оборотов с острой или узко закругленной наружной стороной. Скульптура обычно ослабленная и состоит из слабо изогнутых, в общем направленных вперед ребер. У некоторых видов имеются параллельные ребрам борозды. Лопастная линия обычно мало расчленена, с большим количеством вспомогательных лопастей (до 6). Наружная лопасть короче первой боковой. Первая боковая широкая, очень асимметричная. Элементы правильно убывают к пупку (рис. 74).

Распространен от готерива до апта.

Saynella bicurvata (Michelin, 1838)

Табл. LXXIV, фиг. 1 *a*, *b*, *c*; рис. 74

Раковины не достигают больших размеров (D < 60 *мм*). Обороты сильно объемлющие, треугольного сечения. Наружная сторона острая, но без обособленного киля. Пупковая стенка крутая, резко отграничена от боков. Пупок узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,17). Скульптура весьма ослабленная и

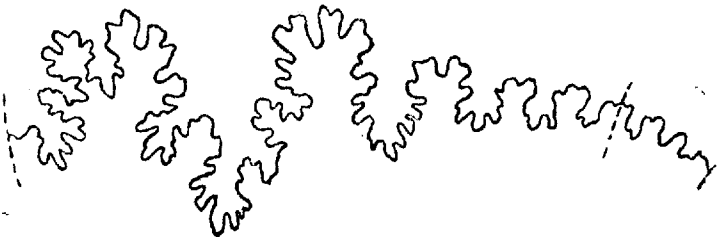


Рис. 74. Лопастная линия *Saynella bicurvata* Mich. (по Килиану и Ребулю, 1915, стр. 31, фиг. 3).

состоит из 6—8 направленных вперед и слегка S-образно изогнутых борозд, между которыми присутствуют параллельные бороздам расплывчатые ребра, слабо выраженные и иногда совершенно сглаживающиеся.

Saynella raresulcata (Leym.) имеет менее острую наружную сторону и иной характер скульптуры, с более отчетливыми, но видимыми главным образом в верхней половине оборота ребрами и характеризуется отсутствием борозд в средней стадии роста.

Нижний апт Северного Кавказа. Вне СССР — апт Парижского бассейна и юго-восточной Франции.

Род *Sonneratia* Bayle, 1878

Раковины состоят из умеренно объемлющих оборотов, весьма различных по толщине, с закругленной наружной стороной. Скульптура представлена более или менее резко выраженными ребрами, отходящими по два или по три от пупковых вздутий, прямыми или слабо изогнутыми на боках, пересекающими наружную сторону с ясным более или менее узким изгибом вперед. Лопастная линия состоит в наружной части из наружной, двух боковых и трех вспомогательных лопастей, с симметричной или слабо асимметричной первой боковой лопастью и характеризуется постепенным уменьшением элементов к пупку.

Распространен в верхах нижнего альба и в среднем альбе.

Sonneratia sarasini Jacob, 1907

Табл. LXXIV, фиг. 2 *a*, *b*; рис. 75

Обороты умеренно вздутые, овального очертания, с широко закругленной наружной стороной. Пупок довольно узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,20). Скульптура состоит из 45—50 густо расположенных, не очень резко выраженных ребер, отходящих по два, реже по три, от пупковых вздутий и пересекающих наружную сторону с легким изгибом вперед. Лопастная линия сравнительно сильно расчленена, с несколько асимметричной первой боковой лопастью (рис. 75).

Средний альб Мангышлака и Туар-Кыра. Вне СССР — верхи нижнего и низы среднего альба юго-восточной Франции.

Рис. 75. Лопастная линия *Sonneratia sarasini* Jacob. (по Жакобу 1907, стр. 57, фиг. 40)

Sonneratia coronatiformis Luppov nov. sp.

Табл. LXXIV, фиг. 3 *a*, *b*, *c*

Раковина бочонкообразная, состоит из сильно вздутых низких оборотов ($\frac{E}{H}=2$) полулунного очертания, объемлющих около $^4/_5$ предыдущего. Бока оборотов редуцированы. Наружная сторона очень широкая. С возрастом толщина оборотов уменьшается и бока делаются яснее обособленными. Пупок несколько шире, чем у предыдущего вида ($\frac{U}{D}=0{,}24$). Скульптура состоит из 32—36 широких, не очень резких ребер, попарно отходящих от слабых пупковых вздутий, на середине наружной стороны образующих легкий изгиб вперед. Межреберные пространства раза в полтора у́же ребер. Лопастная линия отличается от линии *Sonneratia sarasini* Jacob более короткими лопастями, относительно более широкими седлами и несколько более асимметричной первой боковой лопастью. Вид легко отличается от других видов рода *Sonneratia* сильно вздутыми оборотами.

Средний альб Мангышлака и Туар-Кыра.

Sonneratia media Sinzow, 1908

Табл. LXXIV, фиг. 4 *a*, *b*

Обороты высокие, несколько сжатые ($\frac{E}{H}=0{,}8$), округло-трапецоидального очертания, с почти плоскими, сходящимися к периферии боками и довольно узкой закругленной наружной стороной. Скульптура состоит из 35—36 резко выраженных ребер, отходящих попарно от пупковых вздутий, слабо изогнутых на боках, с ясно выраженным изгибом вперед на наружной стороне. Изредка наблюдаются промежуточные вставные ребра. Межреберные пространства шире ребер. Лопастная линия с асимметричной первой боковой лопастью.

Вид отличается от предыдущих менее вздутыми высокими оборотами, относительно узкой наружной стороной и резко выраженной скульптурой.

Средний альб Мангышлака.

Род *Cleoniceras* Parona et Bonarelli, 1897, emend. Spath, 1925

Раковины дисковидные, состоят из сильно объемлющих высоких, сжатых с боков оборотов с узкой закругленной или острой наружной стороной. Скульптура обычно ослаблена, состоит из серповидных или S-образных изогнутых ребер, часто совершенно сглаживающихся у наружной стороны и в нижней половине боковой поверхности. Лопастная линия отличается от линии *Sonneratia* округленными очертаниями седел и сильной асимметрией первой боковой лопасти.

Распространен в нижнем и среднем альбе.

Cleoniceras mangyschlakense Luppov nov. sp. (=*Desmoceras cleon* Sinzow, 1909)

Табл. LXXIV, фиг. 7 *a*, *b*; 8; рис. 76

Очертание оборотов — высокий треугольник. Бока почти плоские. Наружная сторона в ранней стадии закругленная, позднее острая. Пупковая стенка крутая, отделена от боков резким углом перегиба. Пупок узкий ($\frac{U}{D}$ = 0,12). Скульптура очень ослаблена и состоит из серповидных, крайне расплывчатых приподнятий, которые видны лишь в средней стадии роста и совершенно сглаживаются в нижней половине боков и на наружной стороне. Лопастная линия с широкими седлами, очень широкой и очень асимметричной первой боковой лопастью и почти в три раза более узкой, но также асимметричной второй боковой лопастью (рис. 76).

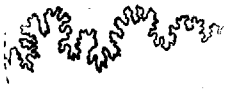


Рис. 76. Лопастная линия *Cleoniceras mangyschlakense* Lupp. (по Синцову, 1910, табл. II, фиг. 5).

Вид отличается от *Cleoniceras cleon* (d'Orb.) менее густой и более расплывчатой скульптурой и полным отсутствием бугорков.

Средний альб Мангышлака, Туар-Кыра и западного Копет-Дага.

Cleoniceras bicurvatoides (Sinzow, 1909)

Табл. LXXIV, фиг. 5; 6 *a*, *b*

Сечение оборотов треугольно-овальное, со слабо выпуклыми боками и узкой закругленной наружной стороной. Пупок довольно узкий ($\frac{U}{D}$=0,24). Скульптура состоит из 40—45 нерезко выраженных S=образно изогнутых, довольно густо расположенных ребер, выходящих пучками (обычно по три) из пупковых вздутий, причем некоторые ребра иногда теряют связь с пучком, превращаясь в промежуточные. Лопастная линия отличается от линии предыдущего вида слабой асимметрией и небольшой шириной первой боковой лопасти и менее закругленными очертаниями седел.

Нижний альб (зона *tardefurcatus*) Мангышлака и Эмбы.

Род *Arcthoplites* Spath, 1925

Раковины состоят из умеренно вздутых оборотов, с тенденцией к уплощению наружной стороны. Скульптура выражена сильными расставленными ребрами, образующими на наружной стороне широкий изгиб вперед и иногда ослабленными по средней линии. Лопастная линия отличается от линии *Sonneratia* тем, что наружное седло и первая боко-

вая лопасть значительно превосходят по размерам следующие элементы (рис. 77).

Известен только в среднем альбе.

Arcthoplites jachromensis (Nikitin, 1888)

Табл. LXXV, фиг. 1 *a*, *b*; рис. 77

Очертание оборотов округло-четырехугольное. Бока уплощены. Наружная сторона в молодом возрасте закругленная, позднее плоская. Скульптура состоит из 16—20 пупковых ребер, разветвляющихся на две ветви в молодости у пупкового края, позднее — близ середины боковой стороны, причем одна из ветвей часто становится промежуточным ребром. На боках ребра слегка изогнуты, на середине наружной стороны в средней стадии роста — слегка понижаются. Лопастная линия с широким наружным седлом и почти симметричной первой боковой лопастью, значительно превосходящей по размерам следующую лопасть (рис. 77).

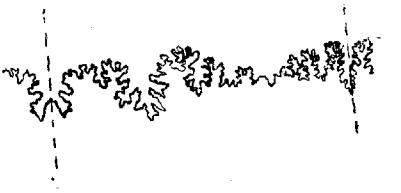


Рис. 77. Лопастная линия *Arcthoplites jachromensis* Nik. (по Никитину, 1888, табл. IV, фиг. 5).

Средний альб Русской платформы. В валунах на п-ове Канине. Несколько уклоняющиеся формы присутствуют в среднем альбе Мангышлака. Вне СССР — средний альб Шпицбергена.

Семейство *Dipoloceratidae* Spath

Род *Hysteroceras* Hyatt, 1900, emend. Spath, 1934

Раковины обычно маленькие, состоят из слабо объемлющих оборотов прямоугольного сечения. На середине наружной стороны ясно обособленный киль, ослабляющийся и часто исчезающий в зрелой стадии. Скульптура состоит из немногочисленных утолщенных в верхней части оборота ребер, обычно отходящих по два от пупковых вздутий или бугорков, в более поздней стадии роста частично одиноких. Лопастная линия слабо расчленена с прямоугольными телами седел и лопастей, длинной сифональной лопастью и одной или двумя вспомогательными лопастями (рис. 78).

Рис. 78. Лопастная линия *Hysteroceras orbignyi* Spath. (по Спэту, 1923—1934, ч. XI, стр. 471, фиг. 161b).

Распространен в верхних горизонтах среднего альба и в верхнем альбе.

Hysteroceras orbignyi (Spath, 1922)

Табл. LXXV, фиг. 3; 4 *a*, *b*, *c*; рис. 78

Обороты объемлют не более 1/3 предыдущего. Сечение оборотов округло-квадратное ($\frac{E}{H}$ = 0,95—1,00), с плоскими боками, крутой пупковой стенкой и закругленной наружной стороной, над которой подни-

мается невысокий киль, более отчетливый на молодых оборотах. Пупок широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,42—0,46). Скульптура состоит из 30—32 резко выраженных, изогнутых, утолщенных в верхней части оборота ребер, отходящих попарно от небольших пупковых бугорков, или чередующихся одиночных главных ребер с более короткими промежуточными. На наружной стороне в более ранней стадии ребра прерываются килем, позднее ребра обеих сторон сходятся под острым углом, направленным вершиной вперед.

Отличается от *Hysteroceras varicosum* (Sow.) более резким килем и более многочисленными ребрами.

Верхний альб Копет-Дага. Вне СССР — верхний альб Англии, Франции, восточной Африки и Мадагаскара.

Род *Pervinquieria* Boehm, 1910

(=*Inflaticeras* Stieler, 1920)

Раковины, достигающие крупных размеров, состоят из слабо объемлющих, умеренно вздутых оборотов, более или менее квадратного сечения. Наружная сторона с ясно обособленным килем, сохраняющимся до самых поздних стадий роста, нередко ограниченным с обеих сторон углублениями. Скульптура представлена резко выраженными ребрами, которые у примитивных форм тонкие и снабжены лишь пупковыми бугорками, у большинства же форм — расширенные в верхней части, с двумя или тремя парами бугорков и нередко с поперечной струйчатостью на бугорках и на расширенной части ребер. Ребра обычно отходят по два от пупковых бугорков, в более поздней стадии часто одиночные. Жилая камера с ростром. Лопастная линия сходна с линией *Hysteroceras*, но несколько сильнее расчленена, с длинной наружной лопастью, широким массивным наружным седлом, узкой неправильно-трехконечной или почти двухконечной первой боковой лопастью и слабо развитыми второй боковой и вспомогательной лопастями (рис. 79).

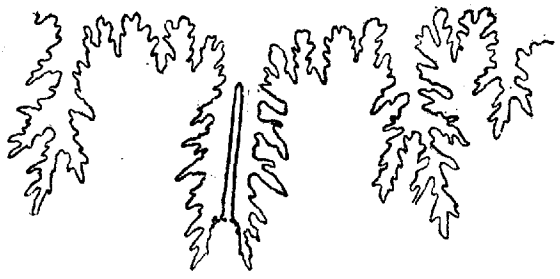


Рис. 79. Лопастная линия *Pervinquieria inflata* Sow. (по Спэту, 1923—1934, ч. IX, стр. 390, фиг. 130 а).

Распространен в верхнем альбе.

Pervinquieria subinflata (Pictet, 1847)

(=*Schloenbachia* (*Mortoniceras*) *inflata* Sinzow, 1912)

Табл. LXXV, фиг. 5 *a*, *b*

Обороты почти квадратного сечения ($\frac{E}{H}$ = 0,97). Бока плоские. Киль ясно выражен, но не высокий. Ограничивающие его углубления слабо развиты. Пупок широкий ($\frac{U}{D}$ = 0,38). Скульптура состоит из 38—40 изогнутых ребер, отходящих попарно от пупковых вздутий и на наружной

стороне заметно направленных вперед. Боковые и наружные бугорки не развиты.

Мангышлакская форма отличается от типа вида несколько более широким пупком. От *Pervinquieria inflata* (Sow.) отличается более многочисленными и более изогнутыми, не расширенными в верхней части ребрами и отсутствием боковых и наружных бугорков.

Верхний альб Мангышлака. Вне СССР — верхний альб Швейцарии.

Семейство *Crioceratidae* Hyatt

Род *Crioceras* d'Orbigny, 1840

(= *Crioceratites* Léveillé, 1837)

Раковины завернуты в правильную спираль и состоят из расставленных, иногда почти соприкасающихся оборотов круглого, овального или округло - прямоугольного сечения. Имеются два типа ребер: редкие сильные главные ребра, большей частью снабженные тремя рядами бугорков, и более многочисленные тонкие, лишенные бугорков промежуточные ребра. Все ребра радиальные, или наклоняющиеся вперед к наружной стороне, которую они пересекают без перерыва. Лопастная линия глубоко расчленена и состоит из довольно длинной наружной лопасти, двух более или менее симметрично расчлененных трехраздельных боковых и трехраздельной внутренней лопасти (рис. 80).

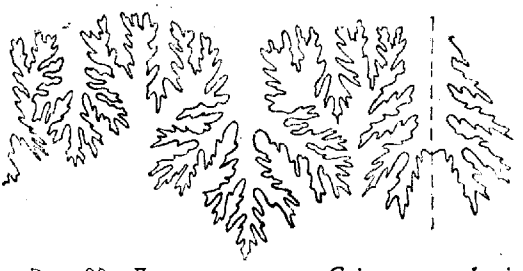


Рис. 80. Лопастная линия *Crioceras nolani* Kil., x 2/5 (по Роману, 1938, стр. 356, фиг. 332).

Распространен в готеривских и барремских отложениях.

Crioceras duvali (Léveillé, 1837)

Табл. LXXVI, фиг. 2

Раковина состоит из расставленных оборотов округло-прямоугольного сечения, с высотой заметно превышающей толщину. Скульптура состоит из многочисленных тонких слабо волнистых или прямых радиальных ребер, среди которых на невполне равных расстояниях расположены более сильные главные ребра, снабженные парой наружных бугорков. Число тонких ребер между соседними главными 5—6 в более ранней стадии, 9—12 позднее. Главные ребра в ранней стадии (до диаметра 25 *мм*) слабо выделяются на боках, но расширены на наружной стороне; позднее они ясно выражены по всей длине.

Вид отличается от *Crioceras villiersianum* d'Orb. более многочисленными главными ребрами и меньшим числом промежуточных ребер между ними, а от *Crioceras nolani* Kilian более плоскими боками и отсутствием боковых и пупковых бугорков.

Готерив Северного и северо-западного Кавказа. Вне СССР — широко распространен в готериве средиземноморской провинции.

Crioceras nolani Kilian, 1910. var. *biassalense* Luppov nov. var. (=*Crioceras picteti* Karakasch, 1907)

Табл. LXXVI, фиг. 3

Раковина состоит из расставленных оборотов. Сечение оборотов до диаметра 120 *мм* закругленно-прямоугольное, с толщиной около 3/4 высоты, а позднее округлое, с толщиной равной высоте. Главные ребра, в числе 14—15 на оборот, расположены на неравных расстояниях. Они отчетливо выражены по всей длине, прямые, несут три пары бугорков, вообще слабо развитых и иногда совершенно невыделяющихся. Промежуточные ребра, в числе 6—12 на промежуток, тонкие, слабо извилистые.

От типа *Crioceras nolani* Kilian отличается более значительной толщиной, особенно в конечной стадии, когда сечение оборота делается круглым. От *Crioceras jurense* Kilian отличается меньшей толщиной внутренних оборотов и более многочисленными и более тонкими промежуточными ребрами.

Верхний готерив — нижний баррем Крыма и северо-западного Кавказа. Тип вида распространен в слоях того же возраста юго-восточной Франции.

Crioceras munieri Sarasin et Schöndelmayer, 1902

Табл. LXXV, фиг. 2

Раковина состоит из расставленных оборотов округлого сечения с высотой, несколько превышающей толщину. Скульптура — из редких расставленных трехбугорчатых главных ребер и многочисленных тонких промежуточных, в числе 12—14 на промежуток. Все ребра почти прямые, направлены на боках несколько назад и пересекают наружную сторону перпендикулярно.

Отличается от других видов, главным образом, тем, что ребра у него направлены несколько назад.

Готерив северо-западного Кавказа. Вне СССР — готерив Швейцарии.

Семейство *Ancyloceratidae* Hyatt

Род *Tropaeum* Sowerby, 1837

Раковины, достигающие очень крупных размеров, завернуты в плоскую спираль из соприкасающихся или едва расставленных оборотов и иногда заканчиваются развернутой частью облика *Ancyloceras*, т. е. состоящей из прямого стержня и обращенного устьем в сторону спирали крюка. Скульптура большей части раковины состоит из густо расположенных, обычно нерезко выраженных, более или менее радиальных ребер, а на жилой камере — из сильных гребневидных расставленных ребер, разделенных широкими гладкими промежутками. Лопастная линия состоит из наружной, двух боковых и внутренней лопастей и характеризуется широкими, двухраздельными седлами и симметрично построенными лопастями.

Распространен в аптских отложениях.

Tropaeum bowerbanki (Sowerby, 1837)

Табл. LXXVI, фиг. 1

Крупная раковина, завернутая в плоскую спираль, состоит из соприкасающихся оборотов. Жилая камера иногда образует слегка отставлен-

ный от спирали крючок. Сечение оборотов несколько вытянуто в высоту, закругленно-трапецоидальное, с уплощенными, слегка сходящимися кверху боками, широкой, закругленной наружной стороной и плоской или слегка вогнутой внутренней стороной. Близ устья сечение делается более низким, округлым. Скульптура до начала жилой камеры представлена многочисленными, густо расположенными ребрами, идущими на боках радиально, близ наружной стороны слегка наклоняющимися вперед и пересекающими ее почти прямолинейно. На жилой камере скульптура резко изменяет свой характер и представлена 10—12 сильными расставленными ребрами, разделенными широкими гладкими промежутками. Лопастная линия очень глубоко расчленена.

Отличается от *Tropaeum hillsi* (Sow.) слабым развитием или полным отсутствием развернутой части раковины и более тонко расчлененной лопастной линией.

Нижний апт Поволжья, Эмбенского района и Мангышлака. Вне СССР — аптские отложения Англии и северной Германии.

Род *Ammonitoceras* Dumas, 1877

Раковина состоит из соприкасающихся или расставленных оборотов округло-полигонального очертания. Более или менее широкие главные ребра, снабжены двумя или тремя парами бугорков и иногда разветвляются на две или три ветви в верхних боковых бугорках, между которыми имеется 1—2 более тонких промежуточных ребра. Все ребра радиальные и пересекают наружную сторону без перерыва. Лопастная линия сходна с линией *Tropaeum*, но значительно более тонко расчленена, с очень тонкими, сильно разветвленными окончаниями лопастей и менее правильно трехраздельной боковой лопастью.

Распространен в отложениях апта и нижнего альба.

Ammonitoceras pavlowi (Wassiliewski, 1908)

Табл. LXXVII, фиг. 4 *a*, *b*, *c*; рис. 81

Раковина состоит из завернутых в правильную спираль расставленных оборотов округло-восьмиугольного сечения. У молодых оборотов толщина превышает высоту, в зрелой стадии они равны. Имеются 16—20 широких низких радиальных ребер, пересекающих бока и наружную сторону и снабженных тремя парами мощных округлых бугорков. Между двумя соседними ребрами проходит тонкое, резко выраженное промежуточное ребро, также иногда проходящее через верхние боковые бугорки. На внутренней стороне каждому ребру соответствуют 3—4 более тонких ребра, образующих пологий изгиб вперед.

Рис. 81. Лопастная линия *Ammonitoceras pavlowi* Wassil. (по Васильевскому, 1908, стр. 47, фиг. 5).

Вид легко отличается от близких видов по особенностям своей сильно бугорчатой скульптуры.

Верхний апт Северного Кавказа, Мангышлака и Большого Балхана. Вне СССР — верхний апт Швейцарии.

Ammonitoceras transcaspium (Sinzow, 1908)

Табл. LXXVI, фиг. 4 *a*, *b*, *c*

Раковина состоит из соприкасающихся оборотов овального сечения, толщина которых превышает высоту ($\frac{E}{H} = 1{,}25$). Скульптура выражена прямыми ребрами, пересекающими бока и наружную сторону. Главные ребра несут на боках две пары бугорков и разветвляются на 2—3 ветви у верхних боковых бугорков. Промежуточные ребра, по одному на промежуток, не разветвляются и лишены бугорков. На наружной стороне выделяются отдельные широкие ребра, снабженные парой наружных бугорков, которые присутствуют лишь в более ранней стадии и с возрастом исчезают. Отличается от предыдущего вида соприкасающимися оборотами и иным характером скульптуры.

Нижний альб Мангышлака.

Семейство ***Heteroceratidae*** Spath

Род ***Colchidites*** Djanelidzé, 1924, emend. Rouchadzé, 1932

Раковины состоят из трех различных частей: внутренней, завернутой в винтовую спираль из 1—7 соприкасающихся оборотов, средней, завернутой в плоскую спираль из 1—3 едва объемлющих или соприкасающихся оборотов, и наружной, развернутой. Развернутая часть у некоторых видов, возможно, отсутствует. Обороты винтовой спирали покрыты волнистыми ребрами, в более ранней стадии прерванными на наружной стороне. Обороты плоской спирали покрыты расставленными ребрами, более или менее прямыми на боках, наклоненными вперед на наружной стороне. Скульптура развернутой части аналогична скульптуре плоской спирали. Лопастная линия состоит из наружной лопасти, двух боковых и внутренней и характеризуется широкой, симметрично расчлененной трехраздельной первой боковой лопастью (рис. 82).

Рис. 82. Лопастная линия *Colchidites Imerites densecostatus* Renng., ×2 (по Ренгартену, 1926, табл. IX, фиг. 8).

Род распространен в верхнем барреме и нижнем апте.

Подрод **Imerites** Rouchadzé, 1932

Отличается от *Colchidites* s. str., главным образом, наличием на ребрах плоской спирали, одной или двух пар бугорков, исчезающих с возрастом.

Подрод распространен в тех же отложениях, что и типичные *Colchidites*.

Colchidites (Imerites) giraudi (Kilian, 1889)

Табл. LXXVII, фиг. 1 *a*, *b*

Винтовая спираль невысокая, расположена косо к оси плоской спирали, состоит из нескольких оборотов, толщина которых равна высоте. Плоская спираль состоит несколько более чем из одного оборота, кото-

двух палеозоогеографических провинций, намечаемых и на основе изучения других групп ископаемой фауны. Одна из них, охватывающая область горных сооружений Тетиса и непосредственно примыкавших к ней бассейнов, характеризуется присутствием представителей *Belemnopsinae* (роды *Hibolites*, *Mesohibolites*, *Neohibolites*, *Parahibolites*) и *Duvaliinae* (роды *Duvalia*, *Pseudobelus* и *Conobelus*). Эти формы неизвестны из более северных областей, входящих во вторую провинцию, где представлены *Cylindroteuthinae* (роды *Pachyteuthis*, *Aulacoteuthis* и *Oxyteuthis*). Только некоторые виды *Hibolites* и *Oxyteuthis* встречаются в обеих провинциях. Правда, нужно отметить, что белемниты апта и альба на Русской платформе и в Сибири неизвестны. Точно также не изучены нижнемеловые белемниты юга среднеазиатских республик. Наиболее изученными сейчас являются нижнемеловые белемниты Кавказа и Мангышлака, которым посвящены специальные работы З. А. Мишуниной, Г. Я. Крымгольца, А. Д. Нацкого и М. С. Швецова.

В основе определения белемнитов лежит изучение их внешней формы. Между тем на первый взгляд отдельные ростры кажутся весьма сходными между собою, и для того, чтобы установить их отличия, необходимо тщательно к ним присмотреться. Кроме того, индивидуальные отклонения часто затрудняют видовое определение. Поэтому в некоторых случаях мы были вынуждены иллюстрировать отдельные виды изображением не одного, а трех и даже более экземпляров. Все изображения ориентируются острием книзу, альвеолой вверх. Такая ориентация ростров видимо не соответствует прижизненному положению; поэтому употребляемые при описании указания на верхнюю и нижнюю часть ростров следует понимать условно.

Главнейшими признаками при определении ростров являются: 1) общее его очертание, 2) форма поперечного сечения, 3) наличие и характер бороздок на поверхности и 4) глубина и другие особенности альвеолы. У мелких нижнемеловых форм — *Neohibolites* — верхняя часть ростров часто разрушается и альвеола не сохраняется или же происходит образование так называемой псевдоальвеолы. Последняя возникает при разрушении внутренних слоев ростра, когда более прочные наружные слои оказываются окружающими вторично углубленную полость альвеолы.

Для характеристики формы ростра, его очертаний и особенностей поперечного сечения весьма показательными являются цифровые отношения отдельных измерений. Для сравнения за основу берется спинно-брюшной диаметр у начала альвеолы, принимаемый за 100 и обозначаемый как *DV*. У *Neohibolites*, где обычно не представляется возможным установить место начала альвеолы, измерения сравниваются с спинно-брюшным диаметром в наиболее расширенном месте ростра (dv). Показательными величинами являются: 1 — отношение поперечного диаметра к спинно-брюшному у начала альвеолы (LL) или в наиболее расширенном месте (ll), 2 — длина постальвеолярной части, т. е. расстояние от вершины альвеолы до конца ростра (Pa), 3 — расстояние наиболее расширенного места от заднего конца ростра (P). Для краткости эти обозначения применяются ниже при описании отдельных видов.

У *Cylindroteuthinae* бороздки либо отсутствуют (род *Oxyteuthis*), либо проходят в нижней части брюшной стороны. При этом часто они увеличиваются в ширину и в длину, благодаря разрушению поверхностной части ростра.

У *Belemnopsinae* на брюшной стороне бороздка начинается от верхнего, переднего края ростра и соединяется с альвеолярной полостью так

называемой спайкой. Последняя представляет гладкую поверхность, обнаруживаемую при расколе ростра в спинно-брюшной плоскости. Ее нижняя граница у различных родов проходит различно, но наблюдение этого признака удается далеко не всегда. На боковых поверхностях *Hibolites* имеются так называемые двойные линии — слабые продольные впечатления, наблюдаемые лишь при хорошей сохранности ростров. Использование их как систематического признака невозможно.

У *Duvaliinae* начинающаяся от переднего края борозда проходит на спинной стороне. На боковых сторонах иногда наблюдаются продольные углубления, в отдельных случаях (род *Pseudobelus*) развитые весьма сильно. Для представителей данного подсемейства отношения отдельных измерений менее характерны, чем для других белемнитов. Здесь главное внимание приходится обращать на контуры ростра.

Семейство ***Belemnitidae*** d'Orbigny

Подсемейство **Cylindroteuthinae** Naef

Род ***Pachyteuthis*** Bayle, 1878, emend. Naef, 1922

Ростры цилиндрического или почти цилиндрического очертания с коротким заострением заднего конца. Поперечное сечение сжато дорзовентрально или немного сдавлено с боков. Брюшная сторона уплощена и несет короткую бороздку, начинающуюся на острие. Альвеола эксцентрична, занимает не менее 1/3 длины ростра. Pa обычно не более 300.

Распространен в верхней юре и нижнем мелу.

Pachyteuthis anabarensis (Pavlow, 1914)

Табл. LXXVIII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*, *d*; 2 *a*, *b*, *c*

Толстый ростр достигает значительных размеров. В верхней части он имеет цилиндрическое очертание, в нижней немного суживается и заканчивается коротким острием. Последнее приближено к брюшной стороне. Брюшная поверхность уплощена и на острие по ней проходит короткая, но ясная бороздка. Боковые стороны в средней части несут слабо выраженные продольные вдавленности. Поперечное сечение сжато дорзовентрально (LL : DV = 102—108), имеет форму овала, уплощенного с брюшной стороны. Альвеола занимает около половины длины ростра, так же как и осевая линия она эксцентрична—приближена к брюшной стороне. Pa = 220—300.

От очень сходного *Pachyteuthis lateralis* (Phill.), встречающегося в верхневолжских и валанжинских отложениях, отличается меньшей сжатостью ростра в дорзовентральном направлении, несколько более постепенным заострением заднего конца, менее глубокой альвеолой и соответственно большими размерами Pa.

Валанжин северной Сибири, Новой Земли и севера Европейской части СССР (Тиман).

Pachyteuthis lahuseni (Pavlow, 1901)

Табл. LXXVIII, фиг. 3 *a*, *b*, *c*

Небольшой, относительно мощный ростр имеет в верхней части цилиндрическое очертание, в нижней трети постепенно суживается. Острие расположено центрально. Поперечное сечение ростра округло, так как спинно-брюшной и поперечный диаметры равны между собой. Брюшная

сторона лишь немного менее выпукла, чем спинная. На боковых сторонах наблюдаются слабые уплощения, наклоненные к спинной стороне и не нарушающие правильности очертания сечения ростра. Альвеола занимает около половины длины ростра.

Сходные виды *Pachyteuthis russiensis* (d' Orb.) и *Pach. reutlleri* (Pavl.) отличаются спинно-брюшным сжатием ростра и уплощенностью брюшной стороны. Те же особенности, наряду с меньшими размерами, позволяют отличать *Pach. lahuseni* (Pavl.) от *Pach. lateralis* (Phill.) и *Pach. anabarensis* (Pavl.).

Верхний готерив — баррем Поволжья.

Род *Oxyteuthis* Stolley, 1911

Ростры вытянутые, более или менее веретеновидные, либо почти цилиндрические, достигающие значительной длины и мощности. Брюшная сторона слабо уплощена. На выпуклых боковых поверхностях проходят двойные линии, наиболее четко выраженные в их средней части и на крупных экземплярах обычно не сохраняющиеся. Бороздки отсутствуют.

Распространен от верхнего готерива до апта.

Oxyteuthis jasikowi (Lahusen, 1874)

Табл. LXXVIII, фиг. 4 *a*, *b*

Узкий выпуклый ростр имеет веретеновидную форму, наиболее расширенное место его находится в 1/3 длины постальвеолярной части от заднего конца. Отсюда ростр постепенно суживается по направлению вверх и более резко к острию. Гладкая брюшная сторона немного уплощена. На боковых сторонах наблюдаются слабо выраженные бороздки. В постальвеолярной части ростр сжат дорзовентрально (11 : dv = 107 — 110). Хрупкая альвеолярная область обычно не сохраняется.

От *Oxyteuthis hiboltiformis* Stoll. отличается большей толщиной и меньшей суженностью в передней части.

Готерив и нижний баррем Северного Кавказа. Симбирскитовые слои и белемнитовая толща Среднего Поволжья. Вне СССР — нижний баррем Германии.

Oxyteuthis brunsvicensis (Strombeck, 1861)

Табл. LXXVIII, фиг. 5 *a*, *b*; табл. LXXIX, фиг. 1 *a*, *b*, *c*

Длинный, относительно тонкий ростр, иногда достигающий крупных размеров. Верхняя часть имеет почти цилиндрическое очертание, нижняя четверть постепенно заостряется. Наибольшая толщина ростра находится у вершины альвеолы или несколько ниже, а по направлению кверху наблюдается некоторое уменьшение диаметра, настолько однако, незначительное, что ростр не производит впечатление веретеновидности. Поперечное сечение круглое, немного сжатое в спинно-брюшном направлении (11 : dv = 103 — 107). Правильность его очертания нарушается слабой неясной уплощенностью брюшной стороны, а иногда и развитием на боковых сторонах двойных линий, образующих небольшие продольные выемки. Альвеола занимает около 1/3 длины ростра. Осевая линия немного эксцентрична и, слегка изгибаясь, приближается к брюшной поверхности на 2/5 спинно-брюшного диаметра.

Oxyteuthis jasikowi (Lah.) отличается веретеновидностью очертания и меньшей сдавленностью ростра. *Oxyt. pugio* (Stoll.) характеризуется

более стройным, тонким ростром, длинным заострением заднего конца и более короткой альвеолой.

Баррем (верхняя часть симбирскитовых слоев и белемнитовая толща) Среднего Поволжья. Вне СССР—баррем северной Германии и Англии.

Род *Aulacoteuthis* Stolley, 1911

Представители этого рода по размерам, общей форме ростра, альвеоле и осевой линии не отличаются от *Oxyteuthis* Stoll. Существенной особенностью их является, однако, развитие бороздки на брюшной стороне. Эта бороздка начинается на острие, более или менее развита и исчезает иногда только в альвеолярной части ростра.

Распространен в верхах готерива и в барреме.

Aulacoteuthis absolutiformis (Sinzow, 1877)

Табл. LXXIX, фиг. 2 *a*, *b*, *c*

Ростр обычно средней величины — до 6—8 *см* в длину, относительно тонкий, почти цилиндрический в верхней части, постепенно заостряющийся внизу. Наиболее расширенное место находится в средней части ростра, благодаря чему он приобретает иногда несколько веретеновидное очертание. Поперечное сечение сжато дорзовентрально (11 : dv до 118). Брюшная поверхность в нижней и средней частях ростра уплощена и несет бороздку. Последняя хорошо развита, начинается от острия, достигает наибольшей ширины и глубины в середине постальвеолярной части и исчезает вблизи вершины альвеолы. Альвеола занимает не более 1/3 длины ростра.

От *Aulacoteuthis speetonensis* (Pavl.) отличается большей сдавленностью ростра и сильнее развитой бороздкой.

Симбирскитовые слои и белемнитовая толща Среднего Поволжья. Вне СССР — баррем северной Германии, Англии и Шпицбергена.

Подсемейство **Belemnopsinae** Naef

Род *Hibolites* Montford, 1888, emend. Stolley, 1911

Ростры веретеновидных очертаний, достигают средних размеров. В постальвеолярной части сечение сжато дорзовентрально, вверху обычно округло или сдавлено с боков. На брюшной стороне проходит борозда, начинающаяся сверху и продолжающаяся на значительную часть постальвеолярной области. Имеется спайка, нижняя граница которой от начала альвеолы следует по направлению книзу, полого поднимаясь к наружной поверхности ростра. Альвеола короткая. Ра обычно более 500.

Распространен от средней юры до апта.

Hibolites prodromus Schwetzoff, 1913

Табл. LXXIX, фиг. 3 *a*, *b*; 4 *a*, *b*

Узкий длинный ростр имеет почти цилиндрическое очертание. Лишь на небольших молодых экземплярах наблюдается слабая веретеновидность. Поперечное сечение в нижней части сжато дорзовентрально (11 : dv = 106 — 115), в верхней — округло. На брюшной стороне проходит ясная длинная бороздка, начинающаяся от переднего края ростра и

прослеживающаяся на 2/3 постальвеолярной области. Альвеола короткая. Pa = 870—915.

От других видов *Hibolites* отличается слабой веретеновидностью и длинной брюшной бороздкой.

Валанжин западной Грузии.

Hibolites longior Schwetzoff, 1913

Табл. LXXIX, фиг. 5 *a*, *b*

Длинный, тонкий, слегка веретеновидный ростр. Поперечное сечение округлое в задней части, где оно немного сдавлено дорзовентрально (11 : dv = 104—109). В альвеолярной области сечение сжато с боков (81—96), имеет несколько треугольное очертание, так как спинная сторона уже брюшной. На последней проходит борозда, прослеживаемая до середины постальвеолярной части.

Отличается от *Hibolites subfusiformis* (Rasp.) сдавленностью ростра у начала альвеолы с боков и более тонким ростром.

Готерив Северного Кавказа и западной Грузии.

Hibolites jaculum (Phillips, 1835)

Табл. LXXIX, фиг. 6 *a*, *b*

Ясно веретеновидный ростр с наиболее расширенным местом, располагающимся в 1/3 длины Pa от острия. От этого места ростр суживается кверху постепенно, более быстро книзу к расположенному центрально острию. В латеральной плоскости веретеновидность выражена более резко, чем в спинно-брюшной. Поперечное сечение округло, у начала альвеолы обычно немного сдавлено с боков (LL : DV = 92—99), в постальвеолярной сжато дорзовентрально (11 : dv=101 — 111). Брюшная борозда из альвеолярной области продолжается лишь на верхнюю четверть постальвеолярной. Альвеола короткая. Pa в 6—8 раз превышает DV у начала альвеолы.

От *Hibolites longior* Schwetz. отличается более расширенным в нижней части ростром и более короткой брюшной бороздой.

От готерива до нижнего апта на Кавказе. Вне СССР — готерив и баррем Западной Европы.

Hibolites subfusiformis (Raspail, 1829)

Табл. LXXIX, фиг. 8 *a*, *b*

Веретеновидный ростр с наиболее расширенной частью в нижней трети постальвеолярной области. Отсюда он резко суживается к острию и весьма постепенно кверху. Поперечное сечение округло или немного сжато дорзовентрально у начала альвеолы; ниже спинно-брюшная сдавленность постоянна, но не велика (11 : dv = 105 — 104). Брюшная сторона несколько уплощена и несет ясную борозду, начинающуюся у верхнего края ростра и продолжающуюся на 1/3 постальвеолярной области. Альвеола неглубокая. Pa более чем в 10 раз превышает DV у начала альвеолы.

От *Hibolites jaculum* (Phill.) отличается большей раздутостью нижней части и более длинной постальвеолярной областью.

Готерив и нижний баррем Кавказа. Вне СССР — те же отложения Западной Европы.

Hibolites pistilliformis (Blainville, 1827)

Табл. LXXIX, фиг. 7 *a*, *b*

Ростр меньших размеров, чем у двух предыдущих видов, сужен у начала альвеолы и раздут в нижней части. Отсюда он быстро суживается по направлению к альвеоле и еще более резко к острию. Поперечное сечение вдоль всего ростра округло, незначительно сжато дорзовентрально (11 : dv = 104—107). Брюшная бороздка прослеживается лишь на альвеолярной части.

От *Hibolites jaculum* (Phill.) и *Hib. subfusiformis* (Rasp.) отличается более короткой бороздой и резче расширенной нижней частью.

Баррем и нижний апт Кавказа. Вне СССР — от готерива до нижнего апта в Западной Европе.

Род *Mesohibolites* Stolley, 1919

Довольно мощные, слабо веретеновидные ростры достигают значительных размеров. В постальвеолярной части, а часто и в альвеолярной— сечение сжато дорзовентрально. Брюшная борозда продолжается немного ниже начала альвеолы. Нижняя граница спайки более или менее перпендикулярна поверхности ростра, вблизи последней обычно загибается кверху. Альвеола относительно глубока. Ра обычно менее 500.

Распространен в барреме и апте.

Mesohibolites minaret (Raspail, 1829)

Табл. LXXIX, фиг. 9; 10 *a*, *b*

Ростр средних размеров, почти цилиндрического очертания, постепенно суживающийся в задней части к центрально расположенному острию. В боковой плоскости наиболее широкое место находится немного ниже начала альвеолы, но это расширение настолько незначительно, что ростры не приобретают веретеновидности. В спинно-брюшной плоскости суживание вдоль всего ростра равномерно. Поперечное сечение у начала альвеолы едва сжато (102) в спинно-брюшном направлении, ниже сжатие возрастает (107—110), а в альвеолярной области ростр сдавлен с боков. Брюшная сторона в постальвеолярной части уплощена. Брюшная бороздка, начинающаяся у переднего конца ростра, исчезает в 0,5 *см* ниже начала альвеолы. Альвеола глубока, достигает почти половины длины ростра. Ра в 3—4 раза превосходит DV у начала альвеолы.

Отличается от *Mesohibolites fallauxi* (Uhlig) более глубокой альвеолой, уплощенной брюшной стороной и более короткой бороздой. *Mesoh. minareticus* Krimh. отличается меньшей глубиной альвеолы, большей величиной Ра (450) и более длинным, постепенным заострением заднего конца.

Верхний баррем и нижний апт Кавказа и Крыма. Вне СССР — баррем и нижний апт Западной Европы.

Mesohibolites uhligi (Schwetzoff, 1913)

Табл. LXXX, фиг. 1 *a*, *b*; 2 *a*, *b*; 3 *a*, *b*

Довольно крупный, вытянутый ростр, незначительно расширяющийся в боковом направлении, немного ниже начала альвеолы. В спинно-брюшной плоскости суживание происходит постепенно, вдоль всей длины ростра. Поперечное сечение сжато дорзовентрально в посталь-

веолярной области (107—120), у начала альвеолы, обычно сжато с боков, иногда округло. Брюшная сторона уплощена, проходящая на ней бороздка опускается на 1/3—2/5 длины постальвеолярной части ниже начала альвеолы. Альвеола довольно глубокая — около 1/4 длины ростра. Ра в 6—7 раз превышает DV у начала альвеолы.

Наблюдаются некоторые изменения в форме заострения заднего конца ростра. Оно может быть то более постепенным, то более коротким, резким.

Mesohibolites gagricus (Schwetz.) отличается более ясной веретеновидностью ростра, ниже расположенным наиболее расширенным его местом и более длинной брюшной бороздой. *Mesoh. renngarteni* Krimh. отличается более короткой Ра (< 600), ниже расположенным наиболее расширенным местом ростра, причем расширение наблюдается и в боковой плоскости, а также сжатым дорзовентрально поперечным сечением у начала альвеолы.

Баррем и нижний апт Кавказа. Вне СССР — те же отложения Западных Карпат.

Mesohibolites beskidensis (Uhlig, 1883), emend. (Schwetzoff, 1913)

Табл. LXXX, фиг. 4 *a*, *b*

Длинный, сильно вытянутый, слегка веретеновидный ростр достигает значительных размеров. Наиболее расширенное место находится на расстоянии 1/4 длины постальвеолярной части от начала альвеолы. Это расширение невелико и верхняя часть ростра имеет почти цилиндрическое очертание. Книзу от максимально широкого места ростр совершенно постепенно суживается к острию. Последнее немного эксцентрично — приближено к спинной стороне. Поперечное сечение в альвеолярной части округло, немного сжато дорзовентрально (101—105). В постальвеолярной области сжатие возрастает (108—115). Брюшная бороздка спускается ниже начала альвеолы до наиболее расширенного места ростра. Альвеола занимает около 1/4 длины ростра. Ра в 5,5—8 раз более DV у начала альвеолы.

От *Mesohibolites uhligi* (Schwetz.) и других сходных видов отличается длинной, постепенно суживающейся, как бы оттянутой задней частью ростра и высоким положением его наиболее расширенного места.

Верхний баррем и, главным образом, нижний апт Кавказа. Вне СССР — баррем и нижний апт Западной Европы.

Mesohibolites abkhasiaensis Krimholz, 1939

Табл. LXXXI, фиг. 3 *a*, *b*; 4 *a*, *b*

Ростр небольшой, короткий и относительно толстый. Немного ниже начала альвеолы ростр несколько расширен. Отсюда кверху он суживается незначительно и постепенно, книзу — вначале почти цилиндричен, затем оканчивается коротким, тупым, округлым концом. Сечение ростра в альвеолярной части несколько сдавлено с боков (94) у начала альвеолы и ниже сжато дорзовентрально (105—120). Брюшная бороздка, начинающаяся от переднего края ростра, заканчивается немного ниже начала альвеолы. Последняя глубока, несколько превышает половину длины ростра. Ра соответственно невелика, в 2—3 раза превышает DV у начала альвеолы.

Сходные с *Mesohibolites abkhasiaensis* Krimh., молодые формы *Mesoh. vartans* (Schwetz.) отличаются более узкими ростром, короткой альвеолой и большей сжатостью его в спинно-брюшном направлении.

Баррем Кавказа.

Mesohibolites moderatus (Schwetzoff, 1913)

Табл. LXXXI, фиг. 1 *a*, *b*; 2 *a*, *b*

Ростр относительно толстый, молодой веретеновиден, крупный почти цилиндрический, немного расширяющийся несколько ниже середины постальвеолярной области. Поперечное сечение в альвеолярной части сдавлено с боков (98), в постальвеолярной сжато в спинно-брюшном направлении (103—106). Брюшная борозда спускается ниже начала альвеолы лишь на несколько миллиметров. Альвеола короткая. Pa от 4 до 6 раз более DV у начала альвеолы.

Mesohibolites brevis (Schwetz.) отличается более толстым ростром, выше расположенным наиболее широким его местом и более короткой (200—400) Pa.

Апт Кавказа.

Mesohibolites longus (Schwetzoff, 1913)

Табл. LXXX, фиг. 5 *a*, *b*; 6 *a*, *b*

Узкий вытянутый ростр немного расширен в боковой плоскости примерно посередине постальвеолярной части. Отсюда ростр весьма постепенно суживается как кверху, так и книзу, где он заканчивается длинным, центрально расположенным острием. В спинно-брюшной плоскости ростр имеет вверху цилиндрическое очертание, затем равномерно суживается, так что веретеновидность отсутствует. Поперечное сечение в альвеолярной области немного сдавлено с боков (92 — 96), в постальвеолярной — сжато дорзовентрально (102—108). Брюшная бороздка достигает примерно середины постальвеолярной области. Альвеолярная часть занимает около $^1/_3$ длины ростра. Pa в 6—7 раз превышает DV у начала альвеолы.

От *Mesohibolites uhligi* (Schwetz.) отличается более узким ростром и длинной брюшной бороздкой. *Mesoh. gagricus* (Schwetz.) яснее веретеновиден, наиболее расширенное место находится ниже, поперечное сечение в постальвеолярной части более сжато.

Верхний баррем и нижний апт Кавказа.

Mesohibolites elegans (Schwetzoff, 1913)

Табл. LXXXI, фиг. 5 *a*, *b*; 6 *a*, *b*; 7 *a*, *b*

Ростр средних размеров, незначительно, но ясно веретеновидный. Наиболее расширенное место находится в середине постальвеолярной области. Кверху и книзу, как в боковой, так и в спинно-брюшной плоскости ростр суживается весьма постепенно. Поперечное сечение в постальвеолярной части сжато дорзовентрально (103—109), в альвеолярной области округло или сдавлено с боков. Брюшная борозда прослеживается в верхней части постальвеолярной области на $^1/_3$—$^1/_2$ ее длины. Глубина альвеолы достигает $^1/_4$—$^1/_3$ длины ростра. Pa в 5—8 раз превышает DV у начала альвеолы.

От *Mesohibolites uhligi* (Schwetz.) отличается меньшим спинно-брюшным сжатием и более ясной веретеновидностью ростра, расширяющегося как в боковой, так и в спинно-брюшной плоскостях. *Mesoh. moderatus* Schwetz. отличается менее четкой веретеновидностью более толстого ростра и более короткой брюшной бороздой.

Апт Кавказа.

Род *Neohibolites* Stolley, 1911

Ростры узкие, слабо веретеновидные, небольших, реже средних размеров. Поперечное сечение округлое или немного сжато дорзовентрально, в верхней части иногда сдавлено с боков. Короткая брюшная борозда заканчивается на уровне начала альвеолы или спускается лишь немного ниже этого места. Альвеолярная часть обычно не сохраняется, в силу хрупкости стенок, часто утончающихся, благодаря образованию псевдоальвеолы. Это не позволяет в большинстве случаев наблюдать спайку, нижняя граница которой от начала альвеолы быстро поднимается кверху. Ра всегда более 500.

Распространен от апта до нижнего сеномана.

Neohibolites ewaldi (Strombeck, 1861)

Табл. LXXXII, фиг. 1 *a*, *b*; 2 *a*, *b*; 3 *a*, *b*

Ростр небольших или средних размеров, незначительно веретеновидный. Наиболее расширенное место находится в середине постальвеолярной области, причем суживание кверху и книзу наблюдается как в спинно-брюшной, так и в боковой плоскостях. С возрастом веретеновидность уменьшается и ростр приобретает почти цилиндрическое очертание. Верхняя часть ростра легко поддается разрушению, причем обычно имеет место образование актинокамаксных форм. Поперечное сечение округло, слабо сдавлено дорзовентрально (105—112). При хорошей сохранности в передней части наблюдается короткая брюшная борозда. Расстояние от ее нижнего конца до острия в 5—5,5 раз превышает dv в наиболее расширенном месте. P : dv уменьшается от 350 у крупных экземпляров до 230 у молодых.

Neohibolites clava Stoll. отличается более низким положением наиболее широкого места ростра, который сильнее суживается к альвеоле, имеет более тупой нижний конец и круглое поперечное сечение.

Нижний апт Кавказа и Мангышлака. Вне СССР — апт Германии и Англии.

Neohibolites inflexus Stolley, 1911

Табл. LXXXI, фиг. 10 *a*, *b*; 11 *a*, *b*

Сильно выгнутый, узкий ростр несколько веретеновидного очертания. Наиболее расширенное место находится у середины постальвеолярной области или немного выше. Здесь сечение ростра немного сжато дорзовентрально (103—108), в альвеолярной части сдавлено с боков (88—97). Сохраняется верхняя часть ростра с короткой альвеолой. Узкая брюшная бороздка начинается у переднего края и спускается на 7—10 *мм* ниже начала альвеолы. Ра в 6—8 раз превышает dv в наиболее широком месте. P : dv уменьшается с ростом от 430 до 300.

От *Neohibolites ewaldi* (Stromb.) отличается более узким, яснее веретеновидным ростром, сдавленным в альвеолярной части с боков. *Neoh. clava* Stoll. имеет более широкий, ниже расширяющийся ростр и более короткое заострение заднего конца. *Neoh. wollemanni* Stoll. отличается почти цилиндрическим очертанием менее узкого ростра.

Нижний апт и низы верхнего апта Кавказа. Вне СССР — верхний апт Германии.

Neohibolites semicanaliculatus (Blainville, 1827)

Табл. LXXXI, фиг. 8 *a*, *b*; 9 *a*, *b*; рис. 83

Ростр почти цилиндрического очертания, по сравнению с другими неогиболитами достигающий значительной толщины и длины. В середине постальвеолярной области ростр немного (0,2—1 *мм*) расширен, почти незаметно суживаясь вверх и вниз, где заканчивается центрально расположенным острием. Поперечное сечение округло, незначительно сжато дорзовентрально в постальвеолярной части (107—108), а в альвеолярной бывает сдавлено с боков (96—104). Обычно происходит образование псевдоальвеолы, стенки нижней части которой сохраняются (рис. 83). Брюшная бороздка немного прослеживается в верхней части постальвеолярной области. Длина последней в 4—6 раз превышает DV у начала альвеолы. P : dv = 300—400.

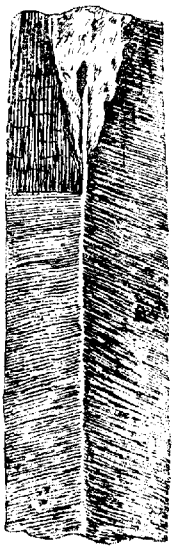


Рис. 83. Продольный разрез *Neohibolites semicanaliculatus* Blainv., ×3. Видна спайка и образование псевдоальвеолы.

От *Neohibolites ewaldi* (Stromb.) отличается меньшей веретеновидностью несколько более толстых ростров и лучшей сохранностью альвеолярной части. *Neoh. strombecki* (Müll.) характеризуется большей веретеновидностью относительно более мощных и коротких ростров. От несколько сходного *Mesohibolites minaret* Rasp. отличается отсутствием уплощения брюшной стороны, менее глубокой альвеолой и более длинной Pa более узкого ростра.

Верхняя часть нижнего и нижняя часть верхнего апта Кавказа и Крыма. Вне СССР — верхний апт Западной Европы, Северной Африки и Южной Америки.

Neohibolites minor Stolley, 1911

Табл. LXXXII, фиг. 4 *a*, *b*; 5 *a*, *b*; 6 *a*, *b*

Небольшой ростр, обычно не превышающий в длину 3,5—4 *см*, имеет слегка веретеновидное очертание. Наиболее расширенное место находится в нижней половине примерно в $^1/_3$ расстояния от заднего конца ростра. Кверху суживание постепенно и незначительно, к острию более резко. Поперечное сечение округло, иногда несколько угловато, немного сжато в спинно-брюшном направлении (102—106), причем величина сжатия увеличивается с ростом белемнита. Альвеола обычно не сохраняется, но часто наблюдается неглубокая псевдоальвеола. На брюшной стороне у верхнего края проходит короткая бороздка. При хорошей сохранности на боковой стороне прослеживаются двойные линии. P — от 190 у мелких, до 235 у крупных экземпляров.

Весьма сходный *Neohibolites strombecki* (Müll.) отличается бо́льшими размерами и толщиной ростра, меньшей веретеновидностью, круглым поперечным сечением и длинной брюшной бороздкой.

Нижний альб Кавказа. Вне СССР — нижний альб северной Германии.

Neohibolites minimus (Lister, 1678)

Табл. LXXXII, фиг. 7 *a*, *b*; 8 *a*, *b*; 9 *a*, *b*; 10 *a*, *b*

Маленький ростр, обычно до 3 *см*, иногда достигающий 4,5 *см* в длину, имеет веретенообразную форму. Наиболее расширенное место

находится немного ниже середины длины ростра. Отсюда он весьма немного и постепенно суживается по направлению вверх, несколько более быстро — вниз, к центрально расположенному заостренному заднему концу. Веретеновидность яснее выражена, если смотреть на ростр с брюшной или со спинной стороны, чем с боков. Поперечное сечение округло, у небольших экземпляров слабо сдавлено с боков, обычно же сжато дорзовентрально (среднее 104—107). Верхняя часть ростра плохо сохраняется — тонкие стенки короткой альвеолы бывают расплющены или совсем отсутствуют. На более крупных экземплярах иногда сохраняется в верхней части очень короткая брюшная бороздка. Расстояние от ее нижнего конца до острия в 5—7 (среднее 5,6) раз превышает dv, в наиболее расширенном месте. P колеблется обычно от 250 до 300 (среднее 275), хотя в отдельных случаях выходит за эти пределы.

От очень близкого *Neohibolites minor* Stoll. отличается более ясной веретеновидностью более тонких и коротких ростров, короткой бороздкой и выше расположенным наиболее расширенным местом. Сходный *Neoh. ultimus* (d'Orb.) из нижнего сеномана имеет почти цилиндрический ростр, поперечное сечение которого сдавлено с боков в верхней части, круглое в нижней.

Средний альб (зона *dentatus*) Кавказа. Вне СССР — средний альб Германии, Англии и северной Франции.

Neohibolites pinguis Stolley, 1911, emend. Krimholz, 1939

Табл. LXXXII, фиг. 13 *a*, *b*; 14 *a*, *b*; 15 *a*, *b*

Небольшой ростр почти цилиндрического или булавовидного очертания. Наиболее расширенное место ростра находится у его заднего конца, который благодаря этому является укороченным и характеризуется притупленной, часто округлой формой. В средней части заднего конца имеется небольшой шипик, который часто отваливается, оставляя маленькую ямку. Поперечное сечение в нижней части ростра немного сжато дорзовентрально, причем с ростом эта величина уменьшается (108—101, среднее 104). В верхней части сечение округло. Брюшная бороздка прослеживается чаще, чем у *Neoh. minimus* (List.), но также коротка. Расстояние от ее конца до конца ростра в 4—5 раз превышает dv в наиболее расширенном месте ростра. Последнее удалено от конца на 1—1,5 наибольшей величины dv.

Своеобразная форма отличает этот вид от других представителей рода *Neohibolites*.

Средний альб (зона *dentatus*) Кавказа. Вне СССР—там же, где и предыдущий вид.

Neohibolites attenuatus (Sowerby, 1829)

Табл. LXXXII, фиг. 11 *a*, *b*; 12 *a*, *b*

В верхней части ростр имеет почти цилиндрическую форму, немного и постепенно расширяясь книзу, затем более или менее резко суживается, продолжаясь в виде тонкого, цилиндрического выроста. Поперечное сечение округло в верхней части, обычно несколько сжато дорзовентрально (100—107) в наиболее расширенной части, круглое в пределах острия. Редко наблюдается короткая брюшная бороздка. Расстояние наиболее расширенного места от заднего конца не может служить характерным признаком, так как острие обычно обламывается.

Наличие этого оттянутого длинного острия наиболее легко отличает этот вид от других.

Средний альб (зона *dentatus*) Кавказа. Вне СССР — средний альб Германии, Англии и северной Франции.

Neohibolites stylioides Renngarten, 1926

Табл. LXXXII, фиг. 16 *a*, *b*; 17 *a*, *b*; 18 *a*, *b*

Небольшой стройный ростр слегка веретеновидного очертания. Наиболее расширенное место находится немного выше середины расстояния от конца брюшной бороздки до острия. Поперечное сечение в верхней части ростра круглое, немного сжато дорзовентрально или сдавлено с боков. В нижней части оба диаметра равны, или боковой немного превышает dv (100—105). Расстояние от нижнего конца короткой, но часто наблюдаемой брюшной борозды в 5—7 раз превышает dv в наиболее расширенном месте. Последнее удалено от конца ростра (P) в среднем на 300, хотя отклонения весьма значительны.

От *Neohibolites minimus* (List.) отличается более стройной формой менее веретеновидного ростра, выше расположенным наиболее расширенным местом и круглым поперечным сечением.

Средний (редко) и верхний (часто) альб Кавказа.

Neohibolites subtilis Krimholz, 1939

Табл. LXXXII, фиг. 19 *a*, *b*; 20 *a*, *b*

Маленький тонкий, незначительно веретеновидный ростр. Наиболее расширенное место ростра находится немного ниже его середины, откуда наблюдается весьма постепенное суживание как кверху, так и книзу. Лишь у самого заднего конца ростр суживается быстрее, образуя короткое центральное острие. Поперечное сечение округло вдоль всей длины, в нижней части оба диаметра равны и лишь изредка, у крупных экземпляров, наблюдается небольшое сжатие в спинно-брюшном направлении (до 103), а у небольших — сдавленность с боков (до 98). В верхней части, у конца короткой брюшной борозды сечение обычно немного сдавлено с боков (94—98). Расстояние от конца бороздки до острия в 7—9,5 раз превышает наибольшее значение dv. Pa обычно в 3—3,5 раза более dv в наиболее расширенном месте.

От особенно близких *Neohibolites minimus* (List)., *N. subtilis* Renng. и *N. ultimus* (d'Orb.) отличается более стройным, тонким, менее веретеновидным ростром, длинной постальвеолярной частью и выше расположенным наиболее расширенным местом. *Neoh. spinifomis* Krimh. отличается более веретеновидным и значительно выше расширяющимся ростром. *Neohibolites doščanicus* Natzky отличается веретеновидностью ростра и более постепенным заострением заднего конца.

Верхний альб и (реже) нижний сеноман Кавказа.

Род ***Parahibolites*** Stolley, 1919

Ростры небольшие, расширенные в нижней части, вдоль всей своей длины, сдавленные с боков. Короткая брюшная бороздка переходит в спайку. Брюшная сторона обычно выпукла сильнее спинной, так что сбоку ростр имеет несимметричное очертание. На боковых сторонах сильно развиты двойные линии.

Распространен от апта до нижнего сеномана.

Parahibolites pseudoduvalia (Sinzow, 1913)

Табл. LXXXIII, фиг. 1 *a*, *b*; 2 *a*, *b*

Маленький ростр несколько веретеновидного очертания. Наиболее расширенное место находится немного выше середины постальвеолярной области, причем суживание кверху в спинно-брюшной плоскости выражено сильнее, чем в боковой. Острие несколько приближено к спинной стороне, благодаря чему брюшная сторона в нижней части ростра более выпукла, чем спинная. Поперечное сечение овально вдоль всего ростра, сдавлено с боков (81—95). На брюшной стороне короткая бороздка. Боковые стороны уплощены, в передней части слабо выпуклы и несут здесь не всегда отчетливо наблюдаемые двойные линии. Расстояние от конца брюшной бороздки до острия в 5—6 раз превосходит dv в наиболее расширенном месте.

От нижнесеноманского *Parahibolites tourtiae* (Weigner) отличается меньшей сдавленностью сечения, особенно в нижней части, несколько меньшей веретеновидностью и толщиной ростра. От аптского *Parah. duvaliaeformis* Stoll. отличается меньшими размерами более тонкого ростра, выше расположенным наиболее расширенным местом.

Верхний альб Кавказа.

Подсемейство **Duvaliinae** Pavlow

Род ***Duvalia*** Bayle, 1878

Ростры сравнительно короткие, мощные, сильно сдавленные с боков. В нижней части они обычно значительно расширены в спинно-брюшной плоскости, причем брюшная сторона более выпукла, чем спинная. На последней проходит короткая, переходящая в щель борозда, начинающаяся от верхнего края ростра. Альвеолярная часть редко сохраняется. Острие короткое.

Распространен от титона до апта.

Duvalia lata (Blainville, 1827)

Табл. LXXXIII, фиг. 7 *a*, *b*

Ростр достигает средних размеров, обычно довольно мощный, сдавлен с боков. Нижняя часть расширена в спинно-брюшном направлении, причем брюшная сторона выгнута значительно больше, чем спинная. Острие эксцентрично — приближено к спинной стороне. В верхней части последней проходит бороздка, достигающая середины или даже нижней трети ростра. Поперечное сечение овально, сдавлено с боков, так что поперечный диаметр по отношению к спинно-брюшному в наиболее расширенном месте колеблется от 57 до 81. В суженной части сдавленность уменьшается.

Суживание ростра в спинно-брюшной плоскости от наиболее расширенного места к альвеолярной части выражено в различной степени. Наблюдаются формы от почти цилиндрических до настолько резко перетянутых, что наименьший dv составляет по отношению к наибольшему лишь 0,65—0,72.

Duvalia dilatata (Blainv.) — значительно более плоская, сильнее сдавленная с боков форма, расширяющаяся в нижней части как в спинном, так и в брюшном направлении.

Готерив Кавказа. Вне СССР — неоком (главным образом валанжин) Франции, Швейцарии, Силезии, Северной Африки; готерив Индии.

Duvalia polygonalis (Blainville, 1827)

Табл. LXXXIII, фиг. 6 *a*, *b*, *c*

Ростр небольших размеров, несколько ланцетовидной формы, сдавленный с боков вдоль всей длины. Боковые стороны в нижней части уплощены, и сечение имеет почти прямоугольную форму. Сдавленность определяется здесь отношением ll : dv = 69—83. В верхней части сечение ростра имеет ромбическое очертание. Углы этого ромба на боковых сторонах несколько сглажены, особенно резко выражен угол на брюшной стороне. Здесь проходит острый гребень, который по середине ростра раздваивается и продолжается книзу, постепенно снижаясь по краям боковых сторон. На спинной стороне проходит борозда, достигающая середины длины ростра.

От *Duvalia lata* (Blainv.) отличается менее резким расширением нижней части в спинно-брюшной плоскости, более длинной спинной бороздой и угловатостью поперечного сечения.

Готерив Кавказа. Вне СССР — валанжин и готерив Франции, Швейцарии, Северной Африки и Мадагаскара.

Duvalia binervia (Raspail, 1829)

Табл. LXXXIII, фиг. 3 *a*, *b*; 4 *a*, *b*; 5 *a*, *b*

Плоский, сильно сдавленный с боков, небольшой ростр ланцетовидного очертания. К началу альвеолы он сильно сужен и альвеолярная часть обычно обломана. Наиболее расширенное место находится несколько ниже середины ростра. Его поперечное сечение имеет форму высокого (ll : dv = 52—63) овала с уплощенными, почти параллельными боковыми сторонами. По середине последних проходит резко выраженная бороздка, прослеживающаяся до острия. При хорошей сохранности в них видны двойные линии. На спинной стороне имеется глубокая, но короткая борозда.

От *Duvalia dilatata* (Blainv.) отличается меньшей сдавленностью с боков, большей перетянутостью в верхней части и развитием боковых бороздок.

Готерив Крыма, нижний баррем Кавказа. Вне СССР — верхний валанжин и готерив Франции и Швейцарии.

Duvalia grasiana (Duvale-Jouve, 1841)

Табл. LXXXIII, фиг. 8 *a*, *b*; 9 *a*, *b*

Ростр почти цилиндрического очертания, достигающий значительных размеров, в отношении отдельных признаков подвержен сильной изменчивости. Выделяются две разновидности. Разновидность «А» характеризуется массивным ростром с коротким заострением заднего конца, длинной бороздкой на спинной стороне и глубокой альвеолой. Разновидность «В» отличается более тонким ростром, медленнее суживающимся острием, короткой бороздкой и менее глубокой альвеолой. Поперечное сечение ростров овальное, сжатое с боков у разновидности «В» более, чем у «А».

Duvalia lata (Blainv.) отличается раздутостью нижней части ростра, более коротким заострением заднего конца и более длинной спинной бороздкой. Барремская *Duv. pontica* Schwetz. отличается более стройным ростром, имеющим ромбическое сечение в верхней части, и более короткой бороздкой.

Апт Крыма и Кавказа. Вне СССР — баррем—апт Западной Европы и Северной Африки.

Род *Pseudobelus* Blainville, 1827, emend. Stolley, 1919

Небольшие тонкие ростры почти цилиндрического очертания характеризуются сильным развитием боковых борозд. Эти борозды начинаются от переднего края и прослеживаются вдоль всей почти длины ростров. Их присутствие придает поперечному сечению своеобразную форму овала, перетянутого в средней части наподобие цифры 8. Короткая спинная борозда переходит в щель.

Распространен в валанжине и готериве.

Pseudobelus bipartitus Blainville, 1827

Табл. LXXXIII, фиг. 10 *a*, *b*

Единственный достоверно принадлежащий к данному роду вид отличается всеми характерными его особенностями. Спинная и брюшная стороны слабо выпуклы, боковые уплощены и в средней части сильно вогнуты. Сдавленность поперечного сечения с боков определяется отношением ll : dv = 80.

Отмеченные особенности позволяют легко отличить от других видов даже обломки ростров *Ps. bipartitus* Blainv.

Валанжин и готерив Кавказа. Вне СССР — те же отложения Западной Европы.

Род *Conobelus* Stolley, 1919

Небольшие ростры почти цилиндрического очертания, с круглым или почти круглым поперечным сечением. Спинная бороздка, начинающаяся от переднего края ростров, выражена резко и протягивается почти до самого заднего их конца.

Распространен в титоне и неокоме.

Conobelus conicus (Blainville, 1827)

Табл. LXXXIII, фиг. 11 *a*, *b*

Небольшой ростр, цилиндрической формы, заканчивается постепенно суживающимся, коротким острием. Поперечное сечение округлое, незначительно сдавлено с боков. У начала альвеолы сдавленность выражается LL : DV = 88—95. Довольно широкая и глубокая спинная борозда начинается у переднего края, исчезая лишь в начале острия. Альвеола достигает примерно половины длины ростра.

Conobelus orbignyanus (Duv.) отличается более мощным ростром и тупым округлым задним его концом. Титонский *C. strangulatus* (Oppel) имеет более короткий, относительно более толстый ростр, быстро заостряющийся в конце, и более короткую борозду.

Валанжин Кавказа. Вне СССР — валанжин Франции, Швейцарии, Испании, Западных Карпат и Мадагаскара.

Conobelus extinctorius (Raspail, 1829)

Табл. LXXXIII, фиг. 12 *a*, *b*; 13 *a*, *b*

Ростр, достигающий средних размеров, имеет в верхней части почти цилиндрическое очертание, в нижней постепенно суживается, заканчи-

ваясь центрально расположенным острием. Поперечное сечение овально, сжато, сверху вниз (110—120). На спинной стороне проходит ясная широкая бороздка, начинающаяся у переднего края и достигающая острия. Альвеола довольно глубока, достигает примерно половины длины ростра.

Conobelus conicus (Blainv.) отличается более узким ростром, более коротким заострением заднего конца и округлым поперечным сечением.

Валанжин Кавказа. Вне СССР — валанжин Франции и Швейцарии.

Тип *ARTHROPODA*. Членистоногие

Класс *CRUSTACEA*. Ракообразные

Н. П. Луппов

Ракообразные из нижнемеловых отложений СССР весьма слабо изучены. В литературе имеются описания нескольких видов листоногих из пресноводных отложений Забайкалья и ряда видов остракод из тех же отложений, а также из морских отложений юго-востока Русской платформы. Эти немногие данные не дают возможности получить сколько-нибудь отчетливое представление о стратиграфическом значении данного класса в нижнемеловых отложениях нашей страны. Однако для указанных выше районов остатки ракообразных, наряду с другими группами, уже используются для определения возраста отложений. Ввиду этого мы считаем необходимым поместить в нашем атласе описание и изображение некоторых более характерных видов.

Подкласс **ENTOMOSTRACA** (Phyllopoda)

Отряд ***BRANCHIOPODA***. Листоногие

(по Б. И. Чернышеву)

Семейство ***Limnadidae*** Baird

Род ***Estheria*** Rüppel, 1837

Раковины состоят из двух тонких округленных створок, которые на спинной стороне соединяются по прямому, лишенному замка краю. Поверхность украшена концентрическими знаками нарастания, между которыми наблюдается сетчатая или точечная скульптура. Наличие такой скульптуры отличает эти раковины от раковин очень похожих на них пластинчатожаберных *Posidonomya*.

Род распространен от девона до настоящего времени.

Estheria middendorffi Jones, 1862

Табл. LXXXV, фиг. 3; 4

Раковина относительно крупная (до 21 *мм*), почти эллиптического очертания, с передним и задним краями, почти одинаковыми по высоте. Отношение длины раковины к ширине равно 1,6. Замочный край составляет около 0,8 длины раковины. Макушка лежит от переднего края на расстоянии меньше 1/3 длины раковины и не выступает над замочным краем. Концентрические знаки нарастания расположены редко: на 1 *мм* в средней части раковины их не более двух. Общее число их до 20 и более. Скульптура в полосках между знаками нарастания неодинакова

на различных частях створки. В средней части створки, ближе к брюшному краю, она состоит из слабо изогнутых поперечных валиков. В более верхних полосках, а также с приближением к переднему краю, валики сильнее изгибаются, переплетаются между собой и образуют полигональную сетку, которая сначала развита лишь в верхней части каждой полоски, а затем заполняет все пространство полоски.

Estheria dahurica Chernyshew из тех же слоев отличается значительно меньшими размерами, более вытянутой в длину формой, более сближенными знаками нарастания и иным характером скульптуры между ними.

«Тургинская свита» Забайкалья. Вне СССР — аналогичные отложения Монголии.

Отряд ***OSTRACODA***. Раковинчатые раки

Е. Г. Шарапова

Остракоды, описываемые в данном очерке, происходят из Эмбенского района (Кой-Кара, Тогускень-Ушак), Общего Сырта (ст. Озинки) и Среднего Поволжья (р. Карла, д. Сухая Бурла). Они характерны для морских отложений неокома, апта и альба юго-востока Русской платформы. Большинство видов являются новыми, но стратиграфическое положение их было определено наличием макрофауны и фораминифер.

Определенной систематики для ископаемых остракод до сих пор еще не выработано. Большая заслуга по обоснованию систематических признаков последних принадлежит А. В. Швейеру (Ленинград, Нефтяной институт). Основные положения А. В. Швейера приняты в данном описании:

Признаком семейства являются так называемые мускульные бугорки, как замыкательной, так и мандибулярных мышц. Это следы на внутренней стенке раковины, оставшиеся от прикрепления мышц, характерные своим количеством, расположением и формой. Мускульные бугорки расположены всегда в средней части створки, ближе к переднему концу и к брюшному краю. По своей форме они располагаются в два или три ряда (сем. *Cytheridae* и *Cypridae*), розеткой (сем. *Darwinulidae*) или в виде пера (сем. *Cytherellidae*).

Признаком рода является устройство замочного аппарата, который для каждого рода строго постоянен и обособлен.

Признаков вида несколько, главные из них: 1) форма раковины или ее контур; 2) скульптура поверхности створок — ямчатая, ячеистая или гладкая; 3) дополнительные скульптурные украшения — бугорки, складки, клино- и крыловидные отростки.

Подотряд **PODOCOPA**

Семейство ***Cytheridae*** Baird

Род ***Eucythere*** Brady, 1868

Представители данного рода имеют овально-удлиненную форму раковины. Скульптура створок точечная и ямчатая. Замочный аппарат устроен следующим образом. На правой створке в переднем и заднем концах имеется по одному длинному пластинчатому зубу, на поверхности которых ясно видно от 5 до 8 маленьких зубиков. Всю середину замочного края занимает ясно выраженный желобок с гладким дном,

На левой створке в переднем и заднем концах находятся полулунные углубления с насеченным дном для зубиков правой створки. По середине замочного края проходит пластинчатый валик наподобие лезвия ножа, поверхность которого гладкая. При замыкании створок «нож» ложится в желобок правой створки, а зубы помещаются в полулунных углублениях (рис. 84). Четыре мускульных бугорка имеют овальную форму и расположены по середине створки, несколько ближе к брюшной стороне.

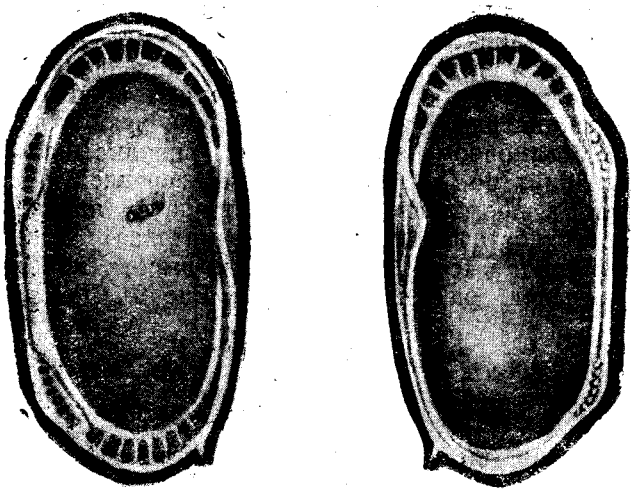


Рис. 84. Замок рода *Eucythere*.

Сверху отчетливо видны два бугорка для прикрепления мандибулярных мышц. Характер мускульных отпечатков говорит о принадлежности их к семейству *Cytheridae*. Порово-канальная зона обычно просвечивает на переднем и заднем концах створки. Она неширокая, с прямыми, редко посаженными радиальными каналами.

Eucythere observata Sharapova, 1937

Табл. LXXXIV, фиг. 1

Раковина крупная, прозрачная, овально-удлиненная. Передний конец широко закруглен, плавно переходит в спинной и брюшной края. Спинной край слабо выпуклый в средней части, под тупыми, но ясно выраженными углами переходит в передний и задний концы. Брюшной край почти прямой и параллелен спинному. С внутренней стороны брюшного края имеется ясно выраженный изгиб («*lame pectorale*»). Задний конец закругленно-заостренный по своей форме, значительно уже переднего, так как со стороны спинного края имеется слабо выраженный уступ. Раковина равномерно-выпуклая. Наибольшая высота находится в середине створки, в то время как передний и задний концы лежат значительно ниже общей поверхности и как бы снабжены козырьками. Поверхность створок покрыта редкими неглубокими точечными углублениями. В задне-брюшном углу, выше наружного края имеется острый, треугольной формы шип, острием направленный слегка вверх. Длина обычно в два раза превышает высоту (длина 0,90 *мм*, высота 0,45 *мм*).

Готерив Эмбенского района (Тогускень-Ушак), неоком Общего Сырта (Озинки).

Eucythere triplicata (Roemer, 1840)

Табл. LXXXIV, фиг. 2

Раковина неправильной формы, толстостенная, выпуклая. Передний конец неравномерно закругленный, плавно сливается с брюшным краем и резко обрывается на спинном крае, образуя выступ, выходящий за пределы последнего. Брюшной и спинной края прямые. Створки заметно сходятся по направлению к заднему концу. Задний конец закругленный, значительно у́же переднего и расположен с брюшной стороны, так как со стороны спинного края наблюдается довольно заметный уступ. На поверхности раковины имеются три больших продольных складки, между которыми помещаются углубления. На переднем конце лежит валикообразная складка, плавно переходящая на спинную сторону, где она идет параллельно замочному краю. Средняя складка, начинаясь с заднего конца, проходит по всей створке и в передней части образует плавный переход в последнюю складку, идущую параллельно брюшному краю. Поверхность створок гладкая, матовая. Длина примерно в два раза превышает высоту (длина 60 *мм*, высота 0,35 *мм*).

Готерив Эмбенского района (Кой-Кара). Вне СССР — готерив Германии.

Eucythere denticulata Sharapova, 1937

Табл. LXXXIV, фиг. 3

Раковина крупная, выпуклая, яйцеобразного очертания. Передний конец дугообразно закруглен, плавной кривой линией переходит в спинной край и почти под прямым углом — в брюшной. Спинной край широко выпуклый, скошен по направлению к заднему концу. Брюшной край слабо выпуклый в средней части, имеет хорошо развитую «*lame pectorale*». Задний конец более узкий, чем передний, закруглен. На переднем и заднем концах створки, несколько выше наружного края раковины, наблюдается ряд треугольных шипов различной величины. Поверхность створок густо покрыта мелкими точечными углублениями. Длина примерно в два раза превышает высоту (длина 0,90 *мм*, высота 0,45 *мм*).

Готерив Эмбенского района (Кой-Кара и Тогускень-Ушак).

Eucythere barremica Sharapova nov. sp.

Табл. LXXXIV, фиг. 4

Раковина крупная, равномерно выпуклая, слегка удлиненная. Передний конец широко и равномерно закругленный, плавно переходит в брюшной и спинной края. Брюшной край слабо выпуклый, спинной — почти прямой в средней части. Задний конец вдвое у́же переднего, закруглен. На переднем конце имеется тонкий козырек, на краю которого, несколько ближе к передне-брюшному углу, помещается острый шип. Поверхность створок густо покрыта неравномерной величины ямками. Длина почти в два раза превышает высоту (длина 0,87 *мм*, высота 0,42 *мм*).

Вид имеет сходство с *Eucythere denticulata* Sharapova, но отличается общей формой раковины и отсутствием шипов как на переднем, так и на заднем концах створок.

От *Eucythere observata* Sharapova отличается иной формой створок и скульптурой поверхности.

Баррем Среднего Поволжья (р. Карла, д. Сухая Бурла).

Eucythere brevis (Cornuel, 1844)

Табл. LXXXIV, фиг. 5

Раковина маленькая, выпуклая. Передний конец неравномерно закруглен, почти под прямым углом переходит в брюшной край и косой спадающей линией подходит к спинному краю. Брюшной край прямой, с выраженным прогибом в верхней трети створки («*lame pectorale*»). Спинной край слабо выпуклый. Задний конец уже переднего, закругленный. Поверхность створок гладкая или слабо пунктирная. Длина в два раза превышает высоту (длина 0,42 *мм*, высота 0,20 *мм*).

Апт Общего Сырта (Озинки). Вне СССР — баррем Франции (окрестности Васси).

Eucythere denticulata Sharapova var. *elongata* Sharapova, 1939

Табл. LXXXIV, фиг. 7

Раковина крупная, выпуклая, сильно удлиненная. Передний конец закругленный, с узким козырьком, плавно почти под прямым углом переходит в брюшной край и прямой спадающей линией подходит к спинному краю. Брюшной край слабо выпуклый, с ясно выраженной «*lame pectorale*». Спинной край прямой, имеет ясно выраженный уступ в задне-спинном углу. Задний конец узкий, удлиненный, закруглен. Поверхность створок густо покрыта неравномерной величины круглыми ямочками. Передний конец створок на самом краю раковины имеет ряд острых шипов, треугольной формы, острием направленных вверх. На заднем конце в задне-брюшном углу наблюдается только один шип. Створки равномерно выпуклые по направлению от переднего конца к заднему. От спинного же края к брюшному выпуклость увеличивается и слегка выдается в средней части брюшного края. Длина створки больше чем в два раза превышает высоту (длина 1,15 *мм*, высота 0,55 *мм*).

По внешней форме имеет сходство с *Eucythere denticulata* Sharapova, но отличается скульптурой поверхности, формой переднего и заднего концов и, главным образом, своими размерами.

Альб Общего Сырта (Озинки).

Род ***Orthonotacythere*** Alexander, 1933

Раковины закругленно-четырехугольного очертания. Задний конец значительно уже переднего и расположен ближе к спинной стороне. Скульптура створок довольно разнообразная — бугорчатая, ячеисто-ямчатая или то и другое вместе. Замочный аппарат устроен следующим образом (рис. 85). На правой створке в переднем и заднем концах имеется по одному длинному зубу, поверхность которых насечена на ряд мелких зубиков (5—7), расположенных венчикообразно. В средней части имеется глубокий желобок, дно которого насечено. На левой створке по концам спинного края имеются полулунные углубления с гранулированным дном, которые соответствуют пластинчатым зубам правой створки. Замочный край между углублениями несет сильно гранулированный валик, который входит в желобок правой створки. Порово-канальная зона хорошо развита и представлена прямыми, толстыми, радиально расположенными каналами. Мускульные бугорки, в числе 4, овальной формы, расположены горизонтально по середине

створок, ближе к переднему концу. Выше их наблюдаются бугорки мандибулярных мышц. Все представители данного рода имеют ясно выраженное глазное пятно.

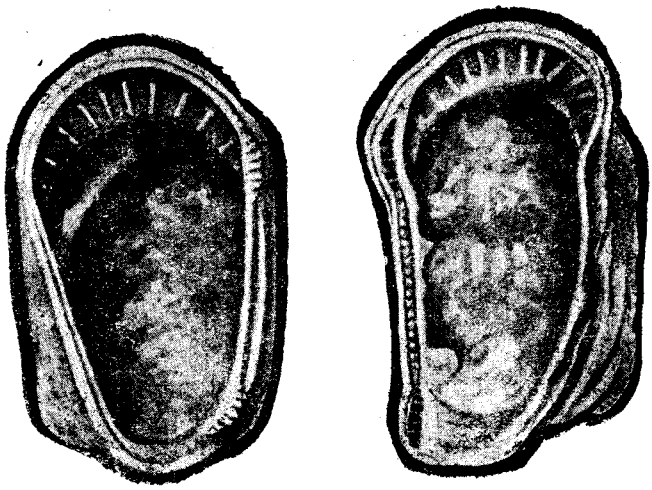


Рис. 85. Замок рода *Orthonotacythere*.

Orthonotacythere ramulosa Sharapova, 1939

Табл. LXXXIV, фиг. 8; 9

Раковина маленькая, плоская, сильно скульптирована. Передний конец закругленный, плавно переходит в брюшной край и под прямым углом — в спинной. Брюшной край выпуклый, резко спадает по направлению к заднему концу. Спинной край прямой. Задний конец узкий, неправильной формы, заострен. Створка слабо, но неравномерно выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена на брюшной стороне. Поверхность створок довольно сложно скульптирована. На брюшной створке расположены четыре высоких неправильной формы бугорка. На спинной стороне в передне-спинном углу, несколько выше глазного пятна, помещается один бугорок и в задне-спинном — два, из которых один выше, другой ниже. Вся поверхность створок и, в частности, бугорков покрыта неправильной формы ячейками с высокими гранями. На брюшной стороне грани ячеек при слиянии образуют складку, идущую параллельно брюшному краю. Глазное пятно присутствует. Длина в полтора раза превышает высоту (длина 0,70 *мм*, высота 0,30 *мм*).

Неоком Общего Сырта (Озинки), баррем Среднего Поволжья (р. Карла, д. Сухая Бурла).

Orthonotacythere weberi Sharapova, 1939

Табл. LXXXIV, фиг. 10, 11, 12

Раковина маленькая, выпуклая, скульптированная. Форма раковины четырехугольная, со скошенной одной стороной. Передний конец закругленный, плавно переходит в брюшной край и под тупым углом в спинной край. Брюшной край выпуклый, к заднему концу выпрямляется. Спинной край прямой. Задний конец значительно уже переднего, прямой, расположен ближе к спинной стороне. Створка неравномерно выпуклая, наибольшая выпуклость сосредоточена на брюшной

стороне. На поверхности створки, со стороны замочного края, посередине, наблюдается вдавленность, разделяющая вздутия передней и задней частей створки. На брюшной стороне проходит плоская нитевидная складочка, ниже которой помещается вторая такая же. Обе складочки, наподобие ребер, идут параллельно брюшному краю. В передне-брюшном углу имеется небольшой плоский бугорок, а на заднеспинном вздутии проходит тонкая складочка, соединяющаяся с брюшной складочкой. Вся поверхность створок, так же как и бугорков, покрыта неясно выраженными ячейками неправильной формы. Глазное пятно присутствует. Длина в полтора раза превышает высоту (длина 0,65 *мм*, высота 0,34 *мм*).

Апт Общего Сырта (Озинки).

Orthonotacythere nana Sharapova, 1939

Табл. LXXXIV, фиг. 6

Раковина маленькая, плоская, неправильная по форме. Передний конец закругленный, с узким козырьком. Брюшной край выпуклый, плавной кривой сливается с передним концом и, резко спадая, подходит к заднему концу. Спинной край прямой. Задний конец значительно уже переднего, короткий, тупой и расположен по середине створки, так как со стороны спинного края наблюдается небольшой уступ. Створки слабо выпуклые, наибольшая выпуклость расположена на брюшной стороне и еще резче подчеркивается углублением, проходящим поперек створки от спинного края. Поверхность створок покрыта целым рядом плоских или слегка выступающих круглых бугорков, из которых отметим более крупные. Два больших бугорка расположены в задней половине створки, один с брюшной и другой со спинной стороны. Два меньших бугорка расположены в переднем конце — один на границе переднего конца со спинным краем, а другой чуть отступя к брюшному краю. Вся поверхность створок, и в частности бугорки, покрыты четырехугольными ячейками с толстыми и высокими гранями. На брюшной стороне грани ячеек, сливаясь, образуют нитевидные тяжи, идущие параллельно брюшному краю. Глазное пятно присутствует. Длина в два раза превышает высоту (длина 0,50 *мм*, высота 0,25 *мм*).

Альб Общего Сырта (Озинки).

Род *Cuneocythere* Lienenklaus, 1894

Раковины крупные, удлиненные, выпуклые. Поверхность створок гладкая или мелкосетчатая. Замочный аппарат устроен следующим образом: на правой створке на замочном крае имеется пластинчатый валик, который в заднем конце сливается с наружным краем створки. В переднем же конце имеется овальное утолщение, которое входит в углубление левой створки. На левой створке вдоль всего замочного края тянется ясно выраженный широкий желобок, стенками которого с одной стороны является наружный край раковины, а с другой — тонкий валик, помещающийся внутри раковины. К заднему концу створки желобок постепенно суживается, так как внутренняя стенка его сливается с наружным краем раковины. В переднем конце желобок расширяется в овальную или грушевидную ямку, и внутренняя стенка его сильно утолщается. Наружный край створки лежит значительно ниже и образует ступеньку с замочным валиком (рис. 86). Бесструктурная белая пластинка, в переднем конце створки, хорошо выражена, имеет форму полулуния. Порово-канальная зона широкая, занимает

весь передний козырек и заходит на брюшную сторону. Каналы многочисленные, прямые, радиально расположенные. Мускульные отпечатки характерны для семейства *Cyhteridae*.

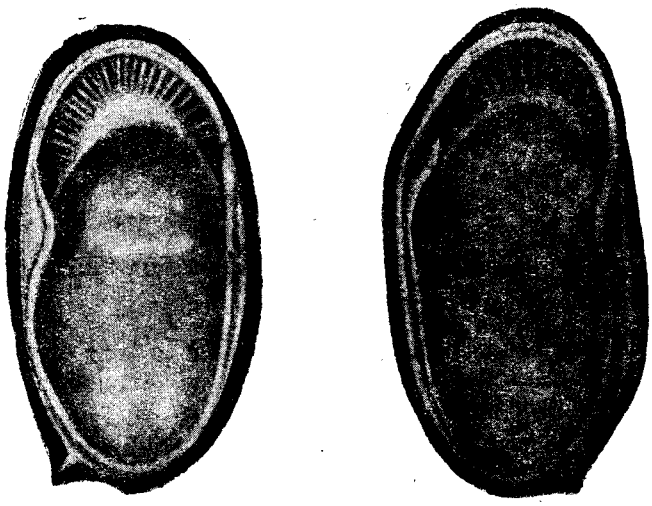


Рис. 86. Замок рода *Cuneocythere*.

Cuneocythere amygdaloides (Cornuel, 1844)

Табл. LXXXIV, фиг. 13

Раковина эллиптической формы равномерно выпуклая. Передний конец закругленный, со слабым наклоном на брюшную сторону. При переходе переднего конца в спинной край образуется тупой закругленный угол. Брюшной край выпуклый на две трети длины, а в задней трети заметно скошен. Спинной край почти прямой. С внутренней стороны створки на брюшном крае ясно видна хорошо выраженная «*lame pectorale*». Задний конец несколько у́же переднего, закрученный. Поверхность створок гладкая. В задне-брюшном углу, выше наружного края, на обеих створках имеется большой острый шип. Левая створка шире правой и при замыкании обхватывает последнюю на брюшной стороне. Длина в два раза превышает высоту (длина 1,00 *мм*, высота 0,50 *мм*).

Апт Общего Сырта (Озинки). Вне СССР — неоком Франции (окрестности Васси).

Класс *INSECTA*. Насекомые

Б. Б. Родендорф

Меловой период весьма мало изучен в отношении фаун насекомых. Это справедливо по отношению ко всем материкам — находки меловых насекомых разбросаны по самым различным странам мира и, что характерно, преимущественно относятся к граничным отделам системы. Так известны жуки из низов мела Гренландии и из вельда Англии и Бельгии, стрекозы из нижнего мела Австралии. С другой стороны, недавно была открыта большая фауна насекомых из самых верхних отделов мела Канады, именно из свиты Ларами. Основные толщи мела

до настоящего времени остаются почти совсем не освещенными в отношении насекомых. Это обстоятельство является, пожалуй, самым досадным пробелом в палеоэнтомологии, так как, помимо большой длительности мелового периода, в это время происходили главные перестройки мезозойской фауны, превращение ее в кайнозойскую, уже близкую к современной. Отсутствие знаний по фауне насекомых мела резко обособляет известные верхнеюрские фауны от палеогеновых.

На территории СССР нижнемеловые фауны насекомых до сих пор почти неизвестны. Лишь в Забайкалье, в «рыбных сланцах» тургинской свиты, были обнаружены еще в середине прошлого века остатки личинок поденок. Первоначально возраст этих отложений принимался за верхнеюрский; ныне правильнее считать тургинскую свиту за низы мела. Единственный своеобразный вид поденки *Ephemeropsis trisetalis* Eichw., естественно, не может дать решающих аргументов для определения возраста этих отложений. Необходимо добавить, что этот же вид поденки, вместе с другими, сопровождающими его и у нас ископаемыми (рыбами *Lycoptera middendorffi* J. Müll. и листоногим рачком *Estheria middendorffi* Jones), был найден в подобных же «рыбных сланцах» в Монгольской Народной Республике, в Ондай-Сайр, на крайнем юго-востоке хребта Хангай (Коккерель, 1924).

Кроме поденки *Ephemeropsis trisetalis* Eichw., Коккерель описывает из монгольского местонахождения этой фауны и других насекомых — жуков, стрекоз, ручейников, комаров. Несомненно, что в дальнейшем в наших местонахождениях тургинских насекомых будут найдены и другие виды, сопутствующие поденке *Ephemeropsis trisetalis* Eichw., которая является характерной формой для этих отложений.

Отряд ***EPHEMEROPTERA.*** Поденки

Семейство ***Ephemeropsididae***

Род ***Ephemeropsis*** Eichwald, 1864

Личинка. Глаза округлые, сильно выступающие; ноги не уплощенные, умеренной длины; сегменты брюшка с 1 по 8 с узкими, ланцетовидными двойными жабрами, покрытыми нежными волосками; три хвостовых нити, из которых средняя (парацерк) значительно короче боковых (церков); тело удлиненное, веретеновидное.

Единственный род в семействе, заключающий два вида, из которых второй *E. melanurus* Cocl. найден в местонахождении Ондай-Саир, в Монголии.

Ephemeropsis trisetalis Eichwald, 1864

Табл. LXXXV, фиг. 6

Личинка. Длина тела от 40 до 55 *мм*, ширина груди 13 *мм*, церки 17—25 *мм*, парацерк короче, внешняя лопасть брюшных жабр около 5 *мм*. Голова крупная, с большими выпуклыми глазами, передне-грудь короткая и широкая, сегменты брюшка с 1 по 8 несут на боках жабры в виде двойных, узких пластинок, заостренных на концах и снабженных ножными, часто плохо заметными волосками; боковые края двух последних сегментов брюшка вытянуты в виде острых отростков, церки и парацерк с густыми волосками.

Тургинская свита Забайкалья. Вне СССР — те же отложения Монголии.

Тип *VERTEBRATA*. Позвоночные

Класс *PISCES*. Рыбы

Остатки рыб, преимущественно зубы, нередко встречаются в морских отложениях нижнего мела различных областей СССР. Они, однако, почти совершенно не изучены. Лишь в работах Э. И. Эйхвальда и Н. И. Каракаша имеются краткие описания и изображения зубов четырех видов рыб из готеривских отложений Крыма, а именно: *Pycnodus couloni* Ag., *Gyrodus ellipticus* Eichw., *Gyrodus* (?) *pictetti* Karakasch и *Sphaerodus neocomiensis* Ag., а из окрестностей Кисловодска А. Стояновым описан зуб *Pycnodus couloni* Ag. Описания и изображения этих форм не включены в Атлас, так как имеющиеся данные о них весьма неполны.

Более полные данные имеются о рыбах рода *Lycoptera* Müller из пресноводных отложений Забайкалья, которые встречаются там в большом количестве экземпляров и служат хорошими руководящими ископаемыми для слоев «тургинской свиты».

Отряд *CLUPEIFORMES*

Л. С. Берг

Подотряд **LYCOPTEROIDEI** Berg, 1940

Надглазничный чувствительный канал оканчивается слепо в *parietale*. Самый крупный отолит не в *sacculus*, а в *lagena*. Тела позвонков в виде полных цилиндров, снаружи одетые костной тканью.

Одно семейство и один род.

Семейство *Lycopteridae* Cockerell, 1924

Род *Lycoptera* J. Müller, 1848

Спинной плавник назади, над анальным. Основная проксимальная часть грудных, брюшных, спинного и анального плавников нечлениста.

Род *Lycoptera* распространен в Забайкалье (бассейны Онона и Витима), в Монголии, в Маньчжурии, в Северном Китае и Корее. Это чисто пресноводные рыбы, встречающиеся совместно с пресноводными моллюсками типа современных байкальских, с личинками водных насекомых (особенно *Ephemeropsis*), с ракообразными (особенно *Estheria middendorffi*) и с растениями в отложениях так называемой тургинской свиты. Кроме *Lycoptera* в тех же отложениях Китая и Маньчжурии известны роды *Manchurichthys* Saito из семейства *Leptolepidae* и *Sinamia* Stensiö из семейства *Sinamiidae*.

Lycoptera middendorffi J. Müller, 1848

Табл. LXXXV, фиг. 1; 2; 3; 4

Небольшие рыбы, длиной до 10 *см*, изредка до 12 *см*. В спинном плавнике III 8—11 лучей. Лучи спинного плавника поддерживаются удлиненными *radialia*, которые окостеневают двумя рядами — проксимальным длинным и дистальным коротким. В анальном плавнике III (11) 12 (13) (14) лучей; он поддерживается 13 палочковидными *radialia*, расположенными в два ряда. Грудные плавники с 10—14 лучами; при-

близительно на протяжении $^2/_3$ плавника лучи нечленисты, затем членисты и, наконец, ветвисты; 1-й луч сильный. Задний конец грудных плавников очень немного не достигает переднего края брюшных. В брюшном плавнике I 8 лучей. В хвостовом плавнике обычно I 17 I (иногда I 16 I) развитых лучей. Хвостовой плавник поддерживается семью *hypuralia*. Около 50 поперечных рядов чешуй. Чешуя циклоидная, почти круглая, почти не налегающая друг на друга; легко опадает. Боковая линия плохо заметна; ее можно проследить кзади, по крайней мере до вертикали начала спинного плавника, но она доходит до основания хвостового плавника.

Кости головы покрыты очень тонким слоем ганоина. У молодых особей между обеими лобными есть пинеальное отверстие, исчезающее у взрослых. На верхней челюсти крупные зубы. На переднем конце *dentale* очень мелкие однородные конические зубы. *Dentale* без утолщения и возвышения на переднем конце. Между ветвями нижней челюсти непарное *gulare*. Глаз большой, диаметр его содержится менее трех раз в длине головы. Одно *supraorbitale* с каждой стороны. Парасфеноид несет острые конические зубы на всем своем протяжении. Около 45 позвонков. Последние 3—4 позвонка загибаются вверх. Веберова аппарата нет. Позвонки имеют форму полых цилиндров, с небольшой перетяжкой посредине; снаружи цилиндры покрыты костной тканью. Таким образом, в поперечном сечении позвонок представлен как бы двумя цилиндрами — внутренним и внешним. При этом верхние и нижние дуги являются продолжением внешнего цилиндра. Невральные дуги впереди спинного плавника не сращены в каждом позвонке ни с телами позвонков, ни правая сторона с левой. Ребер 19—20, иногда до 22 пар. *Epipleuralia* отсутствуют. Позвонки у молодых (5,5—7 *см*) диплоспондильные, причем невральную дугу несет переднее полукольцо.

Тургинская свита Забайкалья (р. Турга, приток Онона; р. Витим). Вне СССР — в тех же отложениях южной Монголии.

Lycoptera tokunagai Saito, 1936

Табл. LXXXV, фиг. 5

Известен один экземпляр вида длиной около 7 *см*.

Тело удлиненное, наибольшая высота его заметно меньше длины головы. Спинной плавник (Д III 9) начинается над началом анального (А III 15). Позвонков около 45.

Тургинская свита Забайкалья (р. Турга). Вне СССР — те же отложения Маньчжурии (Же-Хол).

Класс ***REPTILIA***. Пресмыкающиеся

А. Н. Рябинин

Находки ископаемых рептилий в нижнем мелу СССР пока весьма редки. Еще реже из них формы, палеонтологически изученные. В настоящее время можно указать с достоверностью только два отряда: *Sauropterygia* и *Saurischia* (из группы *Dinosauria*), представители которых отмечены в разных местах СССР — от Прикаспия на юге до Карского моря на севере. Указание Эйхвальда на находку позвонка *Ichthyosaurus campylodon* Carter из нижнего мела Сызрани едва ли правильно, так как вид *I. campylodon* в Англии встречается в сеномане.

Значение ископаемых рептилий, как руководящих форм, следует принимать с известными ограничениями в зависимости от степени изученности данного рода и вида и геологического распространения последних. Можно сказать, тем не менее, что остатки *Sauropterygia* и *Saurischia* часто дают достаточно данных для отнесения их, по крайней мере, к тому или другому отделу системы, а иногда и к ярусу.

Отряд *SAUROPTERYGIA*

Нижнемеловые остатки *Sauropterygia*, а именно *Plesiosauria* известны в настоящее время из Московской области, с о. Уединения в Карском море и с Приполярного Урала.

Первая форма, представляющая сильно обломанную кость, происходящую из гольта, неопределима ближе, чем *Cimoliasaurus* sp. Последняя, относящаяся к валанжину, палеонтологически еще не изучена.

Указание Э. И. Эйхвальда на нахождение «неокомских» *Plesiosauria* в окрестностях Москвы следует считать ошибочным, так как содержащие их слои, по разъяснению Н. Н. Боголюбова, относятся к верхней юре. Точно так же не относятся к нижнему мелу и остатки некоторых *Sauropterygia*, описанные В. А. Киприяновым из северского остеолита (сеноман), считавшиеся Э. И. Эйхвальдом нижнемеловыми.

Наиболее часто встречаемыми остатками *Plesiosauria* в СССР являются позвонки и кости конечностей.

Наибольшее количество данных для определения у *Plesiosauria* представляют шейные позвонки, менее характерны спинные позвонки и еще менее хвостовые. Для позвонков *Plesiosauria* хорошо выдерживается отношение длины к высоте и ширине тела позвонка, позволяющее производить сравнение позвонков различных видов плезиозавров при различных их размерах. Для полноты определения и представления о форме животного желательно нахождение, кроме позвонков, также черепа, грудного и тазового поясов и конечностей.

Plesiosauria известны с верхнего триаса до верхнего мела включительно.

Подотряд **PLESIOSAURIA**

Семейство *Plesiosauridae*

Род *Plesiosaurus* Conybeare, 1821

Голова маленькая; шея длинная, морда не вытянутая; глазницы овальные, расположенные почти по середине черепа. Зубы конические, острые, с продольными желобками. Передняя конечность почти такой же длины, как задняя. Лучевая и локтевая, а также большая и малая берцовые кости в длину больше, чем в ширину, и почти плоские. Сочленовные поверхности позвонков платицельные. Шейные ребра двуголовчатые, спинные одноголовчатые. Грудной и тазовый поясы уплощенные. Брюшные ребра имеются.

Plesiosaurus latispinus Owen, 1854

Табл. LXXXVI, фиг. 1 *a*, *b*, *c*, *d*

Сохранился продолговатый шейный позвонок. Боковая поверхность тела его слабо вогнутая, без продольного гребня или валика. Площадка для прикрепления ребра продольно-овальная с двумя *foramina*. На

нижней поверхности тела позвонка наблюдается продольный уплощенно округленный валик с двумя венозными *foramina*, расположенными по бокам его. Сочленовные поверхности тела позвонка сильно уплощены и лишь слегка вогнуты на протяжении краевой половины радиуса. Середина тела позвонка занята углублением бобовидной формы, окруженным валиком. Отношение длины к высоте и ширине тела равняется 100 : 90 : 107 при длине тела 60 *мм*, высоте 55 *мм* и ширине 65 *мм*.

Нижний мел, повидимому, апт о. Уединения в Карском море.

Группа *DINOSAURIA*

Отряд ***SAURISCHIA***

Изучение ископаемых динозавров из нижнего мела СССР еще только начинается. Остатки их из отряда *Saurischia* встречены в песках неокома при разведочных работах И. И. Крома на горе Кой-Кара, в Эмбенском нефтеносном районе. К отряду этому, объединяемому часто с отрядом *Ornithischia* под общим наименованием *Dinosauria*, относятся как хищники разных размеров из подотряда *Theropoda*, ходящие и бегающие на задних ногах, так и крупные четвероногие, относящиеся к подотряду *Sauropoda*. Первые принадлежат к наземным, вероятно, прибрежным формам, вторые — к громадным животным, большую часть своего времени проводившим в воде, но выходившим и на сушу.

Как и для всякого позвоночного животного, для определения остатков динозавров необходимо иметь ряд характерных данных, а именно: надо знать их зубную систему, еще лучше череп, строение позвонков, грудного и тазового поясов и конечностей. Однако нахождение такого комплекса образцов, т. е. в сущности целого скелета, бывает весьма редким, по крайней мере, при геологических работах, а не при планомерно поставленных палеонтологических раскопках. Тем не менее, нахождение позвонков может являться весьма ценным и помочь определению, по крайней мере, рода животного. При редкости находки ему может быть присвоено и видовое название.

Значение руководящей формы для описываемых позвонков, понятно, является условным; однако нахождение их может оказаться весьма полезным для общей стратиграфической ориентировки при исследованиях в поле, а кроме того, может быть, поможет нахождению новых остатков *Dinosauria*.

Подотряд **THEROPODA**

Семейство ***Megalosauridae***

Род ***Embasaurus*** Riabinin, 1931

Род *Embasaurus* установлен по остаткам двух спинных позвонков переднего и заднего отделов туловища. Тело позвонка заднего отдела — с платицельной передней поверхностью полуовального очертания, снабженной широкими закраинками, сжатое с боков и вогнутое вверху; имеется глубокая выемка снизу, плавно понижающаяся к заднему концу. Мозговой канал суженный, почти вдвое уже сочленовных площадок для невральной дуги, углублен посреди тела позвонка. Поверхность для причленения неврапофизов ямчатая; это указывает, что причленение их было, вероятно, хрящевое.

Тело меньшего переднего позвонка также с платицельной сочленовной поверхностью подковообразного очертания; оно в высоту больше, чем в ширину, без закраины, сжатое с боков, с килем снизу и, судя по излому, — полое.

Embasaurus minax Riabinin, 1931

Табл. LXXXVI, фиг. 2 *a*, *b*

Диагноз рода относится и к данному виду. Размеры изображенного позвонка следующие:

длина	110 *мм*
ширина сочленовной поверхности	102 »
ширина сжатого тела позвонка	47 »
высота » » »	95 »
ширина мозгового канала	19 »
» закраин	20 »

Судя по размерам, позвонки принадлежали животному, по величине близкому к *Allosaurus* или *Megalosaurus*, т. е. имевшему в длину не менее 7 *м*.

Неоком Эмбенского района (Кой-Кара).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО СТРАТИГРАФИИ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СССР[1]

1. Аделунг А. С., Кушнарь С. А. и Чихачев П. К. Юго-западные Кызыл-Кумы. Геология Узбекской ССР, т. II, 1937.

2. Александров В. В. От Дойруна до долины Дивана. Тр. Всесоюзн. геол.-разв. объед., вып. 170, 1932.

3. Александров В. В. и Никшич И. И. Малый Балхан. Тр. Гл. геол.-разв. упр., вып. 14. 1930.

4. Алексейчик С. Н. Геологическое строение и нефтеносность полуострова Мангышлака. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., нов. сер., вып. 16, 1941.

5. Ализаде А. А. О стратиграфическом положении халтанской свиты. Тр. Геол. инст. Азерб. фил. Ак. наук СССР, т. XII/63, Баку, 1939.

6. Аллер Г. Д. Мезозойские отложения северной части Урало-Эмбенской области. Большая Эмба, т. I, изд. Ак. наук СССР, 1937.

7. Андрусов Н. И. Краткий геологический очерк полуострова Тюб-Карагана и горного Мангышлака. Тр. Ком. Московск. с.-х. инст. по исслед. фосф., сер. 1, т. III, 1911.

8. Андрусов Н. И. Материалы для геологии Закаспийской области. Часть II. Мангышлак (часть описательная). Тр. Арало-Касп. экспед., вып. VIII. Птгр., 1915.

9. Архангельский А. Д. Геологический очерк Пензенской губернии. Тр. экспед. для изуч. ест. усл. Пензенск. губ. сер. I, вып. XI, М., 1916.

10. Архангельский А. Д. Обзор геологического строения Европейской России, т. II. Средняя Россия, изд. Геол. ком., 1922.

11. Архангельский А. Д. Обзор геологического строения Европейской России, т. I. Юго-восток Европейской России и прилегающие части Азии, вып. 2, изд. Геол. ком., 1926.

12. Архангельский А. Д. Стратиграфия и геологические условия образования русских фосфоритов. Фосфориты СССР. Изд. Геол. ком., 1927.

13. Архангельский А. Д. и Добров С. А. Геологический очерк Саратовской губернии. Мат. по изуч. естеств.-ист. усл. Саратов. губ., М., 1913.

14. Баярунас М. В. Карасязь-Таспасская антиклиналь. Изв. Всес.-геол.-разв. объед., т. LI, вып. 95, 1932.

15. Безруков П. Л. О геологическом строении степных пространств к юго-востоку от Уральска. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. XIV (2), 1936.

16. Безруков П. Л. Поиски фосфоритов в окрестностях станций Эмбы и Переволоцкой Оренбургской ж. д. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 138, 1937.

17. Белоусов В. В. К истории Большого Кавказа в верхнеюрское и нижнемеловое время. Пробл. сов. геол. № 1, 1937.

18. Белоусов В. В. Большой Кавказ. Опыт геотектонического исследования. Часть I. Юра и нижний мел. Тр. Центр. научно-исслед. геол.-разв. инст., вып. 108, 1938.

19. Белоусов В. В. и Трошихин Б. М. Краткий очерк района рек Пшехи и Белой в северо-западном Кавказе. Зап. Всеросс. минер. общ., 2 сер., ч. LXVI, вып. 4, 1937.

20. Белоусов В. В. и Трошихин Б. М. Геологический очерк полосы мезозойских отложений между рр. Пшехой и Пшиш на Северном Кавказе. Зап. Всеросс. минер. общ., 2 сер., ч. LXVIII, вып. I, 1939.

[1] В этот список включены преимущественно сводные и новейшие работы, а также наиболее важные из работ прежних лет. Стратиграфические работы, в которых имеются описания ископаемых животных, помещены в следующем ниже списке работ по фауне.

21. Березин А. И., Емельянцев Т. М. и Гедройц Н. А. Геологические исследования Нордвик-Хатангского района и Таймырского полуострова по работам 1933—1936 гг. Изд. Главсевморпути, Л., 1939.

22. Богачев Г. В. Район Зера-Булакских и Зиа-Эддинских гор. Геология Узбекской ССР, т. II, 1937.

23. Богданов А. А. Соляные купола нижнего Заволжья. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. XII (3), М., 1934.

24. Бодылевский В. И. К стратиграфии мезозойских отложений Анабарско-Хатангского района. Пробл. Арктики, № 10—11, Л., 1939.

25. Бодылевский В. И. О нижнемеловой фауне Сучанского угленосного района. Докл. Ак. наук СССР, т. XLI, № 6, 1943.

26. Бодылевский В. И. Морской мел Урала. Геология СССР, т. XII. Урал, часть I. Геологическое описание, 1944.

27. Бодылевский В. И. и Кипарисова Л. Д. Стратиграфия мезозойских отложений Советской Арктики. Тр. XVII сессии Межд. геол. конгресса, т. V, М., 1940.

28. Борнеман Б. А. Мезозойские отложения. Геология Узбекской ССР, т. III, 1939.

29. Борнеман Б. А. Меловые отложения юго-востока Средней Азии. Ташкент, 1940.

30. Борнеман Б. А., Губин И. Е., Домарев В. С., Левицкий С. И., Пейве А. В., Преображенский П. И. и Чихачев П. К. Мезозойские отложения юго-восточного Туркменистана и юго-западного Узбекистана. Научные итоги работ Тадж.-Памир. экспед. Изд. Ак. наук СССР, 1936.

31. Борнеман Б. А., Губин И. В., Луппов Н. П., Овчинников С. К. и Чихачев П. К. Соляные месторождения юго-западного Таджикистана (материалы к геологии). Тр. Тадж.-Памир. экспед., вып. XXIV, 1935.

32. Борнеман Б. А. и Овчинников С. К. Геология Заалайского хребта (северный склон центральной части). Тр. Тадж.-Памир. экспед., вып. LXV, 1936.

33. Бурачек А. Р. Междуречье рр. Сурхан-Кафирниган. Геология Узбекской ССР, т. II, 1937.

34. Буялов Н. И. Соляные купола Урало-Эмбенской области и связанные с ними полезные ископаемые. Большая Эмба, т. I, изд. Ак. наук СССР, 1937.

34а. Быховер Н. А., Вологдин А. Г., Матвеев А. К. и Татаринов П. М. Геология и полезные ископаемые северной Буковины и Бессарабии. Госгеолиздат, М.-Л., 1946.

35. Васильевский П. М. Гидрогеологические исследования Б. Балхан. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 192, 1932.

36. Вассоевич Н. Б. Краткий геологический очерк нефтепроявлений в центральной части южного склона Главного Кавказского хребта. Тр. Нефт. геол.-развед. инст., сер. Б., вып. I, 1931.

37. Вассоевич Н. Б. Краткий геологический очерк Джавского района Юго-Осетии. Тр. Сов. по изуч. производ. сил, сер. закавказская, вып. 4, 1932.

38. Вассоевич Н. Б. Новые данные по стратиграфии верхней юры и неокома северо-восточного Азербайджана. Докл. Ак. наук СССР, т. XXI, № 3, 1938.

39. Вассоевич Н. Б. О присутствии альбских отложений в северо-восточном Азербайджане. Докл. Ак. наук СССР, т. XXI, № 1, 1938.

39а. Вахрамеев В. А. Континентальные меловые отложения восточного склона Среднего Урала (Каменский и Сухоложский районы). Изв. Ак. наук СССР, сер. геол., № 3, 1946.

40. Вахрамеев В. А., Пейве А. В. и Хераскова Н. П. Мезозой Таджикистана. Юрские и нижнемеловые отложения Гиссарского хребта и Таджикистанской депрессии. Тр. Тадж.-Памир. экспед., вып. LVIII, 1936.

41. Вебер В. В. Маршрутные пересечения южного склона Главного Кавказского хребта. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А, вып. 90, 1936.

42. Вебер В. В. От Вандама до Нухи. Труды Нефт. геол.-разв. инст., сер. В, вып. 67, 1936.

43. Вебер В. В. Зона южного склона в Нагорном Азербайджане. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., нов. сер., вып. I, 1939.

44. Вебер Г .Ф. От д. Салы до Симферополя. Межд. геол. конгресс, XVII сессия Южная экскурсия. Крымская АССР, 1937.

45. Вебер Г. Ф. От Ялты через Коккоз до Бахчисарая. Межд. геол. конгресс, XVII сессия. Южная экскурсия. Крымская АССР, 1937.

46. Вейденбаум М. Ярусы, зоны и петрографические горизонты коренных и послетретичных напластований в пределах 71 листа общей геологической карты Европейской России. Тр. Костром. научн. общ. по изучен. местн. края, вып. 32, 1923.

47. Винокуров А. Н. Геологическое исследование фосфоритных залежей в се-

веро-восточном углу бывш. Темирского уезда Уральской области в 1913 г. Тр. Научн. инст. по удобр. им. Самойлова, вып. 72, 1930.

48. Вологдин А. Г. Геология Восточных Карпат и Предкарпатья. Советская геология, 1940, № 4.

49. Вологдин А. Г. Геология Восточных Карпат и их предгорья. Геол. и полезн. ископ. зап. обл. УССР, 1941.

50. Воронин Н. И. О геологическом строении Донской Луки. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. XX (3—4), М., 1945.

51. Вялов О. С. О проявлении андийской фазы складчатости в западном Туркменистане. Изв. Всес. геол.-разв. объед., т. LI, вып. 88, 1932.

52. Вялов О. С. Мел и палеоген Ферганы. Тр. Тадж.-Памир. экспед., вып. XLVII, 1936.

53. Геологическое строение Эмбенской области и ее нефтяные месторождения. Под ред. акад. И. М. Губкина и С. В. Шумилина. Изд. Нефт. геол.-разв. инст., 1935.

54. Герасимов А. П. Обзор геологического строения северного склона Главного Кавказского хребта в бассейнах рр. Малки и Кумы. Тр. Центр. научн.-исслед. геол. разв. инст., вып. 123, 1940.

55. Гиммельфарб Б. М. и Лодяной Н. И. Геологическая характеристика фосфоритоносного района Актюбинской области. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 142, 1937.

56. Голубятников В. Д. Гидрогеологические исследования правобережья Дона от ст. Усть-Хоперской до ст. Кременской. Тр. Гл. геол.-разв. упр., вып. 16, 1931.

57. Гречишкин Л. А. Краткий очерк геологического строения полосы меловых отложений между реками Фортангой и Гехи на Северном Кавказе. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. Б, вып. 27, 1932.

58. Даньшин Б. М. Общая геологическая карта Европейской части СССР. Лист 45, восточная половина. Тр. Моск. геол. треста, вып. 12, 1936.

59. Даньшин Б. М. Геологическое строение Ленинских гор в связи с некоторыми вопросами стратиграфии меловой системы и оползневыми явлениями на берегу Москва-реки. Изв. Моск. геол. треста, т. IV, 1937.

60. Даньшин Б. М. Геологическое строение и полезные ископаемые Москвы и ее окрестностей. Изд. Моск. Общ. испыт. прир. М., 1947.

61. Добров С. А. Геологический очерк Дмитровского края. Тр. музея Дмитр. края, вып. 7, 1932.

62. Добров С. А. и Константинович А. Э. Общая геологическая карта Европейской части СССР. Лист 44, вост. часть. Тр. Моск. геол. треста, вып. 20, 1936.

63. Дробышев Д. В. Предварительный отчет о геологических работах 1925—1927 гг. по Дагестанскому пересечению Кавказского хребта. Изв. Геол. ком., т. XLVIII, № 7, Л., 1929.

64. Дробышев Д. В. Хребет Лес в Даргинском округе Дагестана (геологическое описание района и обзор полезных ископаемых). Тр. Главн. геол.-разв. упр., вып. 86, 1931.

65. Дробышев Д. В. Перспективы нефтеносности отложений мезозоя на северном склоне Кавказа. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., нов. сер., вып. 14, 1941.

66. Дрожжева П. П. и Орлова Е. В. Сеноманские фосфоритоносные отложения северной окраины Днепровско-Донецкой впадины. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 142, 1937.

67. Дубянский А. А. Новые данные по геологии Воронежской губернии. Воронеж, 1927.

68. Дубянский А. А. и Скоркин А. Геология и подземные воды северной части Воронежской области, вып. 3, Воронеж, 1939.

69. Жирмунский А. М. Общая геологическая карта Европейской части СССР. Лист 44. Юго-зап. четверть листа. Тр. Главн. геол.-разв. упр., вып. 45, 1931.

70. Жутеев С. А. Основные черты стратиграфии и геоструктуры побережья оз. Челкар в бассейне рр. Чулак-Апкаты и Исень-Апкаты. Учен. Зап. Саратов. гос. унив., т. I (XIV), сер. геол.-почв., вып. 2, 1938.

71. Зонов Н. Т. Геологический обзор юрских и меловых фосфоритовых отложений бассейна р. Волги от г. Мышкина до г. Рыбинска. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 119, 1934.

72. Зонов Н. Т. Мезозойские отложения Калужского, Дугнинского, Щекинского и соседних с ними районов Московской области и развитые в них отложения фосфоритов и бурых железняков. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 138, 1937.

73. Зонов Н. Т. Стратиграфия юрских и низов неокомских отложений центральных частей Восточноевропейской платформы. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 142, 1937.

74. Зонов Н. Т. Геологическое строение юрских и нижнемеловых фосфоритоносных отложений нижнего течения р. Москвы (Бронницкий, Воскресенский, Коломенский районы Московской области). Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 140, 1938.

75. Зонов Н. Т. Юрские и меловые отложения Татарской республики. Тр. Моск. геол. упр., вып. 30, 1939.

76. Игнатович Н. К., Палей П. И. и Славянов Н. Н. Гидрогеологическое описание района Псекупских минеральных источников. Тр. Гл. геол.-разв. упр., вып. 102, 1932.

77. Ильин С. И. Геологические исследования в области мезокайнозойских отложений Западного Узбекистана. Ташкент, 1937.

78. Ильин С. И. Равнинные пространства юго-западного Узбекистана. Геология Узбекской ССР, т. II, 1937.

79. Камышева-Елпатьевская В. Г. Гидрогеологический очерк бассейна р. Б. Иргиза. Тр. Научно-исслед. инст. геологии Саратов. гос. унив., т. I, вып. I, Саратов, 1936.

80. Катушенок И. И. и Нагибина М. С. Геологическое строение района верхнего течения р. Урюмкан (Восточное Забайкалье). Очерки по геол. Сибири, вып. 13, изд. Ак. наук СССР. М.-Л., 1945.

81. Кашлачев А. И. О возрасте меловых отложений у г. Нерехты. Изв. Моск. геол.-гидро-геодез. треста, т. III, вып. I, 1934.

82. Климов П. И. Геологическое строение северной части Соль-Илецкого района Средневолжского края. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. XII(3), 1934.

83. Козлов А. Л. Черноморское побережье в районе Сочи и низовья р. Мзымты. Межд. геол. конгресс, XVII сессия. Экскурсия по Кавказу, Черноморское побережье, 1937.

83 а. Кокошинская Б. З. Стратиграфия крейдяного флішу Карпат. Наук. зап. Львів. державн. унів. ім. Івана Франка, т. II, сер. геол., вып. 3, 1946.

84. Коненков Д. И. Геологическое строение и образование долин бассейна р. Жизлры. Тр. Воронеж. гос. унив., т. XI, вып. I, 1939.

85. Криштофович А. Н. Открытие остатков флоры покрытосемянных в меловых отложениях Уральской области. Изв. Ак. наук, 1914, № 9.

86. Криштофович А. Н. Открытие древнейших двудольных покрытосемянных и эквивалентов потомакских слоев на Сучане в Уссурийском крае. Изв. геол. ком., т. XLVIII, 1929.

87. Криштофович А. Н. Геологический обзор стран Дальнего Востока. Л.—М., 1932.

88. Кром И. И. Геологическое строение и условия сланценосности среднего течения р. Унжи в северо-вост. части 71 листа. Изв. Моск. геол.-разв. треста, т. II, вып. 2, М., 1933.

89. Кузнецов И. Г. Рокский перевал. Геологический и геолого-технический очерк местности вдоль проектируемой перевальной дороги через Кавказский хребет по Рокскому направлению. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 161, 1932.

90. Кузнецов И. Г. Геологическое строение Западной Грузии в пределах Рачи, Лечхума и Имеретии. Межд. геол. конгр., XVII сессия. Экскурсия по Кавказу. Грузинская ССР, зап. часть, 1937.

91. Курман Н. М. Стратиграфия и фосфоритные горизонты горы Улаган. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 138, 1937.

92. Кушнарь С. А. Береговой уступ нижнемелового моря в юго-западных Кызыл-Кумах. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. XV(5), 1937.

93. Кушнарь С. А. Предгорья Северной Ферганы. Геология Узбекской ССР, т. I, 1937.

94. Личков Б. Л. Материалы к характеристике фауны и стратиграфии альбских отложений Мангышлака. Тр. Геол. музея Ак. наук СССР, т. II, 1927.

95. Лукьянычев Д. И. Геологическое строение нового нефтеносного района — хутора Гремучего (Общий Сырт, Востокнефть). Нефт. хоз., т. XXVI, № 10, 1934.

96. Луппов Н. П. К стратиграфии неокомских отложений Мангышлака. Изв. Всес. геол.-разв. объед., т. LI, вып. 40, 1932.

97. Луппов Н. П. Геологический очерк Восточно-Карабугазского района по исследованиям 1929 и 1930 гг. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 269, 1932.

98. Луппов Н. П. К палеогеографии Средне-Азиатской части СССР в нижнемеловую эпоху. Изв. Ак. наук СССР, сер. геол., № 3, 1938.

99. Луппов Н. П. О фауне аммонитов из пограничных горизонтов юры и мела в юго-восточном Кавказе. Докл. Ак. наук СССР, т. XXXII, № 4, 1941.

100. Луппов Н. П. Новые данные по геологии Кара-Кумов в связи с глубоким. бурением в районе Серных бугров. Советская геол., сб. 5, 1945.

101. Луппов Н. П. Некоторые вопросы стратиграфической корреляции нижнемеловых отложений северо-западного Кавказа. Мат. ВСЕГЕИ. Палеонтология и стратиграфия, сб. 5, 1948.

102. Мазарович А. Н. О плащеобразном залегании в области Поволжья. Геол. вестник, т. IV, 1921.

103. Мазарович А. Н. О гольте Южного Поволжья. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. биол., нов. сер., т. XXXI, прил. к проток., (1917), 1922.

104. Мазарович А. Н. Основные черты строения северного конца Доно-Медведицкого вала. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. IV(1—2), 1926.

105. Мефферт Б. Ф. Геологические исследования в Кутаисском и Ахалцихском уездах в 1923 г. Изв. Геол. ком., т. XLIII, № 7, 1924.

106. Мефферт Б. Ф. I. Геологический очерк Лечхума. II. Геологические исследования в Рачинском уезде Западной Грузии в 1928 г. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 140, 1930.

107. Мефферт Б. Ф. Геологический очерк области в бассейнах Ингура, Цхенис-Цхали, Риона и Куры. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 349, 1934.

108. Мефферт Б. Ф. Нижне- и верхнемеловые отложения Западного Закавказья. Геология СССР, т. X. Закавказье, вып. I, М.—Л., 1941.

109. Милановский Е. В. Геологический очерк бассейна р. Барыша и правобережья р. Суры в Ульяновской губернии. Мем. Геол. отд. общ. люб. естеств., антроп. и этнограф., вып. I, М., 1925.

110. Милановский Е. В. О возрасте симбирскитовых слоев и белемнитовой толщи Поволжья. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. XVIII(3), 1940.

111. Милановский Е. В. Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья. М.—Л., 1940.

112. Мирчинк М. Ф. Стратиграфические и тектонические проблемы юго-восточного окончания Кавказа. Труды второй конференции геологов-нефтяников Закавказья и Туркменистана. Изд. Геол.-разв. упр. Азнефти. Баку, 1933.

113. Мишунина З. А. К стратиграфии меловых отложений северного Кабристана. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. Б, вып. 14, 1932.

114. Мишунина З. А. Геологические исследования в северо-западном Кабристане. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. Б, вып. 49, 1934.

115. Мишунина З. А. Очерк стратиграфии мезозойских отложений района Халтан-Лагич (Юго-восточный Кавказ). Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А, вып. 127, 1939.

116. Можаровский Б. А. Геологическая история Саратовской котловины. Журн. Нижневолжск. инст. краевед., 1928.

117. Моисеев А. С. К геологии юго-западной части главной гряды Крымских гор. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 89, 1930.

118. Моисеев А. С. Гидрогеологический очерк г. Севастополя и его окрестностей. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 137, 1932.

119. Моисеев А. С. Очерк стратиграфии северо-восточной части Горного Крыма. Учен. Зап. Ленингр. гос. унив., сер. геол.-почв.-географ., т. III, вып. 4, 1937.

120. Моисеев А. С. От Симферополя до Ялты. Межд. геол. конгресс, XVII сессия, 1937. Южная экскурсия. Крымская АССР, Л.—М., 1937.

121. Мокринский В. В. Геологический очерк (стратиграфический разрез отложений, слагающих Индерское купольное поднятие). Сб. «Индерские бораты», Л.—М., 1938.

122. Мордвилко Т. А. Геология окрестностей Гагр. Межд. геол. конгресс, XVII сессия, 1937. Экскурсия по Кавказу. Черноморское побережье, 1937.

123. Мордвилко Т. А. К стратиграфии нижнемеловых отложений в Кисловодском районе на Северном Кавказе. Зап. Всеросс. минер. общ., 2 сер., ч. LXVIII, вып. I, 1939.

124. Муратов М. В. Геологический очерк восточной оконечности Крымских гор. Тр. Моск. геол.-разв. инст. им. Орджоникидзе, т. VII, М., 1937.

124 а. Муратов М. В. Тектоника и основные этапы развития Восточных Карпат. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. XXII(2), 1947.

124 б. Нагибина М. С. К вопросу о стратиграфии и возрасте континентальных верхнемезозойских отложений Забайкалья. Изв. Ак. наук СССР, сер. геол., № 1, 1946.

125. Нацкий А. Д. О геологических исследованиях в Закаспийской области весной 1914 г. Изв. Геол. ком., т. XXXIV, № 5, 1915.

126. Нацкий А. Д. Геологический очерк Данатинской антиклинали. Изв. Геол. ком., т. XXXIV, № 7, 1915.

127. Нацкий А. Д. Геологический очерк Малого Балхана по исследованиям в 1914 г. и 1916 г. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 4, 1916.

128. Нацкий А. Д. Материалы к стратиграфии нижнего мела Мангышлака. Мат. для геол. России, т. XXXVI, вып. I, 1918.

129. Никитина Ю. П. Новые данные по стратиграфии аптских и альбских отложений Эмбенской нефтеносной области. Докл. Ак. наук СССР, т. XXXII, № 4, 1941.

130. Никшич И. И. Копет-Даг. Изд. Упр. вод. хоз. Турк. респ., Ташкент, 1924.

131. Никшич И. И. От Кызыл-Арвата до ст. Арчман. Упр. вод. хоз. Сред. Азии, мат. по гидрогеол., вып. 3, Ташкент, 1926.

132. Никшич И. И. От Багира до ст. Артык. Упр. вод. хоз. Сред. Азии, мат. по гидрогеол., вып. 4, Ташкент, 1926.

133. Никшич И. И. От ст. Казанджик до кол. Куйляр. Тр. Гл. геол.-разв. упр., вып. 25, 1931.

134. Никшич И. И. Бассейн рр. Сумбара и Чандыра. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 174, 1932.

135. Обручев В. А. Геология Сибири, т. III. Мезозой и кайнозой. М.—Л., 1938.

136. Объяснительная записка к геологической карте Северной части СССР (масштаб 1 : 2 500 000). Тр. Всес. аркт. инст., т. 87, ч. I, Л., 1937.

137. Огнев В. Н. Геологический очерк Бадхыза. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 266, 1932.

138. Павловский Е. Д. и Лучицкий И. В. Восточное Забайкалье. Очерки по геологии Сибири, вып. 10, изд. Ак. наук СССР, М.—Л., 1940.

139. Піменова. Ценоманська флора околиць м. Канева. Геол. журн., т. VI, вып. 1—2. Кіів, 1939.

140. Попов В. В. Геологическое строение и гидрогеологические условия долины р. Волги от Ярославля до Костромы. Изв. Моск. геол.-разв. треста, т. II, вып. 3—4, 1934.

141. Пригоровский М. М. и Васильев П. В. Гидрогеологический очерк степной полосы к западу и югу от Мугоджарских гор. Изв. Геол. ком., т. XLVII, № 7, 1928.

142. Принада В. Д. Нижнемеловая флора из Латненского района Центрально-Черноземной области. Мат. Центр. научно-исслед. геол.-разв. инст. Палеонтол. и стратигр., сб. 1, 1933.

143. Приташкентский район. Геология Узбекской ССР, т. I, 1937.

144. Прокопов К. А. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Листы Абинский и Эриванский. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 112, 1922.

145. Пустовалов Л. В. Генезис липецких и тульских железных руд в свете геохимической истории южного крыла Подмосковного бассейна. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 285, 1933.

146. Радкевич Г. А. О фауне меловых отложений Каневского и Черкасского уездов Киевской губернии. Зап. Киев. общ. естеств., т. XIV, 1894.

147. Ренгартен В. П. Геологические наблюдения в Кайтаго-Табасаранском и Даргинском округах в Дагестане. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 66, 1927.

148. Ренгартен В. П. Горная Ингушетия. Тр. Гл. геол.-разв. упр., вып. 63, 1931.

149. Ренгартен В. П. Геологический очерк района Военно-Грузинской дороги. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 148. 1932.

150. Ренгартен В. П. Заалайский хребет. Тр. Тадж. компл. экспед., вып. II, 1934.

151. Ренгартен В. П. Геологическое строение района Мургаб-Истык на Восточном Памире. Тр. Тадж.-Памир. экспед., вып. XXII, 1935.

152. Ренгартен В. П. Новые данные по стратиграфии меловых отложений Восточного Закавказья. Докл. Ак. наук СССР, т. XXIX, № 5—6, 1940.

153. Ренгартен В. П. Нижнемеловые отложения южного склона Большого Кавказа. Геология СССР, т. X. Закавказье, вып. I, Л.—М., 1941.

154. Ренгартен В. П. Нижнемеловые отложения Восточного Закавказья. Геология СССР, т. X. Закавказье, вып. I, Л.—М., 1941.

155. Ренгартен В. П. Мезозойские и кайнозойские отложения Урала. Изв. Ак. наук СССР, сер. геол., 1944, № 2, М., 1944.

155 а. Ренгартен В. П. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа. Геология СССР, т. IX, Северный Кавказ. Госгеолиздат, 1948.

156. Розанов А. Н. Стратиграфия содержащих фосфориты отложений центральной и северо-восточной области. Фосфоритовые горизонты и их вероятное происхождение. Сб. «Фосфориты СССР», изд. Геол. ком., 1927.

157. Розанов А. Н. Юрские и валанжинские фосфориты Сурско-Мокшинской области, Среднего Поволжья и Общего Сырта. Сб. «Фосфориты СССР», изд. Геол. ком., 1927.

158. Розанов А. Н. Основные черты геологического строения Саратовского Заволжья в связи с глубоким бурением в газоносном районе. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. IX(1—2), М., 1931.

159. Руженцев В. Е. Очерк геологии и полезных ископаемых Мортукского района. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 72, 1930.
160. Сакс В. Н. К стратиграфии мезозойских отложений северо-восточной Якутии. Пробл. Арктики, № 2, Л., 1939.
161. Семихатов А. Н. Меловые и третичные фосфориты юго-востока Европейской части СССР. Фосфориты СССР. Изд. Геол. ком., 1927.
162. Соколов М. И. Материалы для геологии Заволжья в Костромском уезде. Геологические исследования рр. Покши, Сендеги, Стёжеры и левобережья Волги в пределах уезда. Тр. Костром. научн. общ. по изуч. местн. края, вып. XXXVI, 1925.
163. Соколов М. И. Геологические исследования по р. Унже в 1925 г. Изв. Ассоц. научн.-исслед. инст. при физ.-мат. фак. I МГУ, т. II, № 1, 1929.
164. Соколов М. И. Геологическое строение северо-западного Кавказа по маршруту Ставропольская — Тенгинка — Туапсе. Изв. Ак. наук СССР, сер. геол., № 6, 1939.
165. Тамман В. и Яншин А. Л. Геолого-поисковые работы в Аккемирском районе Казахской АССР в 1929 г. Тр. Науч. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 85, 1931.
166. Тарасов Д. Н. О меловых отложениях вдоль северной границы их распространения в центральной части Западной области. Геология и полезн. ископ. Западной области. Сб. II, Смоленск, 1935.
167. Тихонович Н. Н. Уральский нефтеносный район. Кой-Кара, Иман-Кара, Кызыл-Куль. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 119, 1915.
168. Тихонович Н. Н. и Миронов С. И. Уральский нефтеносный район. Макат, Бляули, Чингильды. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 105, 1914.
169. Туаев Н. П. Очерк геологии и нефтеносности Западно-Сибирской низменности. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., нов. сер., вып. 4, 1940.
170. Ульянов А. В. Перспективы нефтеносности мезозойских отложений северо-западного Кавказа. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., нов. сер., вып. 14, 1941.
171. Ушаков П. Н. Мезозой Верхне-Колымского края. Мат. по изуч. Колымо-Индигир. края, сер. 2, вып. 7. 1938.
172. Фришенфельд Г. О. Новые данные по геологии Анабарского и Хатангского районов. Сб. «Акад. В. А. Обручеву к 50-летию научно-исслед. деят.», изд. Ак. наук СССР, М.—Л., 1938.
173. Фурсенко А. В. Распределение микрофауны в разрезе Эмбенской нефтеносной области. Большая Эмба, т. I, изд. Ак. наук СССР, 1937.
174. Хабаков А. В. Сводный разрез покрывающих соль пермских, триасовых, юрских, меловых и третичных отложений. Геология Индерских боратовых отложений. Большая Эмба, т. I. изд. Ак. наук СССР, 1937.
175. Хаин В. Е. Геологические исследования и поиски нефти в Лагичских горах (Юго-восточный Кавказ). Баку, 1937.
176. Хаин В. Е. Опыт сопоставления меловых отложений южного склона Главного Кавказского хребта. Баку, 1937.
177. Хаин В. Е. Новые данные о геологическом строении юго-восточного Кавказа. Тр. Геол. инст. Азербайдж. филиала Ак. наук СССР, т. XII/63, Баку, 1939.
178. Худяев И. Е. Общая геологическая карта Европейской части СССР. Лист 106. Зап. часть. Тр. Ленингр. геол. треста, вып. 16, Л., 1936.
179. Чарноцкий С. И. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Листы Смоленский и Ильский. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 91, 1914.
180. Четыркина Л. А. и Шугин А. А. Геологический очерк Вятско-Камского фосфоритоносного района. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 142, 1937.
181. Чихачев П. К. Бассейн р. Каратаг. Геология Узбекской ССР, т. II, 1937.
182. Чихачев П. К. Геологическая карта Средней Азии. Лист J—42—Б, юго-зап. четверть, М.—Л., 1941.
183. Чуенко П. П. К стратиграфии мезозоя Памира. Тр. Таджик. экспед., вып. II, 1934.
184. Чуенко П. П. Юго-западные отроги Гиссарского хребта. Геология Узбекской ССР, т. II, 1937.
185. Чуенко П. П. Геологическое строение Южного Дагестана. Тр. Тадж.-Памир. экспед., вып. 100, 1938.
186. Шиндяпин П. А. Геологический очерк района Озинок. Тр. Научно-исслед. инст. геол. Саратов. гос. универ., т. II, вып. 2—3, Саратов, 1936.
187. Шумилин С. В. Геологическое строение районов Кок-Булак, Май-Кудук и Джаль-Мурза северо-восточной окраины Урало-Эмбенского района. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. Б., вып. 2, 1931.
188. Шумилин С. В. Уральский нефтеносный район. Тогускень-Ушак и Джлан-Кабак. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А, вып. 5, 1931.

189. Шумилин С. В. Эмбенский нефтеносный район. Исек-Джал и соседние месторождения. Тр. Гл. геол.-разв. упр., вып. 93, 1931.
190. Яншин А. Л. Артезианские воды Ново-Украинского фосфоритового месторождения. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 138, 1937.
191. Яншин А. Л. Геологическое строение северо-западного Приаралья. Мат. по геол. Центр. Казахстана. Итоги работ Ц.-Казахст. компл. экспед. 1936—1937 гг., изд. Ак. наук СССР, 1940.
192. Яншин А. Л. Новые данные о геологическом строении и гидрогеологии района Чушкакульской антиклинали. Тр. Инст. геол. наук Ак. наук СССР, вып. 32, М., 1940.
193. Яншин А. Л. Верхняя юра, мел и палеоген. Сб. «Соляные купола Урало-Эмбенской нефтеносной области». Изд. Ак. наук СССР, 1943.
194. Яншин А. Л., Безруков П. Л. и Фокин А. Р. Геология и полезные ископаемые мезозойских и третичных отложений Южного Урала. Тр. Научн. инст. по удобр. и инсектоф. им. Самойлова, вып. 125, 1934.
195. Яншин А. Л. и Фокин А. Р. Отчет о геолого-поисковых работах 1931 г. на фосфориты в бассейне среднего течения р. Илека. Тр. Науч. инст. по удобр. и инсектоф им. Самойлова, вып. 116, 1934.
196. Dalinkevičius J. Lietuvos kreida. Stratigrafiné ir tektoniné medziaga Lietuvos Kreidai pazinti. Kosmos, t. XV, Kaunas, 1934.
197. Samsonovicz J. Szkic geologiczny okolic Rachowa nad Wisla ozaz transgresje albu i cenomanu w brozdzie polnocno-europejskiej Sprawozd. Polsk. Inst. Geolog., t. III, zeszyt. 1—2, 1925.
198. Nowak J. Cephalopoden der mittleren Kreide Podoliens. Bull. Intern. del'Acad. des Sciences de Cracovie. Classes des Sc. math. et natur., ser. A. 1917, № 1—3. Cracovie, 1917.
199. Weber G. et Malycheff. Sur la stratigraphie du Mésocrétacé et du Neocrétacé de la Crimée. Bull. de la Soc. Géol. de France, ser. 4, t. XXIII, Paris, 1923.

ЛИТЕРАТУРА ПО ФАУНЕ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СССР

1. Фауны

В этот список включены работы, в которых описаны совместно представители различных классов животных, хотя бы некоторые из них были представлены одним видом.

1. Богданович К. И. Система Дибрара в юго-восточном Кавказе. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 26, 1906.
2. Бодылевский В. И. Об юрских и нижнемеловых окаменелостях из коллекции А. Петренко с Новой Земли. Тр. Аркт. инст., т. XLIX, 1936.
3. Бодылевский В. И. О некоторых фаунах из меловых отложений Колымского края и Западной Камчатки. Мат. к изуч. Охотско-Колымского края, сер. I, вып. 5, 1937.
4. Жирмунский А. М. Бассейн Нижней Унжи (Козлово-Коршунское). Ежег. по геол. и минер. России, т. XVI, вып. 2—4, 1914.
5. Каракаш Н. И. Меловые отложения северного склона Главного Кавказского хребта и их фауна. Спб., 1897.
6. Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. Тр. Спб. общ. естеств., т. XXXII, вып. 5, отд. геол. и минер., 1907.
7. Лагузен И. И. Об окаменелостях симбирской глины. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. IX, 1874.
8. Никитин С. Н. Следы мелового периода в центральной России. Тр. Геол. ком., т. V, № 2, 1888.
9. Пчелинцев В. Ф. и Крымгольц Г. Я. Материалы по стратиграфии юры и нижнего мела Туркмении. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 210, 1934.
10. Раммельмейер Е. С. Фауна моллюсков с р. Витима. Изв. Ак. наук СССР, VII сер., Отд. матем. и естеств. наук, № 3, 1935.
11. Раммельмейер Е. С. Ископаемые моллюски пресноводных отложений Забайкалья. Тр. Байкальской лимнол. станции, т. X, 1940.
12. Ребиндер Б. Б. Фауна и возраст меловых песчаников окрестностей озера Баскунчак. Тр. Геол. ком., т. XVII, № 1, 1902.
13. Рейс О. Фауна рыбных сланцев Забайкальской области. Геол. исслед. и разв. работы по линии Сибирской ж. д., вып. XXIX, 1910.
14. Ренгартен В. П. О фауне меловых и титонских отложений юго-восточного Дагестана. Изв. Геол. ком., т. XXVIII, 1909.

15. Ренгартен В. П. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 147, 1926.
16. Савчинская О. В. Материалы к изучению меловой фауны Подолии. Уч. зап. Харк. держ. унів., кн. 16, Харків, 1939.
17. Семенов В. П. Фауна юрских образований Мангышлака и Туар-Кыра. Тр. Спб. общ. естеств., т. XXIV, отд. геол. и минер., 1896.
18. Семенов В. П. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Тр. Спб. общ. естеств., т. XXVIII, вып. 5, отд. геол. и минер., 1899.
19. Симонович С., Бацевич Л. и Сорокин А. Геологическое описание частей Кутаисского, Лечхумского, Сенакского и Зугдидского уездов Кутаисской губернии. Мат. для геол. Кавказа, сер. I, кн. 5, Тифлис, 1875.
20. Симонович С., Бацевич Л. и Сорокин А. Геологическое описание Пятигорского края. Мат. для геол. Кавказа, сер. I, кн. 6, Тифлис, 1876.
21. Синцов И. Ф. Об юрских и меловых окаменелостях Саратовской губернии. Мат. для геол. России, т. IV, 1872.
22. Синцов И. Ф. Описание некоторых видов мезозойских окаменелостей из Симбирской и Саратовской губерний. Статья вторая. Зап. Новоросс. общ. естеств., т. VII, Одесса, 1880.
23. Синцов И. Ф. Заметки о двух видах нижнемеловых окаменелостей. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. L, 1914.
24. Соколов Д. Н. Мезозойские окаменелости с о-ва Преображения и о-ва Бегичева. Тр. Геол. музея им. Петра Великого Ак. наук, т. IV, вып. 3, 1910.
25. Соколов Д. Н. Окаменелости из валунов на Новой Земле. Тр. Геол. музея им. Петра Великого Ак. наук, т. VII, вып. 2, 1913.
26. Соколов Д. Н. Мезозойские окаменелости из Большеземельской тундры и Кашпура (обработано для печати В. И. Бодылевским). Тр. Геол. музея Ак. наук. СССР, т. III, (1927) 1928.
27. Стоянов А. К геологии округа Пятигорских минеральных вод. Valanginien и Hauterivien в окрестностях Кисловодска. Ежег. по геол. и минер. России, т. X, вып. 5—6, 1908.
28. Циттель К. Основы палеонтологии (Палеозоология). Часть I. Беспозвоночные. Переработано палеонтологами СССР под ред. А. Н. Рябинина. Л.—М.—Грозный—Новосибирск, 1934.
29. Abich H. Verzeichniss einer Sammlung von Versteinerungen von Daghestan mit Erläuterungen. Zeitschr. d. Deutsch Geol. Gesell. Band III, Heft 1, 1851.
30. Abich H. Raisonnirenden Catalog einer Sammlung von Petrefacten und Gebirgsarten aus Daghestan. Мат. для геол. Кавказа, сер. III, кн. 2, Тифлис, 1899.
31. Anthula D. Über die Kreidefossilien des Kaukasus. Beitr. zur Paläont. und Geol. Osterreich—Ungarns und des Orients, Band XII, Heft 2—3, 1899.
32. Baily W. N. Descriptions of fossil Invertebrata from the Crimea. Proceed. of the Geol. Soc. of London. 1858.
33. Broili F. Ueber die Fauna der Orbitolinen führenden Schichten der untersten Kreide in der Krim. Abhandl. der K. Bayer Ak. d. Wissensch. II Cl., Band XXI, Abt. 3, München, 1902.
34. Eichwald E. Sur un terrain jurassique à poissons et insectes d'eau douce de la Sibérie orientale. Bull. de la Soc. Géol de France, 2 ser., t. XXI, 1864.
35. Eichwald E. Lethaea rossica ou paléontologie de la Russie, vol. II. Période moyenne. Stuttgart, 1865—1868.
36. Eichwald E. Geognostisch-paläontologische Bemerkungen über die Halbinsel Mangischlak und die Aleutischen Inseln. St. Petersburg, 1871.
37. Keyserling A. Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland im Jahre 1843. St. Petersburg, 1846.
38. Keyserling A. Fossile Mollusken. In: Middendorf, Sibirische Reise, Band I. Teil I, 1848.
39. D'Orbigny A. Système jurassique. Mollusques. In: Murchison, R. I., Verneuil E. et Keyserling A. Geologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural. Vol. II Paléontologie. Londres. Paris, 1845.
40. Papp K. Beschreibung der während der Forschungsreisen M. v. Déchy im Kaukasus gesammelten Versteinerungen. In: Déchy M. Kaukasus, Band III, Berlin, 1907.
41. Retowski O. Die titonischen Ablagerungen von Theodosia. Ein Beitrag zur Paläontologie der Krim. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. VII, № 2—3, 1893.
42. Salfeld H. und Frebold H. Jura und Kreidefossilien von Nowaja Semlja-Reports of the Norweg. Exped. to Nowaja Zemlya, N 23. Kristiania, 1924.
43. Sinzow J. Beiträge zur Kenntniss des südrussischen Aptien und Albien. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. 47, вып. I, 1909.
44. Sinzow J. Beiträge zur Kenntniss den unteren Kreideablagerungen des Nord Kaukasus. Тр. Геол. музея им. Петра Вел. Ак. наук, т. VII, Спб., 1913.

45. Trautschold H. Ueber die Kreide-Ablagerungen im Gouvernement Moskau. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. XXXIV, № 4, 1861.
46. Trautschold H. Der Inoceramen Thon von Simbirsk. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. XXXVIII, N 1, 1865.
47. Trautschold H. Le néocomien de Sably en Crimée. Nouv. mém. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. XV, livr. 4, 1886.
48. Tullberg S. A. Ueber Versteinerungen aus den Aucellen-Schichten Novaja Semlja. Behang till K. Svenska Vet. Akad. Handling., Band VI, N 3, 1881.

II. Корненожки

1. Дайн Л. Г. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений месторождения Джаксы-Бай Темирского района. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А, вып. 43, 1934.
2. Дайн Л. Г. Материалы к стратиграфии юрских отложений Саратовской области. Тр. Всес. нефт. науч.-исслед. инст., нов. сер., вып. 31, 1948.
3. Заспелова В. С. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений Западно-Сибирской низменности. Тр. Всес. нефт. науч.-исслед. геол.-разв. инст., нов. сер., вып. 31, 1948.
4. Казанцев В. П. Материалы к познанию фауны фораминифер неокома и юры промысла Макат Урало-Эмбенского района. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А., вып. 49, 1934.
5. Мятлюк Е. В. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А., вып. 120, 1939.
6. Хабаков А. В. Фауна радиолярий из нижнемеловых и верхнеюрских фосфоритов бассейна верхней Вятки и Камы. Ежегод. Русск. палеонт. общ. т. XI, 1938.
7. Худяев И. Е. О радиоляриях в фосфоритах Сысольского р-на. Тр. Гл. геол.-разв. упр., вып. 46, 1931.
8. Glaessner M. F. Planktonforaminiferen aus der Kreide und dem Eozän und ihre stratigraphische Bedeutung. Этюды по микропалеонт., т. I, вып. I, 1937.
9. Reuss A. Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergeln von Lemberg. Naturwiss. Abhandl. v. Hadinger, Band IV, 1851.

III. Губки

См. работы по фаунам №№ 6, 14, 37.

IV. Кишечнополостные

1. Пчелинцев В. Ф. Hydrozoa и Dasycladaceae мезозоя Крыма. Тр. Ленингр. общ. естеств., т. LV. вып. 4, 1925.
2. Яворский В. И. Некоторые палеозойские и мезозойские Hydrozoa, Tabulata и Algae. Докл. Ак. наук СССР, т. XXVIII, № 4, 1940.
3. Яворский В. И. Некоторые палеозойские и мезозойские Hydrozoa, Tabulata и Algae. Монографии по палеонтологии СССР, т. XX, вып. 1, 1948.
4. Solomko E. Die Jura- und Kreidekorallen der Krim. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., часть XXIV, 1887.
См. также работы по фаунам №№ 1, 6, 18, 30, 33, 35, 40, 47.

V. Иглокожие

1. Вебер Г. Ф. Юрские и меловые морские ежи Крыма. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 312, 1934.
2. Вялов О. С. О правильных морских ежах из мезозойских отложений Больших Балхан. Изв. Гл. геол.-разв. упр., т. XLIX, № 7, 1930.
3. Саркисов М. Материалы к познанию фауны морских ежей из меловых отложений хребта Копет-Даг Закаспийской области. Изв. Томск. технол. инст., т. XLIV, 1923.
4. Фаас А. В. Коллекция ископаемых ежей в числе 40 видов, принадлежащая Геологическому комитету и Геологическому музею Ак. наук. Зап. Спб. минер. общ. 2 сер., ч. XLVIII, протоколы, 1912.
5. Loriol P. Description des Echinodermes in: Favre E. Étude stratigraphique de la partie sud-ouest de la Crimée. Génève, Bale, Lyon, 1877.
См. также работы по фаунам №№ 1, 5, 6, 15, 30, 31, 33, 35, 41, 47.

VI. Мшанки

См. работы по фаунам №№ 1, 6, 35.

VII. Плеченогие

1. Моисеев А. С. О стратиграфии и брахиоподах нижнего мела Гагринского района (Абхазия). Учен. зап. Ленингр. госуд. унив., сер. геол.-почв. наук, № 34, вып. 7, 1939.

2. Прендель Р. Геологический очерк меловой формации Крыма и слоев, переходных от этой формации к эоценовым образованиям. Зап. Новоросс. общ. естеств., т. IV, вып. I, 1876.

3. Ренгартен В. П. О Кавказских Peregrinellidae. Изв. Геол. ком. т. XLII, № 5—9, 1923.

4. Fischer de Waldheim, Notice des fossiles de gouvernement de Moscou. Sur les coquilles fossile dites Terebratulites. M., 1809.

5. Loriol P., Notes sur quelques Brachiopodes crétacées, recueillus par M. Ernest Favre dans la chaîne centrale du Caucase et dans le Néocomien de la Crimée. Revue Suisse de Géologie et Annales du Musée d'Hist. Nat. de Génève, t. VI, 1896.

См. также работы по фаунам №№ 1, 5, 6, 7, 15, 17, 27, 29—31, 33, 35, 36, 41, 46, 47.

VIII. Пластинчатожаберные

1. Алиев М. М. Иноцерамы меловых отложений северо-восточной части Малого Кавказа. Тр. Геол. инст., Азербайдж. филиала Ак. наук СССР, т. XII/63, Баку, 1939.

2. Богачев В. В. Палеонтологические заметки к статье С. А. Ковалевского «Дибрарские утесы». Азерб. нефт. хоз., 1929, № 4, Баку, 1929.

3. Бодылевский В. И. Заметка об ауцеллах из таймырской коллекции Миддендорфа. Докл. Ак. наук СССР, 1928.

4. Борисяк А. А. Заметка об ауцеллах нижнемеловых отложений Крыма. Изв. Геол. ком., т. XX, 1901.

5. Крымгольц Г. Я. Turkmenia balkhanensis gen. et sp. nov. из нижнемеловых отложений Туркмении. Тр. Ленингр. общ. естеств., т. LXV, вып. I, 1926.

6. Крымгольц Г. Я. О новой находке меловой фауны на нижнем Амуре. Учен. зап. Ленингр. гос. унив., № 26, 1938.

7. Лагузен И. Ауцеллы, встречающиеся в России. Тр. Геол. ком. т. VIII, № 1, 1888.

8. Личков Б. Л. Мезозойские тригонии Мангышлака. Зап. Киев. общ. естеств., т. XXII, Киев, 1912.

9. Личков Б. Л. Заметка о тригониях нижнемеловых отложений Кавказа и Мангышлака. Изв. Ак. наук СССР, 1932, № 1.

10. Луппов Н. П. Два новых вида тригоний из неокомских отложений Мангышлака. Тр. Геол. инст. Ак. наук СССР, т. II, 1932.

11. Мордвилко Т. А. Пелециподы из отложений аптского и альбского ярусов на Северном Кавказе. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 140, 1932.

12. Соколов Д. Н. Ауцеллы и ауцеллины Мангышлака. Тр. Геол. музея им. Петра Великого. Ак. наук, т. II, вып. 4, 1908.

13. Соколов Д. Н. Ауцеллы Тимана и Шпицбергена. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 36, 1908.

14. Стремоухов Д. П. Заметка о тригониях вторичных отложений России. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, n. ser., t. XII, 1898.

15. Buch v. L. Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russlands. Archiv für Miner., Geogn., Bergbau und Hüttenkunde, Band XV, Berlin, 1840.

16. Pavlow A. P. Enchaînement des Aucelles et Aucellines du crétacé russe. Nouv. Mém. de la Soc. des Natur de Moscou, t. XVII, livr. 1, 1907.

17. Sokolov D. N. Ueber Aucellen aus dem Norden und Osten von Sibirien. Mém. de l'Acad. de Sciences. VIII., vol. XXI, N 3. St. Petersb., 1908.

18. Sokolov D. N. Ueber Aucellinen aus Transkaspien. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. XLVII, 1909.

19. Sokolov D. N. Ueber Akad. Fr. Schmidt's Fossiliensammlungen aus dem Amurlande. Тр. Геол. музея им. Петра Великого Ак. наук, т. VI, вып. 6, 1912.

20. Sokolov D. N. Aucellidae de la province Transcaspienne et du Caucase. Зап. Спб. Минер. общ., 2 сер., часть LI, 1923.

21. Trautschold H. Ueber Kreidefossilien Russlands. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. LII, № 2, M., 1877.

См. также работы по фаунам №№ 1—34, 36—43, 45—49.

IX. Брюхоногие

1. Нацкий А. Д. Гастроподы септариевых глин Мангышлака. Тр. Геол. и Минер. музея им. Петра Великого Ак. наук, т. II, вып. 2, 1916.

2. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие Крыма, преимущественно титонского яруса. Тр. Ленингр. общ. естеств., т. LVI, вып. 4, 1926.

3. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие альбского яруса Соколовой горы у Саратова. Изв. Геол. ком., т. XLV, № 9, (1926) 1927.

4. Пчелинцев В. Ф. Leviathania Gerassimovi gen. nov. sp. n. из верхнего валанжина Кавказа. Изв. Геол. ком., т. XLV, № 9, (1926.) 1927а.

5. Пчелинцев В. Ф. Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ком,. нов. сер., вып. 172, 1927 б.

6. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие меловых отложений Кубанской области. Изв. Геол. ком., т. XLVI, № 10, (1927) 1928.

7. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие верхней юры и нижнего мела Крыма. Изд. Гл. геол.-разв. упр., 1931.

8. Пчелинцев В. Ф. Некоторые данные о фауне мезозоя Западной Грузии. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 252, 1934.

См. также работы по фаунам №№ 1, 5, 6, 8—13, 15—18, 20—22, 25, 27—29, 31—37, 41, 43, 46.

X. Головоногие

1. Архангельский С. Д. Hoplites из группы Deshayesi-Dufrenoyi окрестностей Саратова. Учен. зап. Саратов. гос. унив. вып. 2, Саратов, 1924.

2. Бакин Н. А. О следах зоны Mortoniceras inflatum в бассейне речки Голой (правого притока р. Балыклея). Тр. Нижне-Волжск. общ. краевед., вып. 37. Саратов, 1930.

3. Бацевич Л. и Симонович С. Геологическое описание части Кутаисского уезда Кутаисской губернии, известной под именем Окрибы. Мат. для геол. Кавказа, сер. 1, кн. 4, 1873.

4. Богданович К. И. К геологии Средней Азии. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. XXVI, 1890.

5. Богословский Н. А. Рязанский горизонт. Мат. для геол. России, т. XVIII, 1895.

6. Богословский Н. А. Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны центральной и северной России. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 2, 1902.

7. Васильевский М. М. Заметка о пластах с Douvilleiceras в окрестностях г. Саратова. Тр. Геол. музея им. Петра Великого Ак. наук, т. II, вып. 2, 1909.

8. Григорьева О. К. Фауна аммонитов нижнего валанжина из бассейна р. Белой. Азово-Черном. геол. трест. Мат. по геол. и полезн. ископ. Сб. I, Ростов-на-Дону, 1938.

9. Данилович А. Материалы к познанию нижнемеловых аммонитов из Копет-Дага. Изв. Томск. технол. инст., т. XLIV, 1923.

10. Зограф Ю. К. Несколько слов о присутствии Simbirskites в окрестностях Кинешмы. Ежег. по геол. и минер. России, т. XI, вып. 4—5, 1909.

11. Казанский П. А. Описание коллекции головоногих из меловых отложений Дагестана. Изв. Томск. технол. инст., т. XXXII, вып. 4, 1914.

12. Каракаш Н. И. К вопросу о синонимике Phylloceras infundibulum d'Orb. и Phylloceras rouyi d'Orb. Тр. Спб. общ. естеств., т. XXVI, вып. 1, прот. за 1895 г. СПб., 1896.

13. Каракаш Н. И. О некоторых замечательных крымских аммонитах. Тр. Спб. общ. естеств., т. XXXVI, вып. 1, 1905.

14. Крымгольц Г. Я. Нижнемеловые белемниты Кавказа. Моногр. по палеонт. СССР, т. LXVII, вып. I, 1939.

15. Кулжинская-Воронец Н. С. О некоторых нижнемеловых аммонитах из Западной Бухары. Изв. Гл. геол.-разв. упр., т. XLIX, № 8, 1930.

16. Кулжинская-Воронец Н. С. Представители семейства Lytoceratidae из нижнемеловых отложений Крыма. Тр. Всес. геол.-разв. объед., вып. 241, 1933.

17. Кулжинская-Воронец Н. С. О присутствии Spiticeras на Памире. Тр. Тадж.-Памир. экспед., вып. XXII, 1935.

18. Личков Б. Л. Hoplites (Desmoceras) pseudoauritus Sem. из верхнеальбских отложений Мангышлака. Зап. Киев. общ. естеств., т. XXIV, 1914.

19. Луппов Н. П. О полиптихитовом горизонте мангышлакского неокома. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. XIII (3), 1935.

20. Луппов Н. П. Об аммонитах из барремских отложений Восточно-Карабугазского района. Тр. Ленингр. общ. естеств., т. LXV, вып. I, 1936.

21. Луппов Н. П. Материалы к фауне и стратиграфии нижнего мела северо-западного Кавказа. Тр. нефт. геол.-разв. инст., сер. А, вып. 128, 1939.
22. Луппов Н. П. О находке Pulchellia на северо-западном Кавказе, Ежег. Палеонт. общ., т. XII, 1946.
23. Милашевич К. О. Палеонтологические этюды. О некоторых ископаемых меловой формации в Крыму. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. LII, 1877.
24. Мишунина З. А. Белемниты мелового флиша юго-восточного Кавказа. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А, вып. 74, 1935.
25. Нацкий А. Д. Заметка о зоне с Hoplites (Leymeriella) tardefurcatus Leym. на Мангышлаке. Ежег. по геол. и минер. России, т. XIV, вып. 9, 1912.
26. Нацкий А. Д. Белемниты септариевых глин Мангышлака. Тр. Геол. и Минер. музея им. Петра Великого Ак. наук, т. II, вып. I, 1916.
27. Никитин С. Н. Из поездок по Западной Европе. Изв. Геол. ком., т. VII, 1888.
28. Никшич И. И. Представители рода Douvilleiceras из аптских отложений на северном склоне Кавказа. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 121, 1915.
29. Ососков П. А. Распространение нижнемеловых железосодержащих пород в области Засурских лесов. Мат. к познанию геол. строения России, вып. I, 1896.
30. Павлов А. П. Юрские и нижнемеловые Cephalopoda Северной Сибири. Зап. Ак. наук, VIII сер., т. XXI, № 4, Спб., 1914.
31. Рухадзе И. Аптские аммониты Северного Кавказа. Бюлл. Гос. музея Грузии, т. IX, 1937—1938.
32. Рухадзе И. Некоторые новые или мало известные аптские головоногие Грузии. Бюлл. Геол. инст. Грузии, т. III, вып. 2, 1938.
33. Симонович С., Сорокин А. и Бацевич Л. Геологическое описание частей Кутаисского и Шарапанского уездов Кутаисской губернии. Мат. для геол. Кавказа, т. V, Тифлис, 1874.
34. Синцов И. Ф. Геологический очерк Саратовской губернии. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. V, 1870.
35. Синцов И. Ф. Описание некоторых видов мезозойских окаменелостей из Симбирской и Саратовской губерний. Статья первая. Зап. Новоросс. общ. естеств., т. V, 1877.
36. Синцов И. Ф. О некоторых развернутых формах аммонитид из верхнего неокома России. Мат. для геол. России, т. XXII, вып. 2, 1905.
37. Соколов В. Д. Материалы для геологии Крыма. Крымский титон. Мат. для геол. России. т. XIII, 1889.
38. Худяев И. Е. Мезозойские осадки в районе р. Сысолы. Изв. Геол. ком., т. XLVI, № 5, 1927.
39. Цебриков В. О некоторых нижнемеловых аммонитах Крыма. Вест. естествозн., № 5, 1891.
40. Швецов М. С. Нижнемеловые белемниты Абхазии (Гагры—Сухум). Ежег. по геол. и минер. России, т. XV, вып. 2—3, 1913.
41. Fischer von Waldheim. Sur le Crioceras Voronzowi Sperk. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. XXII, 1849.
42. Djanelidzé. Mélanges géologiques et paléontologiques. Colchidites, un genre nouveau d'Ammonites crétacées. Bull. de l'Univ. de Tiflis, t. VI, 1926.
43. Karakasch N. Ueber einige Neocomablagerungen in den Krim. Sitz.-ber. der. K. Akad. d. Wiss., Wien. Math.-naturw. Classe, Band XCVIII, Abt. I, 1899.
44. Karakasch N. Note sur le Crétacé inférieur de Biassala. (Crimeé) Trav. de Labor. Géol. de Fac. des Sciences de l'Univ. de Grenoble, t. VI, 1902.
45. Pavlow A. P. Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. I. Jurassique supérieur et crétacé inférieur de la Russie et de l'Angleterre. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, n. s., t. III, № 1, 1889.
46. Pavlow A. P. Le néocomien des montagnes de Worobiewo. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, n. s., t. IV, № 2, 1890.
47. Pavlow A. et Lamplugh G. W. Argiles de la Speeton et leurs equivalents. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, n. s., t. V, № 3—4, 1892.
48. Pavlow A. P. Le crétacé inférieur de la Russie et sa faune. Nouv. mém. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. XVI, livr. 3, 1901.
49. Pavlow M. Les ammonites du groupe Olcostephanus versicolor. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. LXII, № 3, 1886.
50. Rouchadzé J. Notices sur les Belemnites et les Nautilus de l'Aptien de Koutais. Bull. du Museum de Géorgie, t. XVI, Tiflis, 1930.
51. Rouchadzé J. Les ammonites aptiennes de la Géorgie occidentale. Bull. de l'Inst. Géol. de Géorgie. vol. I, fasc. 3, Tiflis, 1932.
52. Rouiller Ch. Études paléontologiques sur les environs de Moscou. Jubilaeum semisaec. Fischer de Waldheim. M., 1847.

53. Rousseau L. Description des principaux fossiles de la Crimeé. In: Demidoff. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, t. II, 1842.
54. Sinzow J. Bemerkungen über einige Ammoniten des Aptien. Зап. Новоросс. унив., т. 76, 1898.
55. Sinzow J. Die Beschreibung einiger Douvilleiceras-Arten aus dem oberen Neocom Russlands. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. XLIV, вып. 1, 1906.
56. Sinzow J. Untersuchung einiger Ammonitiden aus unteren Gault Mangyschlaks und des Kaukasus. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. XLV, вып. 2, 1908.
57. Sinzow J. Über einige Ammoniten aus dem Gault des Mangyschlaks. Зап. Спб. минер. общ., 2 сер., ч. L, вып. I, 1912.
58. Stschirowsky W. Über Ammoniten der Genera Oxynoticeras und Hoplites aus dem nord-simbirsk'schen Neocom. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, n. s., t. VII, 1894.
59. Stolley E. Zur Kenntniss der Kaukasischen Unterkreide. Centralblatt für Miner., Geol. und Paläont., Jahrgang, 1908.
60. Weithofer K. Über Tithon und Neocom. de Krim. Verhandl. der K. K. Geol. Reichsanst., Wien. Jahrgang, № 10, 1890.
См. также работы по фаунам №№ 1—8, 14, 15, 18—21, 23—32, 35—48.

XI. Членистоногие

1. Борисяк А. Об остатках ракообразных из нижнемеловых отложений Крыма. Изв. Геол. ком., т. XXIII, 1904.
2. Чернышев Б. И. Estheria из Сибири и Дальнего Востока. Изв. Гл. геол.-разв. упр., т. XLIX, № 9, 1930.
3. Чернышев Б. И. Мезозойские Branchiopoda из Туркестана и Забайкалья. Журн. Ак. наук УССР, т. VII, вып. 3, 1940.
4. Шарапова Е. Г. Стратиграфия мезозойских отложений Эмбенского района по Ostracoda. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А, вып. 106, 1937.
5. Шарапова Е. Г. Данные изучения верхнеюрских и меловых остракод района ст. Озинки. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А, вып. 126, 1939.
6. Швейер А. В. К систематике и классификации ископаемых Ostracoda. Докл. Ак. наук СССР, т. XXIX, № 2, 1940.
7. Эггер И. Г. Остракоды «рыбных» сланцев Турги и Витима в Забайкальской области. Геол. исслед. и разв. работы по линии Сибир. ж. д., вып. XXIX, 1910.
8. Brauer F., Redtenbacher J. und Gangblauer. Fossile Insecten aus der Juraformation Ost-Sibiriens. Mém. de l'Acad des Sciences, VII ser., t. XXXVI, № 15, St. Petersb., 1889.
9. Cockerell T. D. A. Fossiles in the Ondai Sair formation Mongolia Bull. of the Amer. Mus. of Nat. History, vol. LI, 1924.
10. Handlirsch A. Die fossilen Insecten und die Phylogenie des rezenten Formen. Wien, 1908.
См. также работы по фаунам №№ 13, 28, 34, 35.

XII. Рыбы

1. Берг Л. С. Система рыбообразных и рыб ныне живущих и ископаемых. Тр. Зоол. инст. Ак. наук СССР, т. V, вып. 2, 1940.
2. Берг Л. С. О нижнемеловой рыбе Lycoptera (сем. Lycopteridae) Тр. Зоол. инст. Ак. наук СССР, т. VII, вып. 3, 1948.
3. Dalinkevičius J. On the fossil of the Lithuanian Chalk. 1-Selachii. Vitanto. Did. Univers. Math-Gamtos fak., Darbu, t. IX Geologija, Kaunas, 1935.
4. Müller J. Fossile Fische. In: Middendorf. Sibirische Reise, t. I, Teil. I. 1848.
5. Woodward A. S. Catalogue of fossil fisches in the British Museum, part IV, 1901.
См. также работы по фаунам №№ 6, 8, 13, 27, 34, 35.

XIII. Пресмыкающиеся

1. Боголюбов Н. Н. Об остатках двух пресмыкающихся (Cryptoclidus simbirskensis n. sp. и Ichthyosaurus steleodon n. sp.), найденных проф. А. П. Павловым на Волге. Ежег. по геол. и минер. России, т. XI, вып. 1—3, 1909.
2. Боголюбов Н. Н. Из истории плезиозавров в России. Учен. зап. моск. унив., т. XXIX, 1911.
3. Рябинин А. Н. Позвонки динозавров из нижнего мела Прикаспийских степей. Зап. Росс. минер. общ., часть LX, № 1, 1931.

4. Рябинин А. Н. О новых находках Plesiosauria в Советской Арктике и о шейном позвонке Plesiosaurus latispinus Owen с о. Уединения в Карском море. Пробл. Арктики, № 9, 1939.
См. также работы по фаунам № 6.

ЛИТЕРАТУРА, ИЗ КОТОРОЙ ЗАИМСТВОВАНЫ ДЛЯ АТЛАСА ИЗОБРАЖЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ОРИГИНАЛОВ И РИСУНКОВ

1. Berthelin M. Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien du Montcley (Doubs). Mémoires de la Société. Géologique de France. ser. 3, t. VIII, 1880.
2. Collet L. W. Sur quelques éspèces de l'albien inférieur de Vöhrum (Hannovre). Mémoires de la Société de Phys. et d'Hist. natur. de Génève, t. 35, fasc. 3, 1907.
3. Edwards H. M. et Haime J. Recherches sur la structure et la classification des Polypiers. Part I. Paris, 1848—1849.
4. Fallot P. Observations sur divers éspèces du gargasien bathyal alpin et en particulier sur la faune de Blieux. Mémoires pour servir à l'explic. de la carte géologique dét. de la France. Paris, 1920.
5. Jacob Ch. Étude sur quelques Ammonites du crétacé moyen. Mémoires de la Société Géologique de France, paléontologie, vol. XV, (1907) 1908.
6. Jacob Ch. et Tobler A. Étude stratigraphique et paléontologique du Gault de la vallée de la Engelberger Aa. Memoires de la Société Paléontologie Suisse, vol. XXXIII, 1906.
7. Killan W. et Reboul P. Faune de l'Aptien inférieur des environs de Montélimar. Mémoires pour servir à l'explic. de la carte géologique dét. de la France. Paris. 1915.
8. Lycett J. A monograph of the British fossil Trigoniae. Monogr. of the Palaeontogr. Society, London, 1872—1883.
9. Ogilvie M. Die Korallen der Stramberger Schichten. Palaeontographica, Suppl. II, Abth. VII, Stuttgart, 1896—1897.
10. Orbigny d'A. Paléontologie française, terr. crétacé, t. I, 1840—1841.
11. Orbigny d'A. Paléontologie française, terr. crétacé, t. III, 1843—1847.
12. Palaeontologia universalis, ser. I. fasc. 2, Paris, 1904.
13. Pictet F. J. Mélanges paléontologiques. Genève, 1863—1868.
14. Pictet F. J. et Campiche G. Description des fossiles du terrian crétacé des environs de Sainte-Croix, pt. I. Matériaux pour la Paléontologie Suisse, ser. II, 1853—1860.
15. Pictet F. J. et Roux W. Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève, vol. III, Genève, 1852.
16. Reuss A. Die Foraminiferen des norddeutschens Hils und Gault. Sitzungsberichte d. K. Akad. des Wissenchaften, Wien, Band XLVI, 1862.
17. Roman F. Les Ammonites jurassiques et crétacées. Essai de genera. Paris, 1938.
18. Roemer F. Die Foraminiferen der norddeutschen Kreidegebirge, 1841.
19. Sarasin Ch. Étude sur les Oppelia du groupe de nisus et les Sonneratia du groupe du bicurvatus et du raresulcatus. Bull. de la Société Géologique de France, 3 ser., t. XXI, 1893.
20. Spath L. F. A monograph of the Ammonoidea of the Gault. part. I—XI. Monographs of the Palaeontogr. Society, vol. LXXV—LXXXVI, London, 1923—1934.
21. Uhlig V. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. Denkschr. d. k. Akad. d. Wissenschaften, Wien. Mathem.-Naturwiss. klasse, Band XLVI, 1883.
22. Woods H. A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England, vol. I—II Monograph of the Palaeontogr. Society, London, 1899—1912.
23. Yabe H. and Suguiyama T. Stromatoporoids and related forms from the jurassic of Japan. Japan. Journal of Geologie and Geographie, vol. VIII. № 1—2, 1930.

УКАЗАТЕЛЬ ОПИСАННЫХ ФОРМ

Acanthoplites 229
„ *aschiltaensis 231*
„ *nolani 231*
„ „ var. *subrectangulata 232*
„ *(Colombiceras) crassicostatus* var. *caucasica 230*
„ *(Colombiceras) tobleri 230*
„ *(Hypacanthoplites) jacobi 232*
„ „ *milletianus 233*
Aconeceras 215
„ *trautscholdi 216*
Acrocidaris 98
„ *minor 99*
Agriopleura 133
„ *marticensis 134*
Ammobaculites 61
„ *aequalis 62*
„ *folkestonensis 61*
Ammodiscus 58
„ *planus 59*
Ammonitoceras 251
„ *pavlowi 251*
„ *transcaspium 252*
Anahoplites 239
„ *asiaticus 240*
„ *intermedius 240*
„ *michalskii 241*
„ *rossicus 240*
„ *uhligi 241*
Anchura (см. *Dicroloma*) *181*
Anomalina 75
„ *berthelini 75*
„ *complanata 75*
Aphragmastraea 90
„ *crassisepta 90*
„ *tenuisepta 90*
„ *superficialis 90*
Aporrhais 179
„ *ebrayi 180*
„ *ullu—kolensis 179*
Arcthoplites 246
„ *jachromensis 247*
Astarte 131
„ *porrecta 132*
„ *(Goodalia) subcostata 132*
Astrocoenia 94
„ *colliculosa 94*
Aucella 144
„ *bulloides 149*
„ *crassa 147*
Aucella crassicollis 148
„ *fischeriana 145*
„ *inflata 146*
„ *keyserlingi 147*
„ „ var. *sibirica 147*
„ *lahuseni 145*
„ *okensis 146*
„ *sublaevis 148*
Aucella terebratuloides 146
„ *tolli 148*
„ *uncitoides 146*
„ *volgensis 145*
Aucellina 149
„ *aptiensis 150*
„ *caucasica 149*
„ *gryphaeoides 150*
Aulacoteuthis 257
„ *absolutiformis 257*
Avellana 182
„ *satagea 182*
„ *(Ringinella) aimakensis 183*
Barbatia 124
„ *aptiensis 125*
„ *narzanensis 125*
Barremites 209
„ *difficilis 210*
„ *fallaciosus 211*
„ *tenuicinctus 210*
Bathraspira 178
„ *neocomiensis 178*
Belbekella 111
„ *airgulensis 111*
„ *geokterensis 112*
„ *gibbsiana* var. *bedouliensis 113*
„ *kopetdaghensis 113*
„ *lata 113*
„ *multiformis 112*
„ *obliterata 112*
Berriasella 219
„ *subchaperi 220*
„ *subrichteri 219*
Beudanticeras 212
„ *transcaspium 212*
Bolivinopsis 62
„ *latus 62*
Callista 140
„ *(Pseudocallistina) guli 140*
Cenosphaera 77
„ *komiensis 77*
Chaetetopsis 86
„ *krimholzi 86*
Cheloniceras 233
„ *albrechti-austriae 234*

Cheloniceras cornuelianum 234
„ *martini* var. *orientalis* 235
„ *meyendorffi* 234
„ *subnodoso-costatum* 236
„ *tschernyschewi* 235
Chlamys (см. *Pecten*) 153
Cidaris 96
„ *lardyi* 97
„ *punctatissima* 97
„ *(Dorocidaris) bitakensis* 98
„ „ *pyrenaica* 97
Cicatrites 192
„ *abichi* 193
Cirsocerithium 177
„ *subspinosum* 178
Cleoniceras 246
„ *bicurvatoides* 246
„ *mangyschlakense* 246
Codiopsis 100
„ *lorini* 100
Colchidites 252
„ *(Imerites) densecostatus* 253
„ „ *giraudi* 252
Colombiceras (см. *Acanthoplites*) 229
Confusiscala 169
„ *dupiniformis* 169
Conobelus 268
„ *conicus* 268
„ *extinctorius* 268
Corbula 142
„ *juliae* 143
„ *striatula* 143
Cornuspira 64
„ *cretacea* 64
Corthya 106
„ *ambigua* 106
Costidiscus 191
„ *microcostatus* 191
„ *nodosostriatus* var. *sablyense* 192
Craspedites 196
„ *suprasubditus* 196
Craspedodiscus (см. *Simbirskites*) 207
Crioceras 249
„ *duvali* 249
„ *munieri* 250
„ *nolani* var. *biassalense* 250
Cristellaria 64
„ *diademata* 65
„ *gaultina* 65
„ *münsteri* 64
„ *novella* 65
Cucullaea 126
„ *gabrieli* 126
„ *glabra* 126
Cuneocythere 275
„ *amygdaloides* 276
Cyclolites 92
„ *intumescens* 92
Cyprina 138
„ *saussuri* 138
Deltocyathus 93
„ *weberi* 94
Deshayesites 225
„ *consobrinoides* 226
„ *dechyi* 226
„ *deshayesi* 225
„ *weissi* 227
Desmoceras 213
„ *akuschaense* 213
Dichotomites 205
Dichotomites liapinensis 206
„ *petschorensis* 205
Dicolocapsa 78
„ *macrocephala* var. *borealis* 78
Dicroloma 181
„ *(Anchura)* maxima 181
„ *(Perissoptera) marginata* 181
Dictyomitra 78
„ *lata* 78
Diozoptyxis 177
„ *renauxiana* 177
Diplopodia 99
„ *balkhanensis* 99
„ *dubium* 100
Discoides 101
„ *decoratus* 101
Discorbis 72
„ *barremicus* 72
Dorocidaris (см. *Cidaris*) 97
Dosinimeria (см. *Dosiniopsis*) 139
Dosiniopsis 139
„ *vibrayeana* 139
„ *(Dosinimeria) parva* 139
Douvilleiceras 236
„ *mammillatum* 237
Dufrenoya 227
„ *sinzowi* 228
Duvalia 266
„ *binervia* 267
Duvalia grasiana 267
„ *lata* 266
„ *polygonalis* 267
Embasaurus 281
„ *minax* 282
Ephemeropsis 277
„ *trisetalis* 277
Epiaster 105
„ *kemali* 105
Epistomina 73
„ *caracolla* 74
„ *carpenteri* 73
„ *reticulata* 74
„ *spinulifera* 73
Estheria 269
„ *middendorffi* 269
Eucythere 270
„ *barremica* 272
„ *brevis* 273
„ *denticulata* 272
„ „ var. *elongata* 273
„ *observata* 271
„ *triplicata* 272
Eugyra 87
„ *cotteaui* var. *multiseptata* 87
„ *neocomiensis* 87
„ *pontica* 88
Euryptychites 205
„ *gravesiformis* 205
Exogyra 157
„ *latissima* 158
„ *subsinuata* 158
„ „ var. *falciformis* 158
Favia 89

Favia taurica 89
Frondicularia 67
„ *loryi* 67
„ *planifolium* 67
Gaudryina 63
„ *filiformis* 63
„ *gradata* 63
Gervillia 153
„ *extenuata* 153
Globigerina 74
„ *globigerinellinoides* 75
„ *infracretacea* 74
Globulina 70
„ *praelacrima* 71
„ *prisca* 71
Glomospira 59
„ *gaultina* 59
Goodalia (см. *Astarte*) 131
Grammatodon 125
„ *carinatus* 125
„ *schapsugensis* 126
Gyroidina 72
„ *sokolovae* 73
Haplophragmoides 59
„ *chapmani* 61
„ *darwini* 61
„ *excavatus* var.
„ *umbilicatula* 60
„ *glomeratoformis* 59
„ *nonioninoides* 60
„ *sibiricus* 60
Harpagodes 180
„ *desori* 181
„ *pelagi* 180
Heteraster 104
„ *couloni* 104
Hibolites 257
„ *jaculum* 258
„ *longior* 258
„ *pistilliformis* 259
„ *prodromus* 257
„ *subfusiformis* 258
Holaster 106
„ *laevis* 107
„ *latissimus* 106
Holcodiscus 216
„ *perezianus* 217
„ *ziczac* 217
„ *(Spitidiscus) seunesi* 218
Hoplites 238
„ *dentatus* 239
„ *hexagonalis* 239
Hypacanthoplites (см. *Acanthoplites*) 229
Hysteroceras 247
„ *orbignyi* 247
Imerites (см. *Colchidites*) 252
Inoceramus 150
„ *anglicus* 151
„ *aucella* 151
„ *concentricus* 151
„ *mandibula* 153
„ *salomoni* 152
„ *sulcatus* 152
Isastraea 91
„ *karakaschi* 91
Jaubertella 194
„ *latericrinata* 194
Lacunosella 110
„ *eichwaldi* 111
Latimaeandraraea 92
„ *crimica* 92
„ *neocomiensis* 93
Leopoldia 222
„ *biassalensis* 222
Lepthoplites 242
„ *cantabrigiensis* 242
„ *falcoides* 242
Leviathania 165
„ *gerassimovi* 165
Leymeriella 237
„ *rencurelensis* 238
„ *tardefurcata* 238
Lithocampe 79
„ *gracilis* 80
Lycoptera 278
„ *middendorffi* 278
„ *tokunagai* 279
Lyra 119
„ *neocomiensis* var. *taurica* 119
Lytoceras 190
„ *belliseptatum* 191
„ *liebigi* var. *pontica* 191
„ *subsequens* 190
„ *vogdti* 190
Marginulina 68
„ *cephalotes* 69
„ *debilis* 69
„ *gracilissima* var. *spinulosa* 68
„ *linearis* 69
„ *robusta* 69
Matheronites 224
„ *ridzewskyi* 225
„ *soulieri* 224
Mesohibolites 259
„ *abkhasiaensis* 260
„ *beskidensis* 260
„ *elegans* 261
„ *longus* 261
„ *minaret* 259
„ *moderatus* 261
„ *uhligi* 259
Metacerithium 178
„ *renngarteni* 179
Microschiza (см. *Pseudomelania*) 169
Microsmilia 91
„ *delemontana* 92
„ *erguelensis* 91
Milliporella 84
„ *iphigeniae* var. *barremica* 84
Milleporidium 85
„ *kabardinense* 85
„ *renngarteni* 86
Miotoxaster (см. *Toxaster*) 103
Monopleura 132
„ *urgonensis* 132
Montlivaultia 89
„ *pumila* 89
Multiptyxis 175
„ *airgulensis* 176
Natica 166
„ *gaultina* 167
„ *javaschowi* 167

Natica kokluzensis 166
„ *pluralis* 167
„ *submexilhoeirensis* 166
Neithea 155
„ *atava* 155
„ *daghestanica* 156
Neocrassina (см. *Astarte*) 262
Neohibolites 262
„ *attenuatus* 264
„ *ewaldi* 262
„ *inflexus* 262
„ *minimus* 263
„ *minor* 263
„ *pinguis* 264
„ *semicanaliculatus* 263
„ *stylioides* 265
„ *subtilis* 265
Nerinea 171
„ *angustata* 172
„ *balkhanensis* 173
„ *oblonga* 171
„ *renngarteni* 173
„ *skeliensis* 173
„ *upensis* 172
„ *vogtiana* 174
Nerinella 174
„ *dupiniana* 175
„ *longiptyxis* 174
Neritopsis 163
„ *multicostulata* 163
Nodosaria 70
„ *obscura* 70
„ *tubifera* 70
Nucleata 117
„ *hippopus* 117
Nucula 122
„ *albensis* 123
„ *pectinata* 123
Nuculana 124
„ *scapha* 124
„ „ var. *curta* 124
Olcostephanus 195
„ *sharpei* 196
Orthonotacythere 273
„ *nana* 275
„ *ramulosa* 274
„ *weberi* 274
Ostrea 157
„ *anabarensis* 157
Oxyteuthis 256
„ *brunsvicensis* 256
„ *jasikowi* 256
Pachyteuthis 255
„ *anabarensis* 255
„ *lahuseni* 255
Palmula 67
„ *asiatica* 67
Panopaea 141
„ *gurgitis* var. *plicata* 142
Paracraspedites 197
„ *spasskensis* 197
Parahibolites 265
„ *pseudoduvalia* 266
Parahoplites 228
„ *melchioris* 228
„ *multicostatus* 229
„ *sub-campichei* 229
Parastromatopora (см. *Stromatopora*) 83
Paraturbo (см. *Trochus*) 163
Pecten 153
„ *(Chlamys) robinaldinus* 154
Peregrinella 110
„ *multicarinata* 110
Perissoptera (см. *Dicroloma*) 181
Pervinquieria 248
„ *subinflata* 248
Pholadomya 142
„ *gigantea* 142
Phylloceras 187
„ *goreti* 188
„ *ponticuli* 187
„ *(Phyllopachyceras) infundibulum* 189
„ *(Salfeldiella) guettardi* var. *caucasica* 188
Phyllopachyceras (см. *Phylloceras*) 187
Phymosoma 100
„ *loryi* 101
Plegiocidaris 98
„ *punctata* 98
Plesiosaurus 280
„ *latispinus* 280
Pleurocera 170
„ *(Pseudoglauconia) fogdti* 171
„ „ *kuckensis* 170
Pleurohoplites 242
„ *studeri* 243
Pleurostomella 71
„ *reussi* 72
Pleurotomaria 160
„ *biassalensis* 160
„ *karakaschi* 161
„ *obtusoangulata* 160
„ *subjaccardi* 160
Plicatula 156
„ *carteroni* 156
„ *gurgitis* 156
Polyptychites 202
„ *michalskii* 203
„ *polyptychus* 203
„ *rectangulatus* 203
„ *stubendorffi* 204
Porodiscus 77
„ *glomus* 78
Protacanthodiscus 221
„ *transcaspius* 222
„ *transfigurabilis* 221
Proteonina 57
„ *sherborniana* 58
Protocardia 134
„ *anglica* 135
„ *sphaeroidea* 135
Pseudobelus 268
„ *bipartitus* 268
Pseudocallistina (см. *Callista*) 140
Pseudoglauconia (см. *Pleurocera*) 170
Pseudohaploceras 214
„ *matheroni* var. *caucasica* 214
Pseudomelania 169

Pseudomelania (Microschiza) nikchitchi 169
Pseudopyrina 102
„ *pygaea 102*
Pseudothurmannia 223
„ *angulicostata 223*
„ *pseudomalbosi 223*
Pseudotriplasia 68
„ *excavata 68*
Ptychomya 140
„ *elongata 141*
„ *nikchitchi 141*
Ptygmatis 176
„ *longa 176*
„ *neisatzensis 176*
Purpuroidea 165
„ *infracretacea 165*
Puzosia 214
„ *quenstedti 215*
Pygope 114
„ *janitor 114*
Pygurus 102
„ *rostratus 103*
Rectithyris 116
„ *moisseevi 116*
Reophax 57
„ *scorpiurus 57*
Requienia 133
„ *gryphoides 133*
Rhabdammina 58
„ *aptica 58*
Riasanites 220
„ *rjasanensis 220*
„ *swistowianus 221*
Ringinella (см. Avellana) 183
Salfeldiella (см. Phylloceras) 188
Saynella 243
„ *bicurvata 244*
Scurria 164
„ *ibalaclavensis 164*
Septaliphoria 109
„ *guerassimovi 109*
„ *khvalynica 109*
Silesites 218
„ *quinquesulcatus 219*
„ *vulpes 218*
Simbirskites 207
„ *decheni 208*
„ *progrediens 208*
„ *(Craspedodiscus) discofalcatus 209*
„ *(Speetoniceras) versicolor 207*
Siphocampe 79
„ *alexandrae 79*
„ *multipora 79*
„ *rostrata 79*
Siphogenerina 71
„ *asperula 71*
Smilotrochus 94
„ *striatus 94*
Solarium 164
„ *subornatum 164*
Sonneratia 244
„ *coronatiformis 245*
„ *media 245*
„ *sarasini 244*
Speetoniceras (см. Simbirskites) 207
Sphaera 134
„ *corrugata 134*
Spiticeras 194
„ *orientale 195*
„ *proteus 195*
Spitidiscus (см. Holcodiscus) 218
Stichocapsa 80
„ *globosa 80*
Stromatopora 83
„ *(Parastromatopora) renngarteni 84*
Stylina 88
„ *sablensis 88*
„ *turbinata 88*
Suiaella 109
„ *weberi 110*
Temnoptychites 199
„ *diptychus 201*
„ *elegans 200*
„ *hoplitoides 199*
„ *lgowensis 200*
„ *rudis 202*
„ *simplex 201*
Temnoptychites syzranicus 201
„ *triptychiformis 200*
Terebratella 119
„ *fittoni 119*
Terebratula 114
„ *acuta 115*
„ *dutempleana 116*
„ *salevensis 115*
„ *sella 115*
Terebratulina 117
„ *arguinensis 117*
Tetragonites 193
„ *duvalianus 193*
Thecocyathus 93
„ *radiatus* var. *laticonica 93*
Thetironia 136
„ *caucasica 137*
„ *minor 136*
„ „ var. *nolani 136*
„ „ „ *transversa 136*
Tollia 197
„ *stenomphala 198*
„ *tolli 198*
Tornatellaea 182
„ *pontica 182*
Toxaster 103
„ *granosus 103*
„ *(Miotoxaster) ricordeaui 104*
Trajanella 170
„ *alsusensis 170*
Trigonia 127
„ *aliformis 130*
„ *carinata 131*
„ *caudata 130*
„ *inguschensis 128*
„ *loewinson-lessingi 127*
„ *multituberculata 129*
„ *naltschikensis 129*
„ *nodosa* var. *karakaschi 129*
„ *scapha 128*
„ *spinosa 130*
„ *subdaedalea 128*
Trochammina 63
„ *gyroidiniformis 64*

Trochus 163
„ (Paraturbo) unicarinatus 163
Tropaeum 250
„ bowerbanki 250
Turbo 161
„ canaliculatus 162
„ cossmanni 161
„ munitus 162
„ renngarteni 162
Tylostoma 168
„ subnaticoide 168
„ vassiljevskii 168
Uhligella 211
Uhligella zürcheri 211
Vaginulina 65
Voginulina filicostata 66
„ recta 66
„ truncata 66
Variamussium 154
„ ninae 154
Veniella 138
„ weberi 138
Venilicardia 137
„ triangulata 137
Verneuilina 62
„ neocomiensis 62
Zeilleria 118
„ oglanlensis 118
„ tamarindus 118
„ ullukolensis 118

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

Таблица I

Фиг. 1 *a*, *b*. *Proteonina sherborniana* (Chapman). Стр. 58. × 90. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Среднее Поволжье, с. Шиловка. Альб.

Фиг. 2 *a*, *b*; 3. *Rhabdammina aptica* Dampel. Стр. 58. Голотип, × 90. *a* — сбоку. *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Иман-Кара. Апт (оригинал Дампель).

Фиг. 4. *Reophax scorpiurus* Montfort. Стр. 57. × 80. Эмбенский район. Сагиз. Готерив (Из материалов Поленовой).

Фиг. 5 *a*, *b*. *Glomospira gaultina* (Berthelin). Стр. 59. × 50. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Среднее Поволжье, с. Ундоры. Верхний готерив — баррем.

Фиг. 6 *a*, *b*. *Ammodiscus planus* Furssenko. Стр. 59. Голотип, × 80. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Сагиз. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 7. *Haplophragmoides glomeratoformis* Zaspelova. Стр. 59. Голотип, × 60. Челябинская область, Татарская скважина. Апт — альб (по Заспеловой, 1947; Табл. II, фиг. 14 *a* — *b*).

Фиг. 8 *a*, *b*, *c*. *Haplophragmoides sibiricus* Zaspelova. Стр. 60. Голотип, × 60. *a* и *c* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Челябинская область, Макушинская скважина. Апт — альб. (Оригинал Заспеловой).

Фиг. 9 *a*, *b*. *Haplophragmoides excavatus* Cushman et. Waters var. *umbilicatula* Dain. Стр. 60 × 80. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Иман-Кара. Апт. (Оригинал Дампель).

Фиг. 10 *a*, *b*. *Haplophragmoides nonioninoides* (Reuss). Стр. 60. × 80. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Среднее Поволжье, д. Городище. Верхний готерив — баррем.

Фиг. 11 *a*, *b*. *Haplophragmoides darwini* Dain. Стр. 61. × 80. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Челябинская область, Благовещенская скважина. Апт — альб. (Оригинал Заспеловой).

Фиг. 12 *a*, *b*. *Haplophragmoides chapmani* Morozova. Стр. 61. × 80. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Среднее Поволжье, г. Ульяновск. Альб.

Таблица II

Фиг. 1, 2. *Ammobaculites folkestonensis* (Chapman). Стр. 61. Фиг. 1. × 80. Эмбенский район, Сагиз. Апт. Фиг. 2 — шлиф. × 98, Сагиз. Готерив. (Из материалов Фурсенко и Поленовой).

Фиг. 3 *a*, *b*. *Ammobaculites aequalis* (Roemer). Стр. 62. × 80. *a* — со стороны устья, *b* — сбоку. Сев.-зап. Кавказ, р. Убин. Апт — альб. (Оригинал Субботиной).

Фиг. 4 *Bolivinopsis latus* Zaspelova. Стр. 62. Голотип, × 60. Микросферическая особь. Челябинская область, Татарская скважина. Апт — альб. (По Заспеловой, 1948, табл. I, фиг. 9).

Фиг. 5 *a*, *b*. *Gaudryina filiformis* Berthelin. Стр. 63. × 70. *a* — сбоку, *b* — поперечное сечение. Эмбенский район, Тюлюс. Альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 6 *a*, *b*, *c*. *Gaudryina gradata* Berthelin. Стр. 63. × 90. *a* — поперечное сечение, *b* — сбоку, *c* — со стороны ребра. Среднее Поволжье, с. Кременки. Альб.

Фиг. 7 *a*, *b*. *Verneuilina neocomiensis* Mjatliuk. Стр. 62. Голотип, × 80. *a* — сбоку, *b* — поперечное сечение. Общий Сырт, ст. Озинки. Неоком.

Фиг. 8 *a*, *b*, *c*. *Trochammina gyroidiniformis* Mjatliuk. Стр. 64. Голотип, × 90. *a* и *c* — вид с дорзальной и вентральной сторон, *b* — со стороны ребра. Верхний готерив — баррем.

Фиг. 9 *a*, *b*. *Cornuspira cretacea* (Reuss). Стр. 64. × 90. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Р. Свияга, д. Максимовка. Баррем.

Фиг. 10 *a*, *b*. *Cristellaria münsteri* (Roemer). Стр. 64. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Сев. Германия. Неоком (гильс). По Рёйссу, 1862, табл. IX, фиг. 4 *a* — *b*.

Фиг. 11 *a*, *b*. *Cristellaria novella* Vassilenko. Стр. 65. Голотип, × 80. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Мыс Ильи (Хатангский залив). Неоком. (Оригинал Василенко).

Таблица III

Фиг. 1 *a, b. Cristellaria diademata* Berthelin. Стр. 65. × 50. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Сагиз. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 2 *a, b. Cristellaria gaultina* Berthelin. Стр. 65. × 50 *a* — сбоку, *b* — с брюшной стороны. Эмбенский район. Тюлюс. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 3 *a, b. Palmula asiatica* Furssenko. Стр. 67. Голотип, × 70. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Мангышлак, Дощан. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 4 *a, b. Pseudotriplasia excavata* (Reuss). Стр. 68. × 70. *a* — со стороны ребра, *b* — со стороны грани. Мангышлак, Дощан. Верхний горизонт нижнего альба. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 5 *a, b. Marginulina gracilissima* Reuss. var. *spinulosa* Mjatliuk. Стр. 68. Голотип, × 90. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Саратовская область, д. Жадовка. Баррем.

Фиг. 6 *a, b. Marginulina robusta* Reuss. Стр. 69. × 90. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Саратовская область, д. Жадовка. Баррем.

Фиг. 7 *a, b. Marginulina cephalotes* Reuss. Стр. 69. × 90. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Среднее Поволжье, Сенгилей, Баррем.

Таблица IV

Фиг. 1 *a, b. Vaginulina truncata* Reuss. Стр. 66. × 70. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Тюлюс. Альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 2 *a, b. Vaginulina filicostata* Furssenko. Стр. 66. × 70. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Сагиз. Альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 3, 4. *Vaginulina recta* Reuss. Стр. 66. × 28. Сев. Германия. Альб. По Рёйссу, 1862, табл. III, фиг. 14—15.

Фиг. 5 *a, b. Frondicularia loryi* Berthelin. Стр. 67. × 70. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Мангышлак, Дощан. Верхний горизонт нижнего альба. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 6 *a, b. Marginulina debilis* Berthelin. Стр. 69. × 70. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район. Тюлюс. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 7 *a, b. Frondicularia planifolium* Chapman. Стр. 67. × 60. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Тюлюс. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 8. *Nodosaria obscura* Reuss. Стр. 70. × 50. Эмбенский район, Тюлюс. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 9 *a, b. Marginulina linearis* Reuss. Стр. 69. × 70. *a* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Мангышлак, Дощан. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 10. *Nodosaria tubifera* Reuss. Стр.. 70. × 90. Саратовская область, д. Жадовка. Баррем.

Фиг. 11 *a, b. Pleurostomella reussi* Berthelin. Стр. 72. Голотип, × 60. *a* — со стороны ребра, *b* — сбоку. Восточная Франция, Монтклей. Альб. По Бертелену, 1880, табл. I, фиг. 19 *a*—*b*.

Таблица V

Фиг. 1 *a, b, c. Epistomina carpenteri* (Reuss). Стр. 73. × 70. *a* и *b* — с дорзальной и вентральной сторон, *c* — со стороны ребра. Эмбенский район, Тюллюс. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 2 *a, b, c. Epistomina spinulifera* (Reuss). Стр. 73. × 50. *a* и *b* — с вентральной и дорзальной сторон, *c* — со стороны ребра. Эмбенский район. Сагиз. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 3 *a, b, c. Epistomina caracolla* (Roemer). Стр. 74. Голотип, × 20. *a* и *b* — с дорзальной и вентральной стороны, *c* — со стороны ребра. Германия. Нижний неоком. (По Рёмеру, 1841, табл. 15, фиг. 22).

Фиг. 4 *a, b, c. Discorbis barremicus* Mjatliuk. Стр. 72. Голотип, × 90. *a* и *c* — с дорзальной и вентральной сторон, *b* — со стороны устья. Р. Свияга, д. Максимовка. Баррем.

Фиг. 5. *Siphogenerina asperula* (Chapman). Стр. 71. × 70. Эмбенский район, Сагиз. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 6 *a, b, c. Epistomina reticulata* (Reuss). Стр. 74. × 80. *a* и *c* — вид с дорзальной и вентральной сторон, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Кос-Чагыл. Альб. Оригинал Дампель.

Таблица VI

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Gyroidina sokolovae* Mjatliuk. Стр. 73. Голотип, × 90. *a* и *b* — с дорзальной и вентральной сторон, *c* — со стороны устья. Саратовская область, д. Жадовка. Баррем.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Globigerina infracretacea* Glaessner. Стр. 74. Голотип, × 110. *a* — с дорзальной стороны, *b* — со стороны устья. Сев.-зап. Кавказ, Ильская. Альб. По Глесснеру, 1937, стр. 28, фиг. I.

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. *Anomalina bertheline* Keller. Стр. 75. × 70. *a* и *c* — сбоку, *b* — со стороны ребра. Эмбенский район, Тюлюс. Нижний альб. (Из материалов Фурсенко).

Фиг. 4 *a*, *b*, *c*. *Globigerina globigerinellinoides* Subbotina. Стр. 75. Голотип, × 60. *a* и *c* — с дорзальной и вентральной сторон, *b* — со стороны ребра. Сев.-зап. Кавказ, водораздел рр. Адыгей и Бочаго. Альб. (Оригинал Субботиной).

Фиг. 5 *a*, *b*, *c*. *Anomalina complanata* Reuss. Стр. 75. Голотип, *a* и *c* сбоку, *b* — со стороны ребра. Львов. Сенон. (По Рейссу, 1851, табл. III, фиг. 3 *a*, *b*, *c*).

Фиг. 6. *Globulina prisca* Reuss. Стр. 71. Голотип, × 40. Сев. Германия, Брауншвейг. Неоком (верхний гильс). (По Рейссу, 1862, табл. IX, фиг. 8).

Фиг. 7 *a*, *b*. *Globulina praelacrima* Mjatliuk. Стр. 71. × 90. Вид с боковых сторон. Р. Свияга, д. Максимовка. Баррем.

Фиг. 8. *Cenosphaera komiensis* Khudyaev. Стр. 77. × 240. Район Сысолы, дер. Верхне-Сысольская. Неоком. (По Худяеву, 1931, табл. I, фиг. 5).

Фиг. 9. *Porodiscus glomus* Chabakov. Стр. 78. × 60. Р. Кама, дер. Верхне-Сысольская (По Хабакову, 1938, табл. XI, фиг. 8).

Фиг. 10. *Dicolocapsa macrocephala* Rust. var. *borealis* Chabakov. Стр. 78. × 60. Район Сысолы, д. Верхне-Сысольская. Валанжин. (По Хабакову, 1938, табл. XI, фиг. 17).

Фиг. 11. *Dictyomitra lata* Chabakov. Стр. 78. × 160. Р. Кама, Горшковский рудник. Валанжин. (По Хабакову, 1938, табл. XIV, фиг. 78).

Фиг. 12. *Siphocampe alexandrae* Chabakov. Стр. 79. × 160. Р. Кама, дер. Лойны. Валанжин. (По Хабакову, 1938, табл. XIV, фиг. 82).

Фиг. 13. *Siphocampe multipora* (Khudyaev). Стр. 79. × 240. Р. Сысола, с. Визинги. Неоком. (По Худяеву, 1931, табл. I, фиг. 52).

Фиг. 14. *Siphocampe rostrata* Chabakov. Стр. 79. × 160. Р. Вятка, д. Олений Бор. Валанжин. (По Хабакову, 1938, табл. XIV, фиг. 94).

Фиг. 15. *Lithocampe gracilis* Chabakov. Стр. 80. × 160. Р. Вятка, д. Дедовские Починки. Валанжин. (По Хабакову, 1938, табл. XIII, фиг. 64).

Фиг. 16. *Stichocapsa globosa* Chabakov. Стр. 80. × 160. Р. Кама, дер. Козидвор. Валанжин. (По Хабакову, 1938, табл. XIII, фиг. 57).

Таблица VII

Фиг. 1 *a*, *b*. *Stromatopora* (*Parastromatopora*) *renngarteni* Yavorsky. Стр. 80. × 84. Голотип. *a* — поперечный разрез, × 10. Центральная и периферическая части ценостеума. В периферической части видны трубки с днищами. *b* — тоже. × 80. Более темные — трабекулы с пучковатой микроструктурой. Сев. Кавказ, р. Баксан. Средний валанжин. Оригинал Яворского, 1948, табл. VI, фиг. 7—9.

Фиг. 2 *a*, *b*, *c*, *d*. *Milleporella iphigeniae* Yavorsky var. *barremica* Yavorsky. Стр. 84. *a* — снизу, *b* — сбоку, *c* — тангенциальный разрез, × 10. Видны астроризы. *d* — радиальный разрез, × 10. Видны цилиндрические трубки с днищами. Крым, Баксанские скалы. Баррем. Оригинал Яворского. 1948, табл. VIII, фиг. 13—14.

Таблица VIII

Фиг. 1. *Milleporidium kabardinense* Yavorsky. Голотип. Стр. 85. Тангенциальный разрез, × 10. Ячеисто-червеобразная ткань цененхимы. Более крупные ячеи—зооидные трубки в поперечном разрезе. Сев. Кавказ, р. Баксан. Средний валанжин. Оригинал Яворского. 1948, табл. IX, фиг. 8.

Фиг. 2 *a*, *b*, *c*. То же. *a* — поперечный разрез, × 3. Видно концентрическое строение двух сросшихся цилиндрических ценостеумов. *b* — продольный разрез, × 10. Видны более тонкие цененхимные трубки и более широкие зооидные. Те и другие с днищами. *c* — тангенциальный разрез, × 80. Заметна пучковатая микроструктура трабекул. Крым, дер. Кучки. Баррем. Оригинал Яворского, 1948, табл. IX, фиг. 10.

Фиг. 3 *a*, *b*. *Milleporidium renngarteni* Yavorsky. Голотип. Стр. 86. *a* — поперечный разрез, × 10. Несколько сросшихся между собой цилиндрических ценостеумов. *b* — продольный разрез, × 10. Зооидные (более широкие) и цененхимные (более тонкие) трубки с днищами. Сев. Кавказ, р. Баксан. Средний валанжин. Оригинал Яворского, 1948, табл. X, фиг. 1—2.

Таблица IX

Фиг. 1 *a, b, c. Chaetetopsis krimholzi* Yavorsky. Стр. 86. Голотип. *a* — сбоку *b* — поперечный разрез, × 10. Видны темные линии окаймления стенок и срединная темная линия шва, *c* — продольный разрез, × 10. Туркмения, Б. Балхан, Ишек-юл. Готерив. Оригинал Яворского, 1948, табл. XI, фиг. 1, 4.

Фиг. 2 *a, b. Eugyra neocomiensis de* Fromentel. Стр. 87. *a* — сверху. *b* — тоже, × 3. Крым, с. Саблы. Готерив.

Фиг. 3 *a, b, c. Eugyra cotteaui de* Fromentel var. *multiseptata* Dampel. Стр. 87, *a* — сверху, × 1. *b* — тоже, × 3, *c* — продольный разрез. × 3. Видно чередование в ряду длинных и коротких септ и слияние длинных септ одного ряда с короткими септами смежного ряда. Крым, Лысая гора у с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXII, фиг. 11; табл. XXIII, фиг. 22 (под именем *Eugyra cotteaui* From.).

Фиг. 4 *a, b, c, d. Microsmilia erguelensis* Koby. Стр. 91. *a* — сбоку. *b* — тоже, × 3. *c* — другой коралл сбоку. *d* — цилиндро-конический коралл сбоку. Крым, окрестности Карасубазара, с. Аргин. Валанжин — готерив.

Таблица X

Фиг. 1 *a, b. Eugyra pontica* Karakasch. Стр. 88. *a* — сверху. *b* — тоже, × 3. Видны булавовидно-утолщенные септы. Крым, Лысая гора близ с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXII, фиг. 5.

Фиг. 2 *a, b, c. Stylina sablensis* Trautschold. Стр. 88. *a* — сверху, *b* — сбоку, *c* — сверху, × 3. Крым, Лысая гора близ с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXIII, фиг. 3.

Фиг. 3 *a, b. Stylina turbinata* Trautschold. Стр. 88, *a* — сверху, *b* — тоже, × 2. Крым, Лысая гора близ с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXIII, фиг. I.

Фиг. 4. То же. Поперечный разрез, × 2,5. Крым, с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXIII, фиг. 24.

Фиг. 5 *a, b. Montlivaultia pumila* Trautschold. Стр. 89. *a* — сверху. *b* — сбоку. Крым, близ с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXII, фиг. 1.

Фиг. 6 *a, b. Microsmilia delemontana* Koby. Стр. 92, *a* — сбоку, *b* — тоже, × 3. Крым, окрестности Карасубазара, с. Аргин. Валанжин — готерив.

Таблица XI

Фиг. 1 *a, b. Favia taurica* Karakasch. Стр. 89. *a* — сверху. Видны округло-полигональные чашечки с выпуклыми межчашечными пространствами. В некоторых чашечках заметны столбики. *b* — сбоку. Видны траверзы между септами. Крым, Лысая гора, у с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXII, фиг. 10.

Фиг. 2. То же. Другой экземпляр, сверху, × 3. Видны округлые и овальные чашечки с широкими и плоскими межчашечными пространствами с хорошо выраженными ребрами. Крым, Лысая гора близ с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXIII, фиг. 5.

Фиг. 3 *a, b, c. Aphragmastraea crassisepta* Solomko. Стр. 90. *a* — сверху, *b* — тоже, × 3. *c* — сбоку. Крым, у с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXII, фиг. 17.

Фиг. 4 *a, b, c. Cyclolites intumescens*, Trautschold. Стр. 92. *a* и *b* — вид коралла (более старого и более молодого) сверху, *c* — сбоку. Крым, дорога из Койнаута в Зую. Готерив.

Фиг. 5 *a, b, c. Thecocyathus radiatus* Koby var. *laticonica* Kotovič. Стр. 93. *a* — сверху, *b* — снизу, *c* — сбоку. Крым, окрестности Карасубазара, к юго-востоку от с. Аргин. Валанжин—готерив.

Таблица XII

Фиг. 1 *a, b, c, d. Aphragmastraea superficialis* Eichwald. Стр. 90. *a* — сверху, *b* — тоже, × 3. *c* — поперечный разрез, × 3. *d* — продольный разрез, × 3. Видны многочисленные траверзы между септами и ребрами. Крым, у с. Саблы. Готерив.

Фиг. 2 *a, b. Aphragmastraea tenuisepta* Karakasch. Стр. 90. *a* — сверху, *b* — тоже, × 3. Крым, у источника Хоба близ д. Бадрак. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXIII, фиг. 2.

Фиг. 3. *Isastraea karakaschi* Dampel. Стр. 91. Вид сверху. Крым, у источника Хоба близ д. Бадрак. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXIII, фиг. 9 (под именем *Isastraea goldfussi* Karakasch).

Фиг. 4. То же. Вид полипняка с более крупными чашечками сверху. Крым, у сел. Саблы. Готерив.

Фиг. 5 *a*, *b*, *c*. *Smilotrochus striatus* Eichwald. Стр. 94. *a* — сверху, *b* — сбоку, *c* — поперечный разрез, × 3. В центре видно сплетение внутренних концов септ. Крым, Лысая гора у с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXIII, фиг. 10 *a*, *b*; фиг. 26.

Таблица XIII

Фиг. 1 *a*, *b*. *Latimaeandraraea crimica* Trautsch. Стр. 92. *a* — сверху, *b* — тоже. × 3. Крым, у с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXII, фиг. 9 (под именем *Latimaeandra concentrica* Karakasch).

Фиг. 2 *a*, *b*, *c*. *Latimaeandraraea neocomiensis* Solomko. Стр. 93. *a* — сверху, *b* — тоже, × 3. *c* — поперечный разрез, × 3. Крым, у с. Саблы. Готерив. Оригинал Каракаша. 1907, табл. XXII, фиг. 3; табл. XXIII, фиг. 23.

Фиг. 3. *Astrocoenia colliculosa* Trautschold. Стр. 95. Боковой вид с холмообразными выступами. Крым, с. Саблы. Готерив.

Фиг. 4 *a*, *b*, *c*. То же. *a* — сверху, *b* — тоже, × 3. *c* — поперечный разрез, × 5. Крым, с. Саблы. Готерив.

Фиг. 5 *a*, *b*, *c*. *Deltocyathus weberi* Kotovič. Стр. 94. *a* — сверху, *b* — снизу, *c* — сбоку. Крым, к югу от Карасубазара. Апт.

Таблица XIV

Фиг. 1. Игла *Cidaris punctatissima* Agassiz. Стр. 97. Крым, окрестности Симферополя. Готерив.

Фиг. 2. Игла *Plegiocidaris punctata* (Roemer). Стр. 98. Сев. Кавказ. Готерив.

Фиг. 3 *a*, *b*. *Cidaris lardyi* Desor. Стр. 97. *a* — снизу, *b* — сбоку. Крым, окрестности Симферополя. Готерив.

Фиг. 4, 5. *Cidaris* (*Dorocidaris*) *pyrenaica* Cotteau. Стр. 97. Часть панцыря. Крым, окрестности Симферополя. Готерив. Оригинал Вебер, 1934, табл. VI, фиг. 3 *b* — *c*.

Фиг. 6—8. То же. Иглы. Оттуда же.

Фиг. 9 *a*, *b*. То же. Головка и вершина иглы. Оттуда же.

Фиг. 10. *Cidaris* (*Dorocidaris*) *bitakensis* Weber. Стр. 98. Часть панцыря. Крым, окрестности Симферополя. Готерив. Оригинал Вебер, 1934, табл. VI, фиг. 2.

Фиг. 11 *a*, *b*, *c*. *Acrocidaris minor* Agassiz. Стр. 99. *a* — сверху, *b* — сбоку, *c* — снизу. Крым, Коклуз. Валанжин. Оригинал Вебер, 1934, табл. VIII, фиг. 7 *a* — *c*.

Фиг. 12. *Diplopodia balkhanensis* Vialov. Стр. 99. Вид сверху. Б. Балхан, Кяриз. Нижний баррем (?). Оригинал Вялова, 1930, табл. I, фиг. 1 *a*.

Фиг. 13 *a*, *b*. То же. Другой экземпляр. *a* — сбоку, *b* — снизу. Б. Балхан, Коша-Куджук. Нижний баррем (?). Оригинал Вялова, 1930, табл. I, фиг. 2.

Фиг. 14 *a*, *b*, *c*. *Diplopodia dubium* Gras. Стр. 100. *a* — сверху, *b* — сбоку, *c* — снизу. Сев. Кавказ, Нальчик. Баррем.

Фиг. 15 *a*, *b*. *Codiopsis lorini* Cotteau. Стр. 100. *a* — сбоку, *b* — сверху. Крым, Койнаут. Готерив.

Фиг. 16 *a*, *b*, *c*. *Phymosoma loryi* (Gras). Стр. 101. *a* — сверху, *b* — снизу, *c* — сбоку. Крым, Биасала. Баррем.

Фиг. 17 *a*, *b*. *Discoides decoratus* (Desor). Стр. 101. *a* — сверху, *b* — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем.

Фиг. 18. То же. Другой экземпляр. Вид снизу. Оттуда же.

Фиг. 19. То же. Другой экземпляр. Пришлифован, видна септа. Оттуда же.

Таблица XV

Фиг. 1 *a*, *b*. *Corthya ambigua* (Eichwald). Стр. 106. *a* — снизу, *b* — сбоку. Крым. Баррем.

Фиг. 2. То же. Другой экземпляр. Вид сверху. Оттуда же.

Фиг. 3 *a*, *b*. *Pygurus rostratus* Agassiz. Стр. 103. *a* — сверху, *b* — сбоку. Мангышлак, Утекара. Валанжин.

Фиг. 4 *a*, *b*, *c*. *Toxaster granosus* d'Orbigny. Стр. 103. *a* — сверху, *b* — сбоку, *c* — снизу. Крым, Хан-Эли. Валанжин.

Фиг. 5 *a*, *b*, *c*. *Pseudopyrina pygaea*. (Agassiz). Стр. 102. *a* — сверху, *b* — сбоку, *c* — снизу. Крым, окрестности Симферополя. Готерив.

Фиг. 6 *a*, *b*. *Toxaster* (*Miotoxaster*) *ricordeaui* Cotteau. Стр. 104. *a* — сверху, *b* — сбоку. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем.

Фиг. 7. То же. Другой экземпляр. Вид снизу. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем.

Фиг. 8. *Pygurus rostratus* Agassiz. Стр. 103. Другой экземпляр. Вид снизу. Крым, перевал Коклуз-Бечку. Валанжин.

Таблица XVI

Фиг. 1 *a, b, c. Epiaster kemali* Weber. Стр. 105. *a* — сверху, *b* — снизу, *c* — сбоку. Туаркырский район, Кемаль. Альб.

Фиг. 2 *a, b. Heteraster couloni* (Agassiz). Стр. 104. *a* — сверху, *b* — сбоку. Копет-Даг, Бабасен. Баррем — апт.

Фиг. 3. То же. Другой экземпляр. Вид снизу. Оттуда же.

Фиг. 4 *a, b, c. Holaster latissimus* Agassiz. Стр. 106. *a* — сверху, *b* —снизу, *c* — сбоку. Крым, Шули. Средний альб.

Фиг. 5 *a, b. Holaster laevis* (de Luc). Стр. 107. *a* — сверху, *b* — сбоку. Крым, Биасала. Средний альб.

Фиг. 6. То же. Другой экземпляр. Вид снизу. Оттуда же.

Таблица XVII

Фиг. 1 *a, b, c, d. Septaliphoria guerassimovi* Moisseev. Стр. 109. *a* — брюшная створка, *b* — спинная створка, *c* — сбоку, *d* — с лобного края. Сев. Кавказ, р. Малка, Уллу-кол. Валанжин. Оригинал Моисеева.

Фиг. 2 *a, b, c, d. Septaliphoria khvalynica* Moisseev. Стр. 109. Мангышлак, Карасязь. Валанжин. Оригинал Моисеева.

Фиг. 3 *a, b, c, d. Suiaella weberi* Moisseev. Стр. 110. Крым, Симферополь, Марьяновка. Готерив. Оригинал Моисеева.

Фиг. 4. *Peregrinella multicarinata* Lamark. Стр. 110. Сев. Кавказ, дол. Убина, г. Шишан. Валанжин.

Фиг. 5. То же. Другой экземпляр.

Фиг. 6 *a, b, c, d. Lacunosella eichwaldi* (Karakasch). Стр. 111. Крым, Биасала. Баррем.

Фиг. 7 *a, b, c, d. Belbekella airgulensis* Moisseev. Стр. 111. Крым, Барабаново. Валанжин. Оригинал Моисеева.

Фиг. 8 *a, b, c, d. Belbekella multiformis* (Roemer). Стр. 112. Крым, Аиргуль, г. Карталык. Валанжин. Оригинал Моисеева.

Фиг. 9 *a, b, c, d. Belbekella obliterata* Lahusen. Стр. 112. Район Ульяновска. Верхний готерив — нижний баррем.

Таблица XVIII

Фиг. 1 *a, b, c, d. Belbekella geokterensis* Moisseev. Стр. 112. Туар-Кыр, Геок-Тере. Баррем. Оригинал Моисеева.

Фиг. 2 *a, b, c, d. Belbekella kopetdaghensis* Moisseev. Стр. 113. Б. Балхан. Огланлы. Готерив. Оригинал Моисеева.

Фиг. 3 *a, b, c, d. Belbekella lata* (d'Orbigny). Стр. 113. Б. Балхан, Огланлы. Баррем.

Фиг. 4 *a, b, c, d. Belbekella gibbsiana* (Sowerby) var. *bedouliensis* (Jacob. et Fallot). Стр. 113. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем. Оригинал Моисеева.

Фиг. 5 *a, b, c, d. Pygope janitor* (Pictet). Стр. 114. Крым, Биасала. Баррем.

Фиг. 6. То же, молодой экземпляр.

Фиг. 7 *a, b, c, d. Terebratula sella* Sowerby. Стр. 115. Сев. Кавказ. Готерив. Оригинал Моисеева.

Фиг. 8 *a, b, c, d. Terebratula acuta* Quenstedt. Стр. 115. Сев. Кавказ, Кисловодск. Готерив. Оригинал Моисеева.

Фиг. 9 *a, b, c, d. Terebratula salevensis* Loriol. Стр. 115. Крым, Симферополь, Марьяновка. Готерив.

Таблица XIX

Фиг. 1 *a, b, c, d. Terebratula dutempleana* d'Orbigny. Стр. 116. Сев. Кавказ, д. Асса, Перевальская. Апт.

Фиг. 2 *a, b, c, d. Nucleata hippopus* (Roemer). Стр. 117. Крым, Биасала. Баррем.

Фиг. 3 *a, b. Rectithyris moisseevi* Weber. Стр. 116. *a* — брюшная створка, *b* — с лобного края. Крым, Бураган. Готерив.

Фиг. 4. То же, другой экземпляр. Спинная створка. Крым. Готерив.

Фиг. 5 *a*, *b*. То же, третий экземпляр. *a* — спинная створка, *b* — сбоку. Крым, Баксан. Готерив.

Фиг. 6 *a*, *b*, *c*, *d*. *Terebratulina arguinensis* Moisseev. Стр. 117. Крым, Найман. Готерив. Оригинал Моисеева.

Фиг. 7 *a*, *b*, *c*, *d*. *Zeilleria oglanlensis* Moisseev. Стр. 118. Б. Балхан. Огланлы. Готерив.

Фиг. 8 *a*, *b*, *c*, *d*. *Zeilleria ullukolensis* Moisseev. Стр. 118. Сев. Кавказ, Кир-Малка, Уллу-кол. Валанжин. Оригинал Моисеева.

Фиг. 9 *a*, *b*, *c*, *d*. *Lyra neocomiensis* d'Orbigny var. *taurica* Moisseev. Стр. 119. Крым, Симферополь, Марьяновка. Готерив.

Фиг. 10 *a*, *b*, *c*, *d*. *Zeilleria tamarindus* (Sowerby). Стр. 118. Крым, Симферополь, Чокурча. Баррем. Оригинал Моисеева.

Фиг. 11 *a*, *b*, *c*, *d*. *Terebratella fittoni* (Meyer). Стр. 119. Крым. Баррем.

Таблица XX

Фиг. 1. *Cucullaea gabrieli* Leym. Стр. 126. Вид сверху на заднюю сторону. Сев. Кавказ, Чечня. Нижний апт. Оригинал Мордвилко, 1932, табл. IV, фиг. 11.

Фиг. 2. *Nucula albensis* d'Orb. Стр. 123. Правая створка, сбоку. Северный Кавказ, Нальчик. Нижний альб. Оригинал Мордвилко, 1932, табл. I, фиг. 16.

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. *Nucula pectinata* Sow. Стр. 123. *a* — левая створка сбоку, *b* — со стороны луночки, *c* — сверху. Верхний мел. По Вудсу, 1899—1912, т. I, табл. II, фиг. 23 *a* — *c*.

Фиг. 4. То же. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний альб. Оригинал Мордвилко, 1932, табл. III, фиг. 9.

Фиг. 5. *Nuculana scapha* (d'Orb.) var. *curta* Mordv. Стр. 124. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Нижний альб.

Фиг. 6. *Nuculana scapha* (d'Orb.). Стр. 124. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Нижний апт. Оригинал Мордвилко, 1932, табл. I, фиг. 17.

Фиг. 7. *Barbatia narzanensis* Renng. Стр. 125. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний альб. Оригинал Мордвилко, 1932, табл. III, фиг. 11.

Фиг. 8 *a*, *b*. *Barbatia aptiensis* Pict. et Camp. Стр. 125. *a* — правая створка, сбоку; *b* — сверху. Южная Англия. Верхний апт. По Вудсу, 1899—1912, т. I, табл. VI, фиг. 8 *a*, *b*.

Фиг. 9 *a*, *b*. То же. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Нижний апт.

Фиг. 10. *Cucullaea gabrieli* Leym. Стр. 126. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Нижний апт.

Фиг. 11. *Cucullaea glabra* Park. Стр. 126. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Верхний апт.

Фиг. 12. *Cucullaea glabra* Park. Стр. 126. Замок правой створки. Южная Англия. Апт. По Вудсу, 1899—1912, т. I, табл. XII, фиг. 1 *b*.

Таблица XXI

Фиг. 1. *Cucullaea glabra* Park. Стр. 126. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний апт. Оригинал Мордвилко, 1932, табл. I, фиг. 2.

Фиг. 2. *Grammatodon carinatus* Sow. Стр. 125. Замок левой створки. Южная Англия. Альб. По Вудсу, 1899—1912, т. I, табл. VIII, фиг. 3 *d*.

Фиг. 3 *a*, *b*. То же. Левая створка, *a* — сбоку, *b* — со стороны ареа. Сев. Кавказ, р. Кубань. Нижний альб.

Фиг. 4. *Grammatodon schapsugensis* Mordv. Стр. 126. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Нижний апт.

Фиг. 5 *a*, *b*. То же. Левая створка, *a* — сбоку, *b* — сверху. Оттуда же.

Фиг. 6 *a*, *b*. *Trigonia subdaedalea* Renng. Стр. 128. *a* — правая створка, сбоку, *b* — обе створки сзади. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем.

Фиг. 7. *Trigonia inguschensis* Renng. Стр. 128. Голотип. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем. Оригинал Ренгартена, 1926, табл. VII, фиг. 7.

Таблица XXII

Фиг. 1. *Trigonia scapha* Agass. Стр. 128. Правая створка, сбоку. Мангышлак. Готерив.

Фиг. 2 *a*, *b*, *c*, *d*. *Trigonia naltschikensis* Mordv. Стр. 129. Голотип. *a* — левая створка, сбоку. *b* — правая створка, сбоку. *c* — обе створки спереди, *d* — то же сверху. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем.

Фиг. 3. То же. Замок правой створки. Оттуда же.

Фиг. 4 *a*, *b*. *Trigonia spinosa* Park. Стр. 130. *a* — левая створка, сбоку, *b* — та же створка со стороны щитка. Сев. Кавказ, р. Кубань. Верхний апт.

Фиг. 5. То же. Левая створка, сбоку. Оттуда же.

Таблица XXIII

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Trigonia carinata* Agass. Стр. 131. *a* — левая створка, сбоку, *b* — правая створка, сбоку, *c* — обе створки сзади. Сев. Кавказ, р. Кума. Готерив.

Фиг. 2. *Trigonia multituberculata* Litsch. Стр. 129. Голотип. Левая створка, сбоку. Мангышлак. Готерив. По Личкову, 1912 г., табл. XI, фиг. 16.

Фиг. 3. *Trigonia loewinson-lessingi* Renng. Стр. 127. Голотип. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Ассинский район. Валанжин. По Ренгартену, 1926 г., табл. VIII, фиг. 1.

Фиг. 4. *Trigonia inguschensis* Renng. Стр. 128. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Верхний баррем.

Таблица XXIV

Фиг. 1. *Trigonia nodosa* Sow. var. *karakaschi* Mordv. Стр. 129. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Верхний апт. Оригинал Мордвилко, 1932, табл. IV, фиг. 1.

Фиг. 2. *Trigonia aliformis* Park. Стр. 130. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Нижний альб.

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. То же. *a* — левая створка, сбоку, *b* — сверху, *c* — спереди. Оттуда же.

Фиг. 4. *Trigonia caudata* Agass. Стр. 130. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем.

Фиг. 5 *a*, *b*, *c*. То же. *a* — правая створка, сбоку, *b* — обе створки, спереди, *c* — обе створки сверху, со стороны щитка. О. Уайт. Неоком. По Лисетту, 1872—1883, табл. XXVI, фиг. 6 *a* — *c*.

Таблица XXV

Фиг. 1 *a*, *b*. *Astarte porrecta* Buch. Стр. 132. *a* — левая створка, сбоку, *b* — замок той же створки. Поволжье, Саратов. Верхний готерив — нижний баррем.

Фиг. 2. То же. Правая створка, сбоку. Оттуда же.

Фиг. 3. *Astarte* (*Goodalia*) *subcostata* d'Orb. Стр. 132. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Нижний апт.

Фиг. 4 *a*, *b*. *Cyprina saussuri* Brongn. Стр. 138. *a* — правая створка, сбоку, *b* — обе створки, сверху. Сев. Кавказ, Нальчик. Баррем.

Фиг. 5 *a*, *b*, *c*. *Requienia gryphoides* Math. Стр. 133. Обе створки. *a* — с задней стороны, *b* — со стороны верхней створки, *c* — со стороны нижней створки. Сев. Кавказ, Дагестан. Верхний баррем. Оригинал В. П. Ренгартена.

Фиг. 6 *a*, *b*, *c*. *Agriopleura marticensis* (d'Orb.). Стр. 134. Левая створка. *a* — с кардинальной стороны, *b* — с паллеальной стороны, *c* — с передней стороны. Кавказ, Азербайджан. Верхний баррем. Оригинал В. П. Ренгартена.

Фиг. 7 *a*, *b*. *Monopleura urgonensis* Math. Стр. 132. Обе створки, *a* — с паллеальной стороны, *b* — с передней стороны. Кавказ, Азербайджан. Верхний баррем. Оригинал В. П. Ренгартена.

Таблица XXVI

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Protocardia anglica* Woods. Стр. 135. *a* — левая створка, сбоку, *b* — сверху, *c* — сзади со стороны ареа. Сев.-зап. Кавказ, р. Белая. Баррем.

Фиг. 2. *Protocardia sphaeroidea* (Forb.). Стр. 135. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем.

Фиг. 3. *Callista* (*Pseudocallistina*) guli Karak. Стр. 140. Голотип. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Ассинско-Камбилеевский район. Верхний баррем. По Каракашу, 1897, табл. 11, фиг. 4 *a*.

Фиг. 4. *Sphaera corrugata* Sow. Стр. 134. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Готерив.

Фиг. 5 *a*, *b*. *Thetironia minor* (Sow.) var. *transversa* Renng. Стр. 136. *a* — правая створка, сбоку; *b* — обе створки, сверху. Сев. Кавказ, Кисловодск. Нижний апт.

Фиг. 6 *a*, *b*. *Thetironia minor* (Sow.). Стр. 136. *a* — правая створка, сбоку; *b* — обе створки, сверху. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний апт.

Фиг. 7. *Thetironia minor* Sow. var. *nolani* Mordv. Стр. 136. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Нижний альб.

Фиг. 8 *a*, *b*. То же. *a* — правая створка, сбоку, *b* — обе створки сверху. Оттуда же.

Таблица XXVII

Фиг. 1 *a*, *b*. *Sphaera corrugata* Sow. Стр. 134. *a* — левая створка, сбоку, *b* — замок той же створки. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем.

Фиг. 2 *a*, *b*, *c*. *Thetironia caucasica* (Eichw.). Стр. 137. *a* — левая створка, сбоку, *b* — обе створки сзади, *c* — скульптура (увеличено). Сев. Кавказ, Дагестан. Нижний альб. По Антула, 1899, табл. IV, фиг. 6 *a*, *c*; 5.

Фиг. 3 *a*, *b*. То же. *a* — правая створка, сбоку, *b* — обе створки сверху. Сев. Кавказ, Кисловодск. Нижний альб. Оригинал Мордвилко, 1932, табл. VI, фиг. 6.

Фиг. 4. *Dosiniopsis* (*Dosinimeria*) parva Sow. Стр. 139. Замок левой створки. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний апт.

Фиг. 5 *a*, *b*. То же. *a* — левая створка, сбоку; *b* — обе створки сверху. Оттуда же.

Фиг. 6. То же. Левая створка, ядро с синусом. Оттуда же.

Фиг. 7. То же. Замок левой створки. Южная Англия. Апт. По Вудсу, 1899—1912, т. II, табл. XXVIII, фиг. 17.

Фиг. 8. То же. Замок правой створки. Оттуда же. По Вудсу, 1899—1912, т. II, табл. XXIX, фиг. 20.

Фиг. 9. *Dosiniopsis vibrayeana* (d'Orb.). Стр. 139. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Нижний альб.

Фиг. 10. То же. Замок левой створки. Оттуда же.

Таблица XXVIII

Фиг. 1 *a*, *b*. *Venilicardia triangulata* Mordv. Стр. 137. *a* — левая створка, сбоку; *b* — обе створки, сверху. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний апт.

Фиг. 2. То же. Замок левой створки. Оттуда же.

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. *Veniella weberi* Mordv. Стр. 138. Голотип. *a* — левая створка, сбоку; *b* — сверху; *c* — замок. Крым. Фотисала. Валанжин.

Таблица XXIX

Фиг. 1 *a*, *b*. *Panopaea gurgitis* Brongn. var. *plicata* Sow. Стр. 142. *a* — правая створка, сбоку; *b* — обе створки, сверху. Сев. Кавказ, р. Кубань. Верхний апт.

Фиг. 2. *Corbula striatula* Sow. Стр. 143. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Нижний апт.

Фиг. 3. То же. Правая створка, сбоку. Оттуда же.

Фиг. 4. То же. Правая створка, сбоку. Оттуда же.

Фиг. 5. *Corbula juliae* Mordv. Стр. 143. Голотип. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Нижний апт.

Фиг. 6. То же. Правая створка, сбоку. Оттуда же.

Фиг. 7. *Ptychomya nikchitchi* Mordv. Стр. 141. Голотип. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Белая. Валанжин.

Фиг. 8. *Ptychomya elongata* Anth. Стр. 141. Левая створка. Сев. Кавказ. Дагестан. Верхний баррем.

Фиг. 9. *Pholadomya gigantea* Sow. Стр. 142. Левая створка. Сев. Кавказ. Нальчик. Баррем.

Таблица XXX

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Aucella fischeriana* (d'Orbigny). Стр. 145. *a* — левая створка, сбоку; *b* — обе створки, сзади; *c* — правая створка, сбоку. Хорошево (окрестности Москвы). По Лагузену, 1888, табл. II, фиг. 14, 15, 16.

Фиг. 2 *a*, *b*, *c*. *Aucella lahuseni* Pavlow. Стр. 145. *a* — левая створка; *b* — обе створки, сзади; *c* — правая створка. Репьевка близ Сызрани. По Лагузену, 1888, табл. II, фиг. 3, 4, 5 (под именем *Aucella mosquensis* Buch).

Фиг. 3 *a, b, c. Aucella terebratuloides* Lahusen. Стр. 146. *a* — левая створка; *b* — обе створки, спереди; *c* — правая створка. Поливна на р. Волге. По Лагузену, 1888, табл. IV, фиг. 4, 5, 6.

Фиг. 4 *a, b, c. Aucella volgensis* Lahusen. Стр. 145. *a* — левая створка; *b* — правая створка; *c* — обе створки сзади. Кашпир близ Сызрани. Нижний валанжин. По Лагузену, 1888, табл. III, фиг. 3, 4, 5.

Фиг. 5 *a, b, c. Aucella okensis* Pavlow. Стр. 146. *a* — левая створка; *b* — правая створка; *c* — обе створки сзади. Пехорка. Нижний валанжин, зона spasskensis. По Павлову, 1907, табл. I, фиг. 11 *a, b, c.*

Таблица XXXI

Фиг. 1 *a, b, c. Aucella inflata* Toula. Стр. 146. *a* — левая створка; *b* — обе створки спереди; *c* — правая створка. Р. Унжа. Валанжин. По Лагузену, 1888, табл. IV, фиг. 12, 13, 14.

Фиг. 2 *a, b, c. Aucella crassa* Pavlow. Стр. 147. *a* — левая створка; *b* — обе створки спереди; *c* — правая створка. Пехорка. Средний валанжин, зона *stenomphalus*. По Павлову, 1907, табл. VI, фиг. 7 *a, b, c.*

Фиг. 3 *a, b. Aucella uncitoides* Pavlow. Стр. 146. *a* — левая створка; *b* — правая створка. Средний валанжин, зона *stenomphalus*. По Павлову, 1907, табл. V, фиг. 15 *a, b.*

Фиг. 4 *a, b. Aucella keyserlingi* Lahusen. Стр. 147. Левая створка. Р. Уса, при ее впадении в р. Печору, в валунах вместе с *Temnoptychites diptychus* (Keyserling). По Лагузену, 1888, табл. IV, фиг. 18, 19.

Фиг. 5. То же. Правая створка. Оттуда же. По Лагузену, 1888, табл. IV, фиг. 20.

Фиг. 6 *a, b. Aucella keyserlingi* Lahusen var. *sibirica* Sokolov. Стр. 147. *a* — левая створка; *b* — правая створка. Климовский утес на р. Анабаре. Валанжин. По Д. Соколову, 1908, табл. III, фиг. 3 *a, b.*

Таблица XXXII

Фиг. 1 *a, b, c. Aucella bulloides* Lahusen. Стр. 149. *a* — левая створка; *b* — правая створка; *c* — обе створки спереди. Между рр. Леной и Оленеком. Валанжин. По Лагузену, 1888, табл. V, фиг. 17, 18, 19.

Фиг. 2. *Aucella tolli* Sokolov. Стр. 148. Несколько поврежденная правая створка. Р. Анабар. Валанжин. По Д. Соколову, 1908, табл. I, фиг. 7.

Фиг. 3. То же. Левая створка. Оттуда же. По Д. Соколову, 1908, табл. I, фиг. 6.

Фиг. 4 *a, b. Aucella sublaevis* Keyserling. Стр. 148. *a* — левая створка; *b* — правая створка. Голотип. Р. Ижма близ д. Щельской. Верхний валанжин.

Фиг. 5 *a, b, c. Aucella crassicollis* Keyserling. Стр. 148. *a* — левая створка; *b* — обе створки спереди; *c* — правая створка. Оригинал Кейзерлинга. Р. Ижма близ д. Карта Иоль. Верхний валанжин.

Таблица XXXIII

Фиг. 1 *a, b, c. Aucellina caucasica* Buch. Стр. 149. *a* — левая створка сбоку; *b* — правая створка сбоку; *c* — обе створки сзади. Сев. Кавказ. Кисловодск. Нижний альб.

Фиг. 2 *a, b, c. Aucellina aptiensis* Pomp. Стр. 150. *a* — левая створка, сбоку; *b* — правая створка, сбоку; *c* — обе створки сзади. Сев. Кавказ, р. Кубань. Верхний апт.

Фиг. 3. То же. Стр. 150. Левая створка. Оттуда же.

Фиг. 4. Тот же экземпляр. Стр. 150. × 2.

Фиг. 5. *Aucellina gryphaeoides* (Sow.). Стр. 150. Образец породы с правой (снизу) и левой (сверху) створками. Сев. Кавказ, р. Кубань. Верхний альб.

Фиг. 6 *a, b, c.* То же. *a* — левая створка; *b* — правая створка; *c* — обе створки сзади. Южная Англия. Альб. По Вудсу, 1899—1912, т. II, табл. X, фиг. 6 *a — c.*

Фиг. 7. *Gervillia extenuata* Eichw. Стр. 153. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний апт.

Фиг. 8. То же. Замок правой створки. Оттуда же.

Таблица XXXIV

Фиг. 1 *a, b. Inoceramus aucella* Trautsch. Стр. 151. *a* — левая створка, сбоку; *b* — обе створки, сзади. Район Ульяновска. Верхний готерив — нижний баррем. (Симбирскитовые глины). По Траутшольду, 1865, табл. I, фиг. 2 *a—c.*

Фиг. 2. *Inoceramus concentricus* Park. Стр. 151. Правая створка, сбоку; Мангышлак. Средний альб.

Фиг. 3 *a, b. Inoceramus salomoni* d'Orb. Стр. 152. Левая створка, *a* — сбоку; *b* — спереди. Мангышлак. Средний альб.

Фиг. 4. То же. Левая створка, сбоку. Оттуда же.

Фиг. 5. *Inoceramus anglicus* Woods. Стр. 151. Левая створка, сбоку. Мангышлак. Средний альб.

Таблица XXXV

Фиг. 1 *a, b. Inoceramus concentricus* Park. Стр. 151. Левая створка, *a* — сбоку; *b* — спереди. Мангышлак. Средний альб.

Фиг. 2. То же. Правая створка, сбоку. Оттуда же.

Фиг. 3. *Inoceramus anglicus* Woods. Стр. 151. Правая створка и связка левой створки. Оттуда же.

Фиг. 4 *a, b, c. Inoceramus mandibula* Mordv. Стр. 153. Голотип. *a* — левая створка, сбоку; *b* — правая створка, сбоку; *c* — обе створки, сверху. Оттуда же.

Фиг. 5 *a, b, c. Inoceramus sulcatus* Park. Стр. 152. *a* — левая створка, сбоку; *b* — правая створка, сбоку; *c* — обе створки спереди. Мангышлак. Верхний альб.

Фиг. 6. То же. Правая створка. Оттуда же.

Таблица XXXVI

Фиг. 1. *Variamussium ninde* (Karak.). Стр. 154. Образец породы с правой створкой. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний альб.

Фиг. 2. *Neithea daghestanica* Renng. Стр. 156. Голотип. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Дагестан. Баррем. Оригинал Ренгартена, 1909, табл. XX, фиг. 3.

Фиг. 3. Тот же экземпляр × 3.

Фиг. 4 *a, b, c. Neithea atava* (Roem.). Стр. 155. *a* — правая створка, сбоку; *b* — левая створка; *c* — обе створки, задняя сторона. Франция. Неоком. По Орбиньи, 1843—1847, табл. 442, фиг. 1—3.

Фиг. 5. *Exogyra subsinuata* Leym. var. *falciformis* Leym. Стр. 158. Левая створка, внутренняя сторона. Сев. Кавказ, р. Кубань. Готерив.

Таблица XXXVII

Фиг. 1 *a, b, c. Exogyra subsinuata* Leym. var. *falciformis* Leym. Левая створка: *a* — сбоку; *b* — внутренняя сторона; *c* — сзади. Сев. Кавказ, р. Кубань. Готерив.

Фиг. 2. *Pecten* (*Chlamys*) *robinaldinus* d'Orb. Стр. 154. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Нижний апт.

Фиг. 3. Тот же экземпляр × 3.

Таблица XXXVIII

Фиг. 1 *a, b. Exogyra subsinuata* Leym. Стр. 158. *a* — левая створка, сбоку; *b* — та же створка, сзади. Сев. Кавказ, Кисловодск. Нижний баррем.

Фиг. 2. *Exogyra latissima* (Lam.). Стр. 158. Левая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Нижний апт.

Фиг. 3. *Pecten* (*Chlamys*) *robinaldinus* d'Orb. Стр. 154. Левая створка, сбоку. Южная Англия. Апт. По Вудсу, 1899—1912, т. I, табл. XXXIV, фиг. 9 *a*.

Фиг. 4. То же. Правая створка. Оттуда же. По Вудсу, 1899—1912, т. I, табл. XXXIV, фиг. 10 *a*.

Фиг. 5. То же. Скульптура (увеличено). Оттуда же. По Вудсу, 1899—1912, т. I, табл. XXXIV, фиг. 10 *b*.

Таблица XXXIX

Фиг. 1. *Plicatula gurgitis* Pict. et Roux. Стр. 156. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний альб.

Фиг. 2. То же. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, р. Кубань. Верхний альб.

Фиг. 3 *a, b*. То же. *a* — левая створка, сбоку; *b* — правая створка, сбоку. Швейцария. Альб. По Пиктэ и Ру, 1852, табл. 47, фиг. 5 *a, b*.

Фиг. 4 *a, b*. *Plicatula carteroni* d'Orb. Стр. 156. *a* — правая створка сбоку, *b* — та же створка, × 2. Сев. Кавказ, Нальчик. Нижний апт.

Фиг. 5. *Ostrea anabarensis* Bodyl. Стр. 157. Голотип. Правая створка. Р. Анабара. Верхний галанжин.

Фиг. 6. *Neithea atava* Roem. Стр. 155. Правая створка, сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Готерив.

Таблица XL

Фиг. 1. *Turbo cossmanni* Pčelincev. Стр. 161. Голотип. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем. Оригинал Пчелинцева, 1927, табл. VIII, фиг. 15.

Фиг. 2 *a, b*. *Pleurotomaria karakaschi* Pčelincev. Стр. 161. *b* — скульптура. × 2. Крым, Биасала. Готерив. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. IX, фиг. 3.

Фиг. 3 *a, b*. *Pleurotomaria obtusoangulata* Pčelincev. Стр. 160. Голотип. *b* — основание. Сев. Кавказ, Нальчик. Готерив. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. IX, фиг. 20.

Фиг. 4 *a, b*. То же. Паратип. *a* — сверху. Оттуда же. Оригинал там же, табл. IX, фиг. 24.

Фиг. 5. *Turbo munitus* Forbes. Стр. 162. Сев. Кавказ, р. Пшиш. Верхний баррем. Оригинал Пчелинцева, 1928, табл. LVII, фиг. 12.

Фиг. 6. *Turbo renngarteni* Pčelincev. Стр. 162. Голотип. Дагестан. Нижний альб. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. IX, фиг. 10.

Фиг. 7 *a, b*. *Neritopsis multicostulata* Pčelincev. Стр. 163. Голотип. Крым, Аргин. Готерив. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. IX, фиг. 2.

Фиг. 8. *Trochus* (*Paraturbo*) *unicarinatus* Pčelincev. Стр. 163. Б. Балхан, Огланлы. Верхний апт — нижний альб (из материалов Пчелинцева).

Фиг. 9 *a, b, c*. То же. Голотип. *c* — × 2. Оттуда же. Оригинал Пчелинцева, 1934, табл. II, фиг. 16.

Фиг. 10 *a, b, c*. *Turbo canaliculatus* Pčelincev. Стр. 162. Голотип. *b* — × 2. Оттуда же. Оригинал там же, табл. II, фиг. 19.

Фиг. 11. *Pleurotomaria biassalensis* Pčelincev. Стр. 160. Голотип. Крым, Биасала. Готерив. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. IX, фиг 1.

Фиг. 12 *a, b*. *Pleurotomaria subjaccardi* Pčelincev. Стр. 160. Голотип. *b* — основание. Сев. Кавказ, р. Малка. Готерив. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. IX, фиг. 9.

Фиг. 13 *a, b*. *Scurria balaclavensis* Pčelincev. Стр. 164. Голотип. *a* — сбоку, *b* — сверху. Крым, Балаклава. Нижний альб. Оригинал там же, табл. IV, фиг. 23, 24.

Таблица XLI

Фиг. 1. *Purpuroidea infracretacea* Peron. Стр. 165. Б. Балхан, Узун-Акар. Готерив. Оригинал Пчелинцева, 1934, табл. III, фиг. 21.

Фиг. 2 *a, b*. *Solarium subornatum* Pčelincev. Стр. 164. Голотип. *a* — сверху; *b* — снизу. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний баррем. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. IX, фиг. 16.

Фиг. 3 *a, b*. *Natica submexilhoeirensis* Pčelincev. Стр. 166. Голотип. Крым, Теренаир. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. IX, фиг. 8.

Фиг. 4. *Leviathania gerassimovi* Pčelincev. Стр. 165. Голотип. Уменьшено в 2 раза. Сев. Кавказ. Верхний валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1927а, табл. XXXIII, фиг. 13.

Таблица XLII

Фиг. 1. *Natica pluralis* Pčelincev. Стр. 167. Голотип. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний апт. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. IX, фиг. 11.

Фиг. 2. *Confusiscala dupiniformis* Pčelincev. Стр. 169. Голотип. Сев. Кавказ, Нальчик. Нижний апт. Оригинал там же, фиг. 18.

Фиг. 3 *a, b*. *Pseudomelania* (*Microschiza*) *nikchitchi* Pčelincev. Стр. 169. Голотип. Сев.-зап. Кавказ, р. Белая. Баррем. Оригинал там же, фиг. 28.

Фиг. 4. То же. Другой экземпляр. Оттуда же.

Фиг. 5 *a, b*. *Tylostoma vassiljevskii* Pčelincev. Стр. 168. Голотип. Б. Балхан. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1934, табл. II, фиг. 7.

Фиг. 6 *a, b. Natica gaultina* d'Orbigny. Стр. 167. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний апт (из материалов Пчелинцева).

Фиг. 7 *a, b. Tylostoma subnaticoide* Pčelincev. Стр. 168. Б. Балхан. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1934, табл. II, фиг. 8

Таблица XLIII

Фиг. 1 *a, b. Natica kokluzensis* Pčelincev. Стр. 166. Крым, Коклуз. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. X, фиг. 5.

Фиг. 2. *Natica javaschovi* Toula. Стр. 167. Крым, Саблы. Баррем. Оригинал там же, фиг. 4.

Фиг. 3. *Trajanella alsusensis* Pčelincev. Стр. 170. Голотип. Крым, Алсу. Валанжин. Оригинал там же, табл. XII, фиг. 2.

Фиг. 4 *a, b. Pleurocera* (*Pseudoglauconia*) *fogdti* Pčelincev. Стр. 171. Голотип. *b* — продольный разрез. Крым, Кучки. Валанжин. Оригинал там же, табл. XIII, фиг. 6, 7.

Фиг. 5 *a, b. Pleurocera* (*Pseudoglauconia*) *kučkensis* (Vogdt) Pčelincev. Стр. 170. Голотип. *a* — продольный разрез. Крым, Кучки. Валанжин. Оригинал там же, фиг. 4, 5.

Таблица XLIV

Фиг. 1 *a, b. Nerinea fogtiana* Mortillet. Стр. 174. *a* — продольный разрез. Крым, Албат. Баррем. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. VIII, фиг. 10.

Фиг. 2. *Nerinea oblonga* Pčelincev. Стр. 171. Продольный разрез. Крым. Янджи-Карлу. Валанжин. Оригинал там же, табл. II, фиг. 23.

Фиг. 3. То же. Другой экземпляр. Оригинал там же, табл. II, фиг. 22.

Фиг. 4 *a, b. Nerinea upensis* (Vogdt) Pčelincev. Стр. 172. *b* — продольный разрез. Крым, Ялама. Валанжин. Оригинал там же, табл. III, фиг. 23, 24.

Фиг. 5 *a, b. Nerinea balkhanensis* Pčelincev. Стр. 173. Голотип. *b* — продольный разрез. Б. Балхан. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1934, табл. II, фиг. 3.

Фиг. 6. *Nerinea skeliensis* Pčelincev. Стр. 173. Паратип. Крым, Скеля. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. III, фиг. 7.

Фиг. 7 *a, b.* То же. Голотип. *b* — продольный разрез. Оттуда же. Оригинал там же, табл. III, фиг. 6.

Фиг. 8. *Nerinea angustata* Pčelincev. Стр. 172. Продольный разрез. Крым, Упинский овраг. Валанжин. Оригинал там же, табл. III, фиг. 17.

Фиг. 9. То же. Другой экземпляр. Оттуда же. Оригинал там же, табл. III, фиг. 18.

Таблица XLV

Фиг. 1 *a, b. Nerinella longiptyxis* Pčelincev. Стр. 174. Голотип. *b* — продольный разрез. Крым. Кучкинский ручей. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. VII, фиг. 15.

Фиг. 2. *Nerinella dupiniana* (d'Orbigny). Стр. 175. Крым, Бурульча. Готерив. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. IV, фиг. 11.

Фиг. 3. То же. Другой экземпляр. Оттуда же. Оригинал там же, табл. IV, фиг. 12.

Фиг. 4. *Multiptyxis airigulensis* (Vogdt) (Pčelincev). Стр. 176. Крым, Айригуль. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. V, фиг. 21.

Фиг. 5. То же. Другой экземпляр. Продольный разрез. Оттуда же. Оригинал там же, табл. V, фиг. 22.

Фиг. 6 *a, b. Metacerithium renngarteni* Pčelincev. Стр. 179. Голотип. Сев. Кавказ, Нальчик. Баррем. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. IX, фиг. 3.

Фиг. 7 *a, b. Diozoptyxis renauxiana* (d'Orbigny). Стр. 177. *b* — продольный разрез. Копет-Даг, Фирюза. Баррем. Оригинал Пчелинцева, 1934, табл. VIII, фиг. 2, 3.

Фиг. 8. *Nerinea renngarteni* Pčelincev. Стр. 173. Паратип. Продольный разрез. Сев. Кавказ, Нальчикский район. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. VI, фиг. 4.

Фиг. 9. То же. Голотип. Оттуда же. Оригинал там же, табл. VI, фиг. 3.

Таблица XLVI

Фиг. 1 *a, b. Ptygmatis longa* Pčelincev. Стр. 176. *a* — продольный разрез. Крым, Коклуз. Титон — валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. V, фиг. 1.

Фиг. 2. *Tornatellaea pontica* Pčelincev. Стр. 182. Голотип. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний апт. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. IX, фиг. 5.

Фиг. 3. *Avellana* (*Ringinella*) *aimakensis* Pčelincev. Стр. 183. Голотип. Сев. Кавказ, Дагестан, Аймака. Апт. Оригинал там же, табл. IX, фиг. 23.

Фиг. 4. *Avellana satagea* Pčelincev. Стр. 182. Голотип. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний апт. Оригинал там же, табл. IX, фиг. 21.

Фиг. 5 *a, b. Cirsocerithium subspinosum* (Deshayes). Стр. 178. *a* — натуральная величина; *b* — ×2. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний альб (из материалов Пчелинцева).

Фиг. 6 *a, b. Bathraspira neocomiensis* (d'Orbigny). Стр. 178. Крупный экземпляр. Крым, Аргин. Готерив (из материалов Пчелинцева).

Фиг. 7. *Ptygmatis neisatzensis* (Vogdt) Pčelincev. Стр. 176. Продольный разрез. Крым, Нейзатц. Титон — валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1931, табл. V, фиг. 6.

Фиг. 8. То же. Другой экземпляр. Оттуда же. Оригинал там же, табл. V, фиг. 5.

Таблица XLVII

Фиг. 1 *Dicroloma* (*Anchura*) *maxima* (Price). Стр. 181. Б. Балхан. Верхний апт — альб. Оригинал Пчелинцева, 1934, табл. III, фиг 22.

Фиг. 2 *a, b. Aporrhais ullu-kolensis* Pčelincev. Стр. 179. Голотип. Сев. Кавказ, р. Уллу-кол. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1927б, табл. VII, фиг. 17, 18.

Фиг. 3 *a, b. Dicroloma* (*Perissoptera*) *marginata* (Sowerby). Стр. 181. Крым, Балаклава. Нижний альб. Оригинал там же, табл. IV, фиг. 26.

Фиг. 4 *Aporrhais ebrayi* Loriol. Стр. 180. Саратов, Соколова гора. Нижний альб. Оригинал Пчелинцева, 1927, табл. XXXIII, фиг. 11.

Фиг. 5 *a, b*. То же. *a* — расширение внешней губы, ее наружная поверхность; *b* — тоже, внутренняя поверхность. Оттуда же. Оригинал там же, табл. XXXIII, фиг. 12.

Фиг. 6 *a, b. Harpagodes desori* (Pictet et Campiche). Стр. 181. Б. Балхан. Валанжин. Оригинал Пчелинцева, 1934, табл. VII, фиг. 1, 2.

Фиг. 7 *a, b. Harpagodes pelagi* (Brongniart). Стр. 180. Б. Балхан. Баррем. Оригинал там же, табл. VII, фиг. 7, 8.

Таблица XLVIII

Фиг. 1 *a, b, c. Phylloceras* (*Phyllopachyceras*) *infundibulum* (d'Orbigny). Стр. 189. *a* — сбоку, *b* — с наружной стороны, *c* — со стороны устья. Крым, Биасала. Баррем. По Каракашу 1907, табл. III, фиг. 10 *a* — *c*.

Фиг. 2 *a, b. Phylloceras ponticuli* (Rousseau). Стр. 187. *a* — сбоку, *b* — со стороны устья, Крым. Биасала. Баррем. По Каракашу, 1907, табл. III, фиг. 5 *a, b*.

Фиг. 3 *a, b. Phylloceras* (*Salfeldiella*) *guettardi* (Raspail) var. *caucasica* Sayn. Стр. 188. Голотип. *a* — сбоку, *b* — со стороны устья. Дагестан, Акуша. Верхний апт. По Антула, 1899, табл. V, фиг. 5 *a, b*.

Таблица XLIX

Фиг. 1 *a, b. Phylloceras goreti* Kilian. Стр. 188. *a* — сбоку, *b* — с наружной стороны. Сев.-зап. Кавказ, р. Курджипс. Верхний апт.

Фиг. 2 *a, b. Lytoceras vogdti* Karakasch. Стр. 190. Голотип. *a* — сбоку, *b* — со стороны устья. Крым, Биасала. Баррем. По Каракашу, 1907, табл. V, фиг. 1 *a, b*.

Фиг. 3. *Lytoceras subsequens* Karakasch. Стр. 190. Голотип. Вид сбоку. Крым, Биасала. Баррем. По Каракашу, 1907, табл. V, фиг. 9 *a*.

Таблица L

Фиг. 1. *Lytoceras belliseptatum* Anthula. Стр. 191. 1/3 натуральной величины. Вид сбоку. Сев.-Зап. Кавказ, р. Белая. Верхний апт. По Синцову, 1913, табл. IV, фиг. 34.

Фиг. 2. *Lytoceras liebigi* Oppel var. *pontica* Retowski. Стр. 191. Вид сбоку. Крым, Феодосия. Нижний валанжин. По Ретовскому, 1893, табл. IX, фиг. 8.

Фиг. 3 *a, b, c. Costidiscus nodosostriatus* Uhlig var. *sablyense* Kulj.-Voronetz. Стр. 192. Голотип. *a* — сбоку, *b* — со стороны устья, *c* — с наружной стороны. Крым, Саблы. Баррем. Оригинал Кулжинской-Воронец, 1933, табл. I, фиг. 6, 7.

Фиг. 4 *a*, *b*. *Cicatrites abichi* Anthula. Стр. 193. Голотип. *a* — сбоку, *b* — со стороны устья. Дагестан, Акуша. Верхний апт. По Антула, 1899, табл. VII, фиг. 6 *a*, *b*.

Таблица LI

Фиг. 1. *Costidiscus microcostatus* (Sim., Bac. et Sorok.). Стр. 191. Вид сбоку. Сев.-зап. Кавказ, бассейн р. Абин, Нижний апт.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Tetragonites duvalianus* (d'Orbigny). Стр. 193. *a* — сбоку, *b* — со стороны устья. Дагестан, Акуша. Верхний апт. По Антула, 1899; табл. VII, фиг. 3 *a*, *b*.

Фиг. 3 *a*, *b*. *Jaubertella latericarinata* (Anthula). Стр. 194. Голотип. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Дагестан, Акуша. Верхний апт. По Антула, 1899, табл. VII, фиг. 2 *a*, *b*.

Фиг. 4. *Olcostephanus sharpei* (Karakasch). Стр. 196. Голотип. Вид сбоку. Крым, Биасала. Готерив. По Каракашу, 1902, табл. I, фиг. 3 [под именем *Holcostephanus* (*Astieria*) cf. *atherstoni* Sharpe].

Таблица LII

Фиг. 1. *Craspedites suprasubditus* (Bogoslowsky). Стр. 196. Вид сбоку. Шатрищи на р. Оке. Нижний валанжин («рязанский горизонт»). По Богословскому, 1895, табл. I, фиг. 1.

Фиг. 2. То же. Поперечное сечение меньшего экземпляра. Там же. По Богословскому, 1895, табл. I, фиг. 2 *b*.

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. *Paracraspedites spasskensis* (Nikitin). Стр. 197. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — обломок наружного оборота того же экземпляра. Голотип. Близ Старой Рязани на р. Оке. Нижний валанжин, зона *spasskensis*. По Никитину, 1888, табл. I, фиг. 9, 10.

Таблица LIII

Фиг. 1 *a*, *b*. *Tollia tolli* Pavlow. Стр. 198. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Р. Анабар. Средний валанжин, зона *stenomphalus*. По Павлову, 1914, табл. XII, фиг. 1 *a*, *b*.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Tollia stenomphala* (Pavlow). Стр. 198. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Поволжье, (Кашпир?). Средний валанжин, зона *stenomphalus*. По Павлову, 1889, табл. III, фиг. 10 *a*, *b*.

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. *Temnoptychites syzranicus* (Pavlow). Стр. 201. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — поперечное сечение. Кашпир (близ Сызрани). Средний валанжин. По Павлову, 1892, табл. VIII (V), фиг. 12 *a*, *b*, *c*.

Фиг. 4 *a*, *b*. *Temnoptychites lgowensis* (Nikitin). Стр. 200. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Новоселки на р. Оке. Средний валанжин. По Никитину, 1888, табл. II, фиг. 6.

Таблица LIV

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Temnoptychites hoplitoides* (Nikitin). Стр. 199. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — со стороны устья. Новоселки на р. Оке. Средний валанжин. Оригинал Никитина, 1888, табл. II, фиг. 1.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Temnoptychites elegans* (Bodylewsky). Стр. 200. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Новая Земля, из валуна.

Фиг. 3 *a*, *b*. *Temnoptychites simplex* (Bogoslowsky) Стр. 201 *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Р. Уса при ее впадении в Печору, из валуна. По Богословскому, 1902, табл. XIV, фиг. 6 *a*, *b*.

Фиг. 4 *a*, *b*. *Temnoptychites diptychus* (Keyserling). Стр. 201. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Оригинал Кейзерлинга, 1846, табл. 16, фиг. 4, 5. Р. Уса при ее впадении в Печору, из валуна.

Фиг. 5 То же. Молодой экземпляр. Новая Земля, из валуна.

Таблица LV

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Temnoptychites rudis* Bodylewsky. Стр. 202. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Новая Земля, из валуна.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Temnoptychites triptychiformis* (Nikitin). Стр. 200. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Шатрищи на р. Оке. Средний валанжин. По Богословскому, 1902, табл. II, фиг. 2 *a*, *b*.

Фиг. 3 *a*, *b*. *Polyptychites michalskii* ((Bogoslowsky). Стр. 203. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Р. Печора. Средний валанжин (из валунов?). По Богословскому, 1902, табл. XV, фиг. 2 *a*, *b*.

Фиг. 4. *Polyptychites rectangulatus* (Bogoslowsky). Стр. 203. Вид сбоку. Берег Чешской губы, из валуна. По Богословскому, 1902, табл. XVI, фиг. 1 *a*.

Фиг. 5. То же. Другой экземпляр. Вид со стороны устья. Р. Печора, выше д. Мещанской. По Богословскому, 1902, табл. XVI, фиг. 2 *a*.

Фиг. 6. *Polyptychites polyptychus* (Keyserling). Стр. 203. Вид сбоку. Спитон (Англия). Валанжин. По Павлову, 1892, табл. XV(VIII), фиг. 2.

Таблица LVI

Фиг. 1 *a*, *b*. *Polyptychites stubendorffi* (Schmidt). Стр. 204. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Оригинал Ф. Б. Шмидта. Область между рр. Анабаром и Оленеком, из валунов. По Павлову, 1914, табл. VI, фиг. 1 *a*, *b*.

Фиг. 2. То же. Молодая форма. Вид сбоку. Р. Анабар, верхний валанжин. По Павлову, 1914, табл. V, фиг. 7 *a*.

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. *Dichotomites petschorensis* (Bogoslowsky). Стр. 205. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — поперечное сечение. Коса Щелье на р. Пижме (приток р. Печоры). Верхний валанжин. По Богословскому, 1902, табл. XII, фиг. 1 *a*, *b*, *c*.

Таблица LVII

Фиг. 1. *Dichotomites liapinensis* Bodylewsky. Стр. 206. Голотип. Вид сбоку. Северный Урал, р. Сертынья (Ляпинский край). Верхний валанжин.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Euryptychites gravesiformis* (Pavlow). Стр. 205. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Р. Анабар. Средний валанжин. По Павлову, 1914, табл. XI, фиг. 2 *a*, *b*.

Таблица LVIII

Фиг. 1. *Spiticeras proteus* (Retowski). Стр. 195. Вид сбоку. Крым, Феодосия. Нижний валанжин. По Ретовскому, 1893, табл. X, фиг. 4.

Фиг. 2. *Spiticeras orientale* Kilian. Стр. 195. Голотип. Вид сбоку. Крым, Феодосия. Нижний валанжин. По Ретовскому, 1893, табл. X, фиг. I (под именем *Holcostephanus theodosiae* Desh.).

Фиг. 3 *a*, *b*. *Simbirskites* (*Speetoniceras*) *versicolor* (Trautschold). Стр. 207. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Среднее Поволжье, окрестности Ульяновска. Симбирскитовые слои, нижний горизонт (верхний готерив). Оригинал М. Павловой, 1886, табл. I, фиг. 2 *a*.

Фиг. 4 *a*, *b*, *c*. *Simbirskites decheni* (Roemer). Стр. 208. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — со стороны устья. Среднее Поволжье, Ульяновск. Симбирскитовые слои, верхний горизонт (нижний баррем). Оригинал Павлова, 1901, табл. I, фиг. 6 *a*, *b*.

Фиг. 5 *a*, *b*. *Simbirskites progrediens* (Lahusen). Стр. 208. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Среднее Поволжье, Ульяновск. Симбирскитовые слои, верхний горизонт (нижний баррем). Оригинал А. Павлова, 1901, табл. II, фиг. 4 *a*, *b*.

Таблица LIX

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Simbirskites* (*Craspedodiscus*) *discofalcatus* (Lahusen). Стр. 209. *a* — со стороны устья; *b* — сбоку; *c* — с наружной стороны. Среднее Поволжье, окрестности Ульяновска. Симбирскитовые слои, верхний горизонт (нижний баррем).

Фиг. 2 *a*, *b*. *Barremites difficilis* (d'Orbigny). Стр. 210. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Крым, Саблы. Баррем.

Фиг. 3. *Barremites tenuicinctus* (Saras. et Schönd.). Стр. 210. Вид сбоку. Сев.-зап. Кавказ, р. Пшиш. Баррем. Оригинал Луппова, 1939, табл. V, фиг. 1.

Фиг. 4 *a*, *b*. *Barremites fallaciosus* Kilian. Стр. 211. *a* — вид сбоку; *b* — вид со стороны устья. Сев.-зап. Кавказ, р. Пшиш. Баррем. Оригинал Луппова, 1939, табл. V, фиг. 2 *a*, *b*.

Таблица LX

Фиг. 1 *a*, *b*. *Uhligella zürcheri* Jacob. Стр. 211. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Сев.-зап. Кавказ, р. Белая. Верхний апт.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Desmoceras akuschaense* Anthula. Стр. 213. Голотип. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Дагестан, Акуша. Верхний апт. По Антула, 1899, табл. VIII, фиг. 3 *a*, *b*.

Фиг. 3 *a*, *b*. *Beudanticeras transcaspium* Luppov. Стр. 212. Голотип, $^2/_3$ натуральной величины. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Туар-Кыр. Джемир-Гомлен. Средний альб.

Таблица LXI

Фиг. 1 *a*, *b*. *Pseudohaploceras matheroni* (d'Orbigny), var. *caucasica* Luppov. Стр. 214. Голотип, $^2/_3$ натуральной величины. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Сев.-зап. Кавказ, р. Курджипс. Нижний апт.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Holcodiscus ziczac* Karakasch. Стр. 217. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Крым, Биасала. Баррем. По Каракашу, 1907, табл. X, фиг. 14 *a*, *b*.

Фиг. 3 *a*, *b*. *Silesites vulpes* (Coquand). Стр. 218. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Крым, Саблы. Баррем.

Фиг. 4 *a*, *b*. *Silesites quinquesulcatus* (Trautschold). Стр. 219. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Крым, Саблы. Баррем. Оригинал Каракаша, 1907, табл. XXV, фиг. 1 *a*, *b*.

Таблица LXII

Фиг. 1 *a*, *b*. *Puzosia quenstedti* Par. et Bonar. Стр. 215. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Крым, окрестности Балаклавы. Альб.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Aconeceras trautscholdi* (Sinzow). Стр. 216. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Среднее Поволжье, окрестности Ульяновска. Нижний апт.

Фиг. 3 *a*, *b*, *c*. *Holcodiscus perezianus* (d'Orbigny). Стр. 217. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Крым, Биасала. Баррем.

Фиг. 4 *a*, *b*, *c*. *Holcodiscus* (*Spitidiscus*) *seunesi* Kilian. Стр. 218. *a* — с наружной стороны; *b* — сбоку; *c* — со стороны устья. Крым, Биасала. Баррем.

Фиг. 5. *Berriasella subrichteri* (Retowski). Стр. 219. Голотип. Вид сбоку. Крым, Феодосия. Нижний валанжин. По Ретовскому, 1893, табл. X, фиг. 8.

Таблица LXIII

Фиг. 1. *Berriasella subchaperi* (Retowski). Стр. 220. Голотип. Вид сбоку. Крым, Феодосия. Нижний валанжин. По Ретовскому, 1893, табл. XII, фиг. 3.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Riasanites rjasanensis* (Wen.) (Nikitin). Стр. 220. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Южный борт Подмосковной котловины, с. Михеи на р. Пожве. Нижний валанжин. Оригинал Богословского, 1895, табл. V, фиг. 5 *a*, *b*.

Фиг. 3. *Riasanites swistowianus* (Nikitin). Стр. 221. Вид сбоку. Южный борт Подмосковной котловины, Рязанский район. Нижний валанжин.

Фиг. 4. *Pseudothurmannia angulicostata* (d'Orbigny). Стр. 223. Вид сбоку. Крым, Биасала. Баррем. По Каракашу, 1907, табл. XV, фиг. 1.

Фиг. 5. *Pseudothurmannia pseudomalbosi* (Saras. et Schönd). Стр. 223. Обломок крупного экземпляра. Вид сбоку. Сев.-зап. Кавказ. р. Пшиш. Готерив.

Фиг. 6 *a*, *b*. То же. Маленький экземпляр. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Оттуда же.

Таблица LXIV

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*. *Matheronites ridzewskyi* (Karakasch). Стр. 225. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Сев. Кавказ, Ассинский район. Нижний апт. Оригинал Ренгартена, 1926, табл. II, фиг. 9 *a*, *b*.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Matheronites soulieri* (Matheron). Стр. 224. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Сев. Кавказ, окрестности Нальчика. Верхний баррем. (Из материалов Ренгартена).

Фиг. 3 *a*, *b*. *Protacanthodiscus transfigurabilis* (Bogosl.). Стр. 221. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Южный борт Подмосковной котловины, с. Шатрищи. Нижний валанжин. Оригинал Богословского, 1895, табл. VI, фиг. 3 *a*, *b*.

Фиг. 4 *a, b, c. Protacanthodiscus transcaspius* Luppov n. sp. Стр. 222. Голотип. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Мангышлак, Карасязь. Нижний валанжин.

Таблица LXV

Фиг. 1 *a, b. Leopoldia biassalensis* (Karakasch). Стр. 222. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Крым, Биасала. Готерив.

Фиг. 2. *Deshayesites dechyi* (Papp). Стр. 226. Вид сбоку. Дагестан. Нижний апт.

Фиг. 3 *a, b, c. Deshayesites weissi* (Neumayr et Uhlig). Стр. 227. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — со стороны устья. Мангышлак, Чаир. Нижний апт.

Фиг. 4 *a, b, c. Deshayesites consobrinoides* (Sinzow). Стр. 226. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — поперечное сечение. Среднее Поволжье, окрестности Ульяновска. Нижний апт.

Фиг. 5 *a, b. Deshayesites deshayesi* (Leymerie). Стр. 225. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Туар-Кыр, Геок-Тере. Нижний апт.

Таблица LXVI

Фиг. 1 *a, b. Dufrenoya sinžovi* Luppov. Стр. 228. Голотип. *a* — со стороны устья, *b* — сбоку. Среднее Поволжье, Саратов. Нижний апт. По Синцову, 1910, табл. I, фиг. 5, 6 (под именем *Hoplites* cf. *furcatus* Sow.).

Фиг. 2 *a, b. Parahoplites sub-campichei* Sinzow. Стр. 229. Голотип. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Мангышлак, Кара-Кудук. Верхний апт. По Синцову, 1908, табл. I, фиг. 8, 9.

Фиг. 3 *a, b. Parahoplites melchioris* Anthula. Стр. 228. Голотип. *a* — со стороны устья; *b* — сбоку. Дагестан, Акуша. Верхний апт. По Антула, 1899, табл. VIII, фиг. 5 *a, b.*

Фиг. 4 *a, b. Parahoplites multicostatus* Sinzow. Стр. 229. *a* — сбоку; *b* — со стоорны устья. Мангышлак. Верхний апт. По Синцову, 1908, табл. II, фиг. 7, 8.

Фиг. 5 *a, b. Douvilleiceras mammillatum* (Scholth.). Стр. 237. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Мангышлак. Средний альб.

Таблица LXVII

Фиг. 1 *a, b, c. Acanthoplites* (*Colombiceras*) *crassicostatus* (d'Orb.) var. *caucasica* Luppov. Стр. 230. Голотип. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — со стороны устья. Сев.-зап. Кавказ, р. Белая. Верхний апт.

Фиг. 2 *a, b, c. Acanthoplites* (*Colombiceras*) *tobleri* (Jacob). Стр. 230. Крупный экземпляр. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — поперечное сечение. Сев.-Зап. Кавказ, р. Хокодз. Верхний апт.

Фиг. 3. То же. Молодой экземпляр. Вид сбоку. Сев. Кавказ, район Кубань — Лаба. Верхний апт.

Таблица LXVIII

Фиг. 1 *a, b. Acanthoplites* (*Hypacanthoplites*) *milletianus* (d'Orbigny). Стр. 233. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Зап. Копет-Даг, Каракалинский район. Нижний альб, зона *tardefurcatus.*

Фиг. 2 *a, b. Acanthoplites* (*Hypacanthoplites*) *jacobi* (Collet). Стр. 232. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Зап. Копет-Даг, Баш-Булак. Нижний альб, зона *jacobi.*

Фиг. 3. *Acanthoplites aschiltaensis* (Anthula). Стр. 231. Вид сбоку. Дагестан, Акуша. Верхний апт. По Антула, 1899, табл. X, фиг. 3 *a.*

Фиг. 4 *a, b.* То же. Другой экземпляр. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Дагестан, Ашильта. Верхний апт. По Антула, 1899, табл. X, фиг. 2 *a, b.*

Фиг. 5. *Acanthoplites nolani* (Seunes). Стр. 231. Вид сбоку. Центр. Копет-Даг, у родника Камышлы. Нижний альб, зона *nolani.*

Фиг. 6 *a, b, c.* То же. Другой экземпляр. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Зап. Копет-Даг, р. Чарлок. Нижний альб.

Фиг. 7. *Acanthoplites nolani* (Seunes) var. *subrectangulata* Sinzow. Стр. 232. Вид сбоку. Мангышлак. Нижний альб, зона *nolani.* По Синцову, 1908, табл. VIII, фиг. 6.

Фиг. 8. То же. Другой экземпляр. Вид со стороны устья. Оттуда же. По Синцову, 1908, табл. VIII, фиг. 7.

Таблица LXIX

Фиг. 1 *a, b, c. Cheloniceras martini* (d'Orbigny) var. *orientalis* (Jacob). Стр. 235. *a* — с наружной стороны; *b* — со стороны устья; *c* — сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний апт. Оригинал Никшича, 1915, табл. VI, фиг. 3 *a—c*.

Фиг. 2 *a, b. Cheloniceras meyendorffi* (d'Orbigny). Стр. 234. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Среднее Поволжье, Саратов. Нижний апт.

Фиг. 3 *a, b. Cheloniceras albrechti-austriae* (Hoh.) (Uhlig). Стр. 234. *a* — со стороны устья; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, ст. Подгорная. Нижний апт. По Синцову, 1906, табл. IV, фиг. 1 *a, b*.

Таблица LXX

Фиг. 1 *a, b. Cheloniceras cornuelianum* (d'Orbigny). Стр. 234. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Сев. Кавказ, Кисловодск. Нижний апт. Оригинал Никшича, 1915, табл. I, фиг. 5 *a*.

Фиг. 2 *a, b, c. Cheloniceras subnodoso-costatum* (Sinzow). Стр. 236. *a* — со стороны устья; *b* — сбоку; *c* — с наружной стороны. Сев. Кавказ, Кисловодск. Верхний апт. Оригинал Никшича, 1915, табл. VI, фиг. 7 *a—c*.

Фиг. 3 *a, b. Cheloniceras tschernyschewi* (Sinzow). Стр. 235. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Мангышлак, Кызил-Каспак. Верхний апт. По Синцову, 1906, табл. III, фиг. 7 *a, b*.

Фиг. 4. То же. Крупный экземпляр, показывающий изменение скульптуры с ростом раковины. Вид сбоку. Оттуда же. По Синцову, 1906, табл. III, фиг. 2.

Таблица LXXI

Фиг. 1 *a, b, c. Leymeriella rencurelensis* Jacob. Стр. 238. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Мангышлак, Таспас. Нижний альб.

Фиг. 2 *a, b, c. Leymeriella tardefurcata* (Leymerie). Стр. 238. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Зап. Копет-Даг. Нижний альб, зона *tardefurcatus*.

Фиг. 3 *a, b, c. Hoplites dentatus* Sowerby. Стр. 239. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. М. Балхан, Торонглы. Средний альб, зона *dentatus*.

Фиг. 4 *a, b. Anahoplites intermedius* Spath. Стр. 240. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны, Зап. Копет-Даг, Каракалинский район. Средний альб, зона *intermedius*.

Таблица LXXII

Фиг. 1 *a, b. Hoplites hexagonalis* Luppov. Стр. 239. Голотип. *a* — сбоку; *b* — со сторону устья. Туар-Кыр, Еды-Сюйри. Средний альб, зона *dentatus*.

Фиг. 2 *a, b. Anahoplites asiaticus* Glasunova. Стр. 240. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Зап. Копет-Даг, у родника Секиз-Хан. Средний альб (зона *intermedius*).

Фиг. 3 *a, b. Anahoplites rossicus* (Sinzow). Стр. 240. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Мангышлак. Верхний альб. По Синцову, 1910, табл. III, фиг. 9—10.

Таблица LXXIII

Фиг. 1 *a, b, c. Lepthoplites falcoides* Spath. Стр. 242. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Зап. Копет-Даг, р. Сумбар. Верхний альб.

Фиг. 2 *a, b, c. Lepthoplites cantabrigiensis* Spath. Стр. 242. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Копет-Даг, р. Сумбар. Верхний альб.

Фиг. 3 *a, b, c. Pleurohoplites studeri*. (Pict. et Camp.). Стр. 243. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Мангышлак, Бектен. Верхний альб.

Фиг. 4 *a, b. Anahoplites uhligi* (Semenov). Стр. 241. Голотип. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Мангышлак, Тюбе-Кудук. Верхний альб. По Семенову, 1899, табл. V, фиг. 1 *a, b*.

Фиг. 5 *a, b, c. Anahoplites michalskii* (Semenov). Стр. 241. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Туар-Кыр, Кемаль. Верхний альб, зона *inflatus*.

Таблица LXXIV

Фиг. 1 *a, b, c. Saynella bicurvata* (Michelin). Стр. 244. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Сев. Кавказ, р. Кубань. Нижний апт.

Фиг. 2 *a, b. Sonneratia sarasini* Jacob. Стр. 244. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Мангышлак, Бишакты. Средний альб.

Фиг. 3 *a, b, c. Sonneratis coronatiformis* Luppov. Стр. 245. Голотип. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Туар-Кыр, Джемир-Гомлен. Средний альб.

Фиг. 4 *a, b. Sonneratia media* Sinzow. Стр. 245. 1/2 натуральной величины. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Мангышлак. Средний альб. По Синцову, 1908, табл. II, фиг. 16, 17.

Фиг. 5. *Cleoniceras bicurvatoides* (Sinzow). Стр. 246. Вид сбоку. Мангышлак. Нижний альб. По Синцову, 1910, табл. II, фиг. 7.

Фиг. 6 *a, b.* То же. Другой экземпляр. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Оттуда же. По Синцову, 1910, табл. II, фиг. 13—14.

Фиг. 7 *a, b. Cleoniceras mangyschlakense* Luppov. Стр. 246. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Мангышлак. Средний альб. По Синцову, 1910, табл. II, фиг. 1, 2, (под именем *Desnioceras cleon* d'Orb.).

Фиг. 8. То же. Другой экземпляр с четким рисунком лопастной линии. Оттуда же. Там же, табл. II, фиг. 5.

Таблица LXXV

Фиг. 1 *a, b. Arcthoplites jachromensis* (Nikitin). Стр. 247. Слепок. *a* — сбоку; b — с наружной стороны. Окрестности Москвы, р. Волгуша. Средний альб. Оригинал Никитина, 1888, табл. IV, фиг. 3.

Фиг. 2. *Crioceras munieri* Saras. et Schönd. Стр. 250. Вид сбоку. Сев.-зап. Кавказ, р. Псекупс. Готерив.

Фиг. 3. *Hysteroceras orbignyi* Spath. Стр. 247. Вид сбоку. Зап. Копет-Даг, у родника Секаз-Хан. Верхний альб.

Фиг. 4 *a, b, c.* То же. Другой экземпляр. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Оттуда же.

Фиг. 5 *a, b. Pervinquieria subinflata* (Pictet). Стр. 248. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья. Мангышлак. Верхний альб, зона *inflatus*. По Синцову, 1912, табл. II, фиг. 1, 2. [под именем *Schloenbachia* (*Mortoniceras*) *inflata* Sow.].

Таблица LXXVI

Фиг. 1. *Tropaeum bowerbanki* Sowerby. Стр. 250. 1/3 натуральной величины. Экземпляр со слегка отставленной от спирали жилой камерой. Вид сбоку. Мангышлак, Кара-Чимрау. Нижний апт. По Синцову, 1905, табл. XVI, фиг. 4.

Фиг. 2. *Crioceras duvali* (Léveillé). Стр. 249. Вид сбоку. Сев.-зап. Кавказ, р. Шебш. Готерив.

Фиг. 3. *Crioceras nolani* Kilian var. *biassalense* Luppov. Стр. 250. Голотип. 2/3 натуральной величины. Вид сбоку. Крым, Биасала. Баррем. По Каракашу, 1907, табл. XVI, фиг. 5 *a* (под именем *Crioceras picteti* Nolan).

Фиг. 4 *a, b, c. Ammonitoceras transcaspium* (Sinzow). Стр. 252. Голотип. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Мангышлак, Куркревык. Нижний альб. По Синцову, 1908, табл. VI, фиг. 9—11.

Таблица LXXVII

Фиг. 1 *a, b. Colchidites* (*Imerites*) *giraudi* Kilian. Стр. 252. Плоская спираль. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны. Туар-Кыр, Геок-Тере. Верхний баррем. Оригинал Луппова, 1936, табл. I, фиг. 5.

Фиг. 2 *a, b, c. Colchidites* (*Imerites*) *densecostatus* Renngarten. Стр. 253. Взрослый экземпляр, завернутый в плоскую спираль. *a* — сбоку; *b* — со стороны устья; *c* — с наружной стороны. Сев. Кавказ, окрестности Нальчика. Нижний апт. Оригинал Ренгартена, 1926, табл. II, фиг. 16 *a, b, c.*

Фиг. 3 *a, b.* То же. Молодой экземпляр, завернутый винтовой спиралью с правым навиванием. *a* — со стороны макушки; *b* — со стороны устья. Оттуда же. Оригинал там же, табл. II, фиг. 15.

Фиг. 4 *a, b, c. Ammonitoceras pavlowi* Wassiliewski. Стр. 251. Голотип. *a* — сбоку; *b* — с наружной стороны; *c* — поперечное сечение оборота. Мангышлак. Верхний апт. По Васильевскому, 1908, табл. III, фиг. 1 *a—c*.

Таблица LXXVIII

Фиг. 1 *a, b, c, d. Pachyteuthis anabarensis* (Pavlow). Стр. 255. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку; *c* — дорзовентральный разрез; *d* — со стороны альвеолы. Северная Сибирь, р. Анабар. Валанжин. По Павлову, 1914, табл. II, фиг. 2 *a, c, d, f*.

Фиг. 2 *a, b, c*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку; *c* — со стороны альвеолы. Р. Люнгдюль. Валанжин. Оригинал Крымгольца.

Фиг. 3 *a, b, c. Pachyteuthis lahuseni* (Pavlow). Стр. 255. *a* — со спинной стороны; *b* — сбоку; *c* — со стороны альвеолы. Поволжье, Ульяновск. Баррем. По Павлову, 1901, табл. VIII, фиг. 4 *a—c*.

Фиг. 4 *a, b. Oxyteuthis jasikowi* (Lahusen). Стр. 256. *a* — с брюшной стороны; *b* — со стороны альвеолы. Поволжье, Ульяновск. Баррем. По Павлову, 1901, табл. VIII, фиг. 8 *a, b*.

Фиг. 5 *a, b. Oxyteuthis brunsvicensis* (Strombeck). Стр. 256. *a* — с брюшной стороны; *b* — со стороны альвеолы. Поволжье, Ульяновск. Баррем. По Павлову, 1901, табл. VIII, фиг. 9 *a, b*.

Таблица LXXIX

Фиг. 1 *a, b, c. Oxyteuthis brunsvicensis* (Strombeck). Стр. 256. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку; *c* — со стороны альвеолы. Поволжье, Ульяновск. Баррем. По Павлову, 1901, табл. VIII, фиг. 10 *a — c*.

Фиг. 2 *a, b, c. Aulacoteuthis absolutiformis* (Sinzow). Стр. 257. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку; *c* — со стороны альвеолы. Поволжье, Поливна. Верхний готерив — нижний баррем. По Павлову, 1901, табл. VIII, фиг. 6 *a — c*.

Фиг. 3 *a, b*; 4 *a, b. Hibolites prodromus* Schwetzoff. Стр. 257. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Абхазия, Гагры. Валанжин. По Швецову, 1913, табл. III, фиг. 1 *c, e*, и 1 *a, d*.

Фиг. 5 *a, b. Hibolites longior* Schwetzoff. Стр. 258. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Абхазия, Гагры. Готерив. По Швецову, 1913, табл. III, фиг. 2 *c*.

Фиг. 6 *a, b. Hibolites jaculum* (Phillips). Стр. 258. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Зап. Грузия, Шкмери. Баррем. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. I, фиг. 8 *a, b*

Фиг. 7 *a, b. Hibolites pistilliformis* (Blainville). Стр. 259. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Зап. Грузия, Шкмери. Баррем. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. I, фиг. 11 *a, b*.

Фиг. 8 *a, b. Hibolites subfusiformis* (Raspail). Стр. 258. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Черек. Нижний баррем. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. I, фиг. 9 *a, b*.

Фиг. 9. *Mesohibolites minaret* (Raspail). Стр. 259. Вид с брюшной стороны. Дагестан, Касум-кент. Нижний апт. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. I, фиг. 14 *a*.

Фиг. 10 *a, b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Крым, Биасала. Баррем. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. I, фиг. 12 *a, b*.

Таблица LXXX

Фиг. 1 *a, b*; 2 *a, b*; 3 *a, b. Mesohibolites uhligi* (Schwetzoff) Стр. 259. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Низы нижнего апта. Оригиналы Крымгольца, 1939, табл. II, фиг. 5 *a, b*; 8 *a, b*; 9 *a, b*.

Фиг. 4 *a, b. Mesohibolites beskidensis* (Uhlig). Стр. 260. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Баксан. Нижний апт. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. III, фиг. 2 *a, b*.

Фиг. 5 *a, b*; 6 *a, b. Mesohibolites longus* (Schwetzoff). Стр. 261. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Абхазия, Гагры. Верхний баррем.

Таблица LXXXI

Фиг. 1 *a, b. Mesohibolites moderatus* (Schwetzoff). Стр. 261. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Абхазия, Гагры. Апт.

Фиг. 2 *a, b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Абхазия, Гагры. Апт. По Швецову, 1913, табл. V, фиг. 4 *a, b*.

Фиг. 3 *a, b. Mesohibolites abkhasiaensis* Krimholz. Стр. 260. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Зап. Грузия, Шкмери. Баррем. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. III, фиг. 7 *a, b*.

Фиг. 4 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Абхазия, Гагры. Баррем. По Швецову, 1913, табл. IV, фиг. 2 *b*, *d* (под именем *Hibolites pinguis* Schwetz.)

Фиг. 5 *a*, *b*; 6 *a*, *b*. *Mesohibolites elegans* (Schwetzoff). Стр. 261. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Нижний апт.

Фиг. 7 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Хису. Нижний апт. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. IV, фиг. 8 *a*, *b*.

Фиг. 8 *a*, *b*. *Neohibolites semicanaliculatus* (Blainville). Стр. 263. *a* — с брюшной стороны; b — сбоку. Дагестан, р. Андийское Койсу. Верхний апт.

Фиг. 9 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Хису. Верхний апт. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. V, фиг. 18, *a*, *b*.

Фиг. 10 *a*, *b*. *Neohibolites inflexus* Stolley. Стр. 262. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев.-зап. Кавказ, р. Белая. Апт. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. V. фиг. 10 *a*, *b*.

Фиг. 11 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Баксан. Апт. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. V, фиг. 13 *a*, *c*.

Таблица LXXXII

Фиг. 1 *a*, *b*; 2 *a*, *b*; 3 *a*, *b*. *Neohibolites ewaldi* (Strombeck). Стр. 262. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Баксан. Нижний апт. 1, 2 — оригиналы Крымгольца, 1939, табл. V, фиг. 1 *a*, *b*; 4 *a*, *b*.

Фиг. 4 *a*, *b*; 5 *a*, *b*. *Neohibolites minor* Stolley. Стр. 263. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Азербайджан, Кызыл-Кая-Даг. Нижний альб.

Фиг. 6 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Азербайджан, Зоратская мульда. Нижний альб.

Фиг. 7 *a*, *b*; 8 *a*, *b*. *Neohibolites minimus* (Lister). Стр. 263. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, Хису. Средний альб. Оригиналы Крымгольца, 1939, табл. VI, фиг. 6 *a*, *b*; 8 *a*, *b*.

Фиг. 9 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев.-зап. Кавказ, левобережье р. Белой. Средний альб.

Фиг. 10 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Хису, р-н Нальчика. Средний альб. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. VI, фиг. 12 *a*, *b*.

Фиг. 11 *a*, *b*; 12 *a*, *b*. *Neohibolites attenuatus* (Sowerby). Стр. 264. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р.Хису. Средний альб. Оригиналы Крымгольца, 1939, табл. VI, фиг. 25 *a*, *b*; 27 *a*, *b*.

Фиг. 13 *a*, *b*. *Neohibolites pinguis* Stolley. Стр. 264. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Хису. Средний альб.

Фиг. 14 *a*, *b*; 15 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев.-зап. Кавказ, левобережье р. Белой. Средний альб.

Фиг. 16 *a*, *b*. *Neohibolites stylioides* Renngarten. Стр. 265. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев.-зап. Кавказ, левобережье, р. Белой. Верхний альб.

Фиг. 17 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний альб. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. VII, фиг. 4 *a*, *b*.

Фиг. 18 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев.-зап. Кавказ, левобережье р. Белой. Верхний альб.

Фиг. 19 *a*, *b*. *Neohibolites subtilis* Krimholz. Стр. 265. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний альб. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. VII, фиг. 16 *a*, *b*.

Фиг. 20 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев.-зап. Кавказ, левобережье р. Белой. Верхний альб.

Таблица LXXXIII

Фиг. 1 *a*, *b*. *Parahibolites pseudoduvalia* (Sinzow). Стр. 266. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Хису. Верхний альб. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. VII, фиг. 24 *a*, *b*.

Фиг. 2 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик. Верхний альб. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. VII, фиг. 22 *a*, *b*.

Фиг. 3 *a*, *b*; 4 *a*, *b*. *Duvalia binervia* (Raspail). Стр. 267. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Абхазия, Гагры. Нижний баррем. По Швецову, 1913, табл. II, фиг. 10 *a*, *b* и *c*, *d*.

Фиг. 5 *a*, *b*. То же. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Крым, Кучки. Готерив.

Фиг. 6 *a*, *b*, *c*. *Duvalia polygonalis* (Blainville). Стр. 267. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку; *c* — со спинной стороны. Абхазия, Гагры. Готерив. По Швецову, 1913, табл. I, фиг. 1 *a*, *b*, *c*.

Фиг. 7 *a*, *b*. *Duvalia lata* (Blainville). Стр. 266. *a* — со спинной стороны; *b* — сбоку. Сев. Кавказ, р. Чегем. Верхний готерив. Оригинал Крымгольца, 1939, табл. VIII, фиг. 2 *a*, *b*, *c*.

Фиг. 8 *a*, *b*; 9 *a*, *b*. *Duvalia grasiana* (Duvale-Jouve). Стр. 267. *a* — со спинной стороны; *b* — сбоку. Абхазия, Гагры. Апт. По Швецову, 1913, табл. II, фиг. 8 *a*, *b* и *c*, *d*.

Фиг. 10 *a*, *b*. *Pseudobelus bipartitus* Blainville. Стр. 268. *a* — с брюшной стороны; *b* — сбоку. Азербайджан, р. Исти-су-Дере. Готерив.

Фиг. 11 *a*, *b*. *Conobelus conicus* (Blainville). Стр. 268. *a* — со спинной стороны; *b* — сбоку. Сев.-зап. Кавказ, р. Кобза. Валанжин.

Фиг. 12 *a*, *b*. *Conobelus extinctorius* (Raspail). Стр. 268. *a* — со спинной стороны; *b* — сбоку. Воспроизведение изображения голотипа из «Palaeontologia Universalis» ser. I, fasc. 2, 1904, табл. XVII.

Фиг. 13 *a*, *b*. То же. Обломанный экземпляр. *a* — со спинной стороны; *b* — сбоку. Сев.-Зап. Кавказ, р. Кобза. Валанжин.

Таблица LXXXIV[1]

Фиг. 1. *Eucythere observata* Sharapova. Стр. 271. × 41. Левая створка снаружи. Готерив. Эмбенский район. Оригинал Шараповой, 1937, табл. II, фиг. 15—17.

Фиг. 2. *Eucythere triplicata* (Roemer). Стр. 272. × 41. Правая створка снаружи. Эмбенский район. Готерив.

Фиг. 3. *Eucythere denticulata* Sharapova. Стр. 272. × 41. Правая створка снаружи. Эмбенский район. Готерив. Оригинал Шараповой, 1937, табл. II, фиг. 12—14.

Фиг. 4. *Eucythere barremica* Sharapova. Стр. 272. × 45. Правая створка снаружи. Среднее Поволжье, р. Карла. Баррем.

Фиг. 5. *Eucythere brevis* (Cornuel). Стр. 273. × 45. Закрытая раковина со стороны левой створки. Общий Сырт, ст. Озинки. Апт.

Фиг. 6. *Orthonotacythere nana* Sharapova. Стр. 275. × 45. Правая створка снаружи. Общий Сырт, ст. Озинки. Альб. Оригинал Шараповой, 1939, табл. II, фиг. 29.

Фиг. 7. *Eucythere denticulata* Sharapova var. *elongata* Sharapova. Стр. 273. × 45. Левая створка снаружи. Общий Сырт, ст. Озинки. Альб. Оригинал Шараповой, 1939, табл. I, фиг. 11.

Фиг. 8, 9. *Orthonotacythere ramulosa* Sharapova. Стр. 274. × 45. 8 — левая створка снаружи; 9 — правая створка снаружи. Общий Сырт, ст. Озинки. Неоком. Оригинал Шараповой, 1939, табл. III, фиг. 34.

Фиг. 10, 11, 12. *Orthonotacythere weberi* Sharapova. Стр. 274. × 45. 10 — закрытая форма с правой стороны; 11 — с брюшной стороны; 12 — со спинной стороны. Общий Сырт, ст. Озинки. Апт. Оригинал Шараповой, 1939, табл. II, фиг. 26—28.

Фиг. 13. *Cuneocythere amugdaloides* (Cornuel). Стр. 276. × 45. Левая створка снаружи. Общий Сырт, ст. Озинки. Апт. Оригинал Шараповой, 1939, табл. III, фиг. 39—41.

Таблица LXXXV

Фиг. 1. *Lycoptera middendorffi* Müller. Стр. 278. Вост. Забайкалье, р. Турга. Тургинская свита (нижний мел).

Фиг. 2. То же. Другой экземпляр. Оттуда же.

Фиг. 3. Образец породы с *Lycoptera middendorffi* Müll. и створками *Estheria middendorffi* Jones. Стр. 269. Оттуда же.

Фиг. 4. Другой образец породы с теми же формами. Оттуда же.

Фиг. 5. *Lycoptera tokunagai* Saito. Стр. 279. Оттуда же.

Фиг. 6. *Ephemeropsis trisetalis* Eichw. (увеличено). Стр. 274. Вост. Забайкалье, р. Турга. Тургинская свита (нижний мел). По Гандлиршу, 1908.

Таблица LXXXVI

Фиг. 1 *a*, *b*, *c*, *d*. *Plesiosaurus latispinus* Owen. Стр. 280. Шейный позвонок. *a* — сзади; *b* — слева; *c* — снизу; *d* — сверху. О. Уединения в Карском море. Апт. Оригинал Рябинина, 1939, табл. I, фиг. 1—4.

Фиг. 2 *a*, *b*. *Embasaurus minax* Riab. Стр. 282. × 1/2. Спинной позвонок. *a* — спереди; *b* — сбоку. Гора Кой-Кара в низовьях р. Эмбы. Неоком. Оригинал Рябинина, 1931, табл. I, фиг. 1 *a* — *d*.

---

[1] Оригинальные рисунки исполнены художником Д. Окраянц под бинокуляром системы Рейхерт с рисовальным аппаратом Аббе с объективом 40 и окуляром IV.

ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

Предисловие (Н. П. Луппов) 3

Стратиграфия нижнемеловых отложений СССР

Введение (Н. П. Луппов) 5
Нижнемеловые отложения южной и западной частей СССР (Н. П. Луппов)
1. Кавказ 8
2. Крым 16
3. Восточные Карпаты 19
4. Закаспий 20
5. Восток Средней Азии 27
6. Русская платформа 31
7. Западно-Сибирская низменность и восточное Приуралье (к югу от широты 62°) 39
Нижнемеловые отложения северной части СССР и Дальнего Востока (В. И. Бодылевский) 40
8. Север Русской платформы (к северу от широты 62°) 40
9. Новая Земля 41
10. Восточный склон Северного Урала 42
11. Северная Сибирь 42
12. Северо-восточная Сибирь 45
13. Бассейн р. Амура и южное Приморье 46
Нижнемеловые отложения восточной Сибири (Н. П. Луппов) 48
14. Забайкалье 48
Краткий палеогеографический очерк территории СССР в нижнемеловую эпоху (Н. П. Луппов) 48

Описание руководящих форм

Тип *Protozoa*. Простейшие 56
Класс *Rhizopoda*. Корненожки 56
Отряд *Foraminifera*. Фораминиферы (Е. В. Мятлюк) 56
Добавление (Н. П. Луппов) 76
Отряд *Radiolaria*. Радиолярии (Р. Х. Липман) 76
Тип *Porifera*. Губки (Н. П. Луппов) 80
Тип *Coelenterata*. Кишечнополостные | Н. Х. Дампель и В. А. Котович | 80
Класс *Hydrozoa*. Гидромедузы 83
Класс *Anthozoa*. Коралловые полипы 86
Тип *Echinodermata*. Иглокожие 95
Класс *Echinoidea*. Морские ежи | Г. Ф. Вебер | 95
Тип *Molluscoidea*. Моллюскообразные 107
Класс *Bryozoa*. Мшанки (Н. П. Луппов) 107
Класс *Brachiopoda*. Плеченогие | Г. Ф. Вебер | 108

стр

Тип *Mollusca*. Мягкотелые 120
Класс *Lamellibranchiata*. Пластинчатожаберные (Т. А. Мордвилко, В. И. Бодылевский и Н. П. Луппов) 120
Класс *Gastropoda*. Брюхоногие (Г. Т. Петрова) 159
Класс *Cephalopoda*. Головоногие 183
Подкласс *Ectocochlia* 183
Отряд *Ammonoidea*. Аммониты. (Н. П. Луппов, В. И. Бодылевский и А. Е. Глазунова) 183
Подкласс *Endocochlia* 253
Отряд *Decapoda* 253
Подотряд. *Belemnoidea*. Белемниты (Г. Я. Крымгольц) . . . 253
Тип *Arthropoda*. Членистоногие. 269
Класс *Crustacea*. Ракообразные (Н. П. Луппов) 269
Подкласс *Entomostraca*. (*Phyllopoda*) 269
Отряд *Branchiopoda*. Листоногие 269
Отряд *Ostracoda*. Раковинчатые раки (Е. Г. Шарапова) . . . 270
Класс *Insecta*. Насекомые (Б. Б. Родендорф) 276
Тип *Vertebrata*. Позвоночные 278
Класс *Pisces*. Рыбы 278
Отряд *Clupeiformes* (Л. С. Берг) 278
Класс *Reptilia*. Пресмыкающиеся (А. Н. Рябинин) 279

Список литературы

Основная литература по стратиграфии нижнемеловых отложений СССР . . . 280
Литература по фауне нижнемеловых отложений СССР 290
Литература, из которой заимствованы для Атласа изображения некоторых иностранных оригиналов и рисунков 297
Указатель описанных форм 298
Объяснение таблиц 304

Таблица I

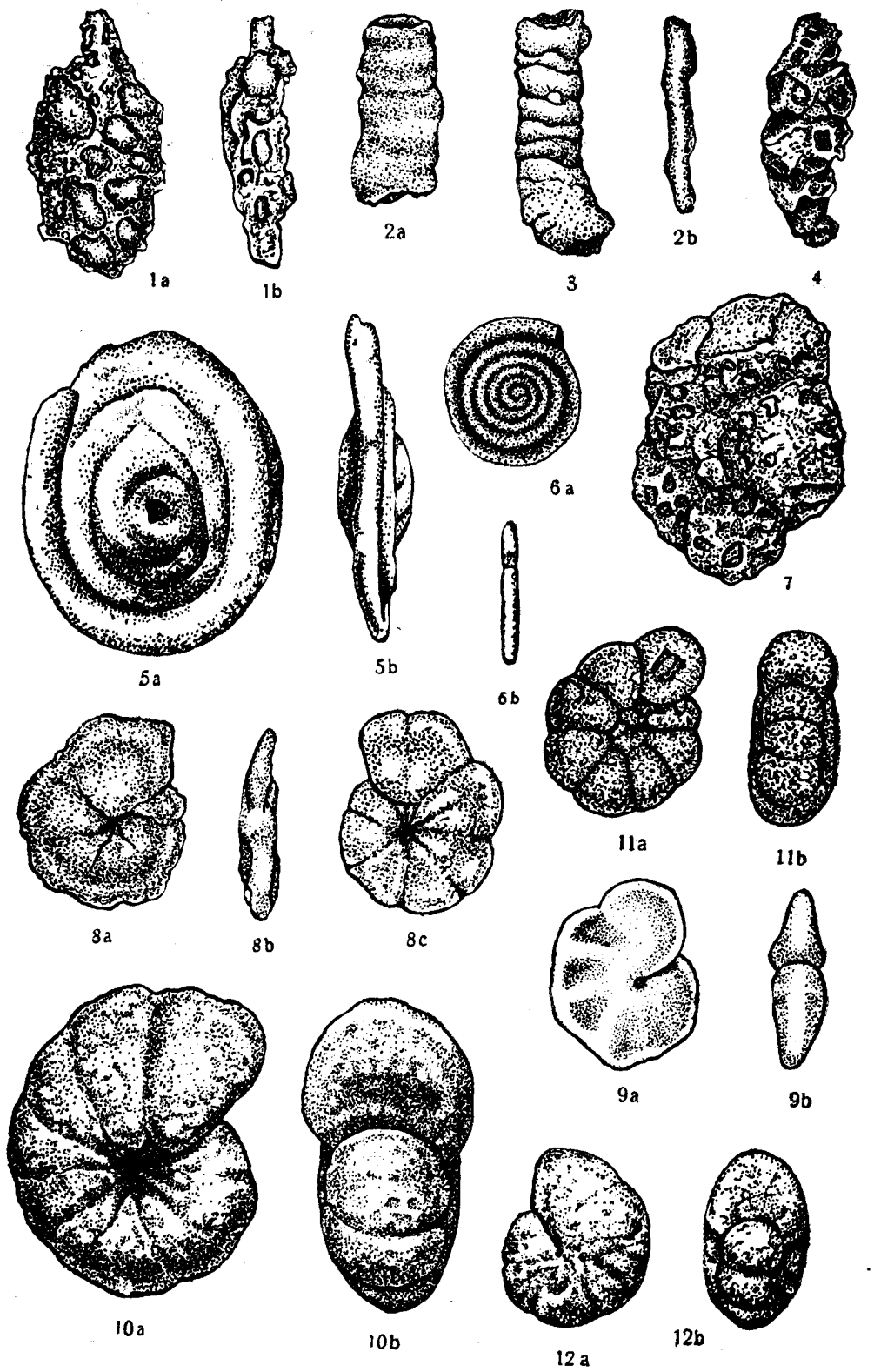


Таблица II

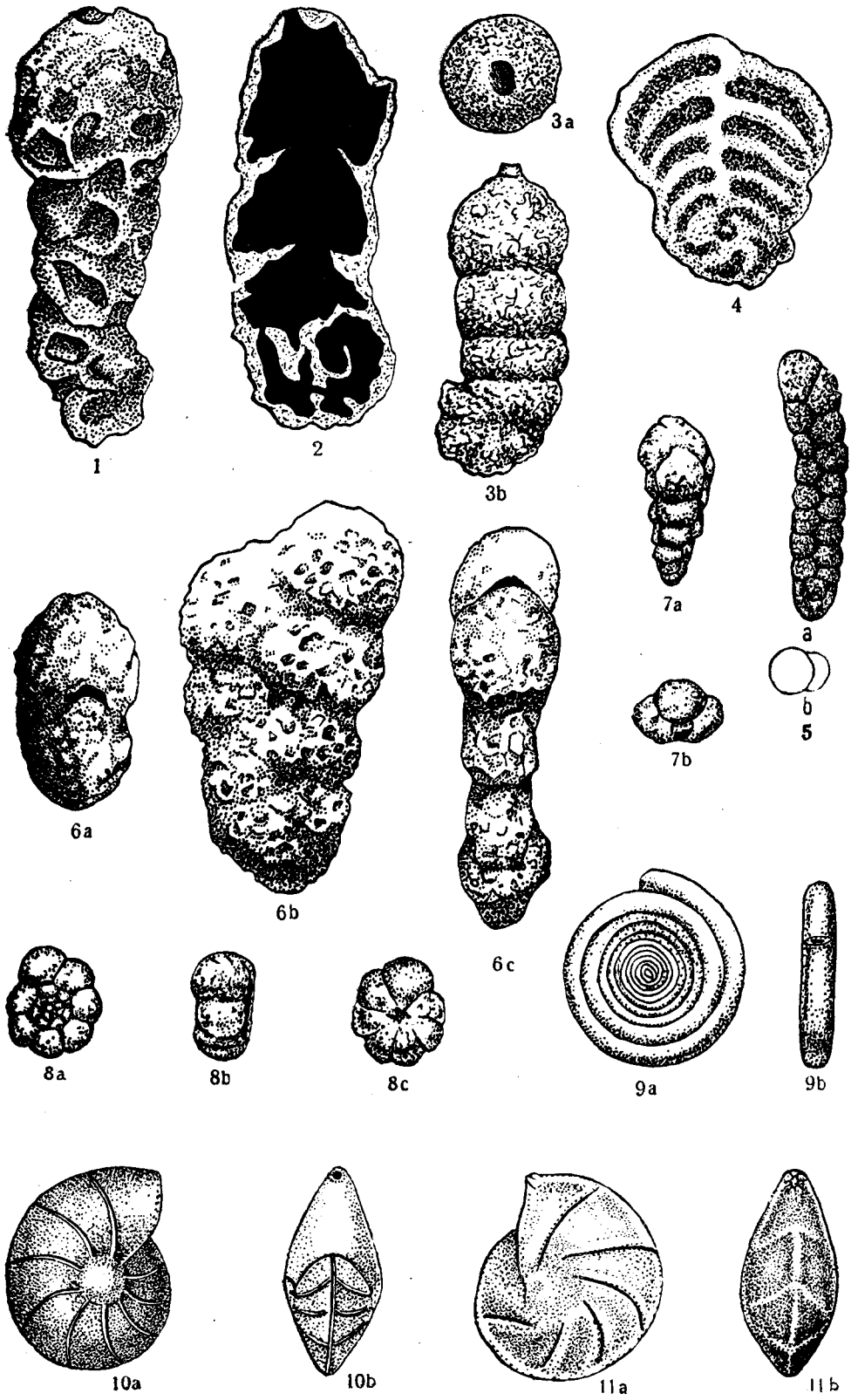
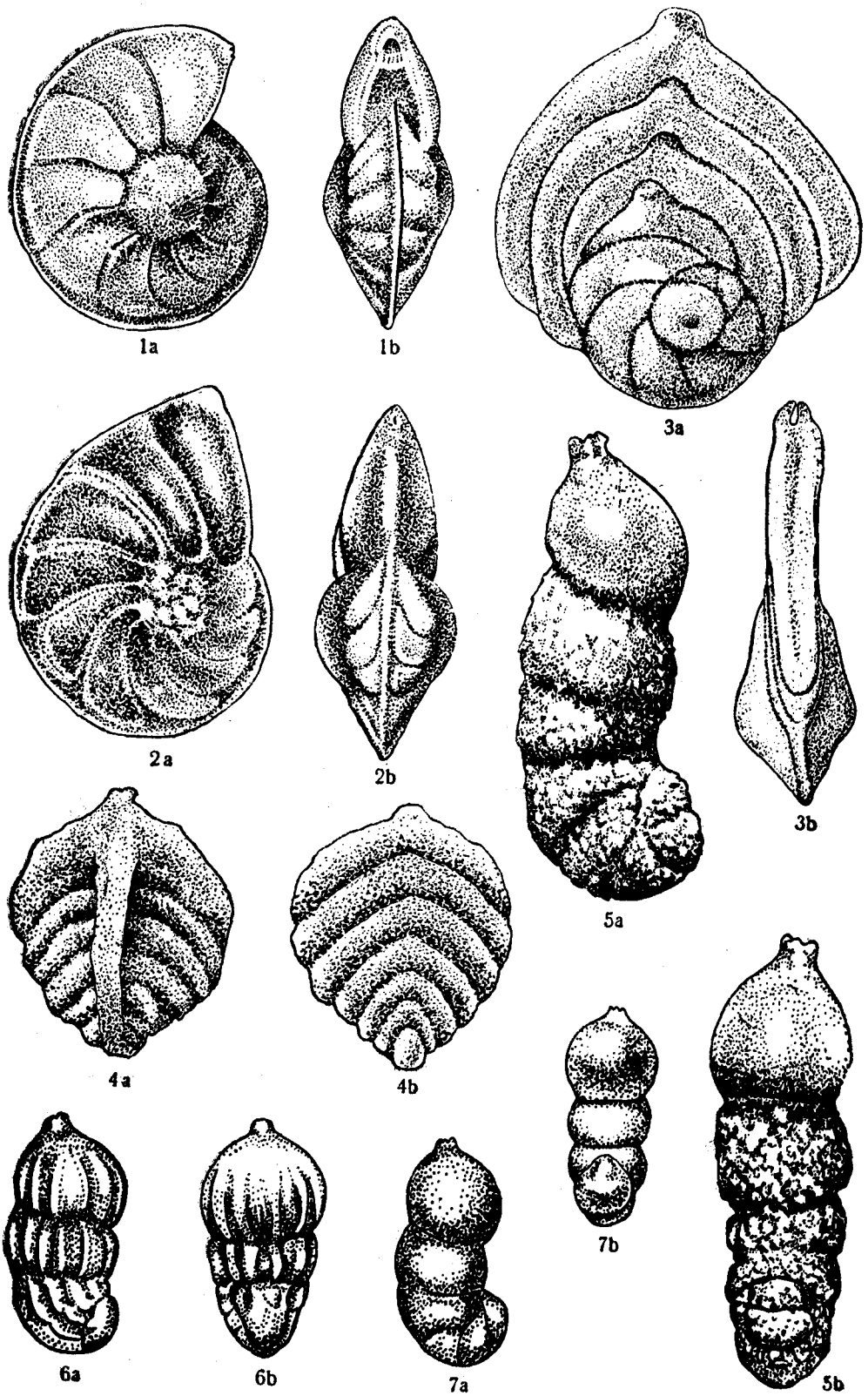
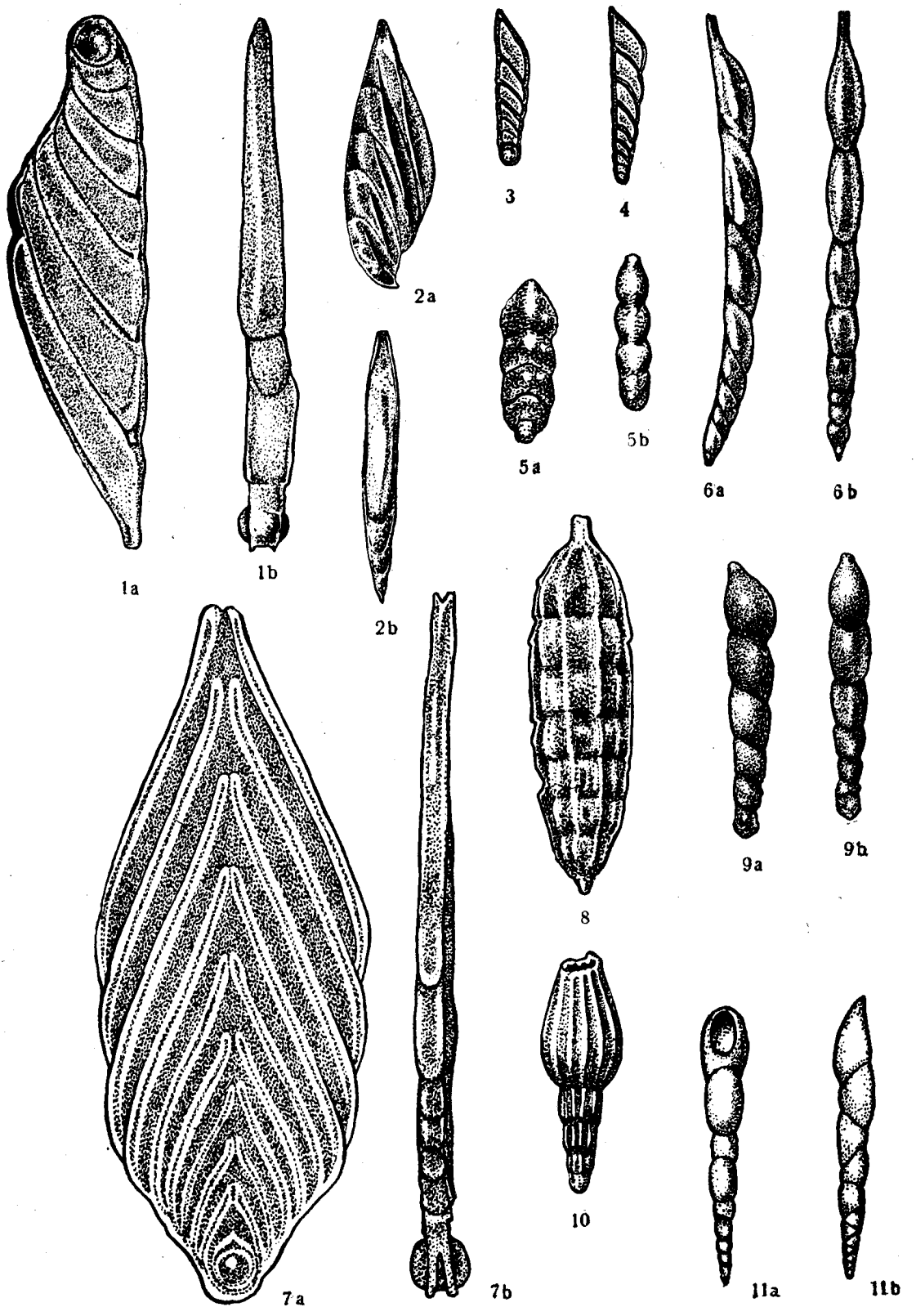


Таблица III




1a
1b
2a
2b
3
4
5a
5b
6a
6b
7a
7b
8
9a
9b
10
11a
11b

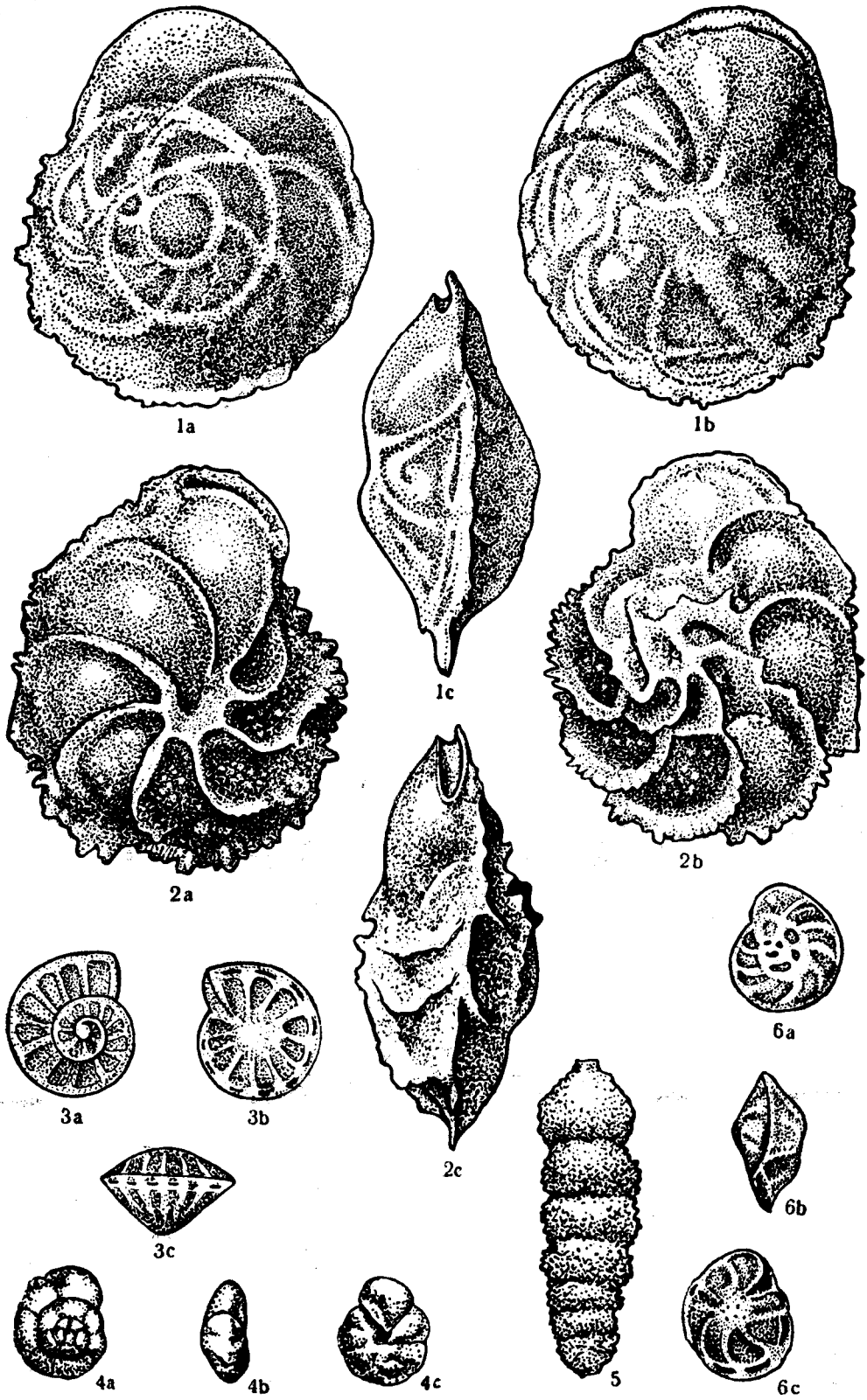
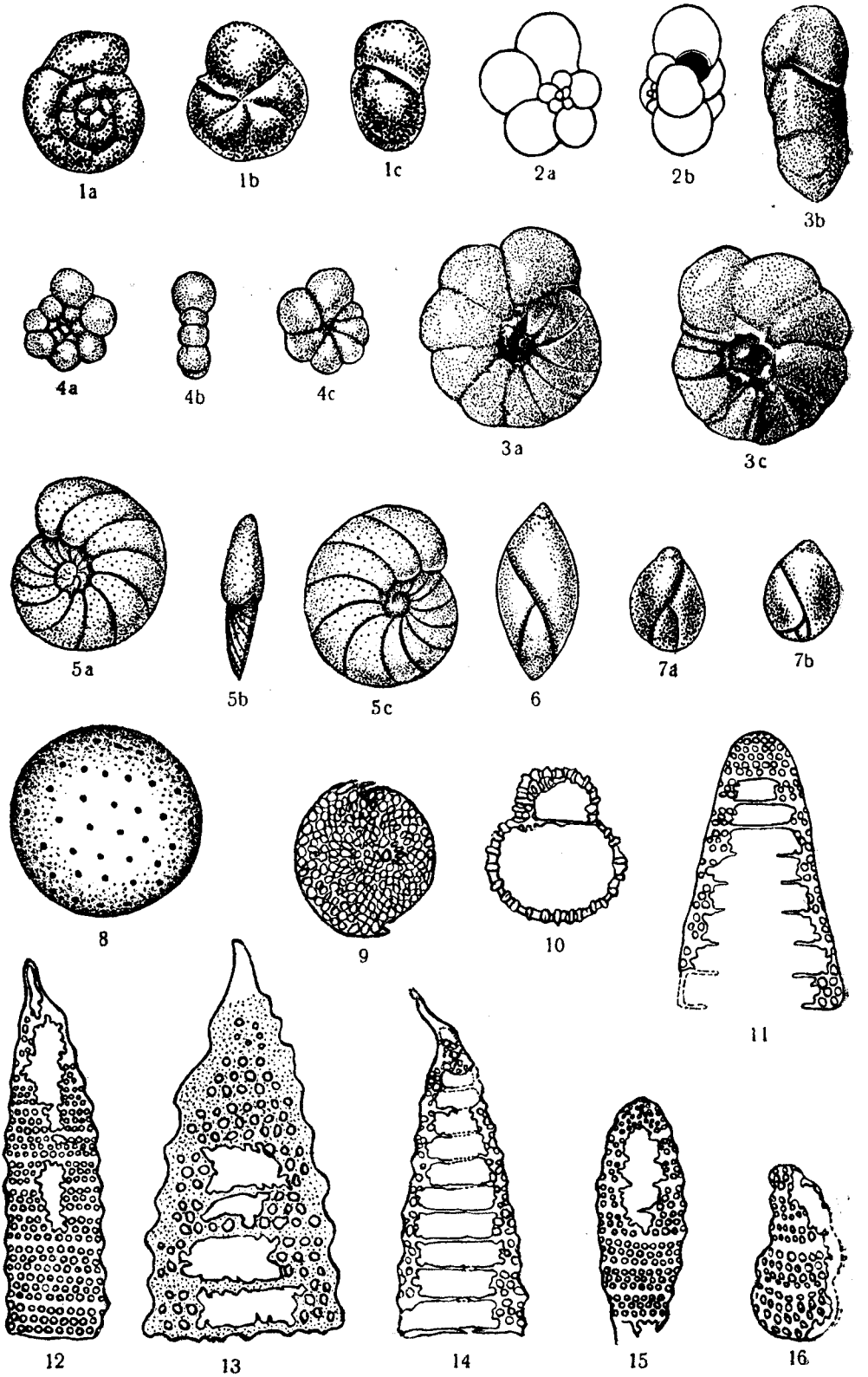
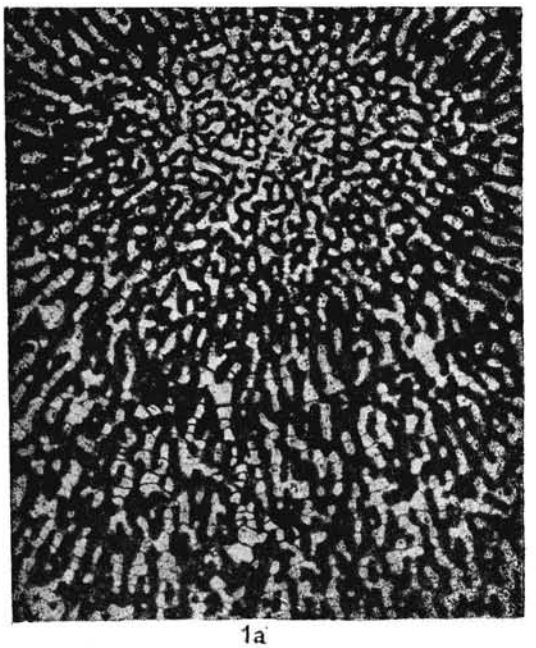

1a
1b
1c
2a
2b
2c
3a
3b
3c
4a
4b
4c
5
6a
6b
6c

Таблица VI

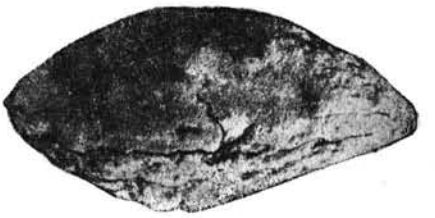




1a

1b

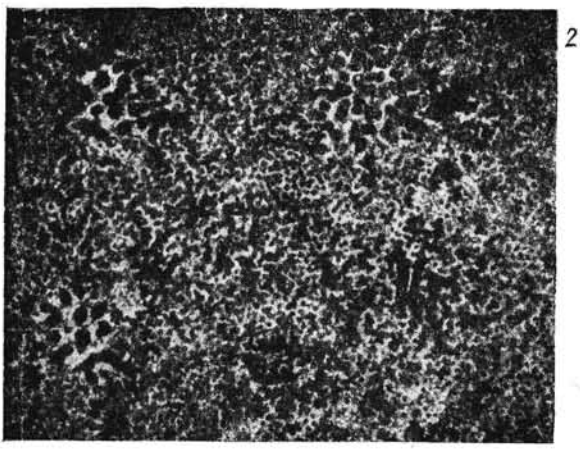
2a

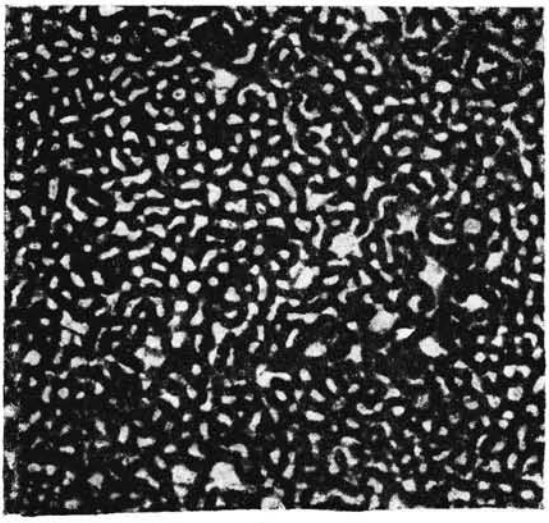


2b

2d

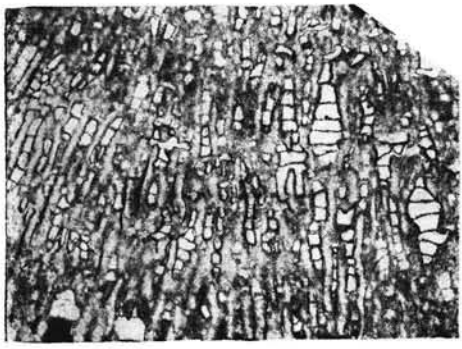
2c





1

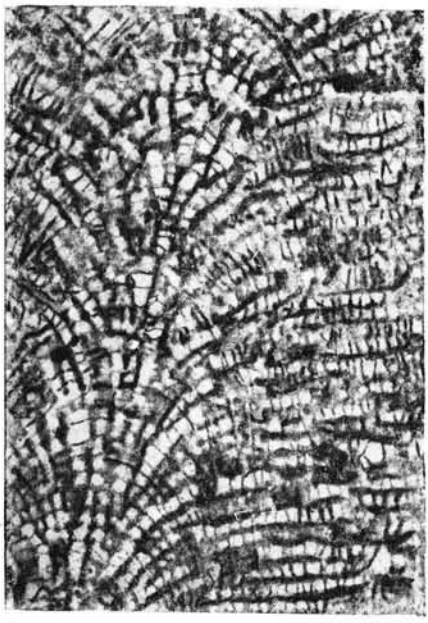
2a



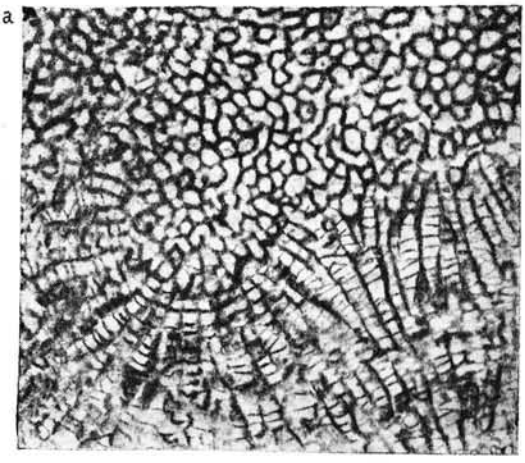
2b

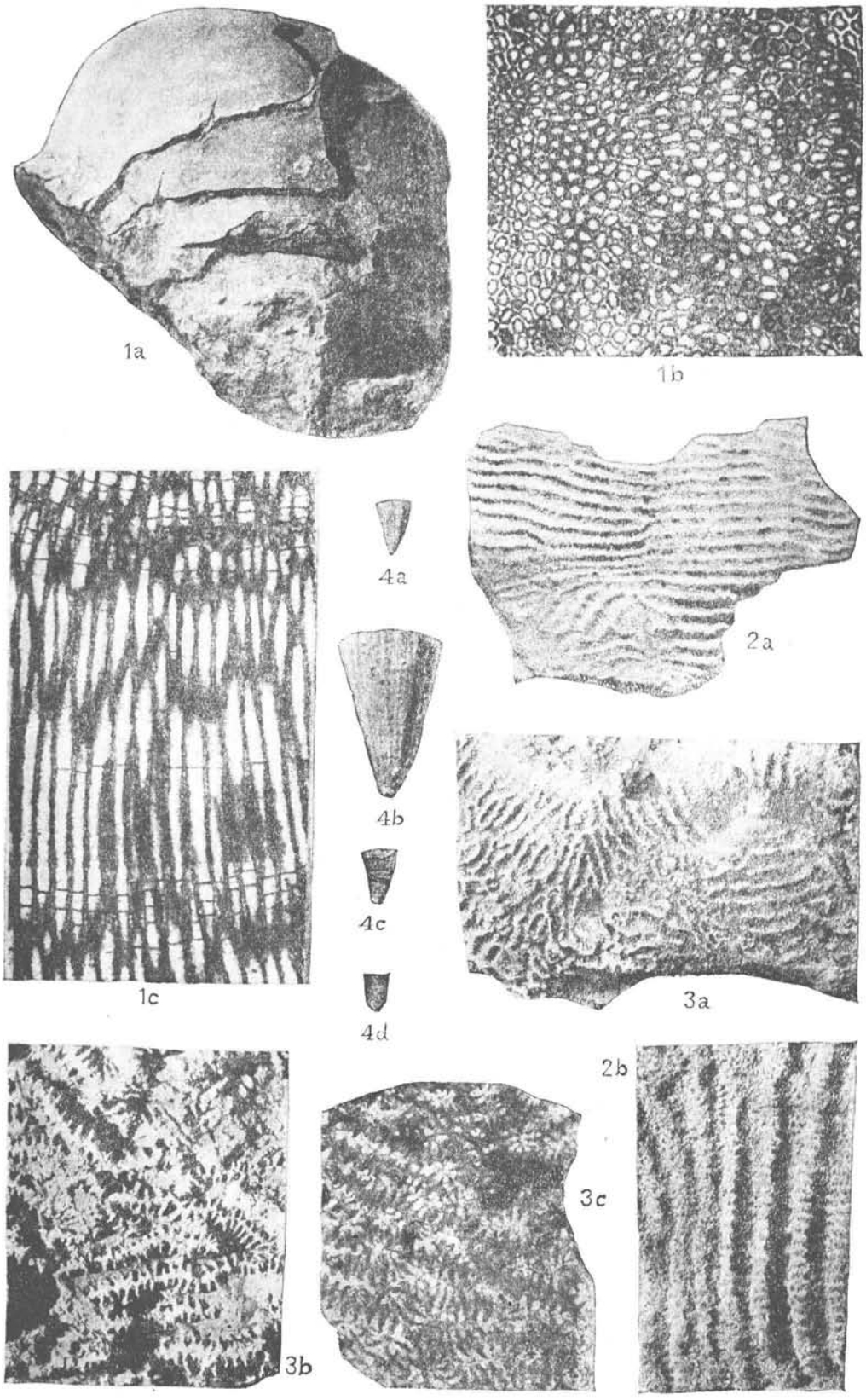
2c

3b



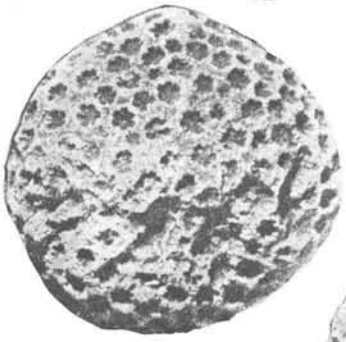
3a



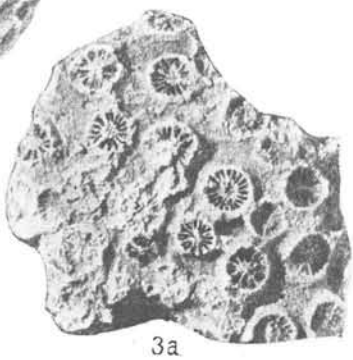

1a
1b
1c
4a
4b
4c
4d
2a
3a
2b
3b
3c

1a

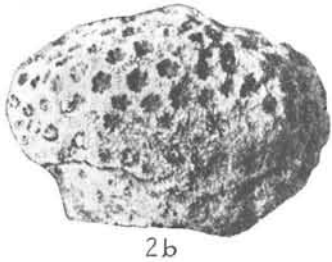
1b



2a



3a



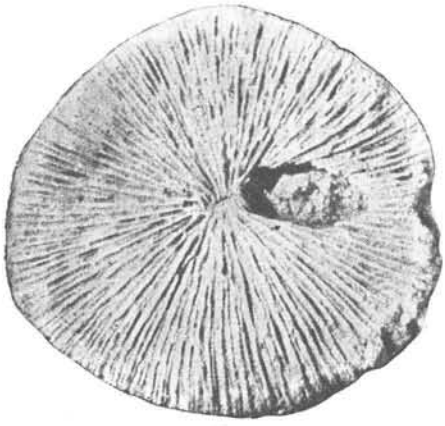
2b

4

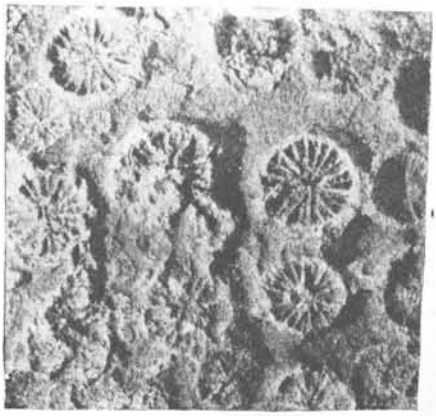
6a

2c

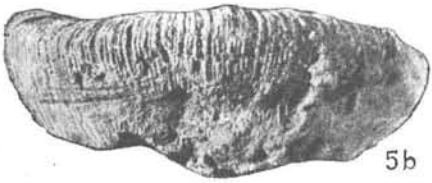
6b



5a



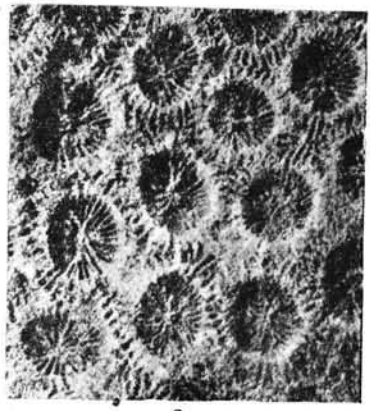
3b



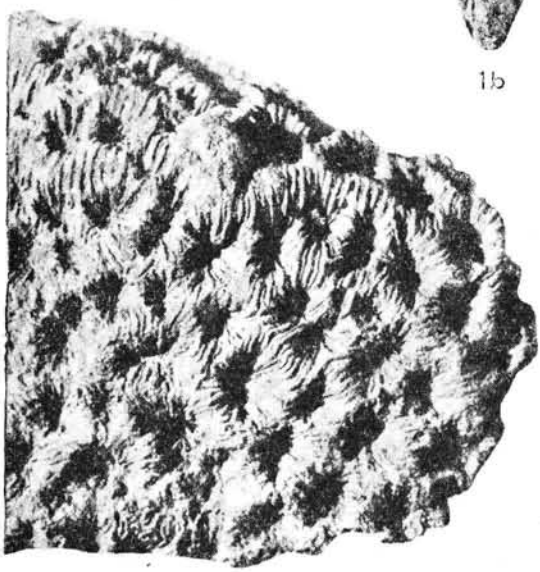
5b

1a

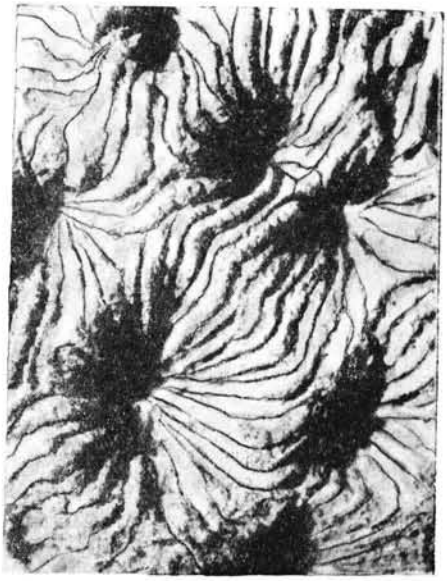
1b



2



3a



3d

3b

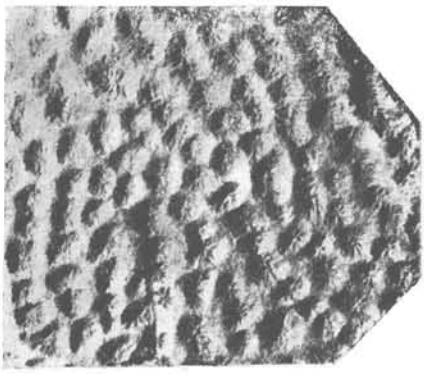
4a

4b

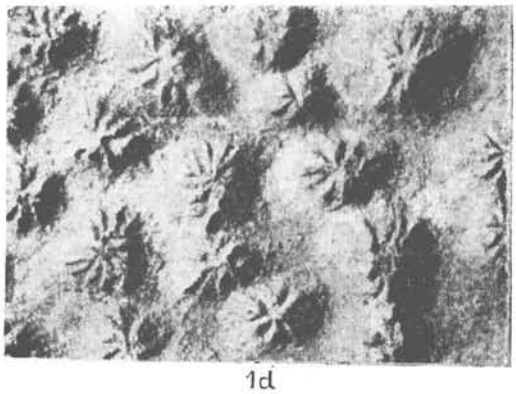
3c

5a

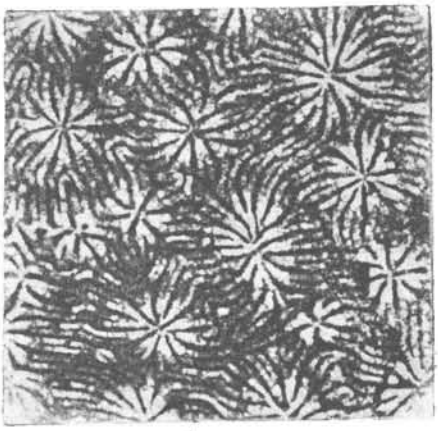
5b



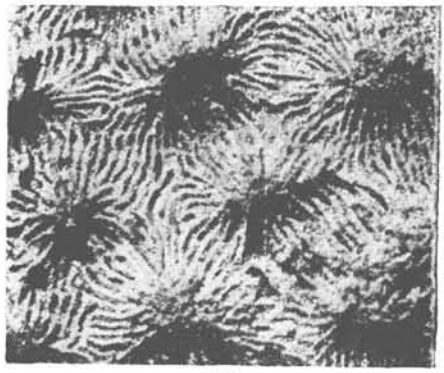
1a



1d

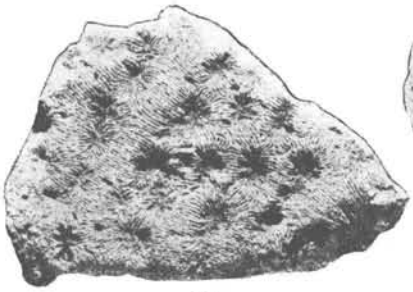


1c

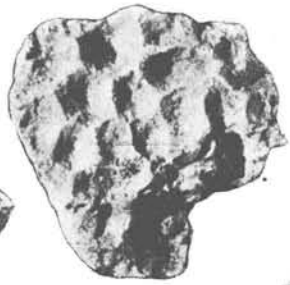


2b

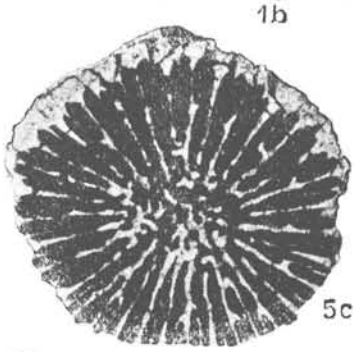
1b



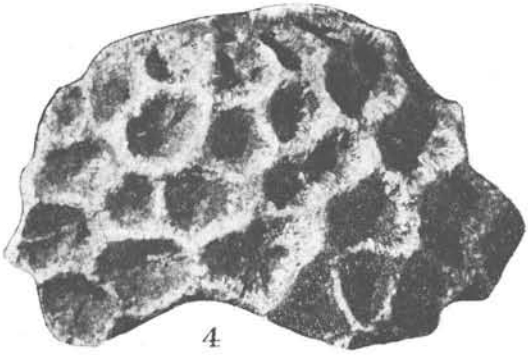
2a



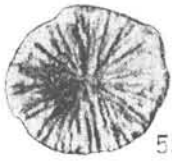
3



5c



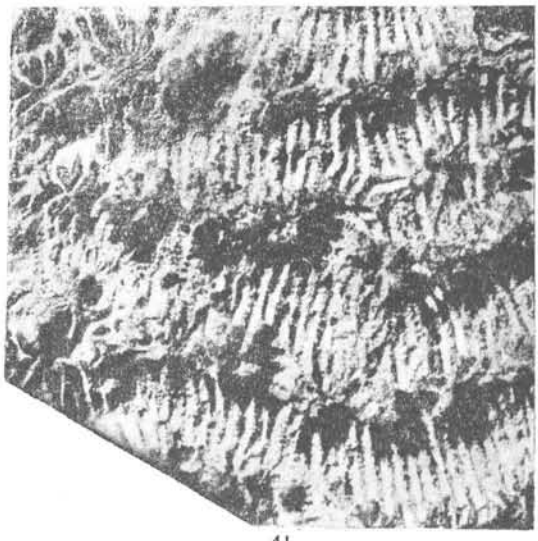
4



5a

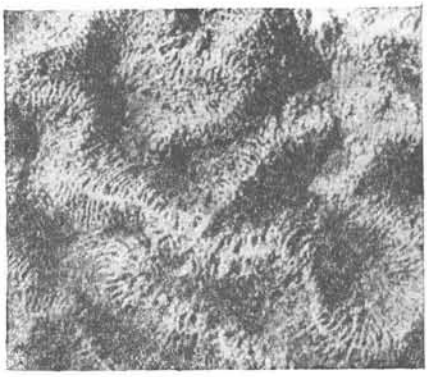
5b

1a



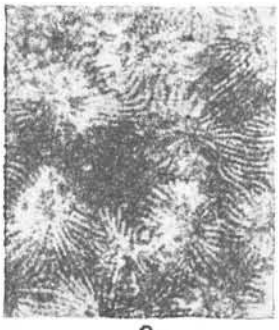
1b

2a

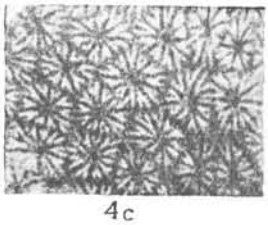


2b

4b



2c



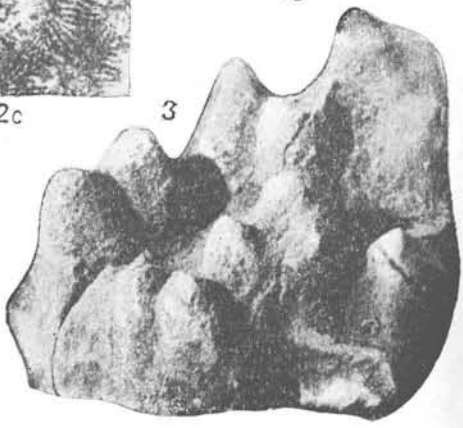
4c

4a

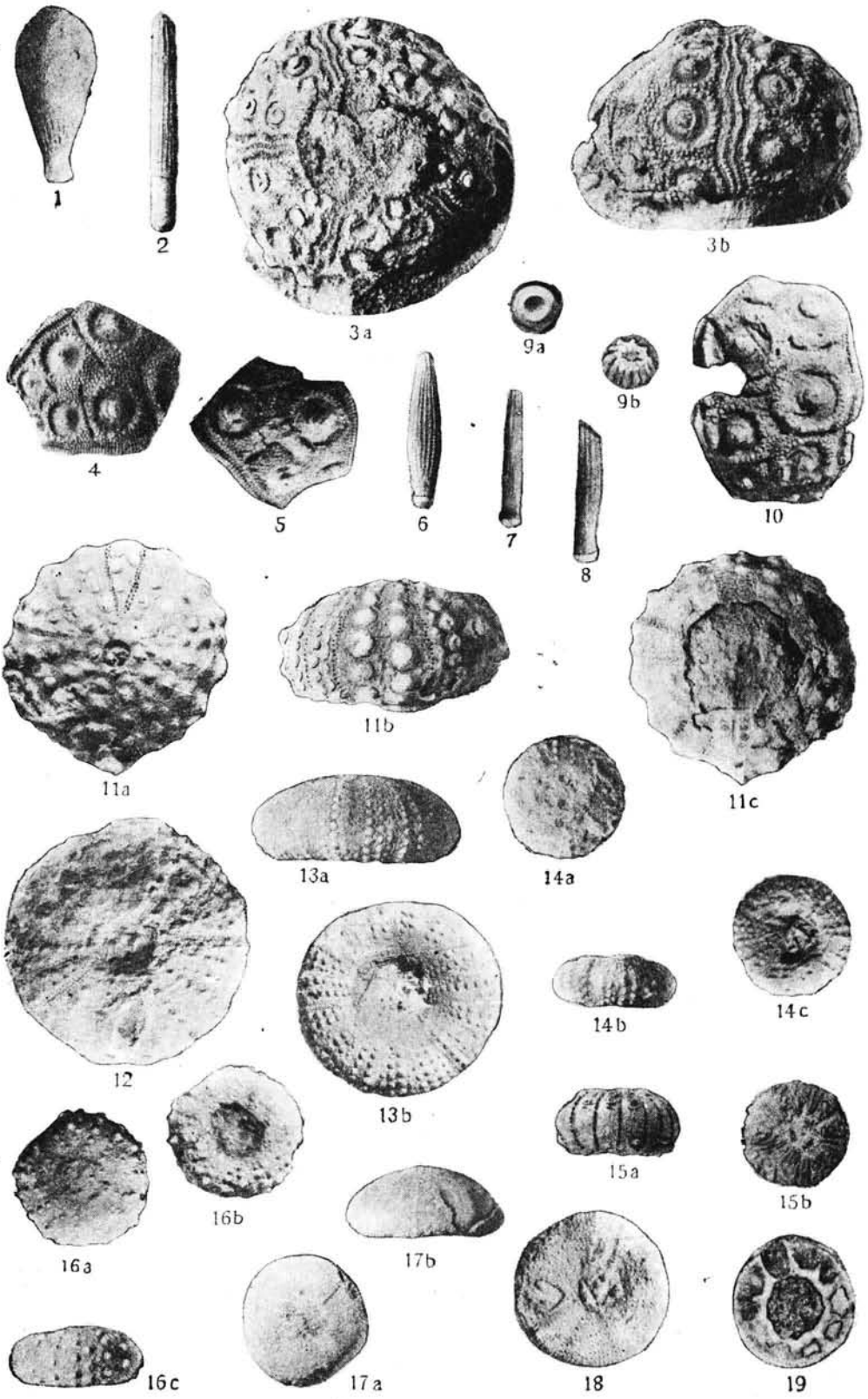
5a

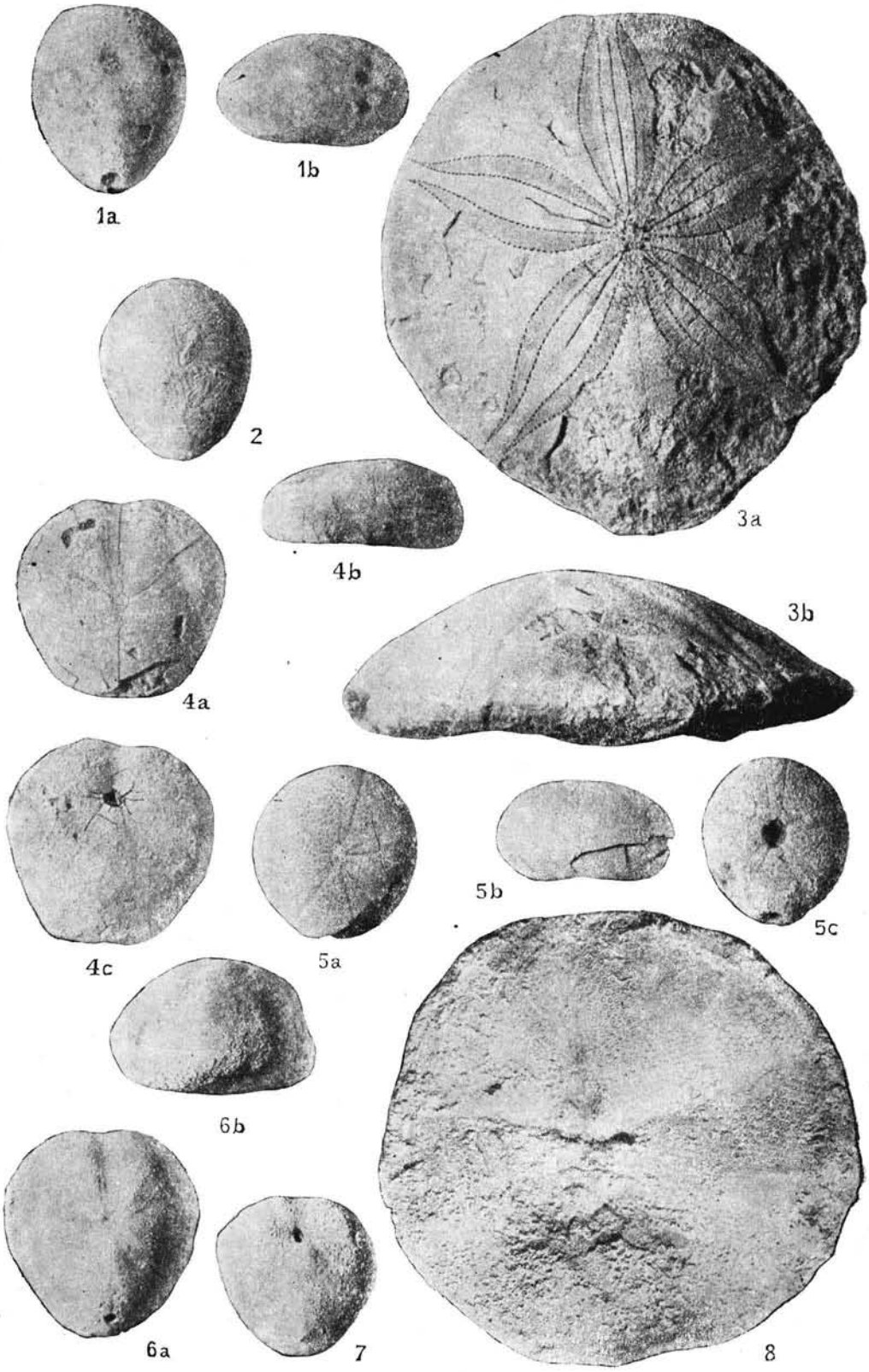
5b

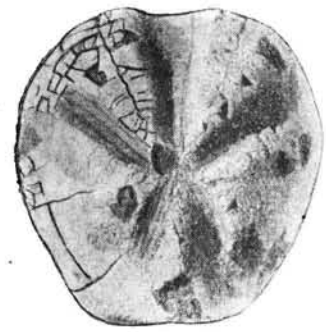
5c



3

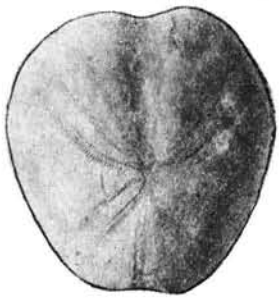

1
2
3a
3b
4
5
6
7
8
9a
9b
10
11a
11b
11c
12
13a
13b
14a
14b
14c
15a
15b
16a
16b
16c
17a
17b
18
19


1a
1b
2
3a
4b
4a
3b
4c
5a
5b
5c
6b
6a
7
8



1a

1b

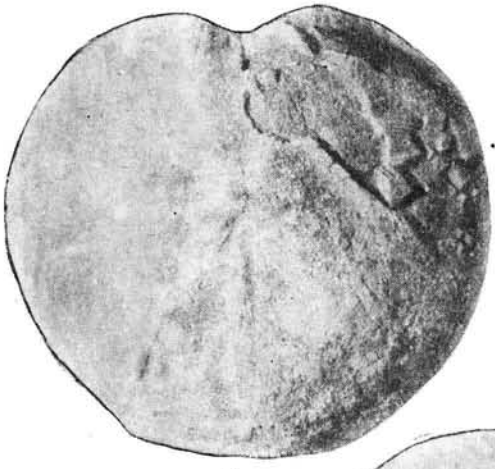


2a

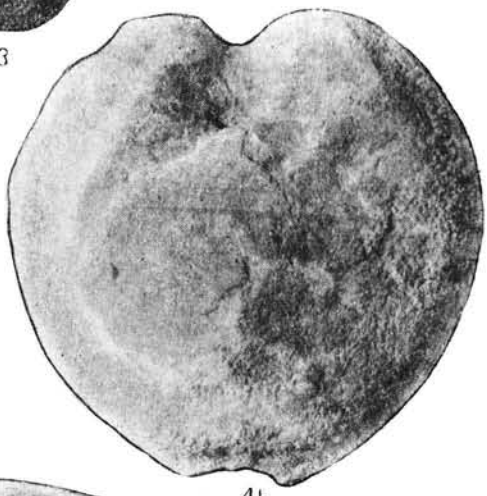
1c

3

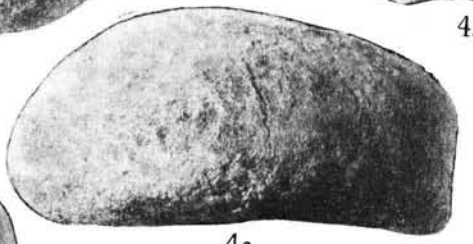
2b



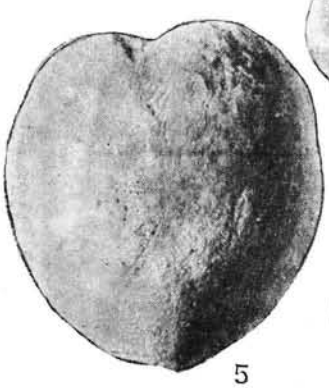
4a



4b

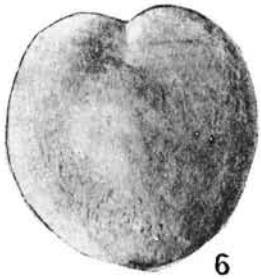


4c

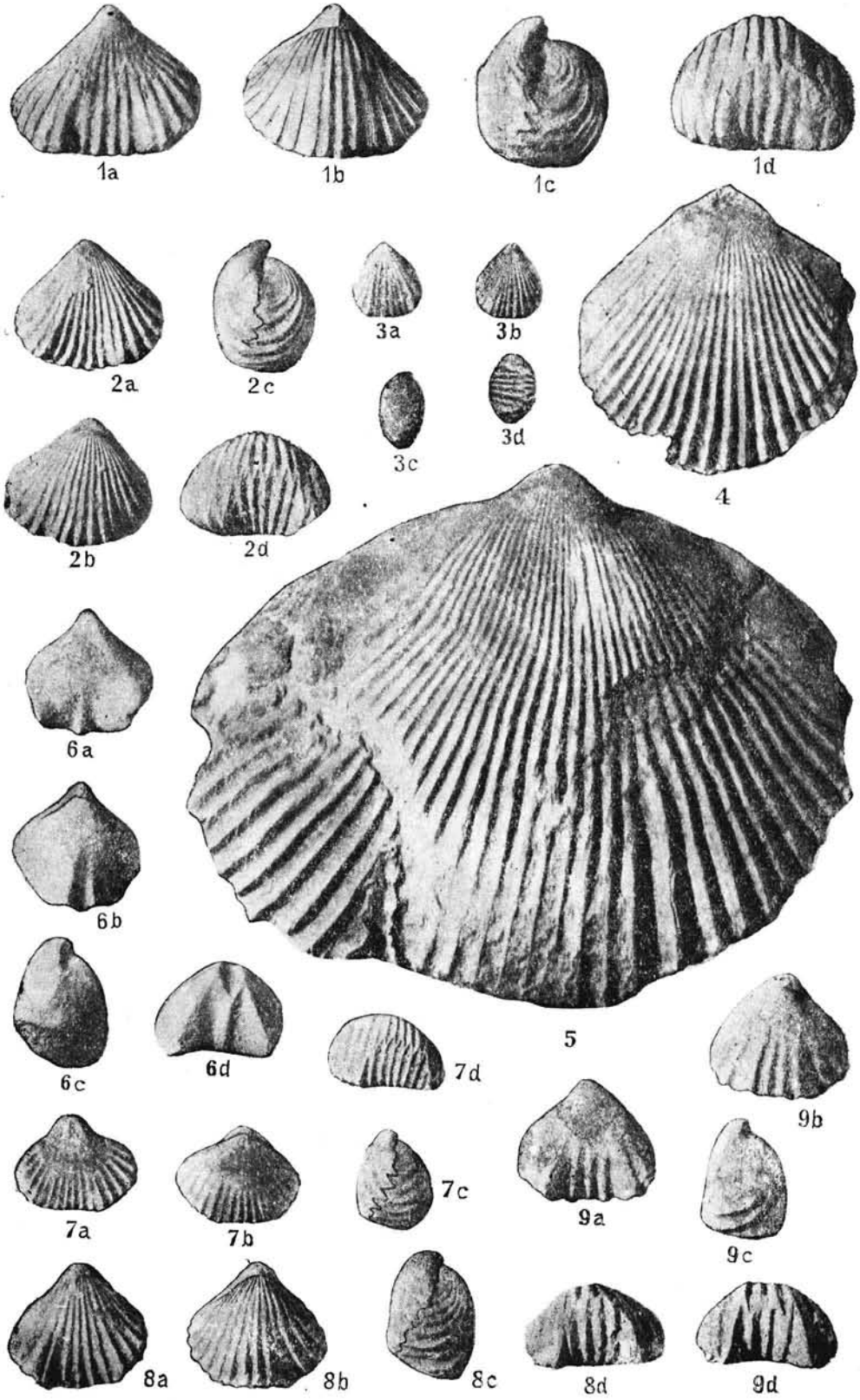


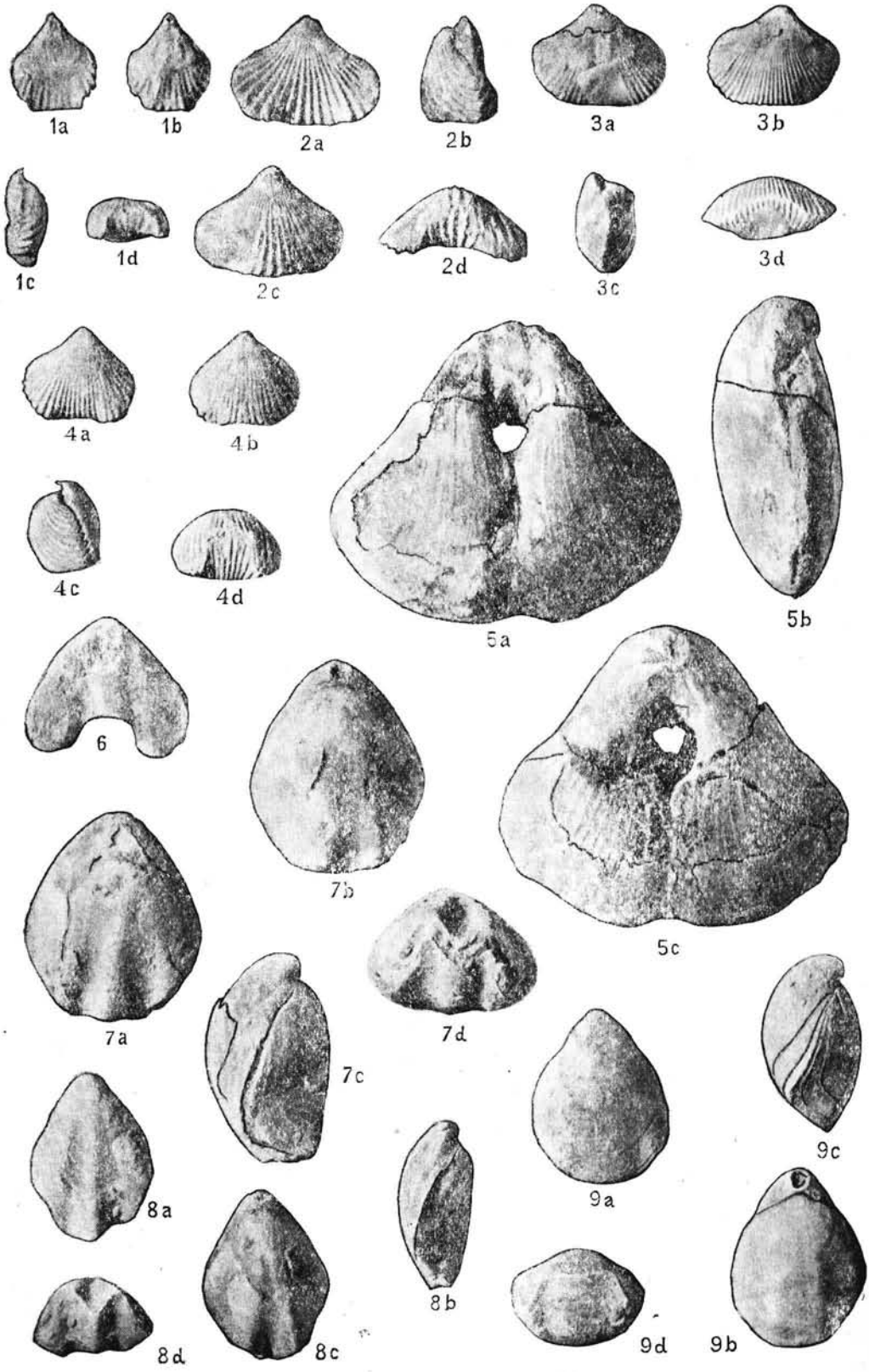
5

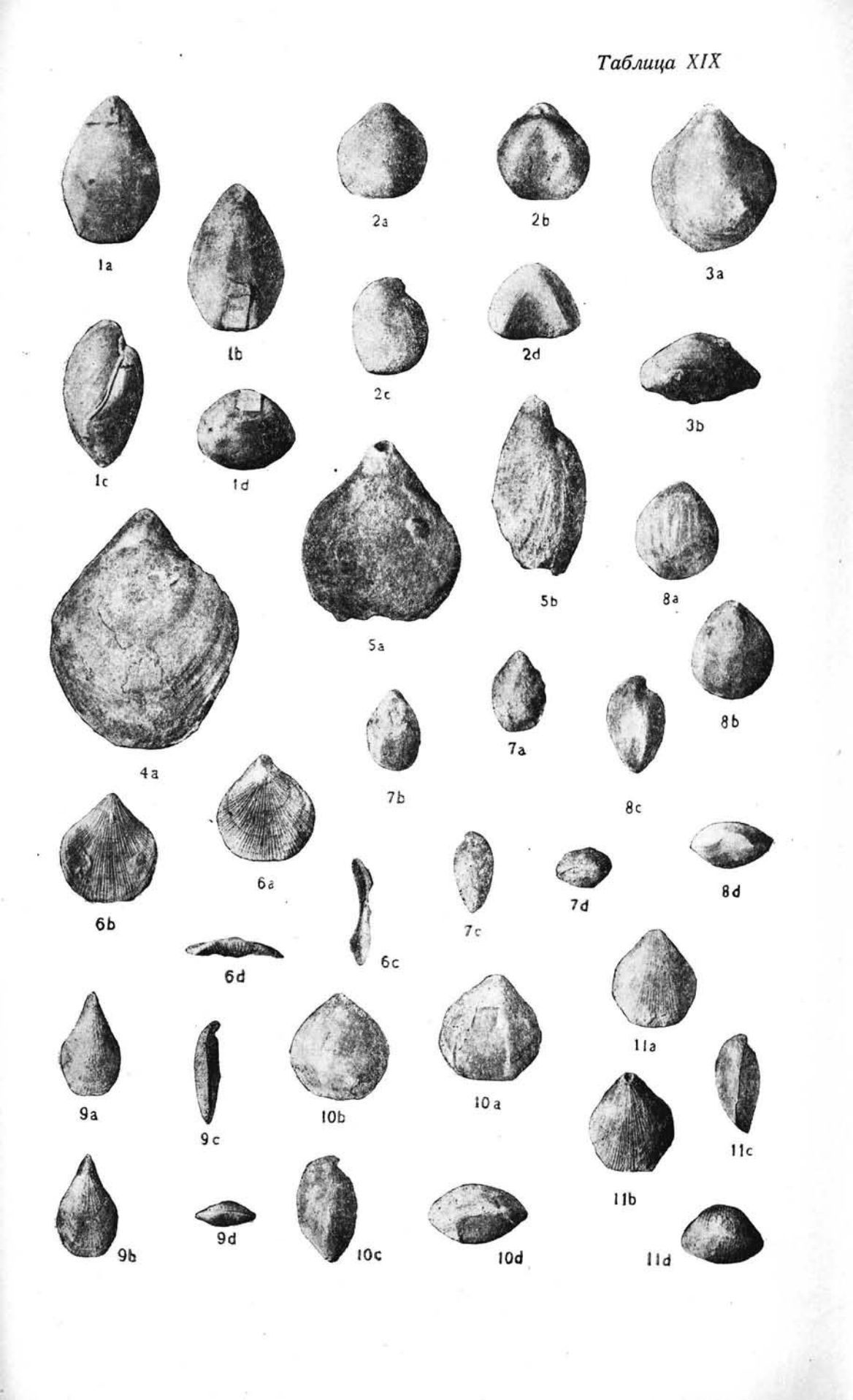
5b



6


1a
1b
1c
1d
2a
2c
3a
3b
3c
3d
4
2b
2d
5
6a
6b
6c
6d
7d
9b
7a
7b
7c
9a
9c
8a
8b
8c
8d
9d

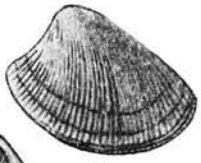

1a
1b
2a
2b
3a
3b
1c
1d
2c
2d
3c
3d
4a
4b
4c
4d
5a
5b
6
7b
5c
7a
7d
7c
9c
9a
8a
8b
8d
8c
9d
9b


1a
1b
1c
1d
2a
2b
2c
2d
3a
3b
4a
5a
5b
6a
6b
6c
6d
7a
7b
7c
7d
8a
8b
8c
8d
9a
9b
9c
9d
10a
10b
10c
10d
11a
11b
11c
11d

1

2

3b

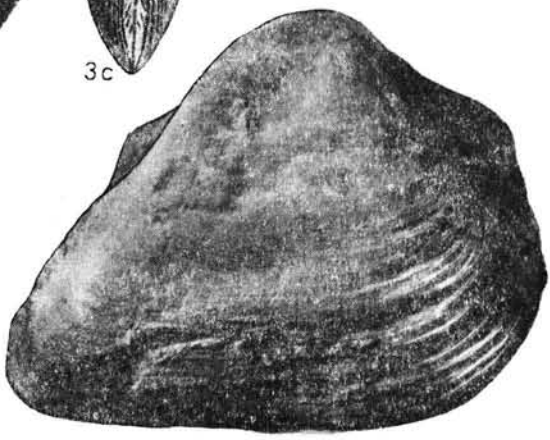

3a

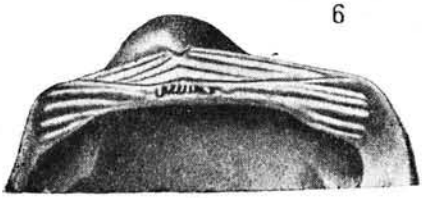
4

3c

5

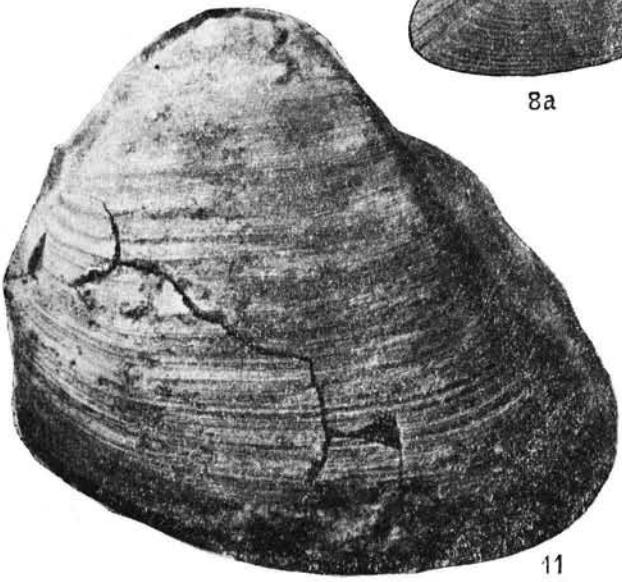
6


10


12

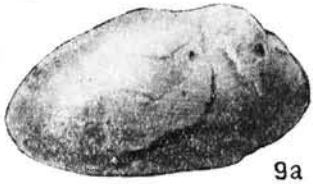
7

8a

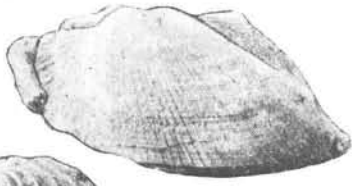

11

8b

9b


9a

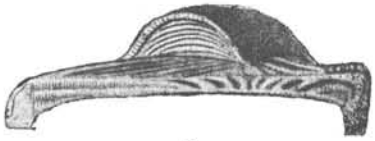
3b



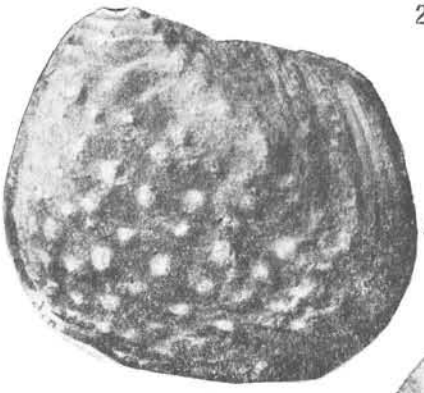
3a

1

6b

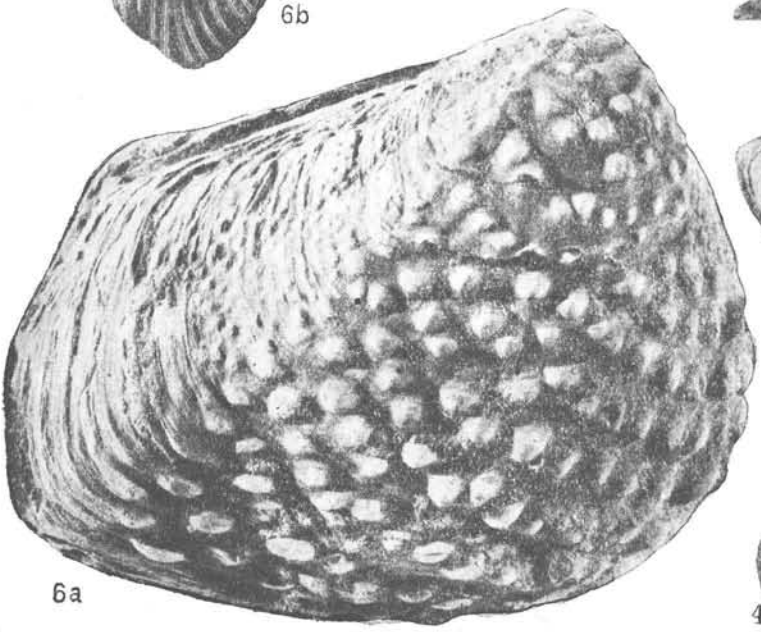


2



7

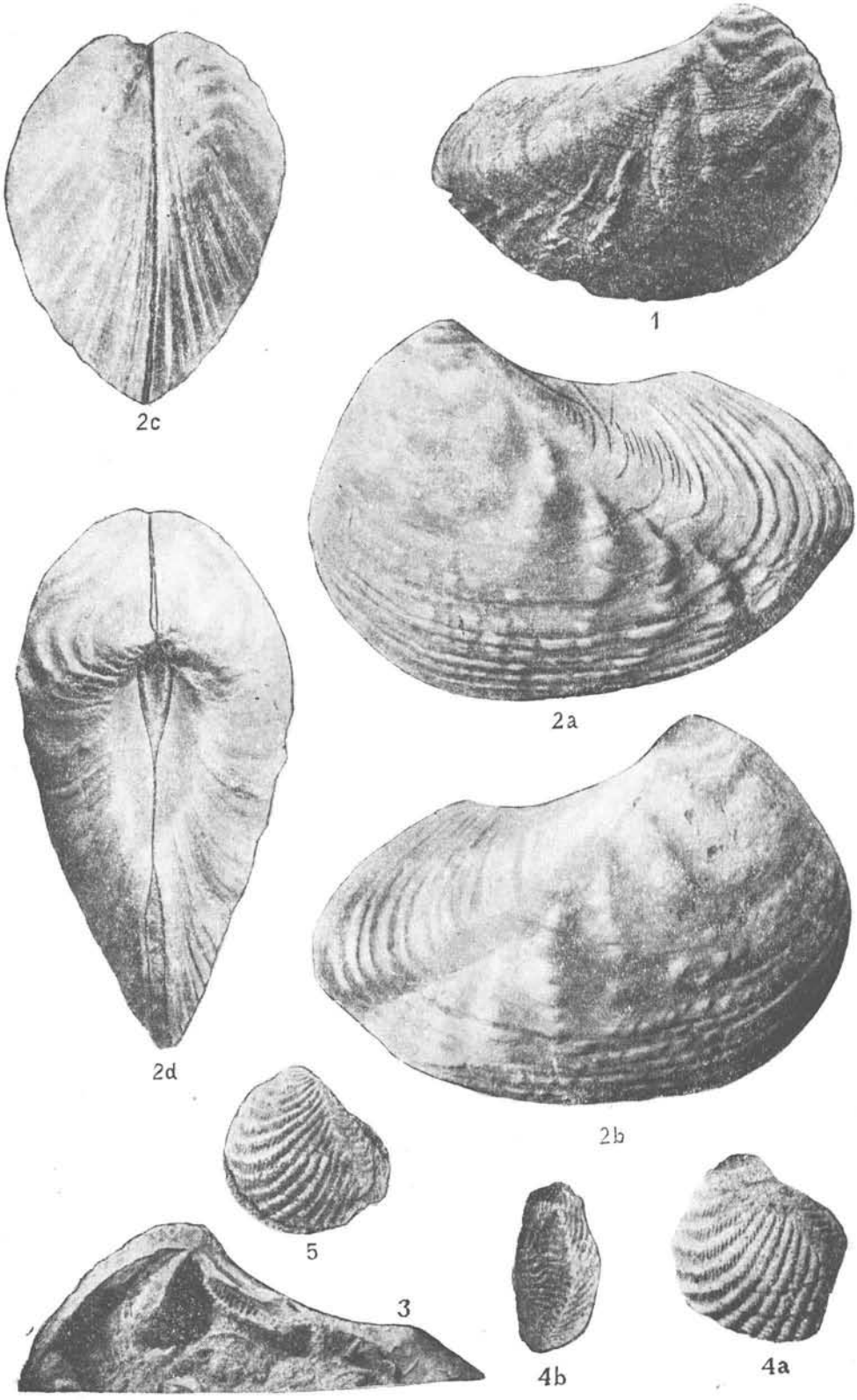
5b

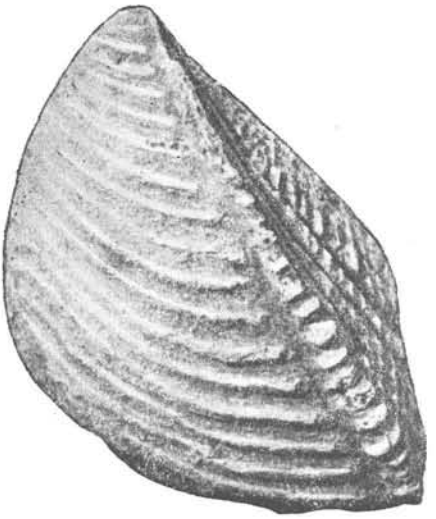


6a

5a

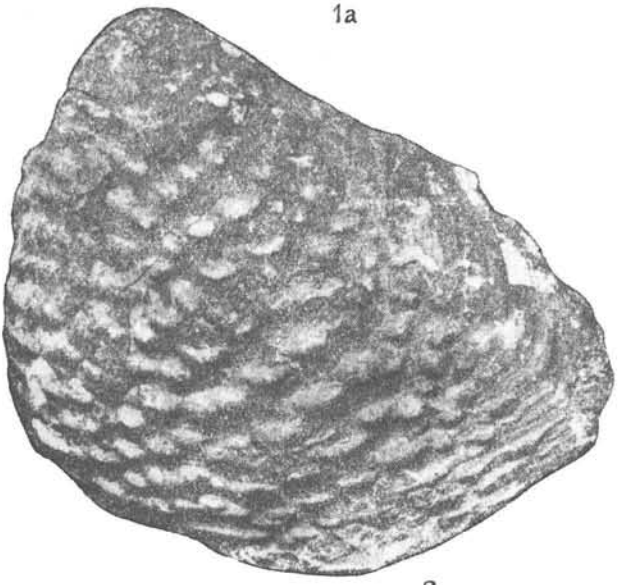
4


1
2c
2a
2d
2b
5
3
4b
4a



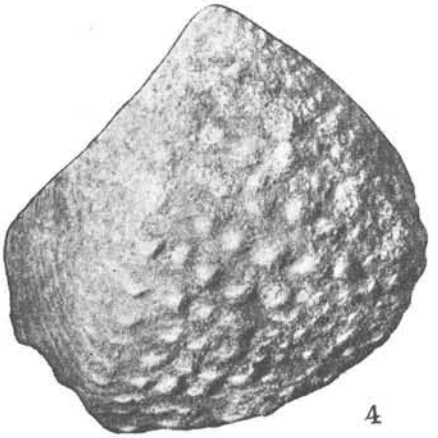
1a

1c

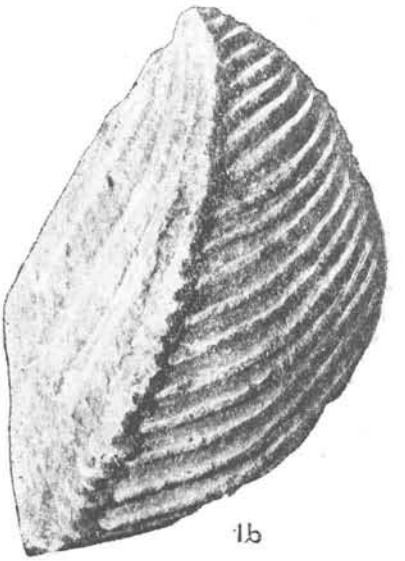


2

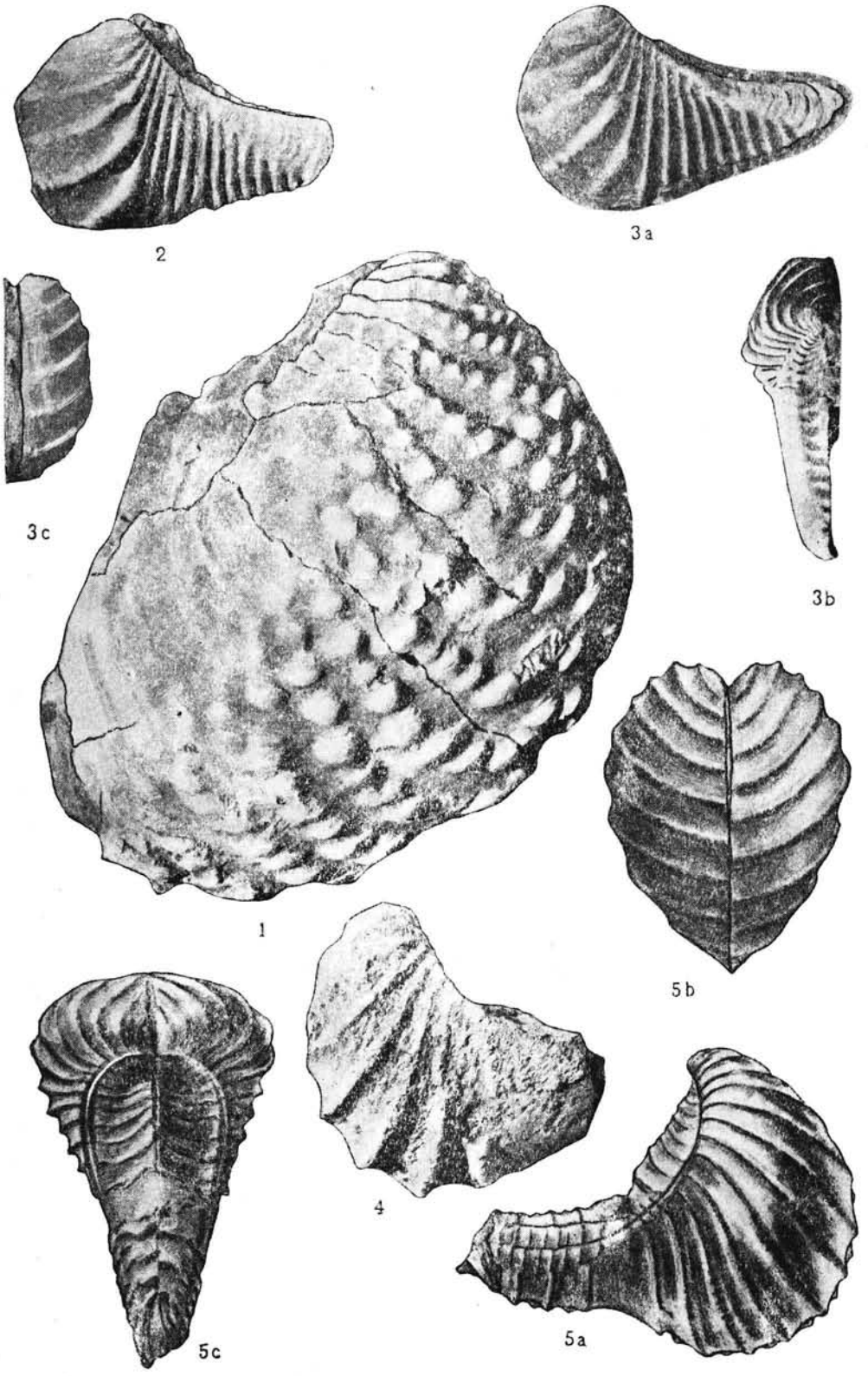
3

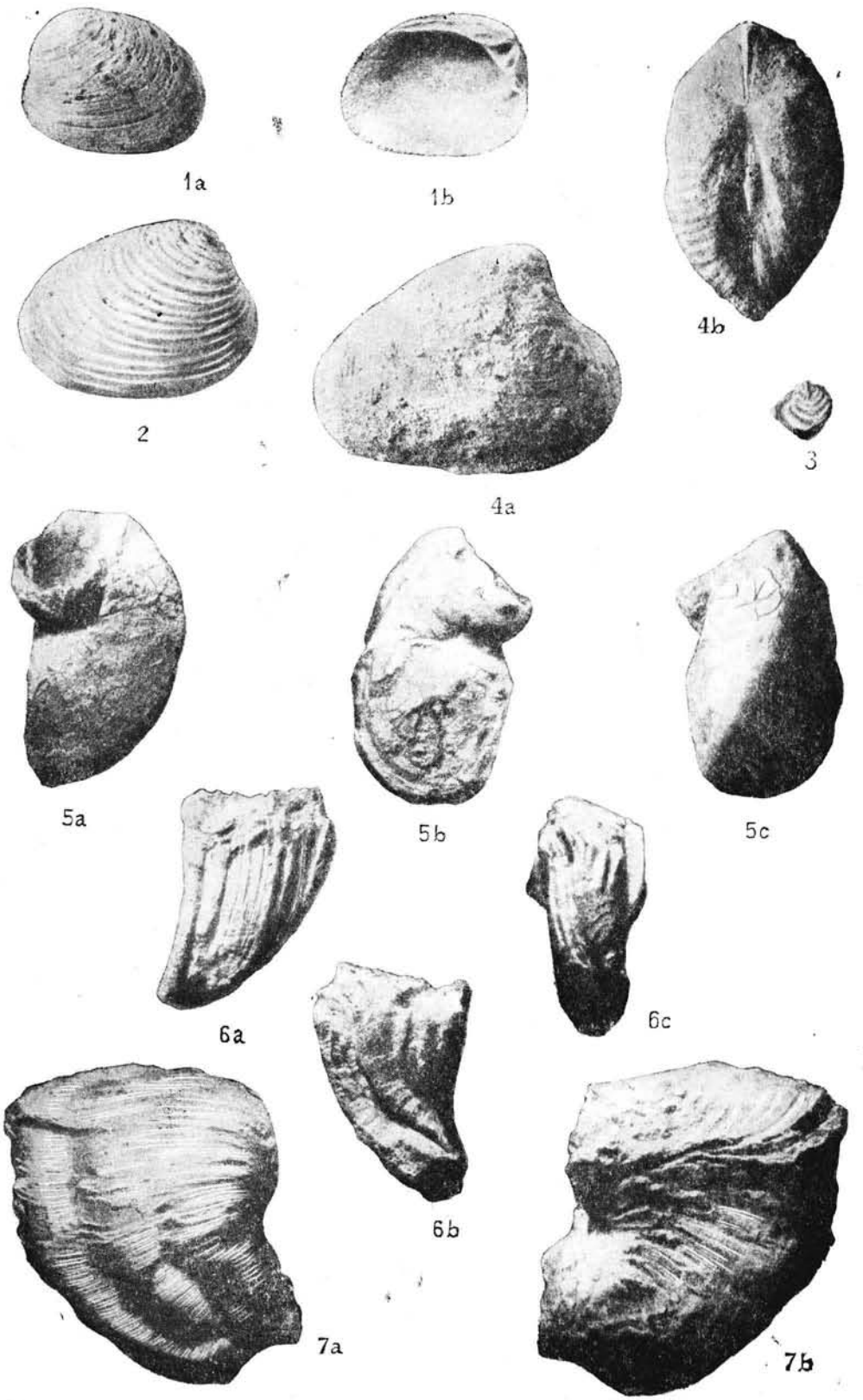


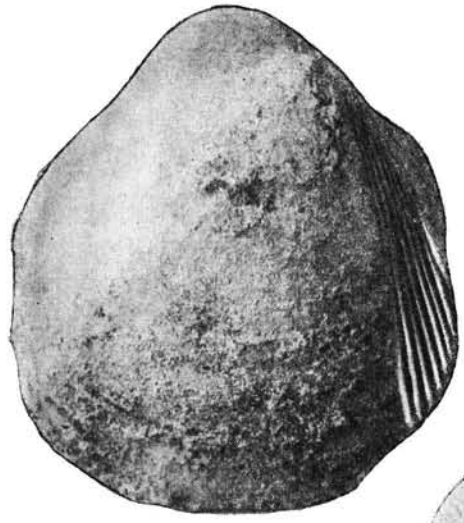
4



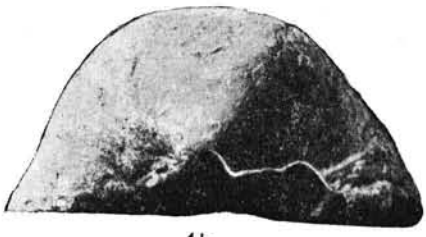
1b


2
3a
3c
3b
1
5b
4
5c
5a


1a
1b
4b
2
4a
3
5a
5b
5c
6a
6c
6b
7a
7b

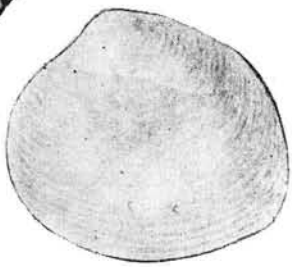


1a



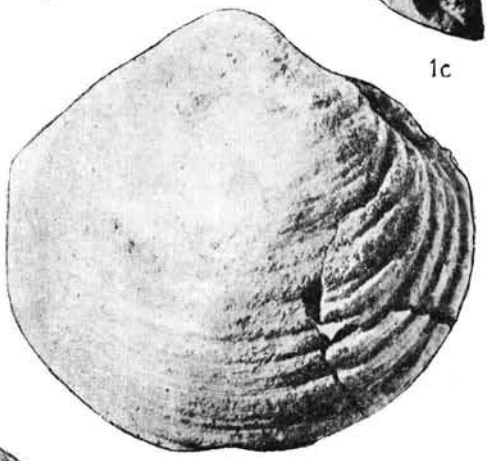
1b

1c



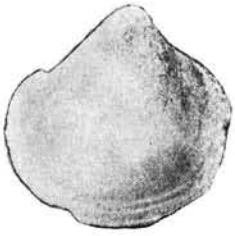
3

2



4

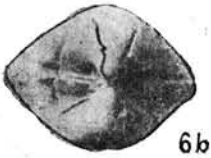
5b



5a

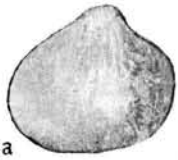
8b

7

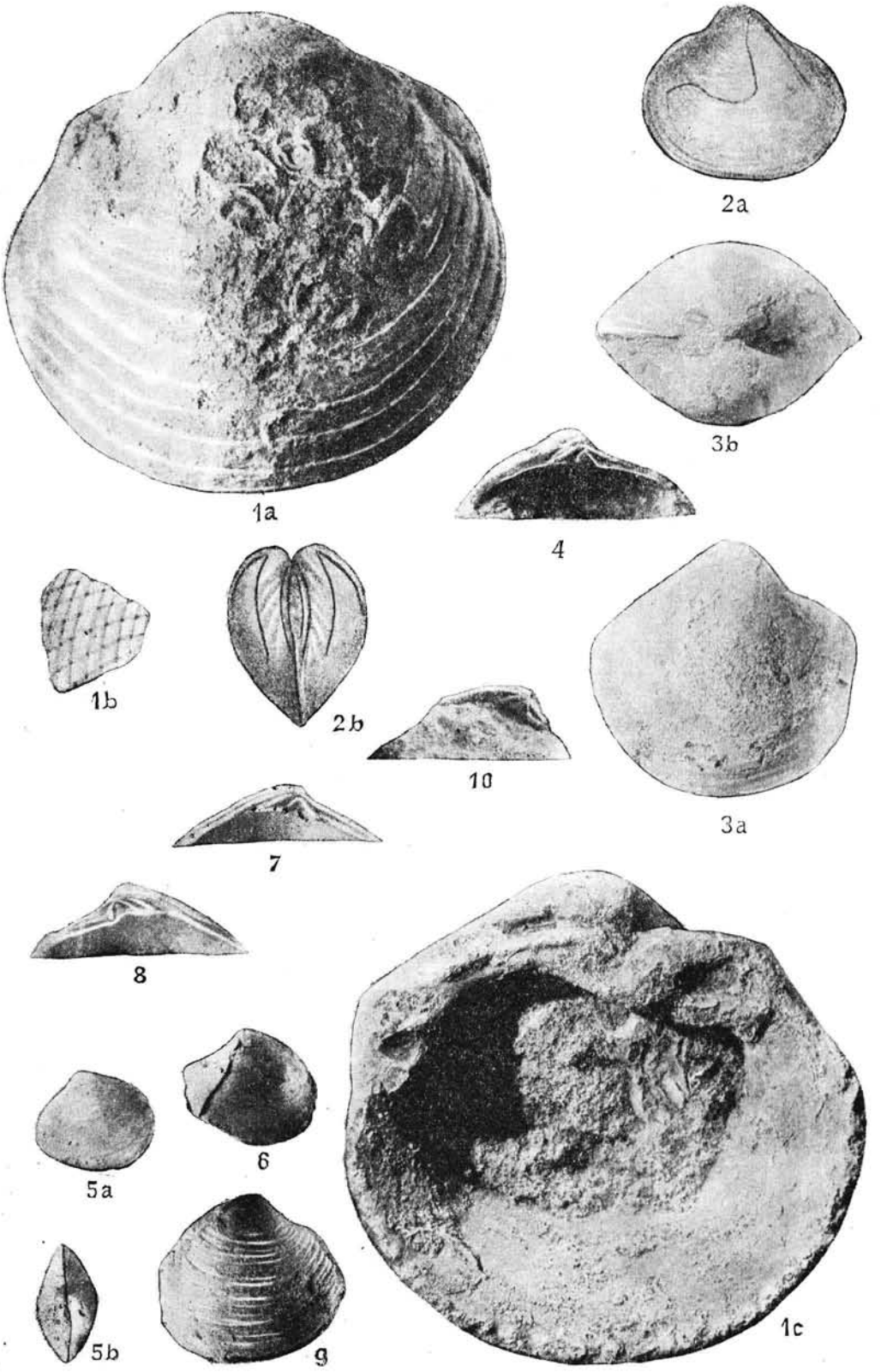


6b

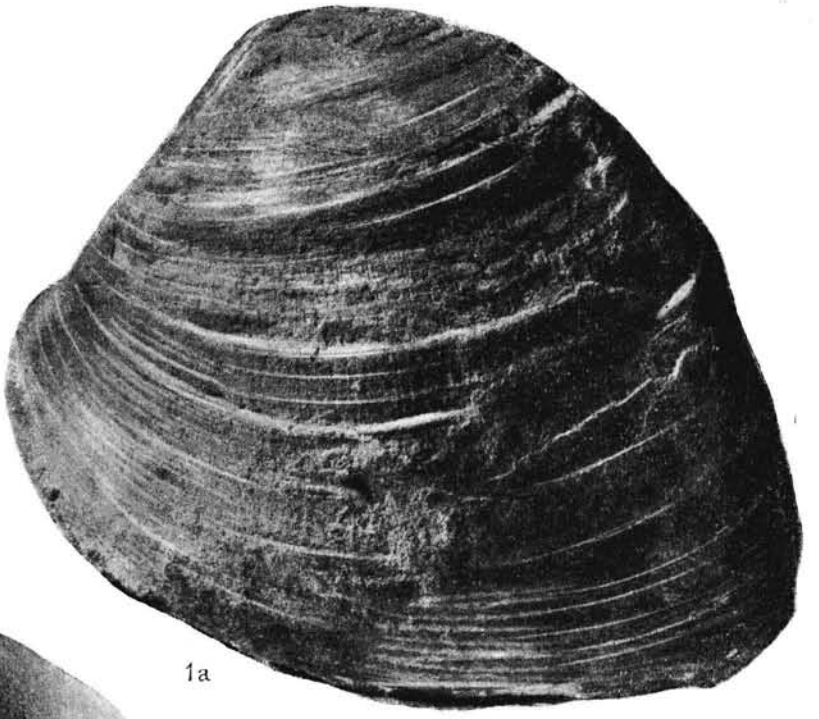
6a



8a


1a
2a
3b
4
1b
2b
10
3a
7
8
5a
6
5b
9
1c

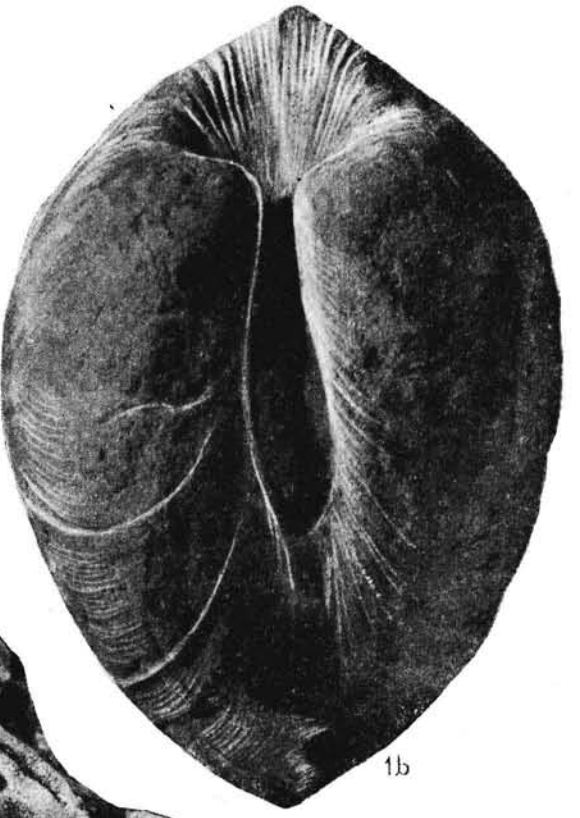
3b



1a

3a

3c



1b

2

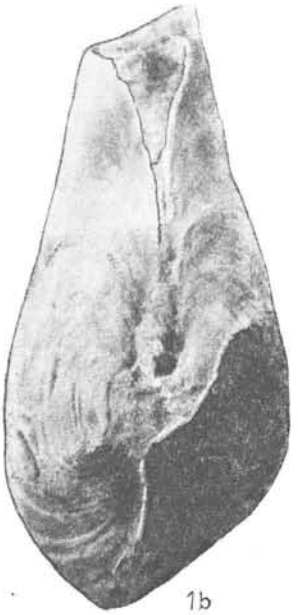
1a

2

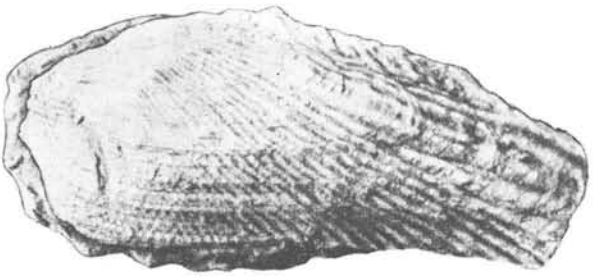
5

6

7

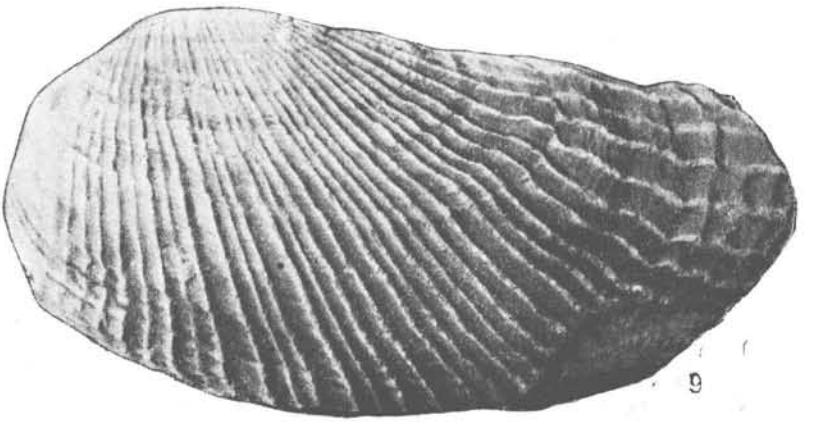


1b



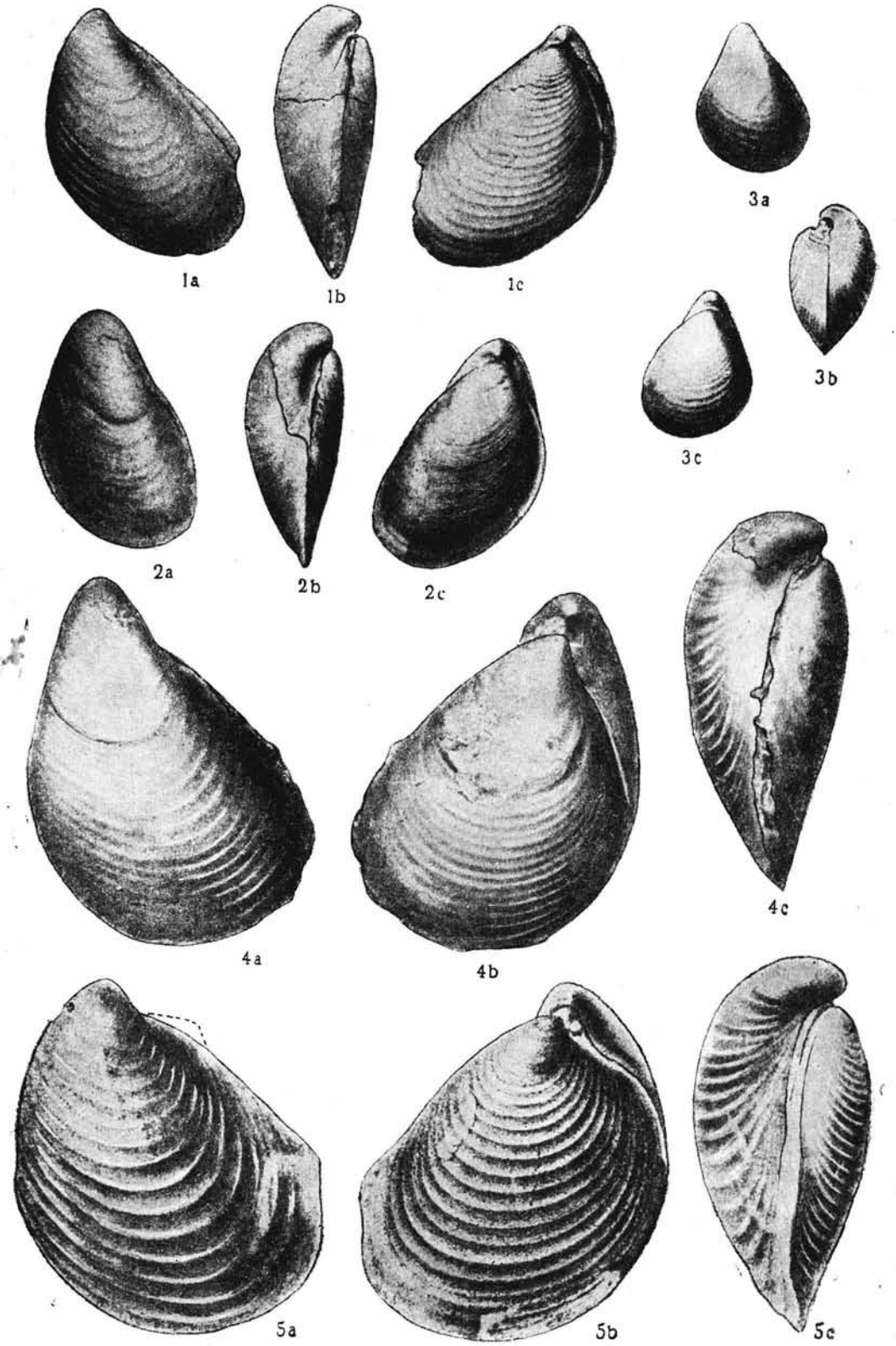
8

3



9

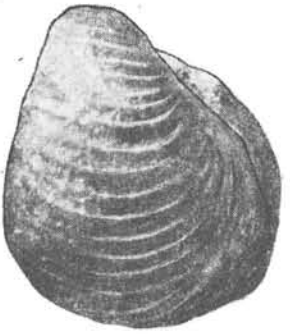
4


1a
1b
1c
3a
3b
3c
2a
2b
2c
4a
4b
4c
5a
5b
5c

1a

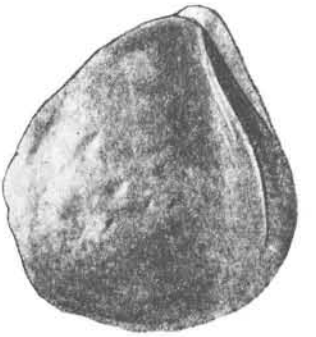
1b

1c

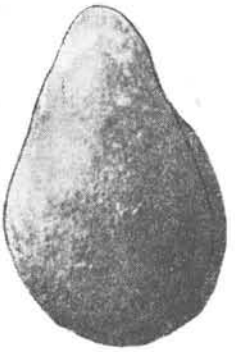


2a

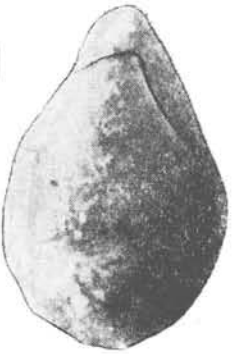
2b



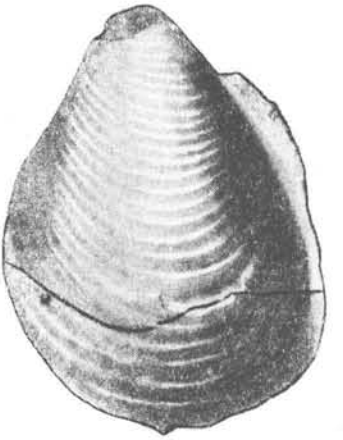
2c



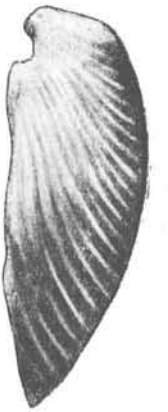
3a



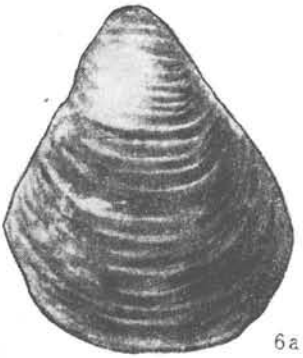
3b



4a



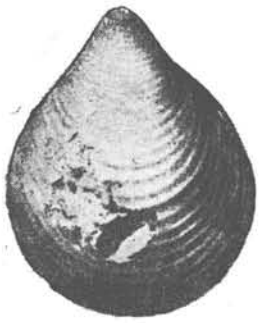
4b



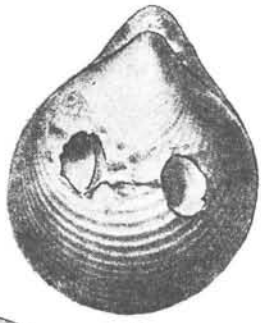
6a

6b

5



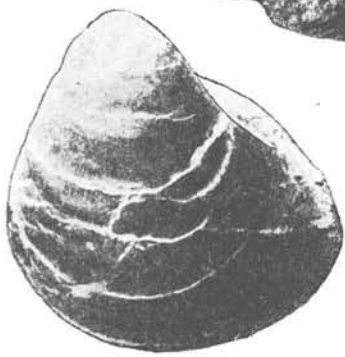
1a



1b

2

1c



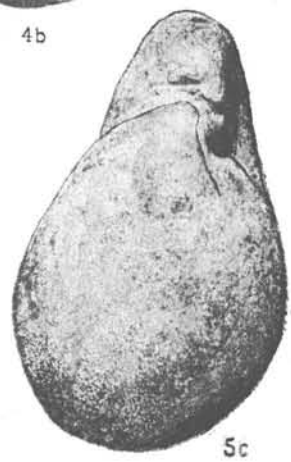
3

4a

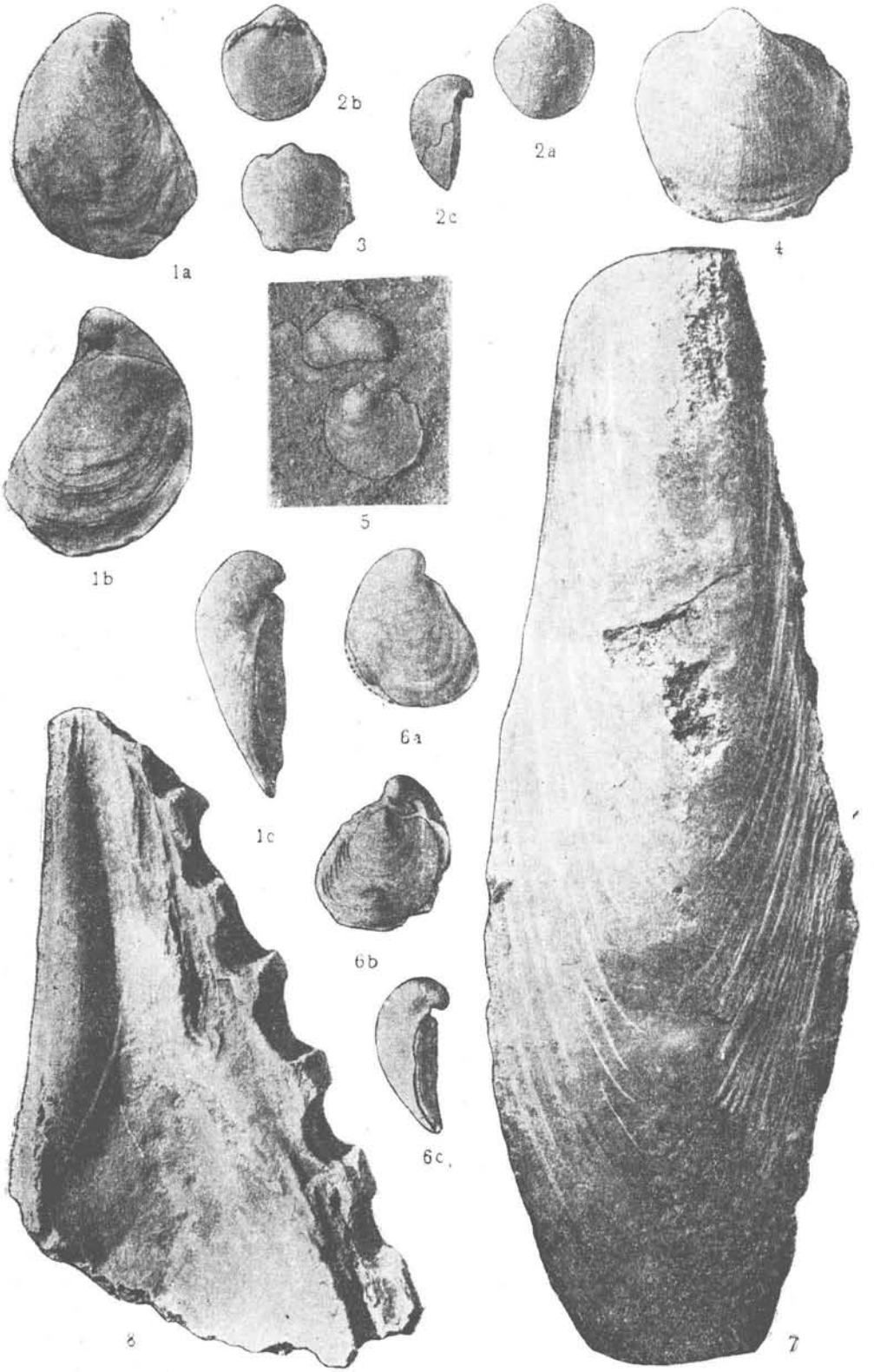
4b

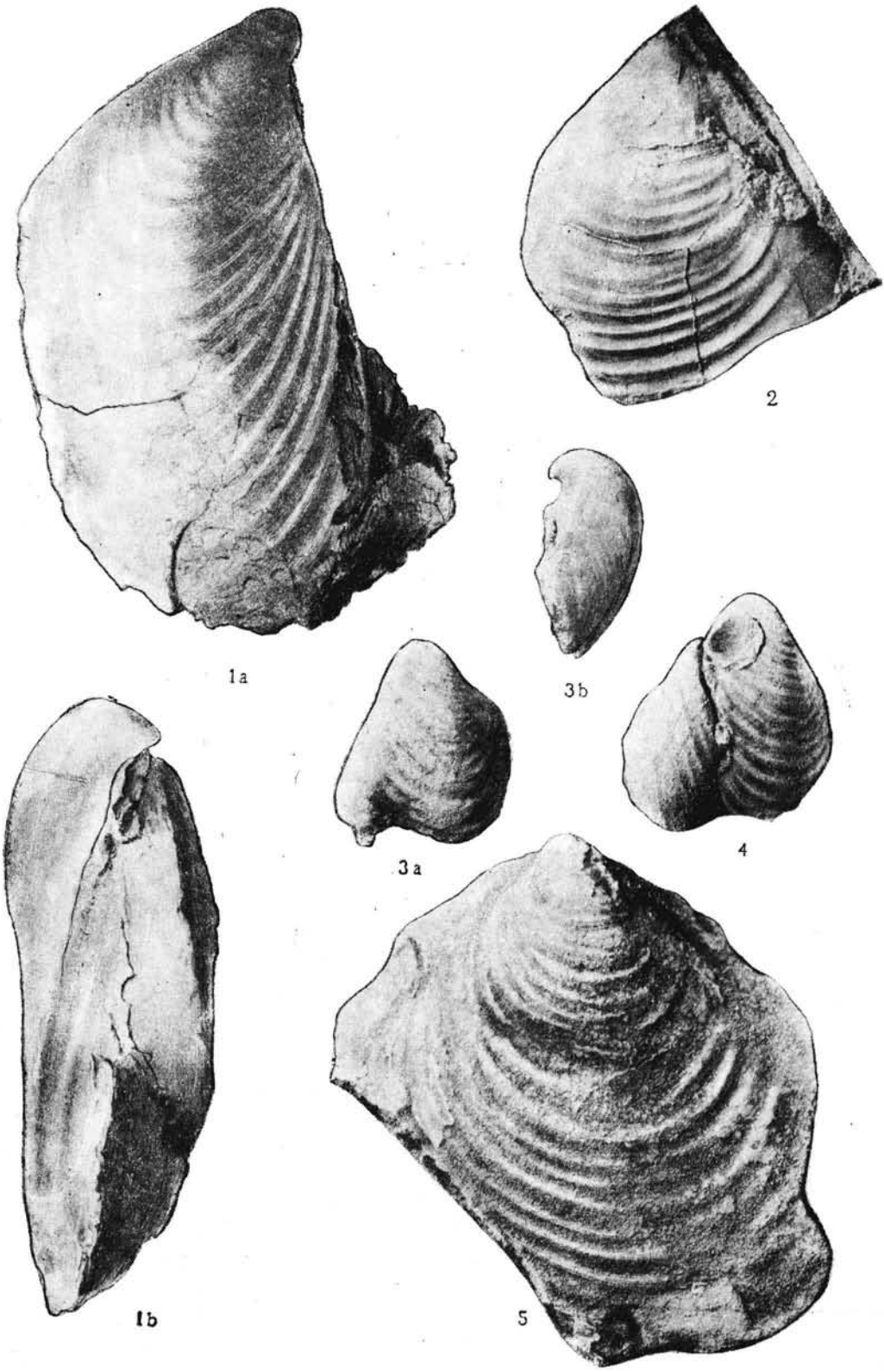
5a

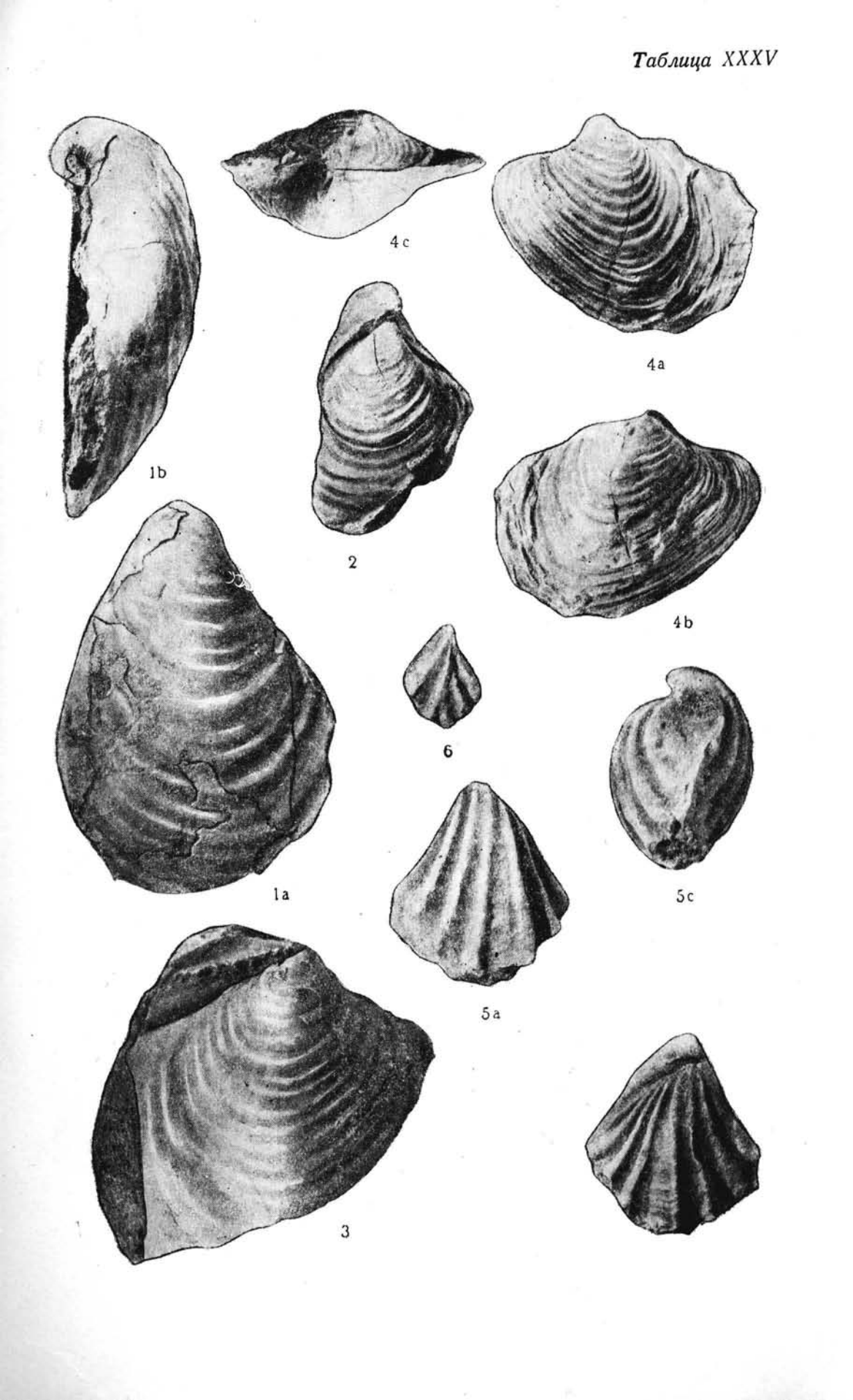
5b

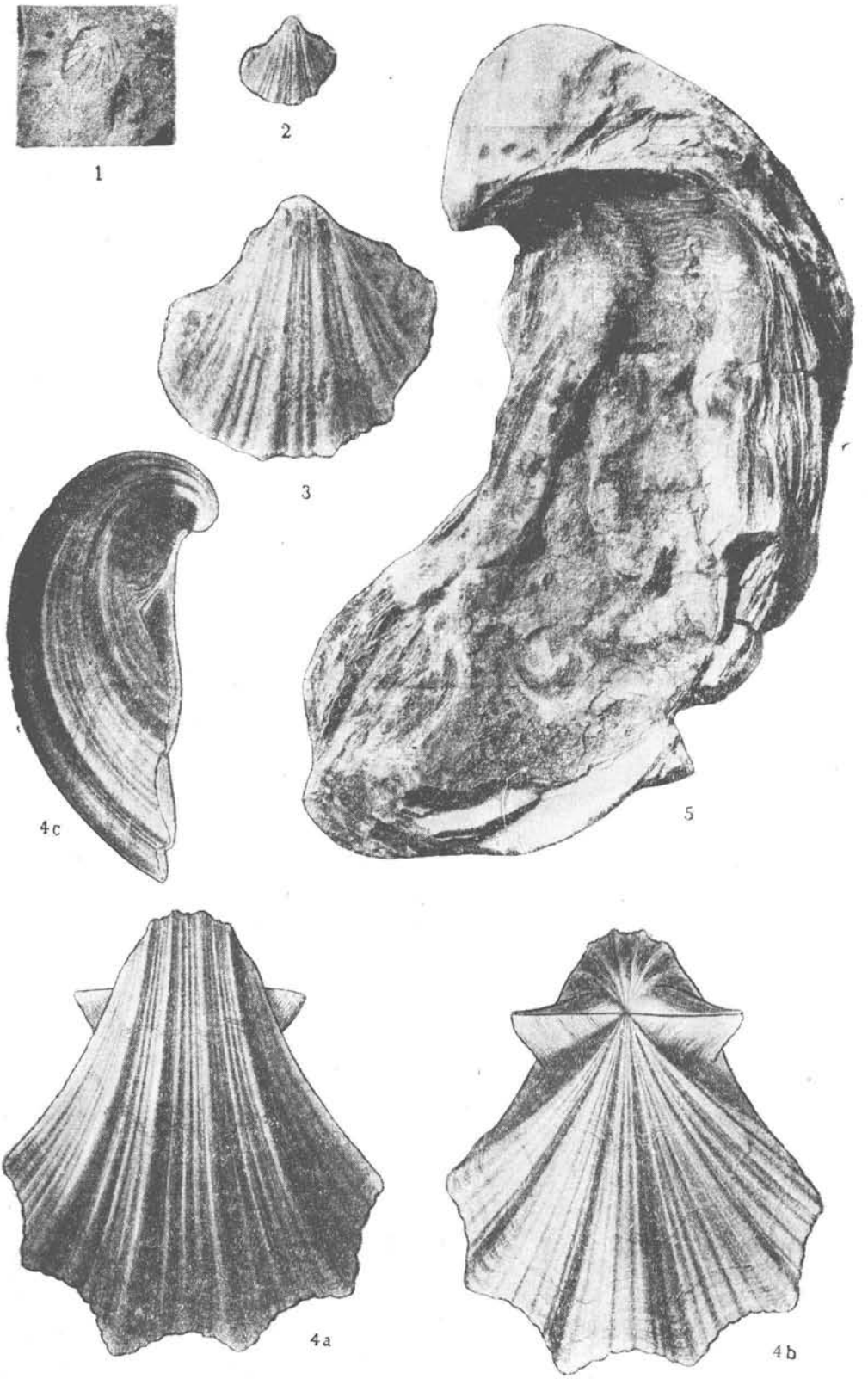


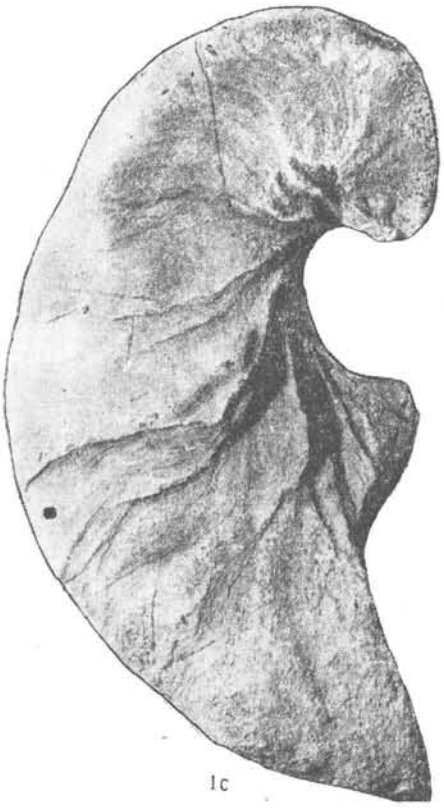
5c


1a
2b
2c
2a
3
4
5
1b
1c
6a
6b
6c
8
7

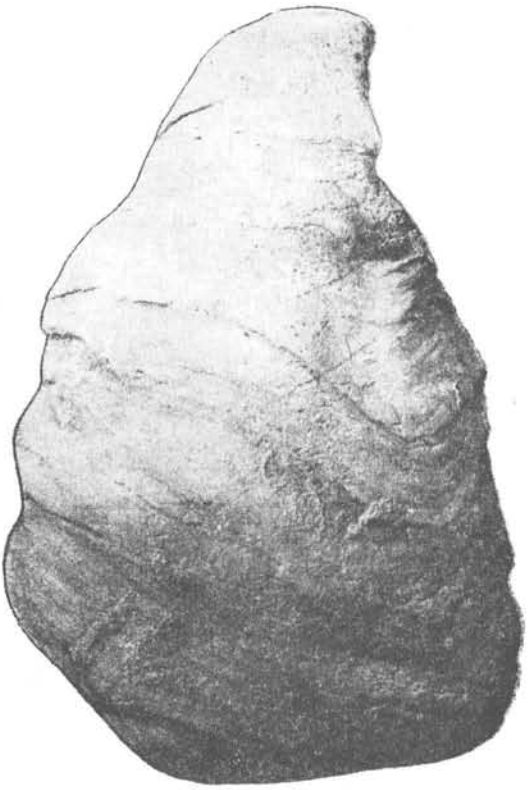

1a
2
3b
3a
4
1b
5


4c
4a
1b
2
4b
6
5c
1a
5a
3


1
2
3
4c
5
4a
4b



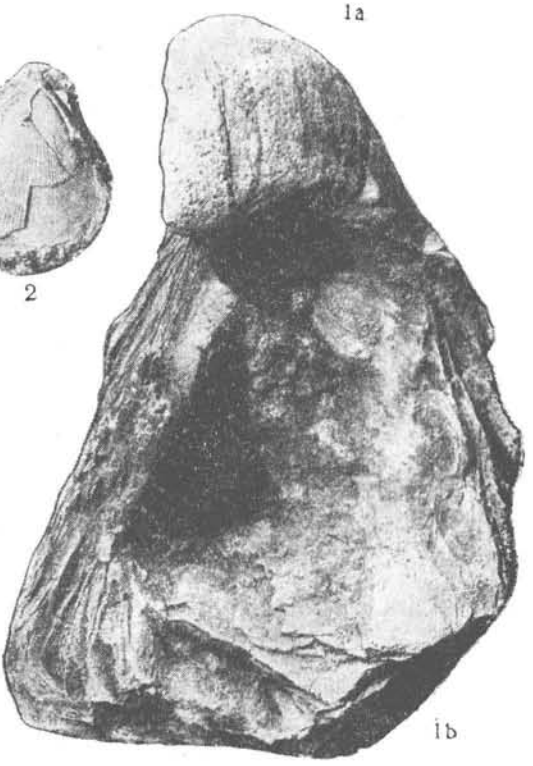
1c



1a

2

3



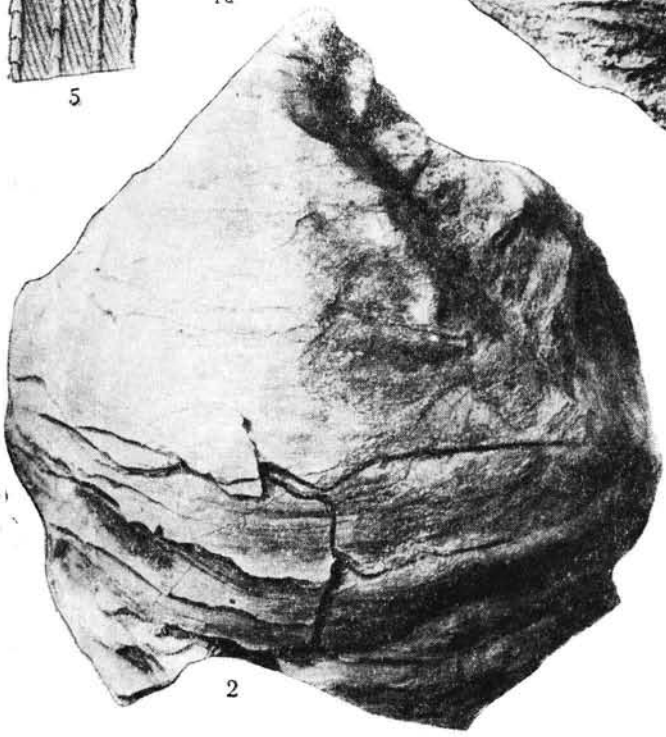
1b

1a

3

1b

5



2

4

1

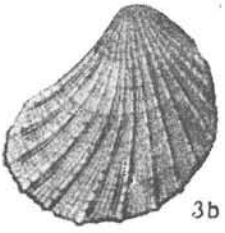
4a

2

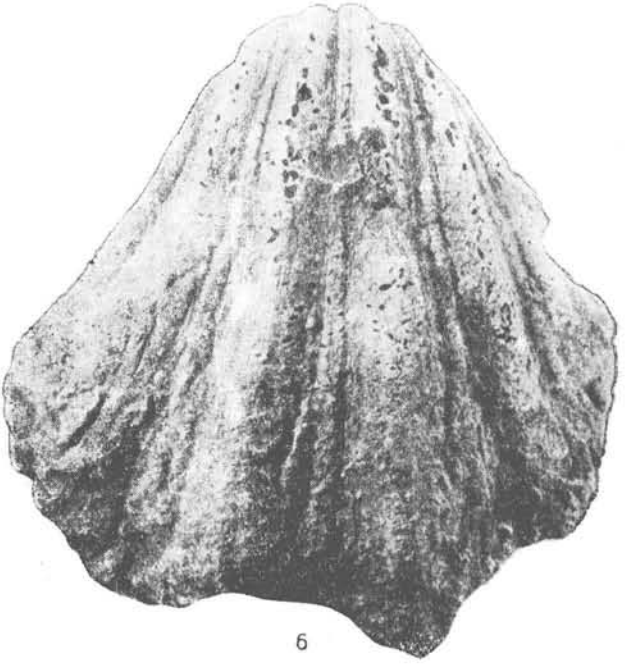
4b

5

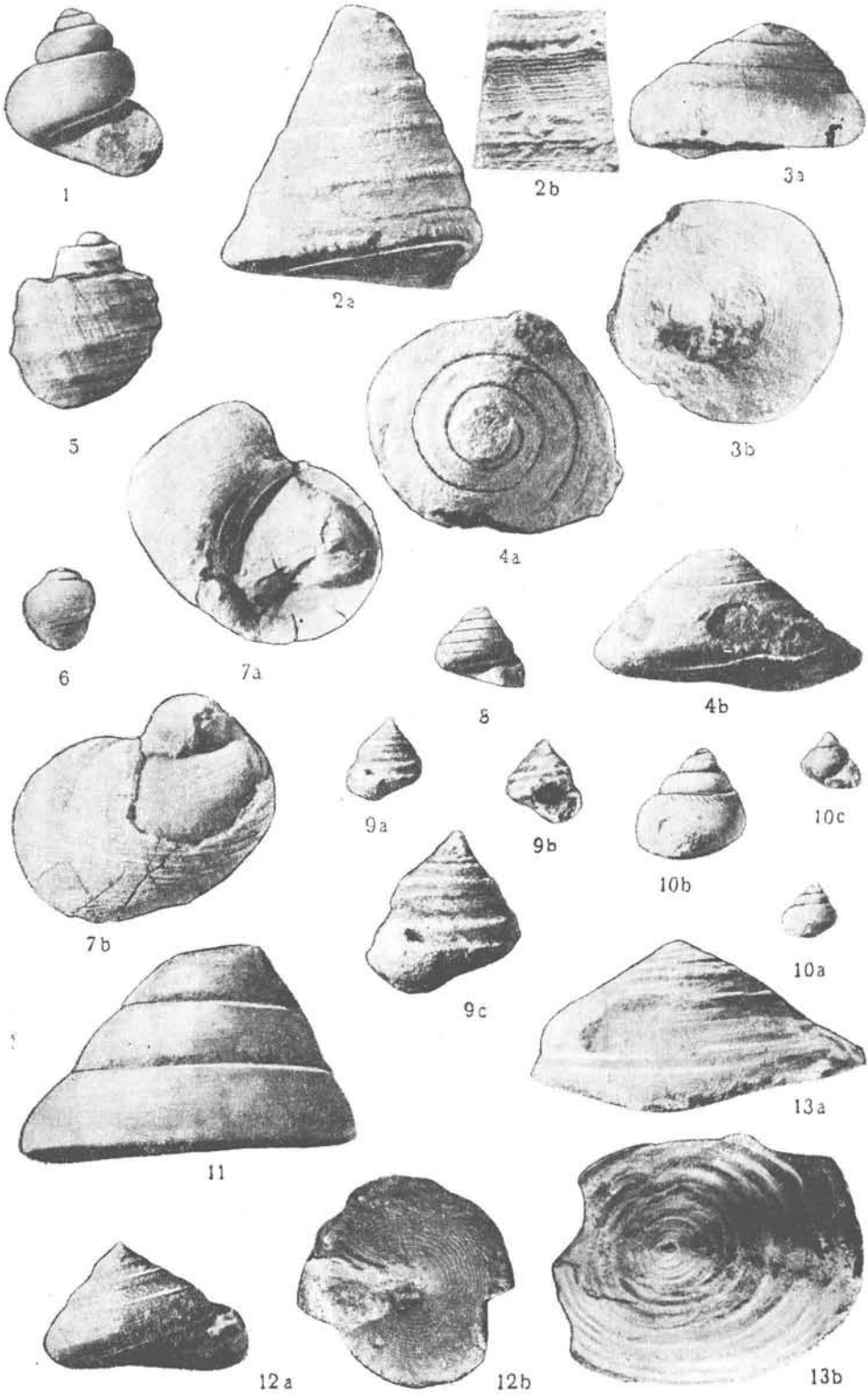
3a

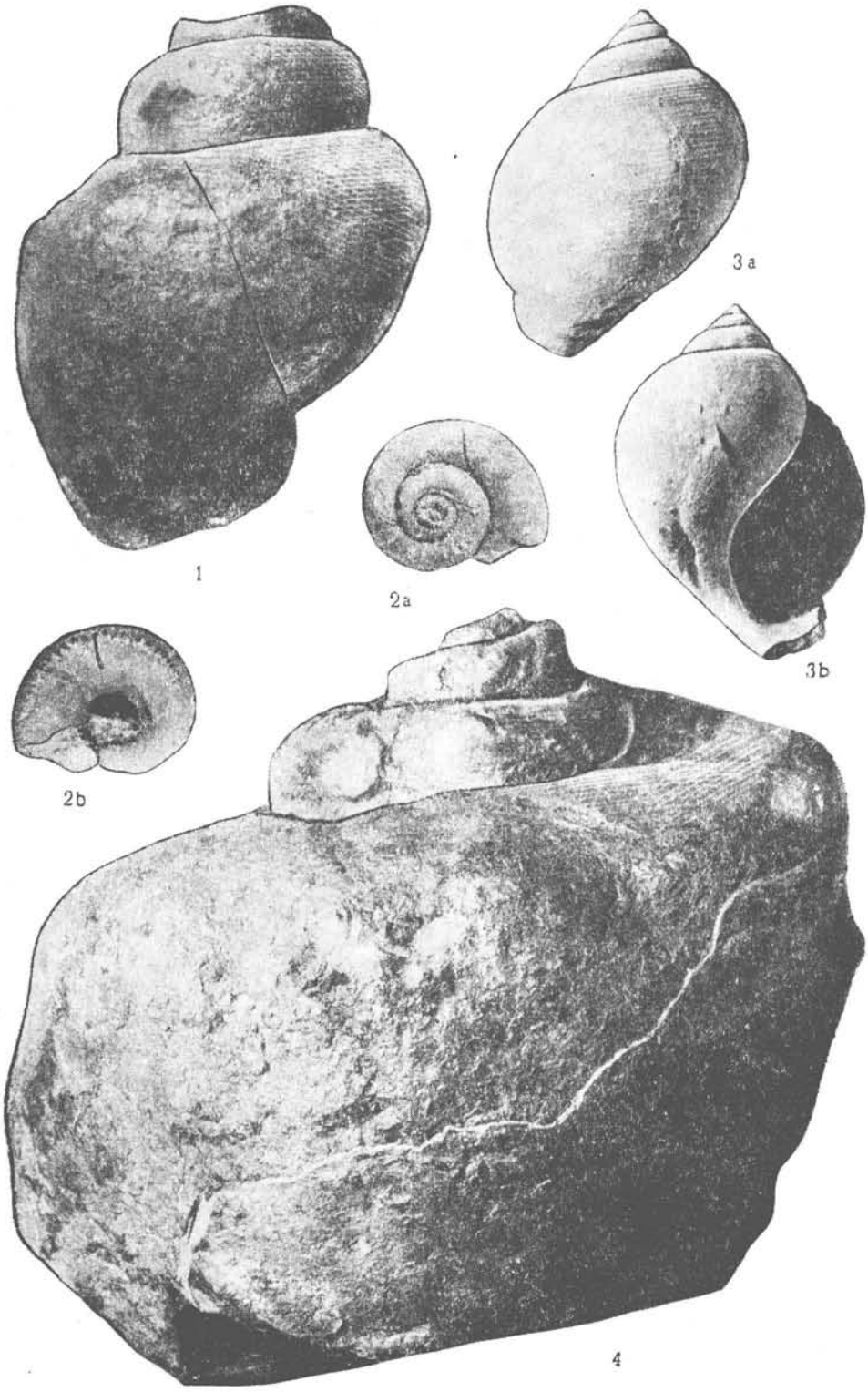


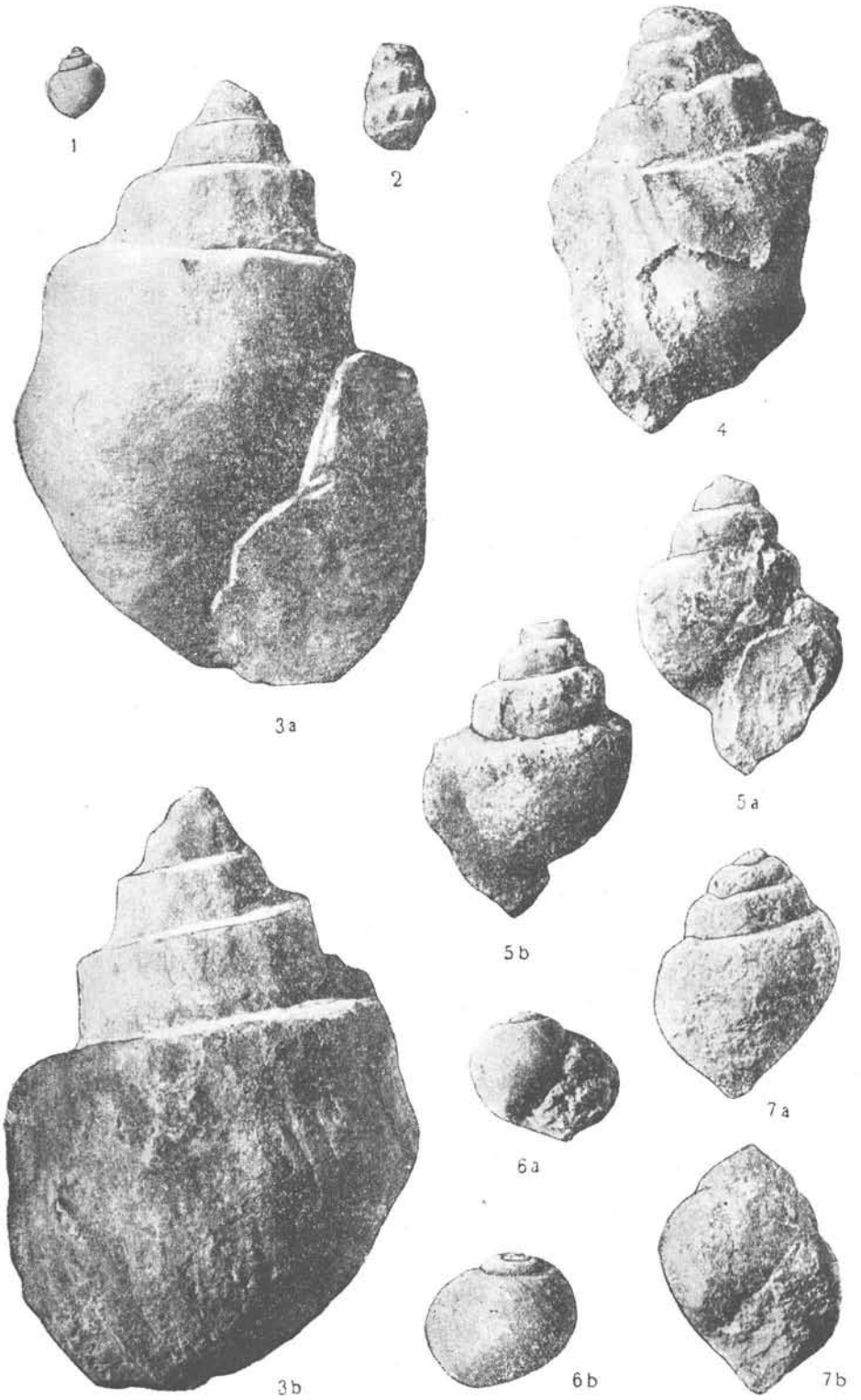
3b

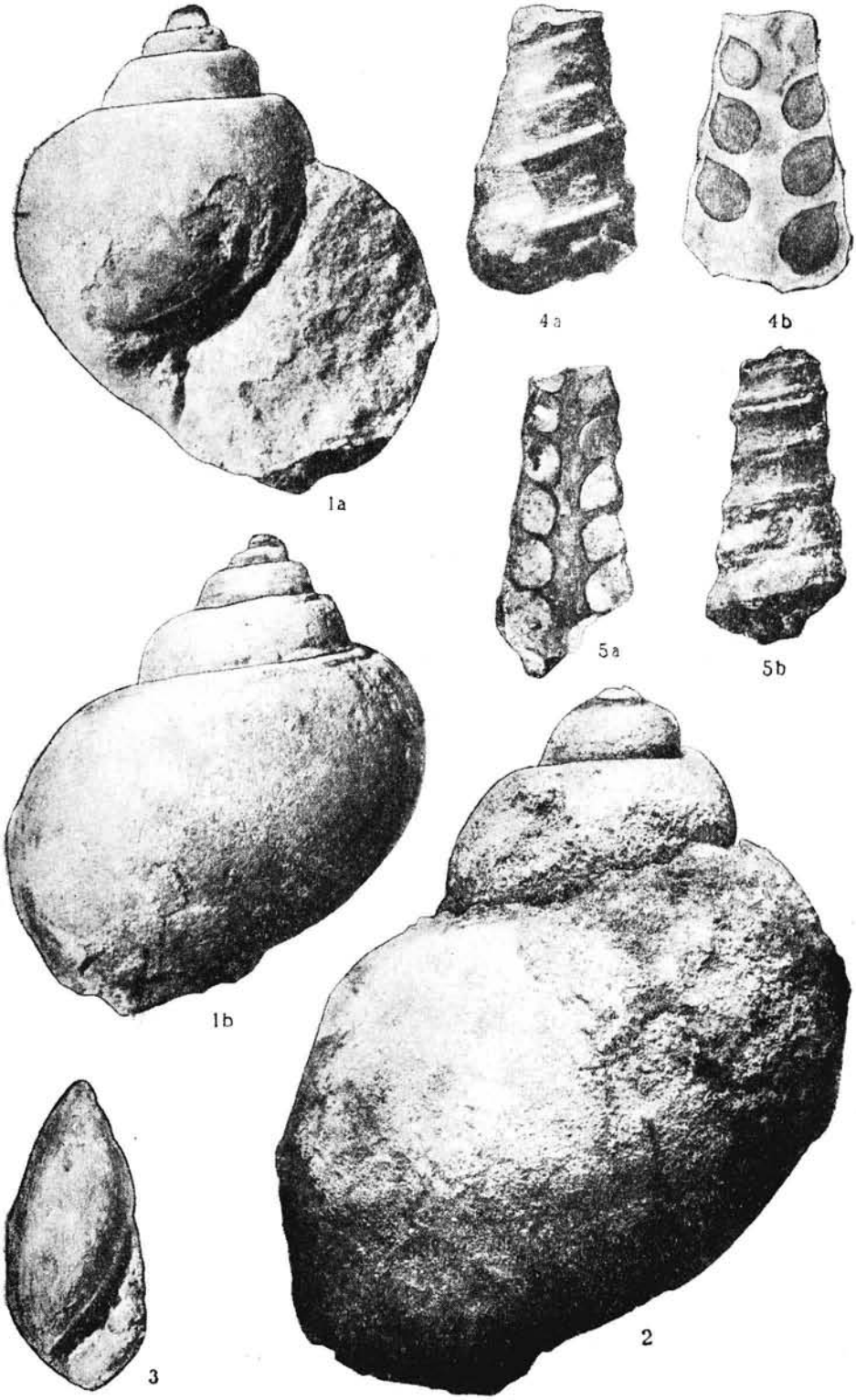


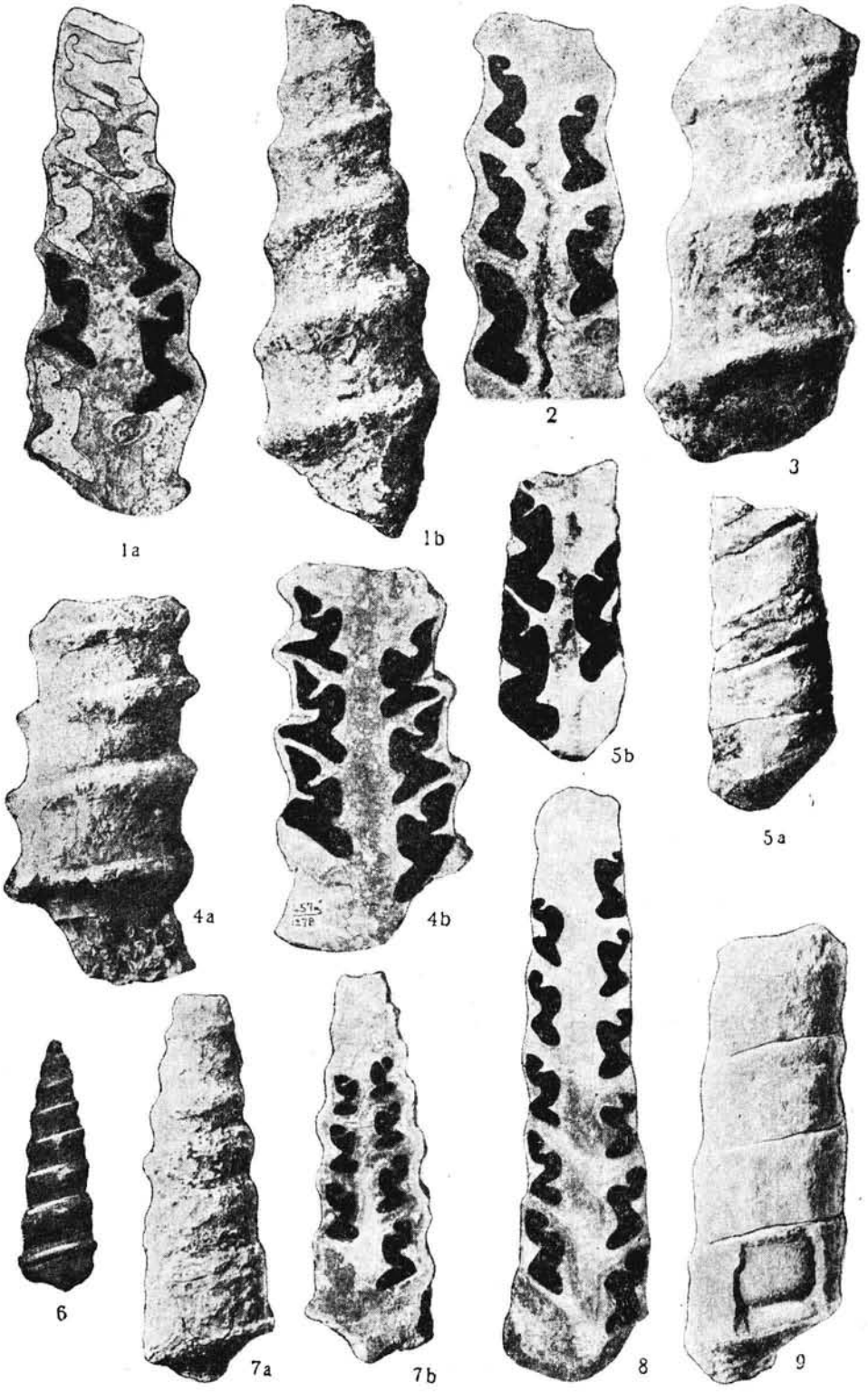
6

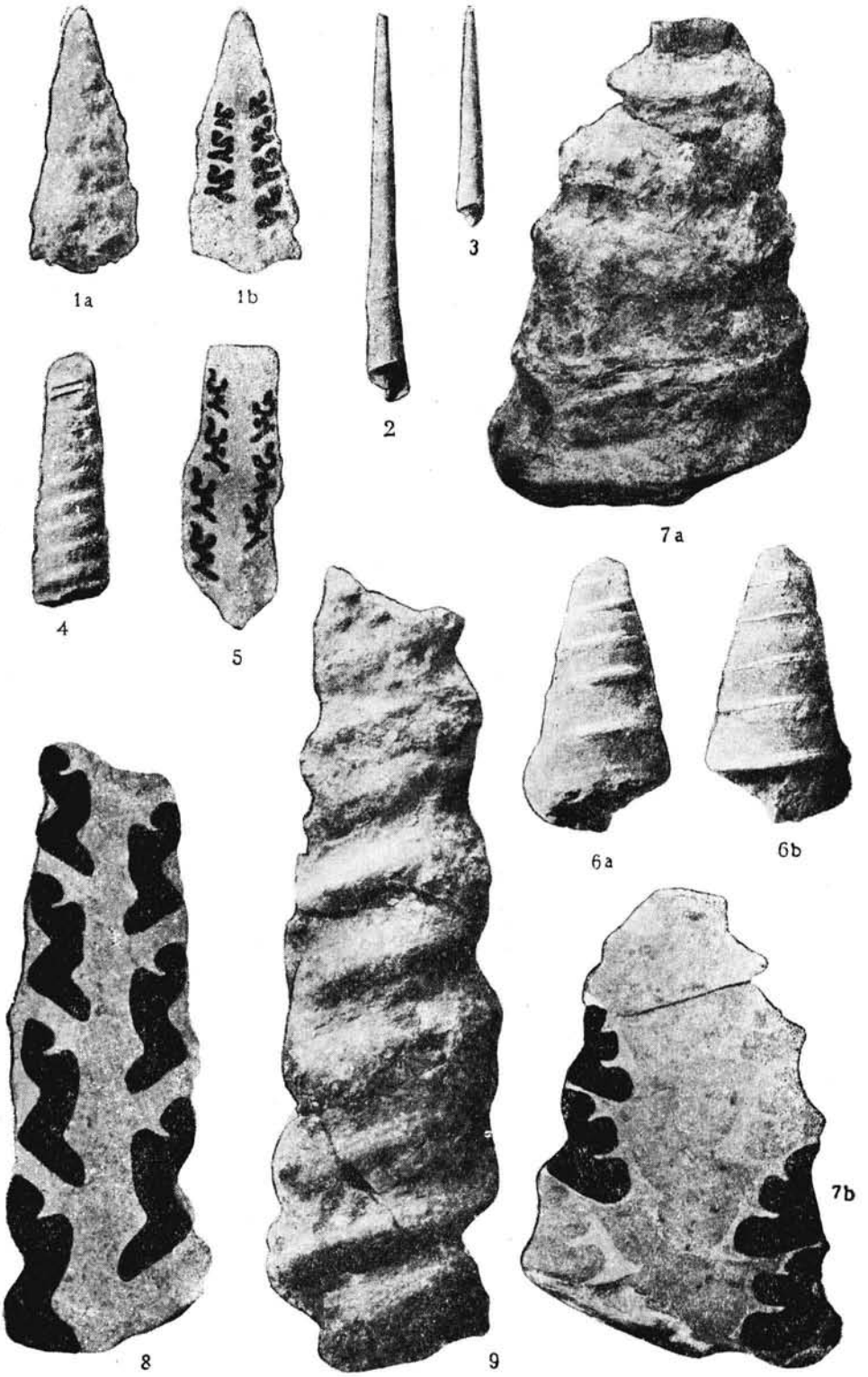

1
2a
2b
3a
3b
4a
4b
5
6
7a
7b
8
9a
9b
9c
10a
10b
10c
11
12a
12b
13a
13b


1
2a
2b
3a
3b
4


1
2
3a
4
5a
5b
3b
6a
7a
6b
7b


1a
4a
4b
5a
5b
1b
2
3


1a
1b
2
3
4a
4b
5b
5a
6
7a
7b
8
9


1a
1b
2
3
7a
4
5
6a
6b
7b
8
9

1a

1b

2

3

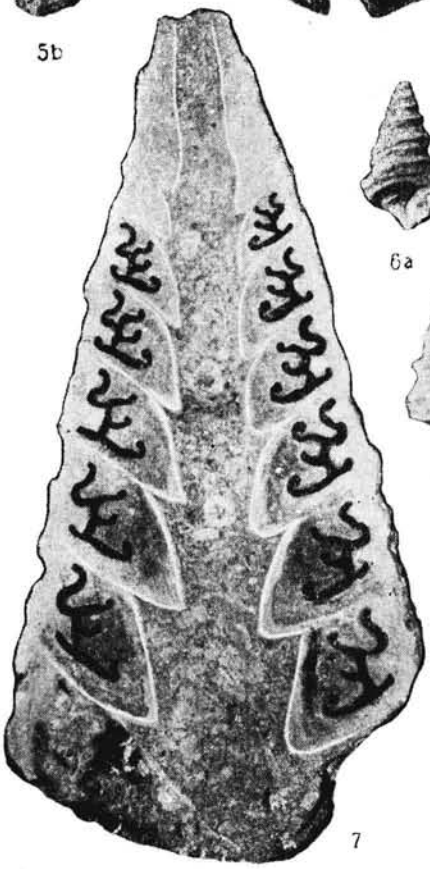
4

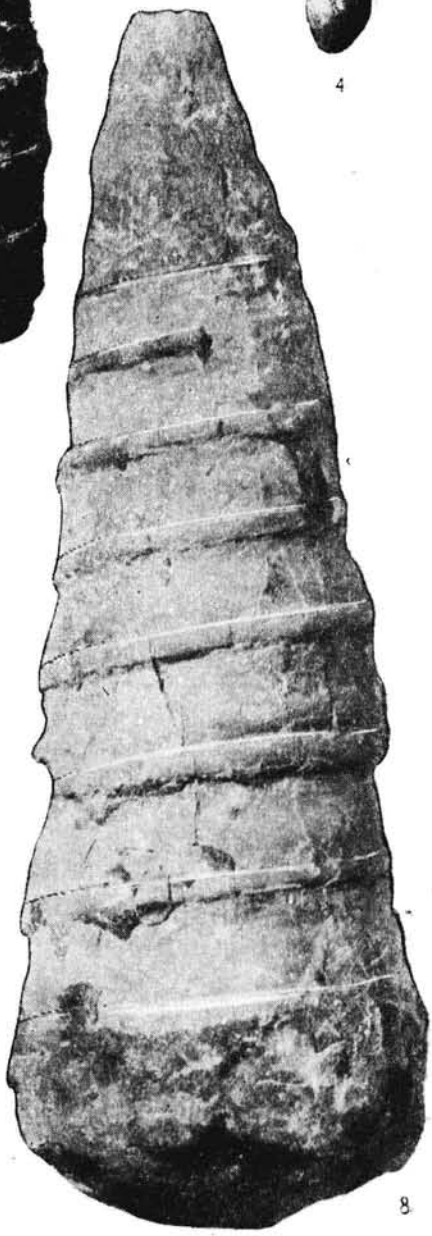
5b

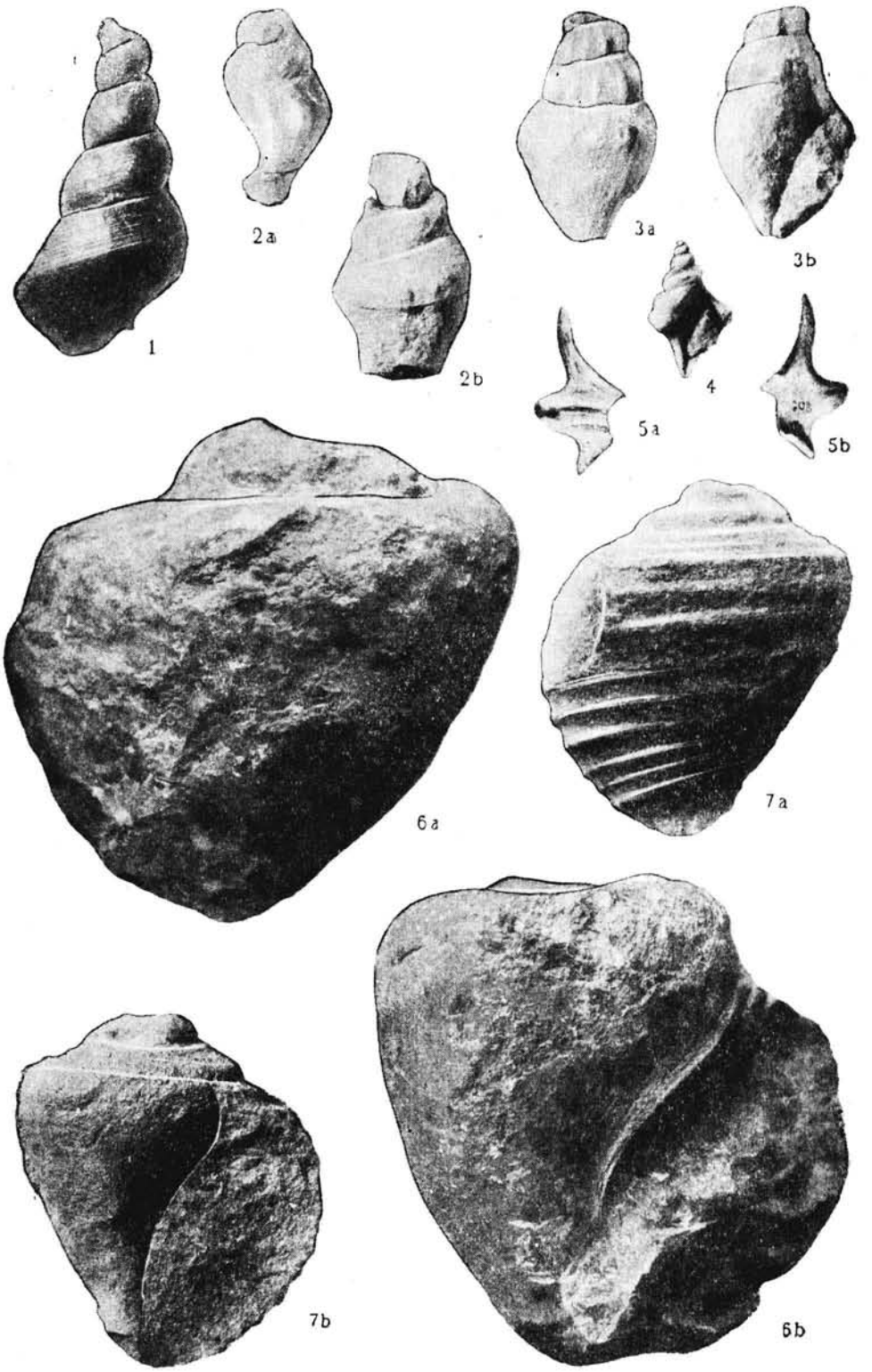
5a

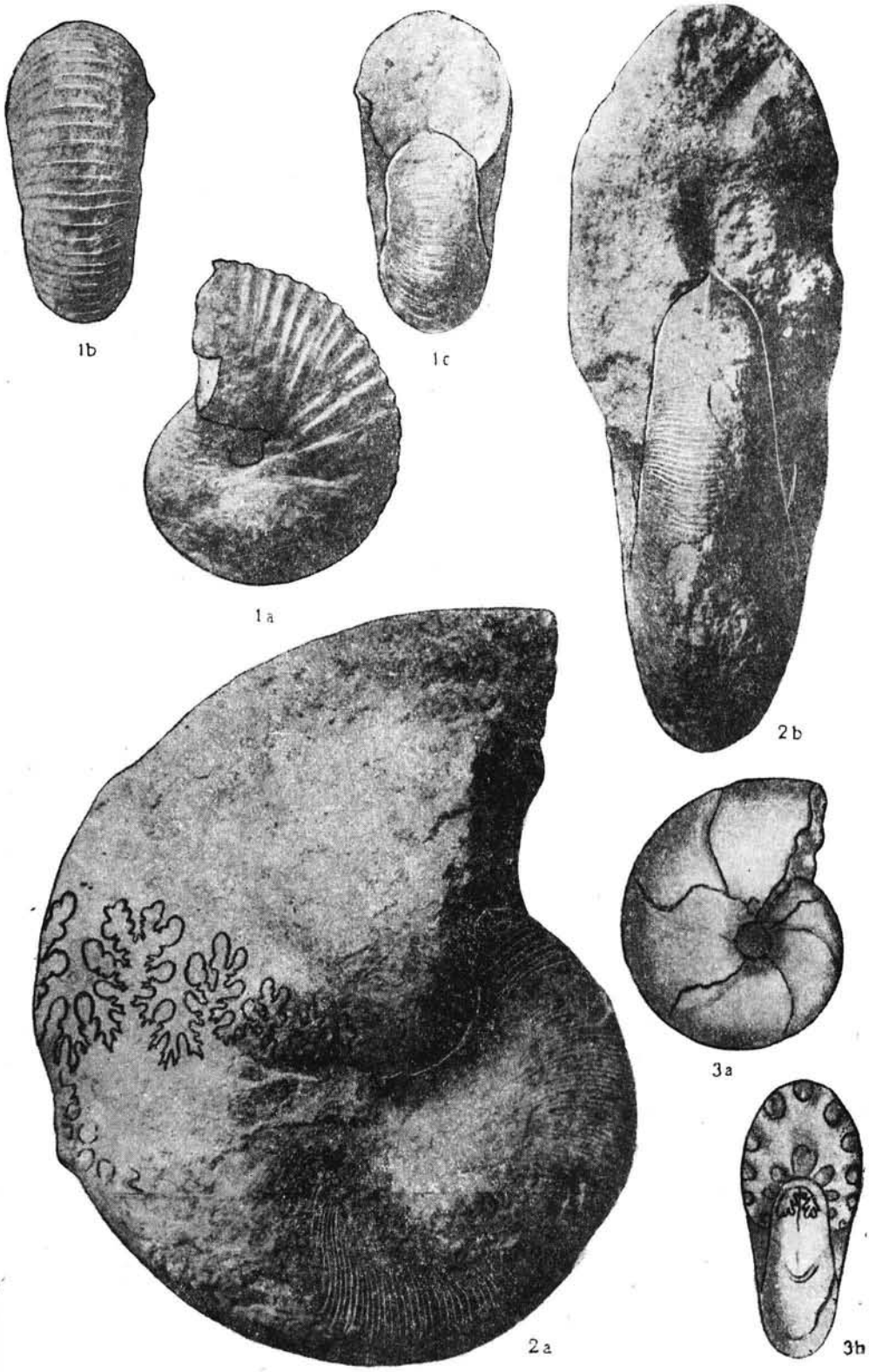
6a

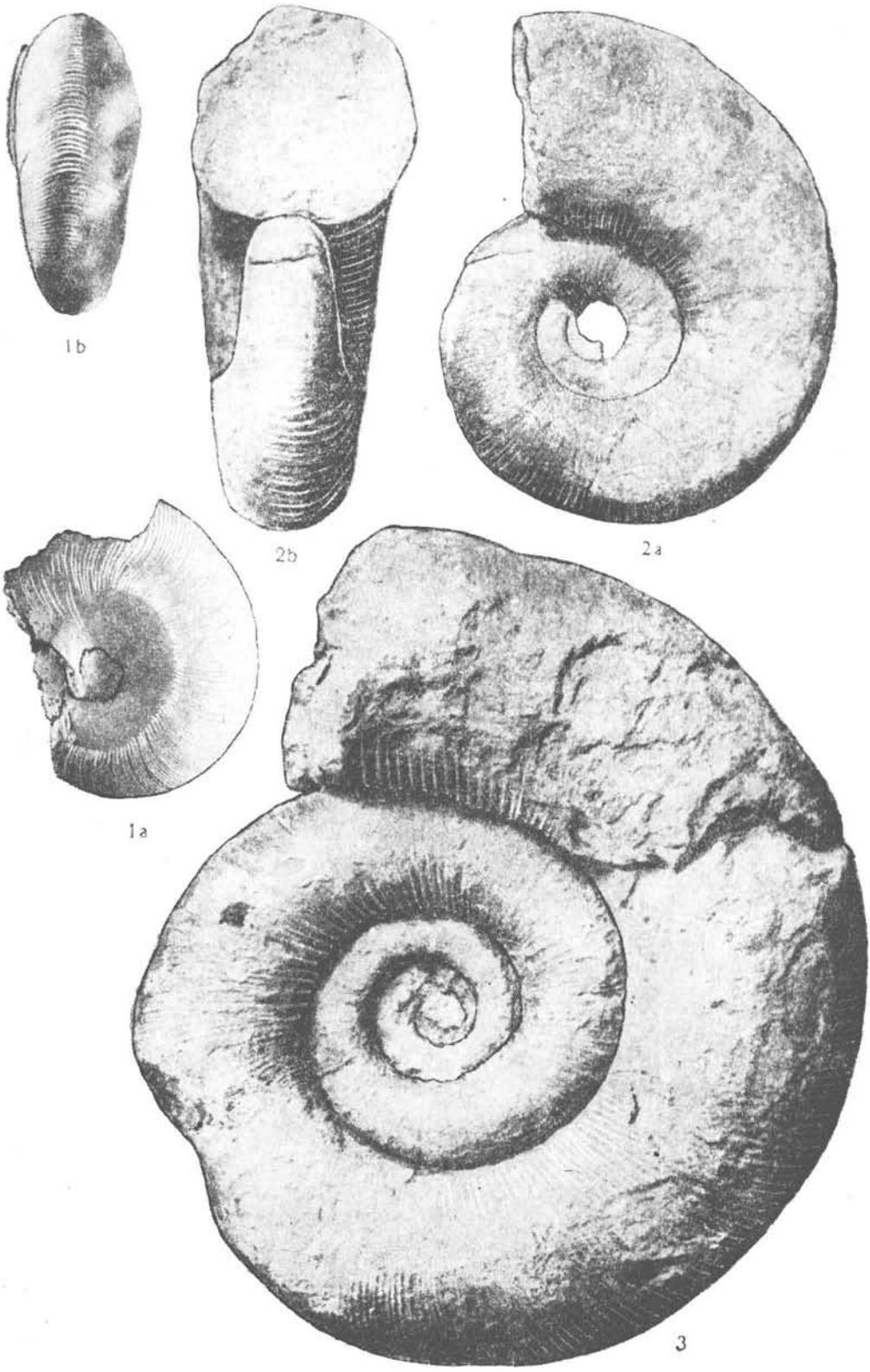
6b

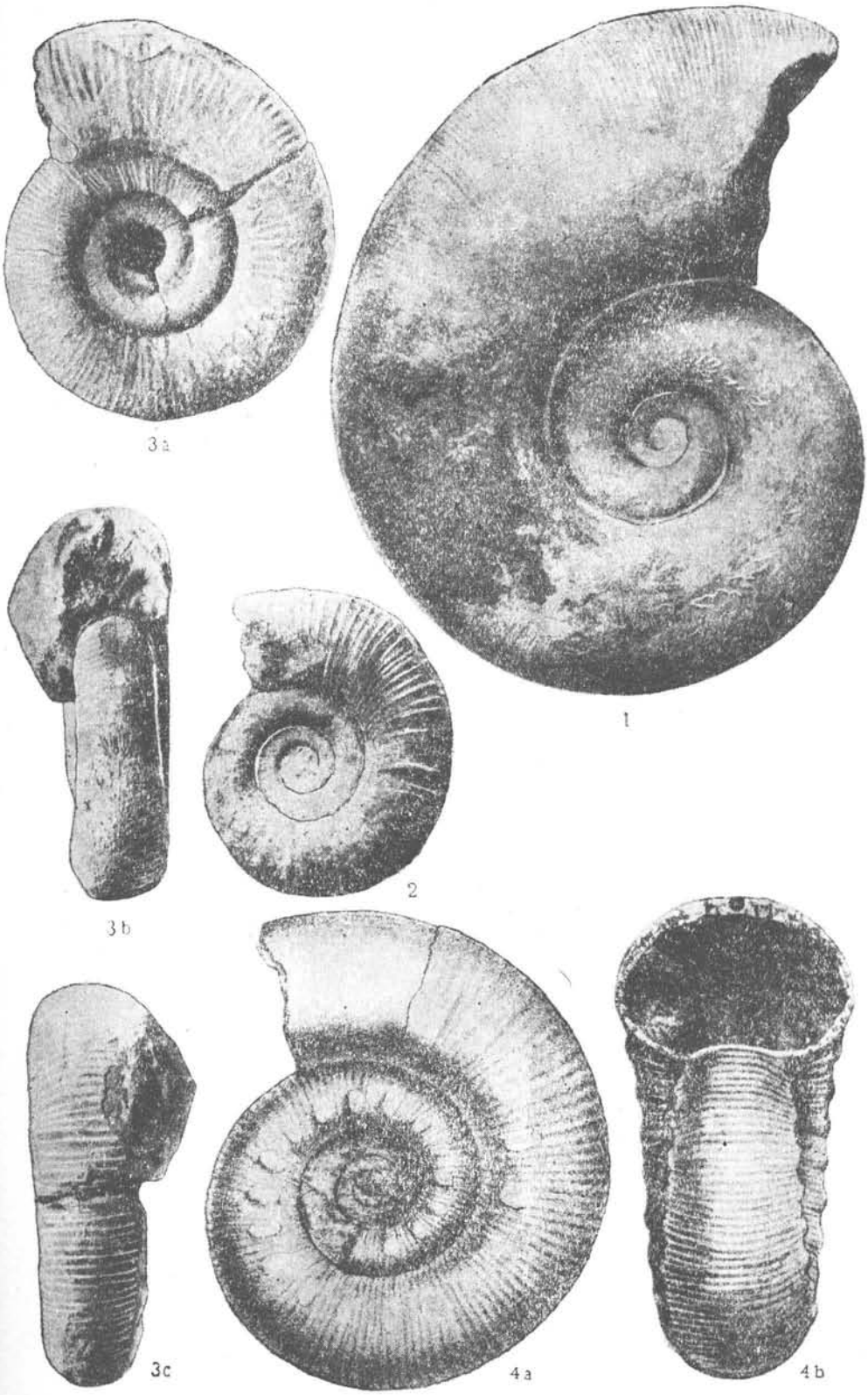

7

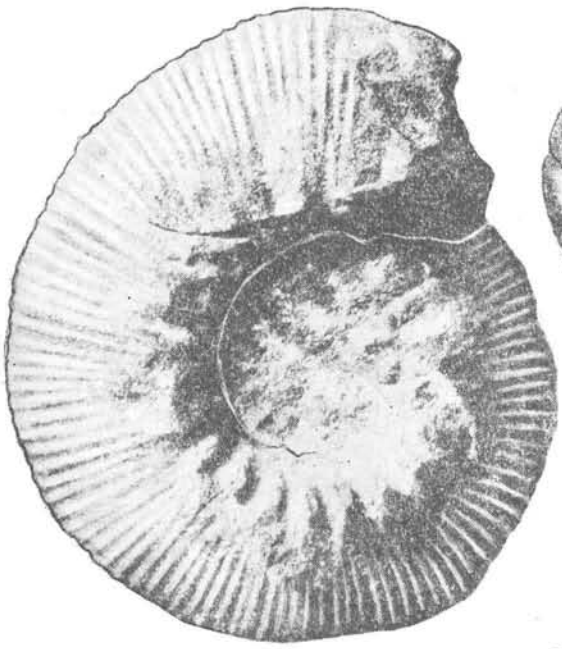

8


1
2a
2b
3a
3b
4
5a
5b
6a
7a
7b
6b


1b
1c
1a
2b
3a
2a
3b


1b
2b
2a
1a
3


3a
1
3b
2
3c
4a
4b

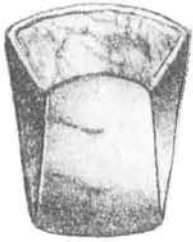


4

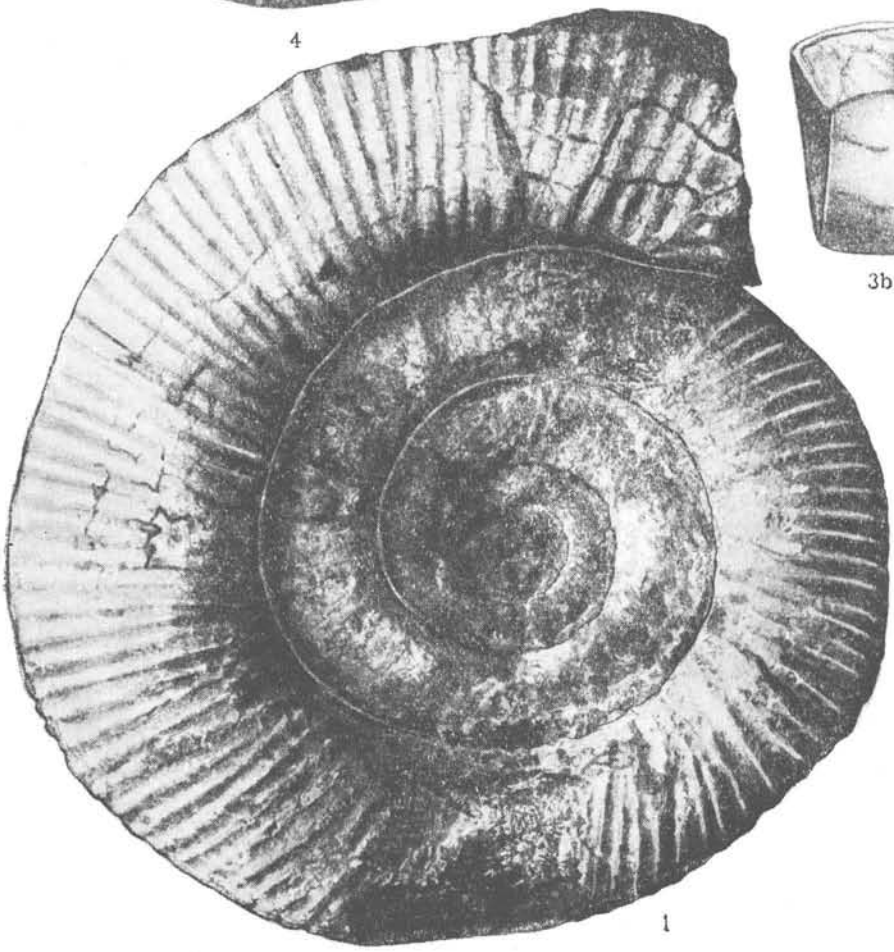
2a

2b

3a



3b



1

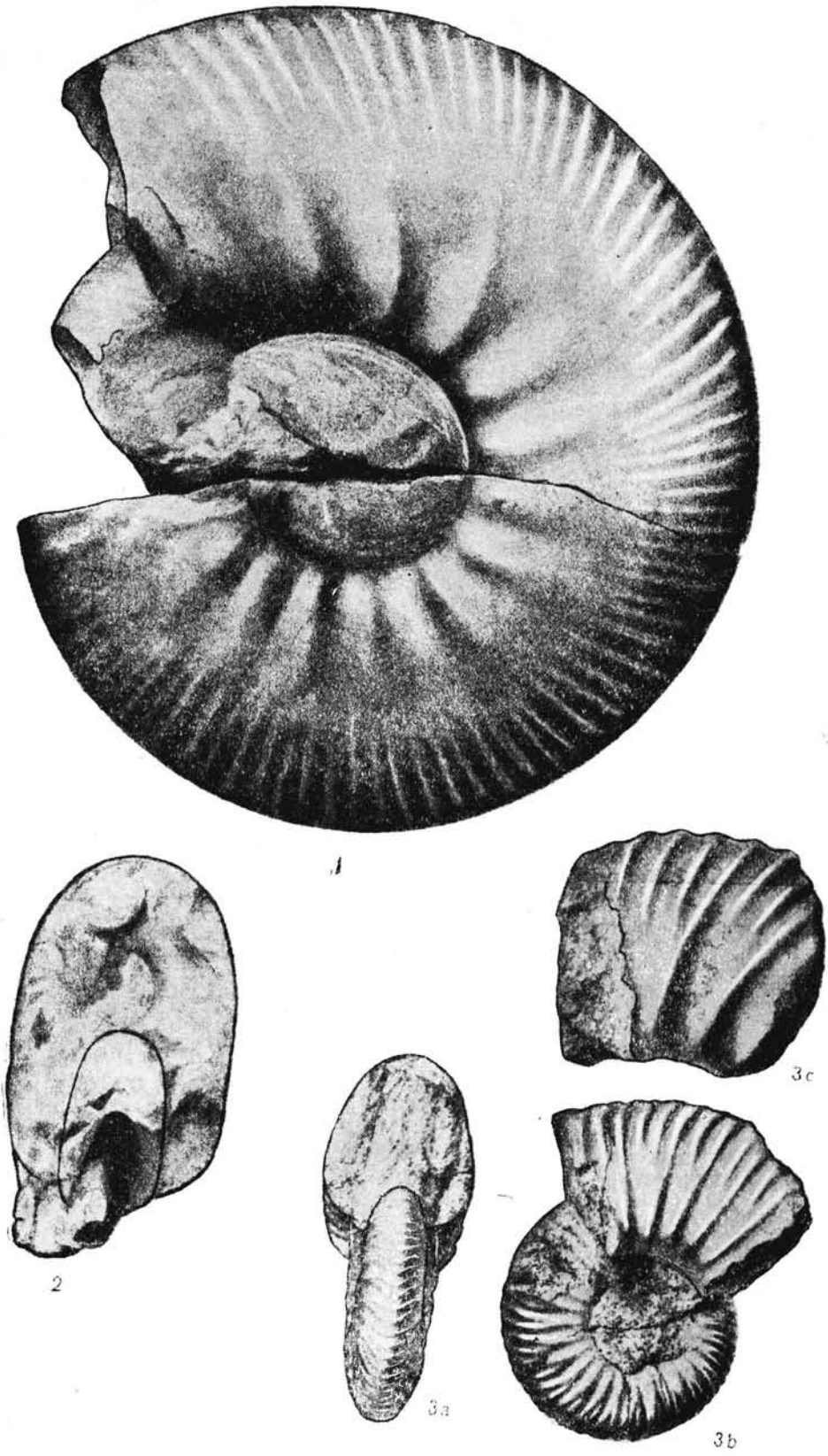

1
2
3c
3a
3b

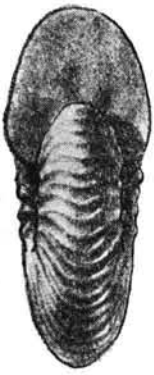
Таблица LIII

1a

3a

3b

3c

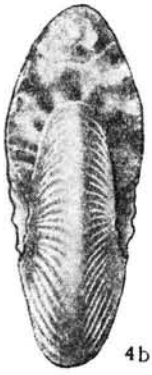


2b

2a

1b

4a

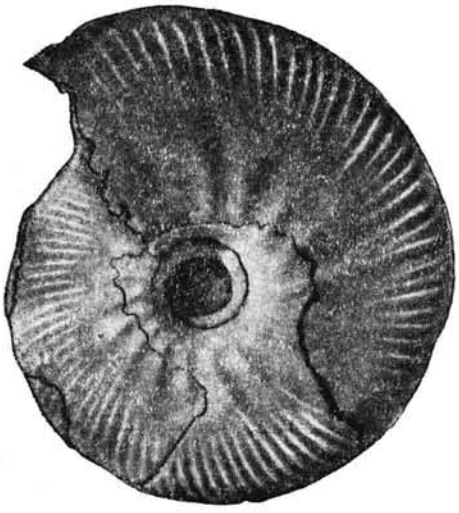


4b

1b

1a

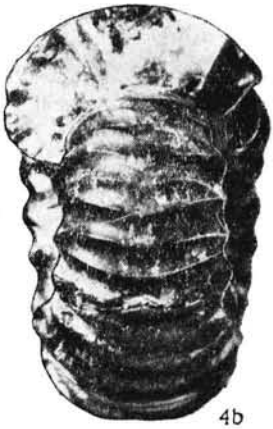
1c



2a

2b

5

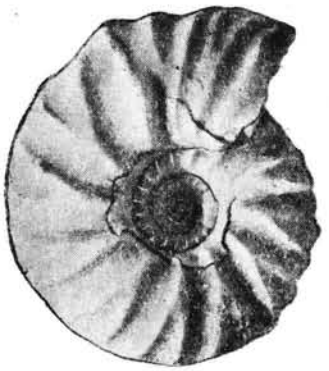


4b

3b

3a

4a



1a

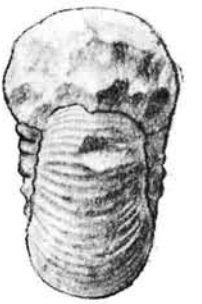
1b

1c

2b

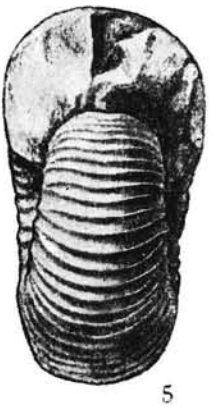
2a

3a

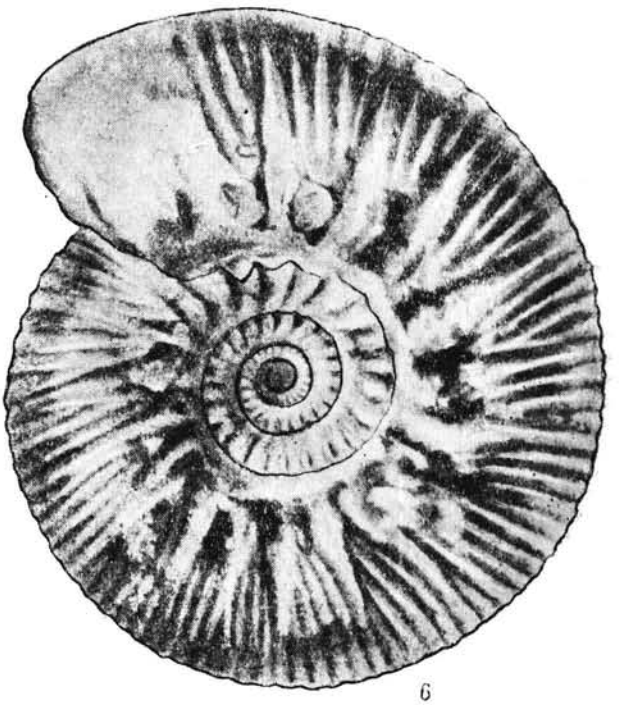


3b

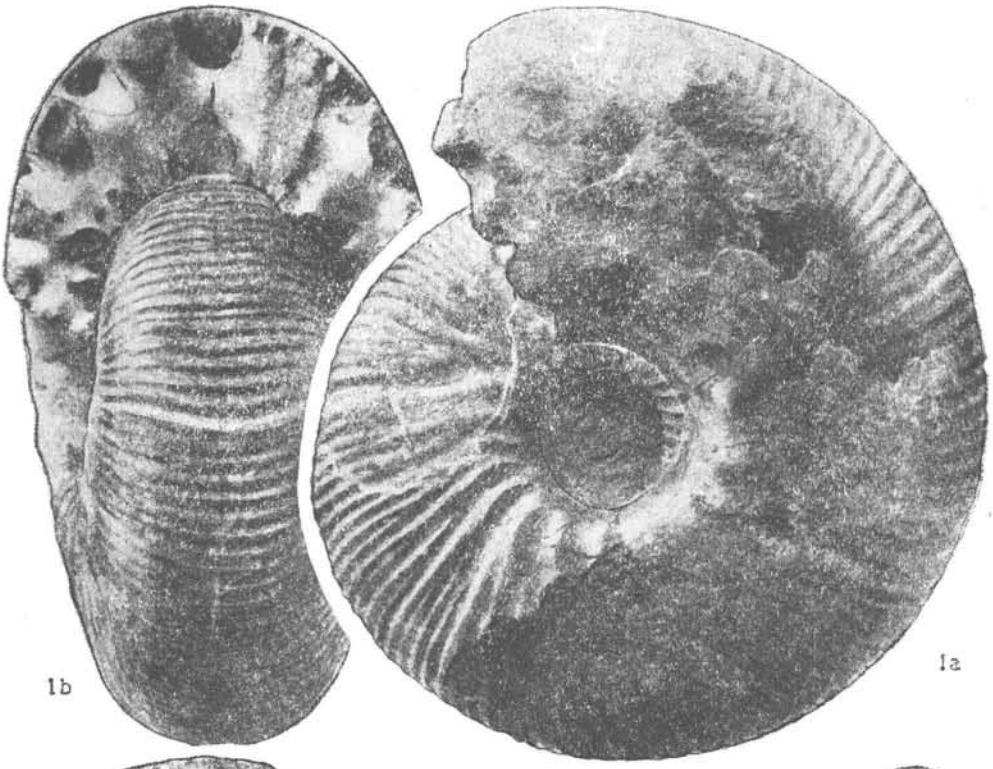
4

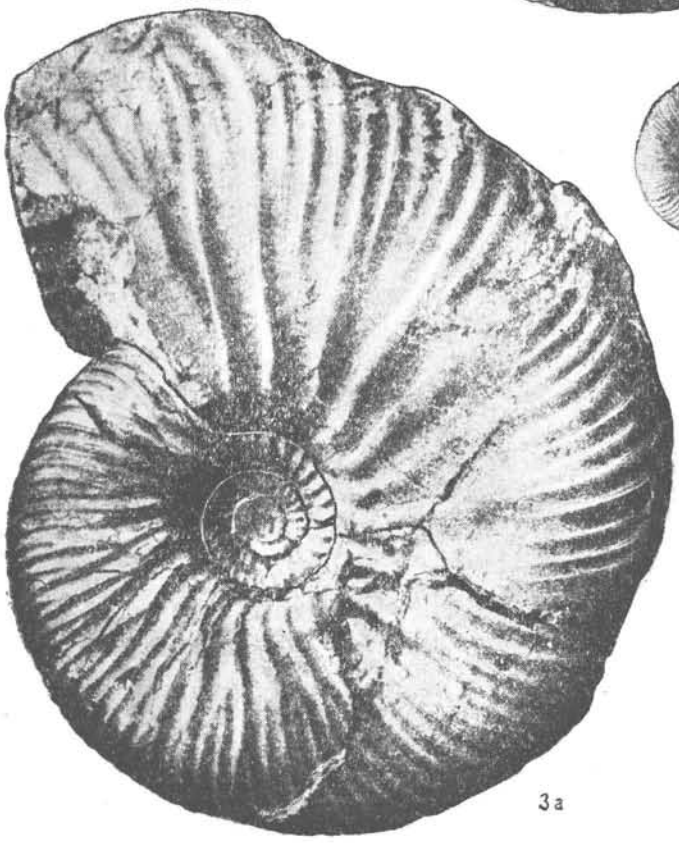


5



6

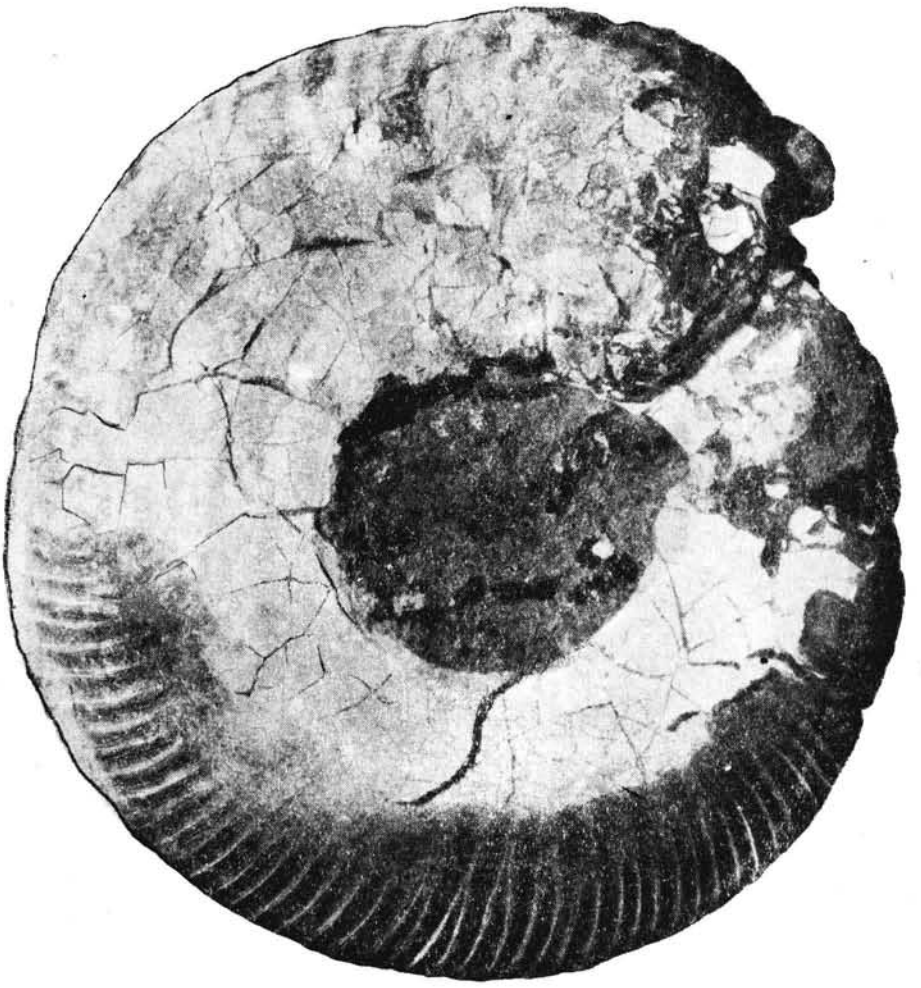

1b
1a


3a

2

3b

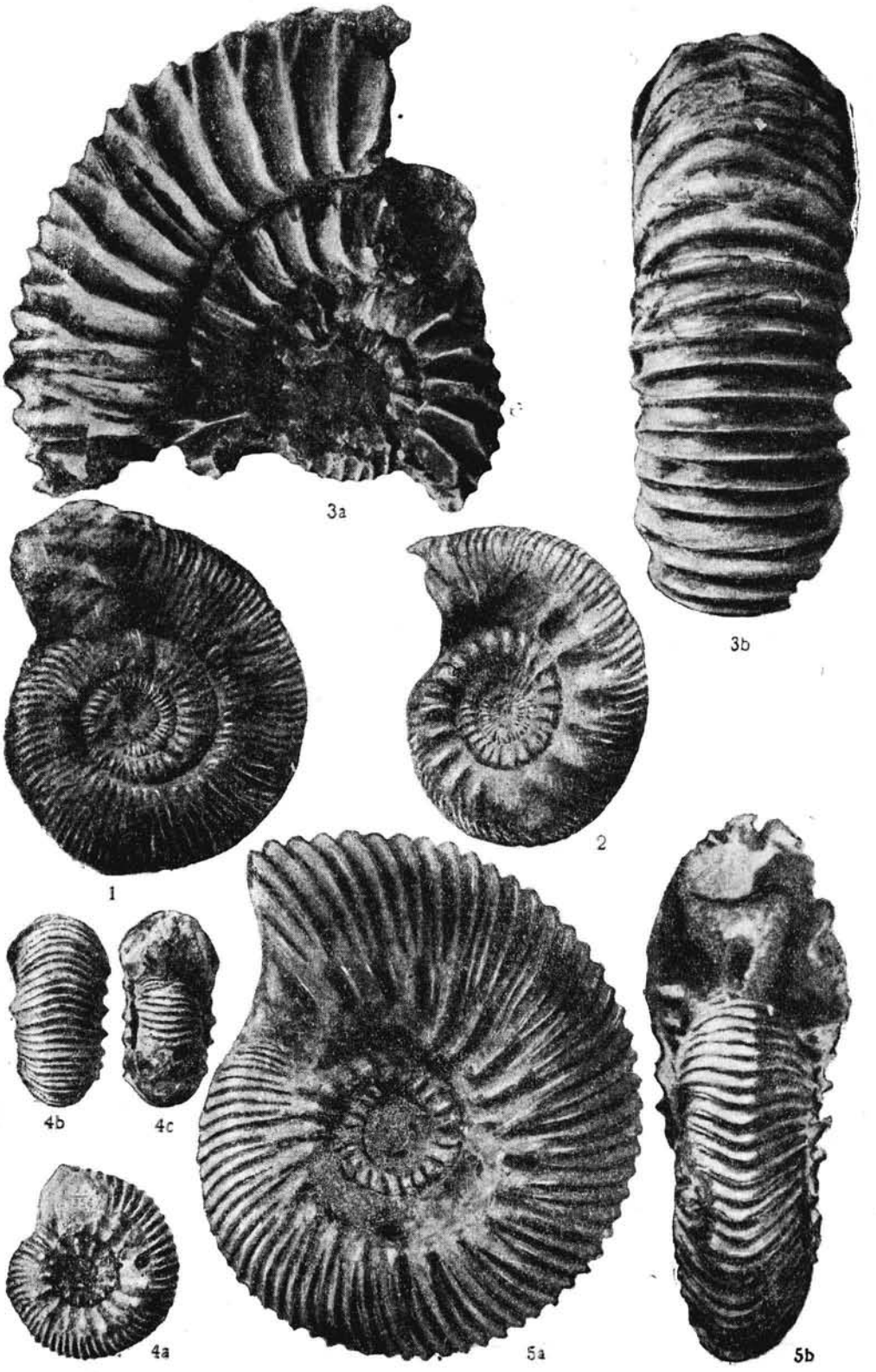
3c

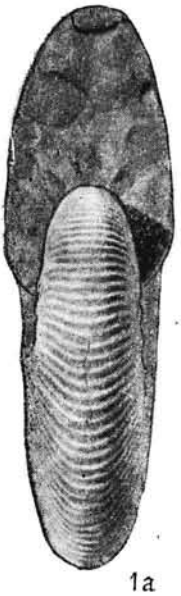


1

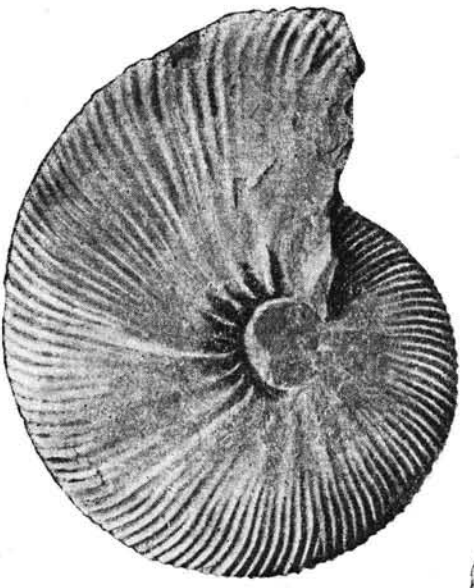
2b

2a


3a
3b
1
2
4b
4c
4a
5a
5b



1a

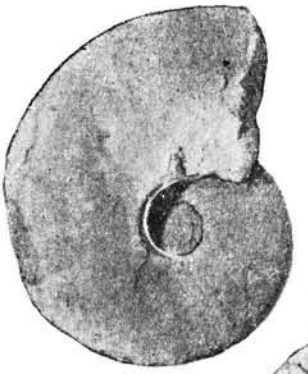


1b

1c

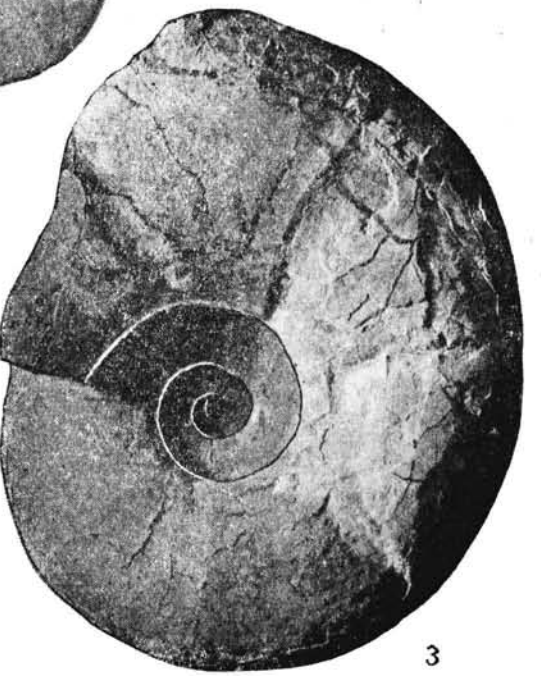
2b

4b

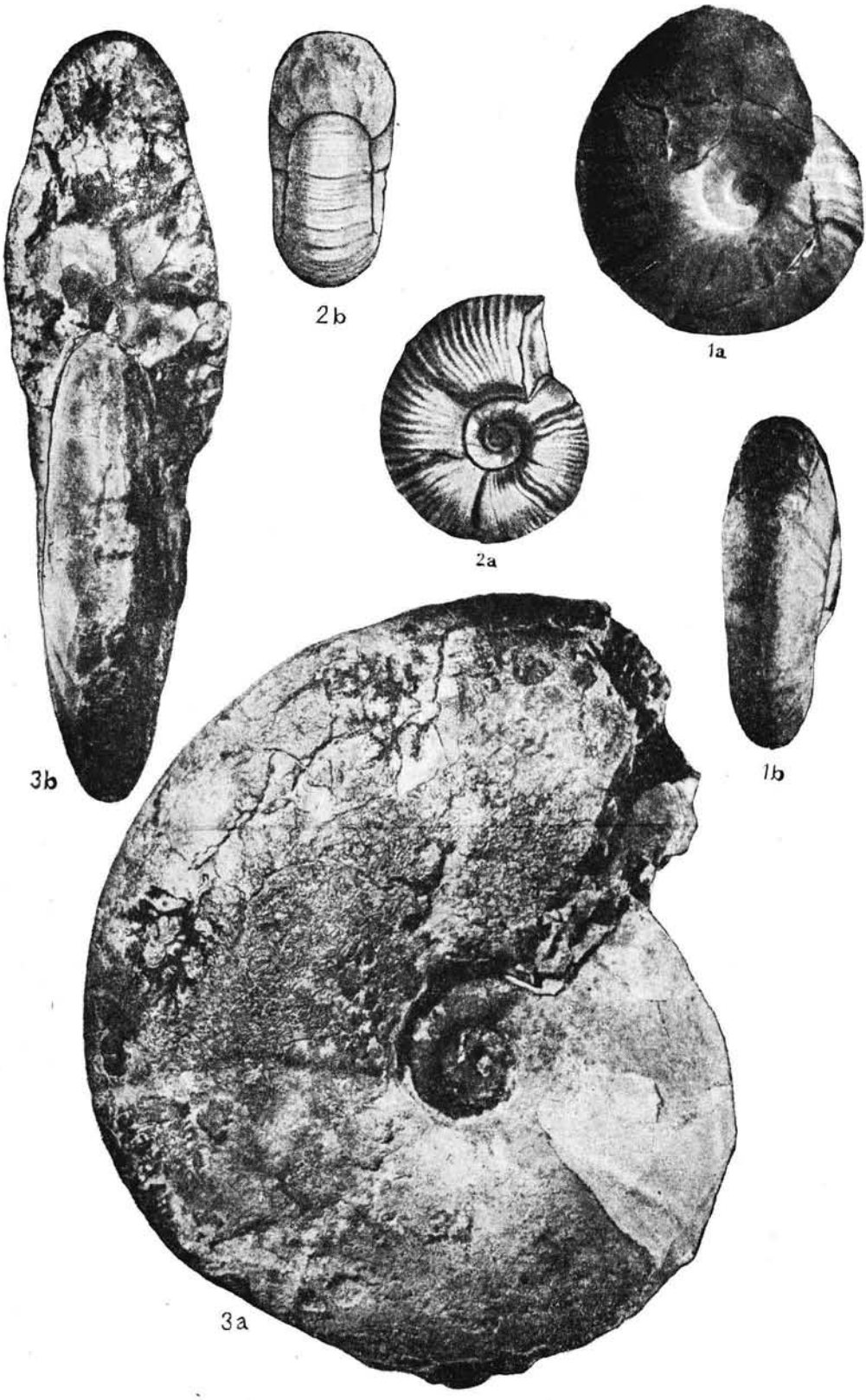


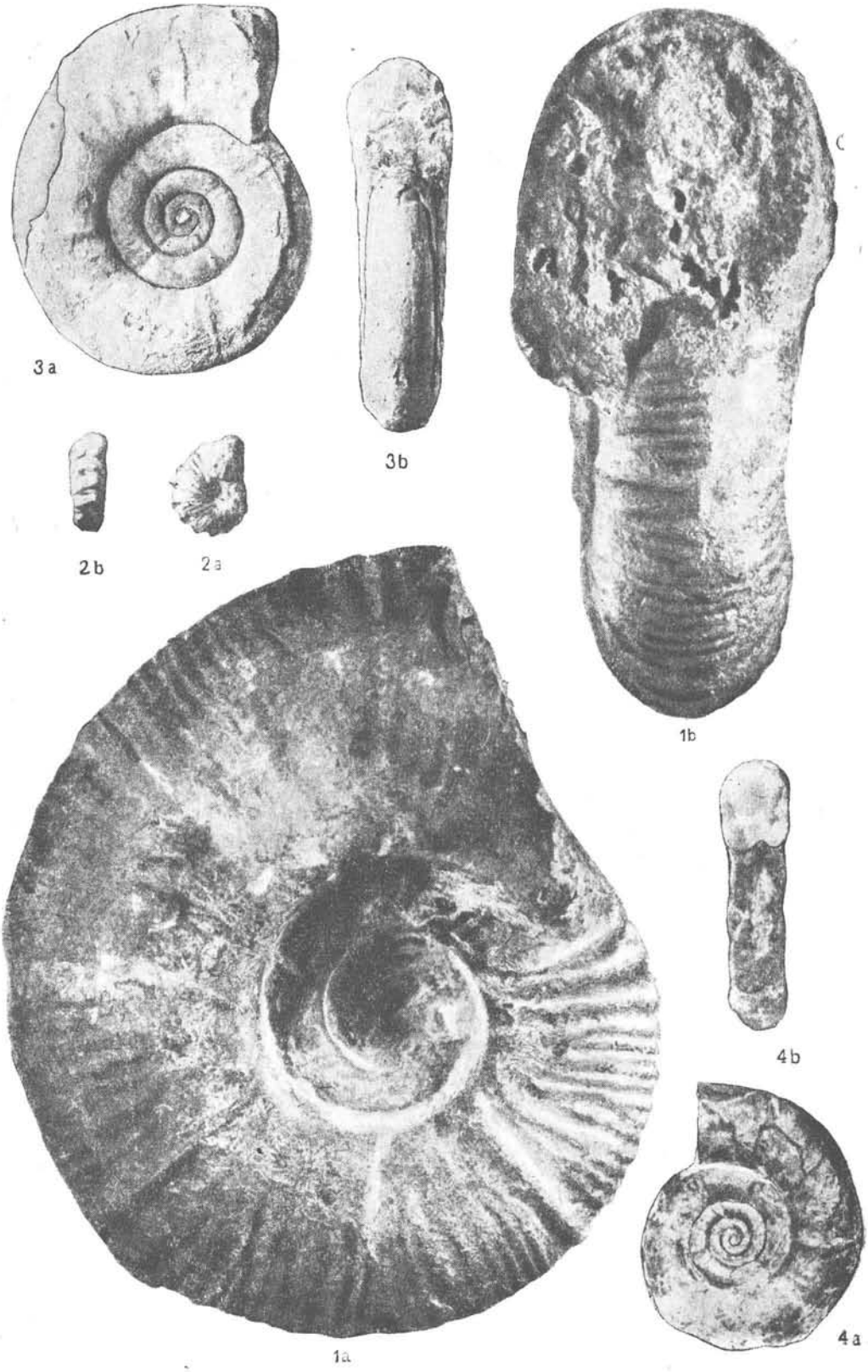
2a

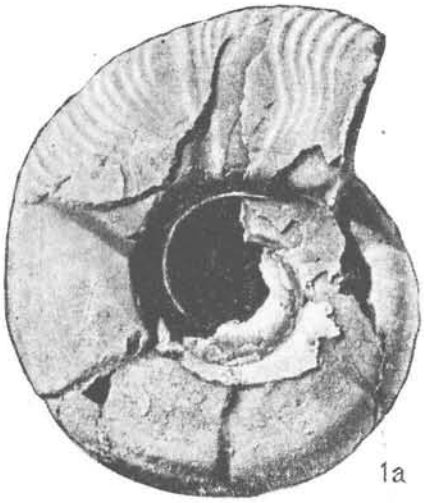
4a



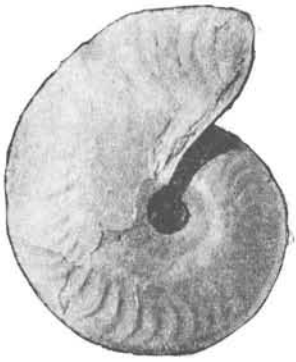
3


2b
1a
2a
3b
1b
3a


3a
3b
1b
2b
2a
4b
4a
1a

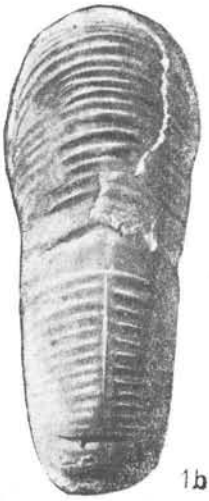

1a

2b


2a

3c

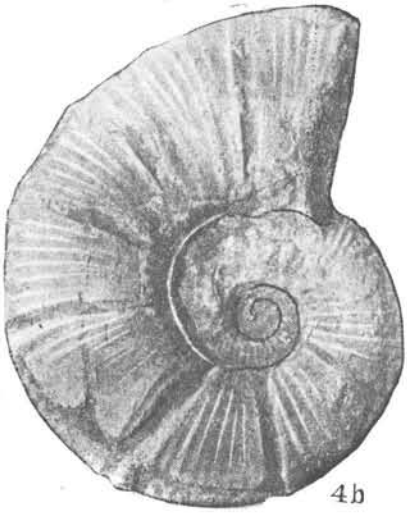
3b


1b

5

3a

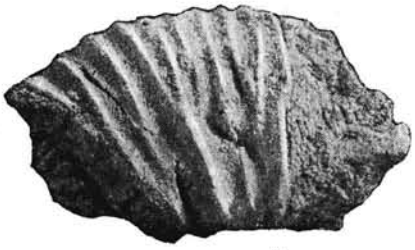
4a


4b

4c

1

4



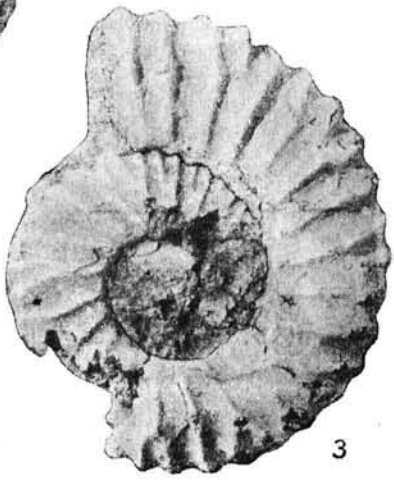
5

2b

6a

6b

2a



3

1a

1b

1c

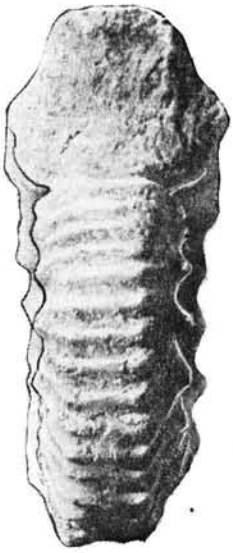
2a

2b

3a

3b

4a

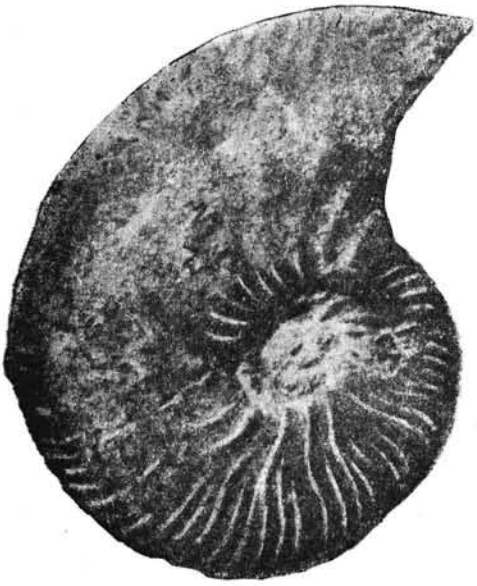

4b

4c

1a

1b

2



3a

3b

3c

4a

4b

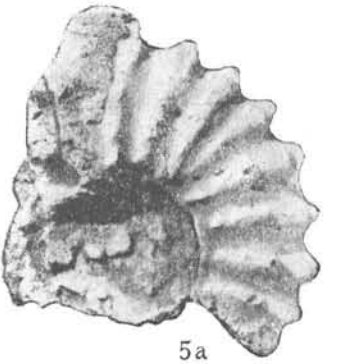
4c

5a

5b

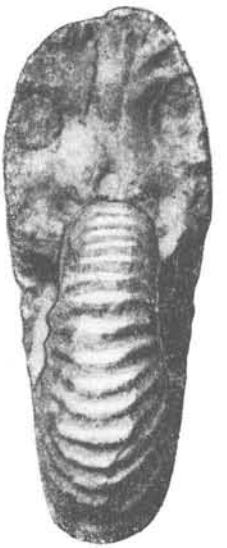
1a

1b



5a

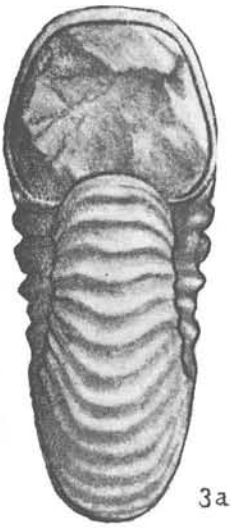
2a



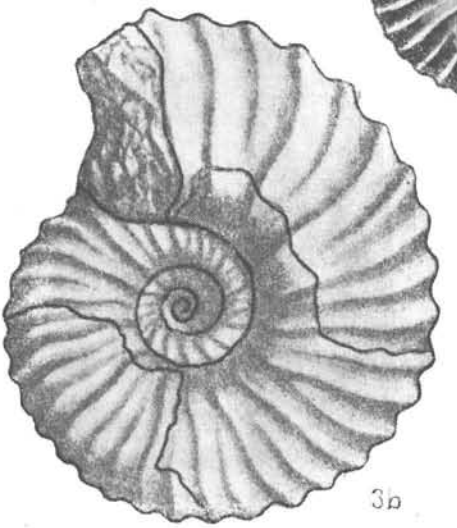
2b

5b

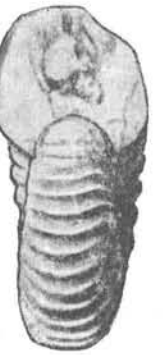
4a



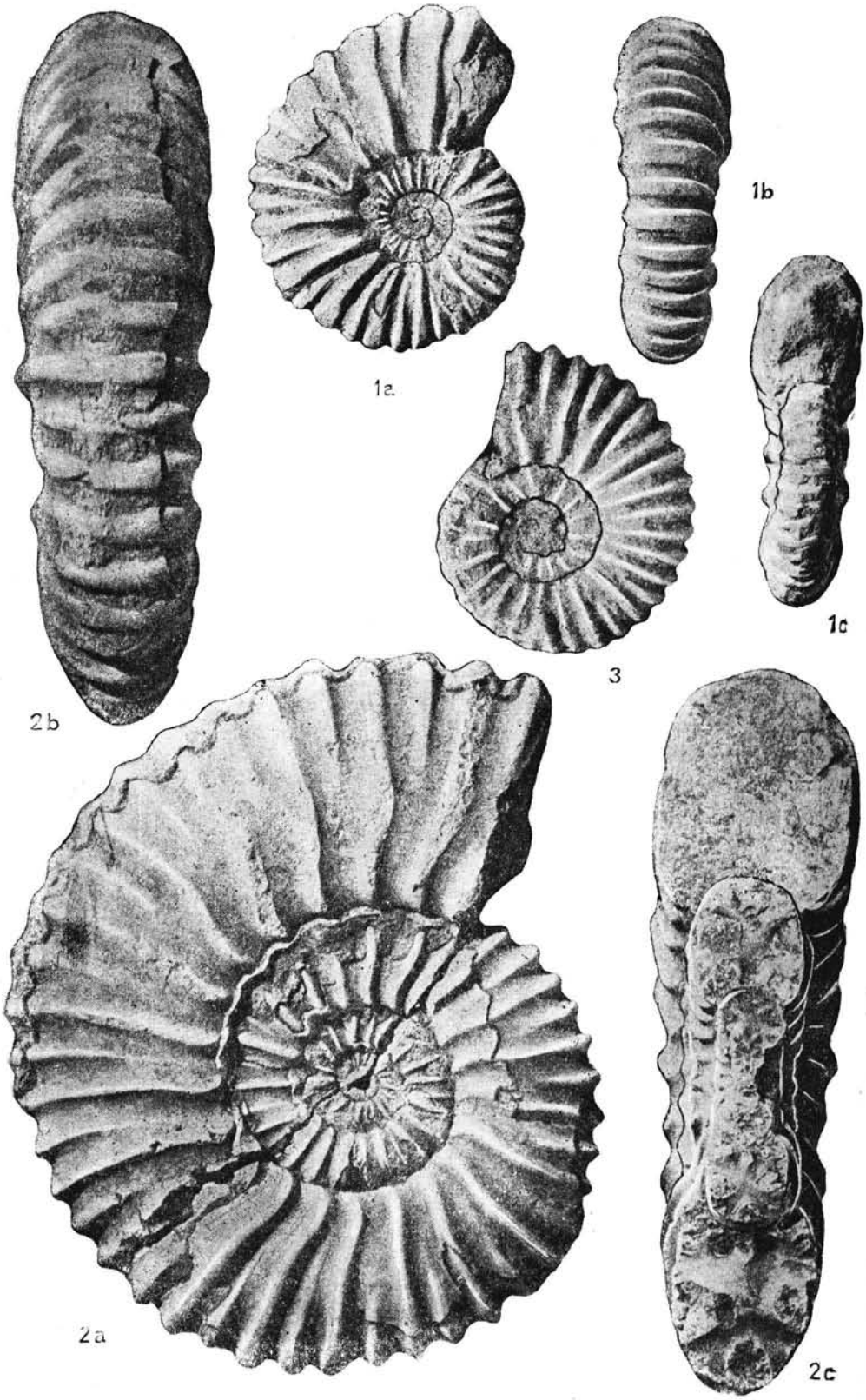
3a

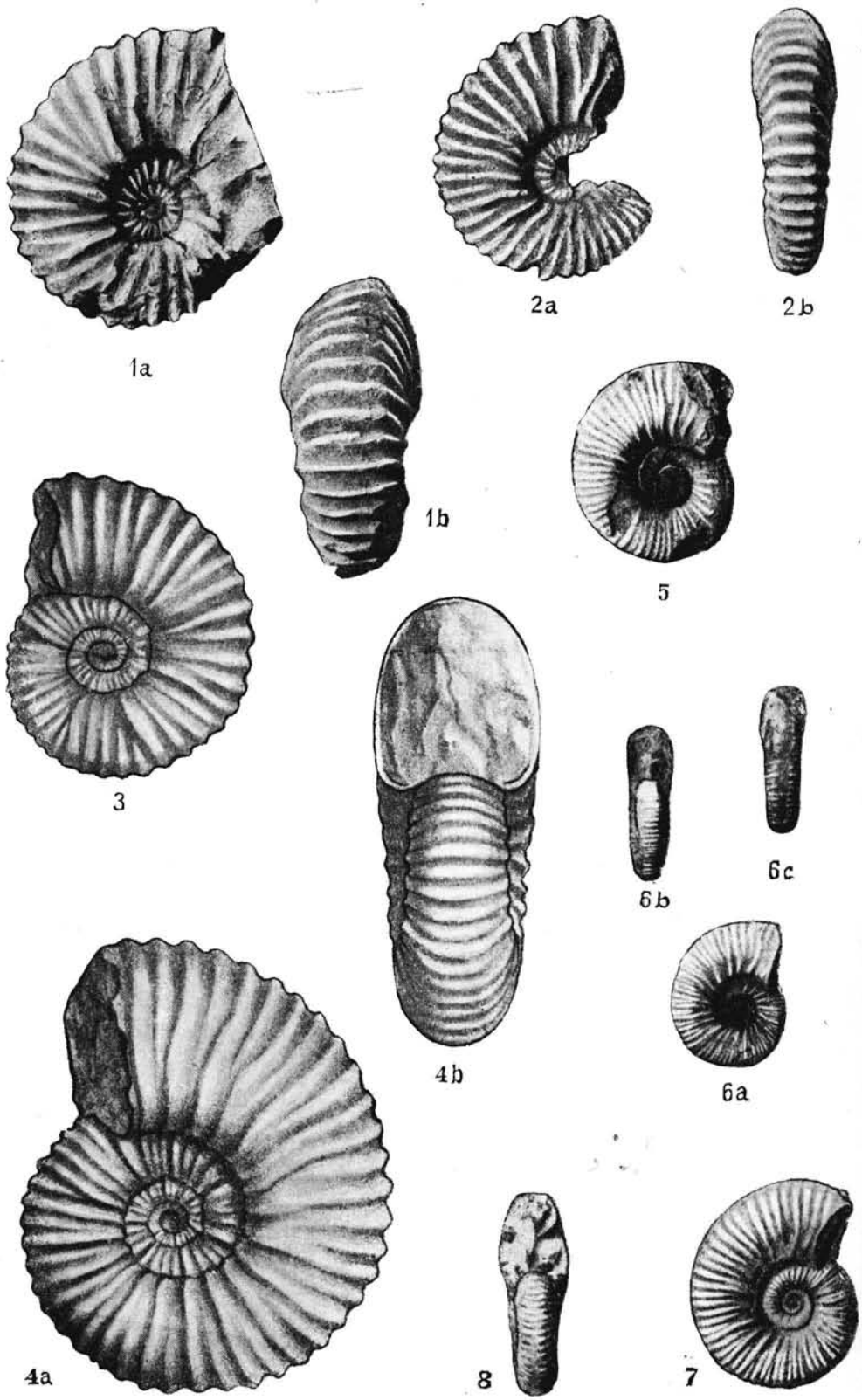


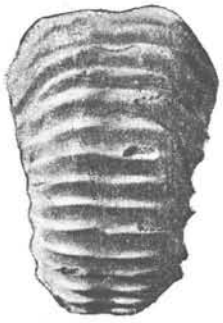
3b



4b

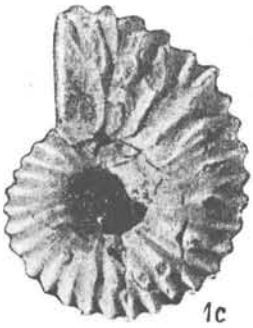

1a
1b
1c
2b
3
2a
2c


1a
2a
2b
1b
5
3
4b
6b
6c
6a
4a
8
7



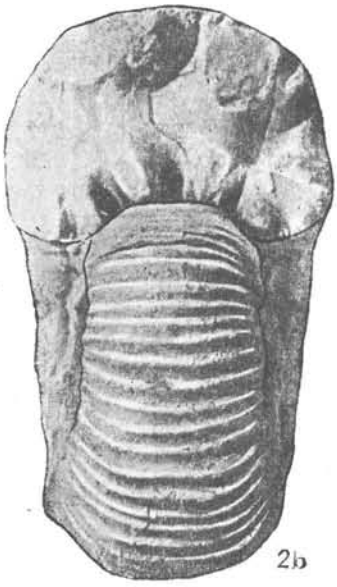
1a

1b

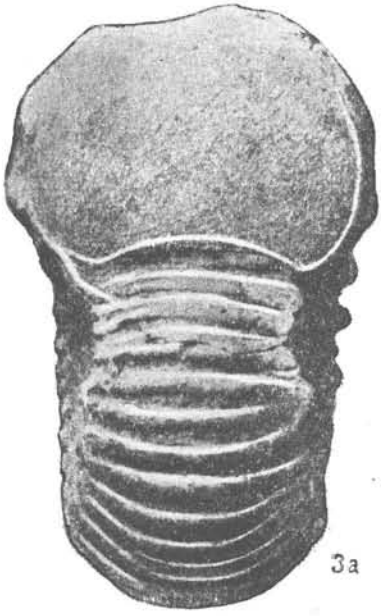


1c

2a

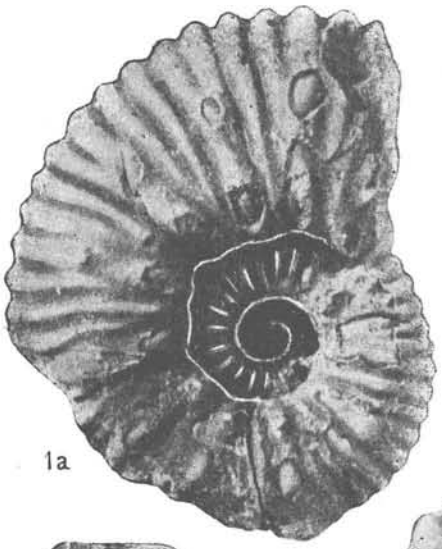


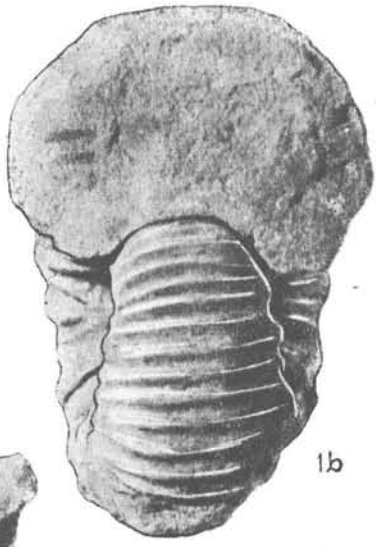
2b



3a

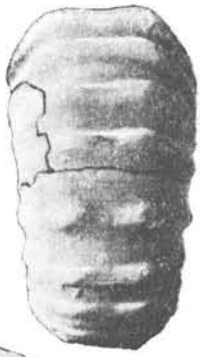
3b

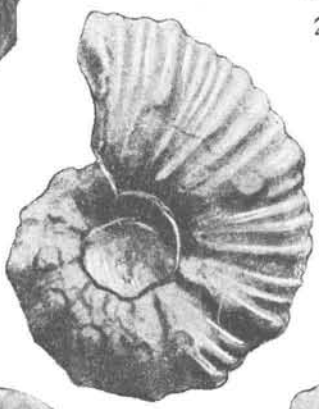

1a

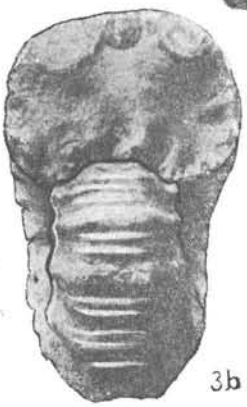

1b

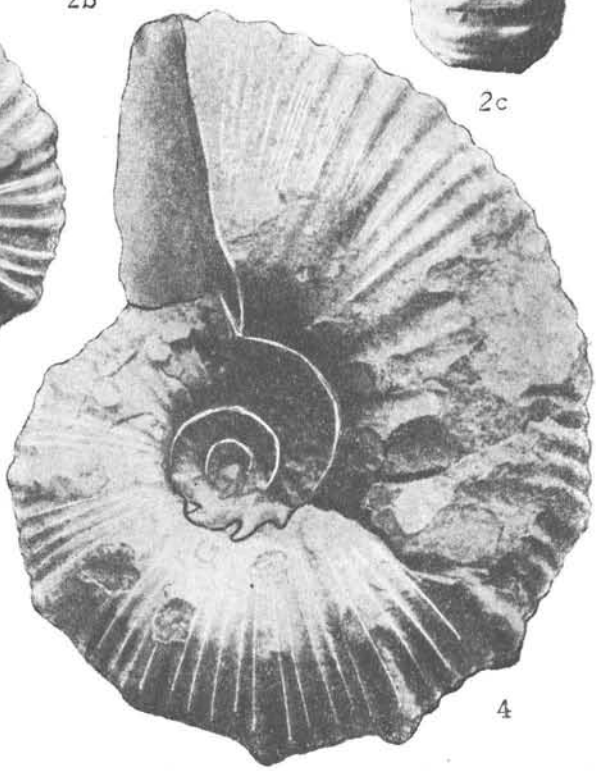
2a

2b


2c


3a

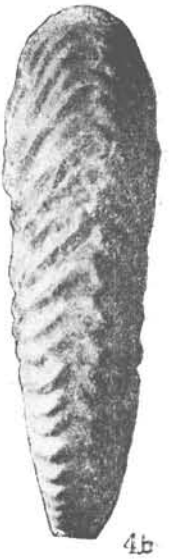

3b


4

1a

1b

4a


4b

3c

1c

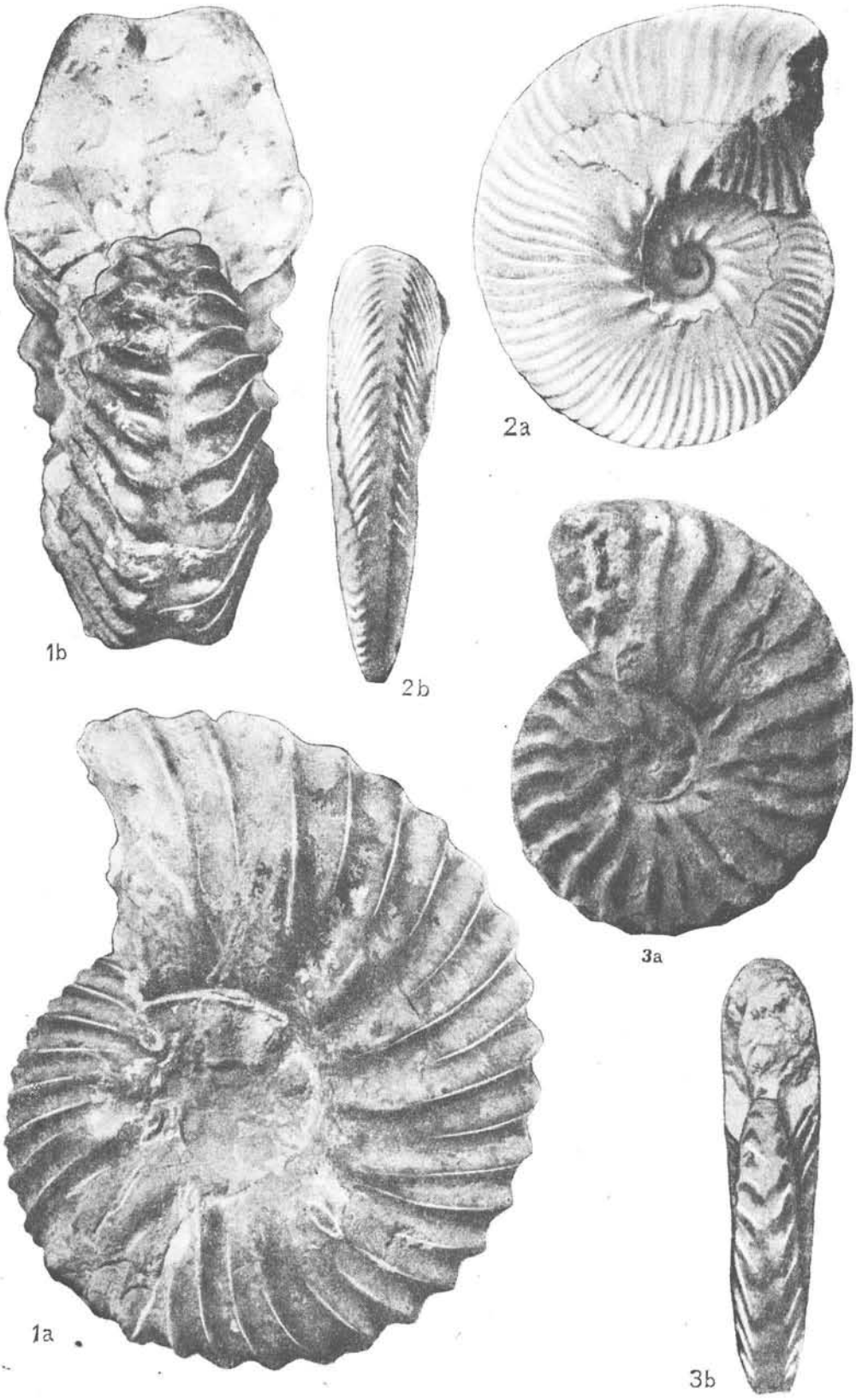
2b

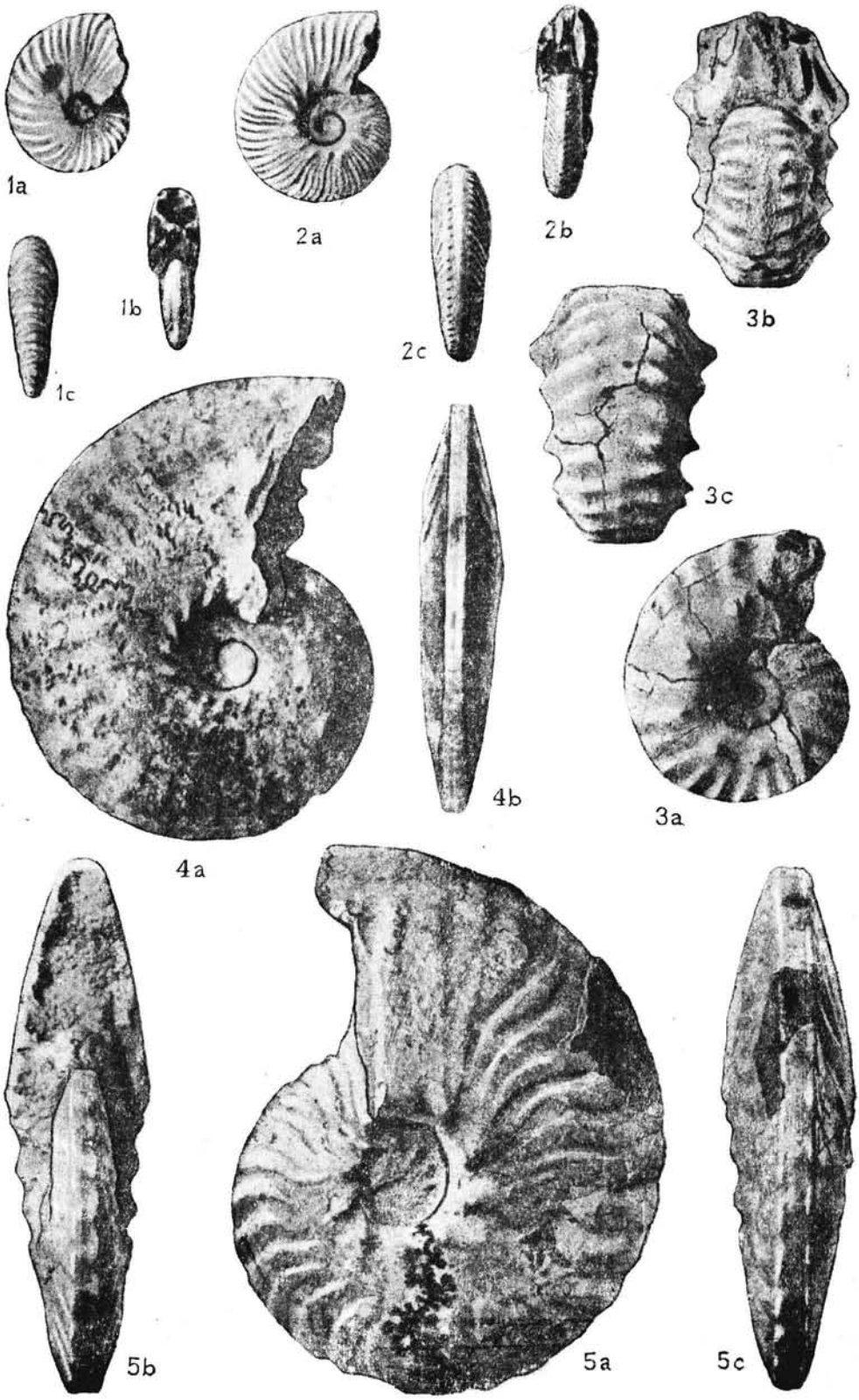
2a

3a

2c

3b


1b
2b
2a
3a
1a
3b


1a
2a
2b
3b
1b
2c
1c
3c
4b
3a
4a
5b
5a
5c

1a

1b

1c

3a

3b

3c

2a

2b

4a

4b

5

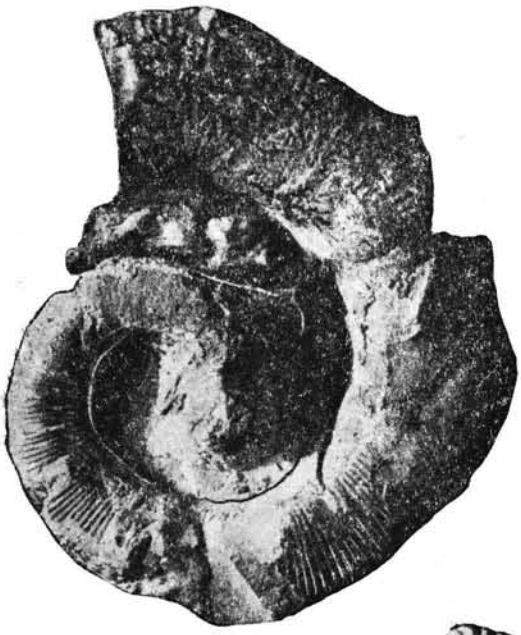
6a

6b

8

7a

7b



2

1a

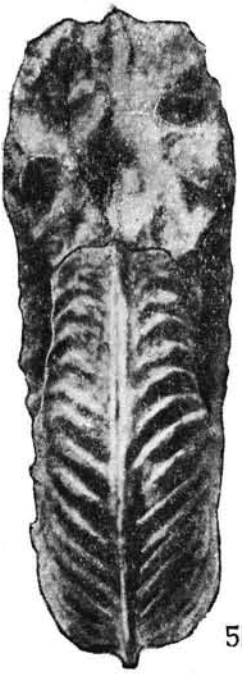
1b

3

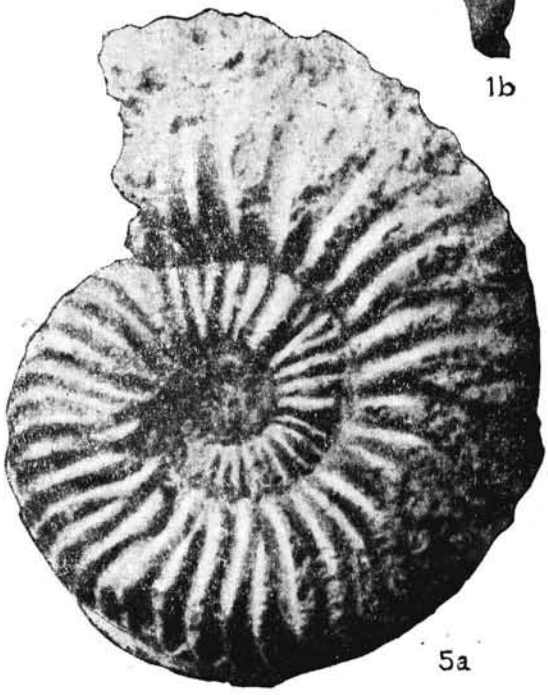
4a

4c

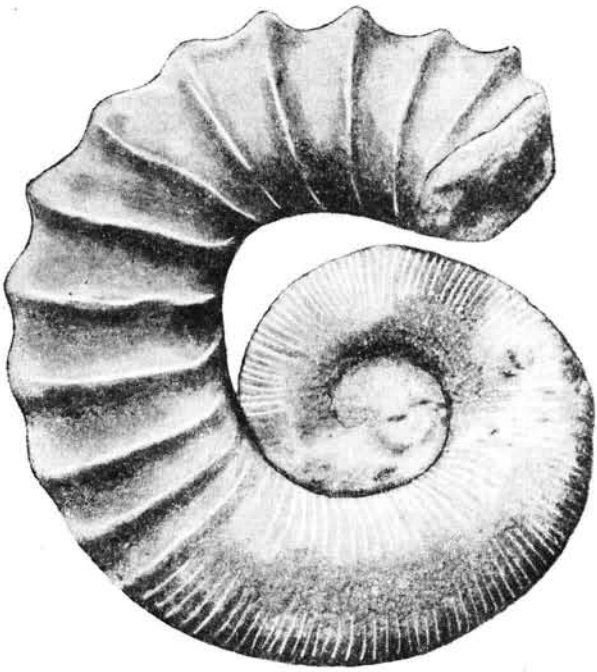
4b



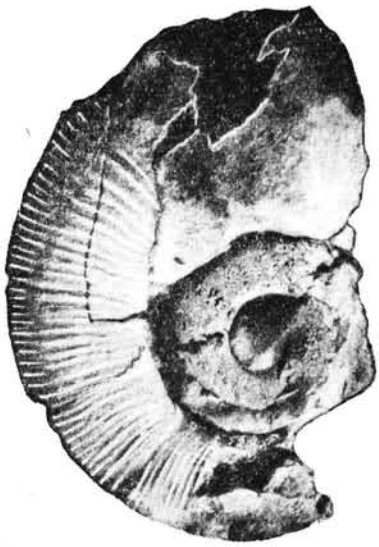
5b



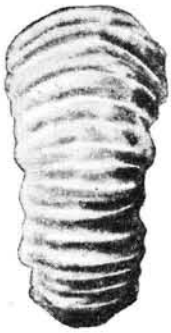
5a



1

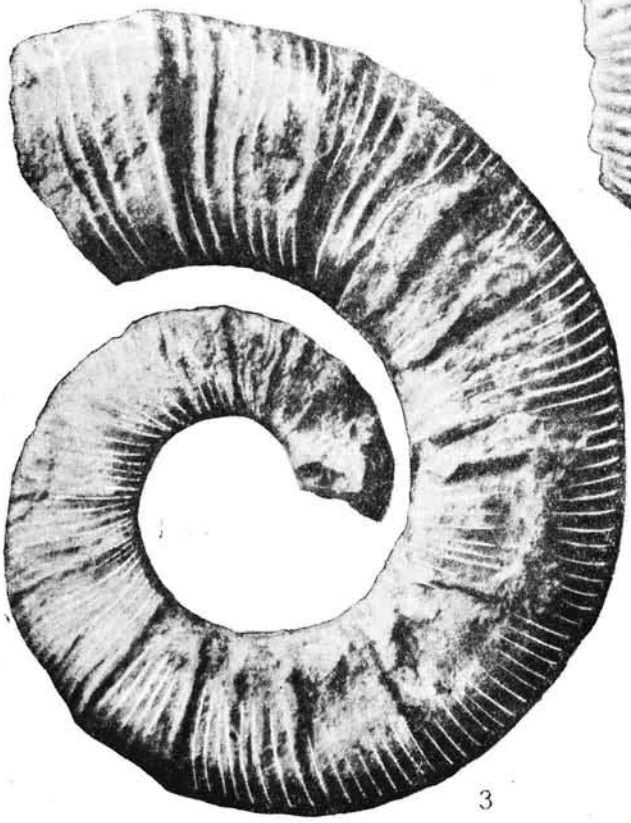


2



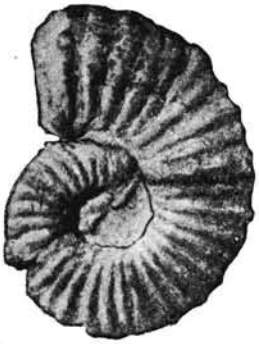
4c

4b



3

4a


1a

2c

2a

2b

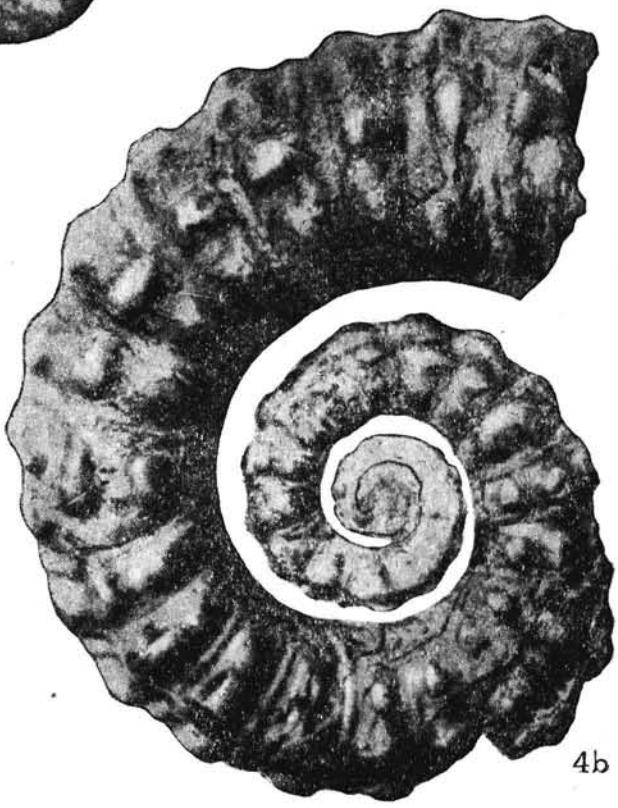
1b

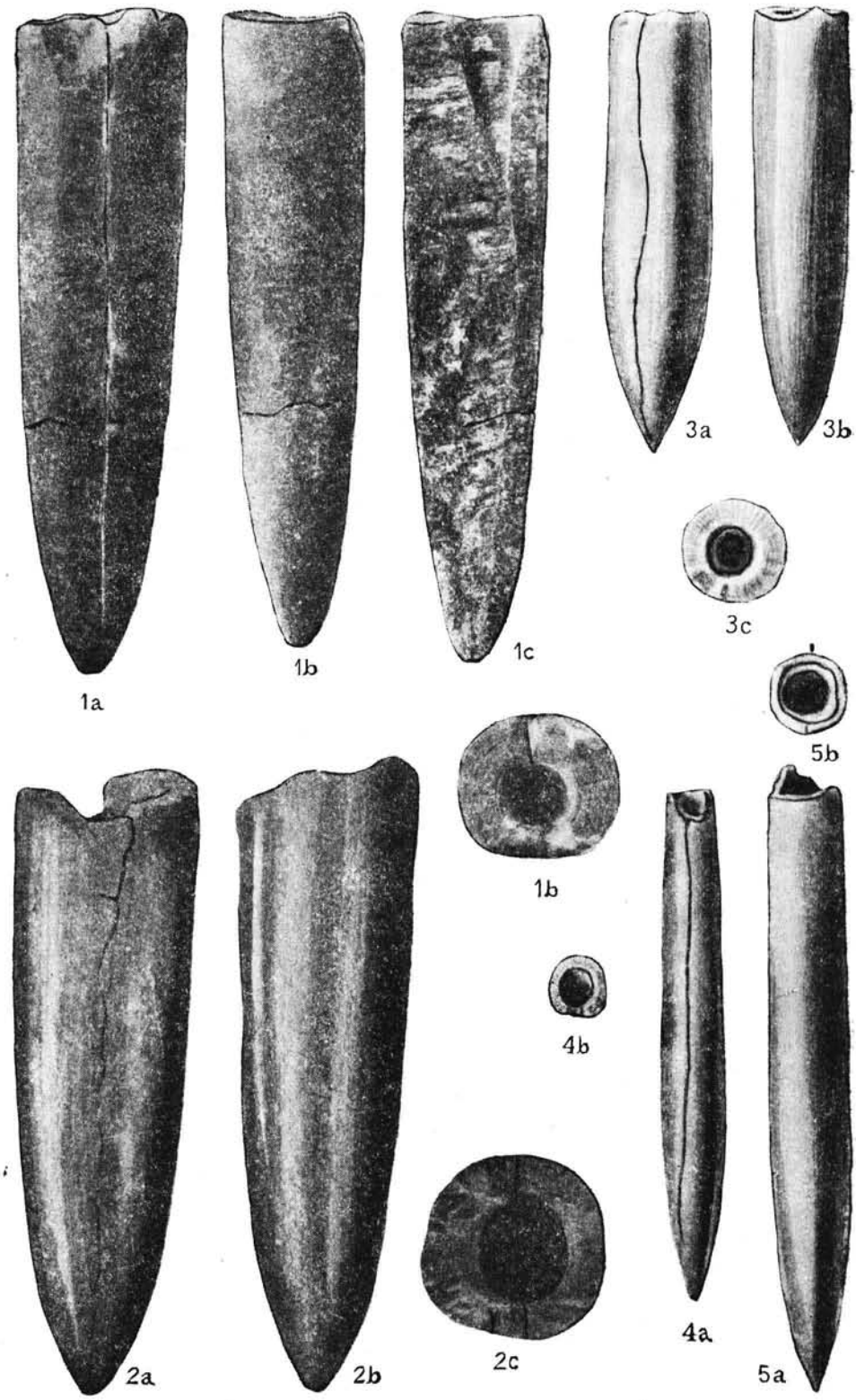
4c

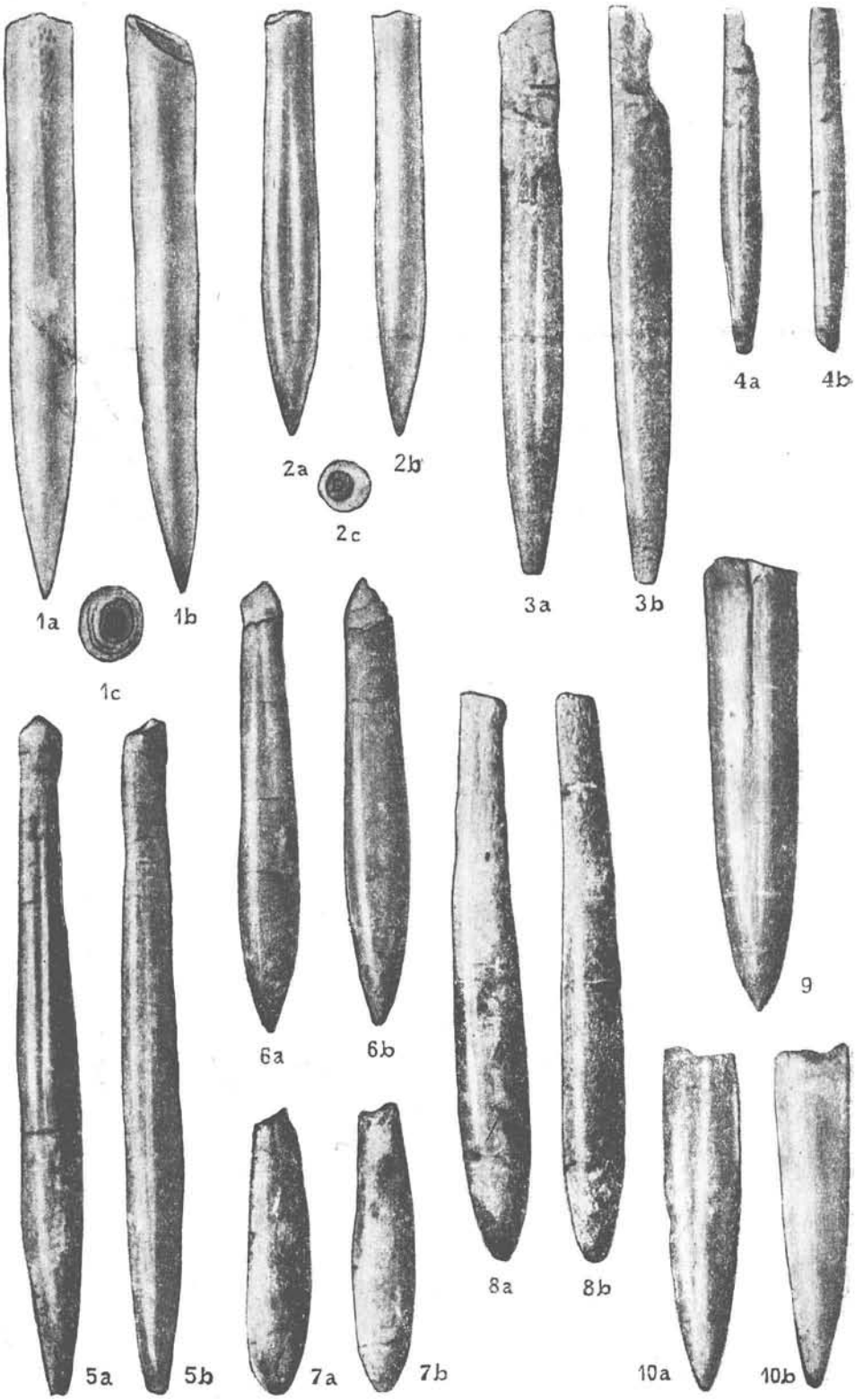
3a

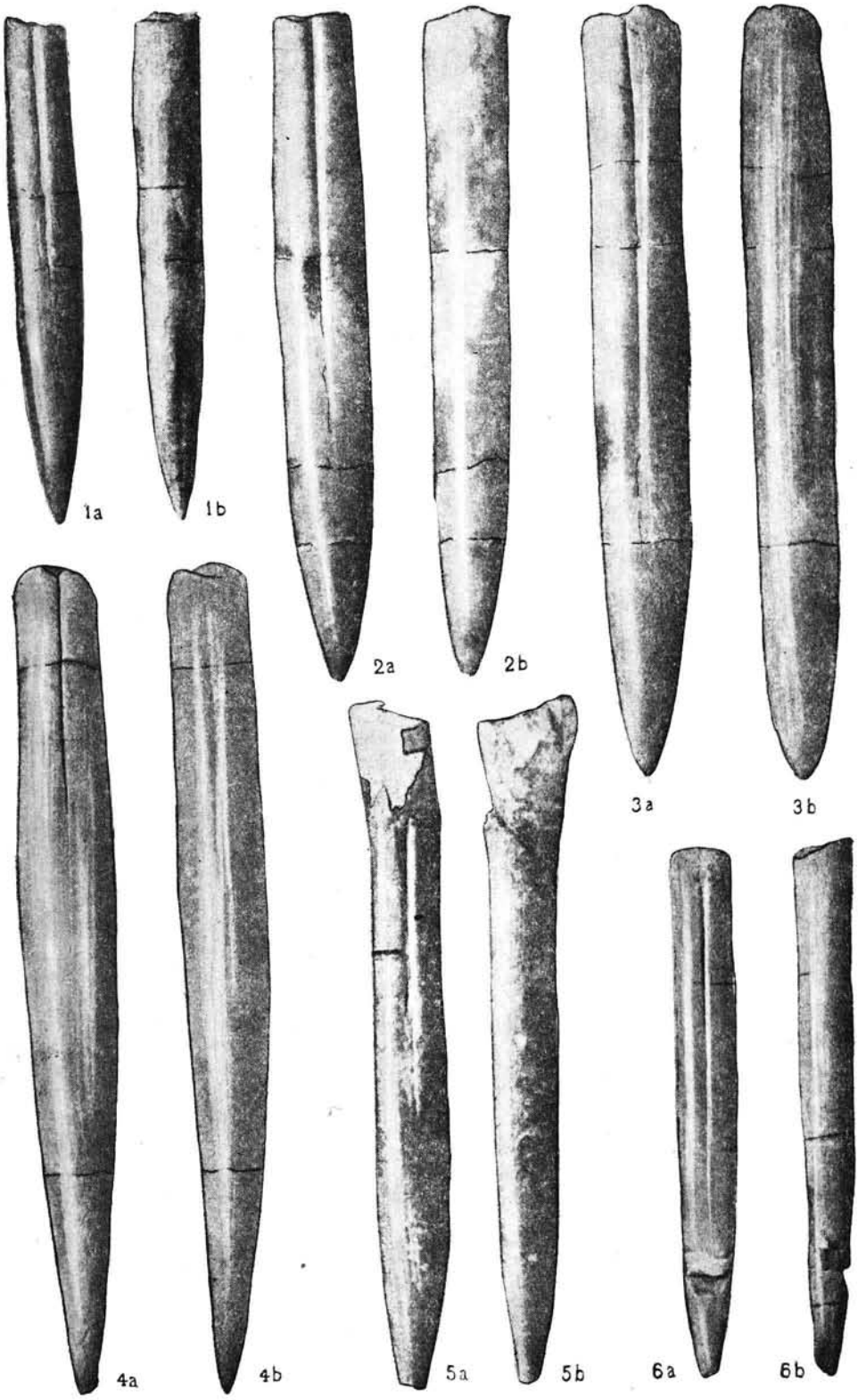
3b

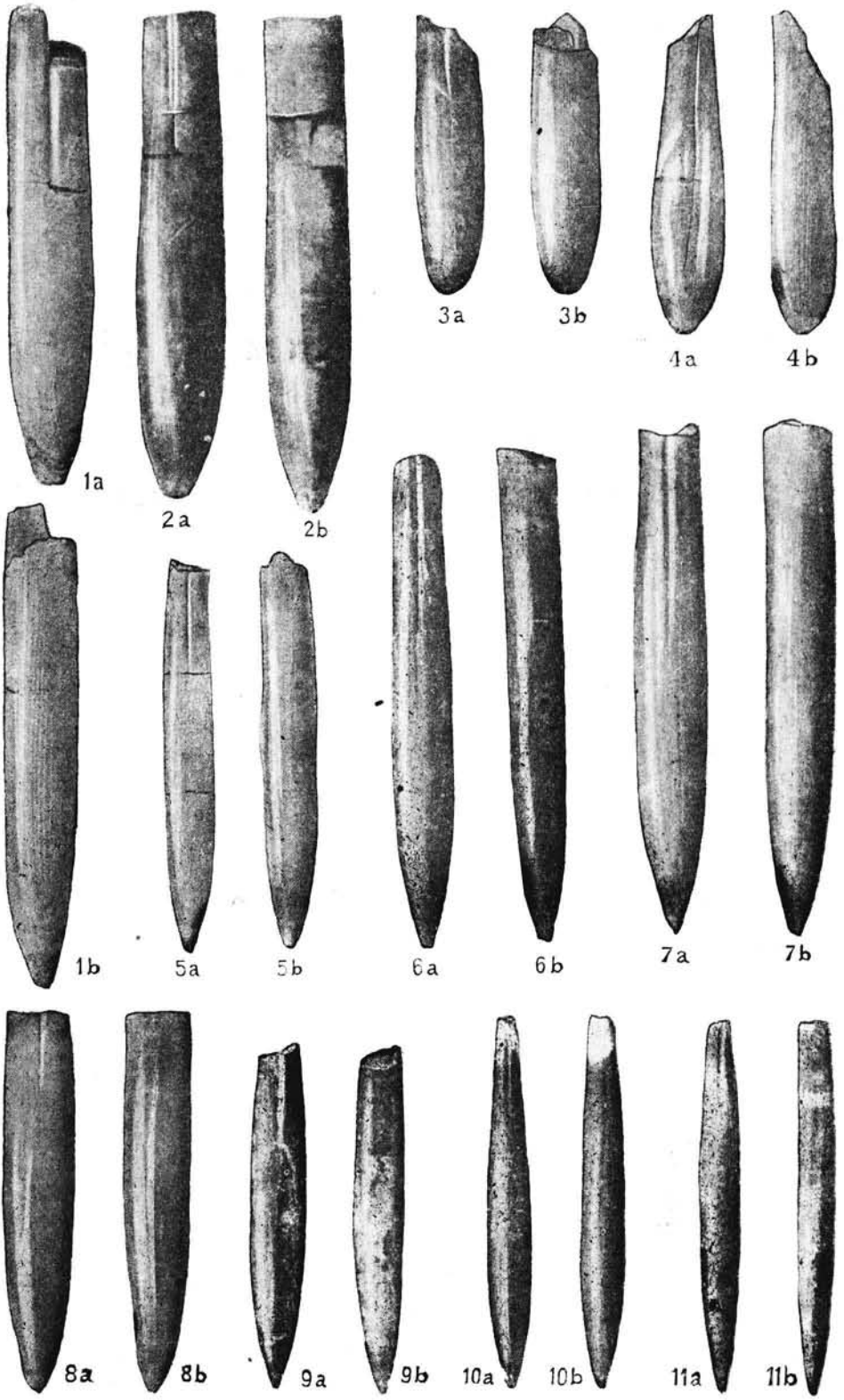
4a

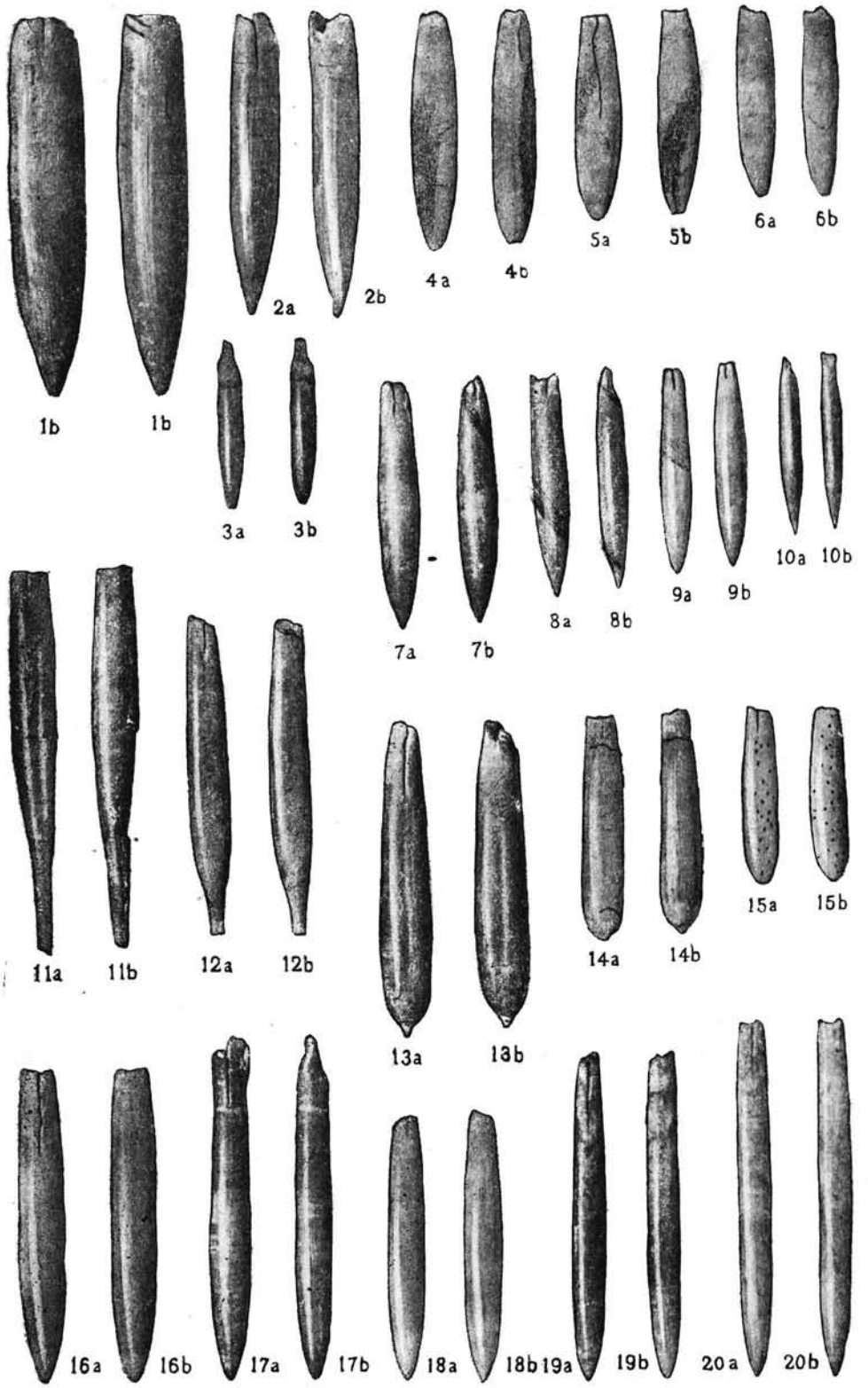

4b

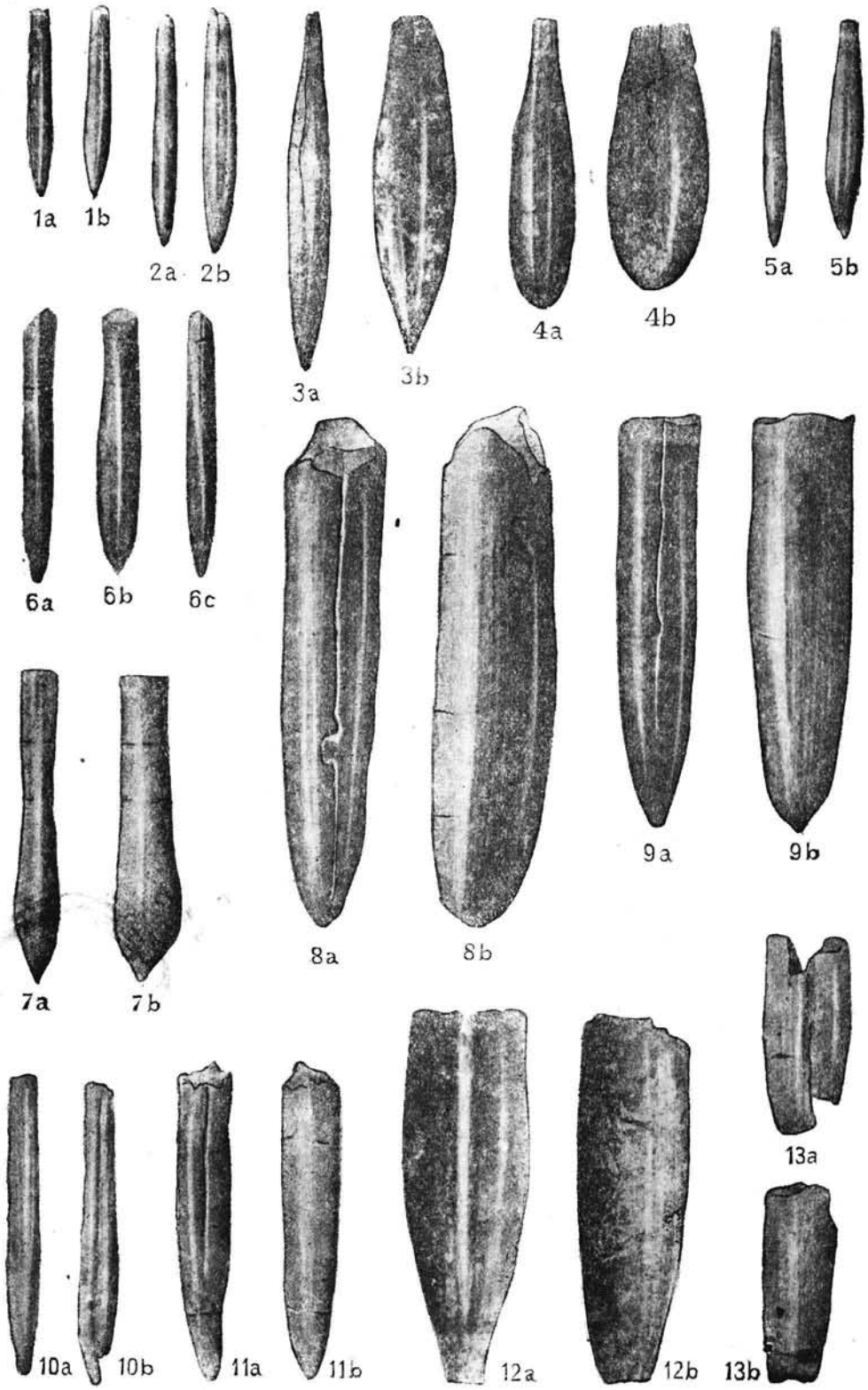

1a
1b
1c
3a
3b
3c
5b
1b
4b
2a
2b
2c
4a
5a

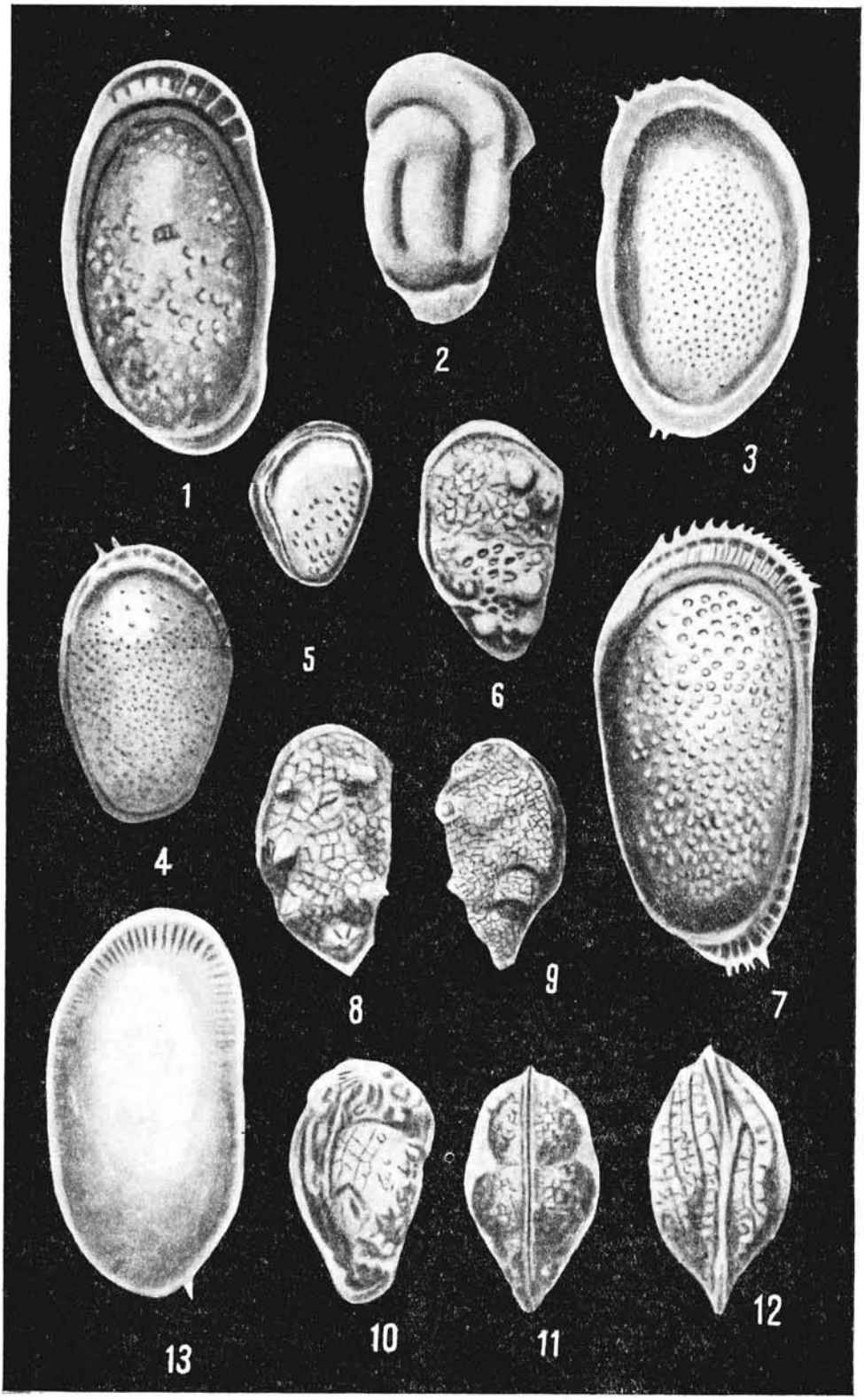

1a
1b
1c
2a
2b
2c
3a
3b
4a
4b
5a
5b
6a
6b
7a
7b
8a
8b
9
10a
10b

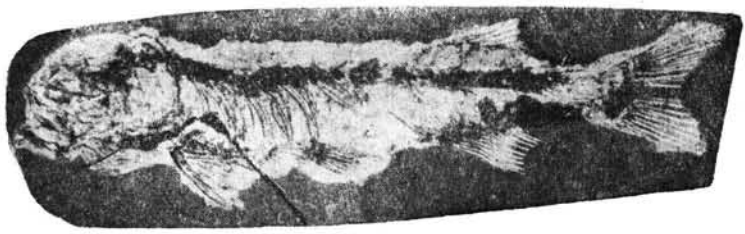

1a
1b
2a
2b
3a
3b
4a
4b
5a
5b
6a
6b


1a
2a
2b
3a
3b
4a
4b
1b
5a
5b
6a
6b
7a
7b
8a
8b
9a
9b
10a
10b
11a
11b

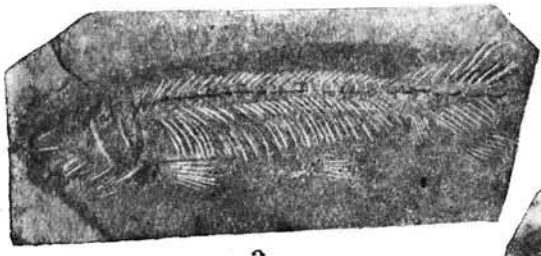

1b
1b
2a
2b
4a
4b
5a
5b
6a
6b
3a
3b
7a
7b
8a
8b
9a
9b
10a
10b
11a
11b
12a
12b
13a
13b
14a
14b
15a
15b
16a
16b
17a
17b
18a
18b
19a
19b
20a
20b


1a
1b
2a
2b
3a
3b
4a
4b
5a
5b
6a
6b
6c
7a
7b
8a
8b
9a
9b
10a
10b
11a
11b
12a
12b
13a
13b

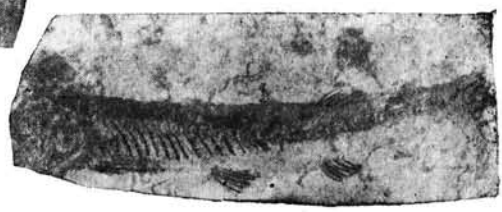

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



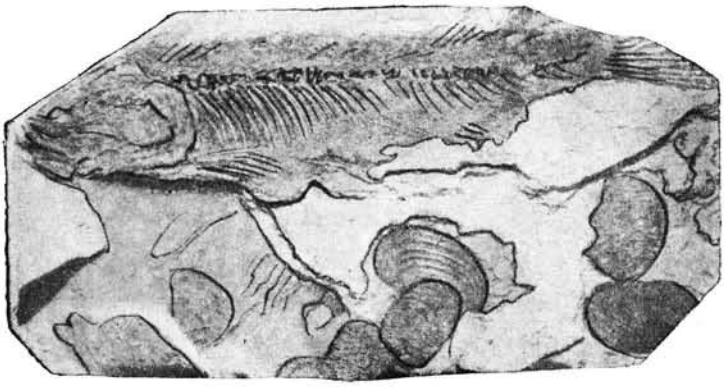
1



2

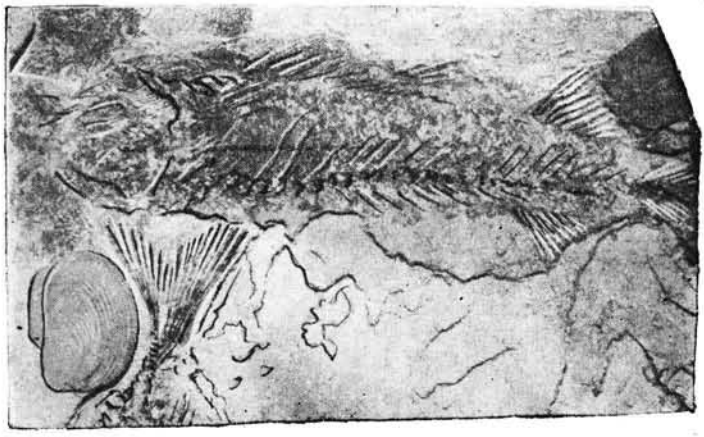


5



3

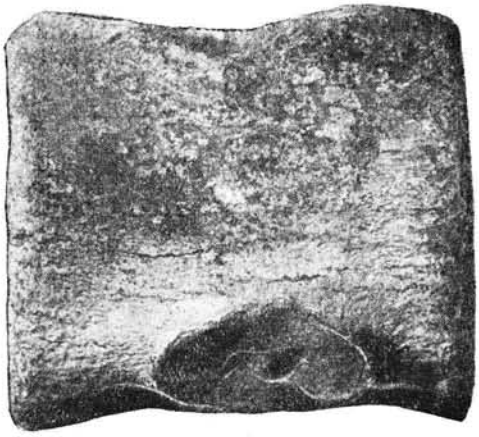
6



4

1a

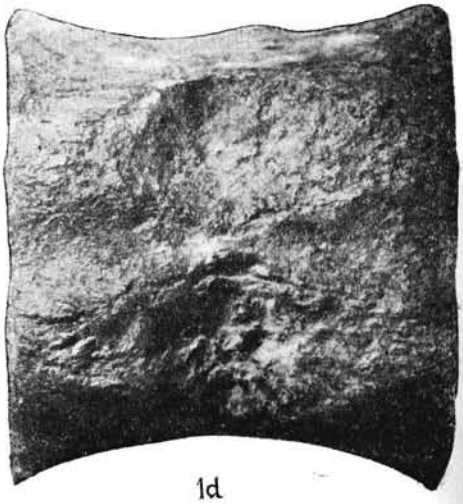
2a



1b

2b

1c



1d

ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
15	13 сверху	*Colhidites*	*Colchidites*
99	15 снизу	устроены.	утроены.
111	20 сверху	1393	1939
141	4 снизу	*Panopaa*	*Panopaea*
168	14 „	*subnoticoide*	*subnaticoide*
252	подпись под рис. 82	*Imerites*	*(Imerites)*
269	23—24 сверху	Подкласс Entomostraca (Phyllopoda) Отряд Branchiopoda. Листоногие	Подкласс Entomostraca Отряд Branchiopoda (Phyllopoda). Листоногие
306	23 снизу	×84. Голотип.	Голотип.
323	18 сверху	стр. 274	стр. 277
326	9 снизу	*Desnioceras*	*Desmoceras*