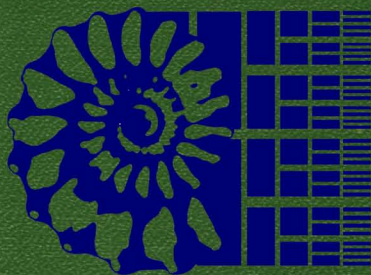
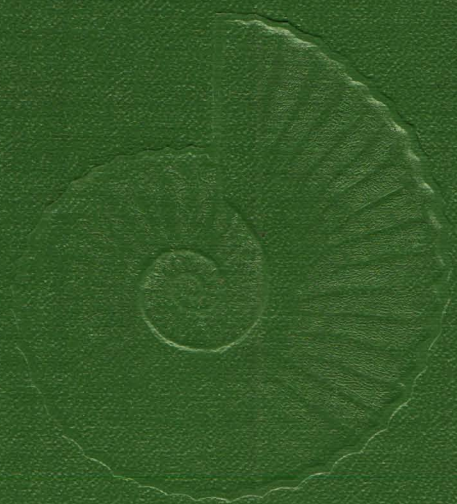


ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ



<http://jurassic.ru/>

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
—
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ
И ОХРАНЫ НЕДР СССР
—
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ СССР

ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

СПРАВОЧНИК
ДЛЯ ПАЛЕОНТОЛОГОВ И ГЕОЛОГОВ СССР

В ПЯТНАДЦАТИ ТОМАХ

Главный редактор Ю. А. ОРЛОВ

Зам. главного редактора: *Б. П. Марковский, В. Е. Руженцев,
Б. С. Соколов*

Ученые секретари: *Л. Д. Кипарисова, В. Н. Шиманский*

Члены главной редакции: *В. А. Вахрамеев, Р. Ф. Геккер,
В. И. Громова, Л. Ш. Давиташвили, Г. Я. Крымгольц,*

Н. П. Луппов, Д. В. Обручев, Н. К. Овечкин,

И. М. Покровская, В. Ф. Пчелинцев, Г. П. Радченко,

Д. М. Раузер-Черноусова, Б. Б. Родендорф,

А. К. Рождественский, Т. Г. Сарычева, Н. Н. Субботина,

А. Л. Тахтаджян, К. К. Флеров, А. В. Фурсенко,

А. В. Хабаков, Н. Е. Чернышева, А. Г. Эберзин

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЕ НЕДР

Москва

1 9 5 8

ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

СПРАВОЧНИК
ДЛЯ ПАЛЕОНТОЛОГОВ И ГЕОЛОГОВ СССР

МОЛЛЮСКИ — ГОЛОВОНОГИЕ. II
АММОНОИДЕИ (ЦЕРАТИТЫ И АММОНИТЫ)

ВНУТРЕННЕРАКОВИННЫЕ
Приложение: КОНИКОНХИИ

Ответственные редакторы тома
Н. П. Луппов, В. В. Друциц

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЕ НЕДР

Москва

1 9 5 8

УЧРЕЖДЕНИЯ, ПРИНИМАВШИЕ УЧАСТИЕ
В СОСТАВЛЕНИИ ТОМА

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. А. ЖДАНОВА
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М. В. ЛОМОНОСОВА
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ им. Г. В. ПЛЕХАНОВА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ АРКТИКИ
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ АН ГРУЗ. ССР
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ АН СССР
ПАЛЕОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ АН ГРУЗ. ССР
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ АН СССР
САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО
ЧЕРНОВИЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ ТОМОВ

- Общая часть. Простейшие. Под редакцией *Д. М. Раузер-Черноусовой* и *А. В. Фурсенко*.
- Губки, археоциаты, кишечнополостные. Под редакцией *Б. С. Соколова*.
- Моллюски — панцирные, двусторчатые, лопатоногие. Приложение — черви. Под редакцией *А. Г. Эберзина*.
- Моллюски — брюхоногие. Под редакцией *В. Ф. Пчелинцева* и *И. А. Коробкова*.
- Моллюски — головоногие. I: наутилоидеи, бактритоидеи, аммоноидеи (агониатиты, гониатиты, климении). Под редакцией *В. Е. Руженцева*.
- Моллюски — головоногие. II: аммоноидеи (цератиты, аммониты), внутреннераковинные. Приложение — кониконхии. Под редакцией *Н. П. Луппова* и *В. В. Друщица*.
- Мшанки, брахиоподы. Под редакцией *Т. Г. Сарычевой*.
- Членистоногие — трилобитообразные и ракообразные. Под редакцией *Н. Е. Чернышевой*.
- Членистоногие — трахейные, хелицеровые. Под редакцией *Б. Б. Родендорфа*.
- Иглокожие, полухордовые. Под редакцией *Р. Ф. Геккера*.
- Бесчелюстные, рыбы. Под редакцией *Д. В. Обручева*.
- Земноводные, пресмыкающиеся, птицы. Под редакцией *А. К. Рождественского*.
- Млекопитающие. Под редакцией *В. И. Громовой*.
- Водоросли, мхи, псилофиты, плауновые, членистостебельные, папоротники. Под редакцией *В. А. Вахрамеева*, *Г. П. Радченко*, *А. Л. Тахтаджана*.
- Голосеменные, покрытосеменные. Под редакцией *В. А. Вахрамеева*, *Г. П. Радченко*, *А. Л. Тахтаджана*.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Главнейшие стратиграфические подразделения, принятые в справочном руководстве «Основы палеонтологии»	9
Предисловие (Г. Я. Крымгольц, Н. П. Луппов)	11
Класс Cephalopoda. Головоногие. II	13
Подкласс Ectocochlia. Наружнораковинные	15
Надотряд Ammonoidea. Аммоноидеи. (Мезозойские аммоноидеи) (Н. П. Луппов, Л. Д. Кипарисова, Г. Я. Крымгольц)	15
Отряд Ceratitida. Цератиты (Л. Д. Кипарисова)	21
Надсемейство Otocerataceae (Л. Д. Кипарисова)	21
Надсемейство Hedenstroemiaceae (Ю. Н. Попов, Л. Д. Кипарисова)	24
Надсемейство Meekocerataceae (Л. Д. Кипарисова, Ю. Н. Попов)	26
Надсемейство Ceratitaceae (Ю. Н. Попов, Л. Д. Кипарисова, В. Н. Робинсон)	33
Надсемейство Clydonitaceae (Ю. Н. Попов)	39
Надсемейство Tropitaceae (Л. Д. Кипарисова)	44
Надсемейство Lobitaceae (Ю. Н. Попов)	47
Надсемейство Arcestaceae (Ю. Н. Попов)	47
Надсемейство Ptychitaceae (Л. Д. Кипарисова)	50
Надсемейство Pinacocerataceae (В. Н. Робинсон, Л. Д. Кипарисова)	51
Отряд Ammonitida. Аммониты (В. В. Друщиц, Н. П. Луппов)	52
Подотряд Phylloceratina (В. В. Друщиц)	53
Надсемейство Phyllocerataceae (В. В. Друщиц)	54
Подотряд Lytoceratina (В. В. Друщиц)	56
Надсемейство Lytocerataceae (В. В. Друщиц)	56
Надсемейство Turrilitaceae (В. В. Друщиц, Н. П. Михайлов, А. Е. Глазунова)	61
Подотряд Ammonitina (Н. П. Луппов)	64
Надсемейство Psilocerataceae (Г. Я. Крымгольц, К. Ш. Нуцубидзе)	64
Надсемейство Eoderocerataceae (Г. Я. Крымгольц)	67
Надсемейство Amaltheaceae (Г. Я. Крымгольц, К. Ш. Нуцубидзе)	69
Надсемейство Harpocerataceae (Г. Я. Крымгольц)	70
Надсемейство Stephanocerataceae (Г. Я. Крымгольц, Н. Т. Сазонов, В. Г. Камышева-Елпатъевская)	75
Надсемейство Kostocerataceae (Г. Я. Крымгольц, В. Г. Камышева-Елпатъевская, И. Р. Кахадзе)	79
Надсемейство Harpocerataceae (Г. Я. Крымгольц, И. Р. Кахадзе)	82
Надсемейство Perisphinctaceae (Н. Г. Химшиашвили, В. Г. Камышева-Елпатъевская, В. И. Бодылевский, В. В. Друщиц, Л. В. Сибирякова, Н. П. Луппов, Е. А. Троицкая, В. П. Николаева)	85

Надсемейство Berriasellaceae (Н. П. Луппов, М. С. Эристави, В. В. Дру-	96
щиц)	
Надсемейство Anycocerataceae (В. В. Друщиц, М. С. Эристави)	104
Надсемейство Pulchelliaceae (В. В. Друщиц)	106
Надсемейство Desmocerataceae (В. В. Друщиц, Н. П. Михайлов,	
М. С. Эристави)	107
Надсемейство Hoplitaceae (А. Е. Глазунова, Н. П. Луппов, А. А. Савельев)	112
Надсемейство Douvilleicerataceae (Н. П. Луппов)	116
Надсемейство Acanthocerataceae (А. Л. Цагарели, А. Е. Глазунова,	
Н. П. Луппов, Н. П. Михайлов)	117
Надсемейство Scaphitaceae (Н. П. Михайлов, В. В. Друщиц)	124
Надсемейство Engonocerataceae (Н. П. Луппов, Н. П. Михайлов)	125
Надсемейство Tissotiaceae (А. Е. Глазунова, Н. П. Луппов)	128
Литература	136
Подкласс Endocochlia. Внутреннераковинные (Г. Я. Крымгольц)	145
Отряд Desaroda. Десятиногие	147
Подотряд Belemnnoidea	148
Подотряд Serpioidea	162
Подотряд Teuthoidea	168
Надсемейство Prototeuthoidea	169
Надсемейство Mesoteuthoidea	169
Надсемейство Metateuthoidea	171
Отряд Ostoroda. Восьминогие	171
Подотряд Palaeostoroda	172
Подотряд Cirroteuthoidea	172
Подотряд Polypodoidea	172
Литература	175
Приложение	179
Тип Mollusca? Моллюски?	179
Класс Coniconchia. Кониконхии (Г. П. Ляшенко)	179
Надотряд Tentaculitoidea (Г. П. Ляшенко)	180
Отряд Tentaculitida	182
Отряд Novakiida	184
Отряд Styliolinida	184
Надотряд Nyolithoidea (В. А. Сысоев)	184
Отряд Nyolithida	187
Отряд Diplothecida	188
Отряд Camerothercida	189
Отряд Globorilida	189
Отряд Nyolithellida	189
Литература	190
Указатель	351

ГЛАВНЕЙШИЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ,
ПРИНЯТЫЕ В ИЗДАНИИ „ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ“

Схема утверждена для „Основ палеонтологии“ Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР 30 июня 1955 г.

Группы	Системы	Отделы		Ярусы (и др. подразд.)
Кайнозойская	Четвертичная	Голоцен	Современный	
		Плейстоцен	Верхнечетвертичный	
			Среднечетвертичный	
			Нижнечетвертичный	
	Третичная	Неоген	Плиоцен	Верхний Средний Нижний
			Миоцен	Верхний Средний Нижний
		Палеоген	Олигоцен	Верхний Средний Нижний
			Эоцен	Верхний Средний Нижний
Палеоцен			Верхний Нижний	
Мезозойская	Меловая	Верхний	Датский	
			Верхний	Маастрихтский Кампанский
		Нижний	Сантонский Коньякский	
			Туронский Сеноманский	
	Нижний	Альбский Аптский		
		Неоком	Барремский Готеривский Валанжинский	
Юрская	Верхний или мальм	Титон	Верхний волжский Нижний волжский	
		Кимериджский Оксфордский Келловейский	Лузитан	
	Средний или доггер	Батский Байосский Ааленский		

Группы	Системы	Отделы	Ярусы (и др. подразд.)	
Мезозойская	Юрская	Нижний или лейас	Верхний	Тоарский
			Средний	Домерский Плинсбахский
			Нижний	Лотарингский Синемюрский Геттангский
	Триасовая	Верхний	Верхний	Рэтский Норийский Карнийский
			Средний	Ладинский Анизийский
			Нижний или скифский	Кампильский ¹ Сейсский
Палеозойская	Пермская	Верхний	Татарский Казанский	
		Нижний	Кунгурский Артинский	
	Каменноугольная	Верхний	Сакмарский	Сакмарский Ассельский
			Оренбургский	
		Средний	Жигулевский	Гжельский Касимовский
			Московский Башкирский или каляльский	
	Девонская	Верхний	Намюрский Визейский Турнейский	
		Средний	Фаменский Франский	
		Нижний	Живетский Эйфельский	
	Силурийская	Верхний	Кобленцкий Жединский	
		Нижний	Лудловский	
	Ордовикская	Верхний	Бенлокский Ландоверский	
		Средний	Ашгильский Карадокский Ландейльский	
			Нижний	Аренгский Тремадокский
	Кембрийская	Верхний	Не выделены	
		Средний		
		Нижний	Ленский Алданский	
	Прогерозойская	нижняя под-группа		
		верхняя под-группа		
	Архейская			

¹ В данном томе согласно решению Межведомственного стратиграфического комитета от 10 мая 1956 г. принято деление нижнего триаса на индский и оленекский ярусы.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем томе завершается описание типа моллюсков — одного из наиболее богато представленного в ископаемом состоянии и имеющего важное стратиграфическое значение.

Большое разнообразие известных представителей высшего класса моллюсков — головоногих, многочисленные ископаемые остатки которых указывают на быструю эволюцию их и, соответственно, обилие выделенных в этом классе систематических подразделений, заставили дать его описание в двух томах «Основ палеонтологии». Оба тома, естественно, связаны между собой. Общая характеристика класса, так же как характеристика особенностей его первого, наиболее обширного подкласса — наружнораковинных головоногих и входящего в этот подкласс наиболее важного в стратиграфическом отношении надотряда аммонойд содержится в предшествующем томе и нами здесь совершенно опускается.

Предлагаемый вниманию читателей том посвящен тем группам головоногих моллюсков, которые имели преимущественное развитие в мезозойскую эру. Здесь приводится описание двух высших отрядов аммонойд из подкласса наружнораковинных и полностью подкласса внутреннераковинных головоногих. Первый из описываемых отрядов аммонойд — цератиты — появился в конце палеозойской эры, но значительное развитие приобрел лишь в триасовом периоде. Второй отряд — аммониты полностью завершил свое развитие в течение мезозойской эры. Внутреннераковинные головоногие, хотя и появились в палеозойскую эру и имеют своих представителей в современных морях, основную свою эволюцию прошли и завершили в мезозойское время, и их геологическое значение наиболее важно для отложений юрского и мелового периодов.

В виде приложения к тому самостоятельным разделом помещено описание класса кониконхий, систематическое положение которого среди беспозвоночных животных пока остается неясным.

Следует подчеркнуть обилие материалов по мезозойским представителям подкласса наружнораковинных и по подклассу внутреннераковинных головоногих моллюсков в нашей отечественной и мировой литературе. В настоящем томе включены лишь роды, которые встречены или могут быть встречены на территории СССР. В то же время многие вопросы филогении, а следовательно, и классификации этих групп, так же как и вопросы экологии их остаются еще нерешенными. Результатом этого является известная неполнота приведенных материалов, а также может быть недостаточная обоснованность некоторых выделяемых здесь систе-

матических подразделений, которые при дальнейшем, более углубленном изучении вопросов филогении, могут подвергнуться пересмотру¹.

Представленное в томе обобщение наших современных знаний по названным выше группам, сделанное за сравнительно короткий срок, явилось возможным лишь в результате настойчивого труда большой группы палеонтологов, дружные усилия которых необходимо отметить. Фамилии авторов, участвовавших в составлении тома, указаны в оглавлении. В редактировании и увязке всех описаний по мезозойским аммоноидеям участвовали В. И. Бодылевский, В. В. Друщиц, Л. Д. Кипарисова, Г. Я. Крымголец и Н. П. Луппов. В редактировании описания кониконхий участвовал И. А. Коробков. Общая редакция всего тома осуществлена Н. П. Лупповым и В. В. Друщицем. Большую помощь в подготовке рукописи и ее оформлении оказали М. А. Головинова, И. А. Михайлова, С. Т. Островская, Л. В. Сибирякова, Л. А. Тылевич и А. А. Шевырев. Необходимо отметить также работу Б. Н. Толмачева, изготовившего все рисунки для раздела внутреннераковинных.

¹ При подготовке настоящей работы не могла быть использована весьма ценная сводка по аммонитам «*Treatise on Invertebrate Paleontology*» Part L-4, с которой авторы ознакомились только в процессе печатания данного тома.

КЛАСС СЕРНАЛОРОДА. ГОЛОВОНОГИЕ. II

ПОДКЛАСС ESTOCOSONIA. НАРУЖНОРАКОВИННЫЕ НАДОТРЯД AMMONOIDEA. АММОНОИДЕИ

(Мезозойские аммоноидеи)

Общие сведения. Обстоятельная общая характеристика надотряда Ammonoidea дана в предыдущем томе «Основы палеонтологии». Не повторяя изложенных в указанном томе сведений, приведем здесь лишь некоторые данные, касающиеся непосредственно описываемых отрядов.

В этом томе описываются два отряда аммоноидей, характерные для мезозойской эры: Ceratitida (цератиты) и Ammonitida (аммониты). Представители этих двух отрядов характеризуются более высокой организацией, по сравнению с отрядами, свойственными палеозойской эре. Основное отличие цератитов и аммонитов от палеозойских аммоноидей — более сложное строение лопастной (перегородочной) линии. Составляющие ее элементы (лопасти и седла) почти у всех мезозойских аммоноидей, за исключением немногих триасовых форм, теряют свои простые очертания, свойственные гониатитам и другим палеозойским аммоноидеям, и приобретают зазубренность или делаются более или менее сложно рассеченными.

Некоторые замечания к морфологии и терминологии. Строение и морфологические особенности раковин мезозойских аммоноидей в общем соответствуют тем, какие наблюдаются у их палеозойских предшественников. Основными признаками, имеющими систематическое значение, являются общая форма раковины, степень объемлемости оборотов, размеры и форма пупка; форма сечения оборота, особенности ограничивающих его сторон и их сочленений во внешнем и пупковом перегибах; ли-

нии нарастания и различные скульптурные образования — ребра, бугорки, кили, пережки и т. д.; характер жилой камеры и ее устья (когда удается наблюдать эти редко сохраняющиеся в ископаемом состоянии признаки); особенности перегородок и лопастной (перегородочной) линии. Для отдельных групп характерны и некоторые другие признаки.

В терминологии, используемой авторами большинства отечественных работ по мезозойским аммоноидеям, исторически сложились некоторые особенности, в основном выражающиеся в замене ряда латинских терминов их русскими синонимами. Так, обычно употребляется термин пупок вместо умбо, боковые стороны вместо латеральных, объемлемость вместо involutность и т. д. Эта терминология принята и в последующем описании. Вместе с тем вследствие специфичности некоторых признаков и появления некоторых новообразований, в особенности среди скульптурных элементов, возникает необходимость в новых понятиях и терминах, не отмеченных при общей характеристике надотряда.

При ветвлении ребер части их, находящиеся по одну и другую сторону от места ветвления, нередко настолько обособлены и отличны друг от друга, что требуют отдельной характеристики; в этом случае приходится различать внутренние (в нижней части оборота) и внешние (в верхней части оборота) ребра. Некоторые типы ветвления ребер получили особые названия: бидихотомным и называются ребра, повторно раздваивающиеся; в и р г а т и т о в ы м и называются пучки ребер

с почти параллельными ветвями, причем каждая более передняя ветвь в пучке начинается ниже, чем соседняя, более задняя. Полиптихитовым называется пучок, у которого задняя ветвь сохраняет более или менее радиальное направление внутреннего ребра, а последовательно отходящие от нее спереди ветви постепенно отклоняются вперед.

Среди бугорков по расположению различаются: пупковые, расположенные у края пупка, боковые — у середины боковой стороны, краевые — по краям брюшной (вентральной) стороны, сифональные — на линии сифона; у некоторых форм в верхней части боковой стороны выделяются верхнебоковые бугорки.

Среди килей, возникающих на брюшной стороне, различаются два типа: а) обычный киль, образовавшийся в результате изгиба раковинных слоев, когда его полость непосредственно переходит в полость раковины; б) так называемый полый киль, имеющий в основании перегородку, отделяющую полость киля от полости раковины. В первом случае киль в равной степени наблюдается на раковине и на ядре, во втором случае на ядре киль отсутствует. Перегородка, отделяющая полость киля, может исчезать на жилой камере и в таком случае на ее ядре появляется киль, отсутствующий на ядре воздушных камер.

У многих перисфинктид, а реже и у представителей других групп аммонитов на раковине наблюдаются так называемые параболические образования — линии и бугорки, не связанные с остальной скульптурой, которая перед ними обычно внезапно обрывается. Параболические линии, имеющие в основном радиальное направление, представляют собой следы выступающего края раковинного слоя, как бы черепицеобразно налегающего на слой более передней части раковины. Эти образования рассматриваются как следы расширенных приподнятых устьев жилых камер, в которых помещался аммонит в последовательные стадии своего роста. По-видимому, гомологичными образованиями являются и так называемые воротники у некоторых литоцератид, характеристика которых дана в предыдущем томе, при общей характеристике надотряда.

Необходимо сделать пояснения к употребляемому в дальнейшем тексте наименованиям элементов лопастной линии. Слабая изученность онтогенеза лопастной линии большинства мезозойских аммоноидей пока не дает возможности применить строго выдержанный генетический принцип в обозначении составляющих ее элементов. Поэтому мы пользуемся широко распространенными в нашей и зарубежной ли-

тературе исторически сложившимися названиями, которые не отражают полностью действительных генетических соотношений.

Вентральной (сифональной) и дорсальной (антисифональной) лопастями, как это принято и для других наружнораковинных головоногих, называются непарные лопасти, расположенные соответственно на середине вентральной и дорсальной сторон. Маленькое седло, разделяющее две конечные ветви вентральной лопасти, называется срединным, или сифональным седлом.

Среди парных лопастей, расположенных между вентральной лопастью и пупковым швом, различаются боковые, расположенные ближе к вентральной, и вспомогательные лопасти. У триасовых аммоноидей боковыми лопастями называют лопасти, расположенные между вентральной лопастью и проекцией спирали предыдущего оборота, не имеющие своих аналогов на внутренней стороне оборота. Число таких лопастей бывает от одной до трех. У юрских и меловых аммоноидей обычно выделяются две боковые лопасти (первая и вторая), большей частью заметно превосходящие по своим размерам следующие за ними элементы. Все лопасти, лежащие между последней из боковых лопастей и пупковым швом, называются вспомогательными лопастями. Число их у разных форм различно. Оно может достигать десяти и даже более, чаще равняется трем—пяти, нередко уменьшается до одной-двух. У некоторых форм (обычно у развернутых аммонитов) вспомогательные лопасти могут совершенно отсутствовать. Лопасти внутренней стороны оборота, лежащие между пупковым швом и дорсальной лопастью, называются внутренними.

Из седел особое название дается для седла, расположенного между вентральной и первой боковой лопастями, которое называется наружным седлом. Названия остальных седел соответствуют названиям соседних с ними лопастей (первое и второе боковые и вспомогательные седла). Часть лопастной линии со вспомогательными элементами нередко сильно опускается (отодвигается от устья), образуя провисающую шовную (супенсивную) лопасть. У некоторых форм (*Perisphinctidae*) эта шовная лопасть захватывает и вторую боковую лопасть, которая теряет свою самостоятельность и, подобно вспомогательным лопастям, приобретает наклонное положение. У некоторых аммонитов (*Craspedites*, *Spectoniceras*), наоборот, наблюдается поднятие (т. е. приближение к устью) лопастной линии по мере приближения к пупку; это так называемая иверсная линия.

Особо выделяются адвентивные (дополнительные) элементы (лопасти и седла), образующиеся за счет распада первичных элементов лопастной линии. У триасовых аммоноидей адвентивные элементы возникают большей частью в результате распада среднего седла вентральной лопасти, реже за счет распада наружного седла. У меловых аммоноидей адвентивные элементы возникают за счет распада наружного седла и первой боковой лопасти, а иногда и первого бокового седла.

Замечания к принятой систематике. До настоящего времени еще не существует общепринятой классификации мезозойских аммоноидей, составляющих отряды *Ceratitida* и *Ammonitida*. Схемы классификации, предлагаемые разными авторами, существенно различаются друг от друга и ни одна из них не может рассматриваться как полностью отвечающая требованиям естественной (филогенетической) классификации. Основная причина этого заключается в слабой изученности онтогенетического развития (в особенности его начальных стадий) большинства мезозойских аммоноидей, которое, наряду с точными стратиграфическими и малеогеографическими данными, должно быть положено в основу при реконструкции филогенетических связей между различными группами.

Наиболее полными, основанными на критическом анализе всех более ранних представлений и увязываемыми в стройную систему все известные в настоящее время группы мезозойских аммоноидей, являются классификации, опубликованные в последние годы Каммелом (Kummel, 1952) для триасовых, Аркеллом (Arkell, 1950) для юрских и Райтом (Wright, 1952) для меловых аммоноидей. Классификация Каммела почти без изменений повторяет систему, ранее опубликованную Спэтом в «Каталоге аммоноидей триаса Британского музея» (Spath, pt IV, 1934; pt V, 1951).

Общая система для юрских и меловых аммоноидей, составленная на основе классификаций Аркелла и Райта, но с некоторыми изменениями, опубликована в работе Э. Басс (Basse in Riveteau, 1952). На основании классификационных схем указанных авторов построена систематика аммоноидей, принятая в дальнейшем изложении. Для триасовых аммоноидей за основу взята схема Каммела, в которую внесены следующие изменения и дополнения. Все аммоноидеи, составляющие по Каммелу надсемейство *Prionitaceae*, исключены из отряда *Ceratitida* и перенесены в отряд *Agoniatitida*, с которым, как показал В. Е. Руженцев, они связаны генетически. Исключено из отряда

также и надсемейство *Phyllocerataceae*, включенное в соответствии со схемами Аркелла и Райта в отряд *Ammonitida*, родоначальником которого являются древние представители названного надсемейства. Из состава надсемейства *Meekocerataceae* выделено особое надсемейство *Hedenstroemiaceae* в составе семейств *Hedenstroemiidae*, *Ussuriidae* и рассматриваемого как самостоятельное семейство *Lanceolitidae*.

Некоторым изменениям подверглась и группировка внутри надсемейств отряда *Ceratitida*. Так, нами не приняты вновь выделенные Каммелом семейства *Dieneroceratidae* в надсемействе *Otocerataceae* (= *Xenodisciaceae*) и *Hellenitidae* в надсемействе *Ceratitaceae*, а также семейства *Xenoceltitidae* Spath, 1930 и *Paranannitidae* Spath, 1930 в надсемействе *Meekocerataceae* и семейство *Nathorstidae* Spath, 1951 в надсемействе *Arcestaceae*. Выделение этих семейств, с нашей точки зрения, мало обосновано, поскольку главным критерием при этом служило иное время существования родов, не совпадающее с временем существования семейств, в которые они могли бы быть включены.

Кроме того, отдельные группировки, известные как подсемейства, нами возведены в ранг семейств; так, появились семейства *Owenitidae* и *Columbitidae* в надсемействе *Meekocerataceae* или семейство *Lanceolitidae* в надсемействе *Hedenstroemiaceae*. В надсемействе *Meekocerataceae* выделено и одно новое семейство *Palaeophyllitidae*, охватившее три рода, ранее относившиеся к семейству *Monophyllitidae*. Наконец, семейство *Ptychitidae* разделено на два подсемейства.

Для юрских и меловых аммоноидей за основу взята классификационная схема Басс, которая, как уже было отмечено, суммирует с небольшими изменениями схемы Аркелла и Райта. Однако с рядом положений, принятых в схеме Басс, мы не можем согласиться. Соответствующие изменения введены в предлагаемую классификацию.

Наиболее крупные из внесенных нами изменений касаются так называемых развернутых аммонитов, т. е. форм с несоприкасающимися оборотами, неправильным завиванием или выпрямленной раковиной. В классификационных схемах Аркелла, Райта и Басс все эти аммониты рассматриваются как производные от *Lytocerataceae* и включаются в подотряд *Lytoceratina*, с чем трудно согласиться. Следуя в этом отношении авторам прежних классификационных схем, мы считаем, что лишь часть развернутых аммонитов произошла от *Lytocerataceae*, а другие связаны по своему происхождению с различными группами, относимы-

ми к подотряду *Ammonitina*. В соответствии с этим в подотряде *Lytoceratina* оставлено лишь уменьшенное в объеме надсемейство *Turrilitaceae* (= *Hamitaceae*), а остальные развернутые аммониты перенесены в подотряд *Ammonitina*. При этом как особые надсемейства в этом подотряде нами оставлены надсемейства *Anculocerataceae* (= *Crioceratitaceae*) и *Scaphitaceae*, а надсемейство *Spirocerataceae* нами не выделяется и входящие в его состав юрские развернутые аммониты (*Spiroceras*, *Arsogoceras*) включены в виде отдельных родов в семейство *Kosmoceratidae* (надсемейство *Kosmocerataceae*).

Из других изменений, касающихся более крупных, чем семейство, систематических категорий, отметим следующие. В соответствии с точкой зрения Райта, нами не выделяется надсемейство *Dipolocerataceae*, так как единственное, относимое к нему семейство *Dipoloceratidae* Spath, 1921, хорошо укладывается по своим признакам в надсемейство *Acanthocerataceae*. В то же время нами выделяются шесть надсемейств, отсутствующих в схемах Аркелла, Райта и Басс.

Новые надсемейства *Amaltheaceae* и *Kosmocerataceae* объединяют группы аммонитов, которые в схемах названных авторов отнесены к различным надсемействам, но характеризуются некоторыми специфическими признаками, позволяющими предполагать их генетическое родство.

Надсемейство *Berriasellaceae* объединяет ранние группы «гоплитидных» аммонитов, описанные Романом (Roman, 1938) к неудачно названному им «семейству» *Palaeohoplitidae* (род *Palaeohoplites* не существует) и не связанные, по-видимому, генетически с настоящими гоплитидами альба.

Надсемейства *Douvilleicerataceae*, *Pulchelliaceae* и *Engopocerataceae* выделяются из форм, включенных Райтом и Басс в *Hoplitaceae*, но характеризующихся очень специфическими чертами развития лопастной линии, указывающими на особые направления в эволюции. Следует отметить, что возможность выделения последнего из трех названных надсемейств уже была намечена в работе Басс. В это надсемейство мы включаем и семейство *Sphenodiscidae* Hyatt, предполагавшаяся близость которого с *Acanthocerataceae* (Райт) или с *Phyllocerataceae* (Басс) нам представляется сомнительной.

Отметим также, что принадлежность семейств *Pleuracanthitidae*, *Ectocentritidae* и *Degolytoceratidae* к надсемейству *Lytocerataceae*, с нашей точки зрения, едва ли правильна и эти

три семейства относятся к указанному надсемейству условно.

Из более мелких систематических единиц нами не выделяются такие семейства как *Echioceratidae* в надсемействе *Psilocerataceae*, *Tmetoceratidae*, *Sonniniidae* в надсемействе *Harposcerataceae*; *Otoitidae* и *Tulitidae* в надсемействе *Stephanocerataceae*. В то же время нам представляется необходимым выделить ряд семейств, отсутствующих в схеме Басс, но признаваемых некоторыми другими палеонтологами. К ним принадлежат *Cicatrinitidae* Spath, 1927 (*Lytocerataceae*); *Protanculoceratidae* Breistroffer, 1952 (*Anculocerataceae*); *Haue-riceratidae* Matsumoto, 1938 (*Desmocerataceae*); *Leymeriellidae* Breistroffer, 1952 (*Hoplitaceae*); *Metococeratidae* Hyatt, 1903 (*Acanthocerataceae*); *Labeceratidae* Spath, 1926 (*Scaphitaceae*).

Ряд групп, фигурирующих в схеме Басс как подсемейства, переведены в ранг семейств; таковы семейства *Pachyceratidae* (*Stephanocerataceae*), *Pictoniidae*, *Polyptychitidae* (*Perisphinctaceae*), *Reineckidae* (*Kosmocerataceae*), *Neocomitidae*, *Hemihoplitidae* (*Berriasellaceae*), *Silesitidae* (*Desmocerataceae*).

В ряде случаев произведены также некоторые изменения, касающиеся группировок внутри семейств или переноса отдельных родов из одного семейства в другое, на которых мы здесь не будем останавливаться. Некоторые роды, положение которых в системе нам представляется неясным, помещены в конце описания соответствующих семейств условно.

Авторы тома сознают несовершенство принятой классификации и необходимость дальнейшего ее усовершенствования на основе детального изучения филогенетических связей между различными группами мезозойских аммоноидей.

Стратиграфическое значение. Цератиты и аммониты являются одними из наиболее важных для стратиграфии групп животного мира мезозойской эры. Быстрая изменчивость во времени при весьма широком, порою космополитном географическом распространении и слабой зависимости от фациальных условий морских бассейнов, делает их одними из наиболее надежных руководящих форм, используемых для определения геологического возраста триасовых, юрских и меловых отложений. Они дают возможность выделять не только основные стратиграфические подразделения как система, отдел и ярус, но и более дробные — до зоны и подзоны включительно и параллелизовать эти подразделения с другими, относящимися даже к отдаленным районам.

Историческое развитие. На рубеже палеозойской и мезозойской эр резко изменился со-

став фауны аммоноидей. Из аммоноидей, процветавших в течение пермского периода, в триасовое время сохранились лишь немногие представители отряда Agoniatitida, и господство перешло к отделившемуся от него в первой половине пермского периода, но оставшемуся сравнительно слабо развитым, отряду Ceratitida.

Из агониатитов в начале триасового периода существовал род *Episageceras*, единственный из известных в семействе Episageceratidae, относящемся к надсемейству Medlicottiaceae. Это семейство еще в индский век дало ветвь новому надсемейству Sagecerataceae, которое вымерло в конце карнийского века.

Цератиты в начале раннетриасовой эпохи были представлены одним надсемейством Otocerataseae. Это надсемейство, и особенно входящее в его состав семейство Ophiceratidae, дало все то исключительное разнообразие форм цератитов, которое обитало в морях на протяжении триасового периода. Уже к концу раннетриасовой эпохи цератиты были представлены шестью надсемействами.

С переходом к среднетриасовой эпохе, в начале анизийского века, у цератитов произошла новая вспышка формообразования, причем появились цератиты с более рассеченной лопастной линией аммонитового типа (надсемейства Ptychitaseae, Pinacoserataseae и Clydonitaseae). В это же время вымерли последние представители надсемейства Otocerataseae и появились первые представители нового отряда аммоноидей — Ammonitida. Эти первые аммониты произошли от семейства Palaeophylitidae (надсемейство Meekocerataceae) и принадлежали к семейству Ussuritidae, к которому несколько позднее добавилось и второе семейство Discophyllitidae, оба из подотряда Phylloceratina.

Время наибольшего расцвета цератитов падает на среднетриасовую и начало позднеэриасовой эпох. Затем начинается постепенное вымирание их. В конце карнийского века вымерли представители надсемейств Meekocerataceae, Ceratitaseae, Ptychitaseae и Lobitaseae. К концу норийского века вымерли еще два надсемейства — Pinacoserataseae и Tropitaseae. Только немногие представители из надсемейств Clydonitaseae и Argestaseae дожили до конца эриасового века. Интересно отметить, что в надсемействе Clydonitaseae перед их вымиранием (в норийский и эриасовый века) появились немногие и недолговечные формы с прямой или винтообразной раковиной и с простой, большей частью гониатитовой лопастной линией (*Cochloceras*, *Rhabdoceras*).

С переходом к юрскому времени произошло еще более значительное обновление фауны аммоноидей, чем это было на рубеже палеозойской и мезозойской эр. В конце эриасового века вымерли последние представители отряда цератитов. Их сменил пышно расцветший отряд аммонитов, к которому и принадлежало все разнообразие юрских и меловых аммоноидей. Родоначальниками их были появившиеся в среднетриасовое время представители подотряда Phylloceratina, единственное надсемейство которого и пережило кризис на рубеже триасового и юрского периодов.

Уже с самого начала юрского периода состав аммонитовой фауны был достаточно разнообразен. К подотряду Phylloceratina, который был представлен другими семействами, чем в триасовое время, присоединились отделившиеся от него подотряды Lytoceratina и Ammonitina. В дальнейшей истории два первых из них характеризовались относительно малым разнообразием форм и устойчивостью основных признаков, сохранявшихся в течение всей их эволюции. Комплекс же форм, объединяемых в третий подотряд¹, отличался большим разнообразием и состоял из большего числа групп, время существования которых было более ограниченным.

В самом начале раннеюрской эпохи, в составе двух первых подотрядов, появились относительно консервативные семейства Phylloceratidae и Lytoceratidae, которые существовали на протяжении юрского и мелового периодов. Вместе с ними появились и некоторые другие семейства тех же подотрядов, характеризующиеся более кратковременным существованием, а также своеобразные семейства Pleuracanthitidae, Ectocentritidae и Derolytoceratidae, по-видимому, представлявшие боковые ответвления, параллельные Lytoceratidae.

Наряду с ними достаточно разнообразно были представлены Psilocerataseae — наиболее древнее из надсемейств подотряда Ammonitina. Уже в раннеюрское время появились относящиеся к этому же подотряду надсемейства Eoderocerataceae и Amaltheaceae, а несколько позднее и Harpocerataceae. Указанные четыре надсемейства являлись наиболее характерными представителями аммонитов в течение раннеюрской эпохи. До конца этой эпохи большинство форм, входящих в эти надсемейства, вымерло, и в среднеюрскую эпоху из них продолжали существовать лишь Harpocerataceae, а также появившиеся в конце лейасового вре-

¹ Этот подотряд является условным и охватывает формы различного происхождения, которые в дальнейшем, несомненно, будут разбиты по крайней мере на два (а может быть и больше) подотряда.

мени и, вероятно, связанные с ними генетически *Naplocerataceae*.

В среднеюрское время состав аммонитовой фауны заметно обновился. *Naplocerataceae*, игравшие большую роль в конце лейасовой и в начале среднеюрской эпох, постепенно отошли на задний план и вымерли к концу эпохи. Преобладающее значение перешло к вновь появившимся надсемействам *Stephanocerataceae* и *Kosmocerataceae*, корни которых надо искать, вероятно, среди последних *Eoderocerataceae* (в частности, для *Kosmocerataceae*, возможно, через *Tmetoceras*). Среди *Kosmocerataceae* появились немногочисленные развернутые аммониты. В эту же эпоху впервые появилось новое надсемейство *Perisphinctaceae*, а также новое семейство *Nannolytoceratidae* в подотряде *Lytoceratina*.

На позднеюрское время падает расцвет надсемейства *Naplocerataceae*, наряду с которым большую роль играли также семейства *Macrocephalitidae*, *Cardioceratidae* и *Pachyceratidae* из *Stephanocerataceae*, *Kosmoceratidae* и *Reineckeidae* из *Kosmocerataceae*. Для конца позднеюрской эпохи особенно характерны *Perisphinctaceae*, среди которых появились специфические группы, свойственные, с одной стороны, приэкваториальным морям, а с другой — морям более высоких широт. В самом конце эпохи от этого надсемейства отделилось надсемейство *Berriassellaceae*, которое в дальнейшем стало играть большую роль уже в начале мелового периода.

С переходом к раннемеловой эпохе большинство групп юрских аммонитов вымерло. В начале этой эпохи продолжали существовать только *Perisphinctaceae* и единичные представители *Naplocerataceae*. Наиболее характерным для начала мелового периода было надсемейство *Berriassellaceae*, обладавшее плоскостральной раковиной. От него, по-видимому, произошло надсемейство *Ancylocerataceae*, имевшее раковину разнообразной формы: криоцератидную, анцилоцератидную, гетероцератидную и, возможно, произошли формы с упрощенной лопастной линией (*Pulchelliaceae*, *Engonocerataceae*), не игравшие, впрочем, в раннемеловую эпоху сколько-нибудь значительной роли.

К раннемеловой эпохе относится также появление надсемейства *Desmocerataceae*, которое было широко распространено в течение всего мелового периода. Происхождение его неясно. Если подтвердится высказываемая рядом авторов точка зрения о происхождении его от *Phylloceratidae*, то оно должно быть исклю-

чено из *Ammonitina* и его следует отнести к новому подотряду, выделение которого, впрочем, пока нельзя считать достаточно обоснованным.

Наконец, для раннемеловой эпохи характерно появление боковых ответвлений от *Lytoceratidae*, представленных как формами с нормальным завиванием раковин (*Tetragonitidae*, *Gaudryceratidae* и др.), так и формами с неправильным завиванием и выпрямленной раковиной (*Turrilitaceae*, некоторые *Macroscaphitidae*).

В конце раннемеловой эпохи, в начале альбского века, появились три новые надсемейства — *Hoplitaceae* (возможно, ответвившиеся от *Desmocerataceae*), *Acanthocerataceae* и *Scaphitaceae*, происхождение которых невыяснено. Все они продолжали существовать и в позднемеловую эпоху.

Для позднемеловой эпохи особенно характерно большое развитие развернутых аммонитов и форм с упрощенной лопастной линией, так называемых псевдоцератитов. Последние образуют несколько ветвей, генетически не связанных между собой. Из консервативных стволов исчезли типичные *Lytoceratidae*, представители подотряда *Lytoceratina* представлены только семействами *Tetragonitidae*, *Gaudryceratidae* и развернутыми или неправильно завивающимися формами надсемейства *Turrilitaceae*. Многочисленны *Desmocerataceae*, существовавшие до конца маастрихтского века. К позднемеловому времени относится также расцвет надсемейства *Acanthocerataceae*, представленного большим разнообразием форм. Из других групп, перешедших из раннемелового времени, довольно многочисленны, но представлены сравнительно небольшим разнообразием *Engonocerataceae* и *Scaphitaceae*, тогда как *Hoplitaceae* почти полностью вымерли уже к концу сеноманского века. Исключительно позднемеловой эпохе свойственно было только одно надсемейство *Tissotiaceae*, объединяющее наиболее характерные группы так называемых псевдоцератитов.

В конце мелового периода аммониты полностью вымирают. В маастрихтский век доживают последние представители отряда аммоноидей, принадлежавшие к пяти надсемействам: *Lytocerataceae*, *Turrilitaceae*, *Desmocerataceae*, *Scaphitaceae* и *Engonocerataceae*. В датский век не осталось ни одного представителя аммоноидей. Они вымерли, не дав потомков. Причины их вымирания до сих пор не нашли достаточно удовлетворительного объяснения.

ОТРЯД CERATITIDA. ЦЕРАТИТЫ

Общая характеристика. Представители данного отряда характеризуются в основном цератитовой лопастной линией, состоящей из гладких цельнокрайних седел и слабо, преимущественно только в основании рассеченных лопастей. Сравнительно немногие цератиты имеют лопастную линию гониатитового типа, т. е. с цельнокрайними седлами и лопастями. Более поздние представители отряда нередко обладают лопастной линией аммонитового типа, в которой рассечены не только лопасти, но и седла.

Расчленение седел происходит за счет развития вырезок на боках, и в целом седла обычно остаются однодольными. Исключение составляют представители сем. *Didymitidae*, *Pinacoseratidae* и некоторые *Cladiscitidae*, у которых седла делятся глубокой вырезкой посередине вершины на две части. Начальная камера большей частью латиселлатная; ангустиселлатная камера характерна для сем. *Cladiscitidae*, *Ptychitidae* и *Pinacoseratidae*.

В начале первого оборота вторая лопастная линия имеет, кроме вентральной и дорсальной лопастей, с каждой стороны по одной лопасти, расположенной у пупка. Эта лопасть в третьей линии смещается на боковую сторону и поэтому одними исследователями называется боковой, а другими умбональной (пупковой). В онтогении новые лопасти развиваются между дорсальной и первично пупковой (боковой) лопастью; вентральная лопасть становится двучленной, а дорсальная обычно двузубчатой в основании. Адвентивные элементы возникают большей частью в результате расчленения срединного седла вентральной лопасти; у *Pinacoseratidae* и, вероятно, у некоторых других представителей отряда адвентивные элементы появляются за счет расчленения наружного седла. Внешняя форма и скульптура раковины разнообразны.

Цератиты появились в пермском периоде и были широко распространены в течение всего триасового периода. Онтогенез их изучен еще очень слабо, вследствие чего обоснованное внутритрядное деление нуждается в обстоятельной разработке.

Отряд подразделяется на 10 надсемейств: *Otocerataseae*, *Hedenstroemiaceae*, *Меекосератасеae*, *Ceratitaceae*, *Clydonitaceae*, *Tropitaceae*, *Lobitaceae*, *Arcestaceae*, *Ptychitaceae*, *Pinacoserataseae*.

НАДСЕМЕЙСТВО OTOCERATASEAE

Раковина дисковидная, иногда с припупковым валиком; степень объемлемости оборотов разная. Поверхность гладкая или радиально-ребристая. Количество всех лопастей от 6 до 14; у древних представителей лопасти цельнокрайние, у более поздних с цератитовой зазубренностью. Н. пермь — ср. триас. Включает четыре семейства: *Paraceltitidae*, *Xenodiscidae*, *Otoceratidae* и *Ophiceratidae*.

СЕМЕЙСТВО PARACELTITIDAE SPATH, 1930

Раковина сжатая с боков, со слабо объемлющими оборотами, с округленной, плоской или килеватой вентральной стороной. Всех лопастей от 6 до 10; лопасти цельнокрайние; вентральная лопасть мелкая, слабо расчлененная. Н. и в. пермь.

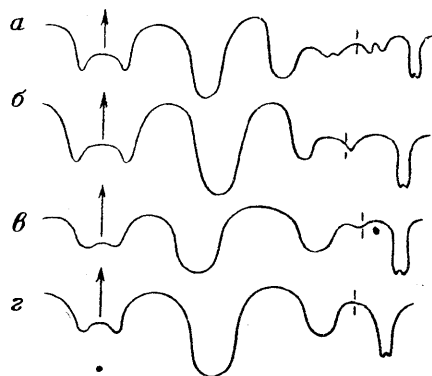


Рис. 1. Лопастные линии. Семейство *Paraceltitidae*. Пермь.

a—*Kingoceras kingi* Miller, в. пермь (Miller, 1944); *б*—*Cibolites uddeni* Plummer et Scott, в. пермь (Miller and Furnish, 1940); *в*—*Paraceltites hoeferi* Gemmellaro, в. пермь (Gemmellaro, 1887); *г*—*Paraceltites elegans* Girty, н. пермь (Miller and Furnish, 1940)

Paraceltites Gemmellaro, 1887 (*Paralecanites* Diener, 1897). Тип рода *P. hoeferi* Gemmellaro, 1887; в. пермь Сицилии. Вентральная сторона округленная или плоская. Всех лопастей от шести до восьми, причем на внутренней стороне только одна дорсальная (табл. I, фиг. 1а, б, 2, рис. 1в, г). Несколько видов. Н. и в. пермь Д. Востока, Крыма, Ср. Азии, З. Европы, С. Америки.

Cibolites Plummer et Scott, 1937. Тип рода *C. uddeni* Plummer et Scott, 1937; в. пермь (слой Кэптэн) Техаса. Вентральная сторона килеватая. Всех лопастей восемь, из

которых на внутренней стороне три (табл. I, фиг. 3а, б, рис. 1б). Два вида. В. пермь С. Америки.

Kingoceras Miller, 1944. Тип рода *K. kingi* Miller, 1944; в. пермь Мексики. Вентральная сторона килеватая. Всех лопастей 10, из которых на внутренней стороне три; две лопасти, примыкающие к пупковому шву, двураздельные (рис. 1а). Один вид. С. Америка.

СЕМЕЙСТВО XENODISCIDAE FRECH, 1902

Раковина сжатая с боков, со слабо объемлющими оборотами, с килеватой или округленной вентральной стороной. Всех лопастей восемь; из них вентральная (не всегда) и две следующие за ней имеют цератитовую зазубренность. В. пермь — н. триас.

Xenodiscites Miller et Furnish, 1940. Тип рода *X. waageni* Miller et Furnish, 1940; в. пермь Мексики. Вентральная сторона килеватая. Вентральная лопасть сравнительно узкая, мелкая с приостренными ветвями; на внутренней стороне три лопасти (рис. 2в). Один вид. С. Америка.

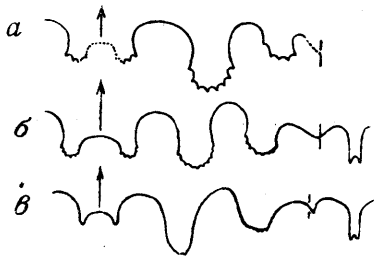


Рис. 2. Лопастные линии. Семейство Xenodiscidae. В. пермь — н. триас

а — *Xenodiscus plicatus* Waagen, в. пермь (Waagen, 1887); б — *Xenaspis carbonaria* (Waagen), в. пермь (Waagen, 1887); в — *Xenodiscites waageni* Miller et Furnish, в. пермь (Miller et Furnish, 1940)

Xenaspis Waagen, 1895. Тип рода *Ceratites carbonarius* Waagen, 1872; в. пермь Соляного Кряжа. Вентральная сторона округленная. Поверхность раковины гладкая; радиальная скульптура только на жилой камере взрослых особей. Вентральная лопасть гораздо более широкая, с зазубренными ветвями; на внутренней стороне только одна дорсальная лопасть (табл. I, фиг. 4а, б, рис. 2б). Четыре-пять видов. В. пермь Индии, о-ва Тимор, С. Америки и о-ва Мадагаскар.

Xenodiscus Waagen, 1879 (*Protophicerus* Huatt, 1900) Тип рода *X. plicatus* Waagen, 1887; в. пермь Соляного Кряжа. То же, но по бокам грубые радиальные ребра, ослабеваю-

щие или исчезающие на жилой камере взрослых особей (табл. I, фиг. 5а, б; рис. 2а). Около 10 видов. В. пермь и н. триас Д. Востока, Индии, С. Америки и, возможно, Японии.

СЕМЕЙСТВО OTOCERATIDAE HUATT, 1900

Раковина большей частью с сильно объемлющими оборотами и вздутая вблизи глубокого пупка, часто окаймленного высоким приостренным валиком. Вентральная сторона с тремя, реже с одним килем или плоская. Поверхность гладкая. Лопастная линия обычно цератитовая, иногда гониатитовая. Боковых лопастей одна или две, вспомогательных от одной до трех; вентральная лопасть короткая с узкими заостренными боковыми ветвями. В. пермь — н. триас.

Anderssonoceras Graba, 1924. Тип рода *Glyphioceras* (*Anderssonoceras*) *anfuense* Graba, 1924; в. пермь Китая. Вентральная сторона широкая плоскокрышевидная. Лопастная линия гониатитовая (табл. I, фиг. 8а, б, 9а, б; рис. 3г). Два-три вида. В. пермь Китая.

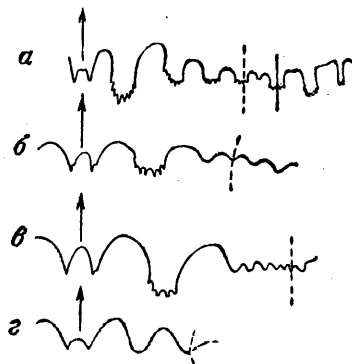


Рис. 3. Лопастные линии. Семейство Otoceratidae. В. пермь — н. триас

а — *Otoceras woodwardi* Griesbach, индский ярус (Diener, 1897); б — *Protophicerus trochoides* (Abich), в. пермь (Frech und Arthaber, 1900); в — *Discotoceras raddei* (Arthaber), в. пермь (Frech und Arthaber, 1900); г — *Anderssonoceras anfuense* Graba, в. пермь (Yin, 1935)

Protophicerus Spath, 1930. Тип рода *Ceratites trochoides* Abich, 1878; в. пермь Закавказья. Обороты не сильно вздутые, с плоскими боковыми и широкой крышевидной вентральной сторонами. Припупковый валик очень высокий и приостренный. Боковая лопасть одна, вспомогательная лопасть с тремя-четырьмя крупными зубцами (табл. I, фиг. 7а, б; рис. 3б). Два-три вида. В. пермь Закавказья.

Discotoceras Spath, 1930. Тип рода *Hungarites raddei* Arthaber, 1900; в. пермь Закавказья. Отличается от *Protophicerus* главным об-

разом едва намечающимся припупковым валиком (табл. I, фиг. 6а, б; рис. 3в). Три вида. В. пермь Закавказья.

Otoceras Griesbach, 1880. Тип рода *O. woodwardi* Griesbach, 1880; индский ярус н. триаса Гималаев. Раковина достигает больших размеров, сильно вздута, с быстро возрастающими в высоту и толщину оборотами, с высоким приостренным припупковым валиком. Вентральная сторона с тремя киями, но с возрастом иногда боковые кили исчезают. Боковых лопастей две, вспомогательных две-три; наружное седло обычно меньше бокового (табл. II, фиг. 1а, б, 2а, б; рис. 3а). Около 10 видов. В. пермь Закавказья; индский ярус н. триаса В. Верхоянья, Индии, В. Гренландии. Подрод *Metotoceras* Spath, 1930.

Условно к семейству относится *Anotoceras* Hyatt, 1900.

СЕМЕЙСТВО OPHICERATIDAE ARTHABER, 1911

Раковина большей частью со слабо объемлющими оборотами, с округленной, реже заостренной вентральной стороной, иногда с высокой пупковой стенкой. Лопастная линия ператитовая с двумя боковыми лопастями. Н. и, редко, ср. триас.

Ophiceras Griesbach, 1880; Тип рода *O. tibeticum* Griesbach, 1880; индский ярус Гималаев. Раковина со слабо объемлющими оборотами, треугольно-овального поперечного сечения, с высокой пупковой стенкой. Вентральная сторона округленная. Радиальная ребристость слабая и S-образно изогнутая (табл. II, фиг. 4а, б; рис. 4ж). Около 10 видов. Индский ярус Индии, Китая и В. Гренландии. Подрод *Acanthophticeras* Diener, 1916.

Lytrophiceras Spath, 1930. Тип рода *Ophiceras chamunda* Diener, 1897; индский ярус Гималаев. Обороты более сжатые с боков, чем у *Ophiceras*, с менее высокой пупковой стенкой и более объемлющие, обычно гладкие (табл. III, фиг. 1, 2а, б; рис. 4е). Около 15 видов. Н. триас (чаще в индском ярусе) Приморского края, С. и С.-В. Сибири, В. Гренландии, С. Америки, Индии и Китая. Подроды: *Gyrophiceras* Spath, 1934, *Metophticeras* Spath, 1935 и *Discophticeras* Spath, 1935.

Glytrophiceras Spath, 1930. Тип рода *Xenodiscus aequicostatus* Diener, 1913; индский ярус Кашмира. Обороты слабо объемлющие, с овальным, реже округлым поперечным сечением, с невысокой пупковой стенкой и с рельефными радиальными ребрами, ослабевающими на вентральной стороне (табл. II, фиг. 6а, б; рис. 4д). Не менее 15 видов. Инд-

ский ярус Приморского края, Индии и В. Гренландии.

Vishnuites Diener, 1897. Тип рода *V. pralambha* Diener, 1897; индский ярус Гималаев. Отличается от других *Ophiceratidae* главным образом более сжатой с боков раковиной

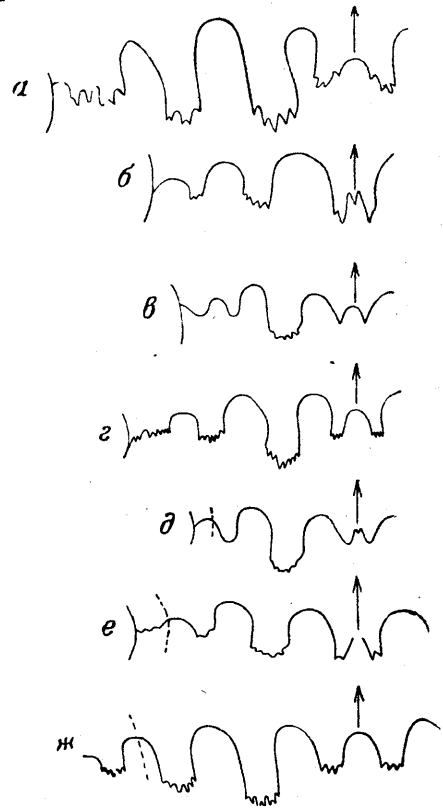


Рис. 4. Лопастные линии. Семейство Ophiceratidae. Н. триас

а—*Anaxenaspis orientalis* (Diener), индский ярус (Диенер, 1895); б—*Dieneroceras dieneri* (Hyatt et Smith), оленекский ярус (по Л. Д. Кипарисовой); в—*Xenoceltites minutus* (Waagen), н. триас (Диенер, 1895); г—*Vishnuites pralambha* Diener, индский ярус (Diener, 1897); д—*Glytrophiceras tobisnense* Kiparisova, индский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947); е—*Lytrophiceras sakuntala* (Diener), индский ярус (по Л. Д. Кипарисовой); ж—*Ophiceras tibeticum* Griesbach, индский ярус (Diener, 1897)

и заостренной вентральной стороной (табл. II, фиг. 3а, б; рис. 4г). Около пяти видов. Индский ярус Приморского края, Индии, Китая и В. Гренландии. Подрод *Paravishnuites* Spath, 1935.

Dieneroceras Spath, 1934. Тип рода *Ophiceras dieneri* Hyatt et Smith, 1905; индский ярус Айдахо. Раковина со слабо объемлющими медленно возрастающими оборотами округлого или овального поперечного сечения, с мелким широким пупком. Поверхность гладкая или со слабыми радиальными склад-

ками и, иногда, со спиральными струйками (табл. II, фиг. 5а, б; рис. 4б). Около пяти видов. Н. триас (большой частью в оленекском ярусе) Приморского края, С. Сибири, Китая, С. Америки и Албании.

Xenoceltites Spath, 1930. Тип рода *X. subevolutus* Spath, 1930; оленекский ярус о-ва Шпицберген. Близок к *Glyptophteras*, но раковина более сжатая с боков и радиальная скульптура осложнена пережимами (табл. III, фиг. 3а, б; рис. 4в). Около семи видов. Н. триас (большой частью в оленекском ярусе) Приморского края, Индии, Китая и о-ва Шпицберген.

Anaxenaspis Kirarisova, 1956. Тип рода *Xenaspis orientalis* Diener, 1895; н. триас Приморского края. Раковина достигает больших размеров. Обороты сильно сжатые с боков и высокие. Вентральная сторона узкая, округленная. Скульптура слабая радиальная, на жилой камере иногда исчезающая. Лопасты с крупными зубцами (табл. III, фиг. 4; рис. 4а). Три вида. Н. и ср. триас Приморского края; ср. триас Индии.

Subinyotites Spath, 1930; *Subvishnuites* Spath, 1930.

НАДСЕМЕЙСТВО HEDENSTROEMIACEAE

Раковина дисковидная, с сильно объемлющими, быстро возрастающими и высокими оборотами, с узким, иногда закрытым, пупком, обычно гладкая. Лопастная линия с более или менее многочисленными лопастями от гониатитовой до аммонитовой. Вентральная лопасть обычно с адвентивными элементами. Триас. Включает три семейства: Hedenstroemiidae, Lanceolitidae и Ussuriidae.

СЕМЕЙСТВО HEDENSTROEMIIDAE WAAGEN, 1895

Раковина с приостренной или плоской вентральной стороной, иногда вогнутой и ограниченной двумя киями. Лопастная линия гониатитовая или цератитовая с многочисленными лопастями, из них одна-две адвентивные. Триас. Включает подсемейства: Hedenstroemiinae, Aspenitinae, Beneckeinae и Longobarditinae (систематическое положение двух последних подсемейств неясно).

ПОДСЕМЕЙСТВО HEDENSTROEMIINAE WAAGEN, 1895

Раковина гладкая с серповидно изогнутыми линиями нарастания, иногда со слабой ребристостью. Лопастная линия цератитовая

с одной более или менее хорошо выраженной адвентивной лопастью, возникающей за счет расчленения срединного седла вентральной лопасти. Н. триас и, возможно, анизийский ярус ср. триаса.

Hedenstroemia Waagen, 1895. Тип рода *Cerattites hedenstroemi* Keyserling, 1845; н. триас о-ва Котельный. Раковина гладкая с приостренной на наружном обороте и упло-

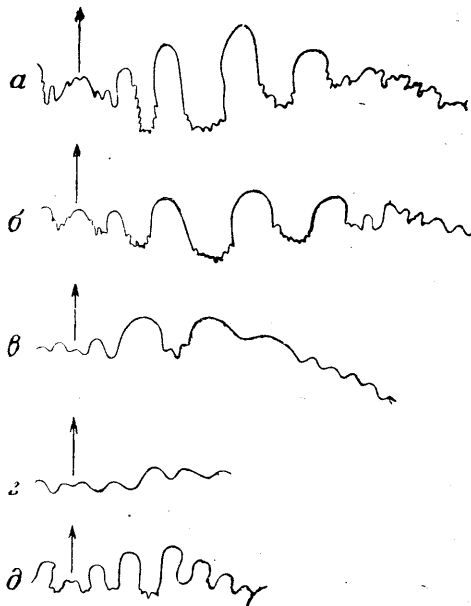


Рис. 5. Лопастные линии. Семейство Hedenstroemiidae. Триас.

a—*Anahedenstroemia tsherskii* Роров, индский ярус (Попов, 1939); б—*Hedenstroemia mojsisovici* Diener, индский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947); в—*Aspenites acutus* Hyatt et Smith, оленекский ярус (Hyatt and Smith, 1905); г—*Beneckeia buchi* (Alberti), анизийский ярус (Spath, 1934); д—*Longobardites breguzzanus* Mojsisovics, анизийский ярус (Mojsisovics, 1882)

щенной на внутренних оборотах вентральной стороной, которая на самых молодых оборотах вогнута и ограничена двумя киями, как у *Pseudosageceras*. Пупок узкий, закрытый мозолистым образованием. Имеется одна хорошо обособленная адвентивная лопасть. Дорсальная лопасть глубокая и узкая, двузубчатая (табл. III, фиг. 5а, б; рис. 5б). Пять видов. Индский ярус С. и С.-В. Сибири.

Anahedenstroemia Hyatt, 1900 (*Hedenstroemia* Diener, 1897). Тип рода *Anahedenstroemia himalayica* Spath, 1934 (*Hedenstroemia mojsisovici* Diener, 1897, partim); индский ярус Гималаев. Отличается от *Hedenstroemia* до конца уплощенной вентральной стороной, более высокими седлами и более многочисленными вспомогательными элементами в лопастной линии (табл. III, фиг. 7а, б; рис. 5а). Пять видов. Индский ярус С.-В. Сиби-

ри, Приморского края, Китая, С. Америки, о-ва Тимор, Гималаев, о-ва Мадагаскар и о-ва Шпицберген.

Tellerites Mojsisovics, 1902. Тип рода *Ceratites furcatus* Oberg, 1877; оленекский ярус о-ва Шпицберген. Вентральная сторона вогнутая, ограниченная двумя киями. Неясная S-образная ребристость на боках раковины. Лопастная линия с небольшим количеством лопастей (пять в наружной части); адвентивное седло маленькое. Один вид. Оленекский ярус о-ва Шпицберген.

Clypites Waagen, 1895; *Parahedenstroemia* Spath, 1934; *Epihedenstroemia* Spath, 1934; *Metahedenstroemia* Spath, 1934; условно к подсемейству относится *Arthaberites* Diener, 1900.

ПОДСЕМЕЙСТВО ASPENITINAE SPATH, 1934

Раковина с очень острой вентральной стороной. Лопастная линия почти гониатитовая (лишь со слабой зазубренностью боковых лопастей). Адвентивных лопастей обычно две, вспомогательных иногда много (до 10). Н. триас.

Aspenites Hyatt et Smith, 1905. Тип рода *A. acutus* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус С. Америки. Пупок узкий, поверхность гладкая или с тонкими радиальными складками. Адвентивные лопасти маленькие, вспомогательная серия слабо расчленена (табл. III, фиг. 6a, б; рис. 5б). Три вида. Оленекский ярус С. Америки и Китая.

Pseudaspenites Spath, 1934; условно к подсемейству относится *Beatites* Arthaber, 1911.

ПОДСЕМЕЙСТВО VENESKEINAE WAAGEN, 1895

Раковина гладкая с очень острой вентральной стороной и почти закрытым пупком. Лопастная линия гониатитовая с многочисленными (до восьми в наружной части) лопастями, из них одна адвентивная. Н. и ср. триас.

Venesketa Mojsisovics, 1882. Тип рода *Ammonites buchi* (Alberti) Quenstedt, 1849; анизийский ярус Германии. Обладает всеми признаками подсемейства (рис. 5г). Четыре вида. Оленекский и анизийский ярусы Германии, Китая и, возможно, Трансиордании.

ПОДСЕМЕЙСТВО LONGOBARDITINAE SPATH, 1951

Раковина сильно сжатая с боков, с острой вентральной стороной и почти закрытым пупком. Поверхность с S-образно изогнутыми

струйками нарастания. Лопастная линия цератитовая с одной адвентивной лопастью. Всех лопастей в наружной части линии шесть-семь. Ср. триас.

Longobardites Mojsisovics, 1882. Тип рода *L. breguzzanus* Mojsisovics, 1882; анизийский ярус Альп. Обладает всеми признаками подсемейства (табл. III, фиг. 8a, б, 9a, б; рис. 5д). Семь видов. Ср. триас В. Таймыра, Альп, С. Америки и о-ва Шпицберген.

СЕМЕЙСТВО LANCEOLITIDAE SPATH, 1934

Раковина с очень узким пупком, с плоской вентральной стороной и высоким устьем. Лопастная линия своеобразная — аммонитовая, с широкой и мелкой вентральной лопастью, с намечающимися в ней адвентивными элементами и с еще более широкой и очень глубокой боковой лопастью. Н. триас.



Рис. 6. Лопастная линия *Lanceolites compactus* Hyatt et Smith, оленекский ярус (Hyatt et Smith, 1905)

Lanceolites Hyatt et Smith, 1905. Тип рода *L. compactus* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус С. Америки. Обладает всеми признаками семейства (табл. IV, фиг. 1a, б; рис. 6). Два вида. Оленекский ярус С. Америки и Китая.

СЕМЕЙСТВО USSURIIDAE SPATH, 1930

Раковина с высокими, быстро возрастающими и сильно объемлющими оборотами, обычно с очень узким пупком, с узкой округленной или приостренной вентральной стороной. Поверхность гладкая или спирально-струйчатая. Лопастей немного (четыре в наружной части); лопасти широкие, рассеченные, а седла узкие и рассеченные иногда не полностью. В вентральной лопасти в некоторых случаях появляются адвентивные элементы за счет расчленения срединного седла вентральной лопасти. Н. триас и, возможно, анизийский ярус ср. триаса.

Ussuria Diener, 1895. Тип рода *U. schamarae* Diener, 1895; индский ярус Приморского края. Раковина с округленной вентральной стороной, гладкая. Лопасты с крупными, немногочисленными зубцами в основа-

ниях; у седел зазубренность односторонняя (к пупку) (табл. IV, фиг. 2а, б; рис. 7в). Три вида. Индский ярус Приморского края, Китая и о-ва Тимор; возможно, один вид в анизийском ярусе Н. Зеландии

Parussuria Spath, 1934. Тип рода *Ussuria compressa* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус Калифорнии. Раковина с приостренной вентральной стороной и спиральными струйками. Лопастные и седла довольно глубоко рассеченные (табл. IV, фиг. 3а, б; рис. 7б). Два вида. Оленекский ярус С. Америки и Китая.

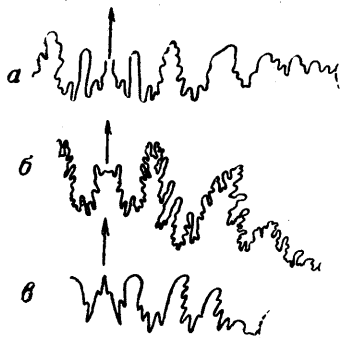


Рис. 7. Лопастные линии. Семейство Ussuriidae. Н. триас
а — *Metussuria secreta* Кипарисова sp. nov., индский ярус (по Л. Д. Кипарисовой); б — *Parussuria compressa* (Hyatt et Smith), оленекский ярус (Hyatt and Smith, 1905); в — *Ussuria shamarae* Dineer, индский ярус (Динер, 1895)

Metussuria Spath, 1934. Тип рода *Ussuria waageni* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус С. Америки. Раковина с более открытым пупком, чем у *Ussuria* и *Parussuria*, гладкая, с округленной вентральной стороной. Седла и лопасти неглубоко рассеченные; имеется адвентивная лопасть (табл. IV, фиг. 6; рис. 7а). Три вида. Индский ярус Приморского края, Китая и оленекский ярус С. Америки.

НАДСЕМЕЙСТВО МЕЕКОСЕРАТАСЕАЕ

Раковина большей частью дисковидная, реже шаровидная, гладкая или радиально-ребристая, изредка со спиральной скульптурой. Степень объемлемости оборотов разная. Вентральная сторона плоская или округленная. Лопастная линия цератитовая, реже гониатитовая. Триас. Включает 10 семейств: Meekoceratidae, Paranoritidae, Flemingitidae, Proptychi-

tidae, Owenitidae, Kashmiritidae, Columbitidae, Noritidae, Nannitidae и Palaeophyllitidae. Триас, преимущественно нижний.

СЕМЕЙСТВО МЕЕКОСЕРАТИДАЕ WAAGEN, 1895

Раковина дисковидная, большей частью с плоской вентральной стороной, гладкая или со слабой радиальной скульптурой. Лопастная линия обычно цератитовая, состоящая из многочисленных элементов (одна-две боковые лопасти и не всегда одна или две вспомогательные). Вентральная лопасть обычно мелкая и широкая, дорсальная узкая, глубокая, двураздельная в основании. Вспомогательная часть линии иногда нерасчлененная — гладкая или мелкозазубренная. Преимущественно н. триас, отдельные роды в анизийском ярусе ср. триаса. Состоит из пяти подсемейств: Gyronitinae, Kumatitinae, Meekoceratinae, Arg-toceratinae и Dagnoceratinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО GYRONITINAE WAAGEN, 1895

Раковина со слабо объемлющими оборотами, с плоской вентральной стороной, гладкая, с двумя боковыми лопастями, слабо зазубренными или целно-крайными, имеет одну или не имеет вспомогательной лопасти. Н. триас.

Gyronites Waagen, 1895 (*Wyomingites* Hyatt, 1900). Тип рода *G. frequens* Waagen, 1895; индский ярус Соляного Кряжа. Обладает ярко выраженными признаками подсемейства. Лопастная линия цератитовая с двумя боковыми лопастями и одной вспомогательной, иногда слабо обособленной лопастью (табл. V, фиг. 6а, б; рис. 8ж). Около 10 видов. Н. триас (чаще индский ярус) Приморского края, Пакистана, о-ва Мадагаскар, С. Америки и, возможно, Китая.

Gyroleanites Spath, 1934. Тип рода *Lecanites impressus* Waagen, 1895; индский ярус Соляного кряжа. Лопастная линия гониатитовая, вспомогательная лопасть отсутствует. Индский ярус Пакистана.

Catalecanites Spath, 1934; условно к подсемейству относится *Hemilecanites* Spath, 1934.

ПОДСЕМЕЙСТВО КУМАТИТИНАЕ WAAGEN, 1895

Раковина с сильно объемлющими оборотами, с плоской вентральной стороной, гладкая, большей частью с гониатитовой лопастной линией, с двумя боковыми лопастями и одной-двумя вспомогательными. Н. триас и анизийский ярус ср. триаса.

Kymatites Waagen, 1895. Тип рода *K. typus* Waagen, 1895; индский ярус Соляного Кряжа. Лопастная линия с едва намечающейся зазубренностью лопастей, с широким вторым боковым седлом и широкой вспомогательной лопастью (табл. V, фиг. 7a, б; рис. 8з). Два вида. Индский ярус Пакистана и Японии.

Proavites Arthaber, 1896. Тип рода *P. hueffeli* Arthaber, 1896; анизийский ярус Боснии. Раковина заметно вздутая, лопастная линия гониатитовая. Оленекский и анизийский ярусы З. Европы.

Parakymatites Waagen, 1895; *Ambites* Waagen, 1895; *Pseudokymatites* Spath, 1934.

ПОДСЕМЕЙСТВО МЕЕКОСЕРАТИНАЕ WAAGEN, 1895

Раковина с сильно, реже умеренно объемлющими оборотами, большей частью с плоской вентральной стороной, гладкая или слабо радиально-ребристая, с цератитовой лопастной линией, с двумя боковыми лопастями и с одной вспомогательной, не всегда хорошо обособленной лопастью. Н. триас.

Meekoceras Hyatt, 1879. Тип рода *M. gracilitatis* White, 1879; оленекский ярус С. Америки. Обороты сильно объемлющие, с плоской вентральной стороной (табл. V, фиг. 1a, б; рис. 8e). Около 30 видов. Н. триас, большей частью индский ярус Приморского края, устья р. Оленек, Греции, Индии, Китая, Японии, о-ва Тимор, о-ва Мадагаскар и С. Америки.

Prionolobus Waagen, 1895. Тип рода *P. atavus* Waagen, 1895; индский ярус Соляного Кряжа. Обороты умеренно объемлющие с плоской, реже с округленной вентральной стороной. Вспомогательная часть лопастной линии обычно прямая и мелкозазубренная (табл. V, фиг. 2a, б; рис. 8д). Около 20 видов. Н. триас, большей частью индский ярус С. Сибири, Приморского края, Китая, Пакистана, Индии и о-ва Тимор.

Svalbardiceras Frebold, 1930.

ПОДСЕМЕЙСТВО АРТОСЕРАТИНАЕ ARTHABER, 1911

Раковина с сильно объемлющими оборотами, с округленной вентральной стороной, с цератитовой лопастной линией. Боковых лопастей две, вспомогательных одна-две; седла обычно шире лопастей. Н. триас и анизийский ярус ср. триаса

Arctoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ceratites polaris* Mojsisovics, 1886; оленекский ярус

о-ва Шпицберген. Раковина обладает ярко выраженными признаками подсемейства. Лопастная линия с широкими седлами и узкими лопастями (табл. IV, фиг. 4a, б; рис. 8г). Около 10 видов. Оленекский ярус о-ва Шпицберген; анизийский ярус С. Сибири (один вид).

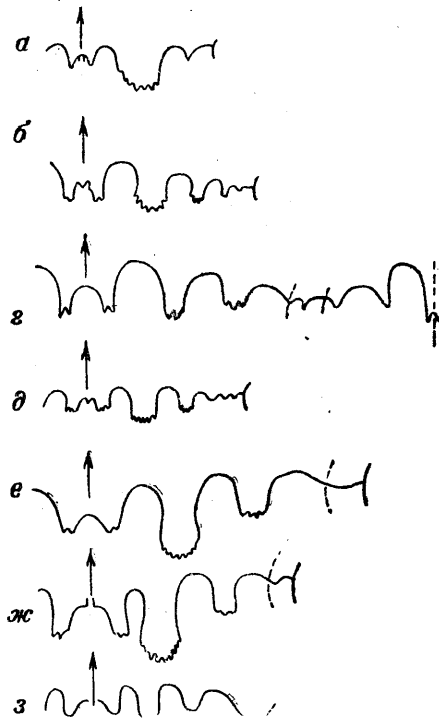


Рис. 8. Лопастные линии. Семейство Meekoceratidae. Н. триас

a—*Dagnoceras poppsanum* Arthaber, оленекский ярус (Spath, 1934); б—*Czekanowskites decipiens* (Mojsisovics), оленекский ярус (Mojsisovics, 1886); г—*Arctoceras polare* (Mojsisovics), оленекский ярус (Mojsisovics, 1886); д—*Prionolobus schmidtii* (Mojsisovics), оленекский ярус (Mojsisovics, 1886); e—*Meekoceras subcristatum* Kiparisova, индский ярус (по л. Д. Кипарисовой); ж—*Gyronites separatus* Kiparisova, индский ярус (Войнова, Кипарисова и Робинсон, 1947); з—*Kymatites typus* Waagen, индский ярус (Spath, 1934)

Czekanowskites Diener, 1915. Тип рода *Ceratites decipiens* Mojsisovics, 1886; оленекский ярус, устье р. Оленек. Раковина вздутая, на молодых стадиях роста почти шаровидная, с радиальными ребрами на боковых сторонах. Лопастная линия с более узкими седлами, чем у *Arctoceras*, и с более мелкой зазубренностью лопастей (табл. IV, фиг. 5a, б; рис. 8б). Три вида. Оленекский ярус С. Сибири и, возможно, о-ва Шпицберген.

Submeekoceras Spath, 1934.

Раковина с сильно или умеренно объемлющими оборотами, довольно вздутая, с округленной (возможно, и плоской) вентральной стороной, гладкая или с неясными радиальными складками, с цератитовой лопастной линией, имеющей лишь одну боковую и одну вспомогательную лопасти. Оленекский ярус н. триаса.

Dagnoceras Arthaber, 1911. Тип рода *D. porcsanum* Arthaber, 1911; оленекский ярус Албании. Вентральная сторона округленная, наибольшая толщина оборота у пупкового края (табл. V, фиг. 5а, б; рис. 8а). Четыре вида. Оленекский ярус Албании, Китая и о-ва Тимор.

Stachettes Kittl, 1903. Тип рода *S. prionoides* Kittl, 1903; оленекский ярус Далмации. Обороты сильно объемлющие, возможно с плоской вентральной стороной. Два вида. Оленекский ярус Китая, Югославии и, по-видимому, Греции.

СЕМЕЙСТВО PARANORITIDAE SPATH, 1930

Раковина с высокими, сжатыми с боков оборотами эллиптического поперечного сечения, гладкая, реже слабо радиально-ребристая. Цератитовая лопастная линия с двумя боковыми лопастями и длинной изменчивой строения вспомогательной серией, состоящей из неравных зубчиков, иногда с обособившимися среди них одной-двумя лопастями. Внутренняя часть линии состоит из длинной, узкой, двураздельной в основании дорсальной лопасти и двух зазубренных вспомогательных лопастей у шва. Н. триас.

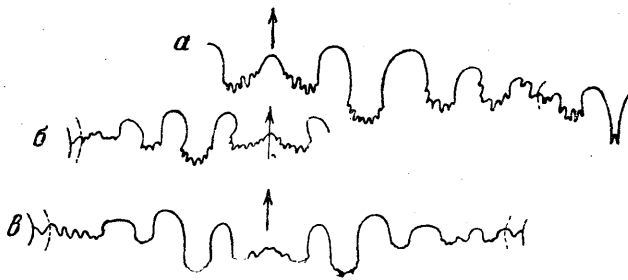


Рис. 9. Лопастные линии. Семейство Paranoritidae. Н. триас

а—*Paranorites volutus* (Waagen), индский ярус (Spath, 1934);
б—*Paranorites vercherei* (Waagen), индский ярус (по Ю. Н. Попову);
в—*Koninckites timorensis* (Waagen), индский ярус (Воннова, Кипарисова и Робинсон, 1947)

Paranorites Waagen, 1895. Тип рода *P. ambiensis* Waagen, 1895; индский ярус Соляного Кряжа. Раковина достигает иногда крупных размеров, с широким пупком и слабо

объемлющими оборотами. Вентральная сторона округленная или плоская (табл. V, фиг. 4; рис. 9а, 9б). Около 15 видов. Н. триас, большей частью индский ярус Приморского края, С.-В. Сибири, Албании, Пакистана, Китая, о-ва Тимор и С. Америки.

Koninckites Waagen, 1895 (*Kingites* Waagen, 1895; *Aspidites* Waagen, 1895; *Clypeoceras* Smith, 1913). Тип рода *K. vetustus* Waagen, 1895; индский ярус Соляного Кряжа. Раковина с сильно объемлющими оборотами, достигающая иногда крупных размеров, с узким или почти закрытым пупком. Вентральная сторона округленная, плоская или приостренная (табл. V, фиг. 3а, б; рис. 9в). Около 20 видов. Н. триас, большей частью индский ярус, С. и С.-В. Сибири, Приморского края, Албании, Пакистана, Китая, о-ва Мадагаскар и С. Америки.

Paraspidites Spath, 1934. Тип рода *Aspidites superbus* Waagen mut. *praecursor* Fgesch, 1905; индский ярус Соляного Кряжа. Раковина небольшая с глубоким узким пупком и острой вентральной стороной. Лопастная линия с менее развитой вспомогательной серией, чем у *Paranorites* и *Koninckites*. Индский ярус. Пакистана.

Lingyunites Chaо, 1950; условно к семейству относится *Pseudaspidites* Spath, 1934.

СЕМЕЙСТВО FLEMINGITIDAE HYATT, 1900

Раковина обычно с умеренно объемлющими, овального поперечного сечения оборотами, с мелким пупком и, часто, со спиральной тонкой ребристостью. Все лопасти в основании зазубрены; во внешней части их четыре, во внутренней две. Дорсальная лопасть узкая и глубокая, двураздельная в основании. Н. триас.

Flemingites Waagen, 1892. Тип рода *Ceratites flemingianus* Kopinck, 1863; н. триас Соляного Кряжа. Раковина достигает крупных размеров с более или менее широким пупком, с округленной или уплощенной вентральной стороной. Радиальные ребра на вентральную сторону не переходят, спиральная ребристость покрывает всю раковину (табл. VI, фиг. 5а, б; рис. 10а). Около 15 видов. Н. триас, обычно индский ярус С. Кавказа, Приморского края, Греции, Пакистана, Китая, о-ва Тимор, о-ва Мадагаскар, С. Америки.

Xenodiscoides Spath, 1930. Тип рода *Xenodiscus perplicatus* Fgesch, 1905; индский ярус Соляного Кряжа. Раковина небольшая, сходная по внутренним оборотам с раковиной *Flemingites*, но без спиральной скульптуры и с грубыми радиальными складками на боко-

вых сторонах (рис. 10б). Два-три вида. Индский ярус Пакистана и Китая.

Euflemingites Spath, 1934, Тип рода *Flemingites guyerdetiformis* Welter, 1922; н. триас о-ва Тимор. Обороты сравнительно



Рис. 10. Лопастные линии. Семейство Flemingitidae. Н. триас

а—*Flemingites prunadai* Kiparisova, индский ярус (Воннова, Кипарисова и Робинсон, 1947); б—*Xenodiscoides perplicatus* (F g e s h), индский ярус (Spath, 1934)

сильно объемлющие и только со спиральной ребристостью. Около пяти видов. Оленекский ярус о-ва Тимор, Индии, Китая и, возможно, о-ва Шпицберген.

Pseudoflemingites Spath, 1930; *Subflemingites* Spath, 1934.

СЕМЕЙСТВО PROPTYCHITIDAE WAAGEN, 1895

Раковина с сильно объемлющими оборотами, обычно заметно вздутая; на молодых стадиях роста толщина оборота всегда превосходит высоту. Вентральная сторона округленная, изредка уплощенная. Поверхность гладкая или со слабыми радиальными складками. Лопастная линия цератитовая, сходная с таковой у *Paranoritidae*, или более сложно-рассеченная, с зазубренными не только лопастями, но и боками седла. Боковых лопастей две, внутренняя вспомогательная одна; дорсальная лопасть глубокая. Н. триас.

Proptychites Waagen, 1895 (*Ussuriceras* Spath, 1930). Тип рода *Ceratites lawrencianus* Koninck 1863; индский ярус Соляного Кряжа. Обороты вздутые, пупок узкий с высокой, обычно отвесной стенкой. Вентральная сторона округленная. Лопастная линия с более или менее сильно зазубренными вентральной и боковыми лопастями и изменчивой по строению вспомогательной серией. Вентральная лопасть обычно мелкая и широкая, с очень высоким срединным седлом (табл. VI, фиг. 2а, б; рис. 11г). Около 20 видов. Н. триас С. Кавказа, Приморского края, Пакистана, Индии, о-ва Мадагаскар, В. Гренландии и Китая.

Pachyproptychites Diener, 1916. Тип рода *Proptychites otoceratoides* Diener, 1895; индский ярус Приморского края. Отличается от *Proptychites* сильным припупковым вздутием раковины, что придает ему сходство с *Otoceras* (табл. VI фиг. 6а, б; рис. 11б). Один вид. Индский ярус Приморского края.

Discoproptychites Kiparisova, 1956. Тип рода *Proptychites walcottii* Huatt et Smith, 1905; оленекский ярус Калифорнии. Отличается от *Proptychites* более сжатой с боков раковиной, вздутой только на ранних стадиях

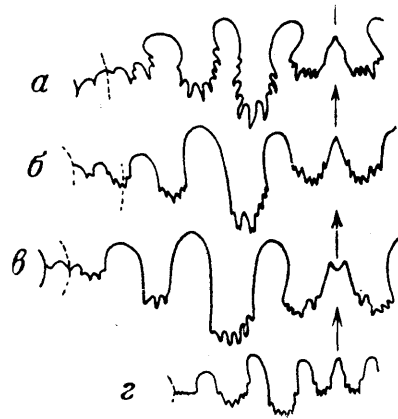


Рис. 11. Лопастные линии. Семейство Proptychitidae. Н. триас

а—*Proptychitoides decipiens* Spath, оленекский ярус (Spath, 1934); б—*Pachyproptychites otoceratoides* (Diener), индский ярус (Динер, 1895); в—*Discoproptychites septentrionalis* (Diener), индский ярус (по Л. Д. Кипарисовой); г—*Proptychites hiemalis* Diener, индский ярус (Динер, 1895)

развития. Вентральная сторона округленная или уплощенная (табл. VI, фиг. 1а, б, в, г и рис. 11в). Около пяти видов. Н. триас Приморского края, Калифорнии и, возможно, В. Гренландии.

Proptychitoides Spath, 1930. Тип рода *Pr. decipiens* Spath, 1930; оленекский ярус Албании. Отличается от *Proptychites* узкими мелкозазубренными по бокам седлами (табл. VI, фиг. 3а, б; рис. 11а). Около 10 видов. Оленекский ярус Албании, Греции, Китая и о-ва Тимор.

Eoptychites Spath, 1930.

СЕМЕЙСТВО OWENITIDAE SPATH, 1934

Раковина с сильно объемлющими оборотами, на молодых стадиях роста обычно шаровидная, с округленной или заостренной вентральной стороной, гладкая или с радиальными складками, изредка с пережимами. Лопастная линия цератитовая или гониатитовая, с до-

вольно многочисленными лопастями. Оленекский ярус н. триаса — ср. триас.

Owenites Hyatt et Smith, 1905. Тип рода *O. koeneni* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус Калифорнии. Раковина шаровидная в молодости и чечевицеобразная, с заостренной вентральной стороной во взрослом состоянии. Поверхность гладкая. Пупок глубокий и узкий, но в зрелом возрасте обычно расширяется. Лопастная линия цератитовая, с двумя-тремя боковыми лопастями и различным количеством вспомогательных (табл. VI, фиг. 4а, б; рис. 12а). Около пяти видов. Оленекский ярус С. Кавказа, Китая, о-ва Тимор и С. Америки.

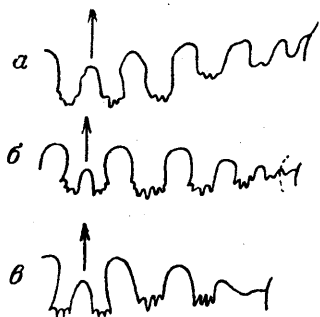


Рис. 12. Лопастные линии. Семейство Owenitidae. Н. триас

а—*Owenites koeneni*, Hyatt et Smith, оленекский ярус (Hyatt and Smith, 1905); б—*Prosphingites globosus* Kirarisova, оленекский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947) в—*Prosphingites czekanowskii* Mojsisovics, оленекский ярус (Mojsisovics, 1886)

Parowenttes Spath, 1934. Тип рода *Owenites simplex* Welter, 1922; оленекский ярус о-ва Тимор. Раковина менее вздутая, чем у *Owenites*, с радиальными ребрами и гониаитовой лопастной линией. Оленекский ярус о-ва Тимор.

Prosphingites Mojsisovics, 1886. Тип рода *P. czekanowskii* Mojsisovics, 1886; оленекский ярус, устье р. Оленек. Раковина обычно вздутая, с выпуклой или приостренной вентральной стороной, в молодости всегда шаровидная. Поверхность гладкая или слабо радиально-ребристая и с пережимами; на жилой камере иногда спиральная полосчатость. Лопастная линия цератитовая, боковых лопастей одна-две, вспомогательных две-три. Дорсальная лопасть и прилегающее седло узкие и длинные (табл. VII, фиг. 1а, б, 2, 3а, б; рис. 12б, 12в). Свыше 10 видов. Оленекский ярус С. Сибири, Приморского края, Китая, Ал-

бании, Греции, о-ва Шпицберген и С. Америки; ср. триас С. Сибири. Подроды: *Chiotites* C. et O. Renz, 1948; *Zenottes* C. et O. Renz, 1948.

СЕМЕЙСТВО KASHMIRITIDAE SPATH, 1934

Раковина с умеренно объемлющими оборотами, обычно почти квадратного поперечного сечения, с широкой уплощенной, реже округленной стороной. Поверхность с радиальными ребрами, которые на молодых оборотах всегда более грубые, а на жилой камере взрослых раковин становятся тонкими и слабыми или сменяются радиальной струйчатостью. Вентральная сторона гладкая или с ослабленной, слегка дугообразно изогнутой вперед ребристостью. Лопастная линия цератитовая, состоящая во внешней части из вентральной и трех боковых лопастей. Н. триас, чаще оленекский ярус.

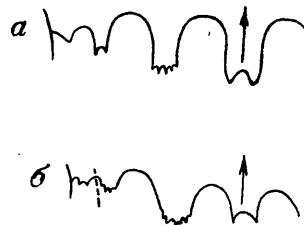


Рис. 13. Лопастные линии. Семейство Kashmiritidae. Н. триас

а—*Anakashmirites nivalis* (Diener), оленекский ярус (Spath, 1934); б—*Kashmirites subprimorophus* Kirarisova, н. триас (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947)

Anakashmirites Spath, 1930. Тип рода *Danubites nivalis* Diener, 1897; н. триас Гималаев. Обороты сравнительно слабо объемлющие, вентральная сторона слабо округленная и гладкая. Радиальные ребра усиливаются у вентральной стороны, иногда заканчиваясь бугорковидными утолщениями. Лопастная линия с глубокой двураздельной в основании вентральной лопастью и большим наружным седлом (табл. V, фиг. 9а, б; рис. 13а). Около семи видов. Н. триас Приморского края (?), Индии, Китая и о-ва Тимор.

Kashmirites Diener, 1913. Тип рода *Cel-tites armatus* Waagen, 1895; оленекский ярус Кашмира. Обороты чаще с квадратным поперечным сечением, с плоской или уплощенной вентральной стороной. Внутренние обороты обычно с бугорками; радиальные ребра с боковых сторон переходят с легким изгибом вперед на вентральную сторону, где они становятся слабее. Вентральная лопасть мелкая, первая боковая глубокая (табл. V, фиг. 8а, б;

рис. 13б). Около 10 видов. Н. триас Мангышлака, Закавказья, Индии, Китая и о-ва Тимор.

Pseudocellites Hyatt, 1900; условно к семейству относится *Hanielites* Welter, 1922.

СЕМЕЙСТВО COLUMBITIDAE SPATH, 1934

Раковина обычно со слабо объемлющими оборотами, более или менее вздутая, с округленной, слегка приостренной или килеватой вентральной стороной. Поверхность гладкая или радиально-ребристая, иногда сетчатая. Лопастная линия цератитовая, во внешней части состоящая из вентральной и одной-двух боковых лопастей. Оленекский ярус н. триаса и анизийский ярус ср. триаса.

Columbites Hyatt et Smith, 1905. Тип рода *C. parisianus* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус С. Америки. Раковина большей частью с округлым поперечным сечением оборотов, с радиальными ребрами, с бугорками на внутренних оборотах. Боковая лопасть одна, обычно трехзубчатая в основании; наружное седло высокое и широкое (табл. VII, фиг. 10а, б; рис. 14д). Свыше пяти видов. Оленекский ярус Мангышлака, Греции, Китая и С. Америки.

Subcolumbites Spath, 1930. Тип рода *Subcolumbites perrini-smithi* Arthaber, 1908; оленекский ярус Албании. Толщина оборотов превосходит их высоту, скульптура нередко сетчатая. Лопастная линия обычно с узкими седлами и широкими, глубокими, крупнозубренными лопастями; боковая лопасть одна (табл. VII, фиг. 4а, б, 5; рис. 14в, 14г). Не менее 10 видов. Оленекский ярус Приморского края, Албании, Греции и Китая.

Prenkites Arthaber, 1911. Тип рода *P. malsorenensis* Arthaber, 1911; оленекский ярус Албании. Раковина вздутая, с эксцентричным пупком, с грубыми радиальными складками на жилой камере и с двумя боковыми лопастями. Около пяти видов. Оленекский ярус Албании, Греции, Китая и о-ва Тимор.

Tropigastrites Smith, 1914. Тип рода *T. trojanus* Smith, 1914; анизийский ярус С. Америки. Раковина со слабо объемлющими оборотами, с широким пупком, вздутая особенно на молодых стадиях роста. Вентральная сторона у взрослых раковин приостренная или килеватая. Ребра, сильные на пупковом крае, на боках быстро затухают; молодые обороты иногда с радиальными пережимами и спиральной струйчатостью. Боковых лопастей две, дорсальная лопасть в основании двузубчатая, внутренняя вспомогательная лопасть широкая,

мелкая и с крупными зубцами. Зазубренность иногда доходит почти до вершин главных седел (табл. VII, фиг. 6а, б, 7а, б; рис. 14а, 14б). Около 10 видов. Анизийский ярус С. Сибири, С. Америки и З. Европы.

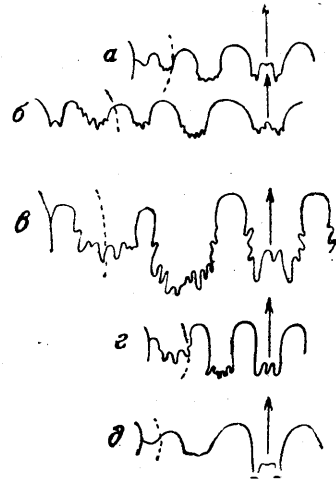


Рис. 14. Лопастные линии. Семейство Columbidae. Н. и ср. триас

а—*Tropigastrites polaris* Кипарисова sp. nov., анизийский ярус (по Л. Д. Кипарисовой); б—*Tropigastrites trojanus* Smith, анизийский ярус (Smith, 1914); в и г—*Subcolumbites multiformis* Кипарисова, оленекский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947); д—*Columbites dolnopaensis* Кипарисова, оленекский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947)

Protropites Arthaber, 1911; *Arianites* Arthaber, 1911; *Epicellites* Arthaber, 1911; *Fengshanites* Chao, 1950.

СЕМЕЙСТВО NORITIDAE KARPINSKY, 1889

Раковина дисковидная с сильно объемлющими оборотами, с плоской вентральной стороной, обычно ограниченной резко выраженными краевыми кантами, гладкая или со сла-



Рис. 15. Лопастная линия *Albanites triadicus* (Arthaber), оленекский ярус (Arthaber, 1911)

быми радиальными ребрами, переходящими и на вентральную сторону. Лопастная линия цератитовая с булавовидными седлами и с более или менее симметрично подразделенной первой боковой лопастью. Оленекский ярус н. триаса и ср. триас.

Albanites Arthaber, 1909. Тип рода *Pronorites triadicus* Arthaber, 1908; оленекский ярус Албании. Вентральная сторона без краевых кантов. Вентральная лопасть глубокая, наружное седло невысокое, боковых лопастей две, вспомогательная лопасть одна и за ней следует ряд зубцов (табл. VII, фиг. 11а, б; рис. 15). Три-четыре вида. Оленекский ярус Албании и о-ва Тимор.

Norites Mojsisovics, 1878; *Bosnites* Hauer, 1896; условно к семейству относится *Ananorites* Diener, 1907.

СЕМЕЙСТВО NANNITIDAE DIENER, 1897

Раковина маленькая с более или менее сильно объемлющими оборотами, с узким или умеренно широким глубоким пупком, сильно вздутая, иногда с возрастом уплощающаяся. Вентральная сторона широкая, округленная, часто сливающаяся воедино с боковыми. Стенка пупка крутая до отвесной. Поверхность гладкая или с радиальными складками и пережимами. Лопастная линия во внешней части состоит из трех цельнокрайних или слабо зазубренных лопастей. Внутренних лопастей также три; дорсальная лопасть маленькая, узкая, двураздельная в основании. Триас.

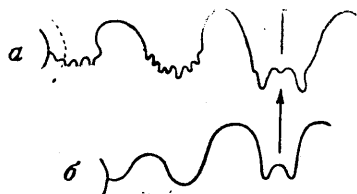


Рис. № 16. Лопастные линии. Семейство Nannitidae. Триас
а — *Paranannites gracilis* Кипарисова, оленекский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947); б — *Nannites sinuosus* Кипарисова, н. триас (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947)

Nannites Mojsisovics, 1882 (*Juvenites* Smith, 1927; *Arnautoceltites* Diener, 1916). Тип рода *Goniatites spurius* Muenster, 1843; карнийский ярус В. Альп. Раковина вздутая до шаровидной. Лопастная линия гониаитовая (табл. VII, фиг. 9а, б; рис. 16б). Более 10 видов. Н. триас С. Кавказа, Приморского края, Албании, Индии, Китая, о-ва Мадагаскар и, возможно, о-ва Тимор; н. и ср. триас С. Америки; ср. и в. триас (карнийский ярус) В. Альп.

Paranannites Hyatt et Smith, 1905 (*Thermalites* Smith, 1927). Тип рода — *P. aspenensis* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус С. Америки. Раковина на ранних стадиях развития шаровидная или эллипсоидная, с возрастом уплощающаяся. Поверхность большей частью с радиальными складками и пережимами. Лопастная линия цератитовая (табл. VII, фиг. 8а, б; рис. 16а). Около 10 видов. Н. триас, (чаще оленекский ярус) Приморского края, С.-В. Сибири, Албании, Греции, о-ва Мадагаскар и Китая; н. и ср. триас С. Америки.

Isculitoides Spath, 1930; *Paragoceras* Arthaber, 1911; *Thanamites* Diener, 1908.

СЕМЕЙСТВО PALAEOPHYLLITIDAE POPOW, FAM. NOV.

Раковина дисковидная, со слабо объемлющими оборотами, гладкая или с радиальными ребрами. Лопастная линия цератитовая с удлиненными листовидными седлами и мелкозубренными лопастями. Оленекский ярус н. триаса и анизийский ярус ср. триаса.

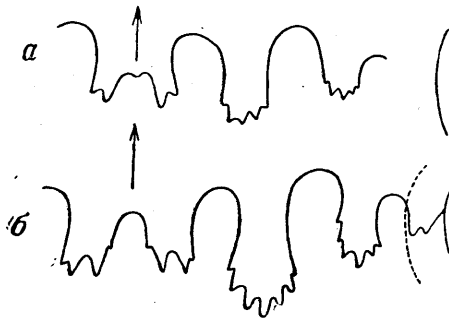


Рис. 17. Лопастные линии. Семейство Palaeophyllitidae. Н. и ср. триас
а — *Eophyllites* aff. *refractus* Spath, оленекский ярус (по Л. Д. Кипарисовой); б — *Leiophyllites praematurus* Кипарисова sp. nov., оленекский ярус (по Л. Д. Кипарисовой)

Eophyllites Spath, 1930. Тип рода *Monophyllites dieneri* Arthaber, 1908; оленекский ярус Албании. Раковина с округленной вентральной стороной и плоскими боками. Сечение оборота близкое к треугольному. Поверхность с линиями нарастания и неясными складками. Лопастная линия с удлиненными седлами, глубокой боковой и широкой, но мелкой вентральной лопастью (табл. VII, фиг. 12а, б; рис. 17а). Пять видов. Оленекский ярус Приморского края, о-ва Тимор и Албании.

Leiophyllites Diener, 1915. Тип рода *Monophyllites suessi* Mojsisovics, 1882; анизийский ярус Альп. Раковина с широким пупком, с округлым или сжатым с боков сечением оборотов. Лопастная линия с тремя листовидными седлами; вентральная лопасть с высоким срединным седлом. Боковые лопасти широкое с мелкозубренными основаниями (табл. VII, фиг. 13а, б; рис. 17б). Восемь видов. Оленекский ярус Приморского края и Китая; анизий-

ский ярус Альп, Балканского п-ова, Турции, Индии, Индокитая, о-ва Тимор, Н. Зеландии, Японии и Земли Пири (С. Гренландия).
Palaeophyllites Welter, 1922.

НАДСЕМЕЙСТВО CERATITACEAE

Раковина радиально-ребристая, часто с бугорками, обычно с цератитовой лопастной линией, которая иногда редуцируется до гониатитовой или усложняется до аммонитовой. Триас. Включает 13 семейств: Prionitidae, Sibiritidae, Stephanitidae, Tirolitidae, Danubitidae, Acrochordiceratidae, Beyrichitidae, Ceratitidae, Balatonitidae, Hungaritidae, Carnitidae, Proteusitidae и Aplococeratidae.

СЕМЕЙСТВО PRIONITIDAE НУАТТ, 1900

Раковина дисковидная, большей частью с умеренно объемлющими оборотами с широкой и уплощенной вентральной стороной, с бугорками или ребрами на боковых сторонах. Лопастная линия цератитовая с двумя боковыми лопастями и длинным рядом вспомогательных зубчиков. Н. триас, оленекский ярус.



Рис. 18. Лопастная линия *Arctoprionites nodosus* (Frebold), оленекский ярус (Spath, 1934)

Arctoprionites Spath, 1930. Тип рода *Goniodiscus nodosus* Frebold, 1930; оленекский ярус о-ва Шпицберген. Вентральная сторона плоская, боковые с радиальными ребрами и на жилой камере с бугорками. Лопастная линия с широким наружным седлом (табл. VIII, фиг. 8а, б; рис. 18). Четыре вида. Оленекский ярус о-ва Шпицберген.

Prionites Waagen, 1895; *Hemiprionites* Spath, 1929 (*Goniodiscus* Waagen, 1895); *Gurleyites* Matthews, 1929.

СЕМЕЙСТВО SIBIRITIDAE MOJSISOVICS, 1896

Раковина дисковидная, большей частью со слабо объемлющими оборотами, с бугорками или ребрами на боковых сторонах. Вентральная сторона округленная, реже уплощенная. Ребра переходят через вентральную сторону или прерываются на ней слабой бороздкой.

Лопастная линия гониатитовая или цератитовая. Н. триас, оленекский ярус.

Sibirites Mojsisovics, 1886. Тип рода *S. pretiosus* Mojsisovics, 1886; оленекский ярус устья р. Оленек. Вентральная сторона уплощенная. Радиальные ребра образуют утолщения на боковых сторонах и при переходе на вентральную сторону. На середине последней ребра прерываются и, чередуясь с концами ребер другой стороны, располагаются елочкой или шевроном. Лопастная линия гониатитовая с двумя боковыми лопастями и широкими круглыми седлами (табл. VII, фиг. 16а, б; рис. 19а). Два вида. Оленекский ярус В. Таймыра, устья р. Оленек, Верхоянья, Охотско-Колымского края.

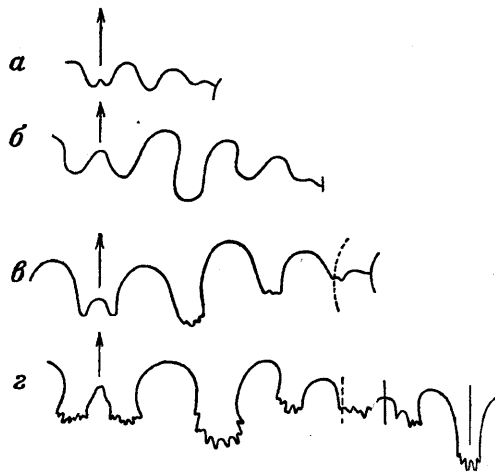


Рис. 19. Лопастные линии. Семейство Sibiritidae. Н. триас

а—*Sibirites eichwaldi* (Keyserling), оленекский ярус (Mojsisovics, 1886); б—*Olenekites spiniplicatus* (Mojsisovics), оленекский ярус (Mojsisovics, 1886); в—*Anasibirites gracilis* Kiparisova, н. триас (Войнова, Кипарисова и Робинсон, 1947); г—*Keyserlingites middendorffi* (Keyserling), оленекский ярус (Mojsisovics, 1886)

Keyserlingites Huatt, 1900 (*Robustites* Philipp, 1901). Тип рода *Ceratites subrobustus* Mojsisovics, 1886; оленекский ярус устья р. Оленек. Вентральная сторона округленная. Боковые стороны с бугорками или шипами, расположенными ближе к пупку. От этих бугорков начинаются слабые ребра, обычно заканчивающиеся меньшими бугорками у вентральной стороны, реже переходящие через нее. Лопастная линия цератитовая с широким наружным седлом, с двумя боковыми и одной вспомогательной лопастью в наружной части и одной вспомогательной и глубокой дорсальной лопастью внутри (табл. VIII, фиг. 6а, б; рис. 19г). Пять видов. Оленекский ярус устья р. Оленек, Верхоянья, Охотско-Колымского края и В. Таймыра.

Anasibirites Mojsisovics, 1896 (*Pseudosibirites* Arthaber, 1911). Тип рода *Sibirites kingianus* Waagen, 1895, оленекский ярус Соляного Кряжа. Обороты сравнительно сильно объемлющие с радиальными ребрами, переходящими через округленную ventральную сторону, на которой они утолщаются и загибаются вперед. Жилая камера обычно гладкая. Лопастная линия гониатитовая с широкой первой и небольшой второй боковой лопастями (табл. VII, фиг. 14а, б; рис. 19в). Более 40 видов. Оленекский ярус Мангышлака, Индии, Пакистана, Китая, о-ва Тимор, С. Америки и, возможно, Албании.

Olenekites Hyatt, 1900. Тип рода *Dinarites spiniplicatus* Mojsisovics, 1886; оленекский ярус устья р. Оленек. Мелкие формы с резкими пупковыми бугорками, исчезающими на жилой камере. Вентральная сторона округленная. Лопастная линия гониатитовая, с одной боковой и одной вспомогательной лопастями в наружной части (табл. VII, фиг. 15а, б; рис. 19б). До 10 видов. Оленекский ярус устья р. Оленек и Охотско-Колымского края.

Durgattes Dieper, 1905; *Wasatchites* Matthews, 1929.

СЕМЕЙСТВО STEPHANITIDAE ARTHABER, 1896

Раковина со слабо объемлющими оборотами, с широкой, округленной вентральной стороной, с боковыми бугорками и с цератитовой лопастной линией, обычно с большим наружным седлом. Н. триас.

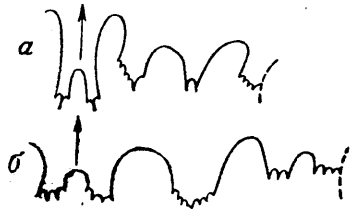


Рис. 20. Лопастные линии.
Семейство Stephanitidae.
Н. триас

а—*Paratirolites kittli* Stoyanow,
н. триас (по А. М. Садыкову);
б—*Stephanites superbus* Waagen,
оленекский ярус (Frech, 1903–1908)

Stephanites Waagen, 1895. Тип рода *S. superbus* Waagen, 1895; оленекский ярус Соляного Кряжа. Раковина с умеренно широким пупком и со вздутыми оборотами, с крупными боковыми бугорками в виде шипов, особенно на внутренних оборотах. Наружное седло высокое, большое, боковых лопастей две (табл. VIII, фиг. 4а, б; рис. 20 б). Два-три вида. Н. триас Армении, Пакистана и Индии.

Paratirolites Stoyanow, 1909. Тип рода *P. kittli* Stoyanow, 1909; н. триас Армении. Раковины с широким пупком, с грубыми, редкими ребрами на боковых сторонах, заканчивающимися у вентральной стороны резко выраженными краевыми бугорками. Лопастная линия с большим наружным седлом, маленьким первым боковым седлом и более крупным вторым боковым седлом (табл. VIII, фиг. 5а, б; рис. 20а). По внешним признакам сходен с представителями рода *Tirolites*, но по строению лопастной линии стоит ближе к роду *Stephanites*. Два-три вида. Н. триас Армении.

Parastephanites Hyatt, 1900.

СЕМЕЙСТВО TIROLITIDAE MOJSISOVICS, 1882

Раковина большей частью со слабо объемлющими оборотами, с округленной или уплощенной вентральной стороной, обычно со скульптурой в виде ребер и бугорков, реже гладкая. Лопастная линия гониатитовая или цератитовая, с одной боковой и одной вспомогательной лопастями. Н. триас. Включает два подсемейства: *Tirolitinae* и *Dinaritinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО TIROLITINAE MOJSISOVICS, 1882

Раковина со слабо объемлющими оборотами, с более или менее выдающимися боковыми бугорками, часто появляющимися уже на ранних стадиях развития. Лопастная линия с одной-двумя боковыми лопастями и одной вспомогательной. Род *Doricranites*, обладающий заостренной вентральной стороной, включен сюда условно. Н. триас.

Tirolites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Ceratites idrianus* Haueg, 1865; оленекский ярус Ю. Альп. Пупок широкий, обороты сжатые с боков, прямоугольного сечения. Вентральная сторона уплощенная. Радиальные ребра с сильно развитыми краевыми бугорками. Боковая лопасть одна, широкая и мелкая, гладкая или слабо зазубренная (табл. IX, фиг. 1а, б; рис. 21а). Около 40 видов. Н. триас (чаще оленекский ярус) г. Б. Богдо в Прикаспии, Мангышлака, Индии, Китая, З. Европы и С. Америки; в С. Америке один вид известен из анзийского яруса.

Doricranites Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites bogdoanus* Buch, 1831; н. триас г. Б. Богдо. Пупок широкий. Вентральная сторона заостренная, поперечное сечение оборота копьевидное. Скульптура внутренних оборотов состоит из простых радиальных ребер, заканчивающихся вблизи вентральной стороны бу-

горками. На жилой камере ребра постепенно сближаются и сглаживаются. Лопастная линия гониатитовая или со слабо зазубренными лопастями. Боковых лопастей две. Дорсальная лопасть длинная и узкая (табл. IX, фиг. 3а, б; рис. 21б). Три-четыре вида. Нижний триас г. Б. Богдо, Мангышлака, Туаркыра и возможно Армении.

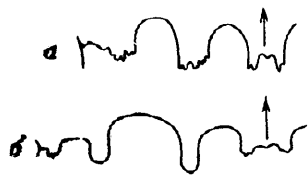


Рис. 21. Лопастные линии.
Семейство Tirolitidae.

Н. триас

а — *Tirolites rossicus* Кипарисова, н. триас (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947); б — *Dorigranites bogdoanus* (Вуцх), оленекский ярус (Mojsisovics, 1882)

Diaplococeras Hyatt, 1900; *Svilajites* Kittl, 1903; *Bittnerites* Kittl, 1903; *Tirolitoides* Spath, 1934.

ПОДСЕМЕЙСТВО DINARITINAE MOJSISOVICS, 1882

Раковина большей частью с сильно объемлющими оборотами, гладкая, реже с ребрами или бугорками на боковых сторонах, с лопастной линией, имеющей только одну боковую и одну вспомогательную лопасть. Н. триас (оленекский ярус).

Dinarites Mojsisovics, 1882. Тип рода *Ceratites muchianus* Hauser, 1865; оленекский ярус Югославии. Раковина гладкая или со слабыми радиальными складками. Лопастная линия гониатитовая (табл. VIII, фиг. 7а, б). Около 15 видов. Оленекский ярус З. Европы.

Pseudodinarites Hyatt, 1900 (*Hercegovites* Kittl, 1903); *Plococeras* Hyatt, 1900; *Holobolobus* Kittl, 1903; *Carniolites* Arthaber, 1911; *Paradinarites* Chao, 1950.

СЕМЕЙСТВО DANUBITIDAE SPATH, 1951

Раковина с умеренно или слабо объемлющими оборотами, толщина которых равна или превосходит высоту. Вентральная сторона округленная, иногда со слабым килем посредине или крышевидная. Ребра прямые, радиальные, изредка дихотомирующие. Лопастная линия цератитовая, во внешней части состоящая из вентральной, двух боковых и одной-двух вспомогательных лопастей. Зазубренность лопастей заходит с основания на бока, седла округло-вершинные, иногда головкооб-

разные. Оленекский ярус н. триаса и анизийский ярус ср. триаса.

Preflorianites Spath, 1930. Тип рода *Danubites strongi* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус Калифорнии. Вентральная сторона округленная, иногда с возрастом приостряющаяся. Радиальные ребра с приближением к вентральной стороне сглаживаются и на нее не переходят; на последнем обороте взрослых раковин ребристость иногда совсем исчезает. Вспомогательная лопасть одна и не всегда хорошо обособленная (табл. VIII, фиг. 3а, б; рис. 22б). Около пяти видов. Оленекский ярус Приморского края, Албании, Китая и С. Америки.

Danubites Mojsisovics, 1893 (*Floriantes* Hyatt, 1900). Тип рода *Celtites floriani* Mojsisovics, 1882; анизийский ярус Ю. Альп. Раковина с менее объемлющими оборотами, чем у *Preflorianites*, вентральная сторона выпуклая, иногда с тупым килем по-

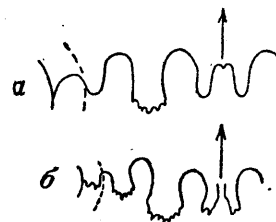


Рис. 22. Лопастные линии.
Семейство Danubitidae.

Н. и ср. триас

а — *Danubites* aff. *floriani* Mojsisovics, оленекский ярус (по Л. Д. Кипарисовой); б — *Preflorianites maritimus* Кипарисова, sp. nov., оленекский ярус (по Л. Д. Кипарисовой)

средине. Радиальные, изредка дихотомирующие ребра переходят, слегка загибаясь вперед, с боковых сторон на вентральную, но посредине ее прерываются. Вспомогательных лопастей одна или две (табл. VIII, фиг. 1а, б, 2а, б; рис. 22а). Около 10 видов. Оленекский ярус Приморского края; анизийский ярус Хараулахских гор, З. Европы, Индии, о-ва Тимор и Японии.

Pseudodanubites Hyatt, 1900; условно к семейству относится *Rikuzenites* Yabe, 1949.

СЕМЕЙСТВО ACROCHORDICERATIDAE ARTHABER, 1911

Раковина с разной степенью объемлемости оборотов, с округленной вентральной стороной, более или менее вздутая. Радиальные ребра большей частью грубые, пересекающие вентральную сторону. У типичных форм раз-

виты пупковые бугорки, которые могут отсутствовать у некоторых видов. Лопастная линия цератитовая или аммонитовая. Ср. триас, анизийский ярус.

Acrochordiceras Hyatt, 1877. Тип рода *A. hyatti* Meek, 1877; ср. триас Невады. Пупок узкий. Крупные ребра выходят по два или три из пупковых бугорков и переходят



Рис. 23. Лопастная линия *Acrochordiceras hyatti* Meek, анизийский ярус (Hyatt and Smith, 1905)

через широкую ventральную сторону. Лопастная линия с глубокой рассеченной боковой лопастью (табл. IX, фиг. 6; рис. 23). Пять видов. Анизийский ярус Приморского края, С. Америки, о-ва Тимор, Индии и З. Европы. Подроды: *Silesiacrochordiceras* Diener, 1916; *Paracrochordiceras* Spath, 1934; *Eracrochordiceras* Spath, 1934.

СЕМЕЙСТВО BEYRICHTIDAE SPATH, 1934

Раковина большей частью с сильно объемлющими оборотами, дисковидная с простыми или дихотомирующими радиальными ребрами, изредка с бугорками. Вентральная сторона округленная или уплощенная, иногда с килем. Лопастная линия цератитовая или усложненная до аммонитовой, в наружной части с несколькими (до семи) лопастями. Дорсальная лопасть глубокая с зубчиками на основании и стенках. Н. (?) и ср. триас.

Nicomedites Toula, 1896. Тип рода *Cerattites* (*Nicomedites*) *osmani* Toula, 1896; анизийский ярус М. Азии. Раковина с узким пупком и узкой округленной вентральной стороной. Ребра слабые и S-образно изогнутые. Лопастная линия приближается к аммонитовой, со слабо рассеченными седлами (табл. XVII, фиг. 4а, б; рис. 24а). Около шести видов. Анизийский ярус Охотско-Колымского края, М. Азии и Германии.

Hollandites Diener, 1905. Тип рода *Ammonites* *voiti* Orpel, 1863; анизийский ярус Гималаев. Раковина с умеренно объемлющими оборотами, с округленной или уплощенной вентральной стороной. Радиальные ребра слабо изогнутые, простые или дихотомирующие, с пупковыми бугорками или без них, с неясными боковыми и краевыми бугорками. На жилой камере ребра превращаются в широкие складки. Лопастная линия цератитовая

(табл. IX, фиг. 7а, б; рис. 24б). Свыше 10 видов. Анизийский ярус Хараулахских гор, В. Таймыра, Охотско-Колымского края, Ю. Приморья, Индии, Индокитая, С. Америки и Альп.

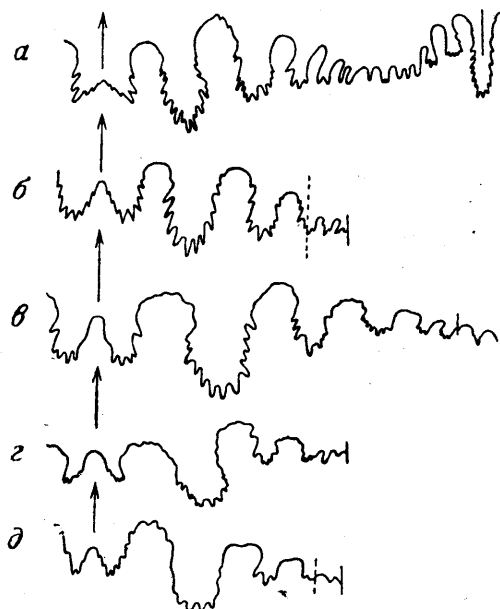


Рис. 24. Лопастные линии. Семейство Beyrichitidae. Н. (?) и ср. триас

а—*Nicomedites* ex gr. *toulai* (Arthaber), анизийский ярус (по Ю. Н. Попову); б—*Hollandites* *voiti* (Orpel), анизийский ярус (Diener, 1895); в—*Beyrichites* *migayi* Kiparissova sp. nov., анизийский ярус (по Л. Д. Кипарисовой); г—*Gymnotoceras* aff. *blakei* (Gabb), анизийский ярус (по Ю. Н. Попову); д—*Frechites* cf. *humboldtensis* (Hyatt et Smith), анизийский ярус (по Ю. Н. Попову)

Beyrichites Waagen, 1895. Тип рода *Ammonites* *reuttensis* Beyrich, 1867; анизийский ярус Альп. Раковина с узкой округленной вентральной стороной. Слабо изогнутые и дихотомирующие ребра только на внутренних оборотах: на наружном обороте ребра сменяются плоскими складками. Бугорки присутствуют у подрода *Gangadharites* Diener, 1916. Лопастная линия аммонитовая, но слабо рассеченная (табл. IX, фиг. 4а, б; рис. 24в). Около 10 видов. Ср. триас Охотско-Колымского края, В. Таймыра, устья р. Оленек, З. Европы, Индии, Китая, Японии, С. Америки и о-ва Шпицберген; н. триас Греции (о-в Хиос).

Philippites Diener, 1905. Тип рода *Cerattites* *erasmi* Mojsisovics, 1882; анизийский ярус Альп. Раковина с уплощенной вентральной стороной и короткими, тупыми ребрами, развитыми только около пупкового края. Лопастная линия, как у *Beyrichites*. Около шести видов. Анизийский ярус В. Таймыра, З. Европы, Индии и С. Америки.

Gymnotoceras Hyatt, 1877. Тип рода *Ammonites* *blakei* Gabb, 1864; анизийский

ярус Невады. Раковина с быстро возрастающими, сильно объемлющими оборотами. Вентральная сторона округленная или уплощенная, иногда с тупым килем. Ребра резкие, простые или дихотомирующие, иногда с бугорками. Лопастная линия приближается к аммонитовой, со слабо зазубренными лопастями и седлами (табл. IX, фиг. 2а, б; рис. 24е). Свыше 10 видов. Анизийский ярус Охотско-Колымского края, о-ва Шпицберген, С. Америки, Японии и Индии. Ладинский ярус Приморского края (один вид).

Frechites Smith, 1932. Тип рода *Ceratites humboldtensis* Hyatt et Smith, 1905; анизийский ярус Невады. Раковина с трапециевидным сечением оборотов. Ребра с краевыми и боковыми (в точках их разветвления) бугорками. Вентральная сторона широкая, иногда с низким килем. Лопастная линия со слабо зазубренными главными седлами (табл. IX, фиг. 5; рис. 24д). Около 12 видов. Анизийский ярус Охотско-Колымского края и С. Америки.

Eutomoceras Hyatt, 1877. Тип рода *E. laubei* Meek, 1877; ср. триас Невады. Вентральная сторона узкая, с килем. Ребра радиальные, S-образно изогнутые, разветвляющиеся на пупковом крае. Небольшие бугорки без особой правильности располагаются на ребрах, не образуя спиральных линий. На наружном обороте ребристость затухает и бугорки становятся радиально удлиненными. Лопастная линия цератитовая с тремя или четырьмя боковыми лопастями. Около пяти видов. Анизийский ярус В. Таймыра, С. Америки, о-ва Шпицберген.

Koptoceras Spath, 1951.

СЕМЕЙСТВО CERATITIDAE MOJSISOVICS, 1879

Раковина с разной степенью объемлемости оборотов, обычно с резкой скульптурой из радиальных ребер и двух-трех, реже более рядов бугорков, иногда гладкая. Вентральная сторона уплощенная, часто с тупым килем. Лопастная линия цератитовая. Ср. триас, реже карнийский ярус в. триаса.

Paraceratites Hyatt, 1900. Тип рода *Ceratites elegans* Mojsisovics, 1882; анизийский ярус Альп. Раковина дисковидная с умеренно объемлющими оборотами. Ребра дихотомирующие, с тремя бугорками. Вентральная сторона с неясным килем. Лопастная линия в наружной части с двумя боковыми и двумя вспомогательными лопастями (табл. X, фиг. 2а, б; рис. 25 а). Около 16 видов. Анизийский ярус Приморского края, С. Кавказа, Альп,

Силезии, М. Азии, Индии, Китая, Японии, С. Америки.

Ceratites Haap, 1825 (*Symboloceratites Schrammen*, 1928). Тип рода *Ammonites nodosa* Bruguière, 1792; анизийский ярус Альп. Раковина с толстыми, умеренно объемлющими оборотами и грубыми ребрами, затухающими на вентральной стороне. Лопастная линия обычно с широким наружным седлом (табл. X, фиг. 1а, б; рис. 25б). Около 40 видов. Верхние горизонты анизийского яруса и ладинский ярус З. Европы.

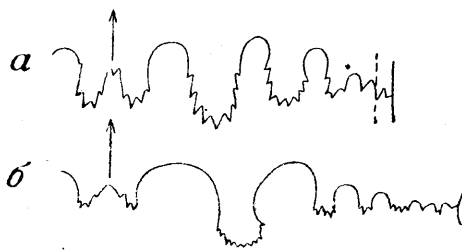


Рис. 25. Лопастные линии. Семейство Ceratitidae. Ср. и в. триас

а — *Paraceratites elegans* (Mojsisovics), анизийский ярус (Mojsisovics, 1882); б — *Ceratites nodosus* (Bruguière) анизийский ярус (Philippi, 1901)

Eudiscoceras Hyatt, 1877; *Reiflingites* Arthaber, 1896; *Haydenites* Diener, 1905; *Halilucites* Diener, 1905; *Peripleurocycclus* Diener, 1907; *Salterites* Diener, 1907; *Bulogites* Arthaber, 1912; *Semiornites* Arthaber, 1912; *Popinites* Salopek, 1915; *Progonoceratites* Schrammen, 1928; *Discoceratites* Schrammen, 1928; *Alloceratites* Spath, 1934.

СЕМЕЙСТВО BALATONITIDAE SPATH, 1951

Раковина большей частью со слабо объемлющими, сжатыми с боков оборотами. Боковые стороны с радиальными ребрами, пережимами и, иногда, с рядами бугорков. Вентральная сторона округленная или крышевидная, с килем. Лопастная линия цератитовая, в наружной части с двумя-тремя лопастями. Ср. триас.

Balatonites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Trachyceras balatonicus* Mojsisovics, 1873; анизийский ярус Альп. Раковина с довольно широким пупком и с плоскими с боков оборотами. Вентральная сторона крышевидная. Скульптура выражена резко в виде ребер и трех рядов бугорков — пупкового, бокового и краевого; иногда развит сифональный ряд бугорков, образующих срединный киль, исчезающий на жилой камере взрослых особей. Лопастная линия с двумя боковыми лопастями.

ми и одной вспомогательной (табл. X, фиг. 3а, б; рис. 26б). Около 45 видов. Ср. триас (большей частью анизийский ярус) Кавказа, 3. Европы и С. Америки.

Judicartites Mojsisovics, 1896. Тип рода *Balatonites arietiformis* Mojsisovics, 1882; анизийский ярус Альп. Обороты умеренно объемлющие, с уплощенной вентральной стороной, посредине которой возвышается киль.

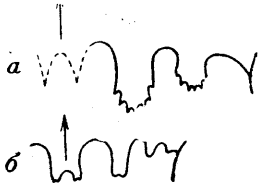


Рис. 26. Лопастные линии. Семейство Balatonitidae. Ср. триас

а—*Succoceras succense* (Mojsisovics), анизийский ярус (Arthaber, 1912); б—*Balatonites balatonicus* (Mojsisovics), анизийский ярус (Mojsisovics, 1882)

Прямые радиальные ребра, на взрослых оборотах разделенные широкими промежутками, при переходе на вентральную сторону изгибаются вперед и утолщаются. Лопастная линия, как у *Balatonites* (табл. X, фиг. 4а, б). Около 10 видов. Ср. триас (большей частью анизийский ярус) С. Кавказа, 3. Европы и возможно Крыма.

Succoceras Diener, 1907. Тип рода *Trachyceras succense* Mojsisovics, 1873; анизийский ярус Альп. Боковые стороны слабо выпуклые, плавно переходящие в округленную, суженную вентральную сторону и более резко в пупковую стенку. Плоские радиальные ребра и глубокие пережимы переходят через вентральную сторону; на ребрах иногда присутствуют бугорки. Лопастная линия с простой (с двумя острями) вентральной лопастью и без вспомогательных элементов (табл. X, фиг. 5, 6а, б; рис. 26а). Около 10 видов. Анизийский ярус С. Кавказа, 3. Европы, Индии, Японии и С. Америки.

СЕМЕЙСТВО HUNGARITIDAE WAAGEN, 1895

Раковина дисковидная, обычно с сильно объемлющими высокими, быстро возрастающими, иногда довольно вздутыми оборотами. Вентральная сторона острая или с одним-тремя киями. Ребра слабые, радиальные, иногда с немногочисленными бугорками, реже поверхность гладкая. Лопастная линия цератитовая, во внешней части состоящая из вен-

тральной лопасти, двух боковых и от одной до пяти вспомогательных. Оленекский ярус н. триаса — карнийский ярус в. триаса.

Prohungarites Spath, 1934. Тип рода *P. similis* Spath, 1934, оленекский ярус о-ва Тимор. Раковина с довольно открытым пупком, большей частью заметно вздутая, с тремя киями или только с одним, радиально-ребристая и, иногда, с бугорками. Устье имеет S-образно изогнутые стороны и небольшой вентральный выступ. Вспомогательная лопасть одна (табл. X, фиг. 9а, б; рис. 27в). Около пяти видов. Оленекский ярус о-ва Тимор и, возможно, Индии.

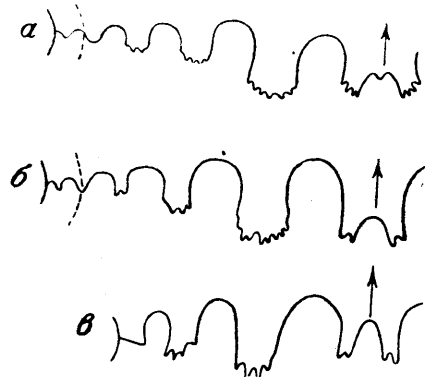


Рис. 27. Лопастные линии. Семейство Hungaritidae. Триас

а—*Neodalmatites grumulus* (Kiparisova), анизийский ярус (Кипарисова, 1937); б—*Hungarites involutus* Kiparisova, анизийский ярус (Кипарисова, 1937); в—*Prohungarites similis* Spath, оленекский ярус (Welter, 1922)

Hungarites Mojsisovics, 1879 (*Noetlingites* Hyatt, 1900; *Arctohungarites* Diener, 1916). Тип рода *Ceratites mojsisovici* Roth, 1871; ладинский ярус Венгрии. Раковина обычно слабо вздутая, с тремя киями или хорошо выраженным только одним вентральным килем, который на жилых камерах взрослых раковин нередко исчезает и вентральная сторона становится уплощенной или округленной. Самые молодые обороты без килей. Поверхность большей частью со слабыми S-образно изогнутыми ребрами, иногда с бугорками, реже гладкая. Вспомогательных лопастей две-четыре (табл. X, фиг. 7а, б; рис. 27б). Около 25 видов. Анизийский ярус С. и С.-В. Сибири, Приморского края, С. Кавказа, М. Азии и С. Америки; ладинский ярус Приморского края, 3. Европы и Индии. Подрод *Iberites* Hyatt, 1900.

Neodalmatites Spath, 1951. Тип рода *Dalmatites parvus* Smith, 1914; анизийский ярус С. Америки. Раковина небольшая, заметно вздутая, с острой вентральной стороной и вы-

соким треугольно-овальным поперечным сечением оборотов; у молодых оборотов толщина больше высоты и вентральная сторона округленная. Радиальные ребра слабые или грубые, бугорковидные; жилая камера взрослых раковин становится почти гладкой. Вспомогательных лопастей три-пять (табл. X, фиг. 8а, б, 10а, б; рис. 27а). Три вида. Анизийский ярус устья р. Оленек и С. Америки.

Dalmatites Kittl, 1903; *Groenlandites* Kummel, 1953; *Pearylandites* Kummel, 1953.

СЕМЕЙСТВО CARNITIDAE ARTHABER, 1911

Раковина дисковидная с сильно объемлющими оборотами, с заостренной, плоской или двухкилевой вентральной стороной. На поверхности серповидно изогнутые радиальные струйки или тонкие ребра. Лопастная линия приближается к аммонитовой, но слабо рассеченная, иногда с гладкими вершинками седел, обычно с адвентивными элементами, возникающими за счет расчленения срединного седла вентральной лопасти. В триас, карнийский ярус.



Рис. 28. Лопастная линия *Carnites floridus* (Wulfen), карнийский ярус (Mojsisovics, 1882)

Carnites Mojsisovics, 1878. Тип рода *Nautilus floridus* Wulfen, 1793; карнийский ярус Альп. Является типичным представителем семейства. Форма вентральной стороны с возрастом изменяется; на внутренних оборотах она с одним килем, позже становится от округло-уплощенной до двухкилевой и, наконец, заостренной. Лопастная линия рассеченная, с одной-двумя адвентивными лопастями и несколькими (до шести) вспомогательными (табл. XI, фиг. 1а, б; рис. 28). Несколько видов. Карнийский ярус З. Европы и Индии.

Rimkinites Mojsisovics, 1902; *Pseudocarnites* Simionescu, 1913; *Klamathites* Smith, 1927; *Parahauerites* Diener, 1916 (*Fremontites* Smith, 1927); *Neoclyptites* Spath, 1951; условно к семейству относится *Dieneria* Hyatt et Smith, 1905.

СЕМЕЙСТВО PROTEUSITIDAE SPATH, 1951

Раковина вздутая, на ранних стадиях роста шаровидная, с узким пупком и радиальными

пережимами. С возрастом пупок расширяется и скульптура изменяется — появляются радиальные ребра и, иногда, пупковые бугорки. Лопастная линия большей частью цератитовая, бывает и со слабо рассеченными седлами. Ср. триас.

Proteusites Hauer, 1887 (*Proteites* Mojsisovics, 1893). Тип рода *P. kellneri* Hauer,

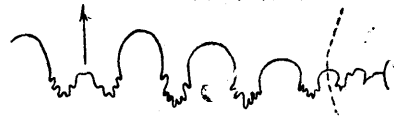


Рис. 29. Лопастная линия *Proteusites kellneri* Hauer, анизийский ярус (Hauer, 1887)

1887; анизийский ярус Боснии. Обладает всеми признаками семейства (табл. XI, фиг. 2а, б; рис. 29). Около 20 видов. Анизийский ярус З. Европы, Индии и Аляски.

СЕМЕЙСТВО APLOCOCERATIDAE SPATH, 1951

Раковина обычно со слабо объемлющими оборотами, с округленной суженной вентральной стороной. Поверхность молодых оборотов с пережимами, взрослых с радиальными ребрами и, иногда, с бугорками, изредка гладкая. Лопастная линия гониатитовая или цератитовая. Ладинский ярус ср. триаса и, изредка, карнийский ярус в. триаса.

Aplococeras Hyatt, 1900. Тип рода *Dinarites avisianus* Mojsisovics, 1882; ладинский ярус Альп. Радиальные ребра с припупковыми вздутиями. Лопастная линия гониатитовая с небольшим количеством лопастей (табл. XI, фиг. 4а, б). Несколько видов. Ладинский ярус Альп.

Apleuroceras Hyatt, 1900; *Velebites* Saloprek, 1918; *Pseudaplococeras* Spath, 1951; *Metadinarites* Spath, 1951; условно к семейству относится *Dobrogeites* Kittl, 1908.

НАДСЕМЕЙСТВО CLYDONITACEAE (TRACHYCERATACEAE)

Раковина дисковидная с хорошо развитой скульптурой, состоящей из бугорков и ребер, обычно прерывающихся на вентральной стороне, где образуется срединная бороздка. У специализированных форм бороздка окаймляется киями с бугорками или зубчиками. Лопастная линия гониатитовая, цератитовая или аммонитовая с неглубокими вырезками. Обычно имеется две боковых лопасти, из них

первая глубокая, большая. У некоторых форм появляются вспомогательные лопасти и адвентивные элементы. Ср. и в. триас. Включает 14 семейств: Trachyceratidae, Clydonitidae, Clionitidae, Arpaditidae, Lecanitidae, Heraclitidae, Tibetitidae, Buchtidae, Thisbitidae, Noridiscitidae, Distichitidae, Cyrtopleuritidae, Cholistoceratidae, Cochloceratidae.

СЕМЕЙСТВО TRACHYCERATIDAE HAUG, 1894

Раковина большей частью с умеренно объемлющими оборотами и по крайней мере с двумя спиральными рядами шипов, окаймляющих срединный желобок вентральной стороны. Лопастная линия цератитовая или более сложная, с одной—двумя боковыми лопастями. Ср. и в. триас.

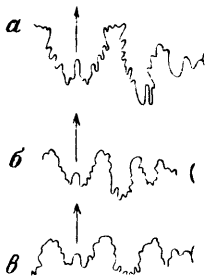


Рис. 30. Лопастные линии. Семейство Trachyceratidae. Ср. и в. триас

a—*Trachyceras aon* (Münster), карнийский ярус (Mojsisovics, 1882);
б—*Protrachyceras archelaus* (Laube), ладинский ярус (Mojsisovics, 1882);
в—*Sirenites irregularis* Kirajsova, карнийский ярус (Кипарисова, 1937)

Protrachyceras Mojsisovics, 1893. Тип рода *Trachyceras archelaus* Laube, 1869; ладинский ярус Альп. Раковина с грубыми бугорками и радиальными ребрами. На вентральной стороне с каждого бока срединного желобка расположен один ряд бугорков. Лопастная линия цератитовая (табл. XI, фиг. 3; рис. 30б). Около 90 видов. Ср. триас и карнийский ярус в. триаса Приморского края, Охотско-Колымского края, Китая, Индии, М. Азии, З. Европы, о-ва Тимор, С. Америки, Мексики и Земли Элсмira.

Trachyceras Laube, 1869. Тип рода *Ceratites aon* Münster, 1834; карнийский ярус Альп. Раковина обычно с узким пупком, с многочисленными дихотомирующими ребрами, украшенными также многочисленными бугорками или шипами, образующими несколько спиральных рядов. По обеим сторонам срединной бороздки вентральной стороны расположен двойной ряд бугорков. Лопастная линия

слабо рассеченная аммонитовая (табл. XI, фиг. 5а, б; рис. 30а). Около 60 видов, из которых многие являются руководящими для различных зон ладинского и карнийского ярусов З. Европы, Индии, Индокитая, о-ва Тимор, С. Америки.

Sirenites Mojsisovics, 1893. Тип рода *Ammonites senticosus* Dittmar, 1866; карнийский ярус Альп. Раковина с сильно объемлющими, высокими оборотами. Боковые стороны слабо выпуклые. Ребра S-образно изогнутые, дихотомирующие, с несколькими бугорками. На вентральной стороне ребра заканчиваются сильными бугорками, которые соединяются в кили по обеим сторонам срединной бороздки. Лопастная линия цератитовая или более сложная, иногда с адвентивными элементами. Боковых лопастей две (табл. XI, фиг. 6а, б; рис. 30в). Около 70 видов. Карнийский, реженорийский ярусы С.-В. Сибири, Аляски, Калифорнии, Мексики, о-ва Тимор, Китая, Индии и З. Европы.

Anolcites Mojsisovics, 1893; *Anastrenites* Mojsisovics, 1893; *Diplostrenites* Mojsisovics, 1893; *Pseudostrenites* Arthaber, 1911; *Paratrachyceras* Arthaber, 1914 (*Meghinoceras* McLearn, 1930); *Nevadites* Smith, 1914; *Vredenburgites* Diener, 1916; *Welterites* Diener, 1923.

СЕМЕЙСТВО CLYDONITIDAE MOJSISOVICS, 1879

Раковина со слабо объемлющими оборотами, с широким пупком, покрытая тонкими радиаль-

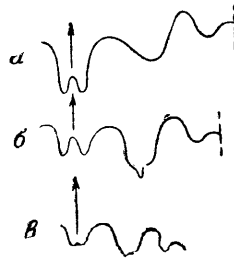


Рис. 31. Лопастные линии. Семейства Clydonitidae и Clionitidae. В. триас

a—*Clydonites decoratus* (Hauser); норийский ярус (Mojsisovics, 1893);
б—*Clionites angulosus* Mojsisovics, карнийский ярус (Mojsisovics, 1893);
в—*Dawsonites canadensis* (Whiteaves) карнийский ярус (Кипарисова, 1940)

ными ребрами, которые иногда прерываются на округленной вентральной стороне. Лопастная линия гониатитовая. В. триас.

Clydonites Hauser, 1860. Тип рода *Goniatites decoratus* Hauser, 1846; норийский ярус

Альп. Ребра тонкие, гранулированные, на вентральной стороне прерываются срединной бороздкой. Лопастная линия с высоким наружным и низким боковым седлами. Вентральная лопасть глубокая, двузубчатая (табл. XI, фиг. 7 а, б; рис. 31 а). Семь видов. Карнийский и норийский ярусы З. Европы, Индии, Индонезии, С. Америки.

Sandlingites Mojsisovics, 1893.

СЕМЕЙСТВО CLIONITIDAE ARABU, 1932

Раковина большей частью заметно вздутая с радиальными, обычно дихотомирующими, ребрами, с двумя киями на широкой вентральной стороне, окаймляющими срединный желобок и образованными бугорками на концах ребер. У многих форм имеются бугорки на ребрах, образующие спиральные ряды. Лопастная линия цератитовая. В. триас.

Clionites Mojsisovics, 1893. Тип рода *C. angulosus* Mojsisovics, 1893; карнийский ярус Альп. Обороты слабо объемлющие, пупок широкий. Ребра простые или дихотомирующие с небольшим количеством бугорков или без них (табл. XII, фиг. 1 а, б; рис. 31 б). Около 50 видов. Карнийский и норийский ярусы З. Европы, Норвегии (о-в Медвежий), Индии, Индонезии, Индокитая, Мексики и С. Америки. Подроды: *Neanites*, *Shastites* и *Stantonites* Hyatt et Smith, 1905.

Dawsonites Böhm, 1903. Тип рода *Trachyceras canadense* Whiteaves, 1889; карнийский ярус Канады. Обороты сильно объемлющие, вентральная сторона округленная. Ребра тонкие, дихотомирующие, с тесно расположенными бугорками, которые образуют несколько спиралей. На вентральной стороне ребра резко изгибаются вперед и прерываются срединной бороздкой (табл. XII, фиг. 2 а, б; рис. 31 в). Два вида. Ладинский (?) ярус и низы карнийского яруса Верхоянья, Канады, Аляски и о-ва Медвежий (в Норвегии).

Steinmannites Mojsisovics, 1893; *Californites* Hyatt et Smith, 1905; *Traskites* Hyatt et Smith, 1905; *Indoclionites* Diener, 1916; *Alloclionites* Spath, 1951; условно к семейству относятся *Glamocites* Diener, 1917 и *Brouwerites* Diener, 1923.

СЕМЕЙСТВО ARPADITIDAE HYATT, 1900

Раковина со слабо объемлющими оборотами, сжатыми с боков, с двумя киями на узкой вентральной стороне, которые могут быть гладкие, зазубренные или с бугорками. Лопастная линия цератитовая или приближающаяся к аммонитовой. Ладинский ярус ср. триаса и в. триас.

Arpadites Mojsisovics, 1879. Тип рода *A. arpadis* Mojsisovics, 1879; ладинский ярус Альп. Раковина сильно сжатая с боков, с широким пупком. Боковые стороны несут прямые или изогнутые, дихотомирующие ребра с бугорками либо без них. Кили вентральной стороны большей частью гладкие. Лопастная линия цератитовая (табл. XI, фиг. 10 а, б; рис. 32 а). Около 30 видов. Ладинский, карнийский и норийский ярусы С. Кавказа, З. Европы, Индии, Японии, С. Америки.

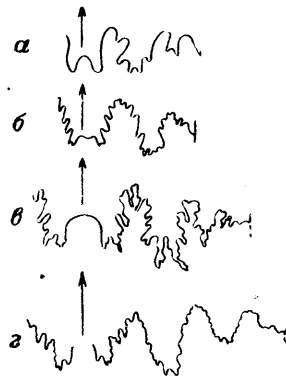


Рис. 32. Лопастные линии. Семейства Arpaditidae, Heraclitidae, Cyrtoleuritidae и Distichitidae. В. триас

а—*Arpadites ladon* (Dittmar), карнийский ярус (Mojsisovics, 1893); б—*Heraclites bellonii* Mojsisovics, норийский ярус (Mojsisovics, 1893); в—*Distichites loidli* Mojsisovics, норийский ярус (Mojsisovics, 1893); з—*Cyrtoleurites bicrenatus* (Hauer), норийский ярус (Mojsisovics, 1893)

Klipsteinia Mojsisovics, 1882; *Dittmarites* Mojsisovics, 1893; *Münsterites* Mojsisovics, 1893; *Drepantites* Mojsisovics, 1893; *Daphnites* Mojsisovics, 1893; *Dionites* Mojsisovics, 1893; *Trachypleuraspides* Diener, 1906; *Asklepioceras* Renz, 1910; *Edmundites* Diener, 1916; *Trachystenoceras* Johnston, 1941; *Xenodrepantites* Diener, 1916; *Silenticeras* McLearn, 1930; *Hyparpadites* Spath, 1951.

СЕМЕЙСТВО LECANITIDAE HYATT, 1900

Раковина со слабо объемлющими оборотами, с широким пупком, гладкая или с тонкой радиальной струйчатостью, прерывающейся на вентральной стороне. Лопастная линия гониатитовая, с двураздельной вентральной лопастью, острой и длинной дорсальной. Ср. и в. триас.

Lecanites Mojsisovics, 1882. Тип рода *Ammonites glaucus* Münster, 1834; карнийский ярус Альп. Обороты сильно сжатые с боков, с узкой, округленной или уплощенной

вентральной стороной (табл. XI, фиг. 8 а, б; рис. 34 а). Около 10 видов. Ср. триас и карнийский ярус в. триаса Альп и С. Америки.

Badiotites Mojsisovics, 1882.

СЕМЕЙСТВО HERACLITIDAE DIENER, 1920

Раковина с умеренно объемлющими, вздутыми, почти квадратного сечения оборотами, с уплощенной вентральной стороной и дихотомирующими сильными радиальными ребрами, которые затухают на вентральной стороне или, дугообразно изгибаясь вперед, переходят через нее. Резко выражены краевые, а иногда и боковые бугорки. Лопастная линия слабо расчеченная аммонитовая. В. триас.

Heraclites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Ammonites robustus* Haueg, 1855; норийский ярус Альп. Обладает всеми признаками семейства (табл. XII, фиг. 4 а, б; рис. 32 б). До 10 видов. Карнийский и норийский ярусы Альп и о-ва Тимор.

СЕМЕЙСТВО CYRTOPLEURITIDAE DIENER, 1925

Раковина с сильно объемлющими оборотами, дисковидная, с двумя вентральными килями, которые на молодых оборотах имеют бугорки, а на последнем иногда становятся гладкими либо исчезают. Радиальные ребра с бугорками или без них. Лопастная линия слабо расчеченная аммонитовая, с большой боковой лопастью и, иногда, намечающимися адвентивными элементами. В. триас.

Cyrtopleurites Mojsisovics, 1893. Тип рода *Ammonites bicrenatus* Haueg, 1846; норийский ярус Альп. Раковина с высоким устьем и узким пупком. Ребра сильно S-образно изогнутые, дихотомирующие; обычно хорошо выражена спираль из боковых бугорков и более слабо (или отсутствует) спираль из краевых бугорков. Лопастная линия без адвентивных элементов (рис. 32 г). Свыше 20 видов. Карнийский и норийский ярусы Альп, Сицилии, Индии, Китая и о-ва Тимор.

Acanthinites Mojsisovics, 1893. Тип рода *A. excelsus* Mojsisovics, 1893; норийский ярус Альп. Радиальные S-образно изогнутые ребра дихотомируют один или два раза и несут многочисленные бугорки, образующие несколько спиральных рядов (табл. XII, фиг. 7 а, б). Около семи видов. В. триас Альп, Индии и о-ва Тимор.

Hauerites Mojsisovics, 1893; *Himavatites* Diener, 1906.

СЕМЕЙСТВО TIBETITIDAE HUATT, 1900

Раковина с сильно объемлющими оборотами и узким пупком. Скульптура из бугорков и дихотомирующих ребер. В зрелой стадии на вентральной стороне имеется два киля (*Tibetites* s. s.) или оба киля сливаются в один острый киль (*Paratibetites* и *Neotibetites*), либо кили совсем исчезают (*Anatibetites*). Лопастная линия цератитовая. В. триас, карнийский и норийский ярусы.

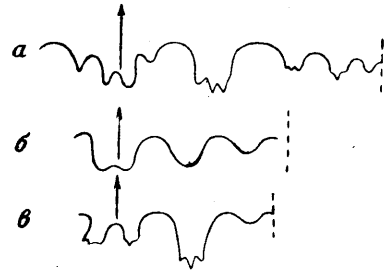


Рис. 33. Лопастные линии. Семейства Tibetitidae, Thisbitidae и Buchitidae. В. триас

a—*Tibetites ryalli* Mojsisovics, норийский ярус (Mojsisovics, 1899); *б*—*Thisbitis agricola* Mojsisovics, карнийский ярус (Mojsisovics, 1893); *в*—*Buchites aldrowandii* Mojsisovics, карнийский ярус (Mojsisovics, 1893)

Tibetites Mojsisovics, 1896. Тип рода *T. ryalli* Mojsisovics, 1896; норийский ярус Гималаев. Обороты довольно вздутые, радиальные ребра большей частью грубые. Кили вентральной стороны состоят из бугорков. Лопастная линия с зачаточной адвентивной лопастью в наружном седле (табл. XII, фиг. 3 а, б; рис. 33 а). Восемь видов. Карнийский и норийский ярусы Индии и о-ва Тимор.

Paratibetites Mojsisovics, 1896; *Anatibetites* Mojsisovics, 1896; *Mojsisovicsites* Gemmellaro, 1904; *Palicites* Gemmellaro, 1904; *Metacarnites* Diener, 1908; *Neotibetites* Krumbek, 1913; *Pterotoceras* Welter, 1915; *Dimorphotoceras* Spath, 1951; условно к семейству относится *Stikinoceras* Mc Learn, 1930.

СЕМЕЙСТВО BUCHITIDAE HUATT, 1900

Раковина большей частью со слабо объемлющими, довольно вздутыми оборотами, иногда почти квадратного поперечного сечения. Вентральная сторона уплощенная или округленная, в некоторых случаях килеватая, ребристая или гладкая; радиальные ребра на боковых сторонах иногда бугорчатые и обычно дихотомирующие. Лопастная линия гониатитовая, цератитовая или аммонитовая. В. триас.

Buchites Mojsisovics, 1893. Тип рода *B. aldrowandii* Mojsisovics, 1893; кар-

нийский ярус Альп. Вентральная сторона округленная. Пупок широкий. Ребра загужают на вентральной стороне или переходят через нее, изгибаясь вперед. Лопастная линия цератитовая (табл. XII, фиг. 6 а, б, в; рис. 33 в). Около 15 видов. Карнийский и норийский ярусы З. Европы, Индии, Индокитаю.

Metatrolites Mojsisovics, 1893; *Epiceratites* Diener, 1915; *Phormedites* Mojsisovics, 1893; *Helicittes* Mojsisovics, 1879; *Martolites* Diener, 1906; условно к семейству относится *Eremites* Mojsisovics, 1893.

СЕМЕЙСТВО THISBITIDAE SPATH, 1951

Раковина со слабо объемлющими оборотами. От *Vuchitidae* отличается килем на вентральной стороне. Лопастная линия гониатитовая или цератитовая. В. триас, карнийский и норийский ярусы.

Thisbites Mojsisovics, 1893. Тип рода *T. agricolae* Mojsisovics, 1893; карнийский ярус Альп. Раковина с широким пупком, с тонкими дихотомирующими ребрами, которые часто несут краевые бугорки. Лопастная линия гониатитовая (табл. XI, фиг. 9 а, б; рис. 33 б). Около 25 видов. Карнийский и норийский ярусы З. Европы, Индии, о-ва Тимор, Японии и С. Америки.

Parathusbites Mojsisovics, 1893; *Glyphidites* Mojsisovics, 1893; *Jellinekites* Diener, 1906; условно к семейству относится *Siculites* Gemmellaro, 1904.

СЕМЕЙСТВО NORIDISCITIDAE SPATH, 1951

Раковина дисковидная с сильно объемлющими оборотами, с плоской вентральной стороной. Линии роста группируются в S-образные складки. Лопастная линия цератитовая с глубокой боковой лопастью. В. триас, норийский ярус.

Noridiscites Spath, 1951. Тип рода *Ceratitis viator* Mojsisovics, 1893; норийский ярус Альп. Обладает всеми признаками семейства (табл. XII, фиг. 5 а, б). Один вид. Норийский ярус Альп.

СЕМЕЙСТВО DISTICHITIDAE DIENER, 1920

Раковина со слабо или умеренно объемлющими оборотами, с двумя гладкими киями на округленной вентральной стороне. Радиальные ребра простые или дихотомирующие. Лопастная линия аммонитовая, изредка цератитовая. В. триас.

Distichites Mojsisovics, 1893. Тип рода *D. megacanthus* Mojsisovics, 1893; норий-

ский ярус Альп. Раковина покрыта ребрами с пупковыми и краевыми бугорками. Ребра дихотомируют при переходе на вентральную сторону. Лопастная линия аммонитовая (табл. XIII, фиг. 1 а, б; рис. 32 в). Около 35 видов. В. триас Альп, Индии и о-ва Тимор.

Ectolcites Mojsisovics, 1893; *Paradistichites* Diener, 1916.

СЕМЕЙСТВО CHORISTOCERATIDAE HYATT, 1900

Обороты, развиваясь из нормальной спирали, раскручиваются и могут даже образовывать выпрямленные формы. Лопастная линия гониатитовая или лопасти слабо зазубрены. В. триас.

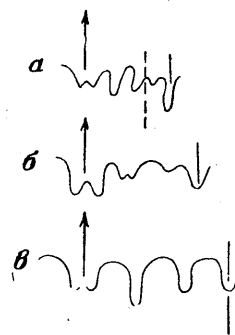


Рис. 34. Лопастные линии. Семейства *Lecanitidae* и *Choristoceratidae*. В. триас

а — *Lecanites glaucus* Mojsisovics, карнийский ярус (Mojsisovics, 1882); б — *Choristoceras marshi* Hauser, рэтский ярус (Mojsisovics, 1893); в — *Rhabdoceras suessi* Hauser, норийский ярус (Mojsisovics, 1893)

Choristoceras Hauser, 1865. Тип рода *C. marshi* Hauser, 1865; рэтский ярус Альп. Раковина с широким пупком. Последний оборот отделен от остальных. На вентральной стороне обозначается борозда. Радиальные ребра с бугорками. Первая боковая лопасть слабо зазубрена, остальные гладкие (табл. XIII, фиг. 3 а, б; рис. 34 б). Около 14 видов. Норийский ярус и рэт Альп и о-ва Тимор.

Rhabdoceras Hauser, 1860. Тип рода *R. suessi* Hauser, 1860; норийский ярус Альп. Раковина шестовидная, прямая. Спирально свернуты только начальные обороты. Поверхность с кольцевыми ребрами. Лопастная линия гониатитовая (табл. XIII, фиг. 2; рис. 34 в). Около пяти видов. Норийский ярус З. Европы, о-ва Тимор, Ю. и С. Америки.

Hannoceras Tomlin, 1931 (*Polycyclus* Mojsisovics, 1893) *Smithoceras* Hanna, 1924, non Diener, 1907; *Polysphinctoceras*

Spath, 1934) с подродом *Sympolycyclus* Spath, 1951; *Peripleurites* Mojsisovics, 1893.

СЕМЕЙСТВО COCHLOCERATIDAE HYATT, 1900

Раковина завита влево в коническую спираль. Скульптура из простых радиальных ребер. Лопастная линия гониатитовая, состоящая из вентральной, двух боковых и дорсальной лопастей. Два рода. Норийский ярус Альп и о-ва. Тимор.

Cochloceras Hauser, 1860—два вида и *Paracochloceras* Mojsisovics, 1893—восемь видов (табл. XIII, фиг. 4).

НАДСЕМЕЙСТВО ТРОПИТАСЕАЕ

Раковина большей частью вздутая, с разной степенью объемлемости оборотов. Вентральная сторона округленная, нередко с килем. Поверхность с радиальными ребрами, бугорками и иногда спиральными линиями. Лопастная линия от гониатитовой до аммонитовой, состоящая из немногочисленных элементов. Триас, преимущественно верхний. Включает шесть семейств: *Tropitidae*, *Tropicellitidae*, *Celtitidae*, *Metasibiritidae*, *Haloritidae* и *Didymitidae*.

СЕМЕЙСТВО TROPITIDAE MOJSISOVICS, 1875

Раковина с хорошо развитым вентральным килем, большей частью с радиальными ребрами и иногда с бугорками. Лопастная линия от гониатитовой до умеренно рассеченной аммонитовой. В. триас.

Tropites Mojsisovics, 1875. Тип рода *Ammonites subbullatus* Hauser, 1850; карнийский ярус Альп. Раковина вздутая, с суживающимся последним оборотом, на молодых стадиях роста бочковидная или шаровидная, с глубоким часто винтообразным пупком. Посредине широкой вентральной стороны киль. Скульптура из радиальных ребер, часто с пупковыми бугорками. Лопастная линия аммонитовая слабо рассеченная (табл. XIII, фиг. 5 а, б; рис. 35). Многочисленные виды. Карнийский ярус, изредка норийский З. Европы, Индии, о-ва Тимор, С. Америки.

Anatropites Mojsisovics, 1893; *Paratropites* Mojsisovics, 1893; *Microtropites* Mojsisovics, 1893; *Paulotropites* Mojsisovics, 1893; *Discotropites* Hyatt et Smith, 1905; *Gymnotropites* Hyatt et

Smith, 1905; *Margaritropites* Diener, 1916; *Timorotropites* Diener, 1916; *Hoplotropites* Spath, 1929 (*Margarites* Mojsisovics, 1889); условно к семейству относятся *Styrites* Mojsisovics, 1893 и *Sybillites* Mojsisovics, 1893.

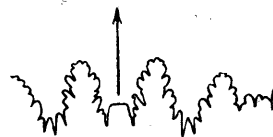


Рис. 35. Лопастная линия *Tropites subbullatus* (Hauser), карнийский ярус (Mojsisovics, 1893)

СЕМЕЙСТВО TROPICELITIDAE SPATH, 1951

Раковина со слабо или умеренно объемлющими оборотами, с килем на вентральной стороне, с радиальной ребристостью, большей частью переходящей и на вентральную сторону, но прерванной килем. Иногда присутствуют шипы на ребрах. Лопастная линия гониатитовая или цератитовая, состоящая во внешней части из вентральной лопасти, одной-двух боковых и одной вспомогательной; во внутренней части — из одной вспомогательной и дорсальной лопасти. Оленекский ярус н. триаса и в. триаса. Включает два подсемейства: *Tropicellitinae* и *Inyoitinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО TROPICELITINAE SPATH, 1951

Раковина из слабо объемлющих оборотов, толщина которых нередко превосходит их высоту. Вентральный киль иногда ограничен глубокими бороздками. Радиальные ребра простые, реже дихотомирующие, на вентральной стороне ослабленные и прерванные килем. Лопастная линия гониатитовая или цератитовая с одной боковой лопастью. Вентральная и дорсальная лопасти длинные. Н. триас, оленекский ярус и в. триаса.

Hellenites C. et O. Reipz, 1948 (*Pseudarniotes* Spath, 1951). Тип рода *Tropicellitites* (?) *praematurus* Arthaber, 1911; оленекский ярус Албании. Высота оборотов обычно превосходит их толщину или равна ей. Киль на вентральной стороне иногда ограничен бороздками. Тесно расположенные тонкие радиальные ребра при переходе на вентральную сторону изгибаются вперед; на жилой камере они еще более сближены и иногда образуют пучки. Лопастная линия цератитовая, с боковой

лопастью, имеющей от трех до шести зубцов в основании (табл. XIII, фиг. 8 а, б, 9; рис. 36 б). Около 10 видов. Оленекский ярус Приморского края (?), Албании, Греции, Китая и С. Америки.

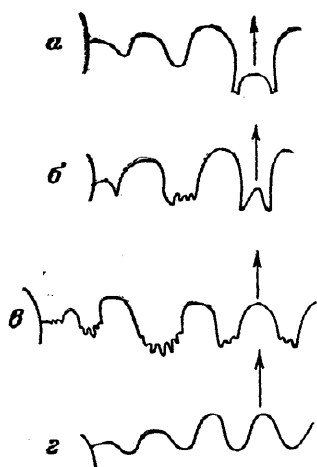


Рис. 36. Лопастные линии. Семейства Tropiceititidae и Metasibiritidae. Триас

а — *Tropiceitites rotundus* Mojsisovics, карнийский ярус (Mojsisovics, 1893); б — *Hellenites praematurus* (Arthaber), оленекский ярус (C. und O. Renz, 1948); в — *Inyoites oweni* Hyatt et Smith, оленекский ярус (Hyatt and Smith, 1905); г — *Metasibirites spinescens* (Hauer), норийский ярус (Mojsisovics, 1893)

Tropiceitites Mojsisovics, 1893. Тип рода *Clydonites costatus* Hauer, 1866; карнийский ярус Альп. Толщина оборотов нередко больше высоты, округленная вентральная сторона с килем, но без борозд. Радиальная ребристость от слабо выраженной до грубой, на вентральной стороне иногда исчезающая; на внутренних оборотах изредка шипы. Лопастная линия гониатитовая (табл. XIII, фиг. 11 а, б; рис. 36 а). Около 15 видов. Карнийский ярус Альп. Подрод *Arnioceltites* Mojsisovics, 1893.

Artoceltites Diener, 1916; *Tritropidoceras* Schenk, 1935; *Proharpoceras* Chao, 1950; *Tuyangites* Chao, 1950; условно к подсемейству относятся *Haidingerites* Mojsisovics, 1893 и *Tornquistites* Hyatt et Smith, 1905.

ПОДСЕМЕЙСТВО INYOITINAE SPATH, 1934

Раковина с умеренно объемлющими, сплюснутыми с боков оборотами, с высоким полым вентральным килем. Скульптура из прямых радиальных ребер и струек; ребра вблизи вентральной стороны исчезают. Лопастная

линия цератитовая, дорсальная лопасть цельная. Н. триас.

Inyoites Hyatt et Smith, 1905. Тип рода *I. oweni* Hyatt et Smith, 1905; оленекский ярус Калифорнии. Обладает всеми признаками подсемейства (табл. XIII, фиг. 10 а, б; рис. 36 в). Три вида. Оленекский ярус С. Америки, Индии и Китая.

СЕМЕЙСТВО CELTITIDAE MOJSISOVICS, 1893

Раковина со слабо объемлющими оборотами округлого или почти квадратного поперечного сечения, с простыми слабыми или резкими радиальными ребрами на боковых сторонах и, большей частью, с гладкой и округленной, редко вогнутой вентральной стороной. Лопастная линия гониатитовая (?). Ср. и в. триас.

Celtites Mojsisovics, 1882. Тип рода *C. epolensis* Mojsisovics, 1882; ладинский ярус Альп. Раковина с многочисленными медленно возрастающими, почти только соприкасающимися оборотами, с резкими радиальными ребрами, направленными вперед (табл. XIII, фиг. 7). Около пяти видов. Ладинский ярус З. Европы. Подроды: *Otoceltites* Diener, 1916 и *Indoceltites* Diener, 1919.

Cycloceltites Mojsisovics, 1893; *Orthoceltites* Spath, 1951; *Coeloceltites* Spath, 1951.

СЕМЕЙСТВО METASIBIRITIDAE SPATH, 1951

Раковина небольшая с широким пупком, состоящая из вздутых, сплюснутых по высоте оборотов, с округленной вентральной стороной. Ребра радиальные, дихотомирующие, с бугорками или без них. Лопастная линия гониатитовая или со слабо зазубренной боковой лопастью. В. триас.

Metasibirites Mojsisovics, 1896. Тип рода *Ammonites spinescens* Hauer, 1855; норийский ярус Альп. Внутренние обороты всегда с боковыми бугорками, которые позже иногда смещаются к пупку или совсем исчезают. Радиальные ребра взрослых оборотов прямо переходят через вентральную сторону; иногда имеются пережимы и отдельные выдающиеся среди других ребра (табл. XIII, фиг. 6 а, б; рис. 36 г). Несколько видов. Норийский ярус Альп и, возможно, Индии.

Thetidites Mojsisovics, 1896.

СЕМЕЙСТВО HALORITIDAE MOJSISOVICS, 1893

Раковина большей частью вздутая с узким или закрытым пупком, обычно с округленной

и без кия вентральной стороной и с аммонитовой, изредка гониатитовой лопастной линией. В. триас. Включает три подсемейства: Haloritinae, Sagenitinae и Episculitinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО HALORITINAE MOJSISOVICS, 1893

Скульптура из радиальных простых или дихотомирующих ребер, иногда с бугорками у вентральной стороны. Через последнюю ребра большей частью переходят непрерывно, или прерываются на линии сифона; реже вентральная сторона гладкая. Лопастная линия аммонитовая более или менее рассеченная. В. триас.

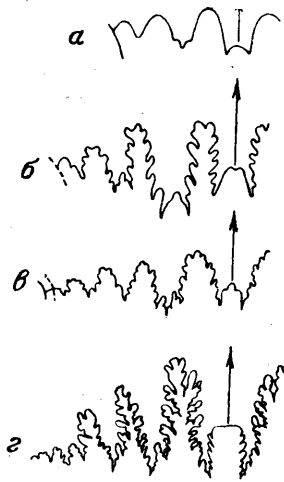


Рис. 37. Лопастные линии. Семейство Haloritidae. В. триас
a—*Episculites subdecreescens* (Mojsisovics), норийский ярус (Mojsisovics, 1893); *б*—*Sagenites inermis* (Haueg), карнийский ярус (Mojsisovics, 1893); *в*—*Juvavites interruptus* Mojsisovics, норийский ярус (Mojsisovics, 1893); *г*—*Halorites ramsauerti* (Quenstedt), норийский ярус (Mojsisovics, 1893)

Halorites Mojsisovics, 1878. Тип рода *Ammonites ramsauerti* Quenstedt, 1846; норийский ярус Альп. Молодая раковина шаровидная с радиальными ребрами, покрытыми бугорками; взрослая раковина сплюснутая с боков и с эксцентричным пупком. Радиальные ребра простые, часто с краевыми бугорками. Вентральный край устья вытянут вперед. Лопастная линия с высокими, суженными кверху главными седлами (табл. XIV, фиг. 1а, б; рис. 37 г.). Около 40 видов. Норийский ярус З. Европы, Индии, о-ва Тимор и С. Америки.
Juvavites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Ammonites ehrlichi* Haueg, 1855; норийский

ярус Альп. Раковина с лучковидно расположенными радиальными ребрами, переходящими на вентральную сторону и, иногда, прерывающимися на линии сифона. Лопастная линия рассечена слабее, чем у *Halorites* (табл. XIV, фиг. 2а, б; рис. 37 в). Около 50 видов. Карнийский и норийский ярусы, Крыма, З. Европы, Индии, о-ва Тимор и С. Америки.

Anatomites Mojsisovics, 1893; *Barran-dettes* Mojsisovics, 1893; *Dimorphites* Mojsisovics, 1893; *Homerites* Mojsisovics, 1893; *Jovites* Mojsisovics, 1893; *Mittites* Mojsisovics, 1893; *Griesbachites* Mojsisovics, 1896; *Gümbelites* Mojsisovics, 1896; *Parajuavavites* Mojsisovics, 1896; *Gonionotites* Gemmellaro, 1904; *Paraganides* Hyatt et Smith, 1905; *Tarderceras* Hyatt et Smith, 1905; *Amarassites* Welter, 1914; *Indonesites* Welter, 1914; *Malayites* Welter, 1914; *Molengraaffites* Welter, 1914; *Indojuvavites* Diener, 1916; *Heinrichites* Diener, 1920; *Bacchites* Smith, 1927; условно к подсемейству относятся: *Pseudohalorites* Yabe, 1920; *Girthiceras* Diener, 1909; *Leconteiceras* Smith, 1914; *Waldthausenites* Welter, 1914.

ПОДСЕМЕЙСТВО SAGENITINAE SPATH, 1951

Скульптура из радиальных ребер и, часто, спиральных линий или спиральных рядов бугорков. Лопастная линия аммонитовая. В. триас.

Sagenites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Ammonites inermis* Haueg, 1855; карнийский ярус Альп. Раковина вздутая с простыми или дихотомирующими радиальными ребрами, часто пересеченными спиральными линиями. Лопастная линия умеренно или сильно рассечена (табл. XIV, фиг. 8а, б; рис. 37 б). Около 25 видов. Карнийский и норийский ярусы З. Европы, Индии, о-ва Тимор, С. и Ю. Америки.

Trachysagenites Mojsisovics, 1893.

ПОДСЕМЕЙСТВО EPISCULITINAE SPATH, 1951

Раковина сжатая с боков, с узким эксцентричным пупком. Ребра тонкие, иногда с пупковыми и краевыми бугорками. Имеются пережимы. Лопастная линия цератитовая или слабо рассеченная аммонитовая. В. триас.

Episculites Spath, 1951. Тип рода *Ammonites decreescens* Haueg, 1855; норийский ярус Альп. Раковина с тонкой радиальной ребристостью и пережимами. Лопастная линия

цератитовая (табл. XIV, фиг. 3 а, б; рис. 37 а).
Около пяти видов. Норийский ярус Альп.
Eutiscultites Spath, 1951; *Hypiscultites*
Spath, 1951.

СЕМЕЙСТВО DIDYMITIDAE HAUG, 1894

Раковина более или менее сферических очертаний, с узким пупком, почти с гладкой поверхностью, несущей обычно грубые линии нарастания. На округленной вентральной стороне жилой камеры крупных экземпляров иногда проходит слабый киль. Сифон до самого конца остается расположенным на некотором расстоянии от вентральной стороны. Лопастная линия аммонитовая, своеобразная, состоящая из немногочисленных лопастей и раздвоенных седел. В. триас.



Рис. 38. Лопастная линия *Didymites globus* (Quenstedt), норийский ярус (Mojsisovics, 1893)

Didymites Mojsisovics, 1875. Тип рода *Ammonites globus* Quenstedt, 1849; норийский ярус Альп. Обладает всеми характерными признаками семейства (табл. XIV, фиг. 6 а, б; рис. 38). Около 20 видов. Норийский ярус З. Европы и о-ва Тимор.

Paradidymites Diener, 1916, *Timorodidymites* Diener, 1916.

НАДСЕМЕЙСТВО LOBITACEAE

Раковина вздутая, с сильно объемлющими оборотами и почти с замкнутым пупком. Поверхность с радиальной ребристостью или гладкая, почти всегда с пережимами. Лопастная линия гониатитовая с узкими ланцетовидными лопастями, иногда с едва намечающейся в них зазубренностью. Ладинский ярус ср. триаса и карнийский ярус в. триаса. Включает одно семейство.

СЕМЕЙСТВО LOBITIDAE MOJSISOVICS, 1893

Обладает всеми признаками надсемейства.

Lobites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Clydonites ellipticus* Hauser, 1860; карнийский ярус Альп. Раковина с радиальными ребрами, с округленной вентральной стороной.

Форма жилой камеры такая же, как внутренних оборотов. Лопастная линия гониатитовая (рис. 39). Около 20 видов. Ладинский и карнийский ярусы З. Европы, о-ва Тимор, С. Америки.

Coroceras Hyatt, 1877. Тип рода *Clydonites monilis* Laube, 1869; карнийский ярус

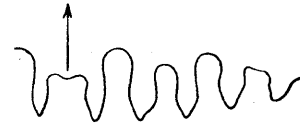


Рис. 39. Лопастная линия *Lobites ellipticus* (Hauser), карнийский ярус (Mojsisovics, 1873)

Альп. Раковина с радиальными ребрами. Жилая камера с вытянутым вперед устьем, имеющим вид капюшона, отделенного пережимом (табл. XIII, фиг. 12 а, б). Около 15 видов. Карнийский ярус, Альп, Индии и С. Америки.

Paralobites Mojsisovics, 1903; *Orestites* Renz, 1911; *Indolobites* Renz, 1911.

НАДСЕМЕЙСТВО ARCESTACEAE

Раковина с сильно объемлющими оборотами, вздутая, гладкая или со спиральной струйчатостью, часто с пережимами. Лопастная линия цератитовая или аммонитовая, с многочисленными однообразно рассеченными лопастями. Триас. Включает пять семейств: *Arcestidae*, *Joannitidae*, *Sphingitidae*, *Cladiscitidae*, *Megaphyllitidae*.

СЕМЕЙСТВО ARCESTIDAE MOJSISOVICS, 1875

Молодая раковина всегда шаровидная, взрослая шаровидная или дисковидная, в конце иногда с суженой вентральной стороной. Лопастная линия с многочисленными симметрично и тонко рассеченными, узкоствольными лопастями и седлами. Ср. и в. триас.

Arcestes Süss, 1865. Тип рода *Ammonites galeiformis* Hauser, 1846; норийский ярус Альп. Раковина вздутая с узким или закрытым пупком, с пережимами только на внутренних оборотах. Последний оборот по форме отличается от внутренних — он уплощается и вентральная сторона суживается. Около 80 видов. В. триас (включая рэт) З. Европы, Индии и о-ва Тимор.

Proarcestes Mojsisovics, 1893. Тип рода *Arcestes bramantei* Mojsisovics, 1869;

анизийский ярус Альп. Внутренние и наружные обороты имеют одинаковую форму. Пережимы и валики на раковине сохраняются и на зрелой стадии роста (табл. XIV, фиг. 4 а, б; рис. 40 а). Свыше 50 видов. Ср. триас и карнийский ярус в. триаса С. Кавказа, Охотско-Колымского края, З. Европы, Индии; в. триас о-ва Тимор.

режимами. Пупок узкий. Вентральная лопасть глубокая (табл. XV, фиг. 1 а, б; рис. 40 б). Около 30 видов. Ср. триас и карнийский ярус в. триаса С. Кавказа З. Европы, Индии, о-ва Тимор и С. Америки.

Romanites Kittl, 1908; *Istrettes* Simionescu, 1913.

СЕМЕЙСТВО SPHINGITIDAE ARTHABER, 1911

Раковина дисковидная, с умеренно объемлющими с боков оборотами, с широким пупком. На жилой камере косо расположенные пережимы. Лопастная линия аммонитовая. В. триас.

Sphingites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Ammonites coangustatus* Hauer, 1860; карнийский ярус Альп. Обладает всеми признаками семейства (табл. XV, фиг. 7 а, б; рис. 40 д). До 10 видов. Карнийский и норийский ярусы З. Европы.

СЕМЕЙСТВО CLADISCITIDAE ZITTEL, 1884

Раковина с сильно объемлющими оборотами и очень узким пупком, обычно вздутая, с уплощенной вентральной стороной и плоскими боками. Поверхность гладкая или спирально-струйчатая, пережимы отсутствуют. Лопастная линия аммонитовая с многочисленными элементами, большей частью сложно рассеченная. Анизийский ярус ср. триаса — рэтский ярус в. триаса.

Cladiscites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Ammonites tornatus* Bronn, 1832; норийский ярус Альп. Раковина вздутая с тонкой спирально-струйчатой скульптурой. Лопастные и седла перисто-рассеченные; вершины седел расположены по одной прямой линии, двух- и четырехраздельные (табл. XIV, фиг. 7 а, б; рис. 40 в). Около 25 видов. Ладинский — рэтский ярусы С. и С.-В. Сибири, С. Кавказа, Аляски, о-ва Тимор, Н. Зеландии, Индии, З. Европы и о-ва Мадагаскар.

Phyllocladiscites Mojsisovics, 1902. Тип рода *Procladiscites crassus* Hauer, 1887; анизийский ярус Боснии. Отличается от *Cladiscites* меньшей рассеченностью лопастной линии. Седла оканчиваются одной округленной листовидной долькой (табл. XIV, фиг. 5 а, б; рис. 40 г). Несколькое видов. Анизийский ярус С. Кавказа, Балканского п-ова, Альп, М. Азии.

Procladiscites Mojsisovics, 1882; *Paracladiscites* Mojsisovics, 1896; *Psilocladiscites* Mojsisovics, 1896; *Hypocladiscites* Mojsisovics, 1896.

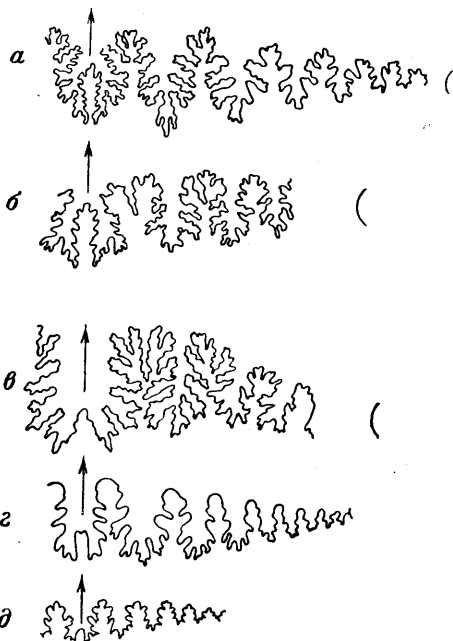


Рис. 40. Лопастные линии, Семейства *Arcestidae*, *Joannitidae*, *Cladiscitidae* и *Sphingitidae*. Ср. и в. триас

а—*Proarcestes gaytani* (Klipstein), карнийский ярус (Klipstein, 1843); б—*Joannites deschmanni* Mojsisovics, ладинский ярус (Mojsisovics, 1882); в—*Cladiscites tolli* Diener, карнийский ярус (Diener, 1916); г—*Phyllocladiscites connectens* (Hauer), анизийский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947); д—*Sphingites coangustatus* (Hauer), карнийский ярус (Mojsisovics, 1873)

Ptycharcestes Mojsisovics, 1893; *Pararcestes* Mojsisovics, 1893; *Stenarcestes* Mojsisovics, 1895; *Antisarcestes* Kittl, 1908; *Galeites* Rollier, 1909; *Gonarcestes* Diener, 1919.

СЕМЕЙСТВО JOANNITIDAE MOJSISOVICS, 1882

Раковина гладкая или спирально-струйчатая (*Romanites*); с пережимами, с более высоким устьем, чем у *Arcestes*. Лопастная линия аммонитовая. Ср. и в. триас.

Joannites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Nautilus cymbiformis* Wulfen, 1793; карнийский ярус Альп. Раковина более дисковидная, чем у *Arcestes*, гладкая, но с несколькими пе-

СЕМЕЙСТВО MEGAPHYLLITIDAE
MOJSISOVICS, 1896

Раковина дисковидная, обычно с узким пупком и сильно объемлющими оборотами, с округленной или приостренной вентральной стороной, гладкая. Нередко развиты пережимы. Лопастная линия цератитовая с многочисленными лопастями и листовидными округловершинными седлами. У некоторых форм появляются адвентивные элементы. Триас, оленекский ярус — рэт.

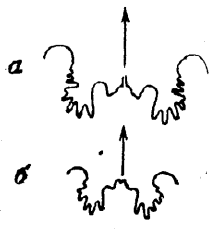


Рис. 41. Появление адвентивных элементов в вентральной лопасти

Procarnites andrusovi В а ж а г у п а с

а — при высоте оборота в 30 мм; б — при высоте оборота в 23 мм.
Н. триас (Войнова, Кипарисова и Робинсон, 1947)

Procarnites Arthaber, 1911. Тип рода *Parapopanoceras kokeni* Arthaber, 1908; оленекский ярус Албании. Раковина с быстро возрастающими в высоту оборотами, с узкой округленной или приостренной вентральной стороной. На поверхности S-образно изогнутые линии нарастания. Лопастная линия характеризуется появлением (иногда только на очень поздних стадиях роста) адвентивной лопасти за счет разделения срединного седла вентральной лопасти (табл. XV, фиг. 5 а, б; рис. 41, 42 а). Пять видов. Оленекский ярус Мангышлака, Албании, Греции, Китая и о-ва Тимор.

Megaphyllites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Ammonites jarbas* Münster, 1841; карнийский ярус Ю. Альп. Вентральная сторона округленная. Поверхность с S-образно изогнутыми линиями нарастания. На жилой камере часто развиты пережимы. Лопастная линия с приостренными зубчиками, избегающими до половины высоты стенок (табл. XV, фиг. 4 а, б; рис. 42 б). Около 20 видов. Оленекский ярус Приморского края; ср. и в. триас (включая и рэт) С. Кавказа, З. Европы, Индии, Китая, Индокитая и С. Америки.

Parapopanoceras Haug, 1894 (*Beaumontites* Browne, 1952). Тип рода *Popanoceras verneuili* Mojsisovics, 1886; анизийский ярус о-ва Шпицберген. Раковина иногда довольно вздутая, с округленной вентральной стороной. Внутренние обороты шаровидные, иногда со слабыми радиальными ребрами. Часто имеются пережимы (табл. XV, фиг. 2 а, б; рис. 42 в). Восемь видов. Анизийский ярус

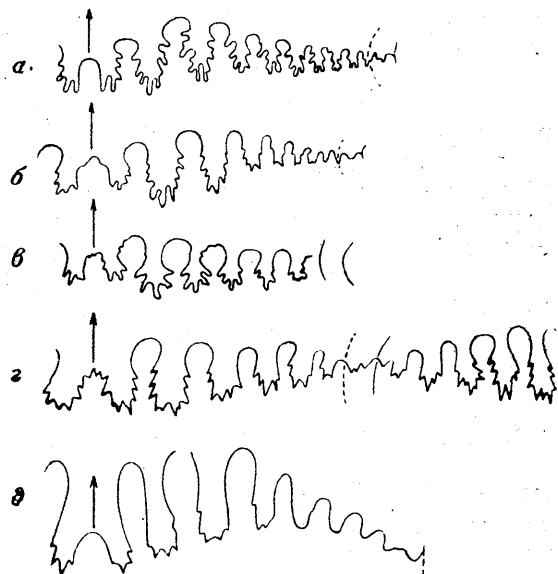


Рис. 42. Лопастные линии. Семейство Megaphyllitidae. Триас

а — *Procarnites andrusovi* В а ж а г у п а с, н. триас (Войнова, Кипарисова и Робинсон, 1947); б — *Megaphyllites immaturus* К и р а г и с о в а, оленекский ярус (Войнова, Кипарисова и Робинсон, 1947); в — *Parapopanoceras verneuili* (Моjsisovics), анизийский ярус (Mojsisovics, 1886); г — *Amphipopanoceras dzeginensis* В о и н о в а, ср. триас (по Ю. Н. Попову); д — *Nathorstites cf. lenticularis* (Whiteaves), карнийский ярус (Diener, 1916)

В. Таймыра, Хараулахских гор, басс. р. Колымы, Н. Зеландии и о-ва Шпицберген.

Amphipopanoceras Voynova, 1947. Тип рода *A. dzeginensis* Voynova, 1947; анизийский ярус Охотско-Колымского края. Вентральная сторона приостренная. На внутренних оборотах развиты пережимы (табл. XV, фиг. 3; рис. 42 г). Три вида. Ср. триас С.-В. Сибири, В. Таймыра и о-ва Котельный.

Nathorstites Böhm, 1903. Тип рода *Popanoceras mcconnelli* Whiteaves, 1899; карнийский ярус (?) Канады. Раковина иногда вздутая, с приостренной вентральной стороной. Боковые лопасти слабо зазубрены, вспомогательные цельнокрайные (табл. XV, фиг. 6 а, б; рис. 42 д). Известно 10 видов. Ладинский ярус и низы карнийского С.-В. Сибири, о-ва Шпицберген, о-ва Медвежий, Аляски и Канады.

Nitanoceras Mc Learn, 1937; *Perrinoceras* Johnston, 1941; *Digitophyllites* Chao, 1950; *Ptychoporanoceras* Spath, 1951; *Neoporanoceras* Spath, 1951.

НАДСЕМЕЙСТВО РТУСНИТАСЕАЕ

Раковина с сильно объемлющими оборотами, большей частью с узким, глубоким пупком, всегда на ранних стадиях роста шаровидная, на взрослых более или менее вздутая, дисковидная, с округленной или приостренной вентральной стороной. Поверхность молодых раковин часто с радиальными пережимами, взрослых — с радиальными складками и, реже, спиральной скульптурой. Устье обычно с глубокими боковыми выемками и вентральным выступом. Лопастная линия аммонитовая, обычно с большим количеством элементов как во внешней, так и во внутренней части. Ср. триас (преимущественно) и карнийский ярус в. триаса. Включает два семейства: Ptychitidae и Isculitidae.

СЕМЕЙСТВО РТУСНИТАДЕ МОЖСИОВИЦ, 1882

Обладает резко выраженными признаками надсемейства. Раковины достигают иногда крупных размеров. Ср. триас (преимущественно) и карнийский ярус в. триаса. Включает два подсемейства: Ptychitinae и Sturiinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО РТУСНИТИНАЕ МОЖСИОВИЦ, 1882

Раковина с воронкообразным или ступенчатым, большей частью узким, иногда почти закрытым, но изредка и широким пупком. Поверхность с радиальными складками, реже гладкая. Боковых лопастей две-три, вспомогательных иногда значительное количество. Седла листовидные, почти также сильно рассеченные, как и лопасти, и обычно шире последних. Срединное седло в вентральной лопасти большое и, иногда, расчлененное на адвентивные лопасть и седло, изредка оно бывает маленьким с самого раннего возраста. Ср. триас.

Ptychites Mojsisovics, 1875. Тип рода *Ammonites eusomus* Beyrich, 1865; анизийский ярус Альп. Раковина обычно сильно вздутая до конца, но иногда с возрастом она становится более сплюснутой с боков. Вентральная сторона большей частью широкая и округленная, изредка приостренная. Пупок более или менее узкий, воронкообразный. Вспомогательных лопастей обычно две-три

(табл. XVI, фиг. 1 а, б; рис. 43 г). Не менее 50 видов. Ср. триас, преимущественно анизийский ярус В. Таймыра, басс. рр. Яны и Колымы, Приморского края, З. Европы, М. Азии, Индии, Японии, о-ва Тимор, о-ва Шпицберген. Подрод *Aristoptychites* Diener, 1916.

Discoptychites Diener, 1916. Тип рода *Ammonites megalodiscus* Beyrich, 1867, анизийский ярус Альп. Отличается от *Ptychites* менее вздутой раковиной с приостренной вент-

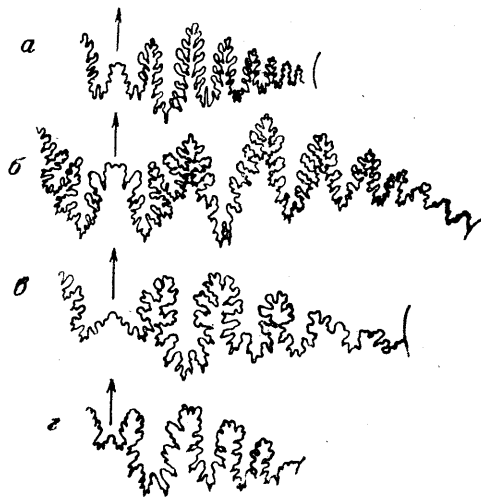


Рис. 43. Лопастные линии. Семейство Ptychitidae. Ср. триас

а — *Psilosturia mongolica* (Diener), анизийский ярус (Diener, 1895); б — *Sturia sansovinii* (Mojsisovics), анизийский ярус (Mojsisovics, 1882); в — *Discoptychites megalodiscus* (Beyrich), анизийский ярус (Mojsisovics, 1882); г — *Ptychites eusomus* (Beyrich), анизийский ярус (Mojsisovics, 1882)

ральной стороной и приподнятым пупковым краем (табл. XVI, фиг. 2 а, б; рис. 43 в). Около 20 видов. Анизийский ярус В. Таймыра, З. Европы, М. Азии, Индии.

Flexoptychites Spath, 1951. Тип рода *Ptychites flexuosus* Mojsisovics, 1882: анизийский ярус Альп. Раковина еще более сжатая с боков, чем у *Discoptychites*, без вздутия в пупковой части, нередко с S-образно изогнутыми складками и большим количеством (до пяти) вспомогательных лопастей. Около 15 видов. Ср. триас З. Европы, Индии, Японии.

Malleoptychites Diener, 1916; *Alloptychites* Spath, 1951; условно к подсемейству относится *Ismidites* Arthaber, 1914.

ПОДСЕМЕЙСТВО СТУРИИНАЕ КИПАРИСОВА, SUBFAM. NOV.

Раковины с приостренной вентральной стороной и спиральной скульптурой, с более многочисленными лопастями, чем у *Ptychitinae*, и

суженными кверху седлами. Срединное седло вентральной лопасти большое. Ср. триас и карнийский ярус в. триаса.

Sturia Mojsisovics, 1882. Тип рода *Amaltheus sansovini* Mojsisovics, 1869; анизийский ярус Альп. Раковина достигает крупных размеров, с узкой приостренной вентральной стороной, с очень узким или почти закрытым пупком. На молодых оборотах радиальные слабые складки, на взрослых спиральная скульптура, которая неодинаково выражена на разных частях оборота. Боковых лопастей две, вспомогательных несколько. Седла сильно и тонко ветвящиеся (табл. XVI, фиг. 3 а, б; рис. 43 б). Около 10 видов. Ср. триас С. Кавказа, Приморского края, З. Европы, М. Азии, Индии, Японии, о-ва Тимор; карнийский ярус в. триаса З. Европы и о-ва Тимор.

Psilosturia Diener, 1916. Тип рода *Sturia mongolica* Diener, 1895; анизийский ярус Индии. Отличается от *Sturia* несколько более открытым пупком, расположением спиральной струйчатости только на вентральной стороне и очень высокими и стройными седлами (табл. XVI, фиг. 5 а, б; рис. 43 а). Один вид. Анизийский ярус Индии и о-ва Тимор.

Metasturia Spath, 1951; условно к подсемейству относятся *Hyattites* Mojsisovics, 1902 и *Parasturia* Spath, 1951.

СЕМЕЙСТВО ISCULITIDAE SPATH, 1951

Раковина вздутая, большей частью небольшая, с низкими сильно объемлющими оборотами, с широкой вентральной стороной, почти гладкая. Лопастная линия цератитовая с небольшим количеством лопастей. Ср. триас, анизийский ярус.



Рис. 44. Лопастная линия *Isculites hauertinus* (Stoliczka), анизийский ярус (Diener, 1895)

Isculites Mojsisovics, 1886, (*Sptisculites* Diener, 1916.). Тип рода *Clydonites hauertinus* Stoliczka, 1865; анизийский ярус Индии. Раковина большей частью близкая к шаровидной, с эксцентричным пупком, гладкая, иногда с немногочисленными радиальными пережимами. Вентральная и две боковые лопасти почти одинаково глубокие, вспомогательных лопастей две. Седла имеют зазубренность только по боковым сторонам, а верши-

ны их остаются почти всегда цельными (табл. XVI, фиг. 4 а, б; рис. 44). Пять видов. Анизийский ярус Индии.

Smithoceras Diener, 1907; условно к семейству относится *Ptychosphaerites* Spath, 1951.

НАДСЕМЕЙСТВО PINACOCERATACEAE

Раковина дисковидная, большей частью сжатая с боков, с округленной или заостренной вентральной стороной, со слабой скульптурой и аммонитовой сложно-рассеченной лопастной линией. Триас. Включает два семейства: *Gymnitidae*, *Pinacoceratidae*.

СЕМЕЙСТВО GYMNITIDAE WAAGEN, 1895

Раковина обычно с широким, реже с узким пупком. Обороты умеренно вздутые, большей частью с округленной вентральной стороной, часто с широкими, слабо выраженными радиальными складками или с бугорками на боках. Лопастная линия более или менее значительно рассеченная. Триас, преимущественно средний.

Japonites Mojsisovics, 1893. Тип рода *Ceratites planplicatus* Mojsisovics, 1888; анизийский ярус Японии. Раковины обычно с широким пупком с слабо объемлющими оборотами. Вентральная сторона тупо заостренная или округленная. Скульптура на боковых поверхностях в виде широких складок, иногда с утолщениями у пупкового края; реже поверхность гладкая. Лопастная линия характеризуется непропорциональным развитием высоких зазубренных главных седел по сравнению с низкими вспомогательными (табл. XVII, фиг. 2 а, б, 3; рис. 45 б). Около 15 видов. Анизийский ярус устья р. Оленек, С. Кавказа, Балканского п-ова, Индии, Китая, Японии, С. Америки.

Gymnites Mojsisovics, 1882. Тип рода *Ammonites incultus* Beyrich, 1867; анизийский ярус Альп. Раковины большей частью со слабо объемлющими оборотами, с округленной вентральной стороной и овальным поперечным сечением оборотов; нередко достигают значительных размеров. Поверхность раковин гладкая, но у взрослых особей на боках последнего оборота иногда появляются радиальные ребра. Лопастная линия сильно рассеченная; первая боковая лопасть наиболее глубокая; ряд вспомогательных лопастей и седел сливается со вторым боковым седлом, образуя круто спадающую ко шву суспенсивную (шовную) лопасть (табл. XVII, фиг. 5 а, б; рис. 45 а). Около 35 видов. Анизийский ярус

С. Кавказа; ср. триас З. Европы, М. Азии, Индии, о-ва Тимор, С. Америки.

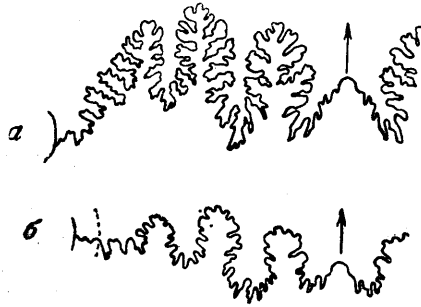


Рис. 45. Лопастные линии. Семейство Gymnitidae. Триас

а—*Gymnites incultus* (Beurich), анзиский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947); б—*Jaronites labaensis* Robinson, анзиский ярус (Воинова, Кипарисова и Робинсон, 1947)

Buddhantes Diener, 1895; *Anagygnites* Hyatt, 1900; *Epigygnites* Diener, 1916; *Xiphogygnites* Spath, 1951; *Tropigygnites* Spath, 1951; условно к семейству относятся *Bukowskites* Diener, 1907 и *Eogygnites* Spath, 1951.

СЕМЕЙСТВО PINACOCERATIDAE MOJSISOVICS, 1879

Раковина большей частью с сильно объемлющими оборотами, сжатая с боков, с высоким устьем и с заостренной вентральной стороной. Поверхность гладкая, реже со слабыми радиальными складками. Лопастная линия

дельные седла придают Pinacoceratidae сходство с настоящими мезозойскими аммонитами отряда Ammonitida, которые, однако, генетически не связаны с Pinacoceratidae. Ср. и в. триас.

Pinacoceras Mojsisovics, 1873. Тип рода *Ammonites metternichi* Haueg, 1846; норийский ярус Альп. Раковина с узким или умеренно широким пупком, обычно с сильно заостренной вентральной стороной и гладкой поверхностью. Лопастная линия самая сложная из всех лопастных линий аммоноидей; она состоит из трех боковых лопастей и седел и большого числа адвентивных (до восьми) и вспомогательных элементов, причем лопасти и седла весьма тонко и глубоко рассечены (табл. XVII, фиг. 6 а, б; рис. 46). Около 20 видов. Карнийский ярус о-ва Котельный и норийский ярус С. Кавказа; ср. и в. триас З. Европы и Индии; в. триас о-ва Тимор.

Placites Mojsisovics, 1896. Тип рода *Pinacoceras platyphyllum* Mojsisovics, 1873; норийский ярус Альп. Раковина с плоскими боками и округленной вентральной стороной, гладкая. Пупок очень узкий или закрытый. Лопастная линия сильно рассеченная с большим количеством вспомогательных элементов; у большинства видов имеется одно, а иногда до трех адвентивных седел (табл. XVII, фиг. 1 а, б, в). Около 15 видов. Норийский ярус С. Кавказа; в. триас З. Европы, Индии, Китая и Индонезии.

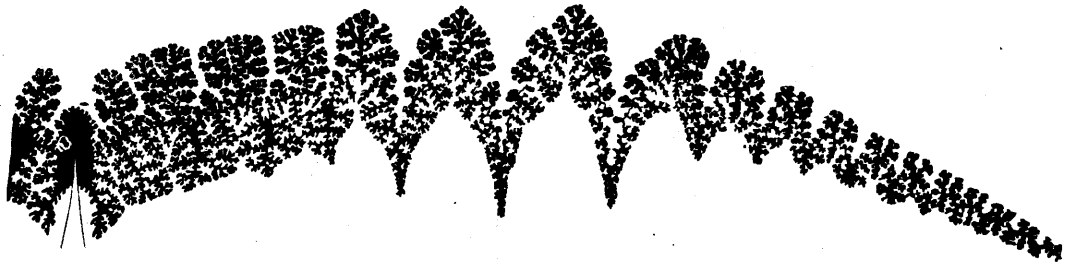


Рис. 46. Лопастная линия *Pinacoceras metternichi* (Haueg), норийский ярус (Mojsisovics, 1873)

высоко специализированная, сильно рассеченная. У большинства родов развиты адвентивные лопасти и седла, происходящие вследствие деления наружного седла.

Ангустиселлатная начальная камера, способ развития адвентивных элементов и двураз-

Bambanagites Mojsisovics, 1896; *Paragygnites* Hyatt, 1900; *Pompeckjites* Mojsisovics, 1902; *Protoplatytes* Cockerell, 1905 (*Platytes* Mojsisovics, 1902); *Parapinacoceras* Diener, 1916; *Pinacoplacites* Diener, 1916; *Eupinacoceras* Spath, 1951.

ОТРЯД АММОНИТИДА. АММОНИТЫ

Общая характеристика. Для представителей этого отряда характерно сложное строение лопастной линии, у которой как лопасти, так и седла более или менее сильно

и глубоко рассечены. Исключение представляют некоторые меловые аммониты, характеризующиеся простой лопастной линией, иногда приобретающей цератитовый или даже гониа-

титовый облик. Эти так называемые псевдоцератиты произошли от форм с расчлененной линией за счет ее вторичного упрощения.

Начальная камера у всех аммонитов ангустиселлатная, маленьких размеров (0,3—0,6 мм). Первая лопастная линия состоит из двух или трех первичных лопастей. Количество элементов лопастной линии зрелой стадии зависит от степени объемлемости оборотов. У форм с едва объемлющими или несоприкасающимися оборотами (напр., *Lytoceras*, *Crtoceras*) или с выпрямленной раковинной (*Baculites*) имеется обычно шесть лопастей: вентральная (сифональная), дорсальная (антисифональная) и по две боковых лопасти с каждой стороны. У форм с объемлющими оборотами количество лопастей увеличивается. В большинстве случаев увеличение происходит за счет появления добавочных лопастей в области пупка, которые обычно называются вспомогательными или пупковыми лопастями, и соответственно появления лопастей на внутренней стороне оборота (внутренних). У некоторых аммонитов образуются дополнительные (адвентивные) элементы за счет распада наружного седла и первой боковой лопасти, а иногда также первого бокового седла.

Вентральная лопасть у всех аммонитов разделена срединным седлом на две ветви. Первая боковая лопасть обычно с двумя или тремя главными ветвями, более или менее хорошо развитыми и в свою очередь тоже разветвленными. При упрощении лопастной линии эта лопасть приобретает пальчатый облик с более многочисленными короткими окончаниями или делается мелкозубчатой. Наружное и боковые седла преимущественно отчетливо двураздельны, иногда вследствие несимметричного положения разделяющей лопасти второго порядка и появления добавочной маленькой лопасти (или зубца) приобретают трехраздельный облик. Исключение представляют примитивные (триасовые) представители отряда (семейство *Ussuritidae*), у которых все седла оканчиваются одним листочком, а также некоторые псевдоцератиты, у которых седла не разделены или имеют лишь едва намеченный зубец.

Внешняя форма и скульптура раковины очень разнообразны. Устье от простого до очень сложного. У многих форм известны крышечки, замыкающие устье, — аптихи или анаптихи, — нередко встречающиеся в отложениях отдельно от раковин.

Распространение во времени. Аммониты появились в триасовом периоде,

когда они были представлены двумя семействами подотряда *Phylloceratina*. С начала юрского периода аммониты достигли пышного расцвета, заменив вымерших к этому времени цератитов. На рубеже юрского и мелового периодов произошло обновление аммонитовой фауны: вымирание большей части юрских групп и замена их новыми группами, возникшими от немногих, сохранившихся от вымирания стволов. В течение мелового периода аммониты дали большую серию побочных ветвей с развернутой или неправильно завивающейся раковинной, а также формы с упрощенной лопастной линией. К концу мелового периода все представители отряда полностью вымерли.

Разделение на подотряды. Среди представителей отряда *Ammonitida* отчетливо выделяются два подотряда *Phylloceratina* и *Lytoceras*, характеризующиеся специфическими особенностями лопастной линии. Они рассматриваются как консервативные стволы, от которых произошли все остальные аммониты. Все аммониты, не входящие в эти два подотряда, обычно группируются в один большой подотряд *Ammonitina*, который однако, по-видимому, является гетерогонным и объединяет формы, происшедшие в разное время, частично от одного, частично от другого из указанных подотрядов. Недостаточная изученность онтогенеза большинства аммонитов не дает возможности в настоящее время достоверно установить действительные генетические соотношения относимых к подотряду *Ammonitina* надсемейств между собой и с представителями двух других подотрядов и сгруппировать их в подотряды, основанные на действительных филогенетических связях. Поэтому подотряд *Ammonitina* должен рассматриваться как условная систематическая единица.

ПОДОТРЯД PHYLLOCERATINA

Раковина плоско-спиральная, тонкостенная, гладкая или тонкорребристая. Жилая камера занимает $1/2$ — $3/4$ оборота. Лопастная линия сложнорасчлененная с многочисленными лопастями, уменьшающимися к пупку. Седла заканчиваются округленными листообразными дольками. Вентральная лопасть бутылеобразным срединным седлом разделена на две ветви. Боковые лопасти трехраздельные. Дорсальная лопасть узкая, с прямыми стенками, двузубчатая. Триас — мел. Включает одно надсемейство: *Phyllocerataceae*.

НАДСЕМЕЙСТВО PHYLLOCERATACEAE

Триас — мел. Разделяется на четыре семейства: Ussuritidae, Discophyllitidae, Juraphyllitidae, Phylloceratidae.

СЕМЕЙСТВО USSURITIDAE HUATT, 1900 (MONOPHYLLITIDAE SMITH, 1913)

Раковина дисковидная. Обороты слабо объемлющие, обычно гладкие, с тонкими поперечными струйками. Пупок широкий. Седла заканчиваются большой ложкообразной долькой. Ср. и в. триас.

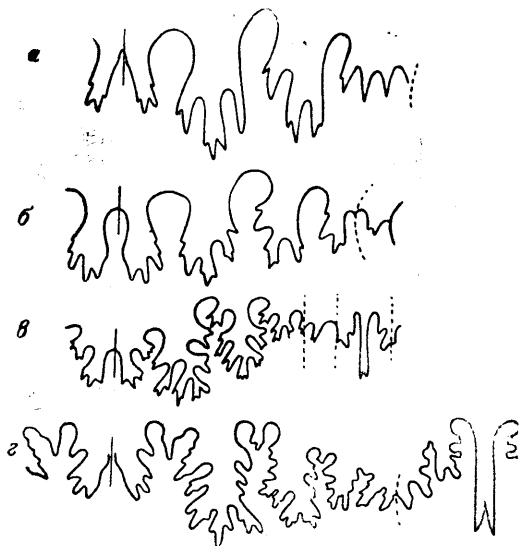


Рис. 47. Лопастные линии. Семейства Ussuritidae Discophyllitidae и Juraphyllitidae. Триас и н. юра

а — *Ussurites sichtoticus* (Diener), анизийский ярус (Diener, 1895); б — *Monophyllites cf. sphaerophyllus* (Hauer), ладинский ярус (Войнова, Кипарисова и Робинсон, 1947); в — *Discophyllites nikolaevi* Порош, карнийский ярус (по Ю. Н. Попову); з — *Juraphyllites eximius* (Hauer), домерский ярус (Salfeld, 1919)

Monophyllites Mojsisovics, 1879. Тип рода *Ammonites sphaerophyllus* Hauer, 1850; анизийский ярус Альп. Обороты округленные. Первая боковая лопасть неправильно трехраздельная. Вершины седел неправильно трехраздельные. Наружное седло с небольшим числом вырезов (табл. XVIII, фиг. 3 а, б; рис 47 б). Около 10 видов. Анизийский — карнийский ярус С.-В. Сибири, Приморского края, С. Кавказа, З. Европы, Гималаев, о-ва Тимор, Японии.

Ussurites Huatt, 1900. Тип рода *Monophyllites sichtoticus* Diener, 1895; анизийский

ярус Приморского края. Вентральная сторона округленная. Лопастная линия более простая, чем у *Monophyllites*. Наружное седло зазубрено только с наружной стороны, а первое боковое — только с внутренней (табл. XVIII, фиг. 6 а, б; рис. 47 а). Пять видов. Анизийский ярус С.-В. Сибири, Приморского края, о-ва Шпицберген, Японии, С. Америки, о-ва Тимор, Албании.

Eopsiloceras Spath, 1930.

СЕМЕЙСТВО DISCOPHYLLITIDAE SPATH, 1927

Раковина дисковидная. Обороты слабо объемлющие, гладкие, с тонкими поперечными линиями нарастания; вентральная сторона округленная. Седла заканчиваются двумя дольками. Ср. (?) — в. триас.

Discophyllites Huatt, 1900. Тип рода *Lytoceras patens* Mojsisovics, 1873; норийский ярус Альп. Сечение овальное. Седла несимметричные с двумя неравными листовидными дольками (табл. XVIII, фиг. 5; рис. 47 в). Около 10 видов. Ладинский и карнийский ярусы Таймыра, басс. р. Колымы, Альп, Сицилии, Гималаев, о-ва Тимор, Индокитая, Н. Зеландии, С. Америки.

Mojsvarites, Pompekj, 1895; *Rhacophyllites* Zittel, 1884 (*Diphyllites* Jullien, 1911); *Tragorhacoceras* Spath, 1927; *Trachyphyllites* Arthaber, 1927.

СЕМЕЙСТВО JURAPHYLLITIDAE ARKELL, 1950 (RHACOPHYLLITIDAE SPATH, 1927)

Раковина дисковидная. Обороты умеренно объемлющие, гладкие; жилая камера тонко-ребристая. Вентральная сторона округленная, иногда с килем или бороздой. Наружное и первое боковое седла двуветвистые, остальные — одноветвистые. Около 10 родов, систематическое положение которых недостаточно изучено. Н. юра.

Juraphyllites Müller, 1939. Тип рода *Phylloceras diopsts* Gemmelago, 1884; домерский ярус Италии. Пупок умеренно широкий. Вентральная сторона округленная; бока уплощенные. Тонкие ребра, более четкие на вентральной стороне, к пупку исчезают. На ядре иногда наблюдаются пережимы (табл. XVIII, фиг. 4 а, б; рис. 47 з). Н. лейас Приамурья, альпийской зоны З. Европы.

Paradasyceras Spath, 1923; *Meneghtniceras* Huatt, 1900; *Harpophylloceras* Spath, 1927; *Schistophylloceras* Huatt, 1900; *Trago-*

phylloceras Hyatt, 1900; *Dasyceras* Hyatt, 1900; *Proclitoceras* Fucini, 1920; *Geyeroce-
ras* Hyatt, 1900.

С. Кавказа, Крыма, З. Европы, Индии, Афри-
ки. Подрод *Ptychophylloceras* Spath, 1927.
Многие исследователи выделяют этот род в
особое подсемейство.

СЕМЕЙСТВО PHYLLOCERATIDAE ZITTEL, 1884

Раковина большей частью с очень сильно
объемлющими, реже с довольно сильно объем-
лющими оборотами, но первые два-четыре обо-
рота мало объемлющие. Вентральная сторона
округленная. Сечение с глубоким вырезом для
предыдущего оборота. Седла заканчиваются
двумя-четырьмя листовидными дольками. Сре-
длинное седло вентральной лопасти крышеоб-
разное. Первая боковая лопасть трехраздель-
ная, у взрослых экземпляров обычно длиннее
вентральной. Юра—мел. Включает три подсе-
мейства: *Phylloceratinae*, *Phyllophachycerati-
nae*, *Holcophylloceratinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО PHYLLOCERATINAE ZITTEL, 1884

Обороты почти полностью объемлющие. Пу-
пок практически неизмерим, сечение оборотов
овальное. Поверхность гладкая или тонкорем-
бристая, иногда с валиками на вентральной
стороне. Наружное и первое боковое седла
дву- и трехраздельные. Юра—мел.

Phylloceras Suess, 1865. Тип рода *Ammo-
nites heterophyllus* Sowerby, 1820; аален
Англии. Сечение оборотов высокоовальное.
Имеются резкие радиальные складки, между
которыми расположены тонкие, исчезающие
у пупка ребрышки. Седла с тонкими стволами.
Первая боковая лопасть асимметрична
(табл. XVIII, фиг. 1 а, б; рис. 48 а). Многочис-
ленные виды. Юра С. Кавказа, Крыма, З. Ев-
ропы.

Euphylloceras Drużczic, 1953. Тип рода
Ammonites ponticuli Rousseau, 1842; бар-
рем Крыма. Поперечное сечение от овального
до овально-треугольного. Поверхность тонко-
ребристая. На ядре иногда наблюдаются пере-
жимы. Седла разделены трехзубчатой вторич-
ной лопастью на две почти одинаковые ветви
(табл. XIX, фиг. 7 а, б; рис. 48 б). Около
10 видов. Н. мел Крыма, Кавказа, З. Европы.

Calliphylloceras Spath, 1927. Тип рода
Phylloceras disputabile Zittel, 1869 (*Ammo-
nites tatricus* Kudernatsch); в. бат — кел-
ловей (клаусские слои) Карпат. Раковина тон-
корембристая. На ядре четыре-девять слабо
изогнутых пережима, которые иногда на вен-
тральной стороне раковины сопровождаются
валиками. Наружное седло двураздельное,
первое боковое—трехраздельное (табл. XVIII,
фиг. 2 а, б; рис. 48 в). Более 10 видов. Юра

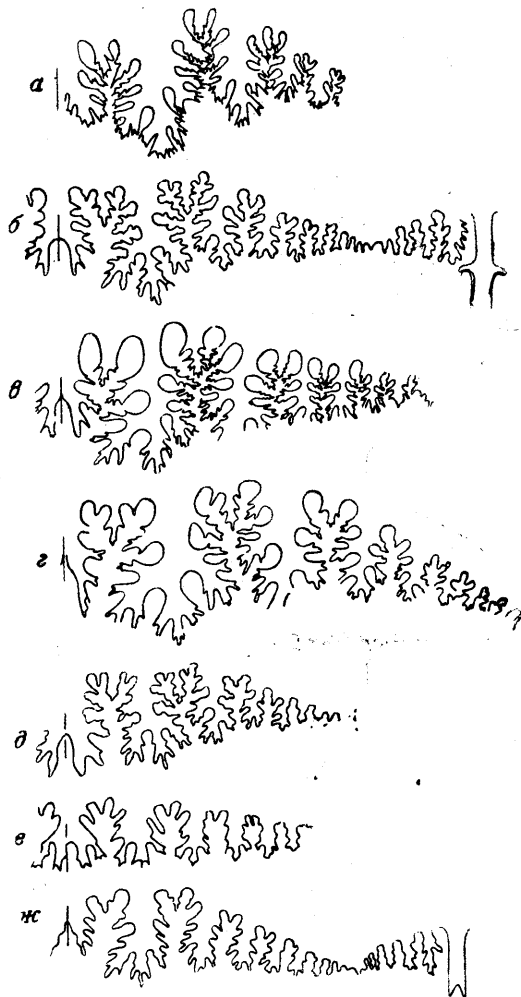


Рис. 48. Лопастные линии. Семейство Phyllo-
ceratidae. Юра и мел

а—*Phylloceras heterophyllum* (Sowerby), тоар (Neu-
mayr, 1871); б—*Euphylloceras ponticuli* (Rousseau),
баррем (Друщин, 1956); в—*Calliphylloceras* aff. *hetero-
phylloides* (Orpèl), в. байос (по Н. В. Безносову);
г—*Partschiceras viator* (Uhlig), в. байос—н. бат (по
Н. В. Безносову); д—*Phyllophachyceras infundibulum*
(Orbigny), баррем (Друщин, 1956); е—*Sowerbyceras*
tortisulcatum (Orbigny), оксфорд (Orbigny, 1842—
1851); ж—*Salfeldiella milaschewitschi* (Karakasch)
баррем (Друщин, 1956)

ПОДСЕМЕЙСТВО PHYLLOPACHYCERATINAE COLLIGNON, 1937

Обороты полностью или почти полностью
объемлющие. Пупок практически неизмерим.
Поперечное сечение оборотов от овального до
почти круглого. На жилой камере относитель-
но крупные ребра, ослабевающие к пупку.

Около пупка широкая воронка. Седла двураздельные, заканчиваются одним-тремя листочками. Четыре рода. Юра—мел.

Partschiceras Fucini, 1923. Тип рода *Ammonites partschi* Stur, 1851; геттанг—синемюр З. Альп. Сечение оборотов высокоовальное. Поверхность тонкорребристая. Пупок воронкообразный. На вентральной стороне развиты грубые ребра, иногда достигающие воронки пупка. Наружное и первое боковое седла заканчиваются двумя слабо рассеченными листочками (табл. XIX, фиг. 3 а, б; рис. 48 г). Несколько видов. Геттанг—келловей Альпийской геосинклинальной области. Иногда выделяют в подсем. *Partschiceratinae*.

Phyllophacyceras Spath, 1927. Тип рода *Ammonites infundibulus* Orbigny, 1841; баррем Франции. Обороты вздутые, овального или круглого сечения. Поверхность гладкая, на вентральной стороне жилой камеры иногда крупные ребра. Вентральная и первая боковая лопасти равной длины. Наружное и боковые седла двуветвистые; каждая ветвь заканчивается тремя дольками (табл. XIX, фиг. 1 а, б, 2; рис. 48 д). Более 10 видов. Валанжин—маастрихт Крыма, Кавказа, З. Европы.

Macrophyloceras Spath, 1927; *Haplophylloceras* Spath, 1925.

ПОДСЕМЕЙСТВО HOLCOPHYLLOCERATINAE DRUŹCZIC, 1956

Раковина с менее объемлющими оборотами, гладкая или тонкорребристая. На ядре многочисленные серпообразно изогнутые пережимы. Лопастная линия расчленена слабее, чем у вышеописанных подсемейств. Наружное и первое боковое седла пальчаторассеченные. Ср. юра—н. мел.

Holcophylloceras Spath, 1927. Тип рода *Phylloceras mediterraneum* Neumayr, 1871; келловей С.-В. Альп. Пупок узкий. Бока оборотов слегка уплощенные, вентральная сторона закругленная. На каждом обороте пять-семь пережимов, между которыми на поверхности раковины присутствуют тонкие ребра. На боках в местах резкого изгиба пережимов расположены языковидные ушки, ясно выраженные на ядре. Наружное седло заканчивается двумя простыми листочками, первое боковое—тремя (табл. XIX, фиг. 5 а, б). Около 10 видов. Ср. и в. юра Крыма, С. Кавказа, З. Европы.

Sowerbyceras Parona et Bonarelli, 1895. Тип рода *Ammonites tortisulcatus* Orbigny, 1849; оксфорд Франции. Пупок отно-

сительно широкий. Вентральная сторона и бока уплощенные; сечение оборотов закругленно-прямоугольное, пупковая стенка почти отвесная. На ядре серпообразно изогнутые пережимы (табл. XIX, фиг. 6 а, б; рис. 48 е). Менее 10 видов. В. юра Крыма, Кавказа, З. Европы.

Salfeldtiella Spath, 1927. Тип рода *Ammonites guettardi* Raspail in Orbigny, 1841; в. апт Франции. Пупок узкий. Обороты умеренно вздутые, закругленные. На вентральной стороне и в верхней части боков тонкие ребра, исчезающие к пупку. На ядре пять-семь пережимов (табл. XIX, фиг. 4 а, б; рис. 48 ж). Менее 10 видов. Титон—альб Крыма, Кавказа, З. Европы.

ПОДОТРЯД LYTOSERATINA

Раковина разнообразной формы: обычно плоско-спиральная с широким пупком и округленными малообъемлющими или соприкасающимися оборотами; иногда имеет форму крючка, прямой трубки, спирально-конической или свободной спирали и, очень редко, запутанное петлеобразное закручивание. Раковина тонкостенная, гладкая, тонкорребристая, иногда бугорчатая. Лопастная линия сложнорассеченная, состоит из небольшого числа лопастей. Лопасты и седла двураздельные; дорсальная лопасть крестообразная. Юра—мел. Включает два надсемейства: *Lytocerataceae* и *Turrilitaceae*.

НАДСЕМЕЙСТВО LYTOSERATACEAE

Раковина плоско-спиральная, иногда разворачивающаяся в конечной стадии. Обороты округленные, овальные или трапециевидные. Жилая камера занимает от $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ оборота. Вентральная лопасть разделена узким нерассеченным срединным седлом на две ветви. Дорсальная лопасть снабжена септальными крыльями. Юра—мел. Включает семь семейств: *Lytoceratidae*, *Nannolytoceratidae*, *Protetragnostidae*, *Tetragnostidae*, *Gaudryceratidae*, *Cicatritidae* и *Macroscaphitidae*.

К описываемому надсемейству многие авторы также относят *Pleurasanthitidae*, *Ectocentritidae* и *Derolytoceratidae*. Однако трехраздельные боковые лопасти, прерывистость ребер на вентральной стороне и характерное очертание устья не позволяет объединять их с литоцератидами. Венер (Wagner, 1895) рассматривал эти три семейства как группу, занимающую промежуточное положение между псилоцератидами и литоцератидами. Вследствие

слабой изученности отнести их к какой-либо одной группе не представляется возможным. Поэтому указанные семейства отнесены к этому надсемейству условно.

СЕМЕЙСТВО LYTOCERATIDAE NEUMAYR, 1875

Поперечное сечение оборотов от овального до круглого. Пупок широкий. Устье простое. Ребра тонкие, иногда фестончатые; присутствуют воротники. Лопастная линия на одной стороне состоит из пяти лопастей. Септальные крылья дорсальной лопасти хорошо развиты. Юра—нижний мел. Включает четыре подсемейства: *Lytoceratinae*, *Hemilytoceratinae*, *Megalytoceratinae*, *Alcolytoceratinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО LYTOCERATINAE NEUMAYR, 1875

Обороты соприкасаются или свободные. Ребра простые, реже бахромчатые. Воротники в виде пластин, раструбов, складчатые. Юра—нижний мел.

Lytoceras Suess, 1865. Тип рода *Lytoceras postfimbriatum* Prinz, 1904 (*Ammonites fimbriatus* Orbigny, 1845); ср. лейас Франции. Обороты соприкасаются. Устье со слабо выраженной дорсальной губой. Воротники гладкие, воронковидные, в основании толще раковины. На ядре пережимы. Ребра простые и бахромчатые (табл. XX, фиг. 7 а, б; рис. 49а). Более 10 видов. Ср. лейас — н. аален З. Европы.

Thysanoceras Hyatt, 1867. Тип рода *Thysanoceras orbignyi* Buckman, 1905 (*Ammonites cornucopiae* Orbigny, 1845); тоар Франции. Обороты возрастают довольно быстро. Воротники невысокие, скульптурированные. Ребра на молодых стадиях простые, на взрослых бахромчатые (табл. XX, фиг. 8 а, б). Несколько видов. Ср. лейас — тоар З. Европы.

Thysanolytoceras Buckman, 1905. Тип рода *Ammonites eudestanus* Orbigny, 1846; байос Нормандии. Обороты возрастают довольно быстро. Воротники тонкие, складчатые, достигают половины высоты оборота. Пережимы отсутствуют. Ребра простые, нитевидные. Первая боковая лопасть несимметричная (табл. XX, фиг. 6 а, б; рис. 49 в). Около 10 видов. Ср. и в. юра Крыма, Кавказа, З. Европы.

Valentolytoceras Besnossov, 1956. Тип рода *Valentolytoceras elegans* Besnossov, 1956; н. байос Дагестана. Обороты соприкасаются. Воротники тонкие, высокие, с загнутым назад и внутрь краем. Ребра простые на ранних оборотах, бахромчатые на поздних

(табл. XX, фиг. 5). Несколько видов. Байос С. Кавказа.

Dinolytoceras Besnossov, 1956. Тип рода *Dinolytoceras zhtvagai* Besnossov, 1956; в. байос—н. бат Дагестана. Раковины толсто-

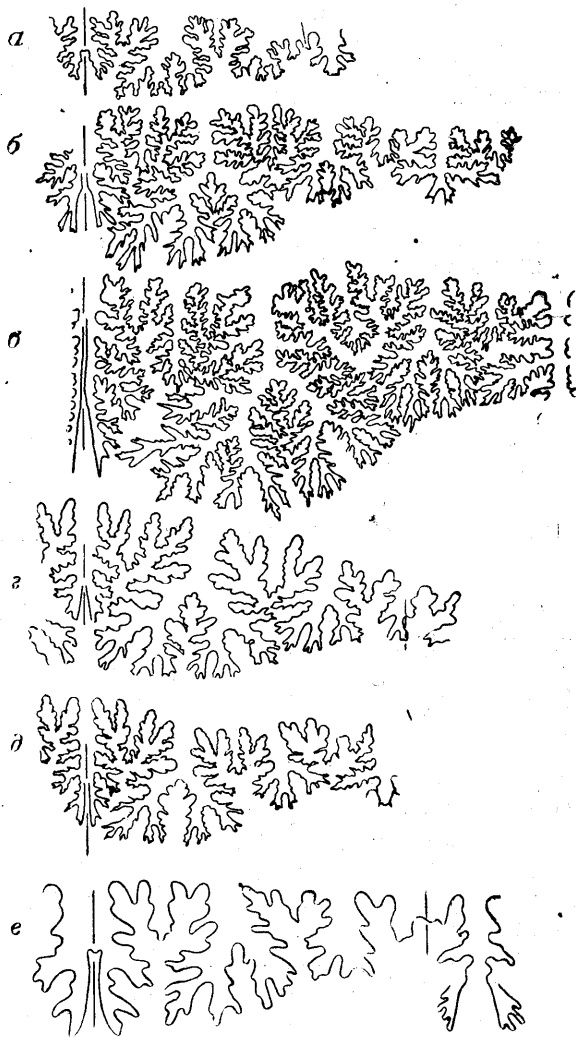


Рис. 49. Лопастные линии. Семейство Lytoceratidae. Юра и нижний мел

а—*Lytoceras fimbriatum* (Sowerby), ср. лейас (Salfeld, 1919)
б—*Dinolytoceras fascicostatum* Besnossov, в. байос (по Н. В. Безноссову); в—*Thysanolytoceras cinctum* Besnossov, байос (по Н. В. Безноссову); г—*Pseudotetragonites kudrjavzevi* Drużczyc, в. ант (Друщиц, 1956); д—*Biasaloceras subsequens* (Karakasch), баррем (Друщиц, 1956); е—*Eulytoceras phestum* Mathéron, баррем (Друщиц, 1956)

стенные. Воротники загнуты назад, образуя трубку. Ребра грубые, одиночные, парные, бахромчатые (табл. XX, фиг. 2, 3; рис. 49 б). Несколько видов. В. байос — келловой средиземноморской провинции.

Biasaloceras Drużczyc, 1953. Тип рода *Lytoceras subsequens* Karakasch, 1907; баррем Крыма. Обороты едва обьемлющие,

овальной формы при ширине, превышающей высоту. Бока слабо выпуклые. Ребра тонкие, мелкозубчатые. На ядре редкие пережимы. Воротники тонкие, небольшие (табл. XX, фиг. 1а, б; рис. 49 д). Около 10 видов. Н. мел. Крыма, Кавказа, З. Европы.

Pseudotetragonites Drużcic, 1956. Тип рода *Pseudotetragonites kudrjavzevi Drużcic*, 1956; в. апт Дагестана. Обороты быстро возрастающие, почти прямоугольного сечения. Ребра тонкие, частые. На ядре пережимы (табл. XX, фиг. 4а, б; рис. 49 з). Один вид. Апт Дагестана.

Pictetia Uhlig, 1883. Тип рода *Crioceras astierianum Orbigny*, 1842; ср. альб Франции. Быстро возрастающие обороты слабо соприкасаются или свободны. Ребра тонкие, многочисленные (табл. XXI, фиг. 1, 2). Несколько видов. Баррем—альб С. Кавказа, Закаспия, З. Европы.

Kallilytoceras Buckman, 1921; *Ammonoceras Lamarck*, 1822.

ПОДСЕМЕЙСТВО NEMILYTOCERATINAE SPATH, 1927

Обороты обычно слабо объемлющие. Устье имеет слабую вентральную губу и пару пришовных синусов. Ребра тонкие, нитевидные. Воротники тонкие, гладкие в основании мелкозубчатые. Пережимов нет. Ср. юра—н. мел.

Hemilytoceras Spath, 1927. Тип рода *Ammonites immanis Orpel*, 1865; в. титон Моравии. На взрослой стадии имеет оригинальные воротники, образующие складки в форме воронок, последовательно сопровождающих устья (табл. XXI, фиг. 4а, б). Несколько видов. Титон—валанжин З. Европы.

Eulytoceras Spath, 1927. Тип рода *Ammonites inaequalicostatus Orbigny*, 1840; баррем Франции. Раковина состоит из медленно возрастающих оборотов, имеющих на взрослых стадиях овальное сечение, при высоте, превышающей ширину. Между редкими, но крупными ребрами располагаются многочисленные тонкие. Пережимы не выражены (табл. XXI, фиг. 3а, б; рис. 49е). Около 10 видов. Готерив — баррем Крыма, С. Кавказа, З. Европы. Объем и состав семейства недостаточно изучен.

Pterolytoceras Spath, 1927.

ПОДСЕМЕЙСТВО MEGALYTOCERATINAE SPATH, 1927

Раковина гладкая, состоит из медленно ступенеобразно возрастающих оборотов. Воротники невысокие, гладкие, иногда завернутые назад. Лопастная линия рассечена отно-

сительно слабо, имеется одна вспомогательная лопасть. Н. и ср. юра средиземноморской провинции. Это подсемейство изучено в настоящее время слабо.

Metrolytoceras Buckman, 1923. Тип рода *Metrolytoceras metretum Buckman*, 1923; байос Англии. Обороты округлого высокоовального сечения. Воротники невысокие, загнуты назад (табл. XXI, фиг. 6). Несколько видов. Тоар — аален С. Кавказа, Крыма, З. Европы. Кроме того *Megalytoceras Buckman*, 1905; *Ptycholytoceras Spath*, 1927; *Metalytoceras Spath*, 1927.

ПОДСЕМЕЙСТВО ALOCOLYTOCERATINAE SPATH, 1927

Обороты слабо объемлющие, эллиптического сечения. Между крупными ребрами, которым на ядре соответствуют глубокие пережимы, расположены многочисленные тонкие ребра. Имеются воротники. На взрослых стадиях несколько вспомогательных лопастей. Лейас З. Европы. Подсемейство изучено слабо. В СССР неизвестно. В составе подсемейства: *Alocolytoceras Hyatt*, 1900; *Pleurolytoceras Hyatt*, 1900; *Pachylytoceras Buckman*, 1905; *Lobolytoceras Buckman*, 1923; *Trachylytoceras Buckman*, 1913.

СЕМЕЙСТВО NANNOLYTOCERATIDAE SPATH, 1927

Обороты слабо объемлющие, медленно возрастающие, овального сечения. Бока уплощенные, пупок широкий и мелкий. Раковина гладкая; имеются пережимы, сопровождаемые валиками. Устье сложное. Лопастные и седла двураздельные. Боковые ветви дорсальной лопасти опущены несколько вниз. Септальные крылья развиты слабо. Ср. и в. юра.

Nannolytoceras Buckman, 1905. Тип рода *Ammonites pygmaeus Orbigny*, 1846; байос Франции. Раковины небольших размеров; слабо выраженные пережимы и валики переходят прямо через вентральную сторону. Воротники неизвестны. Лопастная линия слабо рассеченная. Несколько видов; байос — бат С. Кавказа, Крыма, З. Европы.

Polystomoceras Spath, 1927. Тип рода *Ammonites tripartitus Raspail*, 1831; байос Франции. Пережимы окаймлены простыми или сложными валиками, на брюшной стороне образующими изгиб назад. Устьевой край с хорошо выраженным вентральным и парой пришовных синусов. По бокам вентральной

стороны от пережима отходит пара внутренних валиков (табл. XXI, фиг. 7 а, б; рис. 50 а). Более 10 видов. В. байос — оксфорд С. Кавказа. З. Европы.

Eurytomicer Vesnossov, 1956. Тип рода *Lytoceras polyhelictum* (Vöckh) Neumayr et Uhlig, 1892; в. байос Дагестана.

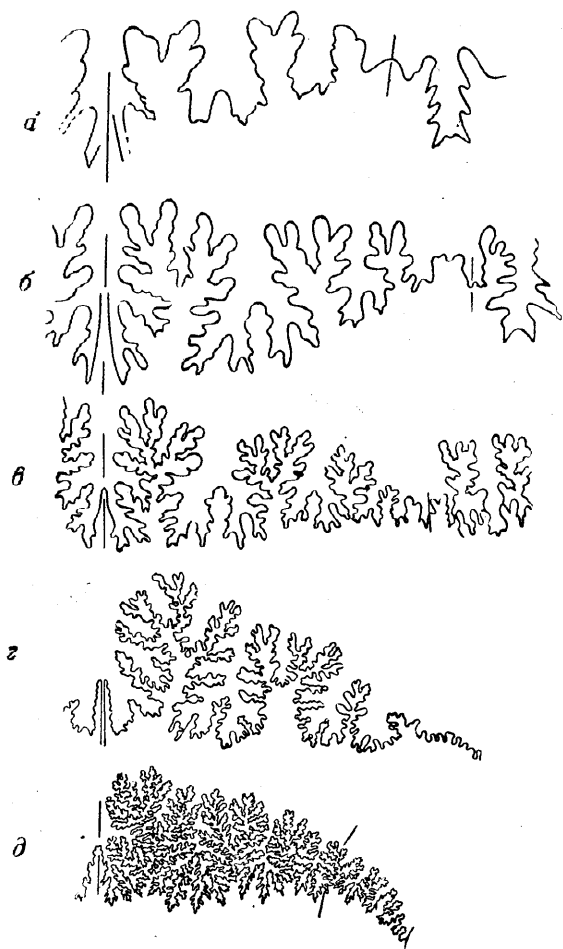


Рис. 50. Лопастные линии. Семейства Nannolito-ceratidae, Protetragonitidae и Tetragonitidae. Юра и мел.

а — *Polystomiceras ilanense* (Stromouchoff), ср. келловей (по Н. В. Безносову); б — *Protetragonites crebrisulcatus* (Uhlig), баррем (Друшиц, 1956); в — *Tetragonites heterosulcatus* Anthula, в. апт (Друшиц, 1956); г — *Jaubertella jaubertiana* (Orbigny), в. апт (Jacob, 1907); д — *Pseudophyllitesindra* (Forbes), в. сенон (Kossmat, 1895-1898)

Устье простое с глубокими пришовными синусами. Пережимы глубокие, окаймленные спереди валиками. Воротники тонкие, гладкие, невысокие. Вдоль вентральной стороны развит продольный валик. Лопастная линия рассечена слабо (табл. XXI, фиг. 8). Один вид. В. байос С. Кавказа.

СЕМЕЙСТВО PROTETRAGONITIDAE SPATH, 1927

Раковина от полуобъемлющей до слабо объемлющей. Сечение оборотов овальное. Бока уплощенные. Устье простое. Поверхность гладкая. На ядре пережимы. Лопастная линия литоцератоидного типа с одной-тремя вспомогательными лопастями. Н. мел.

Protetragonites Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites quadrsulcatus* Orbigny, 1841; валанжин Франции. Пережимы, сопровождаемые валиками, переходят вентральную сторону прямо, без изгиба. Имеются септальные крылья (табл. XXI, фиг. 5 а, б; рис. 50 б). Около 10 видов. Валанжин — апт Крыма, С. Кавказа, З. Европы.

Leptotetragonites Spath, 1927. Тип рода *Ammonites honoratianus* Orbigny, 1841; валанжин Франции. Обороты высокие, слабо объемлющие. Пережимы частые (семь-девять на оборот), сопровождаются валиками и на вентральной стороне образуют изгиб вперед. Несколько видов. Валанжин З. Европы.

СЕМЕЙСТВО TETRAGONITIDAE HYATT, 1900

Раковина гладкая, полуобъемлющая; сечение оборотов от прямоугольного до трапециевидного. На ядре многочисленные пережимы, прямые или слабо изогнутые. Седла и лопасти неправильно двуветвистые. Имеется несколько вспомогательных лопастей. Н. и в. мел.

Tetragonites Kossmat, 1895. Тип рода *Ammonites timotheanus* Pictet, 1847; ср. альб Швейцарии. Сечение округленное на молодых оборотах, субквадратное на взрослых. Вентральная сторона уплощенная. Пупок глубокий. На раковине у пупкового края тонкие ребрышки. На ядре много пережимов, более глубоких у пупка. Наружное и первое боковое седла разделены вторичной лопастью на две неравные части: наружную, состоящую из трех ветвей, и внутреннюю, состоящую из двух (табл. XXII, фиг. 3; рис. 50 в). Более 10 видов. Апт — сенон С. Кавказа, Закаспия, С.-В. Азии, Африки.

Jaubertella Jacob, 1907. Тип рода *Ammonites jaubertianus* Orbigny, 1850; в. апт Франции. Небольшие бочкообразные раковины. Сечение оборотов трапециевидное; вентральная сторона значительно шире дорсальной. Бока отделены от вентральной стороны резким перегибом. Пупок глубокий. Лопастная линия сложнорассеченная (табл. XXII, фиг. 1 а, б, 2; рис. 50 г). Менее 10 видов. В. апт — альб Кавказа, З. Европы.

Kossmatella Jacob, 1907. Тип рода *Ammonites agassizinus* Pictet, 1847; н. альб Швейцарии. Раковина небольших размеров, тонкоробристая, снабженная на боках у пупкового края серией вытянутых валикообразных бугорков, особенно сильных у пупка (табл. XXII, фиг. 4). Около 10 видов. Альб Кавказа, Крыма, З. Европы.

Pseudophyllites Kossmat, 1895. Тип рода *Ammonites indra* Forbes, 1845. В. сенон Колумбии. Обороты возрастают быстро и образуют небольшой пупок, сечение на ранних стадиях трапециевидное, подобное *Tetragonites*, на более поздних округленно-уплощенное. Раковина покрыта нитевидными ребрами, прерываемыми тонкими (шириной в 5 мм) полосками — следами прежних устьев и спиральными линиями. Лопастная линия состоит из нескольких лопастей и седел. Седла трехраздельные, заканчиваются листовидными дольками (табл. XXII, фиг. 5 а, б, 6 а, б; рис. 50 д). Несколько видов. В. мел Индии, Ю. Африки, о-ва Мадагаскар, З. Европы.

Epigoniceras Spath, 1925.

СЕМЕЙСТВО GAUDRYCERATIDAE SPATH, 1927

Раковина полуобъемлющая с нешироким пупком; сечение оборотов овальное. Поверхность раковины покрыта тонкими, многочисленными волнисто-изогнутыми ребрами. Лопастная линия с несколькими вспомогательными лопастями. Седла двураздельные. Дорсальная лопасть имеет септальные крылья. Баррем — маастрихт. В составе семейства несколько родов.

Gaudryceras Grossouvre, 1894. Тип рода *Ammonites mitis* Haug, 1866; турон Альп. На ранних стадиях обороты мало объемлющие, возрастают медленно, позднее объемлющая способность увеличивается. Ребра на вентральной стороне образуют изгиб вперед. Пережимы выражены слабо. (табл. XXII, фиг. 7 а, б; рис. 51 а). Более 10 видов. В. мел Камчатки, Сахалина, Японии, Индии, о-ва Мадагаскар, С. Африки. З. Европы.

Eogaudryceras Spath, 1927; *Anagaudryceras* Shimizu, 1934; *Mesogaudryceras* Spath, 1927.

СЕМЕЙСТВО CICATRITIDAE SPATH, 1927

Обороты соприкасающиеся. Сечение поперечно-овальное, ребра многочисленные, сопровождаемые вдоль пупкового края рубцеобразными бугорками. Седла двуветвистые; первая боковая лопасть значительно длиннее вент-

ральной. Боковые зубцы дорсальной лопасти опущены вниз. Имеются септальные крылья. Апт Кавказа. В составе семейства один род.

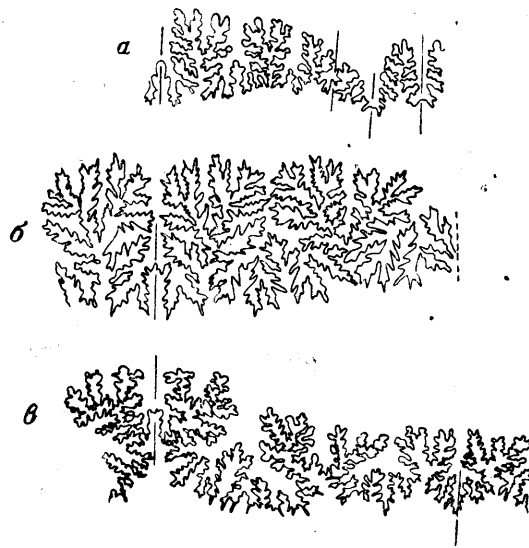


Рис. 51. Лопастные линии. Семейства Gaudryceratidae, Macroscaphitidae и Cicatritidae. Мел а — *Gaudryceras varagurense* Kossmat, н. сенон (Kossmat, 1895—1898); б — *Costidiscus recticostatus* (Orbigny), баррем (Roman, 1938); в — *Cicatrites abichi* Anthula, в. ант (Anthula, 1899)

Cicatrites Anthula, 1899. Тип рода *Lytoceras (Cicatrites) abichi* Anthula, 1899; в. ант Дагестана. (табл. XXIII, фиг. 3а, б; рис. 51 в). Известно два вида.

СЕМЕЙСТВО MACROSCAPHITIDAE HUATT,

1900

Обороты едва соприкасаются или слабо объемлющие, в конечной стадии иногда разворачиваются, выпрямляются и заканчиваются крючком. Пупок широкий. Многочисленные сильные, прямые ребра переходят, не прерываясь, через вентральную сторону. Лопастная линия состоит из вентральной и дорсальной лопастей и двух лопастей, расположенных на боковой стороне. Баррем — апт.

Costidiscus Uhlig, 1883. Тип рода *Ammonites recticostatus* Orbigny, 1841; баррем Франции. Обороты округленные, слабо объемлющие. Ребра простые или раздваиваются у пупковых бугорков. Имеются пережимы. Седла состоят из двух несимметричных ветвей. Лопасты и седла заканчиваются заостренными зубцами. Септальные крылья отсутствуют (табл. XXIII, фиг. 2а, б; рис. 51б). Несколько видов. Баррем — апт Крыма, Кавказа, З. Европы.

Macroscaaphites Meek, 1876. Тип рода *Scaphites* *juvant* Puzos, 1831; баррем Франции. Раковина состоит из двух частей: спирально-свернутой, подобной *Costidiscus*, и вытянутой в виде стержня, и в конце крючкообразно загнутой, занятой жилой камерой. Ребра заканчиваются бугорками. Опущенная часть крючка слабо ребристая. Устье простое. Имеются немногочисленные пережимы (табл. XXIII, фиг. 1). Несколько видов. Баррем Крыма, Кавказа, З. Европы.

СЕМЕЙСТВО PLEURACANTHITIDAE HYATT, 1900

Раковина мало объемлющая, дисковидная, обороты округленные. Устьевой край с большим выступом на вентральной стороне и глубоким изгибом назад на боковой. Жилая камера большая, занимает до $1\frac{3}{8}$ оборота. Вентральная лопасть короткая, первая боковая — глубокая, трехраздельная. Геттанг З. Европы.

Pleuracanthites Sapavagi, 1883. Тип рода *Lyloceras* *biforme* Sapavagi, 1882; геттанг Италии. На взрослых оборотах появляется слабо выраженный киль. Ребра сильные, валикообразные, образующие на боках дугообразный изгиб назад, прерывающийся на вентральной стороне (табл. XXII, фиг. 10 а, б). Около 10 видов. Геттанг З. Европы; в СССР неизвестен.

Analytoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Lyloceras* *articulatum* (Sowerby) Wöhner, 1894; геттанг С.-В. Альп. На ранних оборотах сильные ребра с бугорками и пережимы на последующих ребрах ослабевают, пережимы исчезают, а валикообразные бугорки сохраняются вдоль обоих краев вентральной стороны (табл. XXII, фиг. 8). Несколько видов. Геттанг З. Европы; в СССР неизвестен.

СЕМЕЙСТВО ECTOCENTRITIDAE SPATH, 1926

Раковина мало объемлющая, пупок широкий, сечение овальное; ребра простые, прямые, прерываются на вентральной стороне. Вентральная лопасть почти равной длины с первой боковой. Последняя лопасть трехраздельная, асимметричная. Н. юра З. Европы. В составе несколько родов, в СССР пока неизвестных.

Ectocentrites Wöhner, 1887. Тип рода *Ammonites* *peteri* Hauser, 1856; геттанг С.-В. Альп. Ребра на вентральной стороне заканчиваются сильными бугорками (при хоро-

шей сохранности шипами (табл. XXII, фиг. 9 а, б). Менее 10 видов; геттанг З. Европы. Кроме того, к этому семейству относят: *Holcolytoceras* Spath, 1927; *Cosmolytoceras* Spath, 1927; *Peltolytoceras* Spath, 1927; *Tragolytoceras* Spath, 1927 и другие, еще недостаточно изученные.

СЕМЕЙСТВО DEROLYTOCERATIDAE SPATH, 1927

Раковина маленькая, слабо объемлющая; вентральная сторона уплощенная. Ребра на внутренних оборотах тонкие, частые, на последующих более сильные, редкие. Н. лейас З. Европы. В составе один род.

Derolytoceras Rosenberg, 1909 (*Geyerta* Fucini, 1901). Тип рода *Ammonites* *tortus* Quenstedt, 1885; н. лейас Германии; в СССР неизвестен.

НАДСЕМЕЙСТВО TURRILITACEAE (HAMITACEAE)

Раковины разнообразной формы: прямая или коленообразно изогнутая, крючковидная, спирально-коническая или в виде свободной спирали и, очень редко, в виде запутанного петлеобразного закручивания. Поперечное сечение от овального до круглого. Скульптура выражена сильнее на вентральной и слабее на дорсальной стороне. Лопастная линия состоит из вентральной, дорсальной и двух боковых (с каждой стороны) лопастей. Лопастей и седла, как правило, двураздельные. Баррем — маастрихт. Включает пять семейств: *Anisoceratidae*, *Hamitidae*, *Turrilitidae*, *Vasculitidae*, *Diplomoceratidae*.

СЕМЕЙСТВО ANISOCERATIDAE HYATT, 1900

Раковина неправильной формы. Ранняя часть завернута в свободную геликоидальную спираль. Позднее раковина выпрямляется и заканчивается загнутым назад крючком. Сильные ребра, снабженные двумя краевыми и двумя боковыми бугорками, чередуются с более тонкими ребрами; на дорсальной стороне ослабевают. Первая боковая лопасть довольно глубокая; дорсальная обычно равна половине второй боковой. Ср. альб — сенман. В составе семейства один род с двумя подродами.

Anisoceras Pictet, 1854. Тип рода *Hamites* *saussureanus* Pictet, 1847; в. альб Швейцарии. У боковых бугорков ребра раздваиваются и вновь соединяются у вентральных (табл. XXIII, фиг. 8 а, б; рис. 52 г). Около

15 видов. Ср. альб — сеноман юга СССР, З. Европы. С. Африки, о-ва Мадагаскар, Индии, Ю. Америки. Подроды: *Prohellicoceras* Spath, 1925; *Protantsoceras* Spath, 1923.

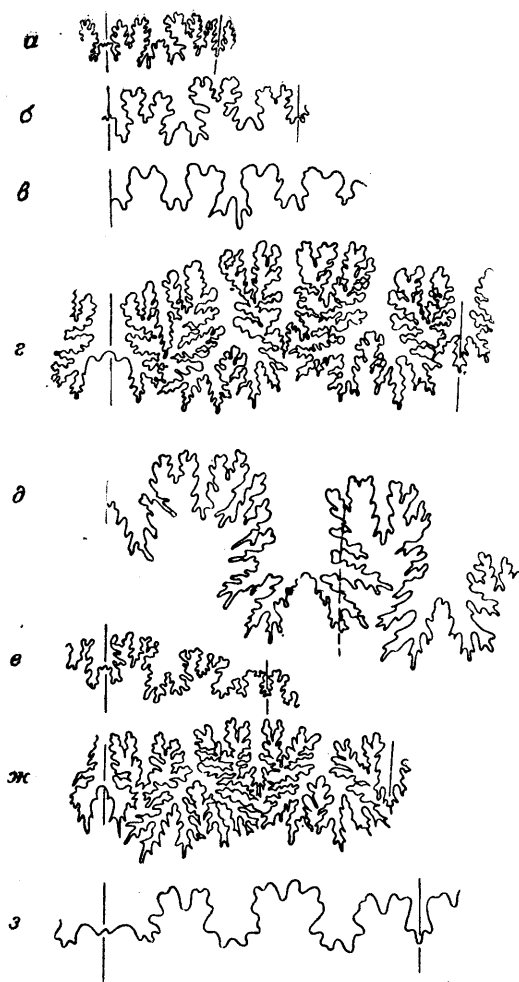


Рис. 52. Лопастные линии. Надсемейство Turrititaceae. Мел

а—*Hamites attenuatus* Sowerby, ср. альб. (Spath, 1931—1943, pt. XIV); б—*Idiohamites tuberculatus* (Sowerby) в альб. (Spath, 1931—1943, pt. X'II); в—*Ptychoceras emericianum* Orbigny, баррем (Roman, 1938); г—*Anisoceras saussureanum* Pictet, в альб. (Spath, 1931—1943, pt. XIII); д—*Turrilites costatus* Lamarck, сеноман (Orbigny, 1840—1842); е—*Bostrychoceras polyplocum* (Roemer) var. *schloenbachi* (Favre), кампан (Nowak, 1909—1914, pt. III); ж—*Diplomoceras cylindraceus* (Degraence), маастрихт (Orbigny, 1840—1842); з—*Vaculites vertebralis* Lamarck, маастрихт (Глазунова, 1955)

СЕМЕЙСТВО НАМИТИДАЕ НУАТТ, 1900

Раковина неправильной формы, обычно с коленообразными перегибами. Ребра простые, иногда с бугорками, ослабевают или совсем исчезают на дорсальной стороне. Жилая камера относительно длинная. Баррем—сеноман.

Hamites Parkinson, 1811 (*Helicoceras* Orbigny, 1842; *Torneutoceras* Hyatt, 1900). Тип рода *Hamites attenuatus* Sowerby, 1814; ср. альб Англии. Раковина в начале в виде плоской или геликоидальной развернутой спирали, за которой следуют два-три прямых или изогнутых отдела, соединенных крутыми или перегибами. Сечение круглое или овальное. Ребра кольцеобразные, на боках иногда наклоненные вперед, без бугорков. Первая боковая лопасть широкая, двураздельная, вторая обычно трехраздельная (табл. XXIII, фиг. 5, 6; рис. 52 а). Более 25 видов. Альб—сеноман СССР, З. Европы, Африки, Индии, Америки. Подроды: *Stomohamites* Breistroffer, 1940; *Psilohamites* Spath, 1941.

Idiohamites Spath, 1925. Тип рода *Hamites tuberculatus* J. Sowerby, 1814; в альб Англии. Раковина, как у *Hamites*, или анцилоцератидного типа. Сечение сжатое, с уплощенной вентральной стороной. Ребра прямые с сильными краевыми и слабыми, иногда исчезающими, боковыми бугорками. Между ними ребра промежуточные, более слабые. Дорсальная лопасть иногда трехраздельная (рис. 52 б). Около 10 видов. Альб З. Европы.

Hamulina Orbigny, 1849. Тип рода *H. astieriana* Orbigny, 1849; баррем Ю.-В. Франции. Раковина состоит из двух прямых, не соприкасающихся отделов, связанных коленообразным перегибом. Ребра простые, наклоненные вперед. На боковой стороне бугорки, исчезающие после перегиба. Вторая боковая лопасть асимметричная (табл. XXIII, фиг. 7). Более 10 видов. Баррем Крыма, Кавказа, З. Европы.

Ptychoceras Orbigny, 1842. Тип рода *P. emericianus* Orbigny, 1842; баррем Франции. Подобен предыдущему роду, но оба отдела соприкасаются. Более тонкая часть гладкая или покрыта тонкими струйками; более крупная после перегиба покрыта редкими простыми ребрами. Лопастная линия слабо рассеченная (табл. XXIII, фиг. 4 а, б; рис. 52 в). Несколько видов. Баррем—альб юга СССР, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар, тихоокеанской провинции.

Hamitoides Spath, 1925. Тип рода *Hamites studerianus* Pictet, 1847; альб Швейцарии. Раковина, как у *Hamites*, в сечении округленная, ребра начинаются от дорсальных бугорков и дважды или трижды незакономерно ветвятся. Лопастная линия не изучена. Альб З. Европы, о-ва Мадагаскар.

СЕМЕЙСТВО TURRILITIDAE МЕЕК, 1876

Раковина свернута в коническую плотную или свободную (с не соприкасающимися оборо-

тами) спираль, реже неправильного навивания. Ребра простые или ветвящиеся, нередко бугорчатые, иногда распадаются на несколько поперечно-вытянутых бугорков. Седла и боковые лопасти асимметрично-двураздельные. Первая боковая лопасть длиннее вентральной. Подразделяется на два подсемейства: *Turrilitinae* и *Nostoceratinae*. Альб — маастрихт.

ПОДСЕМЕЙСТВО TURRILITINAE МЕЕК, 1876

Раковина спирально-коническая правого или левого навивания. Обороты покрыты ребрами или поперечно-вытянутыми бугорками, обычно в количестве трех-четырех. Альб — сеноман. Редкие представители указываются из турона и сенона.

Turrilites Lamark, 1801. Тип рода *T. costatus* Lamark, 1801; сеноман Франции. Обороты округло-квадратные, покрыты тремя-четырьмя рядами поперечно-вытянутых бугорков, реже редкими поперечными ребрами, сплошными или прерывистыми. Устье с валиком, или выступом в виде капюшона. Жилая камера занимает два оборота. Седла широкие, квадратного очертания (табл. XXIV, фиг. 1; рис. 52д). Несколько видов. Альб и сеноман Кавказа, Копет-Дага, Мангышлака, Подолии, З. Европы, о-ва Мадагаскар, С. Африки, Индии. Подрод *Ostlingoceras* Hyatt, 1900.

ПОДСЕМЕЙСТВО NOSTOCERATINAE HYATT, 1894

Раковина спирально-коническая с частично или полностью свободной спиралью, иногда совершенно неправильной формы навивания. Ребра простые, или ветвящиеся, часто двубугорчатые. Турон — маастрихт.

Bostryhoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Turrilites polyplocus* Roemer, 1841; маастрихт С. Германии. Обороты, свернутые в башенковидную, плотную, как у туррилитин, раковину, последний отделяется от них свободно и ветвится крючкообразно. Ребра тонкие, ветвящиеся, нередко с одним-двумя рядами бугорков (расположены на ребрах, или в межреберных промежутках). Боковые лопасти асимметрично-двураздельные, равные по величине седлом (табл. XXIV, фиг. 2а, б; рис. 52е). Несколько видов. Кампан—маастрихт Донецкого басс., В. Прикарпатья, Крыма, Кавказа, Копет-Дага; вне СССР — сенон (особенно в кампан — н. маастрихт) З. Европы, Африки, о-ва Мадагаскар, С. Америки, Индии.

Nostoceras Hyatt, 1894. Тип рода *N. stantoni* Hyatt, 1894; кампан — маастрихт Теха-

са. Раковина сначала (три-шесть оборотов) с плотно свернутой, как у туррилитин, спиралью, а позднее со свободно оттянутым и S-образно эксцентрично закрученным оборотом. Ребра простые с двумя рядами более или менее развитых бугорков (табл. XXIV, фиг. 9). Несколько видов. Кампан—маастрихт С. Америки.

Hyphantoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Heteroceras reussianum* Orbigny, 1850; турон С. Германии. Отличается свободной спиралью и очень редкими, выступающими главными ребрами. Широкие межреберные промежутки покрыты частыми струйками нарастания, некоторые из них, усиливаясь, приобретают вид промежуточных ребер (табл. XXIV, фиг. 3). Два вида. Турон—сенон З. Европы и Японии.

Nipponites Yabe, 1904. Тип рода *N. mirabilis* Yabe, 1904; сенон Японии. Раковина неправильного навивания. Сначала левая, более или менее уплощенная геликоцерасовидная спираль, потом довольно запутанное петлеобразное закручивание. Сечение оборотов меняется с возрастом от круглого до овального. Ребра поперечные, простые и тонкие. Жилая камера занимает около двух внешних изгибов (табл. XXIV, фиг. 4а, б, 5). Один вид. В. турон — н. сенон Камчатки, сенон Японии.

СЕМЕЙСТВО DIPLOMOCERATIDAE SPATH, 1926

Раковина состоит из нескольких широко расставленных, несоприкасающихся оборотов (криоцератидного облика) или из прямых отделов, связанных коленообразными перегибами. Ребра прямые, тонкие, иногда заканчиваются на вентральной стороне бугорками. В. мел.

Diplomoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Hamites cylindraceus* Defrance, 1822; маастрихт Франции. Раковина состоит из трех-четырёх прямых отделов, соединенных коленообразными перегибами. Ребра прямые, тонкие (табл. XXIV, фиг. 10; рис. 52ж). Несколько видов. В. сенон С. Кавказа, Крыма, Львовской обл., З. Европы, о-ва Мадагаскар.

Neancyloceras Spath, 1926. Тип рода *Hamites bipunctatus* Schüter, 1872; кампан С. Германии. Раковина состоит из нескольких несоприкасающихся оборотов (криоцератидного типа). Ребра прямые, заканчиваются на вентральной стороне бугорками или шипиками (табл. XXIV, фиг. 8). Несколько видов. Кампан—маастрихт З. Европы.

Раковина состоит из маленького с двумя оборотами плоско-спирального завитка и длинной прямой трубки, круглого овального или яйцевидного сечения. Поверхность гладкая или ребристая. Ребра тонкие и низкие или сильные и валиковидные, дугообразно изогнутые на боковой стороне. Дорсальная лопасть трехраздельная. В мел. В составе семейства один род и несколько подродов. Последние некоторыми авторами рассматриваются как самостоятельные роды.

Baculites Lamark, 1799. Тип рода *Baculites vertebralis* Lamark, 1799; сенон Франции. Устье имеет большой выступ на вентральной стороне и выемки на боках. Жилая камера большая (табл. XXIV, фиг. 6а, б, в, 7; рис. 52з). Многочисленные виды. Распространен повсеместно в верхнемеловых отложениях СССР, 3. Европы, Индии, Ново-Зеландии, Африки, Америки. Подроды: *Cyrtochilus* Meek, 1876; *Lechites* Nowak, 1908; *Eubaculites* Spath, 1926; *Euhomaloceras* Spath, 1926; *Pseudobaculites* Cobban, 1952 и др.

ПОДОТРЯД АММОНИТИНА

В этот подотряд, как было сказано выше, условно объединяются все аммониты, не вошедшие в состав двух предыдущих подотрядов. Преобладают раковины с нормальным завиванием, образующие спираль, состоящую из более или менее объемлющих оборотов. Реже встречаются раковины, образующие спираль из несоприкасающихся оборотов, винтовую спираль, или имеющие оттянутую и загнутую крючком жилую камеру, или прямые. Скульптура очень разнообразна, то резко и сильно выражена, то совершенно сглаживается. Лопастная линия от сложнорассеченной до упрощенной. Седла преимущественно двураздельны, реже неправильно трехраздельны, не образуют характерных листовидных окончаний, свойственных подотряду *Phylloceratina*. Боковые лопасти в основном трехраздельны, у некоторых групп приобретают вторичный двураздельный облик, но никогда не образуют таких двух более или менее равных и сильно разветвленных главных ветвей, какие свойственны представителям подотряда *Lytoceratina*. У аммонитов с упрощенной лопастной линией седла нерасчлененные или лишь с едва намеченной расчлененностью, а лопасти мелкозубчатые.

Подотряд *Ammonitina* объединяет 18 надсемейств: *Psilocerataceae*, *Eoderocerataceae*, *Amaltheaceae*, *Harpocerataceae*, *Stephanocera-*

taceae, *Kosmocerataceae*, *Haplocerataceae*, *Perisphinctaceae*, *Berriasellaceae*, *Ancylocerataceae*, *Pulchelliaceae*, *Desmocerataceae*, *Hoplitaceae*, *Douvilleicerataceae*, *Acanthocerataceae*, *Scaphitaceae*, *Engonocerataceae* и *Tissotiaceae*. Юра — мел.

НАДСЕМЕЙСТВО PSILOCERATACEAE (ARIETITACEAE)

Раковина плоско-спиральная, обычно с медленно возрастающими оборотами, широким, мелким пупком. Имеются прямые, как правило одиночные, ребра. Реже поверхность оборотов гладкая. Н. юра, геттанг — плинсбах. Включает три семейства: *Psilocerataceae*, *Schlotheimiidae* и *Arietitidae*.

СЕМЕЙСТВО PSILOCERATIDAE HYATT, 1867

Раковина с мало объемлющими сжатыми с боков оборотами и слабо развитой скульптурой. Лопастная линия относительно слабо расчленена с провисающей шовной лопастью. Наружное седло короче первого бокового, а вентральная лопасть короче первой боковой. Геттанг. В СССР представители данного семейства неизвестны.

Psiloceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammonites planorbis* Sowerby, 1825; геттанг Англии. Обороты округлые, несколько вытянутые в высоту. Поверхность гладкая, покрытая струйками, или невысокими прямыми ребрами, наклоняющимися вперед в верхней части



Рис. 53. *Psiloceras planorbis* (Sowerby). Форма устья. Юра, геттанг (Roman, 1938)



Рис. 54. *Euphyllites struckmanni* (Neumayer). Поперечное сечение. Юра, геттанг (Wagner, 1894—1898, pt. II)

боковых сторон и исчезающими на вентральной стороне. Жилая камера занимает до $1\frac{1}{2}$ оборотов, у устья несколько сужена. Лопастная линия имеет три-семь вспомогательных элементов (табл. XXV, фиг. 1а, б; рис. 53, 55а). Несколько видов. Нижняя часть геттан-

га З. Европы, Н. Зеландии, Канады. Подроды: *Laqueoceras* Lange, 1925; *Discamphiceras* Spath, 1923.

Euphyllites Wähler, 1897. Тип рода *Aegoceras* (?) *struckmanni* Neumayr, 1879; геттанг С. Альп. Отличается от предыдущего рода уплощенностью боковых сторон и наличием на внутренних оборотах глубоких пережимов, образующих на боках пологую дугу, обращенную выпуклостью назад. Имеется лишь две вспомогательные лопасти. Округлые окончания узких седел филлоцератидного типа (табл. XXV, фиг. 2; рис. 54, 55б). Несколько видов. Нижняя часть геттангского яруса З. Европы; возможно, присутствует в Н. Зеландии.

СЕМЕЙСТВО SCHLOTHEIMIIDAE SPATH, 1923

Раковина средней толщины со слабо объемлющими оборотами и хорошо развитыми, обычно одиночными, реже сдвоенными ребрами. Вентральная лопасть короче, или равна двураздельной первой боковой; наружное

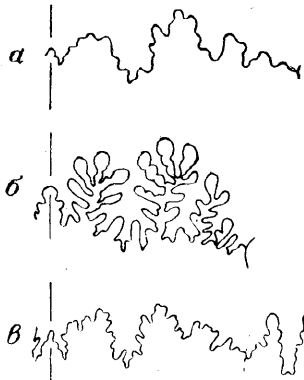


Рис. 55. Лопастные линии. Семейства Psiloceratidae и Schlotheimiidae. Н. юра
 а — *Psiloceras planorbis* (Sowerby), геттанг (Roman, 1938);
 б — *Euphyllites struckmanni* (Neumayr), геттанг (Wähler, 1895—1898, pt. II); в — *Schlotheimia charmassei* (Orbigny), геттанг (Roman, 1938)

седло короче первого бокового; второе боковое седло и последующие вспомогательные элементы образуют провисающую шовную лопасть. Геттанг — лотаринг.

Schlotheimia Bayle, 1878. Тип рода *Ammonites angulatus* Schlotheim, 1822; геттанг Германии. Обороты вытянуты в высоту со слабо выпуклыми боковыми и округлой сифональной сторонами. Крупные ребра загибаются вперед в верхней части боков и по середине вентральной поверхности под острым

углом сближаются с ребрами противоположной стороны, разделяясь, однако, узкой гладкой полоской или бороздкой. На крупных оборотах, в их нижней части, иногда наблюдается раздваивание ребер. Жилая камера длиною до оборота (табл. XXV, фиг. 3а, б; рис. 55в). Богат видами, группируемыми в подроды. Геттанг—лотаринг Крыма, побережья Охотского моря, З. Европы, Гонконга, Канады.

Wähleroceras Hyatt, 1889. Тип рода *Ammonites subangularis* Orpel, 1862; геттанг Германии. Отличается от предыдущего рода тем, что на ранних оборотах ребра без перерыва переходят через вентральную сторону, позднее здесь ослабляются и затем исчезают (табл. XXV, фиг. 4). Несколько видов. Геттанг З. Европы.

СЕМЕЙСТВО ARIETITIDAE HYATT, 1874

(ARIETIDAE HYATT, 1874)

Очень медленно возрастающие, мало объемлющие обороты при высоте, почти равной толщине. Ребра простые, прямые, иногда вздуваются у внешнего перегиба. По середине вентральной стороны отчетливый киль, нередко окаймленный бороздками. Строение лопастной линии довольно однородно, лопасти и седла обычно слабо расчленены. Вентральная лопасть длинная; седла расширены в основании, первое боковое седло длиннее наружного, второе боковое седло короче. Геттанг — плинсбах.

Alsattites Haug, 1894. Тип рода *Ammonites liasicus* Orbigny, 1844; геттанг Франции. Сечение оборотов округлое, пупок очень широкий, мелкий. На закругленной вентральной стороне — тупой, не окаймленный бороздками киль. Ребра слегка наклонены вперед и достигают кыля. Лопастная линия характеризуется развитием провисающей шовной лопасти, очень узким, коротким наружным седлом; вентральная лопасть намного короче первой боковой (табл. XXV, фиг. 5а, б; рис. 56а). Несколько видов. Геттанг З. Европы. Подроды *Pseudotropites* Wähler, 1894 и *Canavarites* Hyatt, 1900 рассматриваются некоторыми авторами как самостоятельные роды.

Tmaegoceras Hyatt, 1889. Тип рода *Ammonites latesulcatus* Haug, 1858; н. лейас С.-В. Альп. Сечение оборотов овальное, несколько вытянутое в высоту, с выпуклыми боковыми сторонами. Пупок широкий, мелкий. На вентральной стороне — широкая и глубокая бороздка, по середине которой протягивается ясно выраженный невысокий киль. На боках наблюдаются линии нарастания и очень слабые складки. Наружное седло особенно

широко и, в отличие от других родов данного семейства, выше первого бокового; первая боковая лопасть трехраздельная. Жилая камера занимает $\frac{3}{4}$ последнего оборота (табл. XXV, фиг. 6а, б; рис. 56б). Несколько видов. Геттанг и синемюр З. Европы.

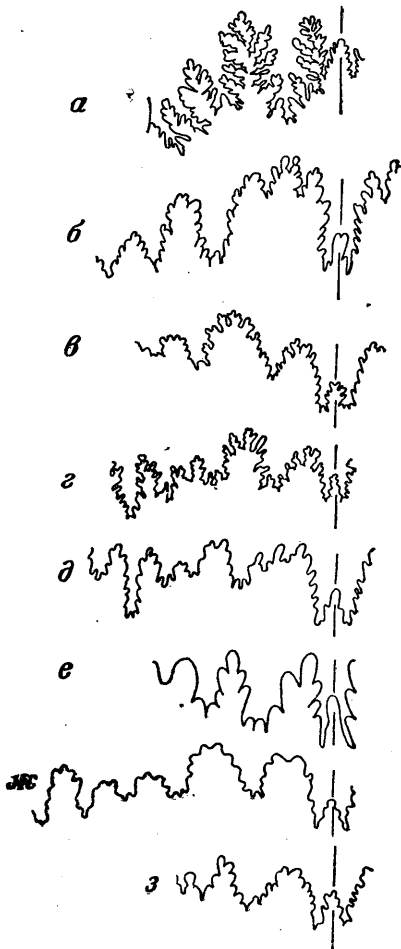


Рис. 56. Лопастные линии. Семейство Arietitidae. Н. юра

а—*Alsatites liasicus* (Orbigny), геттанг (Orbigny, 1842—1851); б—*Imaogoceras latesulcatum* (Hauer), геттанг (Roman, 1938); в—*Arnioceras ceras* (Agassiz), синемюр (Roman, 1938); г—*Arietites bisulcatus* (Bruguière), синемюр (Orbigny, 1842—1851); д—*Coroniceras kridion* (Zieten), синемюр (Roman, 1938); е—*Vermiceras striatissimum* (Quenstedt), синемюр (Roman, 1938); ж—*Asteroceras obtusum* (Sowerby), синемюр (Roman, 1938); з—*Echioceras rarecostatum* Bailey, лотаринг (Whright, 1878)

Arnioceras Hyatt, 1867. Тип рода *Arnioceras* (Agassiz) Hyatt, 1889; н. лейас Альп. Начальные обороты овальные в сечении, гладкие. Позднее приобретают квадратно-округлую и квадратную форму, на них появ-

ляется киль, а затем и прямые, тонкие ребра без вздутий. Ребра часто внезапно прерываются у наружного перегиба или несколько заходят на вентральную сторону и изгибаются вперед. Лопастная линия несколько более расчленена, чем у предыдущего рода. Первое боковое седло значительно выше более узкого наружного седла, обычно имеющего два окончания. Жилая камера от половины до целого оборота (табл. XXV, фиг. 7а, б; рис. 56в). Около 10 видов. Верхняя часть геттанга и синемюр З. Европы, С. и Ю. Америки, Малайского архипелага.

Arietites Waagen, 1869. Тип рода *Ammotites bucklandi* Sowerby, 1816; синемюр Франции. Сечение оборотов квадратное. Пупок широкий и мелкий, несколько более $\frac{1}{2}$ диаметра. Ребра грубые, вздувающиеся в бугорки у внешнего перегиба, выше — слегка изгибающиеся вперед. Киль окаймлен двумя глубокими бороздками, внешние края которых несколько приподняты. Лопастные и седла расчленены сильнее, чем у предыдущего рода. Вентральная лопасть глубже первой боковой. Вторая боковая и вспомогательная лопасти и седла короткие (табл. XXV, фиг. 8а, б; рис. 56г). Свыше 20 видов. Синемюр Грузии, Карпат, басс. р. Колымы, З. Европы.

Coroniceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammotites kridion* Zieten, 1930; синемюр Германии. Отличается от предыдущего рода более тонкими и редкими ребрами, менее выраженными бороздками по бокам кия и, у старых экземпляров, расширяющимся кверху сечением оборотов. Вентральная лопасть глубокая. Вспомогательные лопасти маленькие. У взрослых экземпляров вентральная лопасть укорочена и вообще вся лопастная линия менее расчленена, чем на более ранних оборотах (табл. XXV, фиг. 9а, б; рис. 56д). Более 10 видов. Синемюр З. Европы, С. и Ю. Америки.

Vermiceras Hyatt, 1889. Тип рода *Ammotites spiratissimus* Quenstedt, 1885; н. лейас Германии. Обороты невысокие, у взрослых экземпляров боковые стороны выпуклы и сечение овальное. Пупок широкий. Ребра прямые, в средней части оборотов высокие, сохраняющие эту высоту до наружной стороны, где они в некоторых случаях еще больше выступают, но бугорков не образуют. По бокам кия две неглубоких борозды. Вентральная лопасть длиннее первой боковой (табл. XXV, фиг. 10а, б; рис. 56е). Более 20 видов. Синемюр — лотаринг Грузии, Карпат, З. Европы, Ю. Америки.

Asteroceras Hyatt, 1868. Тип рода *Ammotites obtusum* Sowerby, 1818; синемюр Англии. Возрастные обороты несколько быстрее, а пупок немного уже, чем у предыдущих ро-

дов. Боковые стороны выпуклые, ребра сравнительно редкие, в верхней трети изгибающиеся вперед. Киль появляется с третьего оборота и на поздних оборотах ограничивается двумя глубокими бороздками. Вентральная лопасть глубокая, боковые короткие. Седла шире, чем лопасти (табл. XXV, фиг. 12а, б; рис. 56ж). Несколько видов. Синемюр З. Европы, Ю. Америки.

Echioceras *Waile*, 1878. Тип рода *Echioceras rarecostatum* *Waile*, 1878 (non *Zieten*, 1830); н. лейас Франции. Поперечное сечение оборотов округлое. Пупок очень широкий. Ребра сильные, прямые или слабо изогнутые, расположенные довольно редко. Они переходят на вентральную сторону и заканчиваются у слабо выступающего киль, который иногда ограничен с обеих сторон бороздками. Вентральная лопасть длиннее, а вторая боковая лопасть почти такой же длины, как первая боковая. Наружное седло значительно шире, чем боковые (табл. XXVI, фиг. 1а, б; рис. 56з). Большое количество видов. Лотаринг — плинсбах Карпат, З. Европы. Некоторыми авторами выделяется в особое семейство, заключающее целый ряд родов, которые, видимо, целесообразнее рассматривать как подроды: *Parechioceras* *Buckman*, 1914; *Gagaticeras* *Buckman*, 1913; *Leptechioceras* *Buckman*, 1923; *Pleurochioceras* *Trueman*, 1925; *Echioceratoides* *Trueman*, 1925; *Epechioceras* *Trueman*, 1925; *Pleschioceras* *Trueman*, 1925; *Orthechioceras* *Trueman*, 1925; *Euechioceras* *Trueman*, 1925; *Kamptechioceras* *Trueman*, 1925; *Metechioceras* *Trueman*, 1925; *Wobstericeras* *Trueman*, 1925.

НАДСЕМЕЙСТВО EODEROCERATACEAE

Раковина плоско-спиральная с мало объемлющими, округлыми или угловато-округлыми в сечении оборотами и широким пупком. Прямые, часто ветвящиеся у внешнего перегиба ребра обычно без перерыва переходят через вентральную сторону. Имеется один или два ряда бугорков, нередко крупных, шиповидных. Н. юра, лотаринг — тоар. Включает четыре семейства: *Eoderoceratidae*, *Liparoceratidae*, *Polymorphitidae* и *Dactylioceratidae*.

СЕМЕЙСТВО EODEROCERATIDAE SPATH, 1929 (DEROCERATIDAE HUATT, 1867)

Округлые, медленно возрастающие обороты с прямыми ребрами, снабженными крупными бугорками у внешнего перегиба и переходящими, разветвляясь, через вентральную сто-

рону. Иногда имеется второй ряд бугорков в нижней части ребер. Широкая, глубокая вентральная лопасть, разделенная высоким сре-

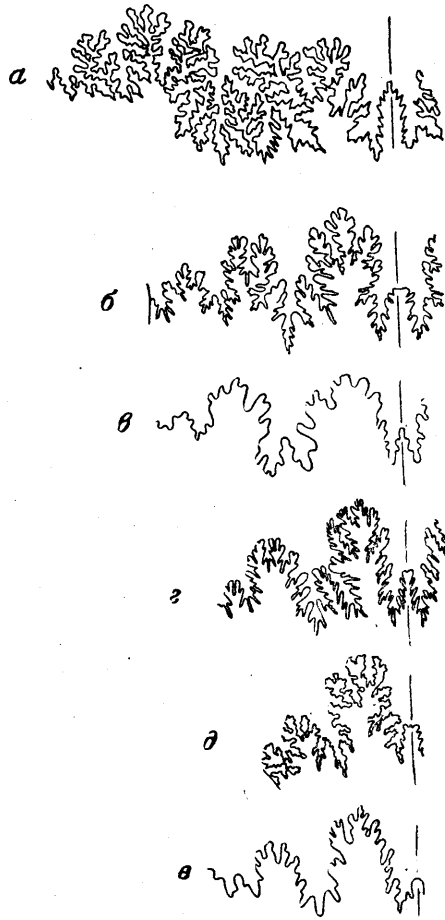


Рис. 57. Лопастные линии. Надсемейство Eoderocerataceae. Н. юра

а—*Eoderoceras armatum* (Sowerby), лотаринг (Wright, 1880); б—*Liparoceras henleyi* (Sowerby), домер (Orbigny, 1842—1851); в—*Polymorphites polymorphus* (Quenstedt), ср. лейас (Wright, 1880); г—*Productyliceras davoei* (Sowerby), домер (Orbigny, 1842—1851); д—*Peronoceras subarmatum* (Young et Bird), домер (Roman, 1938); е—*Dactyliceras commune* (Sowerby), тоар (Wright, 1884)

динным седлом, равна по длине первой боковой. Лотаринг — тоар.

Eoderoceras *Spath*, 1926 (*Deroceras* *Huatt*, 1867, non *Rafinesque*, 1820). Тип рода *Ammonites armatus* *Sowerby*, 1812; лотаринг Англии. Пупок широкий, мелкий; простые ребра у внешнего перегиба образуют длинные шиповидные бугорки. Между противоположными бугорками через вентральную сторону проходит пучок ребер (табл. XXVI, фиг. 2а, б; рис. 57а). Значительное число видов. Лотаринг З. Европы, Индонезии.

Microderoceras Hyatt, 1871. Тип рода *Ammonites birchi* Sowerby, 1821; лотаринг Англии. Сечение оборотов несколько угловатое и более низкое, чем у предыдущего рода. В нижней части боковых сторон появляется второй ряд бугорков. Ребра тонкие (табл. XXVI, фиг. 3а, б). Несколько видов. Лотаринг Закавказья, З. Европы.

Promicroceras Spath, 1925; *Xipheroceras* Buckman, 1909; *Phricodoceras* Hyatt, 1900.

СЕМЕЙСТВО LIPAROCERATIDAE HYATT, 1867 (AEGOCERATIDAE NEUMAYR, 1875)

Раковина от сжатой с боков до вздутой; последнее иногда характерно лишь для начальных оборотов. Объемлемость оборотов невелика. Ребра прямые с двумя рядами крупных, но не столь длинных, как у *Eoderoceratidae*, бугорков. На средних оборотах нижний, а на начальных оба ряда бугорков не развиты. Эта характерная для данного семейства «каприкорновая» стадия более или менее скоро сменяется «липароцерасовой» (с бугорками). Вентральная и первая боковая лопасти примерно одинаковой ширины и длины; последняя и маленькая вторая боковая лопасти трехраздельные; первое боковое седло двуветвистое. Плинсбах—домер.

Liparoceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammonites striatus* Bronn, 1836; ср. лейас Германии. Раковина вздутая, с умеренно объемлющими оборотами, ширина которых превышает их высоту; вентральная сторона слабо выпуклая. Прямые ребра с бугорками в средней части, где они иногда раздваиваются, и у внешнего перегиба, где от бугорков отходит по два три ребра, достигающих противоположного бугорка (табл. XXVI, фиг. 4а, б; рис. 57б). Многочисленные виды. Плинсбахский и домерский ярусы З. Европы. Подроды: *Becheiceras* Gruetman, 1919; *Partnodiceras* Gruetman, 1919; *Vicinodoceras* Gruetman, 1919.

Beaniceras Buckman, 1913. Тип рода *Ammonites luridus* Simpson, 1855; плинсбах Англии. Отличается от предыдущего рода менее объемлющими оборотами, которые вначале низкие и вздутые, а затем вытягиваются в высоту, а также более широкими редкими ребрами, ослабляющимися на вентральной стороне. Нижний ряд бугорков отсутствует (табл. XXVI, фиг. 5а, б). Несколько видов. Плинсбах В. Забайкалья, З. Европы.

Androgynoceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammonites hybrida* Orbigny, 1844; нижняя часть домера Франции. Обороты округлые или угловато-округлые, мало объемлющие. Пупок

широкий, мелкий. Прямые одиночные ребра, на которых с ростом образуется два ряда бугорков — один у внешнего перегиба, другой (меньшего размера) в нижней части. В верхней части боковых сторон появляются более тонкие дополнительные ребра. Все ребра переходят через вентральную сторону, ослабляясь иногда (табл. XXVI, фиг. 6а, б). Значительное количество видов. Верхняя часть плинсбаха и нижняя часть домера З. Европы.

Platynoticeras Spath, 1938; *Oistoceras* Buckman, 1911.

СЕМЕЙСТВО POLYMORPHITIDAE HAUG, 1887

Раковина с медленно возрастающими оборотами, мелким широким пупком. Ребра прямые, одиночные, образующие бугорки у внешнего перегиба, а иногда и на нижнем конце. Не разветвляясь, ребра переходят через вентральную сторону, иногда сглаживаются в ее средней части. Лопастная линия умеренно расчлененная; первое боковое седло той же длины и лишь немного уже наружного; первая боковая лопасть широкая дву- или трехраздельная. Плинсбах.

Polymorphites Haug, 1887. Тип рода *Ammonites polymorphus quadratus* Quenstedt, 1849; ср. лейас Германии. Раковина с большим мелким пупком, округлым или угловато-округлым сечением оборотов. От бугорков, находящихся у внешнего перегиба, ребра отклоняются вперед и, не ослабляясь, переходят через вентральную сторону. Жилая камера до $\frac{2}{3}$ последнего оборота (табл. XXVI, фиг. 7а, б; рис. 57в). Много видов. Плинсбах и домер З. Европы.

Uptonia Buckman, 1898. Тип рода *Ammonites jamesoni* Sowerby, 1829; плинсбах Англии. Отличается от предыдущего удлинено-овальным сечением и исчезновением бугорков на последних оборотах. Ребра многочисленные, расположены чаще, на вентральной стороне слегка изгибаются вперед (табл. XXVI, фиг. 10а, б). Несколько видов. Плинсбах побережья Охотского моря, З. Европы, Индонезии.

Acanthopleuroceras Hyatt, 1900 (*Cycloceras* Hyatt, 1867). Тип рода *Ammonites natrix* Schlotheim in Zieten, 1830; плинсбах Германии. Очень медленно возрастающие в высоту, овальные или угловато-овальные в сечении обороты. Вентральная сторона крышеобразная. Прямые одиночные ребра с бугорками у внешнего перегиба и менее отчетливо выраженными у пупка. От верхних бугорков ребра отклоняются вперед и исчезают на вент-

ральной поверхности (табл. XXVI, фиг. 9а, б). Несколько видов. Плинсбах побережья Охотского моря, З. Европы.

Platypleuroceras Hyatt, 1867.

Условно к этому же семейству могут быть отнесены представленные немногими видами роды: *Agassiceras* Hyatt, 1874; *Cymbites* Neumaug, 1878; *Metacymbites* Spath, 1923 — очень маленькие, гладкие раковины с суженным устьем.

СЕМЕЙСТВО DACTYLIOCERATIDAE HYATT, 1867

Медленно возрастающие, округлые в сечении, очень мало объемлющие обороты. Пупок широкий. Многочисленные тонкие ребра у внешнего перегиба обычно делятся на две или большее количество ветвей, без перерыва переходящих через вентральную сторону. В месте ветвления часто образуются бугорки. Лопастная линия сравнительно слабо расчленена; вентральная лопасть шире, но равной длины с первой боковой; последняя трехраздельная, асимметричная. Вторая боковая лопасть значительно короче первой. Первое боковое седло длиннее, но немногим шире, чем второе. Плинсбах—тоар.

Coeloceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammonites pettos* Quenstedt, 1849; домер Германии. Обороты с толщиной, превышающей высоту. Прямые, сравнительно редкие одиночные ребра с бугорками в верхней половине боковых сторон (табл. XXVI, фиг. 8а, б). Многочисленные виды. Плинсбах—тоар З. Европы, Ю. Америки.

Prodactylioceras Spath, 1923. Тип рода *Ammonites davoet* Sowerby, 1823; домер Англии. Отличается от предыдущего округлым сечением оборотов и наличием бугорков лишь на некоторых, более крупных ребрах (табл. XXVI, фиг. 1а, б; рис. 57е). Единичные виды. Нижняя часть домера З. Европы.

Peronoceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammonites subarmatus* Young et Bird, 1822; тоар Англии. Сечение округлое со слабо выпуклыми боками. С одиночными ребрами чередуются ребра, соединяющиеся попарно в крупных шиповидных краевых бугорках, от которых отходят по два-три ребра, достигающие бугорка противоположной стороны (табл. XXVII, фиг. 1а, б; рис. 57д). Немного видов. Тоар Кавказа, В. Забайкалья, З. Европы. Подрод *Porroceras* Bockman, 1911 объединяет формы с более грубой скульптурой.

Dactylioceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammonites communis* Sowerby, 1818; тоар Анг-

лии. Обороты овальные, несколько вытянуты в высоту. Частые, относительно тонкие ребра делятся у внешнего перегиба на две-три ветви, проходящие через вентральную сторону. В месте ветвления иногда образуются вздутия, но не обособленные бугорки (табл. XXVII,



Рис. 58. *Dactylioceras commune* (Sowerby).
Строение устья.
Н. юра, тоар (Roman, 1938)

фиг. 2а, б; рис. 57е, 58). Многочисленные виды. Тоар С. Кавказа, басс. р. Вилюя, Алдана, Колымы, В. Забайкалья, З. Европы, Индонезии.

НАДСЕМЕЙСТВО AMALTHEACEAE

Раковина плоско-спиральная состоит из значительно объемлющих оборотов, суживающихся к вентральной стороне, которая обычно снабжена ясно выраженным килем. На боковых сторонах радиальные ребра, иногда усложненные бугорками. Н. юра, лотаринг—домер. Включает два семейства: *Oxynoticeratidae* и *Amaltheidae*.

СЕМЕЙСТВО OXYNOTICERATIDAE HYATT, 1874 (OXYNOTIDAE HYATT, 1874)

Раковина дисковидная, с сильно объемлющими оборотами. Пупок узкий. Скульптура представлена радиальными складками или слабо выступающими ребрами, в верхней части изгибающимися вперед, часто раздваивающимися у края пупка. Киль появляется на четвертом или пятом обороте и вначале немного зазубрен; предшествующие обороты округлы. Лопастная линия слабо расчленена. Широкое наружное седло заканчивается тремя неравными долями. Вспомогательных лопастей от двух до семи. Лотаринг — плинсбах.

Oxynotoceras Hyatt, 1874. Тип рода *Ammonites oxynotus* Quenstedt, 1849; плинсбах Германии. Особенности семейства (табл. XXVII, фиг. 3а, б; рис. 59а). Значительное число видов, группируемых в подроды, кото-

рым некоторые авторы придают значение родов. Лотаринг — нижняя часть домера С. Кавказа, Грузии, З. Европы, Америки.

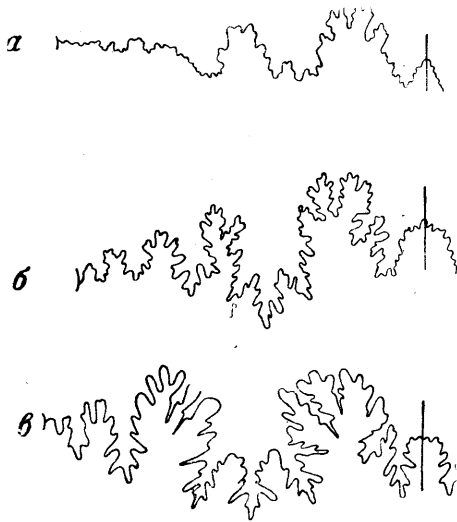


Рис. 59. Лопастные линии. Надсемейство Amaltheaceae. Н. юра

а — *Oxynoticeras oxynotum* (Quenstedt), плинсбах (Knapp, 1906); б — *Amaltheus margaritatus* Montfort, домер (Wright, 1878); в — *Pleuroceras spinatum* (Orbigny), домер (Orbigny, 1842–1851)

СЕМЕЙСТВО AMALTHEIDAE HUATT, 1867

Раковина с узким или довольно широким пупком и большей частью с высокими оборотами. Сечение последних эллипсоидальное, либо квадратное. На боковой поверхности имеются слегка изогнутые вперед ребра. Вентральная сторона несет канатоподобный киль. У некоторых представителей на ребрах имеются бугорки. Лопастная линия сильно расчленена. Вентральная лопасть глубокая, почти той же ширины, но немного короче первой боковой. Последняя трехраздельная. Наружное седло большое, с многочисленными второстепенными вырезами, шире и выше первого бокового. Домер.

Amaltheus Montfort, 1808. Тип рода *Amaltheus margaritatus* Montfort, 1808; домер Франции. Пупок узкий. Обороты, постепенно нарастающие в высоту, с эллипсоидальным высоким сечением, расширенным в нижней части. Ребра простые, низкие, в верхней части изогнутые вперед, иногда снабженные шипами у края вентральной стороны. Нередко на поверхности оборотов имеются спиральные штрихи. Устье с пальцевидным выростом на вентральной стороне (табл. XXVII, фиг. 4, 5; рис. 59б). Около 10 видов. Домер Сибири, С. Кавказа, Грузии, З. Европы,

С. Африки. Подроды *Pseudoamaltheus* Frebold, 1922; *Amauroceras* Buckman, 1913.

Pleuroceras Huatt, 1867. (*Paltoleuroceras* Buckman, 1898). Тип рода *Ammonites spinatus* (Bruguière, 1789) Orbigny, 1844; домер Франции. Довольно широкий пупок. Сечение оборотов квадратное, бока слабо выпуклы и несут редкие простые ребра, в верхней части изогнутые вперед. На ребрах имеется два ряда бугорков — один на месте их перегиба, другой вблизи края вентральной стороны. Канатоподобный киль имеет по обеим сторонам бороздки (табл. XXVII, фиг. 6а, б; рис. 59в). Около пяти видов. Верхняя часть домера Грузии, З. Европы.

НАДСЕМЕЙСТВО HARPOCERATACEAE

Раковина плоско-спиральная, снабженная более или менее развитым килем. Одиночные или ветвящиеся ребра изгибаются по длине и не переходят через вентральную сторону. В месте ветвления иногда образуются бугорки. Юра, от верхов лотаринга до бата. Включает пять семейств: Harpoceratidae, Leioceratidae, Hammatoceratidae, Clydoniceratidae, Bouleiceratidae.

СЕМЕЙСТВО HARPOCERATIDAE ZITTEL, 1884

Обороты средней толщины, овального или угловато-овального сечения, обычно мало объемлющие. Киль хорошо развит, часто окаймлен бороздками. Вентральная лопасть с низким срединным седлышком и двумя расходящимися окончаниями, немного короче первой боковой. Последняя уже наружного седла, подразделенного на две ветви, из которых внешняя более короткая; первое боковое седло почти равно наружному, но более узкое. Верх лотаринга — н. аален.

Arieticeras Seguenza, 1885 (*Seguenziceraras* Levi, 1896). Тип рода *Ammonites algovianus* Orpel, 1862; домер Германии. Обороты низкие, субквадратного сечения, малообъемлющие, медленно возрастающие в высоту. Пупок широкий, мелкий. Бока оборотов уплощены. Ребра редкие, одиночные, слегка серповидные, в верхней части резко загибаются вперед и исчезают по краям вентральной стороны. Посередине последней — хорошо выраженный киль, окаймленный двумя довольно широкими, но неглубокими бороздками (табл. XXV, фиг. 11а, б; табл. XXVII, фиг. 7а, б). Несколько видов. Домер С. Кавказа, З. Европы.

Hildoceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammonites bifrons* (Bruguière, 1789) Orbigny, 1844; тоар Франции. Сечение оборотов близко к квадратному. Пупок широкий, плоский. На боковых сторонах хорошо развиты серпообразно изгибающиеся простые ребра. Выгиб их,

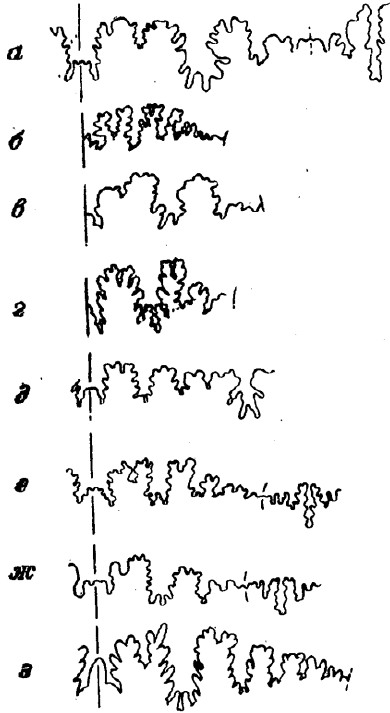


Рис. 60. Лопастные линии. Семейства Harpoceratidae и Grammoceratidae. Н. и ср. юра

a—*Hildoceras bifrons* (Bruguière), тоар (Salfeld, 1919); б—*Harpoceras falcifer* (Sowerby), тоар (Roman, 1938); в—*Grammoceras striatulum* (Sowerby), тоар (Haug, 1885); г—*Dumortieria levesquei* (Orbigny), н. аален (Buckman, 1887—1907); д—*Tmetoceras scissum* (Beudantic), в. аален (Salfeld, 1919); е—*Lcioceras opalinum* (Reincke), н. аален (Salfeld, 1919); ж—*Ludwigia murchisonae* (Sowerby), в. аален (Salfeld, 1919); з—*Hyperlioceras discites* (Waagen), н. байок (Buckman, 1887—1907)

обращенный выпуклостью вперед, резок и находится несколько ниже середины боковой поверхности, на которой здесь часто проходит продольная ложбинка. Киль сопровождается двумя бороздками, хорошо выраженными на ядре, но часто не обнаруживаемыми на поверхности раковины. Жилая камера занимает $\frac{3}{4}$ оборота. Края устья изогнуты параллельно ребрам—с двумя боковыми и ventральным выступами (табл. XXVII, фиг. 8а, б; рис. 60а). Несколько видов. Домер и тоар С. Кавказа, Донецкого бассейна, З. Европы.

Harpoceras Waagen, 1869. Тип рода *Ammonites falcifer* Sowerby, 1821; тоар

Англии. Обороты вытянуты в высоту, суживаются кверху. Боковые стороны слабо выпуклы, покрыты серпообразно изогнутыми, обычно близко расположенными ребрами. По бокам кия слабо выраженные бороздки. Степень объемлемости и ширина пупка изменчивы (табл. XXVII, фиг. 10а, б; рис. 60б). Многочисленные виды. Тоар С. Кавказа, Донецкого бассейна, З. Европы.

Polyplectus Buckman, 1890. Тип рода *Ammonites discoides* Zieten, 1830; тоар Германии. Отличается от предыдущего рода более уплощенной раковиной, узким пупком, более постепенным переходом боковых сторон в заостренную ventральную, благодаря чему киль не обособлен, и уплощенностью ребер, ширина которых больше, чем разделяющие их промежутки (табл. XXVII, фиг. 9а, б). Немного видов. Домер и тоар С. Кавказа, З. Европы.

Grammoceras (Hyatt, 1867) Buckman, 1890. Тип рода *Ammonites striatulum* Sowerby, 1825; в. тоар Англии. Угловато-овальные, вытянутые в высоту обороты перекрывают не более $\frac{1}{2}$ предыдущего оборота. Пупок широкий или средней ширины, мелкий. Ventральная сторона выпуклая, с полым килем посредине. Ребра крупные, простые, серпообразные, сближающиеся у округлого пупкового перегиба, загибающиеся вперед в верхней четверти боков и прерывающиеся по краям ventральной стороны (табл. XXVII, фиг. 11а, б; рис. 60в). Многочисленные виды. Верхи лотаринга—тоар С. Кавказа, З. Европы, С. Африки, Ирана, Японии, Ю. Америки.

Pseudogrammoceras Buckman, 1901. Тип рода *Pseudogrammoceras regale* Buckman, 1901; тоар Англии. Отличается от *Grammoceras* уплощенностью высоких оборотов и постепенным переходом боковых сторон в ventральную. Многочисленные ребра изогнуты сильно, киль высокий. Элементы лопастей и седел несколько более широки и коротки (табл. XXVIII, фиг. 1а, б). Несколько видов. Тоар С. Кавказа, Закавказья, З. Европы.

Pleydellia Buckman, 1904. Тип рода *Ammonites aalensis* Zieten, 1830; н. аален Германии. Отличается от *Grammoceras* более тонкими и сближенными ребрами, соединяющимися у пупка по два или в более сложные пучки (табл. XXVIII, фиг. 2а, б). Несколько видов. Н. аален С. Кавказа, З. Европы.

Protogrammoceras Spath, 1913; *Hudlestonia* Buckman, 1890.

Dumortieria Haug, 1885. Тип рода *Ammonites levesquei* Orbigny, 1844; н. аален Франции. Обороты мало объемлющие, округлые, овальные или слегка угловатые в сечении, медленно возрастающие в высоту. Вен-

тральная сторона уплощена или несколько заострена, с низким килем, исчезающим на крупных оборотах и, часто, не наблюдающимся на ядре. Ребра одиночные, прямые или слабо изгибающиеся по длине, в верхней части загibaются вперед. Жилая камера занимает $\frac{3}{4}$ оборота (табл. XXVIII, фиг. 3а, б; рис. 60г). Многочисленные виды в н. аалене С. Кавказа, Закавказья, З. Европы, о-ва Мадагаскар. Подрод *Fontannesia* B u c k m a n, 1902.

Catulloceras Gemmellaro, 1886.

Последние два рода стоят в данном семействе несколько особняком, отличаясь менее развитым килем и прямизной ребер. Они представляются, по-видимому, переходные формы от *Polymorphytidae*, к которым ранее их и относили.

Условно сюда отнесен *Tmetoceras* B u c k m a n, 1891. Тип рода *Ammonites scissus* Veneske, 1865; аален С. Италии. Раковина с малообъемлющими угловатоовальными, вытянутыми в высоту оборотами и широким пупком. Высокие прямые одиночные ребра образуют вздутия по краям вентральной стороны, по середине которой проходит довольно глубокая бороздка. Лопастная линия простая. Первая боковая лопасть равна по длине вентральной; одна вспомогательная лопасть (табл. XXVIII, фиг. 4а, б; рис. 60д). Несколько видов. Н. и в. аален З. Европы, Японии, Канады. Систематическое положение данного рода, выделяемого Спэтом (Spath, 1936) в особое семейство, неясно.

СЕМЕЙСТВО GRAPHOCERATIDAE BUCKMAN,

1905

(LUDWIGELLIDAE SPATH, 1925;

LEIOCERATINAE SPATH, 1936;

LUDWIGINAE GERARD ET BUCHELONNE, 1940)

Обороты более или менее сильно объемлющие, высокие, сжатые с боков. Киль не всегда отчетливо развит. Ребра одиночные или соединяющиеся в нижней части, отчетливо, порою резко сигмоидально изогнуты. Вентральная лопасть с широким и низким срединным седлышком и двумя короткими расходящимися окончаниями. Трехраздельная первая боковая лопасть несколько длиннее вентральной. Широкое наружное седло с двумя окончаниями, из которых внутреннее длиннее внешнего, первое боковое седло уже и лишь немного короче наружного. Тоар — н. байос.

Pseudolloceras B u c k m a n, 1889. Тип рода *Ammonites compactilis* Simpson, 1855.

В. лейас Англии. Обороты высокие, сильно объемлющие, со слабо выпуклыми, постепенно сближающимся кверху боками и необособленной вентральной стороной. Пупок узкий. Ребра одиночные, низкие, серпообразные, расширяются кверху, суживаются и сближаются книзу. Лопастная линия расчленена слабо (табл. XXVIII, фиг. 5а, б). Несколько видов. Тоар и н. аален С. Кавказа, побережья Охотского моря, З. Европы.

Leioceras Hyatt, 1867. (*Lioceras* Bayle, 1878). Тип рода *Nautilus opalinus* Reineske, 1818; н. аален Германии. Обороты сильно объемлющие, пупок узкий. Уплощенные бока оборотов постепенно переходят в заостренную вентральную сторону. Сигмоидальные ребра образуют в средней части дугообразный изгиб, обращенный выпуклостью вперед, в нижней части сближаются, а иногда попарно соединяются. Между ними бывают тонкие нитевидные ребрышки того же очертания, соединяющиеся внизу в пучки. С возрастом скульптура исчезает. Жилая камера занимает $\frac{1}{2}$ оборота (табл. XXVIII, фиг. 6а, б; рис. 60е). Значительное количество видов в н. и несколько в в. аалене С. Кавказа, Закавказья, Донецкого бассейна, побережья Охотского моря, З. Европы, Ирана.

Ludwigia Bayle, 1878. (*Graphoceras* B u c k m a n, 1898). Тип рода *Ammonites murchisonae* Sowerby, 1829; в. аален Англии. Отличается от *Leioceras* менее объемлющими оборотами, обособленностью вентральной стороны от боков, а также резким, колечатым изгибом сильнее развитых ребер в средней части боковых сторон (табл. XXVIII, фиг. 9, 10а, б; рис. 60ж). Многочисленные виды. В. аален С. Кавказа, Закавказья, З. Европы, Ирана.

Hyperlioceras B u c k m a n, 1889. Тип рода *Ammonites discites* Waagen, 1867; н. байос Германии. Обороты высокие, сильно объемлющие, с почти параллельными боками. Пупок узкий. Вентральная сторона уплощенная, с хорошо развитым килем. Ранние обороты с серпообразными ребрами, на более поздних сохраняются лишь линии нарастания. Лопастная линия имеет до пяти вспомогательных элементов (табл. XXVIII, фиг. 7а, б; рис. 60з). Несколько видов. Н. байос З. Европы.

Toxolloceras B u c k m a n, 1902. Тип рода *Hyperlioceras walkeri* B u c k m a n, 1889; н. байос Англии. Отличается от предыдущего рода несколько более широким пупком, ранее сглаживающейся скульптурой, которая, однако, на ранних оборотах развита сильнее. Ребра здесь более изогнуты, чем у *Hyperlioceras*.

ras, и напоминают таковые *Ludwigia*, но в отличие от последних многочисленнее и тоньше (табл. XXVIII, фиг. 8а, б). Несколько видов. Н. байос С. Кавказа, З. Европы.

Сильная изменчивость представителей данного семейства дала повод Бэкману выделить значительное число родов, которые в большинстве случаев, однако, не заслуживают сохранения даже в качестве подродов.

СЕМЕЙСТВО НАММАТОСЕРАТИДАЕ BUCKMAN, 1887

(SONNINIИDAE BUCKMAN, 1892)

Сечение оборотов овальное или угловато-овальное. Хорошо развит киль. Ребра в большинстве случаев соединяются в нижней половине и снабжены бугорками, иногда лишь на начальных оборотах. Вентральная лопасть с широким срединным седлышком и крупными, значительно изрезанными, расходящимися окончаниями; боковая лопасть трехраздельная, асимметричная, длиннее и несколько уже вентральной. Вторая боковая лопасть значительно короче первой. Наружное седло двураздельное, широкое, первое боковое седло двураздельное, но более узкое. Тоар — н. байос.

Hammatoceras Hyatt, 1867. Тип рода *Ammonites insignis* Zieten, 1830; в. лейас Германии. Довольно толстые обороты, толщина которых сначала больше, а позднее меньше высоты. Пупок более или менее широкий, в онтогенезе обычно увеличивается. Киль высокий. Ребра крупные, в нижней части вздуваются в бугорки, от которых отходит по две или более ветви. Жилая камера занимает $\frac{2}{3}$ последнего оборота. Устье с двумя короткими боковыми выступами (табл. XXIX, фиг. 1а, б, 2; рис. 61а). Много видов. Тоар, н. и в. аален С. Кавказа, Закавказья, Донецкого басс. З. Европы, Японии, Ю. Америки. Подрод *Erycites* (Gemmellaro, 1886) Prinz, 1904, с менее объемлющими оборотами и более слабой скульптурой.

Haugia Buckman, 1888. Тип рода *Ammonites variabilis* Orbigny, 1845; тоар Франции. Уплощенная раковина с узкими, наполовину объемлющими оборотами. Киль высокий. От бугорков, расположенных у пупкового перегиба, отходят по два-три крупных, изгибающихся в верхней части вперед, ребра. В онтогенезе скульптура ослабевает. Наружное и первое боковое седла шире и менее изрезаны, чем у *Hammatoceras* (табл. XXIX, фиг. 3а, б; рис. 61б). Много видов. Ср. тоар С. Кавказа, З. Европы, Ю. Америки.

Lillia Bayle 1878. Тип рода *Ammonites comensis* Buch, 1831; тоар С. Италии. Отличается от *Haugia* более толстыми, менее объемлющими оборотами и низким килем (табл. XXIX, фиг. 4а, б). Несколько видов. Тоар З. Европы и Ю. Америки.

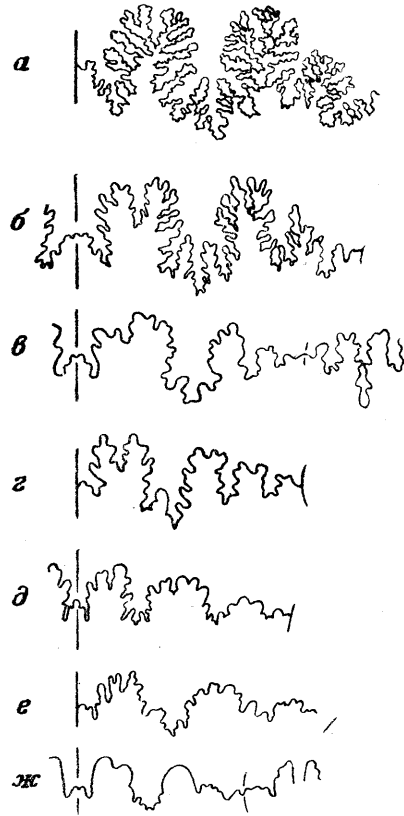


Рис. 61. Лопастные линии. Семейства *Hammatoceratidae*, *Clydoniceratidae* и *Bouleiceratidae*. Н. и ср. юра

а — *Hammatoceras insigne* (Zieten), тоар (Haug, 1885); б — *Haugia variabilis* (Orbigny), тоар (Roman, 1938); в — *Sonninia sowerbyi* (Miller), н. байос (Salfeld, 1919); г — *Witchellia romani* (Oppel), тоар (Roman, 1938); д — *Poecilomorphus cycloides* (Orbigny), байос (Orbigny, 1842—1851); е — *Clydoniceratidiscus* (Sowerby), в. бат (F. Douville, 1943); ж — *Bouleiceratidiscus nitescens* Thevenin, в. лейас (Thevenin, 1908)

Sonninia Bayle, 1879. Тип рода *Waagenia propinquans* Bayle, 1878; н. байос Франции. Обороты овальные, вытянутые в высоту, с округлой вентральной стороной. Пупок довольно широкий. Киль крупный, полый. Ребра редкие, широкие, изогнутые. На ранних оборотах в нижней половине ребра соединяются по два, образуя здесь шиловидные бугорки. С ростом бугорки становятся реже и затем исчезают, а ребра ослабевают. С ослаблением

скульптуры лопастная линия усложняется. Вентральная и первая боковая лопасти почти одинаковой длины; окончания первой боковой лопасти широкие, иногда крестовидно расходятся (табл. XXIX, фиг. 5, *а*, *б*; рис. 61*в*). Многочисленные виды. В. аален и н. байос С. Кавказа, З. Европы, Ю. Америки, Тибета, З. Австралии.

Zurcheria H. Douvillé, 1885. Тип рода *Zurcheria ubaldi* H. Douvillé, 1885; н. байос Франции. Обороты узкие, высокоовальные, слабо объемлющие, с уплощенными боками и выпуклой вентральной стороной. Пупок широкий, мелкий. Слегка серпообразные ребра, ослабляясь и изгибаясь вперед, переходят через вентральную сторону. Жилая камера несколько более $\frac{1}{2}$ оборота. Систематическое положение рода не вполне выяснено. По строению лопастной линии он сходен с другими представителями данного семейства, но по внешним особенностям напоминает *Haploceratinae* (табл. XXIX, фиг. 8*а*, *б*). Несколько видов. В. аален и н. байос С. Кавказа, З. Европы.

Witchellia Buckman, 1889. Тип рода *Ammonites laeviusculus* Sowerby, 1825; н. байос Англии. Обороты высокие, овальные, со слабо выпуклыми боками, постепенно переходящими в узкую вентральную сторону. Пупок мелкий, средней ширины или несколько уже. Киль иногда окаймлен мелкими бороздками. Ребра одиночные или попарно соединяющиеся в средней части, на боках слабо серпообразно изогнутые, на вентральной стороне резко изгибаются вперед. На ранних оборотах имеется ряд бугорков, быстро исчезающих с возрастом. Жилая камера занимает $\frac{1}{3}$ оборота. Лопастная линия менее расчленена, чем у *Sonninta* и особенно у *Hammatocheras* (табл. XXIX, фиг. 7*а*, *б*; рис. 61*г*). Значительное количество видов. Н. байос С. Кавказа, Донецкого басс., З. Европы, Ирана, Тибета, З. Австралии. Подрод *Dorsetensia* Buckman, 1892 вряд ли заслуживает сохранения.

Poecilomorphus Buckman, 1889. Тип рода *Ammonites cycloides* Orbigny, 1846; байос Франции. Раковина сильно вздутая, с узким пупком. Киль окаймлен более или менее выраженными бороздками. Ребра широкие, сигмоидально изогнутые. Лопастная линия изрезана слабее, чем у других родов данного семейства. В отличие от них первое боковое седло шире наружного или почти той же ширины (табл. XXIX, фиг. 9*а*, *б*; рис. 61*д*). Несколько видов. Тоар и главным образом байос З. Европы.

Haplopleuroceras Buckman, 1892.

СЕМЕЙСТВО CLYDONICERATIDAE BUCKMAN, 1924

Раковина дисковидная с узким пупком, имеющим вертикальные стенки. Наибольшая толщина высоких оборотов в нижней части. Скульптура представлена радиальными ребрами и килем, который может не сохраняться на ядре, где в таком случае посередине сифональной стороны остается гладкая полоска. Лопастная линия с нечетко обособленными, слабо рассеченными лопастями и седлами. Характерна значительная ширина раздвоенного первого бокового седла. Первая боковая лопасть с двумя окончаниями, из которых внутреннее более длинное. Семейство объединяет роды, рассматриваемые как позднейшие представители *Harposcerataceae* и по отдельным внешним особенностям сближающиеся с *Oppeliidae*, *Macrocephalitidae* и даже *Parkinsoniidae*. Бат; в СССР неизвестны.

Clydoniceras Blake, 1905 (*Neumayria* Hyatt, 1903 (pars); *Harpoedartium* Pomprckj, 1907 (pars); *Benedictites* Buckman, 1924). Тип рода *Ammonites discus* Sowerby, 1813; в. бат Англии. Сильно объемлющие, умеренно возрастающие в высоту обороты имеют в сечении форму высокого треугольника. Ребра низкие, порою расплывчатые, серпообразно изогнуты, в нижней части оборотов утончаются и иногда соединяются по два. Жилая камера гладкая (табл. XXIX, фиг. 10*а*, *б*; рис. 61*е*). Несколько видов. В. бат З. Европы, о-ва Мадагаскар.

Micromphalites Buckman, 1923; *Orantceras* Flamande, 1911.

СЕМЕЙСТВО BOULEICERATIDAE ARKELL, 1950

Раковина состоит из угловатоовальных, в разной степени объемлющих оборотов. Вентральная сторона выпуклая, уплощенная или вогнутая, обычно с килем. Лопастная линия упрощенная, состоящая из небольшого числа элементов. Лопастни расчленены сильнее седел и линия приобретает цератитоподобный облик. Возможно, семейство объединяет роды различного происхождения. К описываемому надсемейству относится условно. В. лейас; в СССР неизвестны.

Bouleiceras Thevenin, 1906. Тип рода *Bouleiceras nitescens* Thevenin, 1906; в. лейас Мадагаскара. Раковина средней толщины с оборотами, объемлющими примерно наполовину. Хорошо развит киль. Ребра в верхней части изгибаются вперед, на начальных оборотах с двумя рядами бугорков, которые с возрастом

исчезают; позднее сглаживаются и ребра. Седла округлые, лопасти зубчатые; первое боковое седло раздвоенное, несколько длиннее второго (табл. XXIX, фиг. II a, б; рис. 61 ж). Несколько видов. В. лейас о-ва Мадагаскар, Аравии, Пакистана.

К этому же семейству относятся представленные немногими видами роды: *Leukadiella* Renz, 1912; *Frechiella* Prinz, 1904 и *Paronitceras* Bonarelli, 1893.

НАДСЕМЕЙСТВО СТЕПНОЦЕРАТАСЕАЕ

Раковина плоско-спиральная, относительно вздутая, с пупком от узкого до широкого и соответственно различной степенью объемлемости оборотов, порою изменяющейся в онтогенезе. Вентральная сторона округлая, реже килеватая. Сильно развита скульптура, представленная ветвящимися ребрами, без перерыва переходящими через вентральную сторону, а иногда и бугорками. Байос—кимеридж. Включает пять семейств: *Stephanoceratidae*, *Sphaeroceratidae*, *Macrocephalitidae*, *Pachyceratidae*, *Cardioceratidae*.

СЕМЕЙСТВО СТЕПНОЦЕРАТИДАЕ NEUMAYR, 1875

Обороты округлого, овального или почти трапециевидного сечения при толщине, превышающей высоту, медленно и равномерно возрастающие. Объемлемость невелика, пупок широкий, но благодаря вздутости оборотов относительно глубокий. Ребра у пупка простые, на боковой стороне образуют бугорки, от которых они разделяются на две-три ветви. Широкая вентральная лопасть примерно равной длины с первой боковой; последняя более узкая, трехраздельная. Первое боковое седло длиннее второго, асимметричное, двуветвистое. Байос—н. бат.

Stephanoceras Waagen, 1869 (*Stepheoceras* Buckman, 1898). Тип рода *Ammonites humphriesianum* Sowerby, 1825; н. байос Англии. Раковины нередко достигают крупных размеров. Ребра у пупка наклонены вперед; от бугорков отходит три и более ветвей. Устье с утолщенным краем, образует выступ в вентральной части (табл. XXX, фиг. 1, 2 a, б; рис. 62 a). Байос—н. бат, преимущественно в верхах, н. байоса С. Кавказа, Закавказья, З. Европы, С. Африки, Мексики, Ю. Америки, Ирана, Индонезии, З. Австралии. Подроды *Stemmatoceras* Mascke, 1907; *Cadomites* Munier-Chalmas, 1892; последний иногда

неправильно рассматривается как синоним *Stephanoceras*.

Normannites Munier-Chalmas, 1892. Тип рода *Normannites orbigny* Buckman,

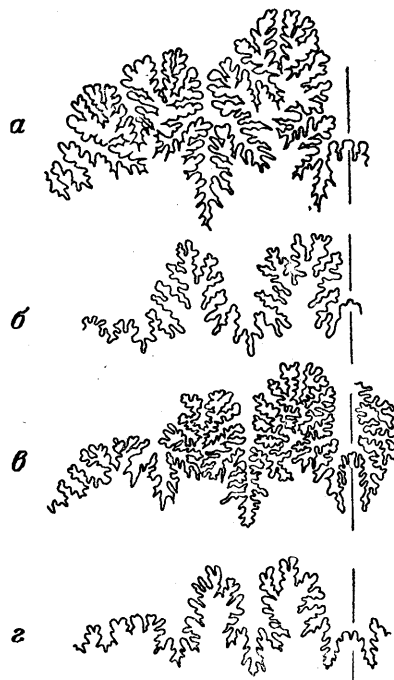


Рис. 62. Лопастные линии. Семейства *Stephanoceratidae* и *Sphaeroceratidae*. Ср. юра

a — *Stephanoceras humphriesianum* (Sowerby), н. байос (Orbigny, 1842—1851); б — *Sphaeroceras brongniarti* (Sowerby), байос (Bircher, 1935); в — *Emileia brocchii* (Sowerby), н. байос (Buckman, 1908); г — *Otoites sauzei* (Orbigny), н. байос (Orbigny, 1842—1851)

1927 (*Ammonites braikenridgi* Orbigny, 1846); байос Франции. Близок к *Stephanoceras*, отличаясь меньшими размерами, несколько более объемлющими оборотами, большей изогнутостью припупковых ребер, в большинстве разделяющихся от бугорков на две ветви, наличием иногда одиночных ребер и присутствием по бокам устья хорошо развитых ушек (табл. XXX, фиг. 4 a, б). Несколько видов в верхней части н. байоса С. Кавказа, З. Европы, Австралии.

Teloceras Mascke, 1907. Тип рода *Ammonites blagdeni* Sowerby, 1818; н. байос Англии. Обороты толстые, очень низкого, почти трапециевидного сечения с широкой выпуклой вентральной стороной. Пупок воронкообразный. Припупковые ребра сравнительно редкие, образуют на перегибе боковых сторон очень крупные бугорки, от которых отходят две-шесть ветвей. Лопастная линия менее расчле-

нена, чем у *Stephanoceras* (табл. XXX, фиг. 5; рис. 63). Несколько видов. Верхняя часть нижнего байоса и в. байос З. Европы, Мексики, Ю. Америки.



Рис. 63. *Teloceras blagdeni* (Sowerby). Контур поперечного сечения, $\times 1/2$. Ср. юра, н. байос (Buckman, 1908)

СЕМЕЙСТВО SPHAEROCERATIDAE BUCKMAN, 1920

Раковина толстая с сильно объемлющими начальными оборотами. Степень объемлемости уменьшается с ростом раковины. Ветвящиеся ребра часто образуют вздутую или бугорку в месте деления. Устье с выростом на вентральной стороне или боковыми ушками. Первая боковая лопасть трехраздельная с узкой длинной средней ветвью. Первое боковое седло немного короче наружного. Вспомогательные элементы слабо расчленены. Байос—келловей.

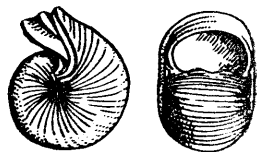


Рис. 64. *Sphaeroceras brongniarti* (Sowerby). Строение устья. Ср. юра, н. байос (Roman, 1938)

Sphaeroceras Bayle, 1878. Тип рода *Ammonites brongniarti* Sowerby, 1818; байос Франции. Небольшие шарообразные раковины с поперечно-овальными, сильно объемлющими оборотами, узким или почти замкнутым пупком. Последний оборот обнаруживает уменьшение объемлемости. Ребра многочисленные тонкие, делятся в нижней части боковой поверхности на две-четыре ветви, отклоняющиеся вперед. Устье с выступающей вперед наподобие козырька вентральной частью, окаймленное валиком, сзади с пережимом (табл. XXX, фиг. 3а, б; рис. 62б, 64). Многочисленные виды. Н. байос—ср. келловей С. Кавказа, З. Туркмении, З. Европы. Подрод *Platystomoceras* Cogroу, 1931.

Emileia Buckman, 1898. Тип рода *Ammonites brocchii* Sowerby, 1818; н. байос Англии. Раковины достигают более крупных раз-

меров, чем у предыдущего рода. Отличаются от него более постепенным уменьшением объемлемости, при одновременном уменьшении толщины оборотов, вздутостью ребер в месте ветвления, более широким пупком. Лопастная линия расчленена сложнее (табл. XXX, фиг. 6а, б; рис. 62в). Несколько видов в н. байосе С. Кавказа, Грузии, З. Европы, Тибета, Индонезии.

Ototites Mascke, 1907. Тип рода *Ammonites sauzet* Orbigny, 1846; н. байос Франции. Толстые, сильно объемлющие внутренние обороты становятся затем менее объемлющими, сечение их округляется. Пупок с ростом раковины становится более широким, эксцентричным. Короткие припупковые ребра заканчиваются в нижней части боковых сторон бугорками, от которых отходят два-три, а иногда до пяти округлых ребер, более широких, чем промежутки между ними. Жилая камера занимает около $3/4$ последнего оборота. По бокам устья длинные ушки (табл. XXX, фиг. 7; рис. 62г). Несколько видов. Н. байос С. Кавказа, Грузии, З. Европы, Ирана, З. Австралии.

Tulites Buckman, 1921. Тип рода *Tulites tula* Buckman, 1921 (*Ammonites subcontractus* Morris et Lycett, 1850); бат Англии. Сильно вздутые раковины с глубоким воронкообразным пупком. На последнем обороте объемлемость, а одновременно и толщина его уменьшаются. Бока сокращены до угловатого перегиба между вентральной стороной и стенками пупка. Припупковые ребра, развитые на ранних оборотах, заменяются позднее бугорками, от которых отходят по два-пять ребер (табл. XXX, фиг. 8а, б). Бат З. Европы. Подрод *Bullatimorphites* Buckman, 1921.

СЕМЕЙСТВО MACROCEPHALITIDAE BUCKMAN, 1922

Раковина от дисковидной до шаровидной формы, с сильно объемлющими оборотами, сжатыми или вздутыми. Вентральная сторона всегда округленная. Пупок узкий и глубокий. Ребра тонкие и грубые, обычно раздвоенные, переходящие без изгиба через вентральную сторону. Устье без боковых ушек. Первая боковая лопасть асимметричная, трехраздельная, равная вентральной. На боковой стороне несколько лопастей. Бат—келловей.

Macrocephalites Zittel, 1884. Тип рода *Ammonites macrocephalus* Schlotheim, 1820; келловей Германии. Сечение оборотов округленно-треугольное при наибольшей ширине у пупка. Пупковая стенка высокая, отвесная. Ребра тонкие, многочисленные, разветвляющиеся недалеко от пупкового края,

в зрелой стадии чередуются с промежуточными. На боковой стороне пять лопастей, быстро уменьшающихся к пупку (табл. XXXI, фиг. 1 а, б; рис. 65 а). Многочисленные виды. Келловей Европейской части СССР, Кавказа, З. Европы, Индии, о-ва Мадагаскар, С. Америки, Гренландии.

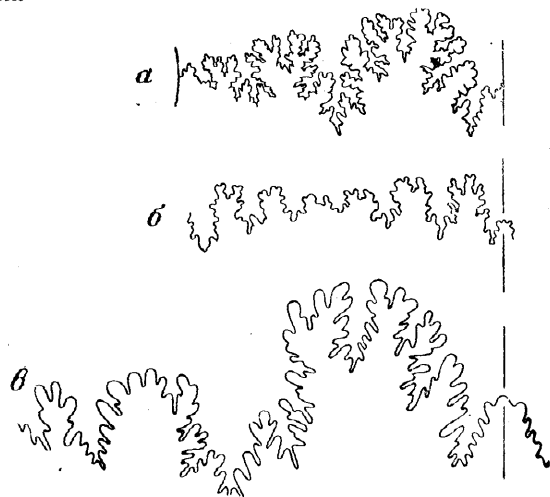


Рис. 65. Лопастные линии. Семейство Macrocephalites. Ср. и в. юра

а—*Macrocephalites tumidus* (Reincke), келловей (Никитин, 1885); б—*Indocephalites chrysoolithicus* (Wagen), келловей (Rohan, 1933); в—*Cranoccephalites vulgaris* Spath, бат (Spath, 1932)

Morrisceras Bueckman, 1920. (*Pionoceras* Lissajous, 1923). Тип рода *Morrisceras sphaera* Bueckman, 1920; бат Англии (?). Раковина вздутая. Сечение оборотов полукруглое, несколько сжатое у вентральной стороны. Ребра одиночные, грубые, морщинистые, по пупковому краю ослабевают. Несколько видов. Бат С. Сибири, З. Европы, Гренландии.

Indocephalites Spath, 1928. Тип рода *Stephanoceras chrysoolithicum* Wagen, 1875; келловей Индии. Отличается от предыдущего рода более вздутой раковиной. Ребра к пупку не ослабевают. Ранние обороты напоминают *Cadoceras* (табл. XXXI, фиг. 3 а, б; рис. 65 б). Менее 10 видов. Келловей Европейской части СССР, З. Европы, Индии.

Dolikephalites, Bueckman, 1923. Тип рода *Dolikephalites dolus* Bueckman, 1923 (*Macrocephalites typicus* Blake, 1905); келловей Англии. Раковина сжатая с боков. Ребра тонкие, многочисленные, на середине боковой стороны дихотомирующие, слабо изогнутые. Келловей Русской платформы, З. Европы.

Cranoccephalites Spath, 1932. Тип рода *Cranoccephalites vulgaris* Spath, 1932; бат Гренландии. Раковина вздутая, с эксцентричным пупком. Жилая камера скафитоидная, заканчивается косым пережимом. На последнем обо-

роте ребристость ослабевает, но сохраняется и прерывается иногда на вентральной стороне. Лопастей короткие, слабо развитые, седла широкие, двураздельные, асимметричные (табл. XXXI, фиг. 4; рис. 65 в). Около 10 видов. В. бат. С. Сибири, Н. Земли, о-ва Шпицберген, Гренландии.

Arctoccephalites Spath, 1928. Тип рода *Ammonites ishmae* var. *arcticus* Newton, 1897; бат Земли Франца Иосифа. Раковина с низкими, сильно объемлющими оборотами, с изменением скульптуры от острых ребер к тупым, при ослаблении их на жилой камере и с появлением их вновь вблизи устьевого края. Бат Земли Франца-Иосифа, Гренландии.

Xenoccephalites Spath, 1928. Тип рода *Macrocephalites neuquensis* Stehn, 1923; келловей Аргентины. Раковина довольно вздутая. Ребра грубые, расширяющиеся на вентральной стороне и образующие изгиб назад. Бат С. Сибири, Гренландии, Ю. Америки.

Kheraicerias Spath, 1924.

Subkossmatia Spath, 1924. Тип рода *Ammonites opis* Sowerby, 1840; келловей Англии. Сечение оборотов овальное, сжатое с боков. Пупок более широкий, чем у предыдущих родов. Ребра многочисленные, тонкие, острые, в верхней части боков ветвятся на два (табл. XXXI, фиг. 2 а, б). Несколько видов. Келловей — н. оксфорд Русской платформы, З. Европы, Индии.

Eucycloceras Spath, 1924; *Mayaites* Spath, 1924; *Epimayaites* Spath, 1928; *Dhosaites* Spath, 1924.

СЕМЕЙСТВО PACHYCERATIDAE BUCKMAN, 1918

Раковина умеренно вздутая, с умеренно или сильно объемлющими оборотами. Ребра крупные, грубые. Наружное седло широкое, высокое, трехраздельное. Первая боковая лопасть равна или короче вентральной, асимметрично-трехраздельная. Остальные лопасти маленькие, слабо выраженные. Ср. келловей — оксфорд.

Pachyceras Bayle, 1878. Тип рода *Ammonites lalandeanus* Orbigny, 1848; н. оксфорд Франции. Поперечное сечение овальное, пупок узкий, ребра простые, расширенные на вентральной стороне и ослабевающие к пупку (табл. XXXII, фиг. 3 а, б, рис. 66 а). Около 10 видов. Оксфорд Европейской части СССР и З. Европы.

Tornquistes P. Lemoine, 1910. Тип рода *Macrocephalites helvetiae* Tornquist, 1894; в. оксфорд Швейцарии. Пупок более широкий, чем у предыдущего. Ребра более резкие, не-

сколькo вздутые у пупка и раздваивающиеся. Наружное седло очень широкое, большое (рис. 66 б). Несколько видов. В. оксфорд 3. Европы.

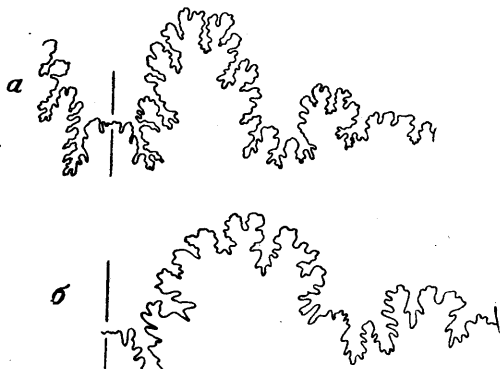


Рис. 66. Лопастные линии. Семейство Pachyceratidae. В. юра

а—*Pachyceras lalandeanum* (Orbigny), оксфорд (R. Douville, 1912); б—*Tornquistes helvetiae* (Tornquist), в. оксфорд (R. Douville, 1912)

Erymnoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites coronatus* (Brugière, 1789) Orbigny, 1848; келловей Франции. Обороты низкие, широкие. Пупок умеренно широкий. Ребра сильные, округлые, на пупковом перегибе образуют массивные бугорки, от которых отходят две-три ветви. Наружное седло высокое, более узкое, чем у предыдущего рода (табл. XXXII, фиг. 5). Несколько видов. В. келловей—н. оксфорд Поволжья, басс. р. Оки, Мангышлака, Кавказа, 3. Европы.

СЕМЕЙСТВО CARDIOCERATIDAE

~~Semiradzik, 1899. N. DOUVILLE, 1900~~

Раковина от шаровидно вздутой до дисковидной. Вентральная сторона округлая, либо снабжена острым килем. Пупок от умеренно широкого до узкого. Сечение оборотов округлое или овальное, суженное, иногда заостренное в верхней части. Ребра простые или ветвистые, проходят, не прерываясь, по вентральной стороне с наклоном вперед. Иногда на пупковом перегибе или в месте ветвления ребер появляются невысокие бугорки. Устье простое. Первая боковая лопасть трехраздельная, обычно более длинная, чем вентральная. Последующие лопасти быстро уменьшаются в размерах. Седла широкие, рассеченные в верхней части на несколько ветвей. Келловей — кимеридж.

Arcticoceras Spath, 1924. Тип рода *Ammonites ishmae* Keyserling, 1846; н. келловей басс. р. Печоры. Обороты вздутые, пупок узкий. На ранних стадиях ребра многочисленные, разветвленные, на вентральной стороне образующие изгиб вперед, позднее внешний вид

становится близким к типичным макроцефалитам (табл. XXXI, фиг. 6 а, б; рис. 67 а). Н. келловей Европейской части СССР, С. Сибири, 3. Европы, Гренландии, Аляски, США.

Cadoceras Fischer, 1882. Тип рода *Nautilus modiolaris* Luidius, 1760; н. келловей Англии. Раковина вздутая, с низкими, сильно объемлющими оборотами. Вентральная сторона округлая, широкая. Бока сильно сужены и

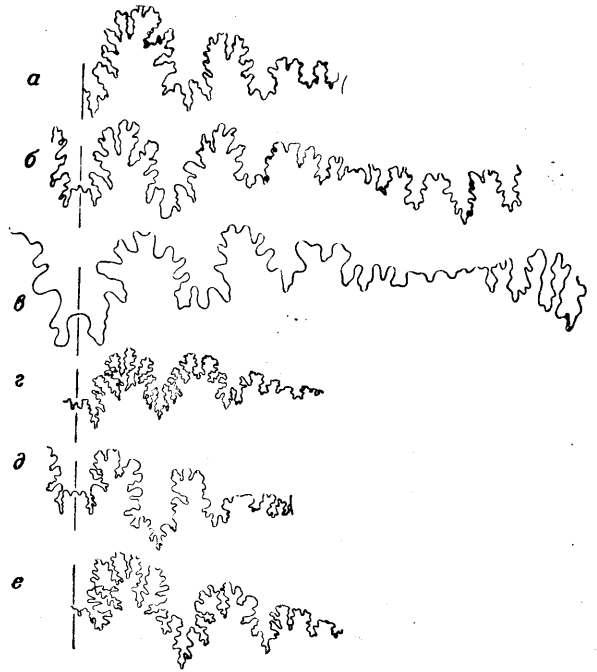


Рис. 67. Лопастные линии. Семейство Cardioceratidae. В. юра

а—*Arcticoceras ishmae* (Keyserling), н. келловей (Roman, 1938); б—*Cadoceras modiolare* (Luidius), келловей (по Е. А. Троицкой); в—*Rondiceras milaschevici* (Nikitin), ср. келловей (по Е. А. Троицкой); г—*Chamousselia chamousseti* (Orbigny), келловей (R. Douville, 1912); д—*Quenstedticeras lambergi* (Sowerby), в. келловей (по Е. А. Троицкой); е—*Cardioceras cordatum* (Sowerby), оксфорд (Лагузен, 1883)

выступают в виде округлого кия. Пупок узкий и глубокий. Ребра на ранних стадиях многочисленные, дугообразно изогнутые, иногда бугорчатые у пупкового перегиба, позднее исчезают (табл. XXXI, фиг. 5 а, б; рис. 67 б). Свыше 50 видов. Келловей Европейской части СССР, С. и 3. Сибири, 3. Европы, Гренландии, Аляски, о-ва Шпицберген, США.

Rondiceras Troitzkaya, 1955. Тип рода *Stephanoceras milaschevici* Nikitin, 1888; ср. келловей В. Поволжья. Пупок узкий, цилиндрический, иногда с нависающими стенками. Раковина гладкая или со слабо выдающимися простыми и раздвоенными ребрами без бугорков на пупковом перегибе (рис. 67 е). Один вид. Средний келловей центра и севера Европейской части СССР.

Chamoussetta R. Douvillé, 1912. Тип рода *Ammonites chamousseti* Orbigny, 1847; келловой Франции. Раковина вздутая у пупка, с заостренной вентральной стороной. Сечение оборотов сердцевидное. Ребра многочисленные, тонкие, прямые, исчезают на взрослых оборотах. Наружное и боковые седла широкие, округлые (табл. XXXII, фиг. 1 а, б; рис. 67 г). Менее 10 видов. Келловой Европейской части СССР, З. Сибири, З. Европы.

Quenstedticeras Hyatt, 1877 (*Vertumnice-ras* Buckman, 1918). Тип рода *Ammonites lamberti* Sowerby, 1819; в келловой Англии. Раковина дисковидная, с умеренно широким, неглубоким пупком. Вентральная сторона заостренная или закругленная. Сечение овальное или треугольное с притупленной верхушкой. Немногочисленные, двураздельные, серповидно изогнутые главные ребра, между которыми нередко одно-два промежуточных. На взрослых стадиях ребристость исчезает, начиная от пупкового перегиба. Жилая камера гладкая. Первая боковая лопасть широкая, длиннее или равна вентральной. Остальные лопасти короткие (табл. XXXI, фиг. 7 а, б; рис. 67 д). Несколько десятков видов. Келловой — оксфорд Европейской части СССР, С. Сибири, З. Европы, о-ва Шпицберген, С. Америки и М. Азии.

Cardioceras Neumayr et Uhlig, 1881. Тип рода *Ammonites cordatus* Sowerby, 1813; оксфорд Англии. Сечение оборотов сердцевидное или многоугольное, с заостренной вентральной стороной. Пупок широкий или умеренно узкий, неглубокий. Ребра серповидно изогнутые или прямые, слабо наклоненные, одиночные, двух- или трехветвистые, иногда с бугорками в местах ветвления. Седла более широкие и округлые, чем у предыдущего рода (табл. XXXII, фиг. 2 а, б; рис. 67 е). До 100 видов, из них около 30 встречено в СССР. Оксфорд Европейской части СССР, Мангышлака, З. и С. Сибири, З. Европы, о-ва Шпицберген, Гренландии, С. Америки. Подроды: *Goliathiceras* Buckman, 1919; *Scarburgiceras* Buckman, 1924; *Vertebri-ceras* Buckman, 1920; *Scoticardioceras* Buckman, 1925; *Plasmotoceras* Buckman, 1925; *Cawtoniceras* Buckman, 1923.

Amoeboceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites alternans* Buch, 1831; в оксфорд Германии. Сечение оборотов округлое на молодых оборотах и округленно-прямоугольное на взрослых. Вентральная сторона с невысоким тонкозубренным килем. Пупок довольно широкий. Ребра простые и раздвоенные, слегка изогнутые, заканчиваются, не доходя до кия (табл. XXXII, фиг. 4 а, б, в). Свыше 50 видов. Оксфорд — кимеридж Европейской части СССР,

С. и З. Сибири, З. Европы, о-ва Шпицберген, Гренландии, С. Америки. Подроды: *Prionodoceras* Buckman, 1920; *Amoebites* Buckman, 1925; *Euprionoceras* Spath, 1935; *Hoplocardioceras* Spath, 1935; *Nannocardioceras* Spath, 1935.

НАДСЕМЕЙСТВО KOSMOCERATACEAE

Раковина плоско-спиральная, с объемлющими, реже свободными оборотами. Ребра ветвящиеся, часто с бугорками, прерываются на вентральной стороне. Иногда наблюдаются пережимы. Юра, байос — келловой. Подразделяется на семейства: *Parkinsoniidae*, *Kosmoceratidae*, *Reineckeidae* и *Morphoceratidae*. Систематическое положение некоторых из относимых сюда семейств и отдельных родов является спорным.

СЕМЕЙСТВО PARKINSONIIDAE BUCKMAN, 1920

Раковина широкопупковая, с округлым или вытянутым в высоту сечением оборотов. Ребра многочисленные радиальные или наклоненные вперед, обычно делятся на две ветви. На месте ветвления часто наблюдаются бугорки. На вентральной стороне ребра прерываются бороздкой или гладкой полоской, причем концы противостоящих ребер чередуются. Иногда наблюдаются пережимы. Первая боковая лопасть глубокая, трехраздельная. Наружное седло широкое, двураздельное. Остальные лопасти и седла резко снижаются к пупку. В. байос — бат.

Parkinsonia Bayle, 1878. Тип рода *Ammonites parkinsoni* Sowerby, 1821; в байос Англии. Признаки семейства отчетливо выражены. Особенности скульптуры сохраняются до конечной стадии. Жилая камера занимает от $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{4}$ оборота. Аптихи состоят из двух тонких пластинок (табл. XXXIV, фиг. 3 а, б; рис. 68 а). Много видов. В. байос Донецкого басс., в. байос — бат Кавказа, Туркмении, З. Европы.

Okribites Kakhadze, 1936. Тип рода *Okribites okribensis* Kakhadze, 1936; в байос З. Грузии. От *Parkinsonia* отличается резкой сменой скульптуры на жилой камере. Ребра становятся тонкими, частыми, сильно и однообразно наклоненными вперед. Вентральную сторону переходят без перерыва, образуя дугообразный изгиб вперед (табл. XXXIV, фиг. 4 а, б). Несколько видов. В. байос З. Грузии.

Bigottites Nicolesco, 1918; *Praeparkinsonia* Schmidtillet Krumbek, 1931.

Раковина от плоско-спиральной, с более или менее объемлющими оборотами, до развернутой и порою значительно распрямленной спирали. Ребра многочисленные простые или разветвляющиеся, несут до трех рядов бугорков или шипов и прерываются на вентральной стороне. Устье с боковыми ушками. Лопастная линия значительно расчлененная, поднимающаяся в припупковой части. Первая боковая лопасть глубокая, трехраздельная, вспомогательных лопастей от одной до двух. Байос — келловей.

Garantiana Hyatt, 1900 (*Garantia* Rolliger, 1911). Тип рода *Ammonites garantianus* Orbigny, 1846; в. байос Франции. Раковина средней толщины с разной степенью объемности округлых, с ростом вытягивающихся в высоту, оборотов. Многочисленные ребра делятся на две или большее число ветвей, реже одиночные. На наружной стороне, заканчиваясь хорошо выраженными краевыми бугорками, ребра прерываются глубокой бороздкой; на поздних оборотах этот перерыв исчезает. Концы ребер противоположные. Второй ряд бугорков, нередко исчезающих у взрослых экземпляров, наблюдается на боках, в точке ветвления ребер. Лопастная линия относительно слабо расчленена (табл. XXXIV, фиг. 6, 7 а, б; рис. 68 б). Более 40 видов. В. байос Донецкого басс., Кавказа, Туркмении, З. Европы.

Strenoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites niortensis* Orbigny, 1846; в. байос Франции. Раковина небольших размеров, средней толщины, с широким пупком. Ребра тонкие, резкие, простые или раздваивающиеся, прерываются на плоской вентральной стороне перед глубокой бороздкой, где наблюдаются высокие и острые краевые бугорки. Второй ряд подобных бугорков (боковые) расположен в точке ветвления ребер. Седла выше и уже, чем у *Garantiana* (табл. XXXIV, фиг. 8 а, б). Около 20 видов. В. байос Донецкого басс., С. Кавказа, З. Европы.

Spiroceras Quenstedt, 1858 (*Patoceras* Meek, 1876). Тип рода *Hamites bifurcatus* Quenstedt, 1849; в. байос Германии. Спиральная раковина со свободными, далеко отстоящими оборотами и выпрямляющейся жилой камерой. Обороты овальные или почти круглые. Ребра прямые, простые, ослабевающие на дорсальной стороне, где они образуют выгнутую вперед дугу, на вентральной стороне прерываются, заканчиваясь высокими краевыми бугорками. В верхней части боковых сторон иногда наблюдается второй ряд бугорков.

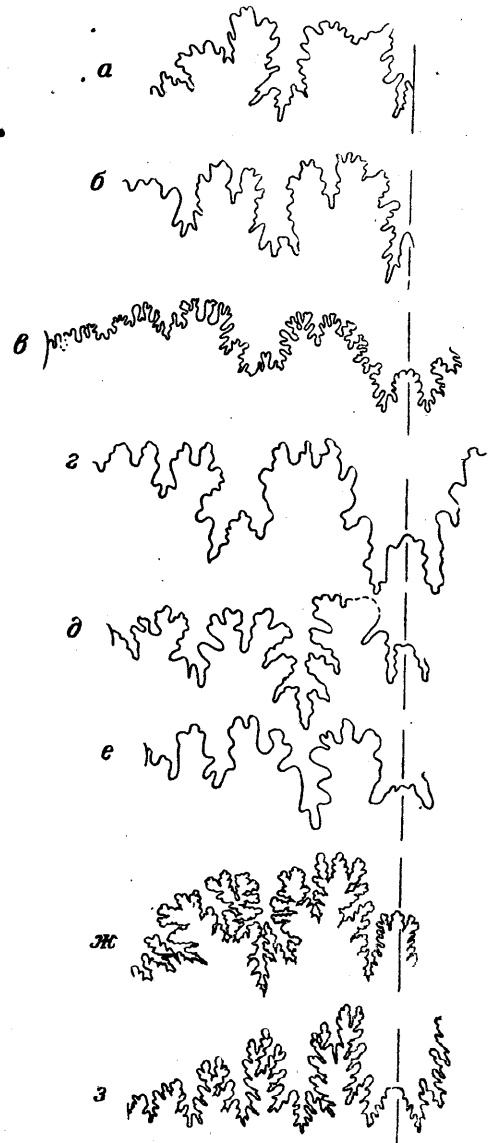


Рис. 68. Лопастные линии. Надсемейство Kosmocerataseae Ср. и в. юра

а — *Parkinsonia parkinsoni* (Sowerby), в. байос (Nicolesco, 1928); б — *Garantiana garantiana* (Orbigny), в. байос (Roman, 1938); в — *Pseudocosmoceras michalskii* (Borissjak), бат (Borissjak, 1908); г — *Keplerites calloviensis* (Orbigny), келловей (R. Douvillé, 1915); д — *Kosmoceras spinosum* (Sowerby), в. келловей (по В. П. Николаевой); е — *Mojarowskia mojarowskii* Nikolaeva et Rozhdestvenskaja, в. келловей (по В. П. Николаевой и Рождественской); ж — *Reineckia anceps* (Reinecke), келловей (Orbigny, 1842—1851); з — *Morphoceras polymorphum* (Orbigny, 1842—1851)

XXXIV, фиг. 5). Несколько видов. В. байос Донецкого басс. С. Кавказа; в. байос — бат З. Европы.

Apsorroceras Hyatt, 1900; *Parapatoceras* Spath, 1924, как и *Spiroceras*, являются развернутыми формами.

Pseudocosmoceras Muraschkin, 1930. Тип рода *Cosmoceras michalskii* Borissjak, 1908; н. бат Донецкого басс. Обороты с узким и высоким сечением; у молодых форм обороты вздутые, округленного очертания. Ребра радиальные, слабо выраженные, наклоненные вперед, иногда дихотомирующие выше середины боков. По краям гладкой, уплощенной ventральной стороны продолговатые бугорки. Поздние обороты гладкие, с округленной ventральной стороной. Лопастная линия мелко расчлененная с неглубокими седлами и лопастями. Первая боковая лопасть асимметричная (табл. XXXIV, фиг. 9 а, б; рис. 68 в). Н. бат Донецкого басс., Н. Поволжья, Дагестана и Закавказья.

Kepplerites Neumayr, 1892. Тип рода *Ammonites kepleri* Orpel, 1862; келловей Германии. Раковина со вздуто-трапециевидными, довольно сильно объемлющими оборотами. Ventральная сторона на ранних и средних оборотах резко отграниченная, плоская, на поздних округляется. Ребра многочисленные, прямые или слегка изогнутые, соединяются в нижней части в пучки, на ventральной стороне не прерываются. Имеются боковые и рано исчезающие краевые бугорки. Устье цельнокрайное, изогнутое, или имеет маленькие ушки (табл. XXXV, фиг. 1 а, б; рис. 68 г). Около 15 видов. Н. и ср. келловей Европейской части СССР, Кавказа, Закаспия, З. Европы, о-ва Шпицберген, Гренландии, С. Америки, Индии. Подроды *Gowericeras* Buckman, 1921; *Sigaloceras* Hyatt, 1900.

Kosmoceras Waagen, 1869 (*Cosmoceras* Waagen, 1870). Тип рода *Ammonites spinosus* Sowerby, 1826; келловей Англии. Раковина средней толщины. Ребра прямые, либо изогнутые, разветвляющиеся и одиночные, заканчиваются в краевых бугорках, оставляя ventральную сторону гладкой, реже, на поздних оборотах пересекают ее. Обычно три ряда бугорков (табл. XXXV, фиг. 2 а, б; рис. 68 д). Около 30 видов. Ср. и в. келловей Европейской части СССР, Эмбенской обл., Кавказа, З. Европы, С. Америки.

Mojarowskia Nikolaeva, 1955. Тип рода *Mojarowskia mojarowskii* Nikolaeva et Rozhdestvenskaya, 1955; в. келловей Н. Поволжья. Раковина небольшая с оборотами, покрывающими предыдущие на $1/4$. Бугорки по середине, в верхней трети боков и по краям ventральной стороны, причем количество бугорков в среднем ряду в два раза больше, чем в каждом из двух других. Ребра почти прямые,

пластинчатые, приподнятые на пупковом перегибе (табл. XXXV, фиг. 3 а, б; рис. 68 е). Один вид. В. келловей нижнего Поволжья.

СЕМЕЙСТВО REINECKEIDAE HYATT, 1900

Раковина с умеренно объемлющими оборотами, округлыми на ранних стадиях, затем вытянутыми в высоту. Ребра ветвящиеся, прерываются на ventральной стороне. Седла значительно шире лопастей; ventральная лопасть длиннее последующих, имеющих нечетное число ответвлений. Развита провисающая шовная лопасть. Бат — келловей.

Reineckea Bayle, 1878. Тип рода *Nautilus anceps* Reinecke, 1818; келловей Франции. Пупок широкий. Припупковые ребра заканчиваются бугорками, от которых отходит по два, три, иногда большее число ветвей. Имеются наклоненные вперед пережимы. Устье с длинными боковыми ушками (табл. XXXV, фиг. 4 а, б; рис. 68 ж). Около 20 видов. В. бат и главным образом келловей Кавказа, Крыма, Туркмении, З. Европы, о-ва Мадагаскар, Индии, Ирана, Аляски, Ю. Америки. Среди подродов, которым иногда придают значение родов, отметим *Collotta* Grossouvre, 1917; *Kellawaysites* Buckman, 1925.

Условно к этому семейству относится *Eptmorphoceras* Spath, 1928.

СЕМЕЙСТВО MORPHOCERATIDAE HYATT, 1900

Раковина дисковидная, с умеренно широким пупком. С ростом объемлемость оборотов уменьшается. Отчетливо выражены пережимы. Ребра ветвятся в нижней части боков и прерываются по середине ventральной стороны узкой, гладкой полоской. Устье с сильно выступающими брюшным и боковыми выростами. Лопастная линия значительно расчленена, лопасти и седла примерно равной ширины, равномерно убывают к пупку. Седла заканчиваются двумя неравными ветвями, лопасти трехраздельные. Первая боковая лопасть той же длины, что ventральная, вторая боковая лопасть немного короче. В. байос — келловей. Данное семейство отнесено к Parkinsoniaceae предположительно. Ряд особенностей сближает его со Sphaeroceratidae.

Morphoceras H. Douvillé, 1881. Тип рода *Ammonites polymorphus* Orbigny, 1846; в. байос Франции. Ранние обороты с узким, последующие с быстро расширяющимся пупком. С ростом раковины сечение оборотов становится более высоким и узким. Ребра соединяются по два-три вблизи пупка. Правильность в их расположении нарушается глубокими, ко-

со наклоненными вперед пережимами. Концы боковых ушек обеих сторон соприкасаются между собой и с поверхностью предшествующего оборота (табл. XXXV, фиг. 5 а, б, в; рис. 68 з). В. байос — н. бат З. Европы, С. Африки. Подрод *Ebrayiceras* B u c k m a n, 1920.

У *Oecoptychius* Neumaug, 1878 и *Sphaeroptychius* Lissajous, 1923 последний оборот коленчато изогнут.

НАДСЕМЕЙСТВО НАРЛОСЕРАТОСЕАЕ (OPPELIACEAE)

Раковина от дисковидной до вздутой с нормальным и, реже, скафитоидным навиванием. Большинство форм килеватые. Украшены серповидными ребрами, иногда отсутствующими. Нередко наблюдаются спиральные бороздки или валики. Юра — н. мел, от тоара до готерива. Включает пять семейств: *Strigoceratidae*, *Haploceratidae*, *Oppeliidae*, *Phlycticeratidae* и *Mazapilitidae*.

СЕМЕЙСТВО STRIGOCERATIDAE BUCKMAN, 1924

Раковина с сильно объемлющими, высокими оборотами треугольного сечения. Наибольшая толщина у края узкого пупка. На боковых сторонах наблюдаются спиральные бороздки и штрихи, а также серповидно изогнутые радиальные ребра; на вентральной стороне — острый полый киль. Лопастная линия тонко и глубоко расчленена, седла сужены в средней части. Окончания широкой вентральной лопасти двураздельны. Семейство не вполне ясного систематического положения. Один род. В. байос — н. бат.

Strigoceras Quenstedt, 1886. Тип рода *Ammonites truellei* Orbigny, 1845; в. байос Франции (табл. XXXII, фиг. 6 а, б, 7 а, б; рис. 69 а). Несколько видов. В. байос Закавказья, н. бат Дагестана, в. байос З. Европы.

СЕМЕЙСТВО НАРЛОСЕРАТИДАЕ ZITTEL, 1884

Раковина преимущественно гладкая. Обороты умеренно объемлющие, с округлой вентральной стороной, лишенной кия. Пупок довольно узкий. Устье с боковыми ушками. Лопастная линия значительно расчленена. Вентральная лопасть широкая, короткая; первая боковая лопасть с тремя окончаниями, немного длиннее второй боковой. Седла двураздельные, первое боковое седло выше наружного. Тоарготерив.

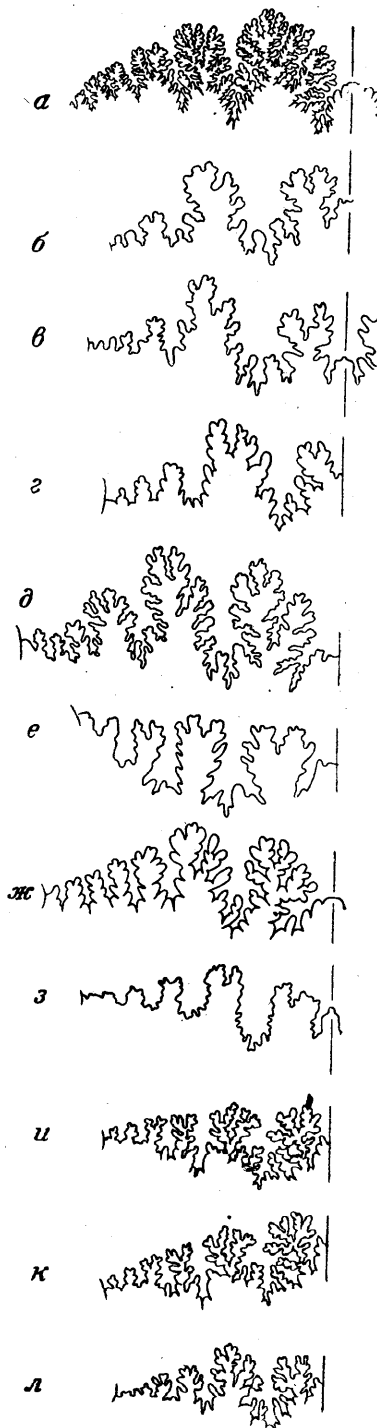


Рис. 69. Лопастные линии. Надсемейство Нарлосератоцеае
Ср. и в. юра и н. мел

а—*Strigoceras truellei* (Orbigny), в. байос (Orbigny, 1842—1851); б—*Lissoceras oolithicum* (R. Douville), байос (Roman, 1938); в—*Neolissoceras grasianum* (Orbigny), валанжин (Roman, 1938); г—*Haploceras carachteis* (Zeuschner), титон (Roman, 1938); д—*Oppelia subradiata* (Sowerby), в. байос (Favre, 1912); е—*Hecticoceras hecticum* (Reinecke), келловей (Roman, 1938); ж—*Ochotoceras canaliculatum* (Buch), оксфорл (Orbigny, 1842—1851); з—*Distichoceras bipartitum* (Zieten), келловей (Roman, 1938); и—*Streblites lithographicus* (Oppel), титон (Roman, 1938); к—*Phlycticeras pustulatum* (Reinecke), келловей (Orbigny, 1842—1851); л—*Mazapilites symonensis* Burckhardt, н. титон Burckhardt, 1919)

Lissoceras Bayle, 1879. Тип рода *Ammonites psilodiscus* Schloenbach, 1865; бат Германии. Обороты, вытянутые в высоту, с гладкими, слабо выпуклыми боками, сближающимися к вентральной стороне (табл. XXXII, фиг. 9; рис. 69 б). Свыше 10 видов. Келловей З. Грузии, байос и бат М. Кавказа, байос — оксфорд З. Европы, Индии.

Neolissoceras Spath, 1923. Тип рода *Ammonites grasianus* Orbigny, 1841; готерив Франции. Отличается от предыдущего параллельностью более уплощенных боков, более широкой вентральной стороной, несколько меньшей объемлемостью оборотов (табл. XXXII, фиг. 10 а, б, в; рис. 69 в). Один вид. Валанжин В. Карпат, валанжин — готерив Крыма, титон — готерив З. Европы.

Haploceras Zittel, 1870. Тип рода *Ammonites elimatus* Oppel in Zittel, 1868; титон Моравии. Боковые стороны уплощенные, вентральная — широкая, выпуклая. Нередко наблюдаются серповидные линии нарастания, а на конечной части жилой камеры иногда имеются слабые серповидные ребра, сменяющиеся на вентральной стороне складками или валиками. Жилая камера занимает $1/2$ — $2/3$ оборота. На вентральной стороне устья имеется округлый выступ, боковые ушки широкие, мало выступающие. Толстый сифон сохраняется в виде известковой трубки (табл. XXXIII, фиг. 1 а, б; рис. 69 з). Несколько видов. Кимеридж Крыма, Закавказья, титон В. Карпат, кимеридж — титон З. Европы, Индии.

Eurynoticeras Sanavari, 1897. Тип рода *Eurynoticeras paparelli* Sanavari, 1897; титон Италии. Отличается от предыдущего наличием широких, низких ребер, проходящих через вентральную сторону, где они наиболее приподняты (табл. XXXII, фиг. 8 а, б). Несколько видов. Титон — н. валанжин З. Европы, в СССР — В. Карпат.

Glochiceras Hyatt, 1900; *Hildoglochiceras* Spath, 1924; *Cadomoceras* Munier-Chalmas, 1892; *Praehaploceras* Monestier, 1931; *Hemihaploceras* Spath, 1925; *Holcolissoceras* Spath, 1928; *Pseudolissoceras* Spath, 1925.

СЕМЕЙСТВО OPPELIDAE H. DOUVILLE, 1890

(OPPELIDAE BONARELLI, 1894)

Раковина от дисковидной до толстой. Навивание нормальное, реже скафитоидное. Киль гладкий или мелкозазубренный, иногда отсутствует. Серповидные ребра часто выражены лишь в верхней части оборота, где наряду с ними нередки промежуточные ребра. Иногда

в средней части наблюдаются спиральные бороздки или валики. Аптихи известковые, снаружи складчатые. Лопастная линия в большинстве случаев тонко рассечена. Вентральная лопасть значительно короче, редко почти той же длины, что и первая боковая, с двумя расходящимися, довольно расчлененными окончаниями, разделенными широким срединным седлом. Первое боковое седло всегда выше, и его основание обычно шире других седел. Седла с двумя окончаниями, а лопасти с нечетным числом ветвей. Байос — валанжин.

Oppelia Waagen, 1869. Тип рода *Ammonites subradiatus* Sowerby, 1823; в. байос Англии. Дисковидная раковина с узким пупком, сильно объемлющими высокоовальными оборотами, наибольшая толщина которых находится вблизи пупка. Бока слабо выпуклы. Суженная вентральная сторона округлая, без кия, иногда заострена (подрод *Oxycerites* Rollier, 1909) и не обособлена от боков. Ребра широко расставлены, невысокие, часто сглаживаются в нижней половине оборотов, вверху иногда присутствуют короткие промежуточные ребрышки (табл. XXXIII, фиг. 2 а, б; рис. 69 д). Много видов. Байос — оксфорд Кавказа, Крыма, З. Европы, С. Африки, Сирии, Индии, Ю. Америки, о-ва Мадагаскар.

Oecotraustes Waagen, 1869. Тип рода *Oecotraustes genicularis* Waagen, 1869; в. байос Франции. Небольшие раковины, начальные обороты которых образуют правильную спираль, а последний — коленчато изогнут, благодаря чему раковина приобретает скафитоидную форму. Слабо изогнутые радиальные ребра наблюдаются лишь в верхней половине боковых сторон. Жилая камера гладкая, только вдоль устья прослеживаются резкие морщинки. Боковые ушки на конце расширены (табл. XXXIII, фиг. 10 а, б). Несколько видов, рассматриваемых некоторыми исследователями как мужские особи нормально свернутых более крупных форм. Бат Дагестана, келловей Туркмении, бат и келловей З. Европы.

Hecticoceras Bonarelli, 1893. Тип рода *Nautilus hecticus* Reinecke, 1818; келловей Германии. Раковины с умеренно объемлющими, овальными или четырехугольно-овальными оборотами, низким килем и хорошо выраженными ребрами, нередко, в месте их перегиба, снабженными бугорками. Иногда присутствуют бугорки и у наружного края. Лопастная линия рассечена слабее, чем у *Oppelia*; лопасти и седла массивнее (табл. XXXIII, фиг. 3, 4 а, б; рис. 69 е). Несколько десятков видов. В. бат — оксфорд центр. районов Европейской части СССР, С. Кавказа, Закавказья, Туркмении, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар,

Индии, Ю. Америки. Подрод *Lunuloceras* Bonarelli, 1893.

Ochetoceras Haug, 1885. Тип рода *Ammonites canaliculatus* Buch, 1831; оксфорд Швейцарии. Раковина с высокими, треугольными в сечении оборотами, узким пупком и тонким, мелкозубренным килем, иногда сопровождаемым по бокам еще двумя киями (подрод *Trimarginites* Rollier, 1909). Сильно изогнутые серповидные ребра в средней части прерываются спиральной бороздкой, иногда слабо выраженной (пород *Campylites* Rollier, 1922) (табл. XXXIII, фиг. 8; рис. 69 ж). До двух десятков видов. Оксфорд центр. районов Европейской части СССР, Закавказья; оксфорд — н. кимеридж З. Европы.

Disthoceras Munier-Chalmas, 1892 (*Bonarellia* Cossmann, 1898). Тип рода *Ammonites bipartitus* Zieten, 1830; келловой Германии. Обороты высокие, сильно объемлющие, со слабо выпуклыми боковыми и уплощенной вентральной стороной, на середине которой расположен низкий киль. Пупок узкий, воронковидный. Дугообразные ребра, начинаются у спирального валика, проходящего по середине боков, и достигают крупных, иногда заостренных, вытянутых по спирали краевых бугорков, где иногда соединяются по два ребра. На последнем обороте скульптура исчезает (табл. XXXIII, фиг. 5 а, б, 6; рис. 69 з). Небольшое количество видов. Келловой—оксфорд центр. районов Европейской части СССР, Грузии, З. Европы, Индии.

Subbonarellia Spath, 1928. Тип рода *Orpella nurrhaensis* Waagen, 1873; оксфорд Индии. Отличается от *Disthoceras* прямыми ребрами, начинающимися у середины боков и бугоркообразно утолщающимися у вентральной стороны (табл. XXXIII, фиг. 7). Несколько видов. Келловой—оксфорд З. Грузии, Индии.

Taramelliceras del Sarmata, 1903 (*Neumayria* W ayle, 1878). Тип рода *Ammonites trachynotus* Orpel, 1862; кимеридж Германии. Раковина средней толщины с узким пупком. Ребра слабо серповидные, сильные; в верхней части боковых сторон появляются дополнительные ребра, порою присоединяющиеся к основным. По краям широкой и округлой вентральной стороны часто имеются высокие, вытянутые по спирали бугорки. Киль нередко замещен рядом подобных же бугорков (табл. XXXIII, фиг. 9 а, б). Более 10 видов. Кимеридж З. Грузии, оксфорд—кимеридж З. Европы.

Streblites Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites tenuilobatus* Orpel, 1858; кимеридж Германии. Раковина незначительной толщины, с сильно объемлющими, высокими, заостренными оборотами. Бока уплощены, несут в верхней

половине тонкие ребрышки и небольшое число достигающих края пупка более крупных ребер; только последние сохраняются на поздних оборотах. Киль низкий, часто мелкозубренный (табл. XXXIII, фиг. 11; рис. 69 и). Несколько видов. Титон В. Карпат, кимеридж — валанжин З. Европы, В. Африки, о-ва Мадагаскар, Индии. Подрод *Substreblites* Spath, 1925.

Paralcidia Spath, 1928; *Kherattes* Spath, 1925; *Putealicerias* Buckman, 1922; *Fontanestella* Spath, 1925; *Lortoloceras* Spath, 1928; *Proscaphites* Rollier, 1909; *Metahaploceras* Spath, 1925; *Neochetoceras* Spath, 1925; *Uhligites* Kilian, 1910; *Cymaceras* Spath, 1925; *Creniceras* Munier-Chalmas, 1892.

СЕМЕЙСТВО PHLYCTICERATIDAE SPATH, 1928

Раковина с сильно объемлющими, толстыми оборотами неправильно многоугольного сечения. Пупок глубокий, довольно узкий, ребра прямые, ниже середины оборота и у внешнего перегиба несут бугорки, от которых некоторые ребра разветвляются. Наблюдаются спиральные штрихи. Высокий полый киль на поздних оборотах распадается на отдельные участки. Лопастная линия с узкими, сильно расчлененными лопастями и седлами. Вентральная лопасть двураздельная, первая боковая заканчивается тремя ветвями, причем средняя из них двураздельная. Келловой. Один род.

Phlycticeras Hyatt, 1900 (*Lophoceras* Ragona et Bonarelli, 1895). Тип рода *Nautilus pustulatus* Reinecke, 1818; келловой Германии (табл. XXXIV, фиг. 1а, б; рис. 69к). Несколько видов. Келловой З. Европы.

СЕМЕЙСТВО MAZAPILITIDAE SPATH, 1928

Раковина с сильно объемлющими, быстро возрастающими, высокими, овальными оборотами. Пупок узкий. Ребра грубые, слегка изгибающиеся, то простые, то раздваиваются в верхней части боковых сторон, причем одна из ветвей иногда отделяется от основного ребра. Начальные обороты с тремя киями, из которых средний бугорчатый. Вентральная лопасть короче первой боковой, которая заканчивается тремя или пятью примерно одинаковыми ветвями. Наружное и первое боковое седла заканчиваются двумя ветвями, из которых внутренняя у первого бокового седла значительно больше внешней. Один род. Н. титон.

Mazapilites Bueckhardt, 1919. Тип рода *Mazapilites symonenstis* Bueckhardt, 1919;

н. титон Мексики (табл. XXXIV, фиг. 2а, б; рис. 69л). Несколько видов. Н. титон Мексики.

НАДСЕМЕЙСТВО PERISPHINCTACEAE

Раковины плоско-спиральные, состоят из оборотов, различной степени объемлющих, с закругленной, редко заостренной вентральной стороной. Скульптура выражена ребрами одиночными, ветвящимися или расположенными пучками, обычно пересекающими вентральную сторону, без бугорков или с одним, редко двумя-тремя рядами бугорков. Лопастная линия с более или менее длинной вентральной лопастью и трехраздельной первой боковой лопастью. Ср. юра — н. мел, байос — баррем. Включает семь семейств: Perisphinctidae, Pictoniidae, Aspidoceratidae, Craspeditidae, Polyptychitidae, Olcostephanidae и Simbirskitidae.

СЕМЕЙСТВО PERISPHINCTIDAE STEINMANN, 1890

Обширная и, по-видимому, гетерогенная группа. Раковина дисковидная или колесовидная, состоит из умеренно или слабо объемлющих оборотов, с закругленной вентральной стороной. Ребра радиальные или слегка наклоненные вперед, одиночные, двух- или трехветвистые либо многоветвистые, пересекающие вентральную сторону, иногда ослабленные до полного исчезновения на ее середине. В некоторых случаях в точке ветвления ребер присутствуют бугорки. Нередко имеется параболическая скульптура. Устье обычно с боковыми ушками и вентральным выступом. Лопастная линия состоит из небольшого числа элементов, большей частью с провисающей шовной лопастью. Байос — титон. Разделяется на 10 подсемейств, часть которых, возможно, следует выделять в особые семейства: Leptosphinctinae, Zigzagiceratinae, Pseudoperisphinctinae, Perisphinctinae, Proplanulitinae, Ataxioceratinae, Idoceratinae, Virgatosphinctinae, Virgatitinae и Dorsoplanitinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО LEPTOSPHINCTINAE ARKELL, 1950

Обороты слабо объемлющие, овального или круглого сечения. Пупок широкий. Ребра многочисленны, тонкие, на ранних оборотах бугорчатые. Имеются пережимы. Устье с крупными боковыми ушками. Узкая первая боковая лопасть равна по длине вентральной.

Остальные элементы образуют провисающую шовную лопасть. Ср. юра.

Leptosphinctes Buckman, 1920. Тип рода *Leptosphinctes leptus* Buckman, 1920; байос Англии. Обороты высокие, сжатые с боков. Ребра слегка наклонены вперед. Пережимы,

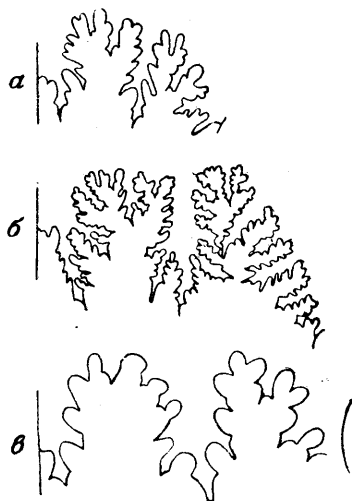


Рис. 70. Лопастные линии. Семейство Perisphinctidae, подсемейства Leptosphinctinae и Perisphinctinae. Ср. и в. юра а — *Leptosphinctes leptus* Buckman, байос (Buckman, 1909–1930, pt. XXII); б — *Perisphinctes martelli* (Oppel), оксфорд (Roman, 1938), в — *Alligaticeras alligatus* (Leckenby), оксфорд (Buckman, 1909–1930), pt. XXII

в числе около трех на один оборот, наклонены вперед (рис. 70 а). Около 10 видов. Байос З. Европы.

Vermisphinctes Buckman, 1920 (*Spathia* Schindewolf, 1925).

ПОДСЕМЕЙСТВО ZIGZAGICERATINAE BUCKMAN, 1920

Обороты умеренно или довольно сильно объемлющие. Ребра редкие, высокие, прямые, в верхней части боков резко изгибаются вперед и разветвляются на ряд вторичных ребрышек, пересекающих вентральную сторону. На ранних оборотах имеется параболическая скульптура. Пережимы отсутствуют. Вентральная лопасть длиннее узкой первой боковой. В. байос — н. келловей.

Procerites Siemiradzki, 1898. Тип рода *Perisphinctes schloenbachi* Grossouvre, 1918 (*Ammonites procerus* Schloenbach, 1865); бат Германии. Раковина крупная, дисковидная. Пупок средней ширины. Ранние обороты украшены бугорчатыми зигзагообразными ребрами, которые позднее заменяются грубыми радиальными ребрами, разделяющимися

на две, три или большее число ветвей (табл. XXXV, фиг. 7 а, б). Около 10 видов. Бат — келловей, максимум развития в бате Поволжья, Грузии, З. Европы, Индии.

Zigzagiceras Buckman, 1902. Тип рода *Ammonites zigzag* Orbigny, 1846; н. бат Франции. Раковина с толстыми, более объемлющими, закругленно-квадратными на ранних стадиях оборотами и относительно узким пупком. Зигзагообразный тип ребристости сохраняется и в зрелой стадии развития. Около 10 видов. В. байос — н. бат З. Европы.

ПОДСЕМЕЙСТВО PSEUDOPERISPINCTINAE
SCHINDEWOLF, 1925

(GROSSOVRINAE SPATH, 1930)

Обороты слабо объемлющие, круглого или овального сечения. Ребра одиночные или разветвляющиеся выше середины высоты оборота. Обычно имеется параболическая скульптура. Устье большей частью с расширенными боковыми ушками. Провисающая шовная лопасть слабо развита. Бат — оксфорд.

Pseudoperispinctes Schindewolf, 1923. Тип рода *P. rotundatus* Roemer, 1911, келловей Германии. Раковина небольших размеров. Ребра одиночные или двуветвистые, слабо изогнутые назад в верхней части боковых сторон. Характерны неглубокие пережимы и параболические ребра и бугры. Лопастная линия слабо рассеченная (табл. XXXV, фиг. 6 а, б). До 10 видов. Бат — келловей центр. районов Европейской части СССР, З. Европы.

Grossouwia Siemiradzki, 1898. Тип рода *Perispinctes subtilis* Neumaug, 1871; келловей Германии. Раковина небольших размеров с толстыми овальными оборотами. Ребра тонкие, в юности двуветвистые, позднее трех- или многоветвистые. Параболические бугры хорошо выражены вплоть до устья. Вторая боковая лопасть вдвое короче первой (табл. XXXVI, фиг. 2 а, б). Более 15 видов. Келловей — оксфорд Европейской части СССР, З. Сибири, З. Европы, Индии, Аляски, США.

Choffatia Siemiradzki, 1898. Тип рода *Perispinctes cobra* Waagen, 1875; келловей Индии. Раковина крупная. Ребра длинные, редко вздутые в области пупка, заменяются на вентральной стороне более частыми и более тонкими ребрами. Устьевой край без боковых ушек. Параболическая скульптура отсутствует (табл. XXXVI, фиг. 3). Около 20 видов. Келловей Кавказа, Приуралья, З. Европы, Индии.

Indospinctes Spath, 1930. Тип рода *Ammonites calvus* Sowerby, 1840; келловей Англии. На ранних оборотах ребра на нижней половине боков слабо выражены, часто редуцированы до тупых бугорков около пупкового края; на последующих оборотах скульптура затухает и вновь появляется на жилой камере, усиливаясь к вентральной стороне (табл. XXXVI, фиг. 8). Более 15 видов. Келловей Грузии, З. Европы. Индии.

Siemiradzki Hyatt, 1900, *Subgrossouwia* Spath, 1924.

ПОДСЕМЕЙСТВО PERISPINCTINAE
STEINMANN, 1890

Обороты слабо объемлющие округлого или овального сечения. Ребра многочисленные, разветвляющиеся на две-три ветви выше середины высоты оборота. Параболическая скульптура иногда присутствует. Первая боковая лопасть равна по длине вентральной. Провисающая шовная лопасть хорошо развита. Оксфорд.

Perispinctes Waagen, 1869. Тип рода *Ammonites bplex* Sowerby, 1821; оксфорд Англии. Ребра многочисленные, слегка наклоненные вперед, раздваивающиеся в верхней части оборота; в области жилой камеры ребра редкие, прямые, грубые. Шовная лопасть немного длиннее первой боковой (табл. XXXVI, фиг. 1 а, б; рис. 70 б). Несколько десятков видов. Оксфорд Европейской части СССР, С. Кавказа, З. Европы, Индии.

Alligaticeras Buckman, 1923. Тип рода *Ammonites alligatus* Leckenby, 1859; оксфорд Англии. Отличается от *Perispinctes* радиальным направлением ребер, наличием параболических линий и несколько иным строением лопастной линии (рис. 70 в). Несколько видов. Оксфорд Англии и Индии.

Artispinctes Buckman, 1924. Тип рода *Arispinctes artrepes* Buckman, 1924; оксфорд Англии. Отличается от *Perispinctes* грубыми, прямыми, радиальными, слегка наклоненными вперед ребрами, разделенными широкими углубленными промежутками и очень глубокой провисающей шовной лопастью (табл. XXXVI, фиг. 10). До 20 видов. Оксфорд Европейской части СССР, Англии, Франции.

Biplices Siemiradzki, 1898 (*Orthospinctes* Schindewolf, 1925).

ПОДСЕМЕЙСТВО PROPLANULITINAE
BUCKMAN, 1921

Обороты более объемлющие, чем у двух предыдущих подсемейств. Сильные припупко-

вые ребра, приподнятые вблизи края пупка, ветвятся ниже середины боковой стороны. Лопастная линия с широкими округленными элементами, не глубоко расчлененная, без провисающей шовной лопасти (рис. 71 а). Бат—кимеридж, преимущественно келловей.

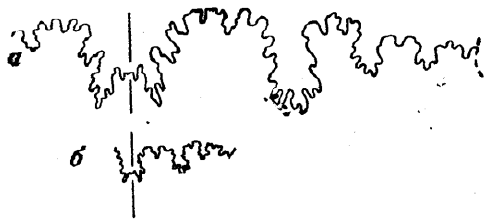


Рис. 71. Лопастные линии. Семейство Perisphinctidae, подсемейства Proplanulitinae и Idoceratinae В. юра

а—*Hubertoceras arcicostatum* (W a g e n), келловей (Spath, 1927—1933); б—*Idoceras planula* (Z i e t e n), кимеридж (Burckhardt, 1906)

Proplanulites Teisseyre, 1887. Тип рода *Ammonites koenigi* S o w e r b y, 1820; н. келловей Англии. Обороты умеренно объемлющие, широкие, округленные или сужающиеся к вентральной стороне. Припупковые ребра разветвляются на два-три тонких ребра, обычно изгибающихся и ослабевающих вплоть до полного исчезновения на вентральной стороне. С возрастом ребра на середине боков ослабевают. Первая боковая лопасть обычно длиннее наружной (табл. XXXVII, фиг. 1 а, б). Около 40 видов. Келловей—н. оксфорд Европейской части СССР, Кавказа, Мангышлака, З. Европы, Индии, В. Африки, о-ва Мадагаскар.

Crassiplanulites В u c k m a n, 1921. Тип рода *Crassiplanulites crassicosta* В u c k m a n, 1921; келловей Англии. Отличается от *Proplanulites* более вздутыми оборотами, более сильным изгибом вторичных ребер и более выраженным ослаблением ребер на середине боковой стороны. Первая боковая лопасть равна по длине вентральной (табл. XXXVI, фиг. 9). Несколько видов. Келловей Европейской части СССР и Англии.

Obtuscostites В u c k m a n, 1921; *Kinkelinceras* В u c k m a n, 1921; *Stojiceras* S p a t h, 1928; *Hubertoceras* S p a t h, 1930.

ПОДСЕМЕЙСТВО АТАХИОСЕРАТИНАЕ BUCKMAN, 1921

Раковина с умеренно объемлющими оборотами при относительно узком пупке и суженной вентральной стороной. От пупка отходят тонкие прямые ребра, утоняющиеся к середине оборота, где они увеличиваются в числе путем ветвления или появления вставных ребер. Все

ребра усиливаются к середине вентральной стороны. Лопастная линия с более рассеченными лопастями, чем у *Perisphinctinae*, с более развитой второй боковой лопастью, которая не включается в провисающую шовную лопасть. Оксфорд—кимеридж.

Ataxioceras Fontannes, 1879. Тип рода *Perisphinctes hypselocyclus* Fontannes, 1879; н. кимеридж Франции. Раковина с быстро возрастающими высокими оборотами; бока плоские или очень слабо выпуклые, вентральная сторона узкая. Между основными ребрами на середине боков появляются три-четыре вставных ребра. Имеются несколько пережимов (табл. XXXVI, фиг. 4 а, б). 10—15 видов. Оксфорд—н. кимеридж Поволжья, Кавказа, З. Европы, Индии.

Lithacoceras Hyatt, 1900 (*Discosphinctes* D a s q u é, 1914). Тип рода—*Ammonites ulmensis* O r p e l, 1858; в. кимеридж Германии. Ребра многочисленные, очень тонкие, правильно двуветвистые в более ранней стадии, позднее с характерным пучкообразным расположением, напоминающим *Virgatosphinctes* (табл. XXXVI, фиг. 5). Более 10 видов. Оксфорд—в. кимеридж Европейской части СССР, Ц. и Ю. Европы, Сицилии, Африки, о-ва Мадагаскар и Индии.

ПОДСЕМЕЙСТВО IDOCERATINAE SPATH, 1924

Обороты сравнительно мало объемлющие, сжатые с боков. Пупок широкий. Ребра многочисленные, тонкие, на вентральной стороне изгибаются вперед и посредине ослабевают, либо исчезают, образуя гладкую полосу. На обороте имеется три-шесть пережимов. Лопастная линия слабо рассеченная. Вентральная лопасть короче первой боковой. Вторая боковая значительно меньше. Вспомогательные лопасти развиты слабо, не образуют провисающей шовной лопасти. Один род. Кимеридж. Подсемейство изолированное, отличающееся от типичных *Perisphinctidae*, относится некоторыми авторами к *Kosmoceratidae*.

Idoceras Burckhardt, 1906. Тип рода *Ammonites planula* Z i e t e n, 1830; кимеридж Германии (табл. XXXVII, фиг. 6 а, б; рис. 71 б). Около 30 видов. Кимеридж Грузии, З. Европы, Мексики.

ПОДСЕМЕЙСТВО VIRGATOSPHINCTINAE SPATH, 1923

(PSEUDOVIRGATITINAE SPATH, 1931)

Раковина с умеренно или слабо объемлющими оборотами и виргатитовым (как у *Virgatites*) типом ветвления тонких и возвышен-

ных ребер; часто изменение скульптуры на жилой камере. Вентральная лопасть длиннее или равна первой боковой. Провисающая шовная лопасть относительно неглубокая, иногда не включает вторую боковую лопасть. Большое число близких и трудно отличимых родов, среди которых можно выделить более или менее четко обособленные описанные ниже роды. Кимеридж—титон.

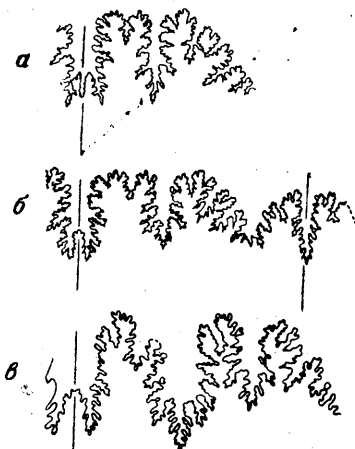


Рис. 72. Лопастные линии. Семейство Perisphinctidae, подсемейство Virgatosphinctinae. В. юра

a—*Virgatosphinctes broiti* Uhlig, титон (Uhlig 1903—1910); б—*Aulacosphinctes hollandi* Uhlig, титон (Uhlig, 1903—1910); в—*Subplanites sokolovi* (Il'ovaisky), н. волжский ярус (Иловыйский и Флоренский, 1941)

Virgatosphinctes Uhlig, 1910. Тип рода *Virgatosphinctes broiti* Uhlig, 1910; титон Гималаев. Обороты умеренно объемлющие, овального сечения. Ребра высокие и резкие, на последнем обороте с виргатитовым ветвлением; на внутренних оборотах дву- и трехветвистые ребра чередуются с простыми. Вентральная лопасть почти равна первой боковой, вторая боковая лопасть всегда значительно короче; четыре вспомогательные лопасти расположены наклонно, не опускаются ниже первой боковой (табл. XXXVI, фиг. 6; рис. 72 а). Более 40 видов. Кимеридж—титон Кавказа, З. Европы, Индии, Ю. Америки.

Aulacosphinctes Uhlig, 1910. Тип рода *Ammonites morickianus* Oppel, 1862; титон Германии. Обороты медленно возрастающие, низкие, округлого, или округло-прямоугольного очертания, очень слабо объемлющие. Ребра двуветвистые или простые, реже с виргатитовым ветвлением, радиальные или слегка наклонены вперед, на вентральной стороне прерываются бороздкой, исчезающей или осла-

бевающей на жилой камере. Лопастная линия слабо рассеченная. Наружное седло широкое, последующие узкие. Вторая боковая и первая вспомогательная лопасти короткие (табл. XXXVI, фиг. 7 а, б; рис. 72 б). Около 40 видов. Оксфорд (?), кимеридж—титон Кавказа, З. Европы, Н. Зеландии, Индии, Америки.

Pectinatites Buckman, 1922. Тип рода *Ammonites pectinatus* Phillips, 1871; в. кимеридж Англии. Тонкие, близко расположенные ребра на ранних оборотах в середине боков делятся на два равных вторичных ребра. На взрослых оборотах ребра более сильные, слегка изогнутые, обычно двуветвистые; между ними появляются промежуточные ребра, не достигающие пупка. В. кимеридж С. Урала, С. Сибири, Англии, Гренландии.

Subplanites Spath, 1925 (*Sokolovia* Il'ovaisky, 1937; *Ilovaiskya* Vialow, 1940). Тип рода *Virgatosphinctes reisi* Schneid, 1915; н. портланд Германии. Раковина дисковидная. Пупок средней ширины, суживающийся с возрастом. Сечение оборотов довольно высокое, округленно-трапециевидное. На молодых оборотах ребра многочисленные, тонкие, двураздельные, с высокой точкой ветвления. На более взрослых оборотах появляются трехраздельные с виргатитовым ветвлением и промежуточные ребра. Присутствуют пережимы, иногда несколько изгибающиеся вперед. Вторая боковая лопасть направлена параллельно первой боковой (табл. XXXVIII, фиг. 3 а, б; рис. 72 в). Более 10 видов. Кимеридж и н. часть н. волжского яруса басс. рр. Урала и Илека, С. Урала, С. Сибири (?); н. портланд З. Европы.

Katrolliceras Spath, 1924.

ПОДСЕМЕЙСТВО VIRGATITINAE SPATH, 1923

Раковина с уплощенными боками и слегка округлой вентральной стороной. Пупок от довольно узкого до широкого. Ребра простые, двураздельные или пучкообразные—виргатитовые. Характер ветвления изменяется с возрастом. Иногда имеются пережимы. Наружное седло широкое, последующие быстро уменьшаются к пупку. Н. волжский ярус.

Virgatites Pavlow, 1892. Тип рода *Ammonites virgatus* (Buch) Michalsky, 1890; н. волжский ярус окр. г. Москвы. Раковина дисковидная. Пупок относительно узкий. На ранних оборотах ребра простые и раздваивающиеся, на более поздних ребра образуют пучки из трех-восьми последовательно отделяющихся ветвей (виргатитовое ветвление). Наружное седло двураздельное, с более сильно

развитой внутренней долей. Боковая лопасть асимметричная (табл. XXXVII, фиг. 3 а, б; рис. 73 а). Свыше 10 видов. Н. волжский ярус центр. области Русской платформы, З. Европы.

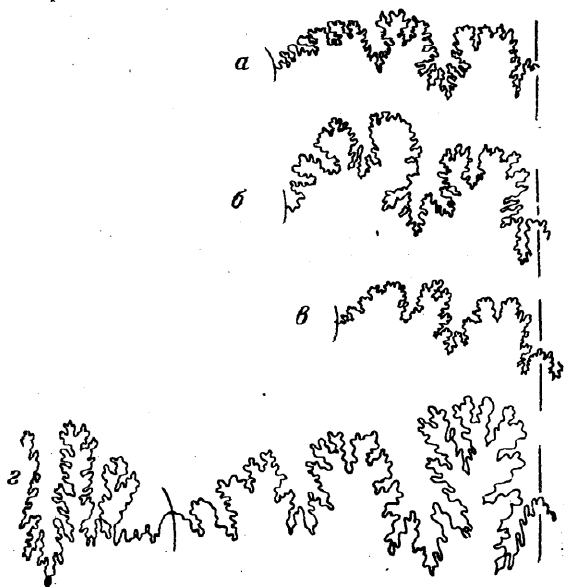


Рис. 73. Лопастные линии. Семейство Perisphinctidae, подсемейства Virgatitinae и Dorsoplanitinae. В. юра

а—*Virgatites virgatus* (Buch), н. волжский ярус (Михальский, 1890); б—*Zarajskites zarajskensis* (Michalsky), н. волжский ярус (Михальский, 1890); в—*Epiwirgatites nikitini* (Michalsky), н. волжский ярус (Михальский, 1890); г—*Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischniakoff), н. волжский ярус (Михальский, 1890)

Zarajskites Semenov, 1898 (*Provirgatites* Lewinsky, 1922). Тип рода — *Pertisphinctes zarajskensis* Michalsky, 1890; н. волжский ярус окр. г. Москвы. Обороты умеренно объемлющие. Ширина пупка увеличивается с размером раковины. С возрастом изменяется характер скульптуры от простых и раздваивающихся ребер до пучковидных. Число ветвей в пучках сначала увеличивается, затем убывает. Имеются пережимы. Боковая лопасть узкая, глубокая, симметричная (табл. XXXVII, фиг. 2; рис. 73 б). Менее 10 видов. Н. волжский ярус Европейской части СССР.

Epiwirgatites Spath, 1924 (*Nikitinella* Ilovaisky, 1939). Тип рода *Pertisphinctes nikitini* Michalsky, 1890; н. волжский ярус Кашпир на Волге. Раковина с умеренно объемлющими оборотами, овального сечения. Ребра дву- и трехветвистые; на взрослых оборотах резко преобладают двуветвистые и появляются простые ребра. Наблюдаются пережимы — в числе двух-пяти на обороте. Раковины достигают крупных размеров — до 30 см (табл. XXXVII, фиг. 7; рис. 73 в). В. часть н. волжского яруса Европейской части СССР.

ПОДСМЕЙСТВО DORSOPLANITINAE ARKELL,
1950

Раковина дисковидная, с вздутыми округлыми оборотами. Пупок широкий, несколько углубленный. Ребристость грубая. Иногда наблюдаются пережимы (один-четыре на оборот). Седла широкие, лопасти укороченные. Н. и в. волжские ярусы, титон.

Dorsoplanites Semenov, 1898. Тип рода *Ammonites dorsoplanus* Vischniakoff, 1882; н. волжский ярус окр. г. Москвы. Раковина с широкими, низкими оборотами. Пупок широкий, неглубокий. На внутренних оборотах ребра двураздельные. Позднее появляются трех- и четырехветвистые пучки с утолщенной пупковой частью и некоторым ослаблением ребер на вентральной стороне. Пережимы встречаются редко. Лопастная линия отличается незначительной расчлененностью (табл. XXVII, фиг. 4; рис. 73 г). Н. волжский ярус Европейской части СССР, С. Сибири, о-ва Шпицберген, Гренландии.

Pavlovita Ilovaisky, 1924. Тип рода *Pertisphinctes pavlovi* Michalsky, 1890; н. волжский ярус окр. г. Москвы. Раковина с вздутыми оборотами и довольно широким пупком. Ребра резкие, широко расставленные, почти все разделяются на две ветви, иногда с простым промежуточным ребром. Точка ветвления лежит выше середины боковой лопасти. Хорошо выражены две боковых лопасти. Все остальные лопасти развиты слабо (табл. XXXVII, фиг. 8 а, б). Более 10 видов. Н. волжский ярус Европейской части СССР, Зауралья, З. Европы, Гималаев, В. Африки, Ю. Америки.

Lomonossovella Ilovaisky in Zonov, 1939. Тип рода *Olcostephanus lomonossovi* Vischniakoff, 1882; н. волжский ярус окр. г. Москвы. Раковина с округлыми оборотами. Пупок довольно широкий и глубокий, ширина его с возрастом несколько увеличивается. На самых молодых оборотах ребра образуют трех-, реже четырехраздельные пучки, на более поздних появляются сильные двураздельные ребра, которые у взрослых форм преобладают. Пережимы отсутствуют. Первая боковая лопасть несколько короче вентральной и наклонена к пупковому перегибу (табл. XXXVIII, фиг. 1 а, б). Один вид. Н. волжский ярус центр. областей Русской платформы.

Laugettes Spath, 1936. (*Kochina* Spath, 1936, *Stschurovskya* Ilovaisky, 1941). Тип рода *Kochina groenlandica* Spath, 1936; в. волжский ярус (?) Гренландии. Раковина дисковидная, с довольно широким пупком. Сечение овальное, сжатое с боков. Ребра на внутрен-

них оборотах тонкие и частые, двураздельные. Наблюдаются пережимы, две боковых и две вспомогательных лопасти (табл. XXXVII, фиг. 9 а, б). Несколько видов. Верхи н. и низы в. волжского яруса Европейской части СССР, С. Урала, С. Сибири (?), Гренландии.

Acuticostites Semenov, 1898. (*Paravirgaticostites* Il'ovaisky, 1924; *Holcostephanoides* Spath, 1924; *Oxypleurites* Il'ovaisky, 1939). Тип рода *Olcostephanus acuticostatus* Michalsky, 1890; н. волжский ярус окр. г. Москвы. Обороты слабо объемлющие, слегка сжатые с боков. На самых внутренних оборотах наблюдаются бугорки с отходящими от них двураздельными ребрами, к которым присоединяются промежуточные ребра. Взрослые обороты характеризуются преобладанием простых ребер над двураздельными, их значительной высотой и заостренностью, широкими межреберными промежутками. Имеются два-четыре пережима (табл. XXXVII, фиг. 5 а, б). Один вид. Н. волжский ярус центр. областей Русской платформы.

Progeronia Arkell, 1953 (*Ammonia* Il'ovaisky, 1941). Тип рода *Perisphinctes progeron* Atton, 1875, кимеридж Германии. Раковина дисковидная. Пупок узкий. Сечение оборотов от округленно-треугольного, до округленно-трапециевидного. Ребра многочисленны, простые, двух- и трехраздельные, слабо наклоненные вперед. С возрастом ветвистая часть ребер становится менее резко выраженной, а затем совсем исчезает, начальные же части ребер утолщаются и выступают в виде продолговатых ребровидных утолщений (табл. XXXVIII, фиг. 2). Известны четыре вида. Кимеридж басс. р. Урала; н. кимеридж Германии.

СЕМЕЙСТВО PICTONIIDAE SPATH, 1924

Раковина небольших размеров. Обороты умеренно или слабо объемлющие; ребра начинаются от удлиненных пупковых бугорков и разветвляются на две-четыре ветви; на вентральной стороне обычно прерываются. Наружное седло широкое, двураздельное, первая боковая лопасть трехраздельная, обычно равная вентральной. Остальные лопасти быстро уменьшаются к пупку. Оксфорд—кимеридж.

Rasenia Salfeld, 1913. Тип рода *Ammonites cytodocse* Orbigny, 1850; н. кимеридж Франции. Обороты мало объемлющие. Ребра на середине боков разветвляются на две-три ветви, имеются промежуточные ребра, не связанные с пупком; на вентральной стороне они заметно понижаются, образуя продольное углубление. Боковая лопасть асимметричная, остальные лопасти резко изгибаются к пупку

(табл. XXXVIII, фиг. 6 а, б, 7). Несколько видов. В. оксфорд—н. кимеридж Поволжья, С. Урала, З. Сибири, Подмосквой котловины, З. Европы, Гренландии.

Ringsteadia Salfeld, 1913. Тип рода *Ammonites pseudocordatus* Blake, 1877; в. оксфорд Англии. Раковина дисковидная с узким пупком. Сечение оборотов клиновидное или стрельчатое на взрослых оборотах и овально-трапециевидное на молодых. Скульптура пересфинктоидная, сглаживается на взрослых оборотах. Боковая лопасть симметричная (табл. XXXVIII, фиг. 4 а, б, 5; рис. 74 а). В. оксфорд—н. кимеридж Ср. и В. Поволжья, С. Урала, З. Европы, Гренландии.

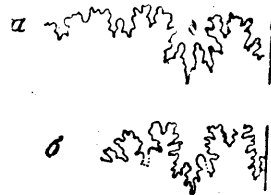


Рис. 74. Лопастные линии. Семейство Pictoniidae. В. юра

a—*Ringsteadia pseudo-yo* Salfeld, кимеридж (Roman, 1938); *b*—*Aulacostephanus eu-doxus* (Orbigny) var. *corpulenta* Il'ovaisky, кимеридж (Иловайский и Флоренский, 1941)

Aulacostephanus Sutner et Pompecky, 1896. Тип рода *Ammonites mutabilis* Orbigny, 1850 (*Ammonites pseudomutabilis* Lorigiol, 1874); в. кимеридж Франции. Обороты мало объемлющие. Поперечное сечение округленно-трапециевидное, с высотой, обычно превышающей ширину. Сильные, слегка изгибающиеся ребра отходят по два-четыре от хорошо развитых бугорков пупкового края и на вентральной стороне прерываются, образуя на наружных концах утолщения. Лопастная линия с глубокой и узкой первой боковой лопастью, узкой второй боковой лопастью и значительно более широкими седлами (табл. XXXVIII, фиг. 8 а, б; рис. 74 б). В. кимеридж. Европейской части СССР, С. Урала, З. Европы.

Pictonia Bayle, 1878; *Sutneria* Zittel, 1884; *Gravestia* Salfeld, 1913.

СЕМЕЙСТВО ASPIDOCERATIDAE ZITTEL, 1895

(PELTOCERATINAE SPATH, 1924;

SIMOCERATINAE SPATH, 1924;

PHYSODOCERATIDAE SCHINDEWOLF, 1925)

Раковина колесовидная, обороты обычно слабо объемлющие; сечение округленное или почти квадратное. Вентральная сторона ши-

рокая, слегка выпуклая. На ранних оборотах ребра многочисленные, тонкие, прямые или слабо изогнутые, на более поздних становятся редкими, грубыми и постепенно сглаживаются, на боках появляются один-три ряда бугорков или шипов. Имеются аптихи. Лопастная линия расчленена неглубоко. Наружное седло очень широкое, двураздельное. Первая боковая лопасть асимметричная, трехраздельная. Келловей — титон.

Peltoceras Waagen, 1871. Тип рода *Ammonites athleta* Phillips, 1829; в келловей Англии. Обороты округленно-квадратные. Ребра простые и раздвоенные, несущие бугорки в местах ветвления и заканчиваются бугорками на краю вентральной стороны. От пос-

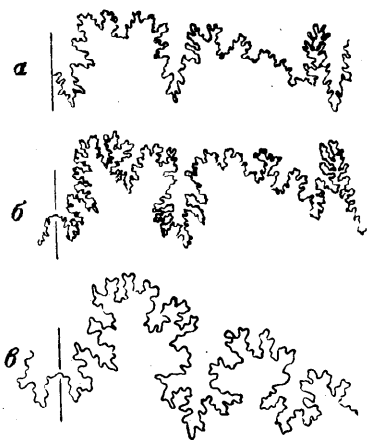


Рис. 75. Лопастные линии. Семейство Aspidoceratidae, В. юра

а—*Peltoceras athleta* (Phillips), келловей (Basse, 1952); б—*Euaspidoceras obesum* Spath, (Basse, 1952); в—*Physodoceras circumspinosum* (Oppel), в. кимеридж (Oppel, 1862)

ледних к бугорку противоположного края отходят по два-три ребра. На крупных оборотах одиночные низкие редкие ребра, соединяющие пупковые и краевые бугорки (табл. XXXVIII, фиг. 10 а, б; рис. 75 а). Много видов. Келловей—оксфорд Поволжья, С. Кавказа, М. Кавказа, Закаспия, З. Европы, Индии. Подроды: *Rursiceras* Buckman, 1919; *Metapeltoceras* Spath, 1931; *Peltoceratoides* Spath, 1924; *Parawedekindia* Schindewolf, 1925; *Epipeltoceras* Spath, 1924 и др.

Aspidoceras Zittel, 1868. Тип рода *Ammonites rogoznicensis* Zeuschner, 1846; титон Моравии. Раковина с умеренно объемлющими оборотами. Вентральная сторона широкая, округленная. Скульптура состоит из прямых ребер и одного-двух рядом шиповидных бугорков. Ребра иногда отсутствуют. Устье без боко-

вых ушек. Имеются аптихи. Более 10 видов. В. келловей — н. волжский ярус Поволжья, в. келловей — титон З. Европы, Индии, Африки, Мексики. Подроды: *Clambites* Rollier, 1922; *Simaspidoceras* Spath, 1925; *Paraspidoceras* Spath, 1925.

Euaspidoceras Spath, 1931. Тип рода *Ammonites perarmatus* Sowerby 1822; н. оксфорд Англии. Обороты слабо объемлющие, квадратно- или шестиугольно-округлого сечения. Вдоль вентрального и пупкового краев два ряда высоких шиповидных бугорков, между которыми помещаются резко выступающие ребра, исчезающие с возрастом (табл. XXXVIII, фиг. 11 а, б; рис. 75 б). Более 10 видов. В. келловей—оксфорд Поволжья, С. Кавказа, Грузии, З. Европы, Индии. Подроды: *Neaspidoceras* Spath, 1931; *Epaspidoceras* Spath, 1931.

Physodoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites circumspinosus* Quenstedt, 1858; кимеридж Германии. Раковина шаровидная, обороты умеренно объемлющие, округленные, пупок узкий; вдоль пупка один ряд бугорков. Лопастная линия более сложно расчлененная, чем у *Aspidoceras* (табл. XXXVIII, фиг. 9; рис. 75 в). Несколько видов. В. кимеридж Поволжья; кимеридж З. Европы.

Waagenia Neumayr, 1878.

Simoceras Zittel, 1870. Тип рода *Ammonites volanensis* Oppel, 1862; н. титон Моравии. Раковина дисковидная. Обороты невысокие, едва объемлющие, пупок очень широкий, мелкий. На ранних стадиях ребра простые или дихотомирующие, позднее они заменяются одним или двумя рядами бугорков. Присутствуют глубокие пережимы, сопровождаемые двумя валиками. Устье с вентральным выступом и боковыми ушками. Жилая камера занимает $\frac{3}{4}$ оборота. Седла и лопасти расчленены неглубоко. Титон З. Европы, С. Африки, Индии.

Спэт установил подсемейство Simoceratinae, включающее несколько родов: *Lytogyroceras*, Spath, 1925; *Mesosimoceras* Spath, 1925; *Benacoceras* Spath, 1925.

СЕМЕЙСТВО CRASPEDITIDAE SPATH,

1924

Раковина от дисковидной, сильно сжатой с боков, до вздутой, с объемлющими оборотами, ребристая, реже гладкая. Ребра сначала двойные, затем трех- и многоветвистые, переходящие вентральную сторону обычно без ослабления. Иногда припупковые части ребер усиливаются, превращаясь в вытянутые бугорки.

Лопастная линия слабо расчлененная, с увеличенным числом вспомогательных лопастей и седел. В. волжский ярус — валанжин.

Craspedites Pavlow, 1892. Тип рода *Ammonites subditus* Trautschold, 1876; в. волжский ярус окр. г. Москвы. Раковина с овальным, расширяющимся книзу поперечным сечением. Скульптура состоит из бугорковидных припупковых и наружных ребер (два-

вентральной стороне. На взрослых оборотах иногда появляются редкие, сильные припупковые ребра и тонкие наружные (по пять-восемь на одно припупковое) (табл. XXXIX, фиг. 3, 4); два вида в в. волжском ярусе Европейской части СССР.

Paracraspedites Swinnerton, 1935 (*Su-rites* Sazonow, 1951; (?) *Praetollia* Spath, 1952). Тип рода *Paracraspedites stenompha-*

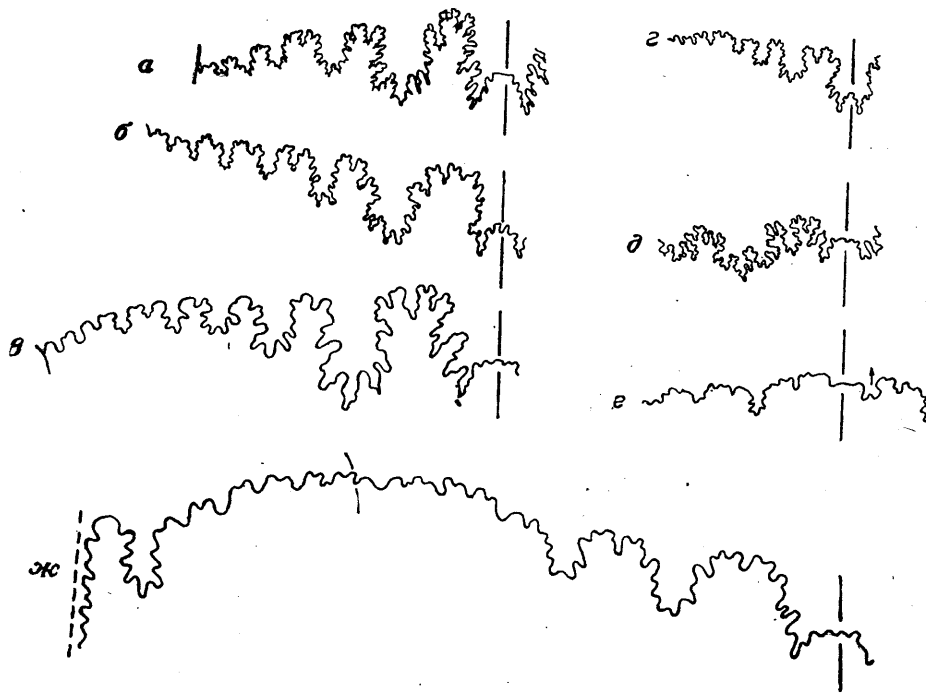


Рис. 76. Лопастные линии. Семейство Craspeditidae. В. юра и н. мел.

а — *Craspedites subditus* (Trautschold), в волжский ярус (Orbligny, 1845); б — *Paracraspedites spasskensis* (Nikitin), н. валанжин (Никитин, 1888); в — *Hectoroceras kochi* Spath, н. валанжин (Spath, 1947); г — *Temnoptychites* aff. *simplex* (Bogoslowsky), ср. валанжин (Богословский, 1902); д — *Pseudogarnieria undulato-plicatilis* (Stchirovsky), н. валанжин (Stchirovsky, 1894); е — *Platylenticeras latum* Koenen, н. валанжин (Koenen, 1916); ж — *Garniericeras catenulatum* (Fischer), в. волжский ярус (Spath, 1947).

семь на одно припупковое), соединенных вместе (краспедитовый тип ребристости) или сглаживающихся к середине боков и нередко усиливающихся на вентральной стороне. С возрастом наружные, а иногда и припупковые ребра исчезают. Боковые лопасти мелко расчлененные. Три вспомогательных лопасти (табл. XXXIX, фиг. 1, 2а; б; рис. 76а). До 20 видов. В. волжский ярус, редко н. волжский и н. валанжин Европейской части СССР; в. склон С. Урала, С. Сибирь, Н. Земля, Гренландия.

Kachpurites Spath, 1924. Тип рода *Ammonites fulgens* Trautschold, 1861; в. волжский ярус окр. г. Москвы. На внутренних оборотах очень тонкие и частые ребра, волнисто изгибающиеся, утолщающиеся к

loides Swinnerton, 1935; н. валанжин Англии (Линкольншир). От *Craspedites* отличается сильными и довольно широко расставленными ребрами — двуветвистыми на внутренних оборотах и трехветвистыми на взрослых, переходящими вентральную сторону, иногда со слабым изгибом вперед, наличием четырех вспомогательных лопастей, (табл. XXXIX, фиг. 5а, б; рис. 76 б). Около 10 видов. Н. валанжин Европейской части СССР, Мангышлака, С. и З. Сибири, Гренландии, Англии.

Subcraspedites Spath, 1924. Тип рода *Ammonites plicomphalus* Sowerby, 1823; н. валанжин Англии. От *Craspedites* отличается ранним появлением краспедитового типа ребристости. Раковина сжатая с боков. Четыре вспомогательных лопасти (табл. XXXIX,

фиг. 6, 7). Около 15 видов. Н. валанжин Европейской части СССР, Мангышлака, С. Сибири, о-ва Шпицберген (?), Гренландии, Англии.

Tollia Pavlow, 1914 (*Chandomitrovia* Szonow (?) 1951). Тип рода *Tollia tolli* Pavlow, 1914; валанжин С. Сибири. Раковина сжатая с боков, с довольно узким пупком. На внутренних оборотах ребра двуветвистые, позднее трехветвистые и с большим числом ветвей в пупке, переходящие вентральную сторону с ясным изгибом вперед. Передки пережимы. Лопастная линия сильно поднимается при движении от вентральной лопасти к пупку; она более ветвистая, чем у *Craspedites*, с четырьмя вспомогательными лопастями (табл. XXXIX, фиг. 8 а, б). До 10 видов. Н. валанжин Европейской части СССР, Н. Земли, С. и З. Сибири, Англии.

Garniericeras Spath, 1924. Тип рода *Ammonites catenulatus* Fischer, 1837; в. волжский ярус окр. г. Москвы. Раковина дисковидная. Пупок узкий. Поперечное сечение высокое, стреловидное, с заостренной вентральной стороной. Пупковый перегиб пологий. Скульптура — тонкие линии нарастания, реже ребра. Боковые лопасти узкие, слабо разветвленные, седла широкие и низкие (табл. XL, фиг. 1 а, б; рис. 76 ж). Менее 10 видов. В. волжский ярус, редко — н. волжский ярус и н. валанжин Европейской части СССР, в. склона С. Урала. С. Сибири (?).

Pseudogarnieria Spath, 1923. Тип рода *Oxynoticeras undulato-plicatile* Stchigowski, 1894; н. валанжин Ср. Поволжья. Сходен с *Garniericeras*, но отличается резким пупковым перегибом и более разветвленной лопастной линией с широкими боковыми лопастями и не очень широкими седлами (табл. XL, фиг. 6 а, б; рис. 76 д). Четыре вида. Н. валанжин Ср. Поволжья, Н. Земли (?), о-ва Шпицберген (?).

Taimyroceras Bодylevsky, 1956. Тип рода *Taimyroceras taimyrense* Bодylevsky, 1956; н. валанжин (?) С. Сибири. От *Craspedites* отличается ослаблением ребер на вентральной стороне, от *Temnoptychites* — отсутствием изгиба ребер вперед на вентральной стороне и менее расчлененной лопастной линией (табл. XL, фиг. 5 а, б). Три вида в нижнем валанжине (в. волжском ярусе?) С. Сибири.

Hectoroceras Spath, 1947. Тип рода *Hectoroceras kochi* Spath, 1947; н. валанжин В. Гренландии. Раковина дисковидная. Пупок узкий. Поперечное сечение заостряющееся кверху. Сильные ребра раздваиваются выше середины боков и прерываются на вентраль-

ной стороне. Пять вспомогательных лопастей (табл. XL, фиг. 4 а, б; рис. 76 е). Один вид. Н. валанжин В. Гренландии.

Temnoptychites Pavlow, 1914. Тип рода *Olcostephanus hoplitoides* Nikitin, 1888; ср. валанжин Рязанской обл. Раковина от дисковидной до сильно вздутой, почти шаровидной, с довольно узким пупком. Ребра наклоненные вперед, прерывающиеся или сильно ослабляющиеся на вентральной стороне, двуветвистые, трех- или четырехветвистые полиптихитовые, четырехветвистые бидихотомные или многоветвистые. Лопастная линия слабо разветвленная, со многими (до пяти) вспомогательными лопастями, поднимающимися вверх у пупка. (табл. XL, фиг. 2 а, б; рис. 76 е). До 20 видов. Ср. валанжин Европейской части СССР, С. и З. Сибири, Н. Земли, Гренландии.

Platylenticeras Hyatt, 1900 (*Garnieria* Saun, 1901, non Bourguignat, 1887). Тип рода *Oxynoticeras heteropleurum* Neumayr et Uhlig, 1881; валанжин С. Германии. От *Garniericeras* отличается несимметричным расположением сифона, в связи с чем вентральная лопасть смещается на боковую сторону. Лопасты очень узкие, малочисленные, седла слабо расчлененные, чрезвычайно широкие (табл. XL, фиг. 3 а, б; рис. 76 е). Свыше 50 видов. Н. валанжин З. Европы (в особенности Германии); в СССР не встречен.

СЕМЕЙСТВО POLYPTICHTIDAE SPATH, 1924

Раковина более или менее вздутая; сильные ребра двуветвистые, трех- или четырехветвистые полиптихитовые, четырехветвистые бидихотомные и многоветвистые. Лопасты и седла длинные и узкие, сильно расчлененные; боковые лопасты с почти параллельными боками, вспомогательных лопастей две-четыре. Валанжин — готерив.

Polyptychites Pavlow, 1892. Тип рода *Ammonites polyptychus* Keyserling, 1846; в. валанжин басс. Печоры (р. Ижма). Пупок умеренно узкий и глубокий, поперечное сечение широкое. Две или три (редко четыре) вспомогательные лопасты (табл. XLII, фиг. 1 а, б, 2; рис. 77 а). До 80 видов. Ср. и в. валанжин Европейской части СССР, Кавказа, Мангышлака, З. и С. Сибири, Н. Земли, о-ва Шпицберген, Гренландии, З. Европы.

Euryptychites Pavlow, 1914. Тип рода *Polyptychites gravestiformis* Pavlow, 1892; ср. валанжин Ср. Поволжья. Раковина сильно вздутая. Бока оборотов образуют лишь пупковый перегиб, отделяющий широкую вентраль-

ную сторону от сильно развитой пупковой стенки (табл. XLII, фиг. 3; рис. 77 б). Менее 10 видов. Валанжин и н. готерив (?) Европейской части СССР, Кавказа, С. Сибири, З. Европы.

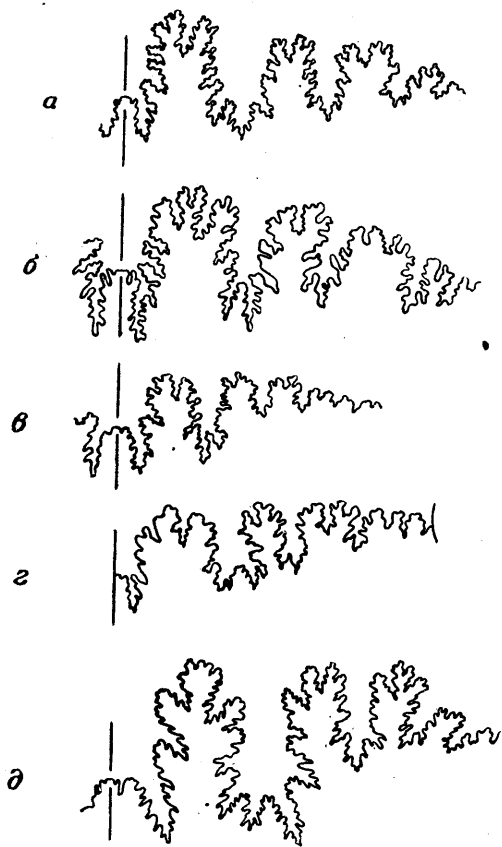


Рис. 77. Лопастные линии. Семейства Polytychitidae и Simbirskitidae. Н. мел
 а — *Polytychites polytychus* (Keyserling), валанжин (Pavlow, 1892); б — *Euruptichites gravesiformis* (Pavlow), ср. валанжин (Павлов, 1914); в — *Dichotomites pelschorensis* (Bogoslovsky), в. валанжин (Богословский, 1902); г — *Neocraspedites semilaevis* (Koepen), в. валанжин (Koepen, 1902); д — *Simbirskites progrediens* (Lahusen), н. баррем (Pavlow, 1901)

Dichotomites Коепен, 1909. Тип рода *Ammonites bidichotomus* Leuerner in Orbigny, 1841; н. готерив Франции. Раковина сжатая с боков. Сечение оборотов высокое, с уплощенными боками. Ребра на средних и взрослых оборотах образуют бидихотомные пучки, изгибающиеся вперед на вентральной стороне (табл. XLII, фиг. 4 а, б; рис. 77 в). Около 15 видов. В. валанжин и н. готерив севера Европейской части СССР, Кавказа, Мангышлака, в. склона С. Урала, С. Сибири, о-ва Шпицберген, Гренландии, З. Европы.

Neocraspedites Spath, 1924. Тип рода *Craspedites semilaevis* Коепен, 1902; в. валанжин Германии. Общая форма раковины и

скульптура, как у *Craspedites*. От последнего отличается сильнее (как у *Polytychites*) разветвленной лопастной линией и сохранением наружных ребер до самых поздних стадий роста (табл. XLII, фиг. 5 а, б; рис. 77 г). Более 10 видов. В. валанжин и н. готерив Кавказа, С. Урала, С. Сибири, З. Европы.

СЕМЕЙСТВО OLCOSTEPHANIDAE HAUG, 1910

Раковина различной толщины, состоящая из закругленных, в разной степени объемлющих оборотов. Обороты покрыты более или менее многочисленными прямыми или слегка изогнутыми ребрами, выходящими пучками от пупковых бугорков и пересекающими вентральную сторону, реже сглаженными на ее середине. Имеются пережимы, косо секущие ребра. Лопастная линия состоит из немногочисленных элементов, сравнительно слабо расчлененных. Вентральная лопасть длиннее или равна первой боковой. Титон — готерив.

ПОДСЕМЕЙСТВО SPITICERATINAE SPATH,

1924

Обороты медленно возрастающие, пупок сравнительно широкий. Ребра наклонены вперед, обычно изогнуты, образуют крутой перегиб на середине вентральной стороны. Характерно наличие ранней перисфинктоидной стадии с ребрами, дихотомирующими на середине боков, где обычно присутствует бугорок, исчезающий с возрастом. Титон — валанжин.

Spiticeras Uhlig, 1903. Тип рода *Ammonites spittensis* Blandford, 1863; н. валанжин Гималаев. Каждый оборот объемлет около половины предыдущего. Вентральная сторона широко закругленная или суженная. Рация перисфинктоидная стадия короткая. На взрослых оборотах ребра начинаются по два-пять из пупковых бугорков и увеличиваются в числе путем повторного ветвления. На ранних оборотах ребра иногда сглаживаются на середине вентральной стороны. Пережимы хорошо выражены, количество их два-четыре на оборот (табл. XLI, фиг. 1 а, б, 2; рис. 78 а). Несколько десятков видов. Титон — ср. валанжин, преимущественно н. валанжин Крыма, Кавказа, Памира, З. Европы, Индии, Мексики, Ю. Америки. Подроды: *Negritceras* Djanelidze, 1922; *Kilianceras* Djanelidze, 1922.

Proniceras Burckhardt, 1919. Тип рода *Ammonites pronus* Oppel in Zittel, 1868; в. титон Моравии. Отличается от *Spiticeras* более длительной перисфинктоидной стадией, постоянным сглаживанием ребер на середине

вентральной стороны и несколько более простой лопастной линией (табл. XLI, фиг. 3 а, б). Около 15 видов. В. титон З. Европы, Индии, Мексики.

Umiaites Spath, 1931. Тип рода *Umiaites rojnathi* Spath, 1931; в. титон Индии. Многочисленные, очень тонкие ребра, пересекаю-

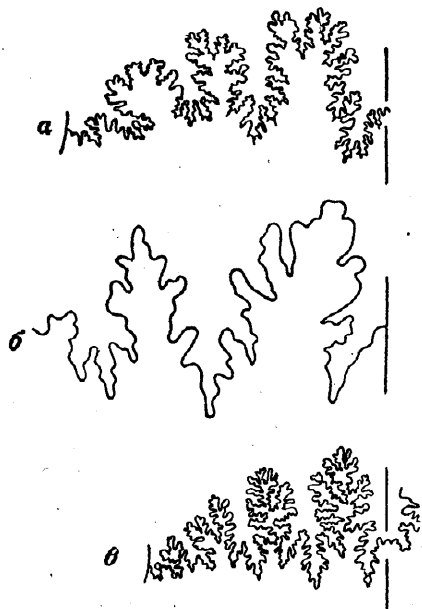


Рис. 78. Лопастные линии. Семейство Olcostephanidae. Юра и н. мел

а—*Spiliceras stanleyi* (Orrell), н. валанжин (Uhlig, 1903—1910); б—*Olcostephanus guebhardi* (Kilian), н. готерив (Roman, 1938)
в—*Rogeesites schenki* (Orrell), в. валанжин (Uhlig, 1903—1910)

щие вентральную сторону, сглаживающиеся на нижней половине боков, не образуя ясной связи с пупковыми бугорками. Пережимы в числе одного на оборот, слабо выражены. Два вида. В. титон Индии.

ПОДСЕМЕЙСТВО OLCOSTEPHANINAE HAUG, 1910

Обороты быстрее нарастающие, с более узким, чем у предыдущего подсемейства, пупком. Ребра прямые или слегка изогнутые, более или менее радиальные, пересекают вентральную сторону. Перисфинктоидная стадия отсутствует. Валанжин — готерив.

Olcostephanus Neumayr, 1875 (*Holcostephanus* auct.; *Astieria* Pavlow, 1892). Тип рода *Ammonites astierianus* Orbigny, 1840; н. готерив ю.-в. Франции. Обороты от умеренно сжатых с боков, до вздутых с довольно узким пупком и хорошо закругленной вентральной стороной. Устье с боковыми апофизами,

ограничено пережимом. Ребра тонкие, многочисленные, радиальные, выходящие по три-шесть от маленького пупкового бугорка или от утолщения на коротком припупковом ребре и перпендикулярно пересекающие вентральную сторону (табл. XLI, фиг. 4 а, б; рис. 78 б). Более 30 видов. Валанжин — н. готерив Крыма, Кавказа, Закаспия, З. Европы, Индии, С. Америки.

Valanginites Sany in Kilian, 1910. Тип рода *Ammonites nucleus* Roemer, 1841; валанжин С. Германии. Отличается от *Olcostephanus* почти шаровидной формой, с сильно вздутыми низкими оборотами и глубоким узким пупком (табл. XLI, фиг. 5 а, б). Менее 10 видов. Н. готерив Крыма, валанжин — н. готерив З. Европы, Индии; н. готерив Мексики.

Rogeesites Spath, 1924. Тип рода *Holcostephanus modderensis* Kitchin, 1908; валанжин Ю. Африки. Отличается от *Olcostephanus* более вздутыми оборотами и более грубой скульптурой, с сильными пупковыми бугорками. Ребра от пупкового бугорка обычно направлены вперед, но затем принимают радиальное направление (табл. XLI, фиг. 7 а, б; рис. 78 в). Свыше 20 видов. Валанжин Индии, Ю. Африки, о-ва Мадагаскар, Мексики; указывается из З. Европы.

Maderia Imlay, 1938; *Mexicanoceras* Imlay, 1938; н. готерив Мексики.

К этому семейству отнесены условно:

Parastieria Spath, 1924. Тип рода *Acanthoceras* (?) *peltocerooides* Pavlow, 1892; валанжин Англии. Обороты умеренно объемлющие, овального очертания. Ребра одиночные, немногочисленные, расширенные с плоской поверхностью, пересекающие вентральную сторону. Единственный вид. Валанжин Англии.

Saynoceras Mupier-Chalmers, 1893. Тип рода *Ammonites verrucosus* Orbigny, 1841; в. валанжин ю.-в. Франции. Маленькие раковины с умеренно вздутыми оборотами, закругленно-полигонального очертания. Две пары бугорков боковые и краевые), соединенные зигзагообразными ребрами, ясное выраженные на боках и почти сглаженными на вентральной стороне, которая слегка вогнута. Лопастная линия очень упрощенная, с одной вспомогательной лопастью; вентральная лопасть длиннее первой боковой (табл. XLI, фиг. 6 а, б). Несколько видов. Титон и валанжин З. Европы и н. готерив Мексики.

СЕМЕЙСТВО SIMBIRSKITIDAE SPATH, 1924

Раковина от дисковидной, сильно сжатой с боков, до вздутой с глубоким воронковидным

пупком. Пупковая стенка покрыта сильными ребрами, поднимающимися на пупковом перегибе в бугорки, от которых ребра раздваиваются или отходят в виде пучка по три и более ветви в пучке. С возрастом бугорки сглаживаются. Очень редко наблюдается вторичное ветвление ребер. Через вентральную сторону ребра проходят без ослабления. Лопастная линия умеренно разветвленная, инверсная (т. е. поднимающаяся по мере движения от вентральной лопасти к пупку), с двумя вспомогательными лопастями; вентральная лопасть узкая и длинная. Готерив — баррем.

Speetonicerias Spath, 1924. Тип рода *Speetonicerias subbipliciformis* Spath, 1924; в готерив Англии (Спитон). Раковина перисфинктоидная с широким пупком и с сильными ребрами — двуветвистыми, реже трехветвистыми. Достигает 60 см в диаметре (табл. XLII, фиг 6). Около 10 видов. В. готерив Подмосковского района, Поволжья, С. Кавказа, Крыма, З. Сибири, Англии, Германии.

Simbirskites Pavlow, 1892. Тип рода *Ammonites dechent* Roemer, 1841; неоком с.-з. Германии. Раковина от вздутой с глубоким воронковидным пупком, до дисковидной. Пупковая стенка отделена от боковой стороны ясным, иногда резким перегибом. Ребра сильные, ветвящиеся на три и более ветви, с хорошо выраженными бугорками в точке ветвления (табл. XLII, фиг. 7 а, б, в; рис. 77 д). Свыше 20 видов. Н. баррем Поволжья, С. Кавказа, с. (?) и с.-в. Сибири, Англии, Германии.

Craspedodiscus Spath, 1924. Тип рода *Ammonites clypeiformis* Judd, 1870 (поп Orbigny, 1841); н. баррем Англии. Раковина дисковидная, сильно сжатая с боков, пупок узкий. Ребра ветвятся на три-четыре и более ветвей; есть промежуточные ребра, не соединенные с припупковыми. Бугорки на месте ветвления ребер слабо развиты или отсутствуют; на взрослых оборотах ребра ослаблены (табл. XLII, фиг. 8 а, б). Около 10 видов. Н. баррем Подмосковского района, Поволжья, С. Кавказа, Англии, Германии.

НАДСЕМЕЙСТВО BERRIASELLACEAE

Раковина плоскоспиральная, со слабо или умеренно объемлющими оборотами. Ребра ясно выражены, нередко с пупковыми, боковыми или краевыми бугорками; иногда с перерывом на вентральной стороне, исчезающим с возрастом. Лопастная линия с хорошо выраженной и крупной трехраздельной первой боковой лопастью. Вторая боковая лопасть значительно меньше

первой. Вспомогательные лопасти обычно развиты слабо. Включает семейства: *Berriassellidae*, *Neocomitidae*, *Hemihoplitidae*, *Parahoplitidae*.

СЕМЕЙСТВО BERRIASELLIDAE SPATH, 1922

Раковина плоско-спиральная, характеризуется в течение всего онтогенеза или только в ранней стадии перисфинктоидной ребристостью. Ребра дихотомируют на середине боков или несколько выше, прерваны или не прерваны на вентральной стороне. Лопастная линия со слабо развитой, обычно косо расположенной второй боковой лопастью и одной-тремя маленькими вспомогательными лопастями, образующими провисающую шовную лопасть. Титон — валанжин. Разделяется на три подсемейства: *Berriassellinae*, *Himalayitinae*, *Parahopliteratinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО BERRIASELLINAE SPATH, 1922

Обороты более или менее сжатые с боков, мало объемлющие, с уплощенной вентральной стороной. Устье с боковыми ушками. Перисфинктоидные дихотомирующие ребра сохраняются до зрелой стадии или заменяются бугорчатыми ребрами, ветвящимися в боковых, а иногда также в пупковых бугорках. Вентральная лопасть короче или равна первой боковой. Титон — валанжин.

Berriassella Uhlig, 1905. Тип рода *Ammonites privasensis* Pictet, 1867; н. валанжин (берриас) ю.-в. Франции. Сечение оборотов высокое, овально-прямоугольное. Ребра слабо изогнутые, дихотомирующие, иногда одиночные, на поздних оборотах редко трехраздельные, обычно слегка утолщены у пупка, прерываются на вентральной стороне или пересекают ее перпендикулярно; при наличии перерыва концы ребер несколько утолщены. На поздних оборотах иногда присутствуют боковые, реже пупковые бугорки. Вентральная лопасть короче первой боковой (табл. XLIII, фиг. 1 а, б; рис. 79 а). Несколько десятков видов. Н. титон — низы ср. валанжина, Кавказа, Крыма, Карпат, юга З. Европы, С. Африки, Индии, Мексики, Ю. Америки.

Blanfordicerias Cossmann, 1907 (*Blanfordia* Uhlig, 1905). Тип рода *Ammonites wallichti* Gray, 1830; н. валанжин Гималаев. Ранние обороты эллиптические, позднее увеличиваются в толщину, с уплощением на вентральной стороне. Ребра более грубые и силь-

нее изогнуты, чем у *Berriasella*, без утолщений у пупка. Дихотомия их сохраняется до зрелой

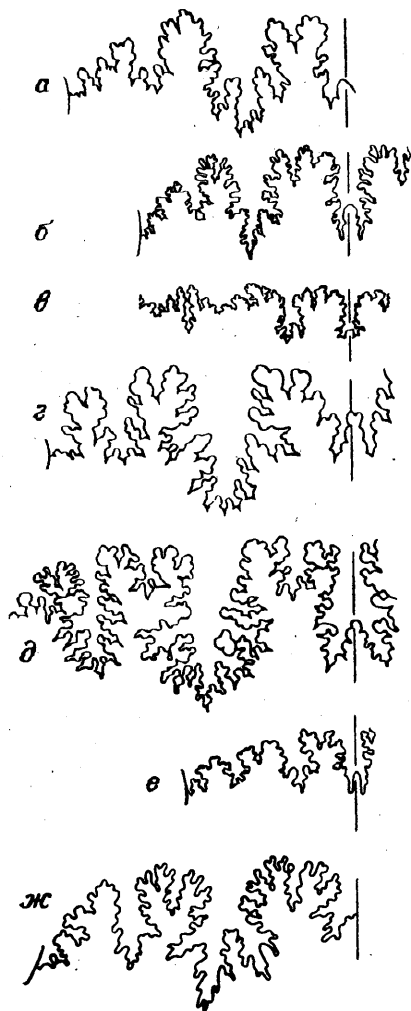


Рис. 79. Лопастные линии. Семейство Berriasellidae, подсемейство Berriasellinae. Н. мел

а—*Berriasella privasensis* (Pictet), н. валанжин (Roman, 1938); б—*Blanfordiceras wallichi* (G r a u), н. валанжин (Uhlig, 1903—1910); в—*Riasanites swistowianus* (Nikitin), н. валанжин (Никитин, 1888); г—*Subthurmannia boissieri* (Pictet), н. валанжин (Mazenot, 1939); д—*Protacanthodiscus malbosi* (Pictet), н. валанжин (Mazenot, 1939); е—*Neocosmoceras rerollei* (P a q u i e r), н. валанжин (Mazenot, 1939); ж—*Dalmasiceras dalmasi* (Pictet), н. валанжин (Djaneldze, 1922)

стадии или сменяется с ростом раковины пучками из трех-шести ребер, выходящих из боковых бугорков. Вентральный перерыв ребер ослабляется и даже исчезает на жилой камере. Вентральная лопасть длиннее, чем у *Berriasella* (табл. XLIII, фиг. 2 а, б; рис. 79 б). До 20 видов. В. титон — н. валанжин Гимала-

ев, Индонезии, редко Кавказа. Формы с вздутыми, низкими поздними оборотами и сильными боковыми бугорками выделяются в подрод *Boehmiceras* Grigorieva, 1938.

Riasanites Spath, 1923. Тип рода *Hoplites rjasanensis* Wenetzky in Nikitin, 1888; н. валанжин (рязанский горизонт) Рязанской обл. Сечение оборотов округло-прямоугольное. Ребра сильные, расставленные, слабо изогнутые, большей частью вилообразно двураздельные на боках, иногда одиночные или (на ранних оборотах) трехраздельные, пересекают вентральную сторону, понижаясь, но не прерываясь на ее середине. В точке ветвления иногда присутствует бугорок. Вентральная лопасть равна по длине первой боковой. Вторая боковая лопасть очень маленькая, косо расположенная (табл. XLIII, фиг. 3 а, б; рис. 79 в). Менее пяти видов. Н. валанжин Русской платформы, Мангышлака и Кавказа.

Subthurmannia Spath, 1939. Тип рода *Subthurmannia fermori* Spath, 1939; н. валанжин Соляного моря (Пакистан). Ранние обороты, как у *Berriasella*. Позднее ребристость делается неправильной, с ветвлением частью в появившихся пупковых бугорках, частью на боковой поверхности; встречаются одиночные ребра. Вентральная сторона с возрастом округляется. Перерыв ребер на ней имеется или отсутствует (табл. XLIII, фиг. 4; рис. 79 г). Более 10 видов. Н. валанжин юга З. Европы, Кавказа, Индии.

Protacanthodiscus Spath, 1923 (*Malbosciceras* Grigorieva, 1938). Тип рода *Hoplites andreaei* Kilian, 1889; в. титон Испании. Обороты угловато-овальные, с относительно широкой вентральной стороной. Ребра более или менее радиальные, частью разветвляющиеся на две-четыре ветви в боковых бугорках, частью одиночные, без бугорков. Иногда наблюдаются краевые бугорки и вентральный перерыв ребер, исчезающие с возрастом (табл. XLIII, фиг. 5 а, б; рис. 79 д). Более 10 видов. В. титон и н. валанжин Кавказа, Крыма, юга З. Европы, С. Африки.

Euthymiceras Grigorieva, 1938. Тип рода *Ammonites euthymi* Pictet, 1867; н. валанжин (берриас) ю.-в. Франции. Обороты округленно-прямоугольного или почти квадратного сечения. Ребра сильные, изгибающиеся вперед, трехбугорчатые, делятся на две, реже три ветви в боковых бугорках. Между ними нередко одно-два промежуточных ребра, лишенных двух нижних бугорков. Вентральная сторона гладкая, на жилой камере пересекается массивными прямыми ребрами, соединяющими краевые бугорки (табл. XLIII, фиг. 6 а, б). Более 20 видов. Н. валанжин Крыма, Кав-

каза, Мангышлака, Русской платформы, юга З. Европы, Индии. Подрод *Octagoniceras* Spath, 1924.

Neocosmoceras Blanchet, 1922 (*Renngarteniceras* Grigorieva, 1938). Тип рода *Hoplites saynt Simionescu*, 1900; н. валанжин ю.-в. Франции. Сходен с *Euthymiceras*, но отличается от него очень сильными шиповидными краевыми бугорками. Преобладают одиночные, реже двухраздельные ребра, с ветвями, иногда соединяющимися в одном краевом бугорке. Промежуточные ребра слабо развиты, являясь как бы морщинами на боках раковины (табл. XLIII, фиг. 7 а, б; рис. 79 е). Около пяти видов. Н. валанжин Кавказа и юга З. Европы.

Dalmasiceras Djanelidze, 1921. Тип рода *Ammonites dalmasi* Pictet, 1867; н. валанжин (берриас) ю.-в. Франции. Дисквидная раковина с сильно сжатыми с боков оборотами. Ребра изогнутые, выходят пучками из маленьких пупковых бугорков и, иногда, повторно ветвятся на боках или увеличиваются в числе за счет появления вставных ребер. Иногда редкие боковые бугорки в точке второго ветвления. Вентральная сторона гладкая. На последнем обороте скульптура ослабляется, иногда до почти полного сглаживания. Вентральная лопасть заметно короче первой боковой; последняя асимметрична (табл. XLIV, фиг. 1; рис. 79 ж). Более 20 видов. От в. титона до ср. валанжина Кавказа, юга З. Европы, С. Африки, Ю. Америки.

Argentinceras Spath, 1924. Н. валанжин Ю. Америки.

ПОДСЕМЕЙСТВО HIMALAYITINAE SPATH, 1925

Обороты относительно вздутые, мало объемлющие, с широко закругленной или слегка уплощенной вентральной стороной. Ребра прямые, радиальные, реже слегка наклоняющиеся вперед, разветвляющиеся веерообразно в боковых бугорках. Вентральная лопасть длиннее первой боковой. Титон — н. валанжин.

Himalayites Uhlig in Boehm, 1904. Тип рода *Ammonites seidel* Oppel, 1865; в. титон Гималаев. Обороты округлые, высота их меньше толщины. Главные ребра с мощными боковыми бугорками, тупыми на ядре, выступающими в виде шипов на раковине, от которых отходят пучки из трех-пяти ребер; между ними одно-три промежуточных ребра, лишенных бугорков. На середине вентральной стороны понижение ребер, обычно исчезающее с возрастом. Начальные обороты менее взду-

тые, с перисфинктоидной ребристостью и наличием вентральной борозды (табл. XLIV, фиг. 2 а, б; рис. 80 а). Около 20 видов. Титон — н. валанжин Гималаев, реже Крыма, Кавказа, юга З. Европы.

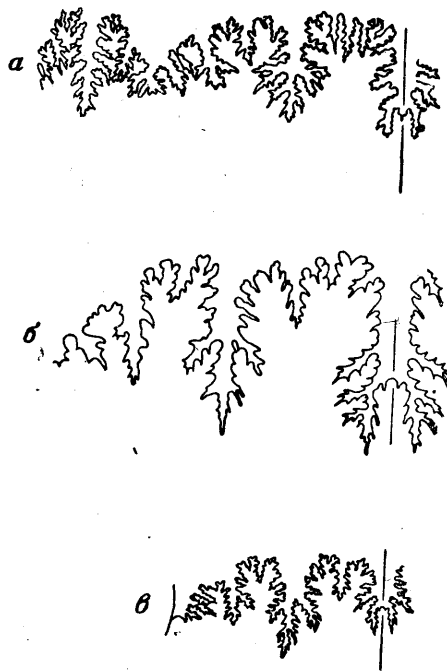


Рис. 80. Лопастные линии. Семейство Berriasellidae. Подсемейства Himalayitinae и Paraboliceratinae. В. юра и н. мел
а *Himalayites depressus* Uhlig, в. титон—н. валанжин (Uhlig 1903—1910); б—*Micracanthoceras microcanthus* (Oppel), в. титон (Mazenot, 1939); в—*Paraboliceras tibeticum* Uhlig, в. титон—н. валанжин (Uhlig, 1903—1910)

Micracanthoceras Spath, 1925. Тип рода *Ammonites microcanthus* Oppel in Zittel, 1868; в. титон Моравии. Обороты медленно возрастающие с широким пупком (до 1/2 диаметра). Сравнительно тонкие многочисленные ребра, большей частью дихотомирующие от маленьких боковых бугорков, реже одиночные, обычно прерваны на середине вентральной стороны, по краям которой иногда присутствуют неотчетливые краевые бугорки (табл. XLIV, фиг. 3 а, б; рис. 80 б). В. титон юга З. Европы, С. и В. Африки, Гималаев.

Corongoceras Spath, 1925. Тип рода *Corongoceras lotenoense* Spath, 1925 (*Hoplites köllikeri* Haupt, 1907, поп Oppel); в. титон Аргентины. Пупок обычно более узкий, чем у *Micracanthoceras*. Ребра более сильные и менее многочисленные, разветвляются на два, реже на три в сильных боковых бугорках и несут отчетливые краевые бугорки. Промежуточные ребра редки или отсутствуют. На

середине вентральной стороны перерыв или понижение ребер, исчезающие с возрастом (табл. XLIV, фиг. 4 а, б). До 15 видов. В. титон юга З. Европы, С. и В. Африки, Гималаев, Ю. Америки.

Durangites Вигсхардт, 1912. В. титон Мексики.

ПОДСЕМЕЙСТВО PARABOLICERATINAE SPATH,

1928

Раковина с более объемлющими, чем у других подсемейств, оборотами высокого удлинено-эллиптического сечения. Многочисленные, более или менее тонкие ребра ветвятся на боках и сильно наклоняются вперед по краям вентральной стороны, на которой они образуют узкий синус или прерваны гладкой полосой. Вентральная лопасть короче первой боковой. Титон — н. валанжин.

Parabolicseras Uhlig, 1910. Тип рода *Ammonites jubar* (Strachey) Blanford, 1865; в. титон Гималаев. Обороты овального сечения, с относительно широкой вентральной стороной. Ребра выдающиеся, изогнутые, дихотомирующие на середине или выше середины боковой поверхности, иногда прерваны гладкой полосой на вентральной стороне, спирально несут хорошо развитые параболические бугорки по ее краям (табл. XLIV, фиг. 5 а, б; рис. 80 е). Около 15 видов из титона — н. валанжина Гималаев.

Kossmatia Uhlig, 1910. Тип рода *Ammonites tenuistriatus* Gray, 1830; титон Гималаев. Обороты более сжатые с боков, с узкой закругленной вентральной стороной. Изогнутые ребра делятся выше середины боков на две-четыре ветви, часть которых иногда теряет связь с главным ребром. Вентрального перерыва ребер нет. Параболические бугорки отсутствуют (табл. XLIV, фиг. 6 а, б). Около 10 видов. Титон юга З. Европы, Кавказа, Индии, Мексики, Ю. Америки.

Grayiceras Spath, 1924. Титон Индии и Мексики.

СЕМЕЙСТВО NEOCOMITIDAE SPATH, 1924

Раковина плоско-спиральная. Перисфинктоидная стадия отсутствует. Обороты от слабо до сильно объемлющих, с высотой больше толщины, с уплощенной или слабо выпуклой, редко килеватой вентральной стороной. Ребра изогнутые, с пупковыми и краевыми, а иногда также боковыми бугорками, ветвятся частью у пупковых бугорков, частью на боковой поверхности. Вентральный перерыв ребер иног-

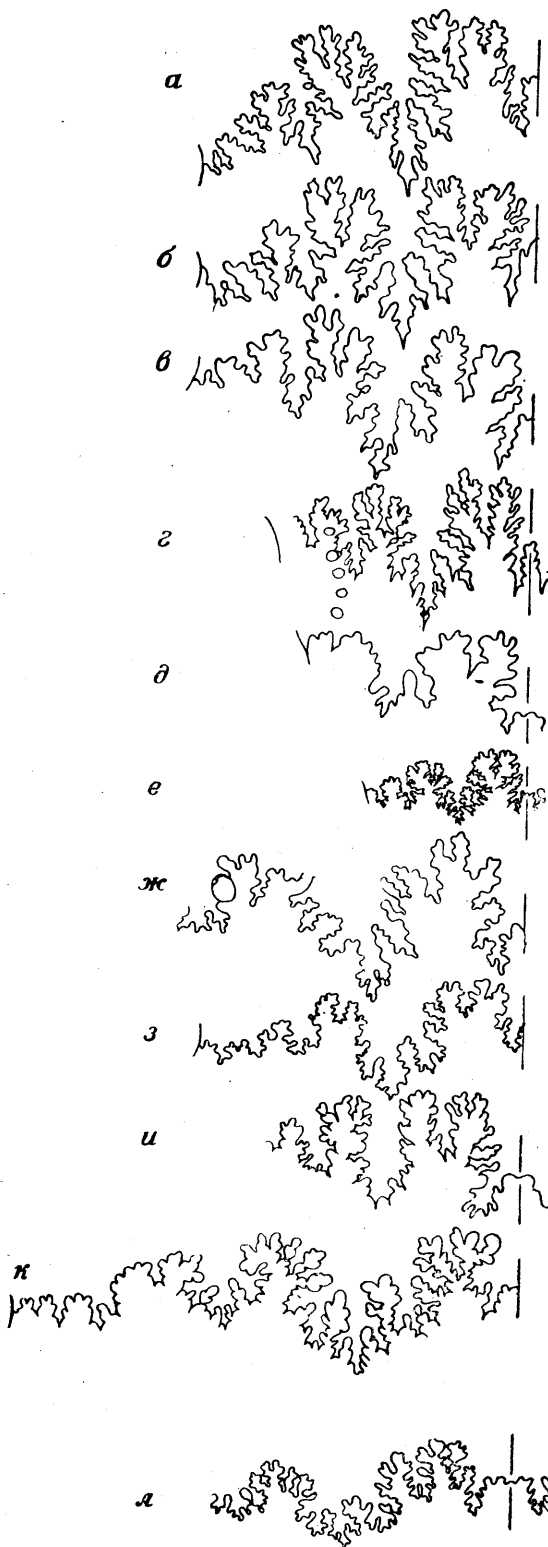
да исчезает на поздних оборотах. Лопастная линия с более развитой, чем у *Berriasellidae*, прямо расположенной второй боковой лопастью и одной-тремя вспомогательными лопастями. Провисающая шовная лопасть слабо выражена или отсутствует. Вентральная лопасть короче первой боковой. В. титон — баррем.

Neocomites Uhlig, 1905. Тип рода *Ammonites neocomiensis* Orbigny, 1841; в. валанжин ю.-в. Франции. Обороты высокие, сжатые с боков, с усеченной вентральной стороной. Пупок довольно узкий. Ребра многочисленные, сравнительно тонкие, слегка S-образно изогнутые, в общем направленные вперед, увеличиваются в числе путем ветвления и появления вставных ребер. Пупковые и краевые бугорки маленькие, боковые отсутствуют. Окончания ребер на вентральной стороне слегка направлены вперед и быстро сглаживаются, оставляя гладкую срединную полосу. Первая боковая лопасть симметричная (табл. XLV, фиг. 1; рис. 81 а). Более 30 видов. В. титон — н. готерив Крыма, Кавказа, юга З. Европы, С. Африки, Индии, Мексики, Ю. Америки.

Thurmanniceras Cossmann, 1901 (*Thurmannia* Hyatt, 1900; *Thurmannites* Kilian, 1914). Тип рода *Ammonites thurmanni* Pictet et Campiche, 1860; ср. валанжин Швейцарии. Обороты, как у *Neocomites*, но пупок более широкий. Ребра почти прямые и лишь в верхней части обычно наклонены вперед, одиночные или ветвящиеся на две, редко на три ветви у середины боков, иногда отходят по два от пупковых бугорков. Боковые бугорки отсутствуют. Вентральный перерыв на поздних оборотах заменяется ослаблением ребер. Иногда имеются слабые пережимы на ранних оборотах. Лопастная линия, как у *Neocomites* (табл. XLV, фиг. 2 а, б; рис. 81 б). Более 16 видов. Валанжин Крыма, Кавказа, юга З. Европы, С. Африки, Индии.

Kilianella Uhlig, 1905. Тип рода *Hoplites pexiptychus* Uhlig, 1882; ср. валанжин Баварии. Обороты мало объемлющие, пупок широкий. Ребра с характерным серповидным изгибом в верхней части боковой поверхности; преобладают одиночные; реже наблюдается ветвление ребер у пупковых вздутый или на середине боков, где иногда присутствуют бугорки. Вентральный перерыв ребер как у *Neocomites*. Имеются отчетливые пережимы. Лопастная линия с менее расчлененными элементами (табл. XLV, фиг. 3; рис. 81 в). Около 10 видов. Ср. и в. валанжин Крыма, Кавказа, юга З. Европы, С. Африки, Индии.

Lyticoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites cryptoceras* Orbigny, 1840; н. готерив



ю.-в. Франции. Сходен с *Neocomites*, но отличается несколько более широким пупком и иным обликoм ребер, которые сильнее наклонены вперед в верхней части боков и по краям вентральной стороны; окончания ребер почти сходятся под углом, оставляя узкую гладкую полосу. Первая боковая лопасть несколько асимметрична (табл. XLV, фиг. 6 а, б, в). Менее 10 видов. Н. готерив С. Кавказа, Германии, Англии, ю.-в. Франции.

Sarastnella Uhlig, 1905. Тип рода *Sarastnella varians* Uhlig, 1905; валанжин Гималаев. Обороты более вздутые, чем у *Neocomites*, округло-трапещевидного сечения. Пупок неширокий. Слабо изогнутые ребра отходят пучками от сильных пупковых бугорков; часть дихотомизируют выше середины боковой поверхности; в точке ветвления обычно имеется маленький бугорок, исчезающий с ростом раковины. Краевые бугорки слабо развиты. Вентральный перерыв ребер сопровождается бороздой. Первая боковая лопасть почти симметрична, со слегка смещенной от оси средней ветвью (табл. XLV, фиг. 4а, б; рис. 81г). Несколько видов. Валанжин Гималаев.

Neohoploceras Spath, 1939 (*Hoplittides* Saun, 1907, по Коенен, 1902). Тип рода *Hoplites submartini* Mallada, 1887; в валанжин Испании. Обороты довольно вздутые, угловато-полуовального сечения. Пупок неширокий. Ребра сильные, немногочисленные; с сильными пупковыми и боковыми бугорками; последние иногда исчезают на наружном обороте. Вентральная сторона в средней части лишена ребристости, желобковидная. Имеются пережимы. Лопастная линия довольно простая, с сильно асимметричной первой боковой лопастью (табл. XLV, фиг. 5а, б; рис. 81д). Менее 10 видов. В валанжин Испании, ю.-в. Франции, С. Африки, Индии.

Distoloceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites hystrix* Phillips, 1829; н. готерив Англии. Обороты мало объемлющие. Пупок широкий. Ребра немногочисленные, отходят на ранних оборотах по два-три, на поздних — по одному от пупковых бугорков, не развет-

Рис. 81. Лопастные линии. Семейство Neocomitidae. Н. мел

а — *Neocomites neocomiensis* (Orbigny), валанжин (Roman, 1938); б — *Thurmanniceras thurmanni* (Pictet et Saurpiche), валанжин (Roman, 1938); в — *Kilianella pexiptycha* (Uhlig), валанжин (Roman, 1938); г — *Sarastnella varians* Uhlig, валанжин (Roman, 1938); д — *Neohoploceras depereti* (Saun), валанжин (Saun, 1901-1907); е — *Distoloceras hystrix* (Phillips), н. готерив (Neumayr et Uhlig, 1881); ж — *Acanthodiscus radiatus* (Orbigny), н. готерив (Roman, 1938); з — *Leopoldia leopoldina* (Orbigny), н. готерив (Roman, 1938); и — *Oosterella cultrata* (Orbigny), готерив (Roman, 1938); к — *Saynella clypeiformis* (Orbigny), готерив (Roman, 1938); л — *Proleopoldia kurmyschensis* (Stchirovsky), валанжин (Stchirovsky, 1894)

входятся на боках и несут хорошо развитые боковые и краевые бугорки. Вентральная сторона гладкая, на поздних оборотах пересекается ребрами, сходящимися под углом. Лопастная линия сильно расчленена, с симметричной первой боковой лопастью (табл. XLV, фиг. 9а, б, в; рис. 81е). Несколько видов из н. готерива Англии и С. Германии, указывается в Подмосковье.

Acanthodiscus Uhlig, 1905. Тип рода *Ammonites radiatus* Bruguière in Orbigny, 1840; н. готерив Швейцарии. Обороты относительно вздутые, трапециевидного сечения. Пупок умеренно широкий. Ранние обороты тонкорребристые. В зрелой стадии ребра сильные, расставленные, разветвляющиеся в боковых бугорках на две-три ветви; между главными нередко более короткие промежуточные ребра. Краевые бугорки вытянуты по спирали, ограничивая гладкую, слегка выпуклую вентральную сторону. Лопастная линия с массивными, сравнительно слабо расчлененными элементами и почти симметричной первой боковой лопастью (табл. XLV, фиг. 7а, б; рис. 81ж). Н. готерив С. Кавказа, Крыма, З. Европы, С. Африки.

Leopoldia Mayer-Eumag, 1887 (*Solgeria* Uhlig, 1905). Тип рода *Ammonites leopoldinus* Orbigny, 1840; готерив ю.-в. Франции. Обороты более или менее сильно объемлющие, высокие, сжатые с боков, с усеченной вентральной стороной, на жилой камере округляющейся. Пупок довольно узкий. Широкие, уплощенные ребра начинаются от маленьких пупковых бугорков, сглаживаются на поздних оборотах. Имеются краевые бугорки, ограничивающие гладкую вентральную сторону. Первая боковая лопасть сильно асимметрична (табл. XLVI, фиг. 1а, б; рис. 81з). В. валанжин — готерив Крыма, Кавказа, юга З. Европы, С. Африки.

Proleopoldia Spath, 1923. Тип рода *Hoplites kurmyschensis* Stchirovsky, 1894; н. валанжин Ср. Поволжья. От *Leopoldia* отличается большей шириной пупка, менее высоким поперечным сечением, плоскими боками оборотов и слабее выраженными бугорками по краям вентральной стороны (табл. XLV, фиг. 8а, б; рис. 81л). Два вида. Н. валанжин Ср. Поволжья.

Oosterella Kilian, 1911 (*Nicklesta* Kilian, 1910 non *Nicklesta* Hyatt, 1903). Тип рода *Ammonites cultratus* Orbigny, 1841; н. готерив ю.-в. Франции. Обороты высокие, сильно сжатые с боков, с килем на вентральной стороне. Ребра широкие, немногочисленные, одиночные или раздвоенные на середине боков, заканчиваются, не достигая кия. Пупковые

бугорки слабо развиты, краевые — зачаточные или отсутствуют. Иногда имеются пережимы (табл. XLVI, фиг. 2а, б; рис. 81и). Валанжин Испании, н. готерив С. Кавказа, Германии, Швейцарии, ю.-в. Франции.

Saynella Kilian, 1910. Тип рода *Ammonites clypeiformis* Orbigny, 1841; н. готерив Франции. Обороты высокие, сильно сжатые с боков, с острой или круто закругленной вентральной стороной. Пупок узкий. Ребра слабые, изогнутые; иногда раковина почти гладкая. Первая боковая лопасть очень широкая, асимметричная (табл. XLVI, фиг. 3а, б; рис. 81к). Около 10 видов. Готерив и баррем Крыма, Кавказа, З. Европы.

Сильно отклоняющийся от обычного для семейства облик двух последних родов заставляет относить их к данному семейству с некоторым сомнением.

Lissonia Gerth, 1925; *Favrella* R. Douvillé, 1909; *Substeuerocheras* Spath, 1923, Валанжин — готерив Ю. Америки.

СЕМЕЙСТВО НЕМИНОПЛИТИДАЕ SPATH,

1924

Раковина плоско-спиральная, со слабо объемлющими, соприкасающимися или свободными оборотами, закругленно-прямоугольного или трапециевидного сечения. Ребра прямые или изогнутые, преимущественно одиночные, с одним-тремя рядами бугорков, пересекающие вентральную сторону перпендикулярно или с очень слабым изгибом вперед. Лопастная линия сравнительно слабо расчленена, с симметричной первой боковой лопастью. Вспомогательная лопасть одна или отсутствует. Готерив — н. апт.

Pseudothurmannia Spath, 1923. Тип рода *Ammonites angulicostatus* Orbigny, 1841; н. баррем ю.-в. Франции. Обороты едва объемлющие или соприкасающиеся, склонные к разворачиванию, закругленно-прямоугольного сечения. Многочисленные, сравнительно тонкие, слабо изогнутые, реже прямые ребра, на ранних оборотах — равные, позднее наблюдается неправильное чередование длинных и коротких ребер. Присутствуют маленькие краевые бугорки, обычно исчезающие с возрастом, а иногда также — пупковые и боковые бугорки, в которых может происходить ветвление ребер. Вентральная лопасть короткая. Имеется одна вспомогательная лопасть (табл. XLVI, фиг. 4, 5). Более 10 видов. Готерив — н. баррем Крыма, Кавказа, Туркмении, юга З. Европы, С. Африки, Мексики.

Hemihoplites Spath, 1924. Тип рода *Ammonites ferudianus* Orbigny, 1841; баррем ю.-в. Франции. Отличается от *Pseudothurmannia* более объемлющими оборотами, несколько суживающимися сверху, и более правильной ребристостью, с более сильными и менее многочисленными ребрами (табл. XLVI, фиг. 6а, б). Единственный вид. Баррем ю.-в. Франции.

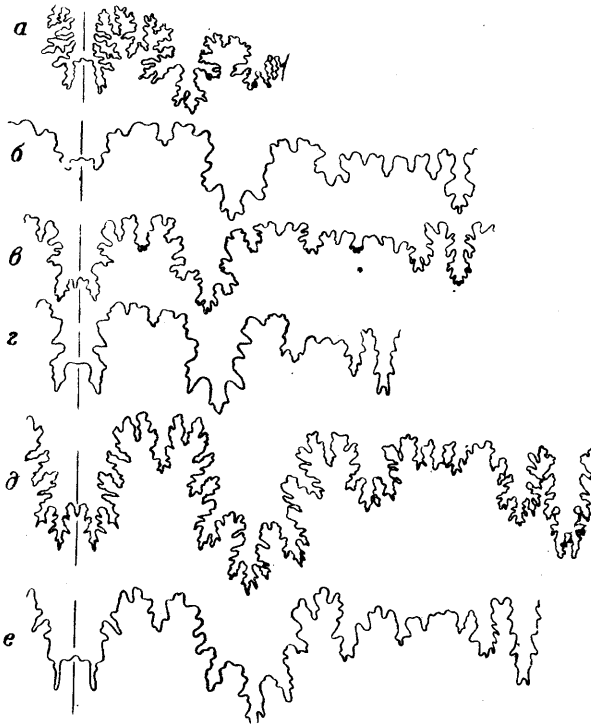


Рис. 82. Лопастные линии. Семейства Hemihoplitidae и Parahoplitidae. Н. мел

а—*Matheronites soulieri* (Matheron), В. баррем (Ренгартен, 1926); б—*Dufrenoya subfurcata* (Kasansky), н. апт (по И. А. Михайловой); в—*Parahoplites melchioris* Anthula, в. апт (по И. А. Михайловой); г—*Colombiceras subtolieri* (Kasansky), в. апт (по И. А. Михайловой); д—*Immitoceras uhligi* (Anthula), н. альб. (по И. А. Михайловой); е—*Huracanthoplites subrectangulatus* (Sinzow), н. альб. (по И. А. Михайловой)

Matheronites Renngarten, 1926. Тип рода *Ammonites soulieri* Matheron, 1879; баррем ю.-в. Франции. Обороты слабо объемлющие, почти прямоугольного или трапециевидного сечения. Ребра одиночные, почти прямые, с краевыми, а иногда также пупковыми и верхнебоковыми бугорками. Иногда присутствуют короткие вставные или ответвленные ребра. Характерен резкий перелом ребер в краевых бугорках. Вентральная лопасть длинная, вспомогательная лопасть отсутствует (табл. XLVI, фиг. 7а, б, в; рис. 82а). Около пяти видов. Баррем и н. апт Кавказа, Туркмении и ю.-в. Франции.

Balearites Sarkar, 1955. Тип рода *Crioceras balearense* Nolan, 1894; готерив о-ва Май-

орка. Обороты несоприкасающиеся, высокие, с уплощенными боками и закругленной вентральной стороной. Ребра многочисленные, тонкие, более или менее изогнутые, одиночные или образующие пучки, с маленькими пупковыми и, иногда, с краевыми бугорками. На жилой камере среди тонких ребер появляются немногочисленные усиленные ребра, сопровождающиеся пережимами (табл. XLVI, фиг. 8а, б). Около 10 видов. Готерив и н. баррем ю.-в. Франции, Швейцарии и Испании.

СЕМЕЙСТВО PARAHOPLITIDAE SPATH, 1924

Раковины плоско-спиральные, состоят из умеренно, реже слабо объемлющих оборотов с уплощенной или закругленной вентральной стороной. Ребра обычно слегка изогнутые, с бугорками (до трех рядов) или без них, пересекающие вентральную сторону. Лопастная линия умеренно расчленена, с широкими седлами и более узкими лопастями. Первая боковая лопасть длиннее вентральной, вторая значительно меньше; имеется одна слабо развитая вспомогательная лопасть. Апт—н. альб. Разделяется на три подсемейства: *Deshayesitinae*, *Parahoplitinae* и *Acanthoplitinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО DESHAYESITINAE STOYANOW, 1949

Обороты высокие, сжатые с боков, с усеченной или закругленной вентральной стороной. Наблюдается чередование изогнутых главных и промежуточных (вставных или ответвленных) ребер. Первая боковая лопасть от узкой симметричной до широкой сильно асимметричной. Дорсальная лопасть трехраздельная. Н. апт и низы верхнего.

Deshayesites Kasansky, 1914 (*Parahoplites deshayesi* Leuwerie in Orbigny, 1841; н. апт Парижского бассейна. Вентральная сторона закруглена или слегка уплощена, не отделяется резко от боков. Ребра не расширяющиеся, с ясным изгибом вперед на вентральной стороне, в ранней стадии иногда прерваны на ней и снабжены зачаточными краевыми бугорками (табл. XLVII, фиг. 1а, б). Более 30 видов. Н. апт Европейской части СССР, Кавказа, Эмбенской обл., Мангышлака, Туркмении, З. Европы, С. Африки, Ирана, Арктики.

Dufrenoya Burckhardt in Kilian et Reboul, 1915 (*Stenhoplites* Spath, 1923). Тип рода *Ammonites dufrenoyi* Orbigny, 1841; апт ю.-в. Франции. Вентральная сторона

уплощена, резко отграничена от боков, на жилой камере округляется. Ребра расширяющиеся кверху, до сравнительно поздней стадии роста прерваны на вентральной стороне и снабжены по ее краям краевыми бугорками, позднее пересекают ее перпендикулярно (табл. XLVII, фиг. 2а, б; рис. 82б). Более 20 видов. Верхи н. и низы в. апта Кавказа, Мангышлака, Туркмении, Эмбенской обл., Ср. Поволжья, З. Европы, С. Америки, севера Ю. Америки.

Burckhardtites Humphrey, 1949. Апт Мексики.

ПОДСЕМЕЙСТВО PARANOPLITINAE SPATH, 1924

Обороты более вздутые, чем у *Deshayesitipae*, с закругленной вентральной стороной. Ребра лишены бугорков, пересекают вентральную сторону с широким изгибом вперед. Первая боковая лопасть узкая, асимметричная, вторая очень маленькая, смещена на пупковый перегиб. Дорсальная лопасть с одним окончанием. В. апт. Один род.

Parahoplites Anthula, 1899. Тип рода *Parahoplites melchioris* Anthula, 1899; в. апт Дагестана. Сечение оборотов преимущественно овальное. Главные ребра чередуются с более короткими промежуточными, реже пучки ребер у пупковых вздутий (табл. XLVII, фиг. 3а, б; рис. 82в). Более 15 видов. В. апт Кавказа, Мангышлака, Туркмении, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар, С. Америки. Подроды: *Sinzowiella* Stoyanow, 1949, *Kasanskyella* Stoyanow, 1949.

ПОДСЕМЕЙСТВО ACANTHOPLITINAE STOYANOW, 1949

Обороты от умеренно вздутых до слегка сжатых, с уплощенной или закругленной вентральной стороной. Ребра обычно с боковыми или иногда краевыми бугорками, исчезающими с ростом раковины, пересекают вентральную сторону перпендикулярно. Лопастная линия с более или менее симметричной первой боковой лопастью и двухконечной дорсальной лопастью. В. апт — н. альб.

Acanthohoplites Sinzow, 1907. (*Acanthopli-tes auct.*). Тип рода—*Parahoplites aschiltaensis* Anthula, 1899; в. апт Дагестана. Обороты овальные или округло-прямоугольные. На ранних оборотах главные ребра с боковыми бугорками, в которых происходит ветвление на две-три ветви, разделены одним-шестью промежуточными, лишенными бугорков, нередко достигающими пупка. С ростом рако-

вины бугорки исчезают, ветвление ребер прекращается и скульптура выражена чередованием главных ребер с более короткими промежуточными, в числе один-два на промежуток (табл. XLVII, фиг. 4а, б, в). Более 25 видов. Верхи в. апта — низы н. альба Кавказа, Мангышлака, Туркмении, З. Европы, С. Америки.

Colombiceras Spath, 1923. Тип рода *Ammonites crassicostratus* Orbigny, 1841; в. апт ю.-в. Франции. Сходен с *Acanthohoplites*, но отличается тем, что ребра в верхней части боков и на вентральной стороне расширены и приобретают плоскую поверхность. Имеются пупковые и боковые бугорки, исчезающие с ростом раковины (табл. XLVII, фиг. 5а, б; рис. 82г). Более 15 видов. В. апт Кавказа, Мангышлака, Туркмении, З. Европы, С. Африки, Мадагаскара, Индии, С. и Ю. Америки.

Gargasiceras Casey, 1954. Тип рода *Ammonites gargasensis* Orbigny, 1841; в. апт ю.-в. Франции. Обороты закругленно-прямоугольные или угловато-овальные. Скульптура характеризуется ранним исчезновением боковых бугорков и наличием узкой депрессии на ребрах посередине вентральной стороны (табл. XLVII, фиг. 6а, б, в). Около 10 видов. В. апт Кавказа, юга З. Европы, Мексики.

Immunitoceras Stoyanow, 1949. Тип рода *Immunitoceras immunitum* Stoyanow, 1949; н. альб Аризоны (США). Обороты закругленно-прямоугольные. Ребра тонкие, густо расположенные, без боковых бугорков или с зачаточными, очень рано исчезающими бугорками. На ранних оборотах ребра отходят пучками от пупковых вздутий, позднее наблюдается чередование главных ребер с более короткими промежуточными. Иногда имеют место зачаточные краевые бугорки и наблюдается ослабление почти до полного перерыва ребер на вентральной стороне ранних оборотов (табл. XLVII, фиг. 7а, б; рис. 82д). Нескольких видов. В. апт — н. альб Кавказа, Мангышлака, Туркмении, З. Европы, С. Америки.

Hypacanthoplites Spath, 1923. Тип рода *Parahoplites jacobi* Collet, 1907; н. альб С. Германии. Обороты округло-прямоугольного или угловато-овального очертания. Ранние обороты с гладкой вентральной стороной, ограниченной крутыми плечами, к которым приурочены маленькие краевые бугорки. Позднее ребра пересекают вентральную сторону, образуя по ее краям отчетливый излом. Боковые бугорки имеются или отсутствуют. Поздние обороты не отличимы от *Acanthohoplites* (табл. XLVII, фиг. 8а, б, в; рис. 82е). Многочисленные, большей частью слабо изу-

ченные виды. Н. альб Туркмении, Таджикистана, Кавказа (редко), З. Европы.

Diadochoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites nodosocostatus* Orbigny, 1841; н. альб ю.-в. Франции. Обороты округло-квадратные. Скульптура характеризуется составленными трехбугорчатыми главными ребрами, между которыми имеются лишненные бугорков промежуточные ребра (табл. XLVII, фиг. 9а, б, в). Несколько видов. В. апт и н. альб Кавказа, Туркмении и З. Европы.

НАДСЕМЕЙСТВО ANCYLOCERATACEAE

Раковина криоцератидного, анцилоцератидного или гетероцератидного облика, прямая или изогнутая в виде рога. Лопастная линия состоит из вентральной, дорсальной и двух боковых лопастей. Включает *Crioceratitidae*, *Ancyloceratidae*, *Heteroceratidae*, *Protancyloceratidae*.

СЕМЕЙСТВО CRIOCERATITIDAE HYATT, 1900

Раковина плоско-спиральная, обороты обычно не соприкасаются (криоцератидного типа), иногда последний оборот выпрямляется. Ребра многочисленные, простые, реже разветвленные, иногда снабжены бугорками, на дорсальной стороне выражены слабо. Жилая камера занимает $\frac{2}{3}$ последнего оборота. Первая боковая лопасть длиннее вентральной, вторая короткая; дорсальная лопасть трехраздельная. Готерив — н. апт.

Crioceratites Leveillé, 1837 (*Crioceras* Orbigny, 1842). Тип рода *Crioceratites duvali* Leveillé, 1837; готерив ю.-в. Франции. Спираль криоцератидного типа; сечение оборотов различной формы, чаще овальное, при высоте, превышающей ширину. Главные ребра несут один-три ряда слабых бугорков, чередуются с промежуточными ребрами в числе 5—20, лишненными бугорков (табл. XLVIII, фиг. 1а, б; рис. 83а). Более 20 видов. Готерив — баррем Крыма, Кавказа, З. Европы, С. Африки, Ю. Америки, Японии.

Emericiceras Sargar, 1954. Тип рода *Crioceratites emerci* Leveillé, 1837; баррем ю.-в. Франции. Скульптура более сильная, чем у предыдущего рода. Сильные главные ребра несут три ряда крупных бугорков, промежуточные ребра менее многочисленные, чем у *Crioceratites* (не более семи), лишены бугорков (табл. XLVIII, фиг. 2). Более 20 видов. Редко в готериве, баррем Крыма, Кавказа, З. Европы, С. Африки, Ю. Америки.

Hoplocrioceras Spath, 1924. Тип рода *Crioceras fissicostatum* Neumayr et Uhlig, 1881; в. готерив — н. баррем С. Германии.

Обороты возрастают быстро, на ранних стадиях соприкасаются, на более поздних свободные. Бока уплощенные, вентральная сторона округленная. Ребра отходят от пупковых бугорков пучком (табл. XLVIII, фиг. 3а, б). Около 10 видов. В. готерив — н. баррем Кавказа, З. Европы.

Pseudocrioceras Spath, 1924. Тип рода *Scaphites abichti* Basevič et Simonovic, 1873; н. апт З. Грузии. Раковина крупных размеров, состоит из соприкасающихся

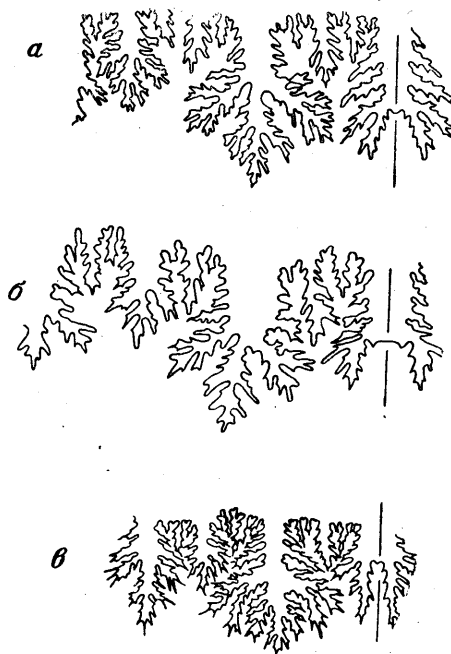


Рис. 83. Лопастные линии. Семейства *Crioceratitidae* и *Ancyloceratidae*, н. мел а — *Crioceratites nolani* (Killan), в готерив (Orbigny, 1840—1842); б — *Ancyloceras matheronianum* Orbigny, нижний апт (Orbigny, 1840—1842); в — *Toxoceratoides requienianus* (Orbigny) баррем (Orbigny, 1840—1842)

оборотов и выпрямленной части. На начальных оборотах ребра несут три ряда бугорков, на последующих ребра усиливаются, бугорки исчезают. Несколько видов. Н. апт Кавказа, З. Европы.

Aegocrioceras Spath, 1924; *Paracrioceras* Spath, 1924; *Jaubertites* Sargar, 1954.

СЕМЕЙСТВО ANCYLOCERATIDAE MEEK, 1876

Раковина состоит из едва соприкасающихся или свободных оборотов и выпрямленной части, которая заканчивается загнутым назад крючком (анцилоцератидный тип) или только из едва соприкасающихся оборотов (криоцератидный тип), или, наконец, может иметь вид слабо изогнутого рога. Ребра простые

либо разветвленные, иногда выделяются более сильные главные, несущие от одного до трех рядов бугорков. Лопастная линия близка по очертанию к линии предыдущего семейства. Готерив — н. альб.

Ancyloceras Orbigny, 1842. Тип рода *Ancyloceras matheronianum*, Orbigny, 1842; н. апт ю.-в. Франции. Раковина анцилоцератидного типа; начальные обороты не соприкасаются. Главные ребра, несущие краевые, боковые и пупковые бугорки, чередуются с более тонкими ребрами без бугорков. Жилая камера занимает выпрямленную часть и загнутый назад крючок (табл. XLVIII, фиг. 5; рис. 83 б). Апт Ср. Поволжья, Кавказа, Мангышлака, Туркмении, З. Европы.

Tropaeum Sowerby, 1837. Тип рода *Scaphites bowerbanki* Sowerby, 1837; н. апт Англии. Раковина состоит из едва соприкасающихся оборотов и развернутой, выпрямленной и загнутой крючком или лишь слегка отодвинутой от спирали части, занятой жилой камерой. Ребра тонкие, многочисленные на спиральной части, сильные, гребневидные, разделенные широкими гладкими промежутками в области жилой камеры. Седла широкие, лопасти узкие, глубокие, сложно-расчлененные (табл. XLVIII, фиг. 4). Более 10 видов. Н. апт Кавказа, Мангышлака, Эмбенского района, Поволжья, С. Германии, Англии.

Ammonitoceras E. Dumas, 1876. Тип рода *Ammonitoceras ucetiae* E. Dumas, 1876; апт Франции. Раковина состоит из едва объемлющих оборотов на ранних стадиях и не соприкасающихся на взрослых (криоцератидный тип). Сечение округло-полигональное. Главные ребра снабжены двумя-тремя рядами бугорков, иногда от боковых бугорков разветвляются на две-три ветви, промежуточные, в числе один-два на промежутках, тонкие. Лопастная линия более тонко расчлененная, чем у предыдущего рода (табл. XLVIII, фиг. 8а, б). Несколько видов. Апт — н. альб. С. Кавказа, Мангышлака, Б. Балхана, З. Европы.

Acrioceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ancyloceras tabarelli* Astier, 1851; баррем Швейцарии. Раковина небольших размеров, анцилоцератидного типа. Ребра главные, снабженные одним-тремя рядами бугорков, и промежуточные, лишенные бугорков. На спирали бугорчатые ребра более частые, на конце крючка сохраняются только пупковые бугорки, от которых отходит по два-три ребра (табл. XLVIII, фиг. 9). Несколько видов. Готерив — н. апт Кавказа, Мангышлака, Туркмении, З. Европы, С. и В. Африки, Австралии. Подроды: *Aspinoceras* Anderson, 1938; *Para-*

spinoceras Breistroffer, 1951; *Protacrioceras* Sarkar, 1955.

Leptoceras Uhlig, 1883. Тип рода *Crioceras brunneri*, Ooster, 1861; баррем Швейцарии. Раковина маленьких размеров (до 5—6 см), криоцератидного или анцилоцератидного типа. Первые два оборота гладкие, остальные украшены сильными простыми ребрами, ослабевающими на жилой камере. Устье простое. Седла значительно шире лопастей. Первая боковая лопасть клиновидной формы (табл. XLVIII, фиг. 6, 7). Более 10 видов. Баррем Крыма, Кавказа, Карпат, Швейцарии, ю.-в. Франции.

Toxoceratoides Spath, 1924. Тип рода *Toxoceras royerianus* Orbigny, 1842; н. апт ю.-в. Франции. Раковина изогнута в виде рога или широкой дуги. Сильные главные ребра несут три ряда бугорков: крупные — краевые, более слабые — боковые и пупковые. Тонкие промежуточные ребра без бугорков. Седла асимметричные, двураздельные, лопасти расчлененные (табл. XLVIII, фиг. 10, 11; рис. 83в). Несколько слабо изученных видов. Готерив — н. апт Крыма, Кавказа, З. Европы.

Hemicrioceras Spath, 1924; *Parancyloceras* Spath, 1924; *Lytocrioceras* Spath, 1924; *Disstimilites* Sarkar, 1954.

СЕМЕЙСТВО HETEROCERATIDAE SPATH,

1922

Начальные обороты образуют коническую спираль, последующие либо окружают ее, располагаясь в одной плоскости, а затем выпрямляются, либо непосредственно выпрямляются и заканчиваются загнутым назад крючком. Ребра простые или раздваивающиеся. Лопастная линия состоит из вентральной, дорсальной и двух боковых лопастей. Боковые лопасти асимметричные. Готерив — н. апт.

Heteroceras Orbigny, 1850. Тип рода *Heteroceras astierianum* Orbigny, 1851; в. баррем ю.-в. Франции. Коническая спираль непосредственно переходит в выпрямленный отдел и заканчивается крючком. Ребра на спиральной части слегка изогнутые, простые или разветвленные, на развернутой части простые. Первая боковая лопасть длиннее вентральной (табл. XLIX, фиг. 3). Более 10 видов. В. баррем Кавказа, Туркмении, Турции, юга З. Европы.

Colchidites Djanelidze, 1924. Тип рода *Colchidites colchicus* Djanelidze, 1924; н. апт Грузии. Коническая спираль, состоящая из двух-семи оборотов, окружается одним-тремя соприкасающимися оборотами, расположен-

ными в одной плоскости, затем выпрямляется и заканчивается загнутым крючком. Ребра простые или раздваивающиеся. Первая боковая лопасть почти равна вентральной (табл. XLIX, фиг. 4, 5). Около 20 видов. В. баррем — н. апт Кавказа и Туркмении.

Imerites Rouchadze, 1933. Тип рода *Heteroceras giraudi* Kilian, 1889; в. баррем ю.-в. Франции. Отличается от предыдущего рода ослаблением ребер на вентральной стороне и появлением одного-двух рядов краевых бугорков, исчезающих на последнем обороте (табл. XLIX, фиг. 1, 2а, б). Около 10 видов. В. баррем и н. апт Кавказа, Туркмении, Турции, юга З. Европы.

Moutoniceras Sarkar, 1954. Тип рода *Toxoceras moutonianum* Orbigny, 1850; баррем ю.-в. Франции. Раковина в виде открытой спирали или большой дуги. Стадия конической спирали неизвестна. Ребра, как у *Heteroceras*, но на вентральной стороне образуют заостренный изгиб вперед и прерываются. Несколько видов. Готерив — баррем Кавказа, Крыма и З. Европы.

СЕМЕЙСТВО PROTANCYLOCERATIDAE BREISTROFFER, 1947

Раковина небольших размеров, разнообразной формы: прямая, изогнутая в виде рога, или анцилоцератидная. У некоторых родов начальная часть спирально-коническая. Ребра довольно сильные, обычно наклоненные вперед. Лопастная линия известна слабо. Включает три рода. Титон — валанжин. Семейство изучено слабо и систематическое положение входящих в него родов не достаточно ясно.

Protancyloceras Spath, 1924. Тип рода *Ancyloceras gümbeli* Orpel in Zittel, 1870; титон Моравии. Раковина изогнутая в форме рога или почти прямая; поперечное сечение округленно-квадратное. Сильные, но редкие ребра наклонены вперед и выступают по краям вентральной стороны (табл. XLIX, фиг. 6а, б). Три вида. Титон З. Европы, Курдистана (Ирак).

Bochianites Logy, 1898. Тип рода *Baculites neocomiensis* Orbigny, 1842; валанжин Франции. Раковина прямая, гладкая или ребристая. Сечение овальное. Ребра более слабые, чем у предыдущего рода, на боковой стороне наклонены вперед, на вентральной образуют дугообразный изгиб вперед, на дорсальной стороне ослабевают и почти исчезают. Седла и лопасти слабо расчленены (табл. XLIX, фиг. 7). Около 10 видов. Валанжин Крыма, Кавказа, С. Сибири, З. Европы, Африки, Индии.

Cochlocrioceras Spath, 1950. Тип рода *Cochlocrioceras turriculatum* Spath, 1950; титон Курдистана (Ирак). Начальные обороты образуют коническую спираль, последующие, занятые жилой камерой, анцилоцератидного типа. Ребра сначала тонкие, затем более грубые; на вентральной стороне образуют резкий изгиб и прерываются. Один вид. Титон Курдистана (Ирак).

НАДСЕМЕЙСТВО PULCHELLIACEAE

Раковина дисковидная, гладкая или слабо ребристая; пупок узкий, устье высокое. Лопастная линия упрощенная, с мелкозубчатыми элементами: широкими прямоугольными седлами и более узкими лопастями. Н. мел. В. готерив — баррем. Включает одно семейство.

СЕМЕЙСТВО PULCHELLIIDAE H. DOUVILLE, 1890

Pulchellia Uhlig, 1883. Тип рода *Ammonites galeatus* Buch, 1839; баррем Колумбии. Вентральная сторона вогнутая, ограниченная прерывистыми киями с желобком посередине.

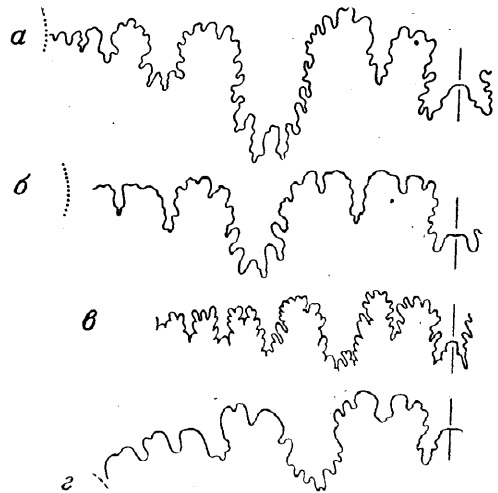


Рис. 84. Лопастные линии. Семейство Pulchelliidae. Н. мел

a — *Pulchellia galeatoides* Karsten, баррем (H. Douville, 1911); б — *Heinzia provincialis* (Orbigny), баррем (H. Douville, 1911); в — *Nicklesia dumasiana* (Orbigny), баррем (Roman, 1938); г — *Psilotissotia chalmasi* (Nickles), баррем (H. Douville, 1911)

не. Ребра плоские, расширяющиеся от пупка (табл. XLIX, фиг. 10а, б; рис. 84а). Около 10 видов. Баррем юга З. Европы, С. Африки, Ю. Америки.

Heinzia Sayn, 1890. Тип рода *Ammonites provincialis* Orbigny, 1850; баррем ю.-в. Франции. От *Pulchellia* отличается более многочисленными, сильнее выступающими, изгибающимися ребрами, с двумя сближенными рядами небольших бугорков на конце каждого ребра, у краев вентральной стороны (табл. XLIX, фиг. 8а, б; рис. 84б). Несколько видов. Баррем С. Кавказа, юга З. Европы, С. Африки, Ю. Америки. Подрод *Karstenia* Hyatt, 1903.

Nicklesia Hyatt, 1903. Тип рода *Ammonites dumasianus* Orbigny, 1842; баррем Колумбии. Вентральная сторона округленная. Раковина гладкая или со слабо выступающими широкими ребрами, пересекающими вентральную сторону (табл. XLIX, фиг. 9а, б; рис. 84в). Около 10 видов. Баррем С. Кавказа, З. Европы, С. Африки, Ю. Америки.

Psilotissotia Hyatt, 1900. Тип рода *Pulchellia chalmasi* Nickles, 1890; баррем Испании. Раковина гладкая, или тонкоструйчатая, снабженная на ранних стадиях острым килем, на более поздних бугорчатый (рис. 84г). Около 10 видов В. готерив—баррем Испании, Ю. Америки.

НАДСЕМЕЙСТВО DESMOCERATACEAE

Раковина плоско-спиральная, от дисковидной до вздутой. Вентральная сторона закругленная, реже заостренная. Поверхность гладкая или ребристая. На раковине, но чаще на ядре наблюдаются многочисленные пережимы. Лопастная линия сложно-расчлененная с несколькими вспомогательными лопастями и седлами. Вентральная лопасть широкая, с прямоугольным, мелко-зубренным срединным седлом. Первая боковая лопасть трехраздельная. Дорсальная лопасть узкая, расчлененная. Н. и в. мел. Включает семь семейств: Desmoceratidae, Aconeceratidae, Silesitidae, Kossmaticeratidae, Pachydiscidae, Hauericeratidae, Holcodiscidae.

СЕМЕЙСТВО DESMOCERATIDAE ZITTEL, 1895

Поперечное сечение оборотов от высокоовального до широкоовального. Вентральная сторона закругленная. Поверхность раковины гладкая или слабо ребристая. Первая боковая лопасть обычно асимметричная. Величина и расчлененность вспомогательных лопастей уменьшается к пупку то постепенно, то образуя провисающую шовную лопасть. Н. и в. мел. Включает четыре подсемейства: Eodesmoceratinae, Puzosiinae, Beudanticeratinae, Desmoceratinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО EODESMOCERATINAE WRIGHT, 1955

Обороты сильно, реже умеренно объемлющие. Поперечное сечение оборотов от овального до высокоовального. Лопастная линия

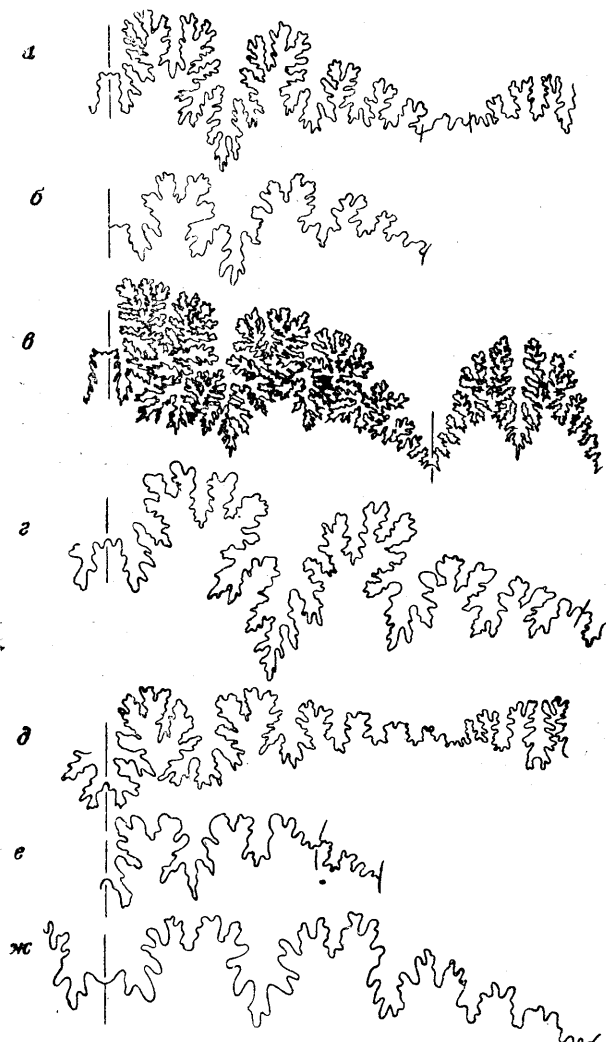


Рис. 85. Лопастные линии. Семейства Desmoceratidae, Silesitidae и Aconeceratidae. Мел

а—*Barremites subdifficilis* (Karakasch), баррем (по В. В. Друщицу); б—*Subsaynella sayni* (Piquier), в. готерив (Killian, Gignoux, Chaput etc., 1920); в—*Puzosia planulata* (Sowerby) var. *odiensis* Kossmat, сенoman (Kossmat, 1895—1898); г—*Beudanticeras ligatum* (Newton et Jukes-Browne), ср. альб (по В. В. Друщицу); д—*Desmoceris latidorsatum* (Orbigny), альб (Saldeld, 1919); е—*Silesites seranonis* (Orbigny), баррем (Killian, Gignoux, Chaput etc., 1920); ж—*Aconeceris trautscholdi* (Sinzow) н. ант. (по В. В. Друщицу);

без провисающей шовной лопасти. Первая боковая лопасть резко асимметричная. Валанжин — баррем.

Eodesmoceras Spath, 1923. Тип рода *Ammonites celestini* Pictet et Campiche, 1860; валанжин Швейцарии. Раковина небольших

размеров. Обороты объемлют менее половины предыдущего. Поперечное сечение овальное, вентральная сторона широкая, бока уплощенные, почти параллельные. Поверхность гладкая (табл. XLIX, фиг. 11а, б, 12). Два вида. Валанжин Крыма, З. Европы, Ю. Африки. Подрод *Miodesmocer* Wright, 1955.

Barremites Kilian, 1913. Тип рода *Ammonites difficilis* Orbigny, 1841; баррем ю.-в. Франции. Обороты более или менее сильно объемлющие. Пупок узкий. Поперечное сечение оборотов высокоовальное, бока плоские, вентральная сторона узкая. Пупковая стенка крутая, отделенная от боковой стороны резким перегибом. Раковина гладкая, с прямыми или слабо изогнутыми валиками, ограниченными спереди и сзади пережимами, более глубокими на ядрах. Наружное и первое боковое седла асимметрично двухраздельные (табл. XLIX, фиг. 13а, б; рис. 85а). Более 30 видов. Готерив — баррем Крыма, Кавказа, З. Европы. Подрод *Raspailceras* Wright, 1956.

Subsavnella Spath, 1923. Тип рода *Desmoceras sayni* Raquier, 1901; в. готерив ю.-в. Франции. Обороты сильно объемлющие. Поперечное сечение высокое, сжатое с боков, треугольно-овальное. Ветвящиеся тонкие ребра на боковой стороне наклонены вперед и переходят вентральную сторону, образуя дугообразный изгиб. Пережимы более глубокие около пупка, ослабевают к вентральной стороне. Седла асимметрично двураздельные (табл. L, фиг. 1а, б, в; рис. 85б). Несколько видов из в. готерива З. Европы.

ПОДСЕМЕЙСТВО PUZOSIINAE SPATH, 1922

Обороты преимущественно умеренно объемлющие. Поперечное сечение округленно-овальное. Между слабо изогнутыми пережимами многочисленные ребра от сильных до нитевидных. Вспомогательные лопасти и седла образуют провисающую шовную лопасть. Готерив — кампан.

Puzostia Bayle, 1878. Тип рода *Ammonites subplanulatus* Schlüter, 1871. (*A. planulatus* Bayle, 1878, non Sowerby); сеноман Германии. Обороты овального сечения, несколько сжатые с боков; пупок широкий, неглубокий. Между слабо изогнутыми пережимами расположены многочисленные тонкие ребра, переходящие вентральную сторону и ослабевающие к пупку (табл. L, фиг. 9а, б; рис. 85 в). Многочисленные виды. Альб — сеноман Крыма, Кавказа, Закаспия, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар, Японии. Подрод *Anapuzostia* Matsumoto, 1954.

Pseudohaploceras Hyatt, 1900. Тип рода *Haploceras lptoviense* Uhlig, 1883; баррем Силезии. Раковина ребристая. Обороты округленные. Выделяются пять-семь крупных ребер на обороте, сопровождаемых сзади широким пережимом; между ними помешаются разветвленные и вставные более слабые ребра (табл. L, фиг. 7). Несколько видов. Н. баррем — в. апт Кавказа, З. Европы.

Callizoniceras Spath, 1923. Тип рода *Desmoceras hoyert* Koenen, 1902; в. баррем с. Германии. Внутренние обороты округленные, слабо объемлющие, последующие высокие, сжатые с боков, более объемлющие. Ребра на молодых оборотах слабые, затем усиливаются, посередине боковой стороны разветвляются. Частые пережимы переходят вентральную сторону прямо, без изгиба. Первая боковая лопасть симметричная (табл. L, фиг. 3а, б). Несколько видов. В. баррем — н. альб З. Европы. Подрод *Wollemanniceras* Breistroffer, 1947.

Melchiorites Spath, 1923. Тип рода *Ammonites melchioris* Tietze, 1872; н. апт Венгрии. Сечение оборотов овальное или овально-треугольное. Вентральная сторона от узкой до широкой. Раковина на ранних оборотах гладкая, затем с многочисленными пережимами, образующими на вентральной стороне дугообразный изгиб вперед (табл. L, фиг. 2а, б). Несколько видов. В. баррем — в. апт Крыма, Кавказа, З. Европы.

Parapuzostia Nowak, 1913. Тип рода *Sonneratia daubreei* Grossouvre, 1894; турон Франции. Раковина довольно крупных размеров. Ребра округленные, сравнительно толстые, на боковой стороне наклонены вперед. Три вида из З. Европы.

Bhtmites Matsumoto, 1954; *Pachydesmoceras* Spath, 1922; *Lytodiscoides* Spath, 1922; *Achilleoceras* Hoerren, 1951; *Silestoides* Spath, 1925; *Jimbolceras* Matsumoto, 1954; *Mesopuzostia* Matsumoto, 1954; *Neopuzostia* Matsumoto, 1954; *Kitchinites* Spath, 1922.

ПОДСЕМЕЙСТВО BEUDANTICERATINAE BREISTROFFER, 1953

Обороты более или менее сильно объемлющие. Поперечное сечение от овального до высокоовального. Вентральная сторона узкая, пережимы серпообразно изогнутые, иногда развиты слабо. Вспомогательные элементы лопастью линии не образуют провисающей шовной лопасти. В. баррем — в. альб.

Beudanticeras Hitzel, 1905. Тип рода *Ammonites beudanti* Brongniart, 1822; альб Франции. Обороты сильно объемлющие. Поверхность гладкая или тонкорребристая, с многочисленными пережимами. Первая боковая лопасть асимметричная (табл. L, фиг. 10; рис. 85e). Более 15 видов. Альб юга СССР, З. Европы, С. Африки.

Uhligella Jacob, 1907. Тип рода *Desmoceras clansayense* Jacob, 1905; н. альб Франции. Обороты довольно сильно объемлющие. Поперечное сечение овальное. Ранние обороты ребристые, с возрастом скульптура ослабевает, раковина становится гладкой, с валиками в верхней части боков и на вентральной стороне. Вдоль пупка развиты бугорки (табл. L, фиг. 4a, б, 5). Несколько видов. В. апт — ср. альб Кавказа, Эмбенской обл., Мангышлака, Туркмении, З. Европы.

Zürcherella Casey, 1954. Тип рода *Desmoceras zürcheri* Jacob, 1906; в. апт Швейцарии. Обороты менее объемлющие. Валики и соответствующие им на ядре пережимы редкие, слегка изогнутые; ребра между ними тонкие, слабо выраженные. Бугорки отсутствуют. Первая боковая лопасть почти симметричная (табл. L, фиг. 8a, б, в). Несколько видов. В. баррем — в. апт Кавказа, Туркмении, З. Европы.

Beudantiella Breistroffer, 1947, *Boltteceras* Whitehouse, 1928 из альба Австралии; *Brewertceras* Casey, 1954 из н. альба Калифорнии.

ПОДСЕМЕЙСТВО DESMOCERATINAE ZITTEL, 1895

Обороты сильно объемлющие. Поперечное сечение округлое. Вентральная сторона широкая. Поверхность гладкая или слабо ребристая, с пережимами. Вентральная лопасть длинная. Лопасты и седла сложно-рассеченные, постепенно уменьшаются к пупку, не образуя провисающей шовной лопасти. В. апт — кампан.

Desmoceras Zittel, 1884 (*Latidorsella* Jacob, 1907). Тип рода *Ammonites latidorsatus* Michelin, 1838; ср. альб Франции. Раковина довольно вздутая, с глубоким пупком. Редкие, слабо изогнутые валики пересекают вентральную сторону; на ядре им соответствуют пережимы. Первая боковая лопасть почти симметричная (табл. L, фиг. 6a, б; рис. 85d). Около 10 видов. В. апт — турон Крыма, Кавказа, Туркмении, З. Европы.

Tragodesmoceroides Matsumoto, 1942; *Damesites* Matsumoto, 1942; *Onitshoceras* Reumont 1954; *Desmophyllites* Spath, 1929.

Обороты слабо объемлющие, овального сечения. Пупок довольно широкий. Раковина снабжена валиковидными ребрами (пять-девять на оборот), образующими на вентральной стороне синусообразный изгиб вперед. На ядре им соответствуют пережимы, между которыми расположены тонкие ребра, одиночные или разветвленные, иногда с бугорками в местах ветвления. Лопасты и седла рассечены слабо. В. готерив — н. альб.

Silesites Uhlig, 1883. Тип рода *Ammonites seranonis*, Orbigny, 1841; баррем ю.-в. Франции. Признаки семейства отчетливо выражены (табл. LI, фиг. 3a, б; рис. 85e). В. готерив — баррем Крыма, Кавказа, З. Европы.

Neosilesites Breistroffer, 1952, н. альб Франции.

СЕМЕЙСТВО ACONECERATIDAE SPATH, 1923

Раковина дисковидная. Обороты почти полностью объемлющие, высокие, сжатые с боков, с заостренной или круто закругленной вентральной стороной. Пупок узкий. Поверхность гладкая или слабо ребристая. Седла широкие, двураздельные. Имеется несколько вспомогательных лопастей и седел. Готерив — альб.

Aconeceras Hyatt, 1903 (*Adolphia* Stolley, 1907). Тип рода *Ammonites nisus* Orbigny, 1841; в. апт ю.-в. Франции. Вентральная сторона заостренная, крышеобразная, но без обособленного кия. Ребра сильно серповидно изогнутые, тонкие или широкие, неясные, расплывчатые, иногда отсутствуют. Седла шире лопастей. Вентральная лопасть короче первой боковой. Около 10 видов (табл. LI, фиг. 1a, б; рис. 85ж). В. баррем — н. альб, преимущественно апт Поволжья, Крыма, Кавказа, З. Европы, Африки, Австралии.

Pseudosaynella Spath, 1923. Тип рода *Ammonites bicurvatus* Michelin, 1838; апт ю.-в. Франции. Поперечное сечение клиновидное, вентральная сторона узкая, круто закругленная. Раковина на ранних и поздних стадиях гладкая, на средних (при диаметре 30—100 мм) — ребристая. Ребра слабо изогнутые, начинаются у пупка, разветвляются и ослабевают посредине боковой стороны и вновь усиливаются на вентральной (табл. LI, фиг. 2a, б). Несколько видов. Апт Кавказа, З. Европы.

Protaconeceras Casey, 1954; н. готерив Патагонии. *Gyaloceras* Whitehouse, 1927; *Sanmartinoceras* Bonarelli, 1921; *Thegano-*

ceras Whitehouse, 1927; апт Австралии. К этому семейству условно отнесен также род *Falciferella* Casey, 1954; ср. альб Англии.

СЕМЕЙСТВО KOSSMATICERATIDAE SPATH, 1922

Обороты довольно сильно объемлющие, округленные, овального сечения; ребра многочисленные, начинаются от пупковых бугорков, далее разветвляются и пересекают вентральную сторону, не ослабевая. Глубокие пережиги направлены косо вперед. Седла двураздельные, асимметричные. Верхний мел.

Kossmaticeras Grossouvre, 1901 (*Pseudoholcodiscus* Kilian et Reboul, 1909). Тип рода *Ammonites theobaldianus* Stoliczka, 1865; н. сенон Индии. Признаки семейства отчетливо выражены (табл. LII, фиг. 1а, б; рис. 87а). Сенон Камчатки, Японии, Калифорнии, Индии, о-ва Мадагаскар, Ю. Америки (Патагония), Антарктиды. Подроды: *Madrastites*, *Gunnarites*, *Jacobites*, *Grossowrites* Kilian et Reboul, 1909.

Brahmaites Kossmat, 1898. Тип рода *Ammonites brahma* Forbes, 1845; в. сенон Индии. Оборты умеренно объемлющие. Пупок широкий. На ранних стадиях от многочисленных припупковых бугорков отходят тонкие ребра, исчезающие на вентральной стороне; на более поздних ребра исчезают, бугорки удлиняются и превращаются в валики, доходящие до половины боковой стороны. Редкие валики, сопровождаемые пережигами, переходят вентральную сторону, где увенчиваются сильным бугорком. Лопастная линия напоминает таковую рода *Holcodiscus* (табл. LI, фиг. 8а, б; 9а, б; рис. 87б). В. сенон Камчатки, Индии, Н. Зеландии, о-ва Мадагаскар. Систематическое положение указанного рода недостаточно ясное. Некоторые авторы относят его к сем. *Olcostephanidae*.

СЕМЕЙСТВО PACHYDISCIDAE SPATH, 1922

Раковина с довольно сильно или умеренно объемлющими оборотами. Дисквидная или вздутая. Вентральная сторона хорошо округленная. Ребра простые или ветвящиеся, прямые или слегка изогнутые вперед, нередко переходящие вентральную сторону, иногда с бугорками у пупка. Седла высокие, асимметрично двураздельные, почти прямоугольного очертания, первая боковая лопасть симметрично трехраздельная. Турон—маастрихт.

Lewesiceras Spath, 1939. Тип рода *Ammonites peramplus* Mantell, 1822; турон Анг-

лии. Раковина вздутая, иногда достигающая больших размеров (до 1 м). Ребра на молодых оборотах резкие, сравнительно редкие, иногда с сильными бугорками у пупка, ветвящиеся, или чередующиеся с вставными, переходящие через наружную сторону; в более

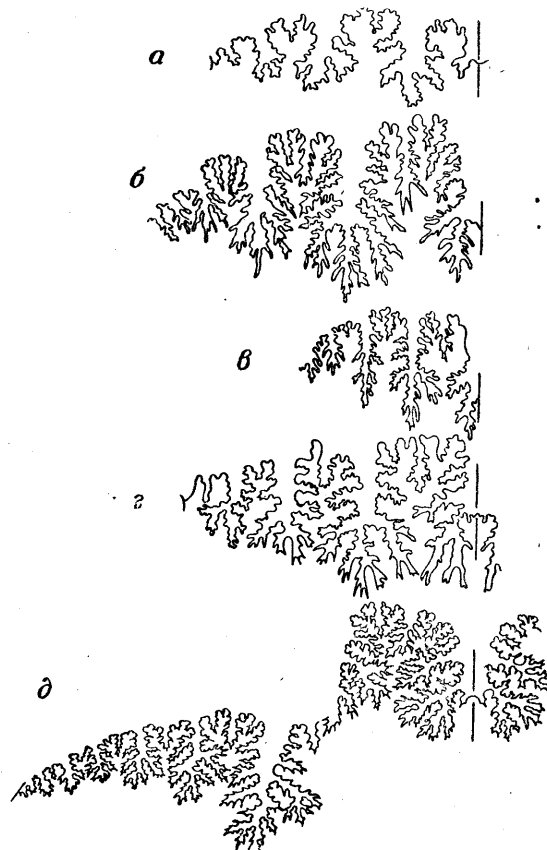


Рис. 86. Лопастные линии. Семейства Pachydiscidae и Hauericeratidae. В. мел

а—*Lewesiceras peramplus* (Mantell), турон (Orbigny 1840—1842); б—*Eupachydiscus isculensis* (Redtenbacher), сантон (Redtenbacher, 1873); в—*Pseudokossmaticeras brandii* (Redtenbacher), сантон (Redtenbacher, 1873); г—*Pachydiscus neubergicus* (Hauer) в. маастрихт (Михайлов, 1951); д—*Hauericeras pseudogardeni* (Schlüter), кампан (Schlüter, 1871—1876).

поздней стадии ребра одиночные, редкие, массивные, ослабевающие к вентральной стороне. Первая боковая лопасть асимметричная, длиннее вентральной. Наружное седло меньше и ниже бокового, дополнительные вырезы лопастей и седел фестончатые (табл. LII, фиг. 2а, б, в; рис. 86а). Несколько видов. Турон Мангышлака, Эмбенской обл., ср. течения Дона, З. Европы, С. Африки.

Nowakites Spath, 1922. Тип рода *Pachydiscus carezi* Grossouvre, 1894; коньяк Франции. Раковина дисквидная, бока слабо уплощенные. Ребра сравнительно частые и тонкие. Главные из них начинаются от пупко-

вых бугорков или вздутий. Лопастная линия, как у *Eurachydiscus* (табл. LII, фиг. 5, 6а, б). Коньяк Закавказья и З. Европы.

Eurachydiscus Spath, 1922. Тип рода *Ammonites isculensis* Redtenbacher, 1873; сантон В. Альп. Раковина умеренно вздутая, с довольно широкой вентральной стороной и узким пупком. Ребра простые, редкие, главные иногда с бугорками у пупка, чередуются с одним-тремя промежуточными. Все ребра переходят через вентральную сторону. Первая боковая лопасть симметричная, глубокая, немного длиннее или равна вентральной (табл. LII, фиг. 4а, б; рис. 86б). Несколько видов. Сантон — кампан Ср. Поволжья, Закавказья, Сахалина, З. Европы, С. Африки, Индии и Японии.

Pseudokossmaticeras Spath, 1922. Тип рода *Ammonites pacificus* Stoliczka, 1865; маастрихт Ю. Индии. Раковина дисковидная, с уплощенными боками, довольно узкой вентральной стороной и широким пупком. Ребра со слабыми бугорками у пупка, прямые, большей частью простые, чередуются с вставными, переходят, не прерываясь, через вентральную сторону. Первая боковая лопасть симметричная, глубокая, узкая, тройная, равной длины с вентральной (табл. LII, фиг. 7; рис. 86в). Несколько видов. Кампан—маастрихт В. Прикарпатья, Крыма, Кавказа, З. Европы, Ю. Индии.

Pachydiscus Zittel, 1884 (*Parapachydiscus* Nyatt, 1900). Тип рода *Ammonites neubergicus* Hauer, 1858; в. маастрихт В. Альп. Раковина со слабо выпуклыми боками. Иногда достигает больших размеров (до 1—2 м). Пупок уже, чем у предыдущего рода. Ребра простые или ветвящиеся, иногда с бугорками у пупка, переходящие через вентральную сторону и исчезающие на взрослых оборотах. Для ряда видов в средней стадии характерно сглаживание ребер на середине боков. Первая боковая лопасть глубокая, симметричная, равная или несколько длиннее вентральной (табл. LII, фиг. 8а, б; рис. 86г). Более 20 видов. Кампан—маастрихт В. Прикарпатья, Донецкого басс., Крыма, Кавказа, Д. Востока, Сахалина, З. Европы, Ю. Индии, Ю. Африки, Японии, С. Америки.

Menutites Spath, 1922. Тип рода *Ammonites menu* Forbes, 1845; маастрихт Ю. Индии. Дисковидная раковина, с несколько разворачивающимся последним оборотом. Ребра редкие и простые, сглаживающиеся на середине боков и развивающиеся в бугорки около пупка и у вентральной стороны, (табл. LII, фиг. 3а, б). Более пяти видов. Кампан—маастрихт Закавказья, З. Европы и Ю. Индии.

СЕМЕЙСТВО HAUERICERATIDAE MATSUMOTO, 1938

Раковина дисковидная. Обороты умеренно объемлющие, высокие, сжатые с боков, с вентральной стороной узкой, килеватой. Поверхность гладкая, с пережимками. Лопастная линия сложно рассеченная, сходна с линией *Ruzosia*. Сенон.

Hauericeras Grossouvre, 1894. Тип рода *Ammonites pseudogardeni* Schlüter, 1872; н. кампан с. Германии (табл. LI, фиг. 4а, б; рис. 86д). Несколько видов. Сенон (преимущественно кампанский ярус) Кавказа, Крыма, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар, Индии, Японии.

СЕМЕЙСТВО HOLCODISCIDAE SPATH, 1924

Раковина небольших размеров, состоит из слабо объемлющих, более или менее вздутых оборотов, с закругленной или слегка уплощенной вентральной стороной. Ребра многочисленные, прямые или слабо изогнутые, начинаются у пупка, иногда раздваиваются, или образуют

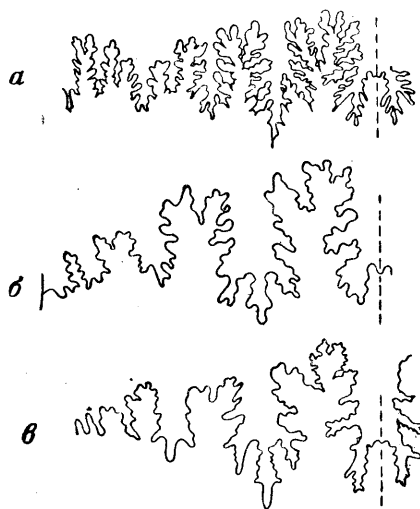


Рис. 87. Лопастные линии. Семейства Kossmaticeratidae и Holcodiscidae.
Мел

а—*Kossmaticeras theobaldianum* (Stoliczka), н. сенон (Kossmat., 1895—1898);
б—*Brahmites brahma* (Forbes), н. сенон (по Н. П. Луппову, камчатский экземпляр);
в—*Holcodiscus caillaudianus* (Orbigny), н. баррем (по В. В. Друщину)

пучок. Более сильные ребра иногда с краевыми бугорками. Лопастная линия изучена недостаточно. Систематическое положение и объем семейства недостаточно выяснены. Готерив — баррем.

Holcodiscus Uhlig, 1883. Тип рода *Ammonites caillaudianus* Orbigny, 1850; баррем Франции. Вентральная сторона округленная или уплощенная. Более сильные ребра, иногда сопровождаемые пережимами, несут краевые бугорки. Промежуточные ребра более слабые, иногда раздваиваются, без бугорков. Первая боковая лопасть симметричная с длинной осевой частью. Около 20 видов (табл. LI, фиг. 5 а, б; рис. 87 в). Баррем юга СССР, З. Европы, С. Африки.

Spitidiscus Kilian, 1910. Тип рода *Ammonites rotula* Sowerby, 1837; баррем Англии. Отличается от предыдущего рода ясно выраженными пережимами, отсутствием бугорков на ребрах, более широкими и слабо расчлененными седлами (табл. LI, фиг. 6 а, б). Готерив — баррем Крыма, Кавказа, З. Европы.

Asteridiscus Kilian, 1910. Тип рода *Holcodiscus morletti* Kilian, 1888; баррем ю.-в. Франции. Раковина, как у предыдущего рода. Скульптура более слабая. Пережимы выражены слабо. Ребра более многочисленные, тонкие, на боковой стороне обычно разветвляются (табл. LI, фиг. 7). Около 10 видов. Баррем Крыма, Кавказа, З. Европы, С. Африки.

Plesiospitidiscus Breistroffer, 1947; *Parasaynoceras* Breistroffer, 1947; *Metahoplites* Spath, 1924.

НАДСЕМЕЙСТВО НОПЛИТАСЕАЕ

Плоско-спиральные раковины с оборотами от слабо до сильно объемлющих, с уплощенной, нередко снабженной бороздой, закругленной или килеватой вентральной стороной. Скульптура из сильных или ослабленных изогнутых ребер, иногда снабженных бугорками. Лопастная линия умеренно расчленена, с сильной трехраздельной первой боковой лопастью, превышающей по длине вентральную. Вспомогательные лопасти обычно в числе трех, но могут достигать пяти или, наоборот, уменьшаться до одной-двух. По общему облику и лопастной линии аммониты представляют аналогию с многими представителями надсемейства *Neosomitaseae*, но не связаны с ними генетически. Альб и сеноман. Включает три семейства: *Leymeriellidae*, *Hoplitidae* и *Schloenbachiiidae*.

СЕМЕЙСТВО LEYMERIELLIDAE BREISTROFFER, 1951

Маленькая группа аммонитов, характеризующаяся одиночными ребрами, лишенными пупковых бугорков, большей частью прерванными на вентральной стороне, по краям которой кон-

цы ребер занимают противоположащее положение. Лопастная линия со сравнительно слабо расчлененными элементами и уменьшенным числом (один-два) вспомогательных лопастей. Н. альб.

Leymeriella Jacob, 1907. Тип рода *Ammonites tardefurcatus* (Leymerie) Orbigny, 1841; н. альб Франции. Обороты умеренно или слабо объемлющие. Ребра нередко расширены и снабжены продольной бороздой, иногда с краевыми, реже с боковыми бугорками (табл. LIII, фиг. 1 а, б; рис. 88). Около 20 видов.



Рис. 88. Лопастная линия.
Семейство *Leymeriellidae*.
Н. мел

Leymeriella tardefurcata (Leymerie), н. альб (Jacob 1907)

Н. альб Туркмении, Мангышлака, Кавказа, Крыма, Эмбенского района, З. Европы. Подроды: *Proleymeriella* Breistroffer, 1947; *Epileymeriella* Breistroffer, 1947.

СЕМЕЙСТВО НОПЛИТИДАЕ Н. DOUVILLÉ, 1890

Обороты умеренно или сильно объемлющие. Ребра отходят по два-три или больше от пупковых бугорков или вздутий, прерваны или не прерваны на вентральной стороне. Лопастная линия обычно более расчленена, чем у предыдущего семейства, с тремя или больше вспомогательными лопастями. Альб — н. сеноман. Разделяется на три подсемейства: *Hoplitinae*, *Cleoniceratinae* и *Gastroplitinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО НОПЛИТИНАЕ Н. DOUVILLÉ, 1890

Обороты преимущественно умеренно объемлющие. Вентральная сторона усеченная, нередко с отчетливо выраженной бороздой, иногда слегка выпуклая. Ребра прерваны на ней, и концы их занимают по ее краям чередующееся расположение. Первая боковая лопасть значительно превосходит вторую по величине. Ср. альб — н. сеноман.

Hoplites Neumayr, 1875. Тип рода *Ammonites dentatus* Sowerby, 1821; ср. альб Англии. Обороты от умеренно сжатых до вздутых. Вентральная сторона нерезко отделена от боков, уплощена или с отчетливо выраженной бороздой. Ребра сильные, без краевых бугор-

ков, с направленными косо вперед окончаниями, ограничивающими гладкую сифональную полосу или борозду. Первая боковая лопасть более или менее симметрична, с длинным стволком (табл. LIII, фиг. 2а, б; рис. 89а). Более 30 видов. Ср. альб Европейской части СССР, Кавказа, Мангышлака, Туркмении, З. Европы. С. Африки.

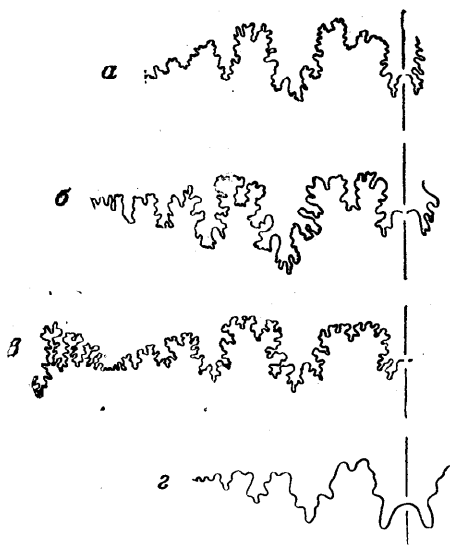


Рис. 89. Лопастные линии. Семейство Hoplitidae, подсемейство Hoplitinae. Н. мел

а—*Hoplites escragnollensis* Spath var. *ordinaris* Glasunova, ср. альб (Глазунова, 1953); б—*Anahoplites transcaspicus* Glasunova, ср. альб (Глазунова, 1953); в—*Dimorphoplites biplicatus* (Mantell), ср. альб (Spath, 1923–1930. pt. IV); г—*Epihoplites gibbosus* Spath var. *planidorsata* Glasunova, в. альб (Глазунова, 1952)

Otohoplites Steinmann, 1925. Тип рода *Ammonites raultinianus* Orbigny, 1841; ср. альб Франции. Обороты умеренно вздутые, угловатого сечения. Ребра грубые, редкие,ходят по два от маленьких пупковых бугорков и зигзагообразно соединяются в сильно выступающих краевых бугорках, ограничивающих слегка вогнутую вентральную сторону. Лопастная линия, как у *Hoplites* (табл. LIII, фиг. 3а, б). Несколько видов. Ср. альб З. Европы.

Anahoplites Nyatt, 1900. Тип рода *Ammonites splendens* Orbigny, 1841; ср. (?) альб Франции. Обороты сильно сжатые с боков, с узкой, резко отграниченной вентральной площадкой. Ребра нередко сильно ослаблены, иногда расширены, заканчиваются вытянутыми косо вперед или почти по спирали краевыми бугорковидными выступами. Лопастная линия с прогрессивно увеличивающейся асимметрией

первой боковой лопасти (табл. LIII, фиг. 4а, б; рис. 89б). Более 25 видов. Ср. и в. альб Туркмении, Мангышлака, Эмбенского района, Кавказа, Крыма, З. Европы. Подрод *Daghestanites* Glasunova, 1953.

Dimorphoplites Spath, 1925. Тип рода *Ammonites biplicatus* Mantell, 1822; ср. альб Англии. Сечение оборотов, как у *Anahoplites*, но с менее резко отграниченной, слегка вогнутой вентральной стороной. Ребра с крутым изгибом вперед в верхней части боков, заканчиваются по краям вентральной стороны ушковидными выступами, в которых обычно соединяются два-три смежных ребра. Пупковые бугорки хорошо развиты. Первая боковая лопасть симметрична или слабо асимметрична (табл. LIII, фиг. 5а, б; рис. 89в). Более 10 видов. Ср. альб Европейской части СССР, Кавказа, Мангышлака, Туркмении, З. Европы.

Epihoplites Spath, 1925. Тип рода *Ammonites denarius* Sowerby, 1826; в. альб Англии. Обороты трапециевидного сечения, с уплощенной или слегка закругленной вентральной стороной. Ребра сильные, с хорошо развитыми пупковыми бугорками, заканчиваются в отчетливых краевых бугорках или утолщениях. Первая боковая лопасть явно асимметрична (табл. LIII, фиг. 6а, б; рис. 89г). Около 10 видов. Верхи ср. и в. альб Копет-Дага, З. Европы.

Callihoplites Spath, 1925. Тип рода *Ammonites catillus* Sowerby, 1827; в. альб Англии. По наличию краевых ушковидных выступов, в которых соединяются ребра, сходен с *Dimorphoplites*, но вентральная сторона обычно более широкая, нередко выпуклая, и приобретает волнистость. На жилой камере зрелой стадии скульптура обычно сглаживается. Более 25 видов. Ср. и в. альб Мангышлака и Англии.

Lepthoplites Spath, 1925. Тип рода *Lepthoplites falcoides* Spath, 1925; в. альб Англии. Маленькие раковины. Обороты сжатые с боков, со слегка выпуклой вентральной стороной. Ребра нерезкие, заканчиваются в маленьких краевых бугорках, иногда почти сглаживаются (табл. LIII, фиг. 7а, б). Несколько видов. В. альб Туркмении и Англии.

Pleurohoplites Spath, 1921. (*Arrhaphoceras* Whitehouse, 1926). Тип рода *Ammonites renauxianus* Orbigny, 1840; в. альб Франции. Обороты от сжатых до вздутых, с крышеобразно приподнятой вентральной стороной. Ребра изогнутые или почти прямые, с пупковыми и, иногда, маленькими краевыми бугорками, продолжают, постепенно сглаживаясь, на вентральной стороне. Лопастная линия, как у *Hoplites* (табл. LIII, фиг. 8а, б, в). Около

десяти видов. В. альб Мангышлака и З. Европы.

Euhoplites Spath, 1925. Тип рода *Euhoplites truncatus* Spath, 1925 (*Ammonites lautus* Orbigny, 1841); ср. альб Франции. Обороты от сжатых до умеренно вздутых, с глубокой ventральной бороздой. Скульптура состоит из сильных пупковых (обычно сдвинутых к середине боков) и краевых бугорков и сравнительно слабых ребер между ними, нередко зигзагообразно соединяющихся в краевых бугорках. На жилой камере скульптура иногда сглаживается. Лопастная линия, как у *Hoplites*, но обычно упрощена (табл. LIII, фиг. 9а, б). Около 25 видов. Ср. и в. альб Мангышлака, З. Европы.

Discohoplites Spath, 1925. Тип рода *Ammonites coelonotus* Seeley, 1865; в. альб Англии. Обороты закругленно-прямоугольные или сужающиеся кверху, с глубокой узкой ventральной бороздой. Ребра многочисленные, сравнительно тонкие, сильно серповидно изогнутые, без краевых бугорков. Лопастная линия упрощенная (табл. LIV, фиг. 1а, б, в). Около 10 видов. Верхи в. альба и, возможно, низы сеномана Мангышлака, Копет-Дага, Англии.

Hypoplites Spath, 1922. Тип рода *Ammonites falcatus* Mantell, 1822; сеноман Англии. Отличается от предыдущего угловатым сечением оборотов и своеобразной скульптурой с двойным изгибом ребер и резким изломом их на середине боковой поверхности, а также наличием краевых бугорков (табл. LIV, фиг. 2а, б). Около 10 видов. Верхи в. альба и сеноман Мангышлака, Копет-Дага, Подолии, З. Европы.

ПОДСЕМЕЙСТВО CLEONICERATINAE WHITEHOUSE, 1926

Обороты умеренно или сильно объемлющие. Ventральная сторона закругленная или острая. Ребра пересекают ее с сильным изгибом вперед или (у килеватых форм) сглаживаются на ventральном перегибе. Иногда присутствуют пережимы. Лопастная линия обычно с более постепенным уменьшением элементов от первой боковой лопасти к пупку. Верхи н. и ср. альб.

Cleoniceras Pagnon et Bonapelli, 1896. Тип рода *Ammonites cleon* Orbigny, 1850; ср. альб Франции. Обороты обычно сильно объемлющие, сильно сжатые с боков, с острой или круто закругленной ventральной стороной. Скульптура (изогнутые ребра и пупковые бугорки) обычно ослаблена и иногда почти сглаживается. Лопастная линия с закругленными седлами и асимметричной первой боковой лопастью (табл. LIV, фиг. 4а, б; рис. 90а).

Более 15 видов. Н. и ср. альб Туркмении, Мангышлака, Эмбенского района, З. Европы, С. Африки, Индии, о-ва Мадагаскар, Австралии. Подроды: *Atoloceras* Whitehouse, 1926; *Neosaynella* Casey, 1954.

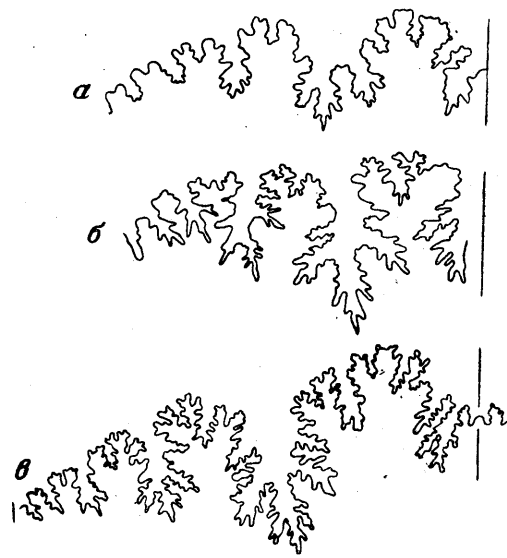


Рис. 90. Лопастные линии. Семейство Hoplitidae, подсемейство Cleoniceratinae. Н. мел

а—*Cleoniceras cleon* (Orbigny), ср. альб (Jacob, 1907); б—*Sonneratia dutempleana* (Orbigny), ср. альб (Jacob, 1907); в—*Pseudosonneratia steinmanni* (Jacob), н. (?) альб (Jacob, 1907)

Sonneratia Bayle, 1878. Тип рода *Ammonites dutempleanus* Orbigny, 1850; ср. альб Франции. Обороты умеренно объемлющие, от несколько сжатых до сильно вздутых, с закругленной ventральной стороной. Ребра сильные, начинаются по два-три от пупковых вздутых, пересекают ventральную сторону с более или менее узким изгибом, выпуклостью вперед. Первая боковая лопасть более или менее симметричная (табл. LIV, фиг. 3а, б, в; рис. 90б). Более 10 видов. Верхи н. и ср. альб Мангышлака, Туркмении, Эмбенского района. З. Европы, Индии, о-ва Мадагаскар.

Pseudosonneratia Spath, 1925. Тип рода *Parahoplites steinmanni* Jacob, 1907; н. альб Франции. Отличается от предыдущего тем, что ребра образуют на ventральной стороне более широкую дугу, выпуклостью вперед. Обороты обычно сжатые, закругленно-прямоугольного или закругленно-трапециевидного очертания (табл. LIV, фиг. 5а, б; рис. 90в). Несколько видов. Верхи н. и низы ср. альба Поволжья, Мангышлака, З. Европы.

Anadesmoceras Casey, 1954; *Puzogiella* Casey, 1954; *Lecontelles* Casey, 1954.

Обороты умеренно или слабо объемлющие, с относительно широкой, уплощенной вентральной стороной. Ребра грубые, двураздельные, на поздних оборотах частью одиночные, пересекают вентральную сторону перпендикулярно или со слабым изгибом вперед. Лопастная линия гоPLITОВОГО типа, со сравнительно массивными элементами, иногда очень упрощена. Альб, преимущественно средний.

Protohoplites Spath, 1925. Тип рода *Ammonites archiacianus* Orbigny, 1841; ср. альб Франции. Обороты вздутые, шестиугольного сечения. Каждый оборот объемлет более половины предыдущего. Ребра немногочисленные, почти прямые, с пупковыми бугорками и краевыми бугорковидными утолщениями, пересекают вентральную сторону перпендикулярно, иногда ослабляясь до почти полного сглаживания на ее середине. Вентральная лопасть почти равна по длине первой боковой (табл. LIV, фиг. 7 а, б). Несколько видов. Ср. альб Мангышлака, Франции и Англии.

Tetrahoplites Casey, 1952. Тип рода *Sonneratia subquadrata* Simpson, 1908; ср. альб Мангышлака. Обороты менее объемлющие, округло-квадратного или округло-трапециевидного сечения. Ребра слегка изогнуты, отходят обычно по два от пупковых вздутий, реже одиночные, без краевых утолщений, пересекают вентральную сторону с легким изгибом вперед, на ранних оборотах с ясным понижением на ее середине. Вентральная лопасть более короткая (табл. LIV, фиг. 6а, б). Около 10 видов. Ср. альб Мангышлака.

Archhoplites Spath, 1925. Тип рода *Hoplites jachromensis* Nikitin, 1888; ср. альб окр. г. Москвы. Сходен с *Tetrahoplites*, но с более высоким положением точки ветвления ребер, от которой две ветви отходят влообразно. Пупковые и краевые вздутия отсутствуют (табл. LV; фиг. 2а, б). Один вид. Ср. альб Русской платформы, о-ва Шпицберген. Гренландии.

Gastrolites McLearn, 1930. Тип рода *Hoplites canadensis* Whiteaves, 1892; ср. альб Канады. Обороты умеренно объемлющие, квадратного сечения, с резко выраженной угловатостью сочленения боков и вентральной стороны. Ветвление ребер, как у *Archhoplites*, но несколько ниже. В точке ветвления незначительное утолщение. Ребра сильно утолщены на вентральной стороне. Лопастная линия очень упрощена (табл. LV, фиг. 1а, б). Менее 10 видов. Ср. альб Канады и Англии.

Tetrahoplites Casey, 1954; *Subarchhoplites* Casey, 1954; *Neogastrolites* McLearn, 1931.

СЕМЕЙСТВО SCHLOENBACHIIDAE
PARONA et BONARELLI, 1897

Обороты умеренно или довольно сильно объемлющие, с уплощенными боками и килеватой вентральной стороной. Скульптура из волнисто изогнутых ребер либо струй и одного-четырех рядов бугорков. Лопастная линия гоPLITОВОГО облика, с двумя-четырьмя вспомогательными лопастями. В. альб (?) — сеноман.

Schloenbachia Neumayr, 1875. Тип рода *Ammonites varians* Sowter, 1817; сеноман Англии. Обороты различной толщины, угловатого сечения, с уплощенной или слегка крышеобразной вентральной стороной, над которой возвышается ясно обособленный киль. До четырех рядов бугорков с каждой стороны. Более постоянны и иногда сильно развиты нижние боковые бугорки, в которых происходит ветвление ребер, и особенно краевые, вытянутые по спирали либо косо к ней. У сильно бугорчатых форм ребра почти сглаживаются. Вентральная лопасть почти равна по длине первой боковой (табл. LV, фиг. 3а, б, 4). Около 20 видов. Сеноман Европейской части СССР, Кавказа, Закаспия, З. Европы.

Styracoceras Hyatt, 1903 (*Balduroceras* Budylevsky, 1940). Тип рода *Ammonites balduri* Keyserling, 1846; сеноман басс. Печоры (из валунов). Обороты угловатого сечения, с крышеобразной килеватой вентральной стороной. Скульптура — из тонких волнистых струй и острых редких пупковых и краевых бугорков. Вентральная лопасть короткая, вторая боковая и вспомогательные (в. числе двух) лопасти имеют колбовидный облик (табл. LV, фиг. 5а, б). Один вид. Сеноман севера Европейской части СССР.

Euhystrioceras Spath, 1923. Тип рода *Ammonites nicaisei* Coquand, 1862; сеноман Алжира. Отличается от *Schloenbachia* овальным заостряющимся кверху сечением, с резким килем, наличием только пупковых бугорков и правильным S-образным изгибом ребер, у которых боковые ветви нередко теряют связь с бугорком, превращаясь в более короткие промежуточные. Лопастная линия менее рассеченная, чем у *Schloenbachia* (табл. LV, фиг. 6а, б). Несколько видов. В. альб (?) — сеноман С. Африки.

Условно к надсемейству отнесены:

Forbesiceras Kossmat, 1898 (*Discoceras* Kossmat, 1895). Тип рода *Ammonites largil-*

НАДСЕМЕЙСТВО DOUVILLEICERATACEAE

Раковина с сильно вздутыми закругленными оборотами, покрытыми прямыми или слегка изогнутыми бугорчатыми ребрами; характерно отсутствие бугорков на середине вентральной стороны. Лопастная линия с длинной вентральной лопастью и двумя вторичными боковыми лопастями, образовавшимися за счет распада первичной боковой лопасти. Н. мел, в. баррем (?) — ср. альб. Включает два семейства: *Cheloniceratidae* и *Douvilleiceratidae*.

СЕМЕЙСТВО CHELONICERATIDAE SPATH, 1923

Ребра с одним-тремя рядами бугорков с каждой стороны. Седло, разделяющее две вторичные боковые лопасти, почти в два раза ниже и значительно уже наружного. Ранняя стадия коронатная с очень сокращенными боками и одной парой бугорков, соединенных валикообразным ребром, пересекающим вентральную сторону. В. баррем (?) — н. альб.

Prochelonicer Spath, 1923. Тип рода *Ammonites stobieckii* Orbigny, 1850; н. апт ю.-в. Франции. Обороты обычно едва объемлющие, от поперечно-овальных до округло-прямоугольных. Ребра радиальные или направленные несколько назад, несущие сближенные пупковые и боковые бугорки. Иногда присутствуют более короткие промежуточные ребра (табл. LVI, фиг. 1а, б; рис. 92а). Около 10 видов. В. баррем (?) — н. апт Кавказа, Мангышлака, З. Европы, С. Америки.

Chelonicer (Hyatt, 1903) Spath, 1921. Тип рода *Ammonites cornuelianus* Orbigny, 1841*; н. апт Парижского басс. Обороты несколько более объемлющие (на $\frac{1}{3}$ предыдущего). Сечение округлое, иногда слегка уплощенное на вентральной стороне, угловатое в бугорках. Ребра радиальные. Главные ребра с сильными пупковыми и боковыми бугорками, делятся в последних на две ветви; промежуточные, в числе одного-трех, лишены бугорков. На некоторых ребрах имеются иногда зачаточные наружные бугорки (табл. LVI, фиг. 2, 3а, б; рис. 92б). Около 15 видов. Апт, преимущественно нижний, Кавказа, Мангышлака, Туркмении, Эмбенской обл., Ср. Поволжья, З. Европы, С. Америки. Подрод *Megatyloceras* Humphrey, 1949.

* Обычно указываемый в качестве типа *Ammonites royerianus* (Orbigny), является, как показали И. И. Никшич (1915) и А. Стоянов (1949), лишь молодой стадией вида *Chelonicer* *cornuelianus* (Orbigny).

liertianus Orbigny, 1841; сеноман Франции. Раковина дисковидная, с полностью объемлющими высокими оборотами. Вентральная сторона узкая, резко отграничена от боков, иногда с легкой килеватостью. Очень многочисленные тонкие густые ребрышки с маленькими краевыми бугорками пересекают вентральную сторону. Лопастная линия сложная, тонко расчленена, с многочисленными элементами, дугообразно изогнута, с длинной вентральной лопастью и довольно хорошо развитой адвентивной лопастью, пересекающей наружное седло (табл. LV, фиг. 7а, б; рис. 91а). Несколько видов. Сеноман З. Европы, С. Африки, Индии, С. Америки, В. Карпат. Этот род иногда относится к семейству *Schloenbachiidae* или выделяется в особое семейство *Forbesiceratidae* Whight, 1952.

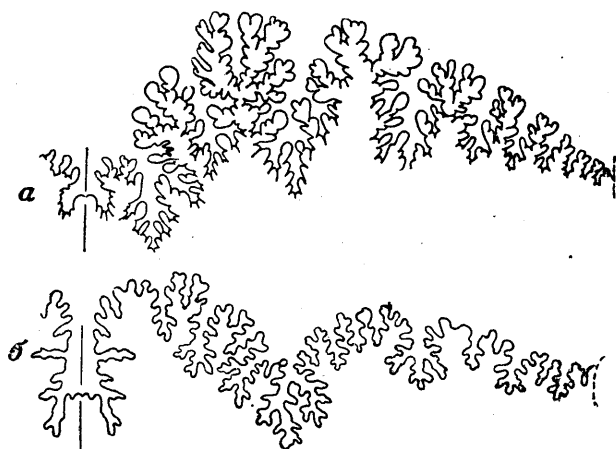


Рис. 91. Лопастные линии. Роды *Forbesticeras* и *Hoplitoplacenticer*. В. мел

а — *Forbesticeras largilliertianum* (Orbigny), сеноман (Orbigny 1840—1842); б — *Hoplitoplacenticer plasticum-hauthali* (Paulcke), в. сенон (Paulcke, 1907)

Hoplitoplacenticer Paulcke, 1907. Тип рода *Hoplitoplacenticer plasticus* Paulcke, 1907; в. сенон Патагонии. Обороты сильно объемлющие, вытянутые в высоту, угловато-овального сечения. Ребра серповидно изогнутые, нередко с пупковыми и верхнебоковыми бугорками. Вентральная сторона уплощена, гладкая, ограничена вытянутыми по спирали краевыми бугорками, в которых иногда соединяются два-три ребра. Лопастная линия с очень широкими асимметрично двураздельными седлами и трехраздельными боковыми лопастями, из которых первая характеризуется расширенным основанием и сильно развитой внешней ветвью (табл. LV, фиг. 8а, б; рис. 91б). Около 10 видов. Кампан Донецкого басс., Кавказа, Ср. Азии, З. Европы; в. сенон Сирии, Ю. Америки.

Roloboceras Gasey, 1954. Тип рода *Ammonites hambrovi* Forbes, 1845; н. апт Англии. Отличается от *Chelonicerases* более низким сечением оборотов, толстыми тупыми ребрами и наличием только одной пары бугорков (пупковых), у которых сходятся нижние окончания ребер. Известно несколько слабо изученных видов из н. апта З. Европы.

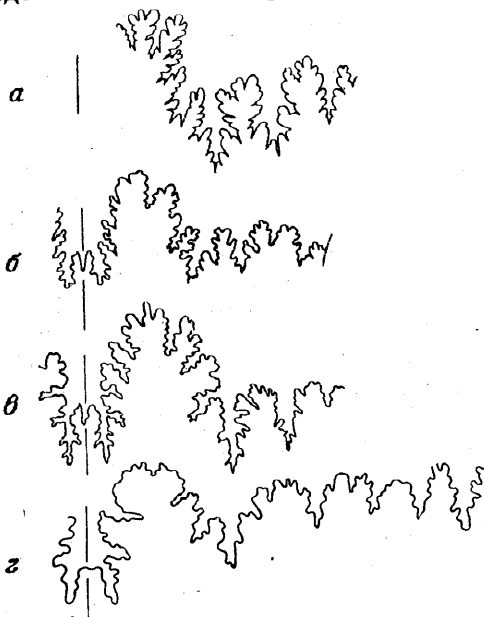


Рис. 92. Лопастные линии. Семейства Cheloniceratidae и Douvilleiceratidae. Н. мел
 а—*Prochelonicerases pachystephanum* (Uhlig, 1883); б—*Chelonicerases cornuelianum* (Orbigny), н. апт (Sinzow, 1906); в—*Epicheloniceras tchernyschewi* (Sinzow), в. апт (Никшич, 1915); г—*Douvilleicerases mammillatum* (Schlotheim), ср. альб (Salfeld, 1919)

Epicheloniceras Casey, 1954. Тип рода *Douvilleicerases tchernyschewi* Sinzow, 1906; в. апт Мангышлака. Обороты округлые, в сечении, проходящем через бугорки, восьмигранные. Объемлемость, как у *Chelonicerases*. Ребра слегка изгибающиеся вперед, с тремя рядами сильных бугорков с каждой стороны, сильно понижены на середине вентральной стороны. Нередко присутствуют тонкие ребра, вставные или ответвленные от главного в боковых бугорках и иногда несущие краевые бугорки (табл. LVI, фиг. 4а, б, в, 5; рис. 92в). Свыше 20 видов. В. апт, редко н. альб Кавказа, Мангышлака, Туркмении, Ср. Поволжья, З. Европы, В. Африки, о-ва Мадагаскар, Индии, С. Америки.

СЕМЕЙСТВО DOUVILLEICERATIDAE PARONA ET BONARELLI, 1897

Ребра с многочисленными (до восьми рядов с каждой стороны) бугорками, пониженные на

середине вентральной стороны. Седло, разделяющее две вторичные боковые лопасти, более развито и лишь немного уступает по высоте и ширине наружному седлу. Молодая стадия характеризуется ранним появлением бугорков на вентральной стороне. Н. и ср. альб.

Douvilleicerases Grossouvre, 1894. Тип рода *Ammonites mammillatus* Schlotheim, 1813. Ср. альб Франции. Обороты округлые, объемлющие на $\frac{1}{3}$ предыдущего. Ребра радиальные, с шестью-восемью парами поперечно вытянутых бугорков, придающих ребрам зубчатый облик (табл. LVI, фиг. 6а, б, 7а, б; рис. 92г). Н. (редко) и ср. альб Кавказа, Закаспия, З. Европы, Индии, о-ва Мадагаскар, С. и Ю. Америки.

Trinitoceras Scott, 1940. Тип рода *Trinitoceras rex* Scott, 1940; ср. альб Техаса (США). Отличается сильно развитыми пупковыми бугорками и полным исчезновением бугорков на поздних оборотах. Два вида из ср. альба С. Америки.

НАДСЕМЕЙСТВО ACANTHOCERATACEAE

Раковины плоско-спиральные. Обороты от сильно вздутых до сжатых с боков, с килем или без кия. Скульптура состоит из массивных ребер, большей частью несущих бугорки. Лопастная линия с немногочисленными элементами, умеренно или слабо расчленена. Сильная, первично трехраздельная, первая боковая лопасть приобретает у многих форм двураздельный облик. Альб — кампан. Включает восемь семейств: Lyelliceratidae, Acanthoceratidae, Metoicoceratidae, Mammitidae, Dipoloceratidae, Prionotropidae, Peroniceratidae и Vascoceratidae.

СЕМЕЙСТВО LYELLICERATIDAE SPATH, 1921

Группа неоднородная. Обороты от округлых до высокоовальных, иногда с заостренной вентральной стороной. Ребра радиальные или слегка изогнутые, с различным числом бугорков, из которых характерны удлиненные в направлении спирали, краевые, а также не всегда присутствующие сифональные. Вентральная лопасть короче первой боковой. Альб — н. сеноман.

Lyellicerases Spath, 1921. Тип рода *Ammonites lyelli* Leumerie in Orbigny, 1841; ср. альб Парижского басс. Обороты медленно нарастающие, слабо объемлющие, округлые или слегка сжатые с боков. Сильные радиальные расставленные ребра несут с каждой сто-

роны один-два боковых и краевой бугорок. Имеются сифональные бугорки, соединенные с краевыми зигзагообразным валиком. Лопастная линия, слегка поднимающаяся к пупку, сравнительно простая, с массивными седлами и двух- или трехконечными лопастями (табл. LVI, фиг. 8а, б; рис. 93а). Менее 10 видов. Верхи н. и ср. альб 3. Европы, С. Африки, Индии; возможно, присутствуют на Кавказе и Мангышлаке.

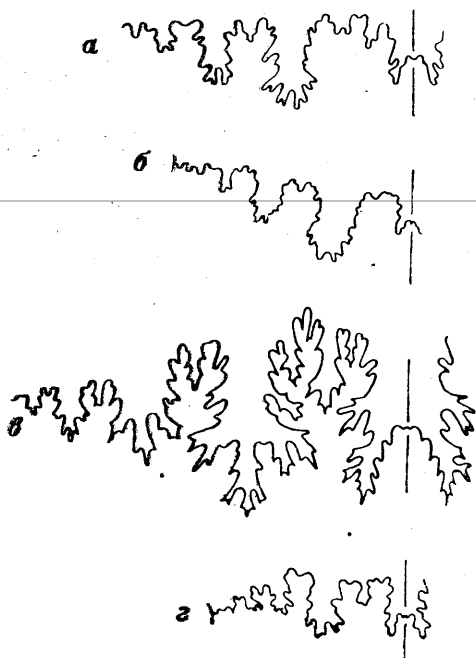


Рис. 93. Лопастные линии. Семейство Lyelliceratidae. Н. мел

а—*Lyelliceras lyelli* (Leymerle), ср. альб (Roman, 1938); б—*Raulniceras camatteanum* (Orbigny) ср. альб (Roman, 1938); в—*Neophlyticeras brottianum* (Orbigny) var. *africana* (Pervinquier), ср. альб (Roman, 1938); г—*Stoliczkaia dispar* (Orbigny), в. альб (Roman, 1938)

Raulniceras H. Douvillé, 1911 (?-*Tegoceras* Hyatt, 1903). Тип рода *Ammonites camatteanus* Orbigny, 1841; ср. альб ю.-в. Франции. Обороты умеренно объемлющие, со слабо выпуклыми боками и уплощенной гладкой вентральной стороной. Ребра прямые, на нижней половине боков вздутые, на верхней расплывчатые, с мелкими боковыми и удлиненными по спирали краевыми бугорками. Лопастная линия менее расчленена и с более узким наружным седлом, чем у *Lyelliceras*. (табл. LVI, фиг. 9а, б; рис. 93б). Несколько видов. Альб Франции и С. Африки.

Neophlyticeras Spath, 1921. Тип рода *Ammonites brottianus* Orbigny, 1841; в. альб Франции. Обороты сильно объемлющие, с округлыми боками и острой вентральной сторо-

ной. Ребра прямые, расширяющиеся кнаружи. Имеются удлиненные сифональные бугорки. Лопастная линия глубоко расчленена, с трехраздельными лопастями (табл. LVI, фиг. 10а, б; рис. 93в). Около пяти видов. Альб Франции и С. Африки.

Stoliczkaia Neumaug, 1875. Тип рода *Ammonites dispar* Orbigny, 1841; в. альб ю.-в. Франции. Раковина дисковидная, с высокими сильно объемлющими оборотами. Ребра тонкие, неодинаковой длины, сильнее выражены вокруг пупка, пересекают закругленную вентральную сторону. На молодых оборотах имеются мелкие краевые и, иногда, сифональные бугорки. Лопастная линия сходна с линией *Lyelliceras*, но не поднимающаяся к пупку (табл. LVIII, фиг. 1а, б; рис. 93г). Более 10 видов. В. альб Кавказа, Украины (окрестности Канева), 3. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар, Индии, С. Америки.

Budaiceras Böse, 1927. Сенман С. Америки и о-ва Мадагаскар.

СЕМЕЙСТВО ACANTHOCERATIDAE GROSSOUVRE, 1894

Обороты мало объемлющие, вздутые, с уплощенной или закругленной вентральной стороной. Киль отсутствует. Ребра радиальные, прямые или слегка изогнутые, с несколькими рядами бугорков. Наружное седло массивное, прямоугольное, с довольно длинной вторичной лопастью. Первая боковая лопасть отчетливо двураздельна. Сенман — турон. Подразделяется на два подсемейства: *Mantelliceratinae* и *Acanthoceratinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО MANTELLICERATINAE HYATT, 1903

Сифональные бугорки отсутствуют. Сенман.

Mantelliceras Hyatt, 1903. Тип рода *Ammonites mantelli* Sowerby, 1814; сенман Англии. Обороты сравнительно медленно возрастающие, субгексагонального сечения; высота равна или больше толщины. Ребра слегка изогнутые, неравной длины. Присутствуют с каждой стороны три ряда бугорков — пупковые, боковые и краевые, из которых на поздних оборотах сохраняются только последние. Вентральная лопасть значительно длиннее первой боковой (табл. LVII, фиг. 1а, б, 2а, б; рис. 94а). Более 15 видов. Сенман Кавказа, Закаспия, 3. Европы, С. Африки, Индии, о-ва Мадагаскар. Подроды: *Submantelliceras* Spath, 1923; *Cottreautes* Collignon, 1929.

Sharpeiceras Hyatt, 1903. Тип рода *Ammonites laticlavus* Sharpe, 1854; сеноман Англии. Обороты быстро возрастающие, высокие, прямоугольного сечения. Ребра прямые,

ПОДСЕМЕЙСТВО ACANTHOCERATINAE
GROSSOUVRE, 1894

Сифональные бугорки имеются, иногда исчезают с ростом раковины. Сеноман — турон.

Acanthoceras Neumayr, 1875. Тип рода *Ammonites rhotomagensis* Defrance, 1822; в. сеноман Франции. Обороты медленно возрастающие, почти квадратного сечения. Ребра прямые, несут с каждой стороны три ряда бугорков: пупковые, верхнебоковые и краевые. Сифональные бугорки исчезают во взрослой стадии. Вентральная лопасть значительно длиннее первой боковой. Наружное седло менее глубоко разделено, чем у других родов семейства (табл. LVII, фиг. 6a, б; рис. 94в). Более 30 видов. Сеноман (преимущественно в.), реже н. турон Кавказа, Закаспия, Кызылкумов, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар, Индии, С. Америки.

Protacanthoceras Spath, 1923. Тип рода *Ammonites bunburianus* Sharpe, 1853; в. сеноман Англии. Отличается несколько овальным сечением оборотов, отсутствием верхнебоковых бугорков и сближенным расположением рядов краевых бугорков. Более 10 видов. Сеноман Англии, о-ва Мадагаскар, возможно, Кавказа.

Calycoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites navicularis* Mantell, 1822; н. сеноман Англии. Обороты сравнительно мало объемлющие, сильно вздутые, округлого сечения. Ребра массивные, пересекают, не ослабляясь, вентральную сторону. Сифональные бугорки иногда исчезают во взрослой стадии. Лопастная линия близка к линии *Mantelliceras* (табл. LVII, фиг. 4a, б; рис. 94г). Около 10 видов. Сеноман Кавказа, З. Европы, С. Африки, Ирана, Индии, С. Америки. Подрод *Metacalycoceras* Spath, 1926.

Eucalycoceras Spath, 1923. Тип рода *Acanthoceras pentagonus* Jukes-Browne, 1896; сеноман Англии. Отличается высоким субпентагональным сечением оборотов и наличием, кроме сифональных, только верхнебоковых и краевых бугорков. Около 15 видов. Сеноман Англии, Туниса, Индии, возможно, Кавказа.

Euomphaloceras Spath, 1923 (*Cunningtoniceras* Collignon, 1937). Тип рода *Ammonites euomphalus* Sharpe, 1854; в. сеноман Англии. Обороты быстро возрастающие, с уплощенной вентральной стороной. Ребра прямые, не пересекают вентральную сторону, заменяясь на ней (на ранних оборотах) более мелкими вентральными ребрами с тремя рядами мелких бугорков. Лопастная линия с несколько округлыми седлами, более расчленена, чем у

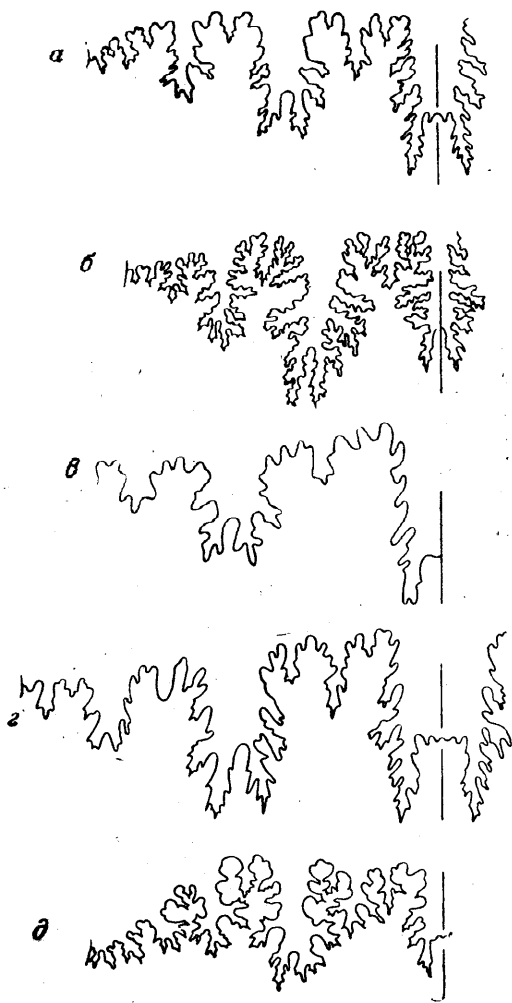


Рис. 94. Лопастные линии. Семейство Акантоцератидае. В. мел

а — *Mantelliceras mantelli* (Sowerby), сеноман (Roman, 1938); б — *Sharpeiceras schluteri* Hyatt, сеноман (Roman, 1938); в — *Acanthoceras rhotomagensis* (Defrance), сеноман (Roman, 1938); г — *Calycoceras naviculare* (Mantell), сеноман (Roman, 1938). д — *Acompsoceras bochumense* (Schluter), сеноман (Roman, 1938).

довольно многочисленные, с четырьмя рядами бугорков. Лопастная линия расчленена сильнее, чем у *Mantelliceras*. Вентральная лопасть короче первой боковой (табл. LVII, фиг. 3a, б; рис. 94б). Несколько (около пяти) видов. Сеноман Кавказа, З. Европы, С. и В. Африки, Ирана, Индии.

Acanthoceras (табл. LVII, фиг. 5а, б). Около 10 видов. В. сеноман Кавказа, З. Европы, С. Африки, Индии.

Acompsoceras Hyatt, 1903. Тип рода *Ammonites bochumensis* Schlüter, 1871; сеноман Германии. Обороты довольно быстро возрастающие, высокие, с округленной вентральной стороной. Ребра редкие, широкие, иногда раздваивающиеся, с пупковыми (сосковидными) и краевыми (вытянутыми по спирали) бугорками. Сифональные бугорки исчезают рано. В конечной стадии скульптура почти сглаживается. Лопастная линия с листовидными окончаниями седел, несколько более короткой, чем первая боковая, вентральной лопастью и узким, высоким первым боковым седлом (табл. LVII, фиг. 7а, б; рис. 94д). Менее 10 видов. Сеноман З. Европы, С. Африки, возможно, Кавказа.

Romaniceras Spath, 1923. Тип рода *Ammonites deverianus* Orbigny, 1841; н. турон Франции. Обороты медленно возрастающие, округлого сечения, со слегка уплощенной вентральной стороной. Ребра прямые, толстые, неодинаковой длины, с 9 или 11 рядами бугорков, исчезающих во взрослой стадии. Лопастная линия близка к линии *Acanthoceras* (табл. LVII, фиг. 8а, б). Более 10 видов. Турон Кавказа, Франции, С. Африки, Индии.

Nigerticeras Schneegans, 1943.

СЕМЕЙСТВО МЕТОИСОСЕРАТИДАЕ НУАТТ, 1903

Раковины дисковидные, обычно с сильно объемлющими, высокими оборотами, с усеченной или слегка закругленной вентральной стороной. Ребра широкие, прямые или слегка изогнутые. Бугорки, в числе до трех рядов с каждой стороны (пупковые, верхнебоковые и краевые), сравнительно слабо развиты, иногда отсутствуют. Лопастная линия очень упрощенная. Первая боковая лопасть явно двураздельная. Наружное седло очень широкое, глубоко двураздельное, заметно уступает по высоте первому боковому. В. сеноман — н. турон.

Metoicoceras Hyatt, 1903. Тип рода *Ammonites swallowi* Shumard, 1859; н. турон Техаса (США). Признаки семейства отчетливо выражены. Из бугорков наиболее постоянны краевые, вытянутые в направлении спирали и ограничивающие слегка вогнутую вентральную сторону. Верхнебоковые бугорки слабо развиты или отсутствуют (табл. LVIII, фиг. 2а, б, 3а, б; рис. 95а). Более 15 видов. В. сеноман —

н. турон восточных районов Ср. Азии, З. Европы, Африки, юга С. Америки.

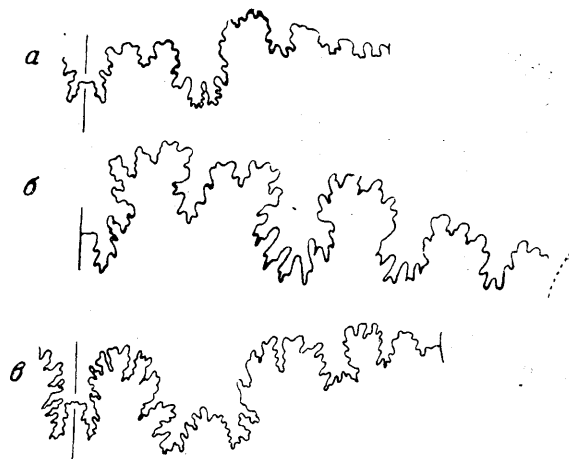


Рис. 95. Лопастные линии. Семейства *Metoicoceratidae* и *Mammitidae*, В. мел

а — *Metoicoceras swallowi* (Schumard), н. турон (по Н. П. Луппову); б — *Mammites nodosoides* (Schlottheim), н. турон (Laube et Brudeg, 1887); в — *Pseudaspidoceras footeanum* (Stoliczka), сеноман (Roman, 1938)

СЕМЕЙСТВО МАММИТИДАЕ НУАТТ, 1900

Обороты более или менее вздутые, без кия и сифонального ряда бугорков. Ребра очень грубые, массивные, с сильными бугорками. Лопастная линия с массивными, мало расчлененными элементами, прямоугольного или округленного очертания. Вентральная лопасть приблизительно равна первой боковой. Турон.

Mammites Laube et Brudeg, 1887 (*Schlutericeras* Hyatt, 1903). Тип рода *Ammonites nodosoides* Schlottheim in Buch, 1829; н. турон Германии. Обороты умеренно объемлющие, прямоугольного сечения, с уплощенной или слегка вогнутой вентральной стороной. Ребра выходят по одному-два из пупковых бугорков и заканчиваются массивными краевыми бугорками. Наружное седло очень широкое, прямоугольное, глубоко двураздельное. Лопастные короткие, широкие, с пальчатыми окончаниями (табл. LVIII, фиг. 4а, б; рис. 95б). Более 15 видов. Турон Ср. Азии, З. Европы, С. Африки, Индии.

Pseudaspidoceras Hyatt, 1903. Тип рода *Ammonites footeanus* Stoliczka, 1864; н. турон Индии. Обороты мало объемлющие, квадратного сечения. Вентральная сторона иногда со слабо выраженным валиком. Ребра простые, широко расставленные, с пупковыми, верхнебоковыми и краевыми бугорками. Наружное седло сравнительно узкое, закругленное. Первая боковая лопасть очень широкая, неправильно двураздельна (табл. LVIII, фиг.

6а, б; рис. 95в). Около 10 видов. Н. турон Индии, С. Африки.

Metastgaloceras Hyatt, 1903. Тип рода *Ammonites rusticus* Sowerby, 1829; н. турон Германии. Обороты мало объемлющие, округленного сечения, очень расширены в верхней части вследствие сильного развития мощных боковых бугорков. Краевые бугорки более многочисленны, чем боковые, и менее развиты (табл. LVIII, фиг. 5а, б). Н. турон Кызылкумов и З. Европы.

СЕМЕЙСТВО DIPOLOCERATIDAE SPATH, 1921

Обороты преимущественно слабо объемлющие, квадратного, прямоугольного или стрелчатого сечения, с килем на вентральной стороне. Ребра сильные, закругленные, большей частью с бугорками. Вентральная лопасть длинная. Первая боковая лопасть трех- или двураздельная, с упрощением линии приобретает массивный облик с короткими пальчатыми окончаниями. Имеются одна-две вспомогательных лопасти. Седла в основном прямоугольного очертания. Альб. Подразделяется на три подсемейства: *Dipoloceratinae*, *Mortoniceratinae* и *Hystatoceratinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО DIPOLOCERATINAE SPATH, 1921

Киль сильно выдающийся. Ребра мало расширенные, иногда гребневидные. Бугорки слабо развиты или отсутствуют.

Oxytropidoceras Stieler, 1920. (*Pseudophacoceras* Spath, 1921). Тип рода *Ammonites roissyanus* Orbigny, 1841; ср. альб Франции. Обороты быстро возрастающие, с овальным, заостряющимся кверху сечением. Киль высокий, режущий. Пупок довольно узкий, расширяется на конечной стадии. Ребра многочисленные, сильно изогнутые, одиночные или соединяющиеся по два у пупка, иногда с боковыми и краевыми бугорками. Лопастная линия умеренно расчленена, с сильно скошенной внешней долей наружного седла (табл. LIX, фиг. 1а, б; рис. 96а). Более 25 видов. Ср. и в. альб Кавказа, З. Европы, Индии, Африки, о-ва Мадагаскар, С. Америки. Подроды: *Adkinsites* Spath, 1931; *Androtavites* Collignon, 1936; *Manuaniceras* Spath, 1925; *Venezoliceras* Spath, 1925.

Dipoloceras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites cristatus* Deluc in Brongniart, 1822; ср. альб Франции. Обороты относительно медленно возрастающие, закругленно-квадратного или полигонального сечения. Киль резко обособленный, высокий. Ребра сильные, одиноч-

ные или разветвленные на два, прямые или слегка изогнутые. У большинства видов некоторые ребра сильно вздуваются, образуя высокие гребни или массивные шиповидные

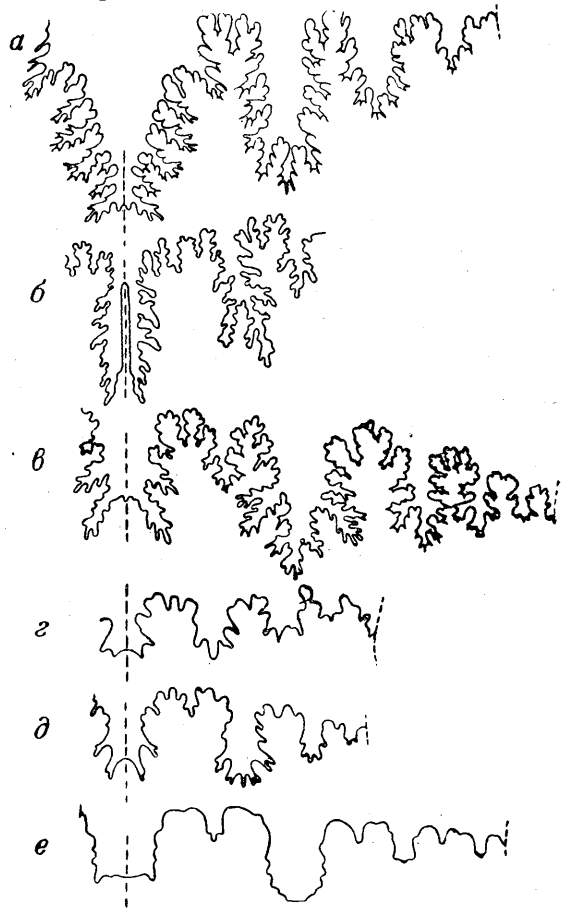


Рис. 96. Лопастные линии. Семейство Dipoloceratinae. Н. мел

а—*Oxytropidoceras roissyanus* (Orbigny), ср. альб (Orbigny, 1840—1842) б—*Pervinquieria inflata* (Sowerby), в. альб Spath, 1931—1943, pt. IX); в—*Prohysteroceceras wordiei* Spath, в. альб (Spath, 1922); г—*Brancoceras aegoceratoides* Steinmann, ср. альб (Steinmann, 1881); д—*Hystatoceras orbignyi* Spath, в. альб (Orbigny, 1840—1842); е—*Hystatoceras senequieri* (Orbigny), ср. альб (Orbigny, 1840—1842)

выступы. Лопастная линия упрощенная, с пальчатыми окончаниями лопастей (табл. LIX, фиг. 2а, б). Более 20 видов. Ср. и в. альб З. Европы, Индии, Африки, о-ва Мадагаскар, С. и Ю. Америки.

Mojsisoviczia Steinmann, 1881; *Fallotoceras* Parona et Bonarelli, 1896.

ПОДСЕМЕЙСТВО MORTONICERATINAE SPATH, 1925 (PERVINQUIERIIDAE SPATH, 1925)

Киль обычно менее выдающийся. Ребра расширенные с различным числом бугорков, иногда с поперечными струйками.

Pervinqueria Boehm, 1910 (*Inflatoceras* Stieler 1920; *Subschloenbachia* Spath, 1921). Тип рода *Ammonites inflatus* Sowerby, 1817; в альб Англии. Обороты мало объемлющие, квадратного сечения, с ясно обособленным килем. Ребра соединяющиеся по два или одиночные, обычно изогнутые, с пупковыми, краевыми, иногда боковыми бугорками и с поперечными струйками в расширенной верхней части. Лопастная линия умеренно расчленена, с очень длинной вентральной и несколько менее длинной узкой первой боковой лопастями (табл. LIX, фиг. 3а, б; рис. 96б). Несколько десятков видов. В альб Кавказа, Закаспия, Поволжья, Украины, З. Европы, Африки, Индии, С. и Ю. Америки. Подроды: *Angolaites* Spath, 1932; *Cantabrigites* Spath, 1932; *Deiradoceras* Ноерен, 1931; *Durnovarites* Spath, 1932.

Elobiceras Spath, 1921. Тип рода *Schloenbachia elobensis* Szajnoch, 1885; в альб о-ва Элоби (З. Африка). Сходен с предыдущим, но ребра толстые и на всем протяжении покрыты поперечными струйками (табл. LIX, фиг. 5). В альб Африки.

Prohysterocheras Spath, 1921. Тип рода *Prohysterocheras wordiei* Spath, 1921; в альб ю.-з. Африки. Обороты более объемлющие, чем у *Pervinqueria*, сжатые с боков. Киль выше, с возрастом иногда делается острым. Ребра обычно более густые, лишены боковых и краевых бугорков. Вентральная лопасть короче первой боковой (табл. LIX, фиг. 4; рис. 96а). Боле 15 видов. В альб Закавказья, З. Европы, Африки, о-ва Мадагаскар. Подроды: *Goodhallites* Spath, 1932; *Neoharporas* Spath, 1921.

Mortoniceras Meek, 1876; тип рода *Ammonites vespertinus* Morton, 1834; в альб С. Америки. Сомнительный род, установленный по одному обломку.

ПОДСЕМЕЙСТВО HYSTATOCERATINAE HYATT, 1900 (BRANCO CERATINAE SPATH, 1934)

Киль слабо развит, иногда редуцируется с возрастом. Ребра обычно расширенные в верхней части, с пупковыми и иногда краевыми бугорками.

Brancoceras Steinmann, 1881 (non Hyatt, 1883). Тип рода *Brancoceras aegoceratoides* Steinmann, 1881; ср. альб Перу. Обороты мало объемлющие, почти квадратного сечения. Вентральная сторона округлая, с зачаточным килем на ранних оборотах, исчезающим позднее. Ребра одиночные, пересекают вентральную сторону, утолщаясь на ней. Лопаст-

ная линия упрощенная, с пальчатыми окончаниями лопастей (табл. LIX, фиг. 7а, б; рис. 96г). Около 10 видов. Н. и ср. альб Закавказья, З. Европы, Африки, о-ва Мадагаскар, Ю. Америки.

Hysterocheras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites varicosus* Orbigny, 1841, в альб Франции. Раковина обычно маленькая. Обороты слабо объемлющие, прямоугольного сечения. Киль ясно обособленный, ослабляющийся или исчезающий с возрастом. Ребра немногочисленные, утолщенные в верхней части, отходящие по два от пупка, в поздней стадии одиночные, чередующиеся с более короткими промежуточными. Лопастная линия расчленена несколько сильнее, чем у *Brancoceras* (табл. LIX, фиг. 6а, б, в; рис. 96д). Около 15 видов. Верхи ср. и в. альб Кавказа, Копет-Дага, З. Европы, Африки, о-ва Мадагаскар, С. Америки.

Hystatoceras Hyatt, 1900; Тип рода *Ammonites senequieri* Orbigny, 1841; ср. альб Франции. Отличается от предыдущих зачаточным килем, сохраняющимся в зрелой стадии, и очень упрощенной лопастной линией с едва зазубренными лопастями (табл. LIX, фиг. 8а, б; рис. 96е). Несколько видов. Ср. альб З. Европы.

СЕМЕЙСТВО PRIONOTROPIDAE HYATT,

1900

Обороты слабо объемлющие, квадратные или прямоугольные, иногда несколько скошенные к вентральной стороне, с килем, нередко зазубренным или распадающимся на бугорки. Ребра преимущественно одиночные, дву- или трехбугорчатые, наклоненные вперед и сильно загибающиеся к вентральной стороне. Лопастная линия слабо расчлененная. Первая боковая лопасть трехраздельная, длиннее или почти равна вентральной. Наружное седло широкое. Вспомогательные лопасти отсутствуют. Турон — н. сенон.

Prionotroptis Meek, 1876. Тип рода *Ammonites woolgari* Mantell, 1822; турон Англии. Киль сначала простой, позднее зубчатый, распадающийся на ряд удлиненных, сплюснутых бугорков. Ребра на молодых оборотах тонкие и густые, позднее более редкие, с пупковыми, верхнебоковыми и краевыми бугорками. Краевые бугорки с возрастом исчезают, а верхнебоковые сильно увеличиваются в размерах, образуя рогаобразные отростки. Первая боковая лопасть длиннее наружной (табл. LX, фиг. 1а, б, в; рис. 97в) Около 10 видов. Турон Ср. Азии, З. Казахстана, Закавказья. З. Европы, С. Америки.

Prionocyclus Meek, 1876. Тип рода *Prionocyclus wyomingensis* Meek, 1876; турон Вайоминга (США). Отличается фестончатым или тонкозубчатым, непрерывным на всех оборотах килем, более тонкими и густыми ребрами и слабее развитыми бугорками (табл. LX, фиг. 3а, б; рис. 97б). Несколько видов. Турон С. Америки.

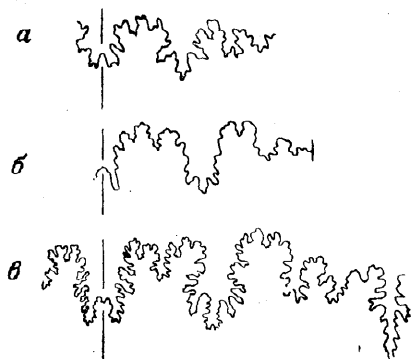


Рис. 97. Лопастные линии. Семейство Prionotropidae. В. Мел

а — *Muniericeras gosavicum* (Haas), коньяк (Grossouvre, 1894); б — *Prionocyclus wyomingensis* Meek, турон (Haas, 1946); в — *Prionotropis woolgari* (Mantell), турон (Haas, 1946)

Muniericeras Grossouvre, 1894. Тип рода *Muniericeras lapparenti* Grossouvre, 1894; коньяк Франции. Обороты высокие, суженные к наружной части. Ребра изогнутые, двубугорчатые, переходят через наружную сторону, где образуют шнуровидный киль. Первая боковая лопасть широкая, немного длиннее вентральной (табл. LX, фиг. 2а, б; рис. 97а). Несколько видов. Коньяк Франции, В. Альп и н. сенон Индии.

СЕМЕЙСТВО PERONICERATIDAE NYATT, 1900

Обороты слабо объемлющие, большей частью квадратного или прямоугольного сечения, с одним или тремя киями. Ребра редкие, прямые, бугорчатые. Лопастная линия с широкими седлами и узкими двухконечными лопастями. Первая боковая лопасть равна по длине вентральной. Коньяк — кампан.

Peroniceras Grossouvre, 1894. Тип рода *Peroniceras moureti* Grossouvre, 1894; коньяк Франции. Обороты едва объемлющие, квадратного сечения, с тройным килем. Ребра большей частью одиночные, с пупковыми и краевыми бугорками. Первое боковое седло выше наружного (табл. LX, фиг. 4а, б; рис. 98в). Более 10 видов. Коньяк Закавказья, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар и Индии.

Gauthiericeras Grossouvre, 1894. Тип рода *Ammonites margae* Schlüter, 1867; коньяк С. Германии. Отличается более высокими и более объемлющими оборотами, более редкими ребрами и сильно развитым срединным килем (табл. LX, фиг. 5а, б; рис. 98б). Несколько видов. Коньяк З. Европы и Техаса (США); н. сенон С. Африки и о-ва Мадагаскар.

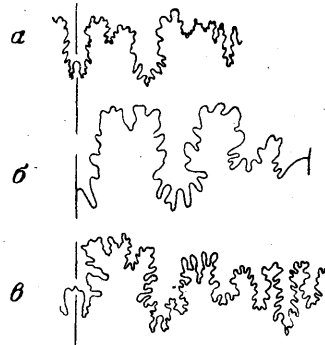


Рис. 98. Лопастные линии. Семейство Peroniceratidae. В. мел

а — *Texanites texanus* (Roemer), сантон (Roman, 1938); б — *Gauthiericeras margae* (Schlüter), коньяк (Grossouvre, 1894); в — *Peroniceras leei* Reeside, коньяк (Reeside, 1927)

Texanites Spath, 1932. Тип рода *Ammonites texanus* Roemer, 1852; сантон Техаса (США). Обороты высокие, прямоугольные, с сильно выступающим срединным килем. Ребра одиночные, прямые, с четырьмя рядами бугорков. Краевые бугорки продолговатые, иногда сливаются в виде непрерывных килей (табл. LX, фиг. 6а, б; рис. 98а). Более 10 видов. Коньяк — сантон З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар; сантон Сирии, С. Америки.

Submortonicerases Spath, 1926. Тип рода *Mortonicerases woodsi* Spath, 1921, кампан Ю. Африки. Отличается одиночным килем и пятью рядами бугорков (пупковыми, тремя рядами боковых и краевыми) и более густыми одиночными ребрами. Несколько видов. Сантон — н. кампан З. Европы, Африки, С. Америки.

СЕМЕЙСТВО VASCOCERATIDAE H. DOUVILLE, 1911

Обороты сильно или умеренно объемлющие, нередко очень вздутые, с закругленной вентральной стороной. Скульптура из тупых пупковых бугорков, более или менее грубых ребер и, иногда, маленьких краевых и сифональных бугорков, обычно ослабляется, в некоторых случаях до полного исчезновения

на поздних оборотах. На ранних оборотах иногда имеются пережимы. Лопастная линия большей частью слабо расчленена, с закругленными седлами и двухконечными или пальчатыми лопастями. Турон.

Vascoceras Choffat, 1898. Тип рода *Vascoceras gamai* Choffat, 1898; н. турон Португалии. Сечение оборотов округло-треугольное,

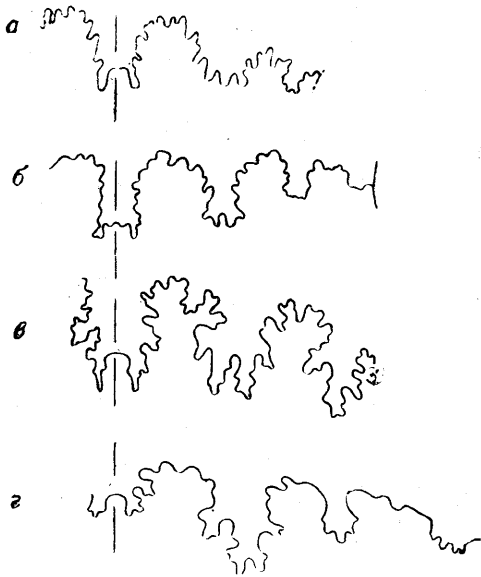


Рис. 99. Лопастные линии. Семейство Vascoceratidae. В. мел

а—*Vascoceras gamai* Choffat, турон (Roman 1938); б—*Thomasites koulabicus* (Kler), н. турон (Клер, 1909); в—*Fagesia superstes* (Kossmat), н. турон (Roman, 1938); г—*Neoptychites cephalotus* (Courtillier), турон (Roman, 1938)

овальное или почти круглое. Пупок умеренно узкий. Широкие закругленные ребра выходят из выдающихся пупковых бугорков и пересекают вентральную сторону. Сифональные бугорки отсутствуют. Первая боковая лопасть короткая, широкая, с пальчатыми окончаниями, примыкающие к ней седла широкие, слабо рассеченные (табл. LXI, фиг. 1а, б, 2; рис. 99а). Свыше 25 видов. Турон Ср. Азии, юга З. Европы, Африки, С. Америки. Подроды: *Pachyvascoceras* Furon, 1935; *Paracanthoceras* Furon, 1935; *Paramammites* Furon, 1935; *Paravascoceras* Furon, 1935.

Thomasites Pervinquier, 1907. Тип рода *Pachydiscus rollandi* Thomas et Repon, 1889; н. турон Туниса. Пупок более узкий, чем у *Vascoceras*. Ребра сравнительно слабые, отходят по два-три от сильных пупковых бугорков. Имеются маленькие краевые, а иногда сифональные бугорки. Первая боковая лопасть сравнительно узкая, двухконечная, несимметричная (табл. LXI, фиг. 3а, б;

рис. 99б). Не более 10 видов. Турон Ср. Азии, Испании, Африки, С. и Ю. Америки.

Fagesia Pervinquier, 1907. Тип рода *Olcostephanus superstes* Kossmat, 1898; н. турон Индии. Шаровидная или бочковидная раковина, состоит из низких очень вздутых оборотов, с широкой вентральной стороной, отделенной от пупковой стенки крутым перегибом. Пупок глубокий, воронковидный. Устье суженное и снабжено ушками близ пупка. Широкие ребра выходят из крупных пупковых бугорков и пересекают вентральную сторону. Лопастная линия сильнее расчленена, с длинными, узкими неправильно двухконечными боковыми лопастями и высокими, узкими наружным и первым боковым седлами (табл. LXI, фиг. 4, 5а, б; рис. 99в). Более 15 видов. Турон Ср. Азии (редко), З. Европы, Африки, о-ва Мадагаскар, Индии, Японии, С. и Ю. Америки.

Neoptychites Kossmat, 1895. Тип рода *Ammonites telinga* Stoliczka, 1865 (*Ammonites cephalotus* Courtillier, 1860); н. турон Индии. Обороты умеренно вздутые или несколько сжатые с боков, округло-треугольного или овального сечения. Пупок почти замкнутый. Имеются пережимы и широкие распылчатые ребра, исчезающие с ростом раковины. Лопастная линия сходна с линией *Thomasites*, но вентральная лопасть короткая (табл. LXI, фиг. 6а, б; рис. 99г). Менее 10 видов. Н. турон Индии, Африки, Испании, С. Америки.

Plesiovascoceras Spath, 1925; *Gombeoceras* Reumont, 1954; *Ezilloella* Reumont, 1954.

НАДСЕМЕЙСТВО SCAPHITACEAE

Раковина состоит из плоской спирали и вытянутого и загнутого назад крючка, занятого жилой камерой. Ребра простые или разветвленные, иногда несущие несколько рядов бугорков. Лопастная линия различной степени расчлененности с очень широкими седлами и узкой первично-трехраздельной, а затем иногда двухраздельной первой боковой лопастью. Альб — маастрихт. Включает два семейства: *Scaphitidae* и *Labeceratidae*.

СЕМЕЙСТВО SCAPHITIDAE MEEK, 1876

Раковина от дисковидной до умеренно вздутой, состоит из сильно объемлющей спирали и короткого, иногда почти не отделяющегося крючка. Ребра тонкие, несущие на развернутой части два-пять рядов бугорков, развитых у пупка и вдоль вентральной стороны. На боковой стороне имеется несколько лопастей (более двух). В. альб — маастрихт.

Scaphites Parkinson, 1811 (*Holcoscaphtes* Nowak, 1911). Тип рода *Scaphites aequalis* Sowerby, 1813; сеноман Англии. Раковина небольших размеров, вздутая, с довольно широким пупком на молодых и узким на взрослых стадиях. Ребра тонкие, ветвящиеся, несущие иногда бугорки у пупка. На вытянутой части имеются редкие и грубые бугрообразно приподнятые ребра. Первая боковая лопасть двураздельная, короче ventральной, слабо расчлененная (табл. LXII, фиг. 1а, б, в; рис. 100а).

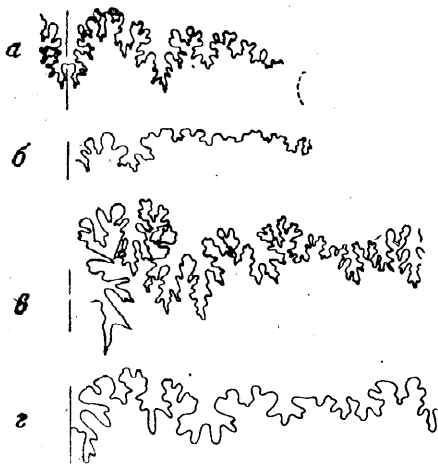


Рис. 100. Лопастные линии. Семейство Scaphitidae. В. мел

а—*Scaphites aequalis* (Sowerby), сеноман (Nowak, 1909—1914, pt. II); б—*Discoscaphtes constrictus* (Sowerby), маастрихт (Nowak, 1909—1914, pt. II); в—*Acanthoscaphtes tridens* (Kner), в. сенон (Nowak, 1909—1914, pt. II); г—*Desmoscaphtes bassleri* Reeside, сантон (Reeside, 1927)

Discoscaphtes Meek, 1876 (*Hoploscaphtes* Nowak, 1911). Тип рода *Scaphites conradi* Morton, 1834; маастрихт США. Сечение высокоовальное, вытянутая часть соприкасается со спиралью. Ребра тонкие, ветвящиеся, иногда с бугорками; на жилой камере ребра только тонкие или широкие, несущие несколько рядов бугорков. Лопастная линия слабо расчлененная. Первая боковая лопасть двураздельная, равна или длиннее ventральной (табл. LXII, фиг. 3а, б; рис. 100б). Около 20 видов. Кампан — маастрихт юга Русской платформы, Крыма, С. Кавказа, Мангышлака, Туркмении; коньяк — маастрихт (чаще маастрихт) З. Европы; маастрихт С. Америки.

Desmoscaphtes Reeside, 1927 (рис. 100г); *Clitoscaphtes* Cobban 1951.

СЕМЕЙСТВО LABECERATIDAE SPATH, 1925

Напоминает *Scaphitidae*, но спиральная часть состоит из мало объемлющих оборотов, а развернутая длиннее. Ребристость более грубая. На боковой стороне имеются только две лопасти. Альб ю.-в. Африки.

Labecerat Spath, 1925; *Mylocerat* Spath, 1925.

НАДСЕМЕЙСТВО ENGONOCERATACEAE

Раковина плоско-спиральная, состоящая из сильно объемлющих высоких оборотов с усеченной или заостренной ventральной стороной. Лопастная линия с многочисленными элементами, нередко весьма упрощенная, с несколькими адвентивными лопастями. В. апт — маастрихт. Включает три семейства: *Engonoceratidae*, *Placenticeratidae* и *Sphenodiscidae*.

СЕМЕЙСТВО ENGONOCERATIDAE NYATT, 1900

Раковина от тонкодисковидной до умеренно вздутой, ventральная сторона плоская или вогнутая. Лопастная линия сильно упрощенная, с одной-четырьмя адвентивными лопастями, постепенно увеличивающимися в размерах от ventральной лопасти к первой боковой. В. апт — турон; в СССР неизвестно. Подразделяется на три подсемейства: *Engonoceratinae*, *Knemiceratinae* и *Neolobitinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО ENGONOCERATINAE NYATT, 1900

Обороты обычно сильно сжатые с боков, с узкой ventральной стороной. Скульптура слабо выражена или отсутствует. Седла цель-

Более 40 видов. Сеноман Подолии, Крыма, Кавказа и Мангышлака; н. турон низовьев р. Аму-Дарьи; кампан в. склона С. Урала; в. альб — кампан (главным образом сеноман) З. Европы, С. Америки, С. Африки, о-ва Мадагаскар, Ю. Индии и Японии.

Acanthoscaphtes Nowak, 1911. Тип рода *Scaphites tridens* Kner, 1848; маастрихт З. Украины. Раковина от плоской до умеренно вздутой, сравнительно крупных размеров (до 30 см). Обороты овальные; вытянутая часть обычно соприкасается со спиралью, иногда свободная. Ребра несут до пяти рядов бугорков. Первая боковая лопасть двураздельная, короче ventральной, сильно расчлененная; вторая — трехраздельная короче первой боковой (табл. LXII, фиг. 2; рис. 100 в). Более 10 видов. Кампан — маастрихт юга Русской платформы, Крыма, С. Кавказа, Мангышлака, З. Европы, С. Америки и С. Африки; верхний сенон Ю. Индии.

нокрайные или слегка надрезанные, лопасти мелкозубчатые или пальчатые. Четыре адвентивные лопасти. Вентральная лопасть малень-

Metengonoceras Hyatt, 1903. Тип рода *Metengonoceras inscriptum* Hyatt, 1903; в. апт (?) Техаса (США). Ранние обороты,

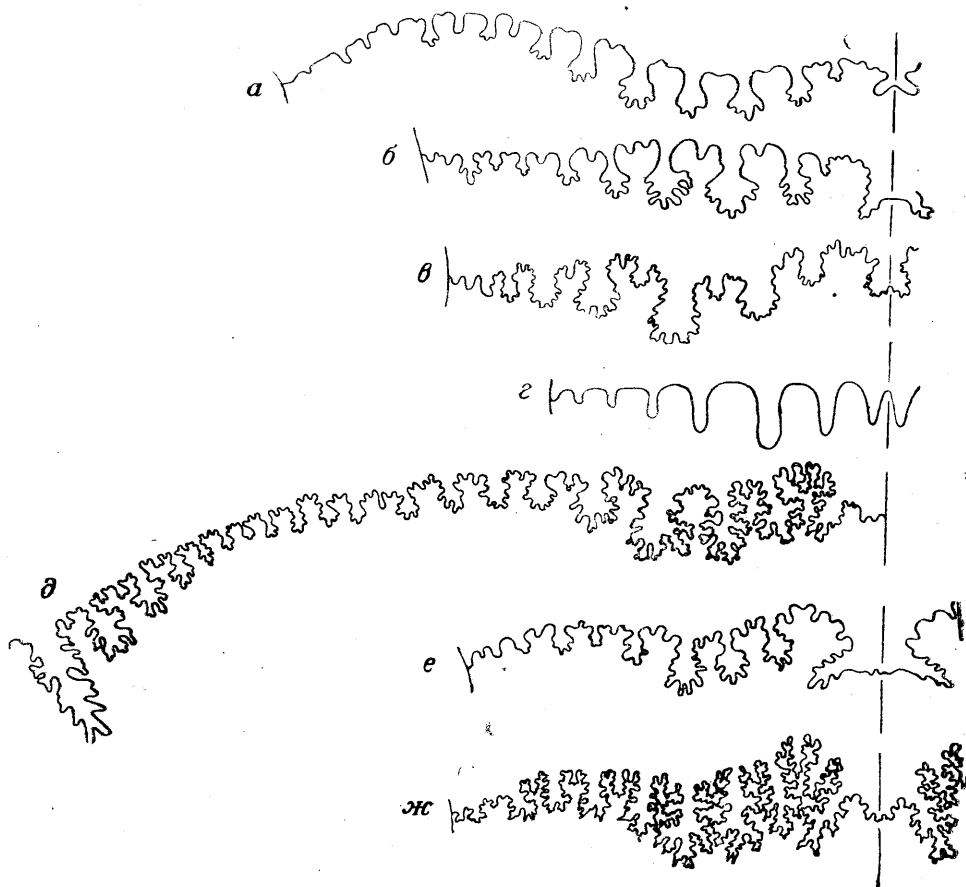


Рис. 101. Лопастные линии. Семейства Engonoceratidae и Platiceratinae. Мел
a—*Engonoceras gibbosum* Hyatt, альб (Hyatt, 1903); *б*—*Knemiceras gabbi* Hyatt, сеноман (?) (Hyatt, 1903); *в*—*Parengonoceras ebrayi* (Loriot), альб (Loriot, 1882); *г*—*Neolobites vibrayeaus* (Orbigny) сеноман (Orbigny, 1840—1842); *д*—*Platiceratinae placenta* (De Kay), н. сеноман (Hyatt, 1903); *е*—*Stantonoceras guadalupae* (Roemer), н. сеноман (Reeside, 1927); *ж*—*Diplacmoceras bidorsatum* (Roemer), н. кампан (Schlüter, 1871—1876)

кая, с сильно расходящимися конечными ветвями, ограничивающими закругленно-двускатное срединное седло. В. апт — турон.

Engonoceras Neumaier et Uhlig, 1881. Тип рода *Ammonites pierdenalis* Buch, 1849 (*Engonoceras pedernale* auct.); альб Техаса (США). Вентральная сторона на ранних оборотах вогнутая, позднее обычно плоская, ограниченная килевидными перегибами. Пупок очень узкий (менее $1/10$ диаметра). Скульптура выражена серповидными струями или слабыми ребрами с пупковыми и наружными, реже боковыми бугорками; на ранних оборотах обычно отсутствует (табл. LXII, фиг. 5а, б; рис. 101а). Около 15 видов. В. апт — турон С. Америки; альб Англии; сеноман Туниса. Подрод *Proten-gonoceras* Hyatt, 1903.

как у рода *Engonoceras*. Позднее вентральная сторона делается заостренной, а затем округляется. Менее 10 видов. В. апт — турон С. Америки; указывается из сеномана Франции.

ПОДСЕМЕЙСТВО KNEMICERATINAE HYATT, 1903

Обороты обычно более вздутые, чем у *Engonoceratinae*, с более широкой вентральной стороной. Скульптура хорошо развита и состоит из почти прямых ребер и двух-четырех рядов бугорков с каждой стороны. Седла и лопасти мелкозубчатые. Имеются две или три адвентивные лопасти. Вентральная лопасть с параллельными или почти параллельными конечными ветвями, ограничивающими плоско-

вершинное седло. Альб — сеноман.

Knemiteras J. Boehm, 1898. Тип рода *Ammonites syriacus* Buch, 1849; сеноман Сирии. Обороты умеренно вздутые или сжатые с боков. Вентральная сторона от сравнительно узкой до довольно широкой, слегка вогнутая. Пупок не очень узкий. Широкие ребра частью начинаются в пупковых бугорках, частью являются вставными или ответвленными и заканчиваются в бугорках, ограничивающих вентральную сторону. Последняя также иногда пересекается распылчатыми поперечными складками, соединяющими бугорки (табл. LXII, фиг. 4а, б; рис. 101б). Менее 10 видов. В. альб — сеноман Сирии, Португалии, С. и В. Африки, С. Америки.

Parengonoceras Spath, 1924. Тип рода *Amaltheus ebrayi* Loriol, 1882; альб Франции. Обороты высокие, сжатые с боков, с узкой уплощенной вентральной стороной, с возрастом несколько округляются. Почти прямые, тонкие ребра с возрастом приобретают три ряда небольших бугорков на боках и заканчиваются в краевых бугорках, ограничивающих вентральную сторону. Две сравнительно хорошо развитые адвентивные лопасти (табл. LXII, фиг. 6а, б; рис. 101в). Единственный вид. Альб Франции.

ПОДСЕМЕЙСТВО NEOLOBITINAE LUPPOV SUBFAM. NOV.

Раковины по форме сходные с Engonocerasinae, но отличаются от них еще более упрощенной лопастной линией, с цельнокрайними седлами и лопастями и меньшим числом (одна-две) адвентивных лопастей. Сеноман.

Neolobites Fischer, 1822. Тип рода *Ammonites vibrayeanus* Orbigny, 1841; сеноман Франции. Скульптура очень ослабленная, состоит из тонких, изогнутых ребер и пупковых, иногда также маленьких краевых бугорков (табл. LXII, фиг. 7 а, б; рис. 101 г). Около 10 видов. Сеноман Франции, Португалии, С. Африки, Сирии и Палестины.

СЕМЕЙСТВО PLACENTICERATIDAE HYATT, 1900

Раковины в течение всего онтогенеза или только в ранней стадии характеризуются дисковидной формой с более или менее узкой, ясно отграниченной вентральной стороной. Скульптура (широкие ребра, два-три ряда бугорков) то резко выражена, то почти исчезает. Лопастная линия сравнительно сильно расчленена, с колбовидными элементами. Две адвентивные лопасти, по величине равные или почти

равные первой боковой и значительно превосходящие следующие за последней лопасти. Вентральная лопасть с широким коротким стволом и длинными, сильно расходящимися конечными ветвями. Сеноман — кампан.

Placenticeras Meek, 1870. Тип рода *Ammonites placenta* De Kay, 1828; н. сенон востока США. Раковина дисковидная, пупок узкий (около $\frac{1}{7}$ диаметра), в конечной стадии роста иногда расширяется. Имеются пупковые и краевые, иногда также боковые бугорки и у многих видов серповидные ребра, большей частью распылчатые (табл. LXIII, фиг. 1 а б; рис. 101 д). Несколько десятков видов. Сеноман — кампан. Многочисленны в Ср. Азии и С. Америке, реже в С. Сибири, З. Европе, С. Африке и Индии.

Stantonoceras Johnson, 1903. Тип рода *Stantonoceras pseudocostatum* Johnson, 1903; н. сенон Нью-Мексико (США). В ранних стадиях роста аналогичен *Placenticeras*. Позднее приобретает вздутую форму с закругленным или округло-квадратным сечением оборотов и более широким (около $\frac{1}{5}$ диаметра) пупком. С ростом раковины развивается сильная скульптура, состоящая из трех рядов бугорков и соединяющих их ребер; наблюдается смещение пупковых и боковых бугорков к периферии (табл. LXIII, фиг. 2 а, б; рис. 101 е). Немногочисленные, большей частью недостаточно изученные виды. Н. сенон Ср. Азии, С. Америки и З. Европы.

Diplacmocereras Hyatt, 1900. Тип рода *Ammonites bidorsatus* Roemer, 1841; н. кампан Германии. Отличается от *Placenticeras* очень узкой каналовидной вентральной стороной, отграниченной непрерывными острыми киями, и скульптурой, состоящей из складкообразных ребер вокруг пупка и не связанных с ними краевых бугорков, лежащих вне ограничивающих вентральную сторону килей (табл. LXIII, фиг. 3 а, б; рис. 101 ж). Два вида. Н. кампан Германии.

СЕМЕЙСТВО SPHENODISCIDAE HYATT, 1900

Раковина дисковидная, с высоким поперечным сечением и очень узким пупком. Вентральная сторона обычно заостренная, реже округленная. Бока раковин гладкие или покрыты неясными широкими ребрами, иногда с бугорками. Лопастная линия цератитоподобная: лопасти мелкозубчатые, а седла обычно цельнокрайние. Сифональная лопасть широкая, короче первой боковой. Одна-две глубокие адвентивные лопасти. Вспомогательные элементы многочисленные. Коньяк — маастрихт. В СССР

неизвестно. Подразделяется на два подсемейства: *Sphenodiscinae* и *Libycoceratinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО SPHENODISCINAE
HYATT, 1900

Имеются две адвентивные лопасти. Наружное и боковое седла двураздельные. Кампан—маастрихт.

Sphenodiscus Meek, 1872. Тип рода *Ammonites lobatus* Thomas, 1854; кампан США. Раковина с почти закрытым пупком. Вентраль-

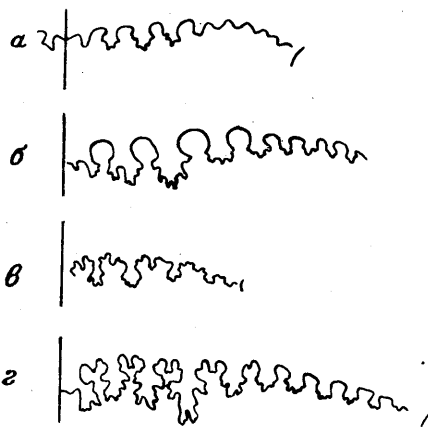


Рис. 102. Лопастные линии. Семейство Sphenodiscidae. В. мел

a—*Sphenodiscus lenticularis* (Owen), маастрихт (Meek, 1872); *б*—*Prelibycoceras jullieni* (Pervinquierе), коньяк (Roman) 1938); *в*—*Libycoceras ismaeli* (Zittel), маастрихт (Zittel, 1885); *г*—*Indoceras baluchistanense* Noetting, маастрихт (Noetting, 1897)

ная сторона заостренная на всех стадиях роста. Бока гладкие или покрыты сосковидными бугорками (табл. LXIII, фиг. 6 *a*, *б*; рис. 102 *a*). Более 10 видов. Кампан и маастрихт С. Америки, З. Европы, Туниса и Индии.

ПОДСЕМЕЙСТВО LIBYOCERATINAE
MICHAILOV SUBFAM. NOV.

Одна адвентивная лопасть. Седла обычно цельнокрайные, иногда наружное и боковое седла зазубренные. Коньяк — маастрихт.

Libycoceras Hyatt, 1900. Тип рода *Sphenodiscus ismaeli* Zittel, 1884; маастрихт Ливийской пустыни (Египет). Раковина с заостренной вентральной стороной. Бока гладкие или покрыты редкими, широкими и неясными радиальными ребрами. Все седла цельнокрайные, а лопасти мелкозубчатые (табл. LXIII, фиг. 5 *a* *б*; рис. 102 *в*). Два вида. Маастрихт С. Африки.

Prelibycoceras H. Douvillé, 1911. Тип рода *Lenticeras jullieni* Pervinquierе, 1910;

коньяк Алжира. Раковина линзовидная с почти закрытым пупком, слабо выпуклыми боками и заостренной вентральной стороной. Бока покрыты волнистыми ребрами, отходящими от пупковых бугорков и постепенно затухающими к вентральной стороне. Отличается от *Libycoceras* зазубренностью наружного и первого бокового седел и меньшим количеством (два-три вместо пяти) вспомогательных лопастей (рис. 102 *б*). Два вида. Коньяк Алжира.

Coahuilites Böse, 1927. Тип рода *Coahuilites sheltoni* Böse, 1927; маастрихт Техаса (США). Раковины в средней стадии роста имеют угловатую, со слабо выраженным килем вентральную сторону и напоминают *Libycoceras*. Позднее вентральная сторона становится несколько уплощенной, а поперечное сечение приобретает почти прямоугольное очертание. Бока покрыты двумя (срединным и верхнебоковым) рядами бугорков. Наружное и первое боковое седла слабо зазубренные. Несколько видов. Маастрихт Техаса (США).

Indoceras Noetting, 1897. Тип рода *Indoceras baluchistanense* Noetting, 1897; маастрихт Пакистана. Раковина с почти закрытым пупком. Вентральная сторона сначала слегка заостренная, а позднее закругленная. Бока на внутренних оборотах покрыты неясными, морщинистыми ребрами, заканчивающимися краевыми бугорками; на более взрослых оборотах сохраняются лишь струйки нарастания. Лопастная линия, как у *Libycoceras* (табл. LXIII, фиг. 4; рис. 102 *г*). Один вид. Маастрихт Пакистана.

НАДСЕМЕЙСТВО TISSOTIACEAE

Раковины линзообразные или дисковидные, с более или менее узким, иногда почти замкнутым пупком и сглаженной скульптурой. Лопастная линия очень упрощенная, приближается по облику к цератитовой, с немногочисленными элементами. Турон — кампан. Подразделяется на пять семейств: *Pseudotissotiidae*, *Tissotiidae*, *Coilopoceratidae*, *Lenticeratidae* и *Binneyitidae*.

СЕМЕЙСТВО PSEUDOTISSOTIIDAE HYATT,
1903

Обороты сильно или умеренно объемлющие, с одним-тремя киями на вентральной стороне, гладкие или покрыты сглаженными простыми или раздвоенными ребрами, слабо бугорчатыми. Лопастная линия с прямоугольными, неглубоко двураздельными седлами и несимметрично двураздельными лопастями, нередко осложнена мелкой зубчатостью. Турон—коньяк.

Pseudotissotia P e r o n, 1890. Тип рода *Ammonites gallieni* O r b i g n y, 1857; турон Франции. Сечение оборотов почти прямоугольное. Вентральная сторона с тремя почти равными киями. Пупок не очень узкий (рис. 103 а). Несколько видов. Турон юга З. Европы и С. Африки.

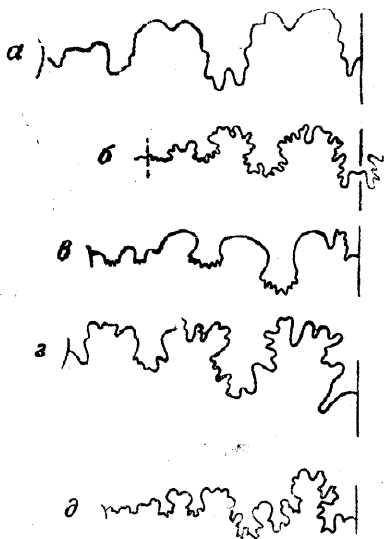


Рис. 103. Лопастные линии. Семейства Pseudotissotiidae, Tissotiidae и Coilopoceratidae. В. мел а—*Pseudotissotia gallieni* (O r b i g n y), турон (R o m a n, 1938); б—*Bauchiceras nigeriense* (W o o d s), н. турон (R e y m e n t, 1954); в—*Tissotia tissoti* (B a y l e), коньяк (R o m a n, 1938); г—*Barroisiceras haberfeldneri* (H a u e r), коньяк (R o m a n, 1938); д—*Coilopoceras requientanum* (O r b i g n y), в. турон (R o m a n, 1938)

Choffaticeras H y a t t, 1903. Тип рода *Pseudotissotia meslei* P e r o n, 1897; турон Алжира. Сечение оборотов треугольное. Вентральная сторона с высоким срединным килем, по обе стороны которого большей частью располагаются по более низкому килю или ряду бугорков. Пупок узкий (табл. LXIV, фиг. 4). До 10 видов. Турон юга З. Европы и С. Африки.

Bauchiceras R e y m e n t, 1954. Тип рода *Hoplitoides nigertensis* W o o d s, 1911; н. турон Нигерии. Сечение оборотов трапециевидное. Усеченная вентральная сторона с тремя киями, из которых средний ослабляется в зрелой стадии. На ранних оборотах многочисленные закругленные ребра, исчезающие с ростом раковины. Лопастные мелкозубчатые. Первая боковая лопасть длиннее вентральной (табл. LXIV, фиг. 3 а, б; рис. 103 б). Два вида из н. турона Нигерии.

Leonticeras H. D o u v i l l é, 1911.

СЕМЕЙСТВО TISSOTIIDAE HYATT, 1900

Обороты преимущественно сильно объемлющие, стрелчатого, треугольного или пятиугольного сечения, с килеватой вентральной стороной. Ребра широкие, изогнутые, с пупковыми и краевыми бугорками; иногда имеются также бугорки на киле. Лопастная линия с закругленными гладкими или слегка рассеченными седлами и зубчатыми или пальчатыми лопастями. Коньяк.

Tissotia H. D o u v i l l é, 1890. Тип рода *Bauchiceras tissoti* B a y l e, 1878; коньяк Франции. Сечение оборотов стрелчатое. Вентральная сторона с гладким или зубчатым килем. Ребра отходят по одному-два от пупковых бугорков и заканчиваются в краевых бугорках, образующих прерывистые кили. Наружное седло слегка двураздельное, остальные цельнокрайные. Лопастные веерообразные, мелкозубчатые (табл. LXIV, фиг. 6; рис. 103 в). Более 10 видов. Коньяк З. Европы и С. Африки. Подроды: *Subtissotia* H y a t t, 1903; *Metatissotia* H y a t t, 1903; *Paratissotia* H y a t t, 1903.

Barroisiceras G r o s s o u v r e 1894. Тип рода *Ammonites haberfeldneri* H a u e r, 1866; коньяк Германии. Сечение оборотов — высокий пятиугольник. Вентральная сторона с острым волнистым килем, по обе стороны которого вышатаются ряды вытянутых по спирали краевых бугорков, иногда сливающихся в гладкие гребни. Ребра широкие и расплывчатые, с пупковыми и, изредка, немногочисленными боковыми бугорками. Лопастная линия с рассеченными седлами и пальчатыми окончаниями лопастей (табл. LXIV, фиг. 1 а, б, в, 2; рис. 103 г). Свыше 10 видов. Коньяк Закавказья, З. Европы, Африки, о-ва Мадагаскар; н. сенон С. Америки. Подроды: *Texasia Reesidae*, 1931; *Solgerites Reeside*, 1931; *Forresteria Reeside*, 1931.

Subbarroisiceras B a s s e, 1946, коньяк о-ва Мадагаскар; *Hemitissotia* P e r o n, 1890, коньяк С. Африки; *Buchiceras* H y a t t, 1875 (*Roemerocheras* H y a t t, 1903), коньяк Америки.

СЕМЕЙСТВО COILOPOCERATIDAE HYATT, 1903

Обороты очень сильно объемлющие, с килеватой или слегка притупленной вентральной стороной. Скульптура состоит из очень расплывчатых широких ребер и иногда пупковых бугорков. Вентральная лопасть короткая, очень широкая. Первая боковая лопасть очень широкая, с тенденцией к образованию адвентивных лопастей на внешней стороне. Окончания седел листообразные. Турон.

Coilopoceras Hyatt, 1903. Тип рода *Coilopoceras colleti* Hyatt, 1903; турон Нью-Мексико (США). Сечение оборотов высокое, стрельчатое. Вентральная сторона с полым килем, при обламывании которого на ядре образуется узкая каналовидная бороздка. Широкие расплывчатые радиальные ребра сглаживаются, не достигая киля. Пупок почти замкнутый (табл. LXIV, фиг. 5 а, б; рис. 103 д). Несколько видов. Турон З. Европы, С. Африки и С. Америки.

Hoplitoides Коепен, 1898. Турон В. Африки.

Glebosoceras Reumont, 1954. Н. турон З. Африки.

СЕМЕЙСТВО LENTICERATIDAE, HYATT, 1900

Недостаточно изученная группа аммонитов. Обороты сильно объемлющие, с заостренной вентральной стороной, над которой иногда возвышается острый киль. Скульптура отсутствует или выражена очень расплывчатыми ребрами и пупковыми и, иногда, краевыми бугорками. Лопастная линия со слегка листообразными окончаниями седел. Вентральная лопасть длинная, с сильными косо расположенными боковыми ветвями. Коньяк — кампан. Представители семейства распространены главным образом в Ю. Америке, Ю. Африке и на о-ве Мадагаскар.

Lenticeras Gerhardt, 1897; *Paralenticeras* Hyatt, 1900; *Diazticeras* Spath, 1921; *Eulophoceras* Hyatt, 1903. В это семейство включается также род *Pseudoschloenbachia* Spath, 1921, из Ю. Африки, который сильно отличается по особенностям лопастной линии.

СЕМЕЙСТВО BINNEYITIDAE REESIDE, 1927

Обороты полностью объемлющие прямоугольного сечения, с относительно широкой, слегка закругленной вентральной стороной, покрытые в зрелой стадии тонкими волнистыми ребрами. Лопастная линия очень своеобразна,

с прямоугольными, осложненными мелкой зубчатостью седлами и лопастями.

Единственный род *Binneyites* Reeside, 1927; из в. коньяка С. Америки.

Условно к надсемейству отнесены:

Borissiakoceras Arkhanguelsky, 1916. Тип рода *Borissiakoceras mirabile* Arkhanguelsky, 1916; н. турон низовьев Аму-Дарьи. Обороты умеренно или сильно объемлющие, округло-прямоугольного сечения, лишены скульптуры. Лопастная линия с узкими цельнокрайними лопастями (кроме слегка надрезанной первой боковой лопасти) и широкими зазубренными седлами (табл. LXIV, фиг. 7 а, б; рис. 104 а). Три вида. Н. турон Ср. Азии и С. Америки.

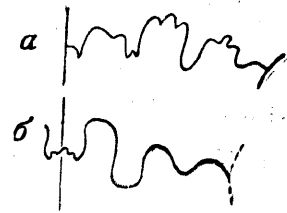


Рис. 104. Лопастные линии. Роды *Borissiakoceras* и *Flickia*. В. мел а — *Borissiakoceras mirabile* Arkhanguelsky, н. турон (Архангельский, 1916); б — *Flickia simplex* Pervinquier, сеноман (Pervinquier, 1907)

Flickia Pervinquier, 1907. Тип рода *Flickia simplex* Pervinquier, 1907; в. альб Туниса. Маленькая раковина. Обороты умеренно объемлющие, овального, заостряющегося кверху сечения, гладкие или с тонкими, изогнутыми струйками. Лопастная линия с цельнокрайними лопастями и седлами (табл. LXIV, фиг. 8 а, б; рис. 104 б). Два вида. В. альб и сеноман С. Африки и С. Америки.

Adkinsia Böse, 1927. Сеноман С. Америки.

**СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ НАДСЕМЕЙСТВ И СЕМЕЙСТВ АММОНОИДЕЙ,
ОТНОСЯЩИХСЯ К ОТРЯДАМ Ceratitida и Ammonitida**

Название систем и отделов	Триас				Юра			Мел	
	Пермь	Нижний	Средний	Верхний	Нижняя	Средняя	Верхняя	Нижний	Верхний
		T ₁	T ₂	T ₃					
Otocerataceae									
Paracelmitidae	—								
Xenodiscidae	—	—							
Otoceratidae	—	—							
Ophiceratidae		—	—						
Hedenstroemiaceae									
Hedenstroemiidae		—	—						
Lanceolitidae		—	—						
Ussuridae		—	?						
Meekocerataceae									
Meekoceratidae		—	—						
Paranoritidae		—	—						
Flemingitidae		—	—						
Proptychitidae		—	—						
Owenitidae		—	—						
Kashmiritidae		—	—						
Columbitidae		—	—						
Noritidae		—	—						
Nannitidae		—	—						
Palaeophyllitidae		—	—						
Ceratitaceae									
Prionitidae		—	—						
Sibiritidae		—	—						
Stephanitidae		—	—						
Tirolitidae		—	—						
Danubitidae		—	—						
Acrochordiceratidae		—	—						
Beyrichitidae		—	?						
Ceratitidae		—	—						
Balatonitidae		—	—						
Hungaritidae		—	—						
Carnitidae		—	—						
Proteusitidae		—	—						
Aplococeratidae		—	—						
Clydonitaceae									
Trachyceratidae		—	—						
Clydonitidae		—	—						
Clionitidae		—	?						
Arpaditidae		—	—						

Название систем и отделов Название надсемейств и семейств	Пермь P ₁	Триас			Юра			Мел	
		Нижний T ₁	Средний T ₂	Верхний T ₃	Нижняя J ₁	Средняя J ₂	Верхняя J ₃	Нижний C _{T1}	Верхний C _{T2}
Lecanitidae									
Heraclitidae									
Cyrtopleuritidae									
Tibetitidae									
Buchitidae									
Thisbitidae									
Nordiscitidae									
Distichitidae									
Choristoceratidae									
Cochloceratidae									
Tropitaceae									
Tropitidae									
Tropicellitidae									
Celitidae									
Metasibiritidae									
Haloritidae									
Didymitidae									
Lobitaceae									
Lobitidae									
Arcestaceae									
Arcestidae									
Joannitidae									
Sphingitidae									
Cladiscitidae									
Megaphyllitidae									
Ptychitaceae									
Ptychitidae									
Isculitidae									
Pinacocerataceae									
Gymnitidae									
Pinacoceratidae									
Phyllocerataceae									
Ussuritidae									
Discophyllitidae									
Juraphyllitidae									
Phylloceratidae									
Lytocerataceae									
Lytoceratidae									
Nannolytoceratidae									
Protetragonitidae									

Название систем и отделов Название надсемейств и семейств	Пермь Р	Триас			Юра			Мел	
		Нижний	Средний	Верхний	Нижняя	Средняя	Верхняя	Нижний	Верхний
		T ₁	T ₂	T ₃	J ₁	J ₂	J ₃	Cr ₁	Cr ₂
Tetragonitidae									
Gaudryceratidae									
Cicatricitidae									
Macroscaphitidae									
Lytocerataceae (?)									
Pleuracanthitidae									
Ectocentritidae									
Derolytoceratidae									
Turrilitaceae									
Anisoceratidae									
Hamitidae									
Turrilitidae									
Diplomoceratidae									
Baculitidae									
Psilocerataceae									
Psiloceratidae									
Schlotheimiidae									
Arietitidae									
Eoderocerataceae									
Eoderoceratidae									
Liparoceratidae									
Polymorphitidae									
Dactylioceratidae									
Amaltheaceae									
Oxynoticeratidae									
Amaltheidae									
Harpocerataceae									
Harpoceratidae									
Graphoceratidae									
Hammatoceratidae									
Clydoniceratidae									
Bouleiceratidae									
Stephanocerataceae									
Stephanoceratidae									
Sphaeroceratidae									
Macrocephalitidae									
Pachyceratidae									
Cardioceratidae									
Kosmocerataceae									
Parkinsoniidae									

Название систем и отделов	Пермь	Триас			Юра			Мел	
		Нижний	Средний	Верхний	Нижняя	Средняя	Верхняя	Нижний	Верхний
Kosmoceratidae									
Reineckeldae									
Morphoceratidae									
Haplocerataceae									
Strigoceratidae									
Haploceratidae									
Oppeliidae									
Phlycticeratidae									
Mazapillitidae									
Perisphinctaceae									
Perisphinctidae									
Pictoniidae									
Aspidoceratidae									
Craspeditidae									
Polyptychitidae									
Olcostephanidae									
Simbirskitidae									
Berriasellaceae									
Berriasellidae									
Neocomitidae									
Hemihoplitidae									
Parahoplitidae									
Ancylocerataceae									
Crioceratitidae									
Ancyloceratidae									
Heteroceratidae									
Protancyloceratidae									
Pulchelliaceae									
Pulchelliidae									
Desmocerataceae									
Desmoceratidae									
Silesitidae									
Aconeceratidae									
Kosmaticeratidae									
Pachydiscidae									
Hauericeratidae									
Holcodiscidae									
Hoplitaceae									
Leymeriellidae									
Hoplitidae									
Schloenbachiidae									

Название систем и отделов Название надсемейств и семейств	Пермь	Триас			Юра			Мел	
		Нижний	Средний	Верхний	Нижняя	Средняя	Верхняя	Нижний	Верхний
		Р	T ₁	T ₂	T ₃	J ₁	J ₂	J ₃	Cr ₁
Douvilleicerataceae								—	
Cheloniceratidae								—	
Douvilleiceratidae								—	
Acanthocerataceae								—	
Lyelliceratidae								—	
Acanthoceratidae								—	
Metoicoceratidae								—	
Mammitidae								—	
Dipoloceratidae								—	
Prionotropidae								—	
Peroniceratidae								—	
Vascoceratidae								—	
Scaphitaceae								—	
Scaphitidae								—	
Labeceratidae								—	
Engonocerataceae								—	
Engonoceratidae								—	
Placenticeratidae								—	
Sphenodiscidae								—	
Tissotiaceae								—	
Pseudotissotiidae								—	
Tissotiidae								—	
Coilopoceratidae								—	
Lenticeratidae								—	
Binneyitidae								—	

Триас

- Баярунас М. В. 1932. Cephalopoda Колымо-Индиригского триаса. Тр. СОПС, сер. Якутская, вып. 11. Колым. геол. эксп. 1929—1930, т. 1, ч. 1, стр. 35—43.
- Воинова Е. В., Кипарисова Л. Д. и Робинсон В. Н., 1947. Класс Cephalopoda. Головоногие. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. VII, триасовая система. Госгеолиздат, стр. 124—176.
- Диенер К. 1895. Триасовые фауны цефалопод Приморской области в Восточной Сибири. Тр. Геол. ком-та, т. XIV, № 3, стр. 1—59.
- Кипарисова Л. Д. 1937. Фауна триасовых отложений Восточной части Советской Арктики. Тр. Арктич. ин-та, т. 91, стр. 135—255. — 1940. Новая фауна верхнего триаса Верхоянья. Тр. Арктич. ин-та, т. 164, стр. 127—138.
- Кипарисова Л. Д. при участии Криштофовича А. Н. 1954. Полевой атлас характерных комплексов фауны и флоры триасовых отложений Приморского края. Тр. ВСЕГЕИ, стр. 3—125.
- Попов Ю. Н. 1939. Новые виды аммоней из триасовых отложений Охотско-Колымского края. Пробл. Арктики, № 12, стр. 72—82. — 1946. Фауна ладинского триаса из окрестностей Оймекона. Матер. по геол. и полезн. ископ. С.-В. СССР, № 2, стр. 48—61.
- Робинсон В. Н. 1936. Стратиграфический очерк и фауна аммонитов верхнего триаса Северного Кавказа. Изв. АН СССР, сер. геол., № 4, стр. 549—571.
- Arthaber G. 1911. Die Trias von Albanien. Beitr. Paläont. und Geol. Ost-Ung. und Oriens, Bd. XXIV, ss. 1—277. — 1914. Die Trias von Bithynien (Anatolien). Beitr. Paläont. und Geol. Ost-Ung. und Oriens, Bd. XXVII, ss. 85—206.
- Beyrich E. 1867. Über einige Cephalopoden aus dem Muschelkalk der Alpen und über verwandte Arten. Abhandl. Akad. Wiss., № 2, ss. 105—149. Boehm J. 1903. Über die obertriadische Fauna der Bäreninsel. K. Svenska Vet. Akad. Handl., v. 37, № 3, ss. 1—76.
- Browne R. 1952. Early Triassic Ammonoids from Beaumont Station, Wairaki, Survey District, with an Appendix by J. Marwick. Trans. Roy. Soc. New Zealand, vol. 79, pp. 528—534.
- Chao K. 1950. Some New Ammonite genera of Lower Triassic from Western Kwangsi. Palaeont. Novitates. Palaeont. Soc. of China, № 5, pp. 1—10.
- Diener C. 1895. Cephalopoda of the Muschelkalk. Palaeont. Indica, ser. XV, vol. II, pt. 2, pp. 1—118. Diener C. 1897. Himalayan Fossils. The Cephalopoda of the Lower Trias. Palaeont. Indica, ser. XV, vol. II, pt. 1, pp. 1—181. — 1906. Notes on some fossils from the Halorites Limestone of the Bambang Cliff, Kumaon. Rec. Geol. Surv. India, vol. XXXIV, pp. 1—11. — 1906. Fauna of the Tropites-Limestone of Byans. Palaeont. Indica, ser. XV, vol. V, mem. 1, pp. 1—201. Diener C. 1907. The fauna of the Himalayan Muschelkalk. Palaeont. Indica, ser. XV, vol. V, mem. 2, pp. 1—140. — 1915. Cephalopoda triadica. Fossilium Catalogus, I, pars 8, pp. 1—369. — 1916. Japan'sche Triasfaunen. Denkschr. K. Akad. Wiss. Math.-Naturwiss. Kl., Bd. 92, SS. 1—30. — 1916. Die marinen Reiche der Triasperiode. Denkschr. K. Akad. Wiss. Math.-Naturwiss. Kl., Bd. 92, SS. 406—549. — 1917. Ueber Ammoniten mit Adventivloben. Denkschr. K. Akad. Wiss., Bd. 93, SS. 1—169. — 1924. Über triadische Cephalopoden, Gastropoden und Brachiopoden von der Insel Kotelny. (Neusibirische Inseln). Mém. Acad. Sci. Russie, Sér. 8, Bd. 21, № 5, SS. 1—19. — 1925. Leitfossilien der Trias Wirbellose Tiere und Kalkalgen. In Gürich. Leitfossilien, Lief. 4, SS. 1—118.
- Frebold H. 1929. Untersuchungen über die Fauna, die Stratigraphie und Paläogeographie der Trias Spitzbergens. Skrift. Svalbard og Ishavet, № 26, SS. 1—66. — 1930. Faunistisch-stratigraphische Untersuchungen über die Trias Spitzbergens und der Edge Insel. Abhandl. Naturwiss. Vereins Hamburg, Bd. XXII, Hft. 3—4, SS. 293—312 (1929). — 1930. Die Altersstellung des Fischhorizontes, des Grippianiveaus und des unteren Saurierhorizontes in Spitzbergen. Skrift. Svalbard og Ishavet, № 28, SS. 1—35. Frech F. 1903—1908. Lethaea geognostica, Th. II. Das Mesozoicum, Bd. 1. Trias. SS. 1—623.
- Hauer F. 1887. Die Cephalopoden des bosnischen Muschelkalkes von Han Bulog bei Sarajevo. Denkschr. K. Akad. Wiss., Bd. 54 (1888), SS. 1—50. — 1896. Beiträge zur Kenntniss der Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. II. Nautilen und Ammoniten mit ceratitischen Loben aus dem Muschelkalk von Haliluci bei Sarajevo. Denkschr. K. Akad. Wiss., Bd. 63, SS. 237—276.
- Haug E. 1894. Les Ammonites du Permien et du Trias. Bull. Soc. géol. France, sér. 3, t. 22, pp. 385—412.
- Hyatt A. 1900. Cephalopoda, in Zittel-Eastman. Textbook of Palaeontology, London, pp. 502—604. Hyatt A. and Smith J. 1905. The Triassic Cephalopod Genera of America. U. S. Geol. Surv., Prof. Paper № 40, pp. 1—394.
- Kummel B. 1952. A Classification of the Triassic Ammonoids. Journ. Paleont., vol. 26, № 5, pp. 847—853. — 1953. Middle Triassic Ammonites from Peary Land. Meddelelser Grönland, Bd. 127, № 1, pp. 1—21. Kutassy A. 1933. Cephalopoda triadica. II. Fossilium Catalogus, I, pars 56, pp. 371—832.
- Marwick J. 1953. Divisions and Faunas of the Hokonui System (Triassic and Jurassic). New Zealand Geol. Surv., Palaeont. Bull. № 21, pp. 1—141.
- McLearn F. 1937. New Species from the Triassic Schooler Creek Formation. Canadian Field-Naturalist vol. LI, № 7, pp. 95—98. — 1939. Some Species of Neotriassic Genera Juvavites, Isculites, Sirenites, Himavites, Cyrtopleurites and Pterotoceras. Trans. Roy. Soc. Canada, 3 ser., vol. XXXIII, sec. IV, pp. 51—57. Mojsisovics E. 1873. Das Gebirge um Hallstatt. Th. I. Die Mollusken-Faunen der Zlambach und Hallstätter Schichten. Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Bd. VI, Hft. 1, SS. 1—174. — 1882. Die Cephalopoden des Mediterranen Triasprovinz. Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Bd. X, SS. 1—322. Mojsisovics E. 1886. Arktische Triasfaunen. Mém. Acad. Sci. St. Pétersb., sér. VII, t. 33, № 6, pp. 1—159. — 1888. Über einige arktische Triasammoniten des nördlichen Sibiriens, Mém. Acad. Sci. St. Pétersb., sér. VII, t. 36, № 5, pp. 1—21. — 1888. Ueber einige japanische Trias-Fossilien. Beitr. Palaeont. und Geol. Ost-Ung., Bd. VII, Hft. 1—2, SS. 163—178. — 1893. Das Gebirge um Hallstatt, I Abt. Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Bd. VI, Hft. 2, SS. 1—835. — 1896. Beiträge zur Kenntniss der obertriadischen Cephalopoden-Faunen des Himalaya. Denkschr. k. Akad. Wiss., Bd. LXIII, SS. 575—701. — 1899. Upper Triassic Cephalopoda Fauna of the Himalaya. Palaeont. Indica, ser. 15, vol. 3, pp. 1—157. — 1902. Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. Suppl. Abhandl. k. k. geol. Reichsanst. Bd. VI, Hft. 2, SS. 177—356.
- Renz C. und Renz O. 1948. Eine untertriadische Ammonitenfauna von der griechischen Insel Chios. Schweizer. Palaeont. Abhandl., Bd. 66, SS. 1—98.
- Smith J. 1914. The Middle Triassic Marine Invertebrate Fauna of North America. U. S. Geol. Surv., Prof. Paper № 83, pp. 1—148. — 1927. Upper Triassic Marine Invertebrate Faunas of North America. U. S. Geol. Surv.,

Prof. Paper № 141, pp. 1—135. — 1932. Lower Triassic Ammonoidea of North America. U. S. Geol. Surv., Prof. Paper № 167, pp. 1—111. Spath L. F. 1930. The Eotriassic Invertebrate Fauna of East Greenland. Meddelelser om Grönland, Bd. 83, № 1, pp. 1—90. — 1934. The Ammonoidea of the Trias. Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum, Pt. 4, pp. 1—521. — 1935. Additions to the Eo-triassic Invertebrate Fauna of East-Greenland. Meddelelser om Grönland, Bd. 98, № 2, pp. 1—115. — 1951. The Ammonoidea of the Trias (2). Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum, pt. 5, pp. 1—228. Stoyanow A. 1909. On the character of the boundary of Palaeozoic and Mesozoic near Djulfa. Зап. Минерал. об-ва, II сер., ч. XLVII, стр. 61—135.

Tien C. 1933. Lower triassic Cephalopoda of South China. Palaeont. Sinica, Ser. B., vol. XV, fasc. 1, pp. 1—53. Toula F. 1896. Eine Muschelkalkfauna am Golf von Ismid in Kleinasien. Beitr. Paläont. und Geol. Ost- und Orient., Bd. X, SS. 153—191.

Waagen W. 1895. Fossils from the Ceratite Formation, Palaeont. Indica, ser. 13. Salt-Range Fossils, vol. II, pp. 1—323.

Yabe H. and Shimizu S. 1927. The Triassic Fauna of Rifu, near Sendai. Sci Repts. Tohoku Imp. Univ., II ser. (Geol.), vol. XI, № 2, pp. 1—36.

Юра

Борисьяк А. А. 1908. Фауна Донецкой юры. Cephalopoda Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 37, 94 стр.

Иловайский Д. И. 1917. Верхнеюрские аммониты Ляпинского края. Работы Геол. отд. Об-ва любит. антропол. ист. и этногр., т. I, 180 стр. Иловайский Д. И. и Флоренский К. И. 1941. Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека. Матер. к позн. геол. строения СССР, н. сер., вып. 1(5), 195 стр. Ильин С. И. 1932. Некоторые представители рода *Macrocephalites* из келловей Северного Кавказа. Изв. Геол. ком-та, т. LI, вып. 94, стр. 1431—1446.

Камышева-Елпатьевская В. Г. 1939. О верхнеюрских аммонитах окрестностей озера Эльтон. Тр. научно-исслед. ин-та геол. Саратовского гос. ун-та, т. II, вып. 2—3, стр. 34—42. Камышева-Елпатьевская В. Г., Николаева В. П. и Троицкая Е. Л. 1956. Определитель юрских аммонитов Саратовского Поволжья. Москва, Госгеолтехиздат, 61 стр. Кахадзе И. 1936. Байосские аммониты западной Грузии. Бюлл. Геол. ин-та Грузии, т. II, вып. 2, стр. 65—198. Крымгольц Г. Я. 1947. Отряд Ammonoidea. Аммоней. Атлас руковок. форм ископ. фаун СССР, т. VIII, н. и ср. отделы юрской системы. Госгеолыздат, стр. 158—195. — 1953. Материалы к стратиграфии и фауне нижней и средней юры Кавказа. Уч. зап. ЛГУ, № 159, стр. 25—58.

Лагузен И. И. 1883. Фауна юрских образований Рязанской губернии. Тр. Геол. ком-та, т. I, № 1, 94 стр.

Михальский А. 1890. Аммониты нижнего волжского яруса. Тр. Геол. ком-та, т. VIII, № 2, 330 стр. — 1898. Заметки об аммонитах. Изв. Геол. ком-та, т. XVII, стр. 67—132.

Никитин С. Н. 1878. Аммониты группы *Amaltheus funiferus* Phill. Bull. Soc. Natur. Moscou, t. LIII, pt. II, стр. 81—159. — 1881. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным. Матер. для геол. России, т. X, стр. 129—331. — 1884. Общая геологическая карта России. Лист 56. Ярославль. Тр. Геол. ком-та, т. I, № 2, 153 стр. — 1885. Общая геологическая карта России. Лист 71. Кострома. Тр. Геол. ком-та, т. II, № 1, 218 стр. — 1916. Cephalopoda Московской юры. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 70, 61 стр.

Павлов А. П. 1886. Аммониты зоны *Aspidoceras asanthicum* Восточной России. Тр. Геол. ком-та, т. II,

№ 3, 91 стр. Пригоровский М. М., 1906. Новые данные об аммонитах группы *Olcostephanus* (*Craspedites* Pavl. et Lampl.) *okensis* из Ярославской губернии. Зап. СПб. Минерал. об-ва, 2 сер., ч. 44, стр. 483—505.

Семенов В. П. 1896. Фауна юрских образований Мангышлака и Туар-Кыра. Тр. СПб. об-ва естествоисп., отд. геол. и минерал., т. XXIV, стр. 29—140. — 1896. Новые данные о фауне юрских отложений Оренбургской губернии. Тр. СПб. об-ва естествоисп., отд. геол. и минерал., т. XXIV, стр. 161—201. Смородина Н. 1928. О систематическом положении рода *Chamoussetia* Douv. Изв. Ассоц. научно-исслед. ин-тов при физ.-мат. фак. I МГУ, т. I, вып. 3—4, стр. 417—426. Смородина-Молчанова Н. 1929. О генетических взаимоотношениях аммонитов семейства *Cardioceratiidae*. Изв. Ассоц. научно-исслед. ин-тов при физ.-мат. фак. I МГУ, т. II, стр. 97—114. Соколов Д. Н. 1912. К аммонитовой фауне Печорской юры. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 76, 65 стр.

Худяев И. Е. 1927. Среднеюрские аммониты Ягмана. Тр. Ленингр. об-ва естествоисп., т. LVII, вып. 4, стр. 133—150. — 1932. Фауна верхнекемериджских отложений Тимана. Изв. Всесоюз. геол.-развед. объедин., т. LI, вып. 42, стр. 645—653. — 1932. О верхнеюрских Cephalopoda Кавказа. Изв. Всесоюз. геол.-развед. объедин., т. LI, вып. 57, стр. 829—854.

Цытович К. А. 1913. О некоторых келловейских аммонитах Крыма и Мангышлака. Ежегодн. по геол. и минерал. России, т. XIV, вып. 7, стр. 189—199.

Чихачев П. К. 1953. Аммонитиды келловейских отложений Северного Кавказа. Тр. Всесоюз. геол.-развед. объедин., вып. 104, 41 стр.

Althoff W. 1940. Die Ammonitenzonen der oberen Ludwigienschichten von Bielefeld. Palaeontographica. Bd. 92, Abt. A., Lief. 1—2, SS. 1—44. Arkell W. J. 1935. On the Lower Kimmeridgian Ammonites genera *Pictonia*, *Rasenia*, *Aulacostephanus* and *Ataxioceras*. Geol. Mag., t. LXXII, № 852, pp. 246—257. — 1935—1948. The Ammonites of the English Corallian beds, part 1—XIV Monogr. Palaeontogr. Soc., vol. LXXXVIII—CII, 420, pp. — 1950. A classification of the Jurassic Ammonites. Journ. Paleont., vol. 24, № 3, pp. 354—364. — 1952. A Middle Bathonian Ammonite Fauna from Schwandorf Northern Bavaria. Schweiz. Palaeont. Abhandl., Bd. 69, pp. 1—18. — 1950—1954. Monograph of the English Bathonian Ammonites, pt. I—IV. Monogr. Palaeontogr. Soc. vol. 104—107, 128 pp. Arkell W. J. and Playford P. E. 1954. The Bajocian Ammonites of Western Australia. Philos. Trans. Roy. Soc., vol. 37, № 651, pp. 547—604.

Basse E. et Perrodon M. 1951. Macrocephaliten du Sud-Ouest de Madagascar. Macrocephalitidae, Encyclopaedia, Mayaitidae récoltés de la mission E. Basse, 1930—1931. Mem. Soc. Géol. France, n. ser., t. XXX, 100 pp. Bencke E. V. 1905. Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lothringen und Luxemburg. Abhandl. geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen. N. F., Hft. VI. SS. 1—598. Beurlen K. 1926. Zur Systematik der Perisphincten. Cbl. Miner. Geol. und Paläont. Abt. B., SS. 78—95. Boden K. 1911. Die Fauna des unteren Oxford von Popilani in Litauen. Geol. und Paläont. Abhandl., N. F., Bd. X (XIV), Hft. 2, SS. 125—200. Bonarelli G. 1893. *Hecticoceras novum* Genus Ammonidarum. Boll. Soc. Malacolog. Ital., t. XVIII, pp. 73—104. — 1895. II Gen. *Paroniceras* Bonar. Boll. Soc. Malacolog. Ital., t. XIX, pp. 225—239. Brinkmann R. 1929. Monographie der Gattung *Kosmoceras* Abhandl. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Kl. N. F., Bd. XIII, Hft. 4, 123 SS. Buckman S. S. 1887—1907. A Monograph of the Ammonites of the Inferior Oolite Series. Monogr. Palaeontogr. Soc. London, 456 pp. — 1929. Jurassic Ammonoidea. Mesozoic paleontology of

- Blairmore district, Alberta. Natur. Mus. Canada. Bull. 58, pp. 1—27. — 1909—1930. Yorkshire Type Ammonites, London, pt. I—LXXII, pl. I—DCC LXXVIII. Burckhardt C. 1906. La Faune jurassique de Mazapil. Bol. Inst. Geol. Mexico, № 23, 216 pp.—1927. Cefalopodos del Jurásico medio de Oaxaca y Guerrero. Bol. Inst. Geol. Mexico, № 47, 108 pp.
- Canavari M. 1896—1903. La fauna degli strati con *Aspidoceras acanthicum* di Monte Serra presso Camerino. Palaeontogr. Italica, t. II, III, IV, VI, IX, 106 pp. Choffat P. 1893. Description de la faune jurassique du Portugal. Classe des Cephalopodes, I ser. Ammonites du Lusitanien de la contée de Torres-Vedras. Direc. Trav. géol. Portugal, Lisbonne, 82 pp. Currie E. D. 1944. Growth stages in Jurassic Ammonites. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, vol. LXI, part I, № 6, pp. 171—189.
- Djanelidzé A. 1932. Matériaus pour la géologie du Radcha. I. Les Ammonites jurassiques de Tsessi. 2. La faune jurassique de Kortha et son age. Bull. Inst. géol. Géorgie, vol. I, fasc. I, 80 pp. Donovan D. T. 1955. Révision des espèces décrit dans la « Monographie des Ammonites » de P. Reynès. Mém. Soc. Géol. France, n. ser., t. XXXIV, fasc. 1—3. Mém. 73, 48 pp. Dorn P. 1935. Die Hammatoceras, Sonniniens, Ludwigien, Dorsetensien und Wittchellien des Süddeutschen, insbesondere Fränkischen Doggers. Palaeontographica, Bd. LXXXII, A. Lief. 1—3, 4—6, SS. 1—124. Douvillé F. 1943. Contribution à l'étude des faunes du Cornbrash. Revision des genres *Clydonoceras* et *Macrocephalites*. Mém. Soc. Géol. France, n. ser., t. XXII, fasc. 1—2, mém. 48, pp. 1—48. Douvillé R. 1909. Sur l'Ammonites mutabilis Sowerby et sur les genres *Proplanulites* Teisseyre et *Pectonia* Bayle. Bull. Soc. Géol. France, ser. 4, t. IX, pp. 234—248.—1912. Etude sur les Cardiocératidés de Dives, Villers-sur-Mer et quelques autres gisements. Mém. Soc. Géol. France, Paléontologie, t. XIX, fasc. 2, mém. 45, pp. 1—77.—1913. Esquisse d'une classification phylogénique des *Opelliidés*. Bull. Soc. Géol. France, ser. 4, t. XIII, p. 56—75.—1915. Etude sur les Cosmocératidés des collections de l'Ecole nationale supérieure des Mines et de quelques autres collections publiques ou privées. Mém. serv. explic. carte géol. dét. France, 75 pp. Dumortier E. 1864—1874. Etudes paléontologiques sur les dépôts jurassiques du Bassin du Rhône. Lyon, Vol. I—IV, pp. 1—187, 1—252, 1—348, 1—335.
- Favre E. 1877. La zone à Ammonites *acanthicus* dans les Alpes de la Suisse et de Savoie. Mém. Soc. Paléont. Suisse, t. IV, 113 pp.—1880. Description des fossiles des couches tithoniques des Alpes fribourgeoises. Mém. Soc. Paléont. Suisse, t. VI, 75 pp. Fucini A. 1900—1901. Ammoniti del Lias medio dell Appennino centrale. Palaeontogr. Italica, t. V—VI, 78 pp.—1901—1905. Cefalopodi Liassici del monte di Cetona. Palaeontogr. Italica, vol. VII—XI, 314 pp.
- Gemmellaro G. G. 1872—79. Sopra alcune Fauna Giuresi e Liasiche della Sicilia. Studii paleont., Palermo, 434 pp. Gérard Ch. et Bichelonne J. 1940. Les Ammonites aaleniennes du minerai de fer de Lorraine. Mém. Soc. Géol. France, n. ser., t. XIX, fasc. 1—2. Mém. 42, pp. 1—60. Geyer G. 1893. Die Mittelliasische Cephalopodenfauna des Hinter-Schafberges in Oberösterreich.—Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, Bd. XV, Hft. 4, 76 SS. Gillet S. 1937. Les Ammonites du Bajocien d'Alsace et de Lorraine. Mém. serv. carte géol. Alsace et Lorraine, № 5, pp. 1—130.
- Haupt O. 1907. Beiträge zur Fauna des oberen Malm und der unteren Kreide in der Argentinischen Cordilliere. N. Jahrb. Miner., Beil.-Bd. XXIII, SS. 187—237. Hiltermann H. 1939. Stratigraphie une Palaeontologie der Sonninienschichten von Osnabrück und Bielefeld. Palaeontographica. Bd. XC-A, Lief. 3—6, SS. 109—209. Horn E. 1912. Harpoceraten der Murchisonae-Schichten der Donau-Rhein-Zuges. Mitt. Grossherzog. Badischen Geol. Landesanst., Bd. VI, SS. 249—323.
- Ilovaisky D. 1903. L'Oxfordien et le Séquanien des gouvernements de Moscou et de Rjazan. Bull. Soc. Natur. Moscou, n. ser., t. XVII, № 2—3, pp. 222—292.—1923—24. Pavlovia, un nouveau genre d'Ammonite. Бюл. Моск. о-ва испыт. прир., отд. геол. t. II, № 4, стр. 329—360. Imlay R. W. 1939. Upper Jurassic Ammonites from Mexico. Bull. Geol. Soc. America, vol. L, № 1, pp. 1—78.—1953. Callovian (Jurassic) Ammonites from the United States and Alaska, pt. I. Un. St. geol. surv., Prof. paper 249 A, Washington, стр. 1—39. Indans Julia. 1954. Eine Ammonitenfauna aus dem Unterthion Argentinischen Kordillere in Süd-Mendoza. Palaeontographica, Bd. 105, Abt. A, Lief. 3—6, SS. 96—132.
- Klebelberg R. V. 1912. Die Perisphincten der Krakauer Unteroxfordien. Beitr. Paläonr. und Geol. Oster.-Ung. und Orients, t. XXV, SS. 151—222. Kovacs L. 1942. Monographie der liassischen Ammoniten des Nördlichen Bakony. Geol. Hungarica, ser. palaeontologica, fasc. 17, 220 SS. Krenkel E. 1914—1915. Die Kelloway Fauna von Popilani in Westrussland. Palaeontographica, Bd. 61, Lief. 5 u. 6, SS. 191—362.
- Lemoine E. 1932. Essai sur l'évolution du genre *Hectoceras* dans le Callovien de la chaîne du Mont-du-Chat. Trav. Lab. Géol. Fac. sci. Lyon, fasc. XIX, mém. 16, 527 pp. Lewinsky J. 1923. Monographie géologique et paléontologique du Bononien de la Pologne. Mem. Soc. Géol. France, Paléontologie, t. XXIV, fasc. 3—4, t. XXV, fasc. 4, mém. 56, 108 pp. Lisajous M. 1923. Etude sur la faune du Bathonien des Environs de Macon. Trav. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon, fasc. III, V. Mém. 3, 281 pp.
- Maire V. 1938. Contribution à la connaissance des Cardiocératidés. Etude sur les espèces des genres *Pseudococeras*, *Quenstedtoceras* et *Cardioceras* de la Franche-Comté et de Bourgogne. Mém. Soc. Géol. France, n. ser., t. XV, fasc. 2—3, 134 pp. Merla G. 1932—1933. Ammoniti giuresi dell'Appennino centrale. I. *Hildoceratidae*. II. *Hammatoceratidae*. Palaeontogr. Italica, n. ser., t. III (XXXIII), pp. 1—54, t. IV (XXXIV), pp. 1—29. Monestier J. 1921. Ammonites rares ou peu connues et Ammonites nouvelles du Toarcien supérieur du Sud-Est de l'Aveyron. Mém. Soc. Geol. France paleontologie, t. XXIII, fasc. 2. Mém. 54, pp. 1—40.—1931. Ammonites rares ou peu connues et Ammonites nouvelles du Toarcien moyen de la région Sud-Est de l'Aveyron. Mém. Soc. Géol. France, n. ser., t. VII, fasc. I. Mém. 15, pp. 1—70.—1934. Ammonites du Domérien de la région Sud-Est de l'Aveyron et de quelques régions de la Lozère à l'exclusion des Amaltheidés. Mém. Soc. Géol. France, n. ser., t. X, fasc. 3. Mém. 23, pp. 1—102. Moubéuge, P. L. 1951. Les Ammonites du Bajocien de la région frontiere Franco-Belge. Inst. Sci. natur. Belgique. Mém., 2 ser., fasc. 42, pp. 1—104.
- Negri L. 1934—1936. Revisione delle Ammoniti liassiche della Lombardia occidentale. Palaeontog. Italica, n. ser., t. IV (XXXIV), pp. 85—135, t. VI (XXXVI), pp. 1—58. Neissermel. 1895. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Quenstedticeras*. Zeitschr. deutsch. Geol. Ges., Bd. 47, SS. 307—330. Neumayr M. 1871. Jura Studien. Folge 3. Die Phylloceraten des Dogger und Malm. Jahrb. K. K. Reichsanst., Wien, Bd. XXI, Hft. 4, SS. 451—536.—1871. Die Cephalopodenfauna der Oolithe von Balin bei Krakau. Abhandl. k. k. geol. Reichsanst., Wien, Bd. V, Hft. 2, SS. 19—54.—1873. Die

Fauna der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum*. Abhandl. K. K. Geol. Reichsanst., Wien t. V, Hft 6, SS. 141—260. Neumayr M. und Uhlig V. 1892. Über die von H. Abich im Kaukasus gesammelten Jura-fossilien, Denkschr. Math.-Naturwiss. Kl. Akad. Wiss. Wien, Bd. LIX, SS. 1—122. Nicolesco C. P. 1928. Etude monographique du genre *Parkinsonia*. Mém. Soc. Géol. France, n. sér., t. IV, fasc. 2, mém. 9, 40 pp.—1931. Etude monographique du genre *Bigotites*. Mém. Soc. Géol. France, n. sér., t. VII, fasc. 3, mém. № 17, 52 pp. Nikitin S. 1881—1885. Der Jura der Umgegend von Elatma. Lief. 1, 2. Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscou, t. XIV, SS. 1—51; t. XV, SS. 1—26.

Oppel A. 1865. Die Tithonische Etage. Zeitschr. deutsch. Geol. Ges. Bd. XVII, SS. 535—558. Orbigny A. 1842—1851. Paléontologie Française. Terrains jurassiques. Vol. I. Céphalopodes, 642 pp.

Pia J. 1914. Untersuchungen über die Gattung *Oxyntoceras* und einige damit zusammenhängende allgemeine Fragen. Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, Bd. XXIII, Hft I, 279, SS.—Prieser T. 1937. Beitrag zur systematik und Stammesgeschichte der europäischen *Peltoceras*. Palaeontographica, Bd. LXXXVI, Abt. A., Lief. 1—4, SS. 1—144.

Quenstedt F. 1885—1888. Die Ammoniten des schwäbischen Jura. Bd. I. Der Schwarze Jura, SS. 1—440; Bd. II. Der Braune Jura, SS. 441—815; Bd. III. Der Weisse Jura, SS. 817—1140.

Reeside J. 1919. Some American Jurassic Ammonites of the genera *Quenstedticeras*, *Cardioceras* and *Amoeboceras* family *Cardioceratidae*. U. S. Geol. Surv. prof. paper 118, 38 pp. Renz C. 1925. Paroniceraten, Frechiellen und Leukadiellen der Österreichischen und Bayerischen Alpen nebst schwäbischen und französischen Vergleichsstücken. Verhandl. Naturforsch. Ges. Basel, Bd. XXXVI, SS. 200—219. Riaz A. 1898. Description des Ammonites de la couche à *Peltoceras transversarium* (Oxfordien supérieur) de Trept (Isère). Lyon, Génève, Bâle, Paris, 69 pp. Rollier L. 1909. Phylogénie des principaux genres d'Ammonioïdes de l'Oolithique (Dogger) et de l'Oxfordien. Arch. Sci. phys. et natur. Génève, ser. 4, t. XXVIII, pp. 611—623. Roman F. 1936. Le Tithonique du Djurjura. Matér. Carte Geol., Algérie, ser. I, Paléontologie, № 7, pp. 1—43. Roman F. et Boyer P. 1924. Sur quelques Ammonites de la zone à *Ludwigia Murchisoni* du Lyonnais. Trav. Lab. géol. Fac. Sci. Lyon, fasc. IV. Mém. 4, SS. 1—48.

Salfeld H. 1915. Monographie der Gattung *Cardioceras* Neum. et Uhl. Die *Cardioceraten* des oberen Oxford und Kimmeridge. Zeitschr. deutsch. Geol. Ges., Bd. LXVII, Hft. 3, SS. 149—204.—1917. Monographie der Gattung *Ringstedia* (Gen. nov.). Palaeontographica, Bd. LXII, Lief. 2, SS. 69—84. Sato T. 1954. *Hammotoceras* de Kitakami, Japan. Journ. Geol. and Geogr., vol. XXV, № 1—2, pp. 81—100. Schindewolf O. H. 1925. Entwurf einer Systematik der *Perisphinctes*. Jahrb. Miner., Geol. und Paläont. Abth. Beil.-Bd. LII, SS. 309—343.—1926. Zur systematik der *Perisphincten*. N. Jarb. Miner., Geol. und Paläont., Abth. B., Beil.-Bd. LIII, SS. 497—517. Scheurle n H. 1927. *Strigoceras* und *Phlycticeras*. Palaeontographica, Bd. LXX, pp. 1—40. Schneid Th. 1915. Die Ammonitenfauna der ober-tithonischen Kalke von Neuburg a D. Geol. und Paläont. Abhandl., N. F., Bd. XIII (17) Hft. 5, 114 SS. Schneider N. 1927. Etude stratigraphique et paléontologique de l'aalénien de Gunderschoffen (Bas-Rhin). Mém. serv. Carte géol. Alsace et Lorraine, N 3, pp. 1—132. Siemiradski J. 1898—1899. Monographische Beschreibung der Ammonitengattung *Perisphinctes*. Palaeontographica, Bd. XLV, SS. 69—352. Spath L. F. 1927—1933. Revision of the Jurassic Cephalopod Fauna

of Kachh (Cutch). Palaeont. Indica, n. ser., vol. IX, mém. 2, part I—VI, 945 pp. Spath L. F. 1932. The Invertebrate Fauna of the Bathonian-Callovian deposits of Jameson land (East Greenland). Meddelelser Gronland. Bd. 87, № 7, pp. 1—158.—1935—1936. The Upper Jurassic Invertebrate Faunas of Cape Leslie, Milne Land. I., Oxfordian and Lower Kimmeridgian; II Upper Kimmeridgian and Portlandian Meddelelser Gronland, Bd. 99, № 2, 3. 82 + 180 pp.—1938. A catalog of the Ammonites of the Liassic family *Liparoceratidae* in the British Museum (Natural History), London, 191 pp. Spath L. F. 1950. A new Tithonian Ammonoid Fauna from Kurdistan, Northern Iraq. Bull. British Museum (Nat. Hist.), Geol., vol. I, № 4, pp. 93—137.

Teisseyre L. 1883. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der Ornamenthone im Gouvernement Rjasan (Russland). Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien. Bd. 88. I Abth., SS. 538—628.—1889. Ueber Proplanuliten nov Gen. N. Jahrb. Miner., Geol. und Palaeont. Beil.—Bd. VI, SS. 148—176.—1889. Über die systematische Bedeutung der sogenannten Parabeln der *Perisphinctes*. N. Jahrb. Miner. Geol. und Paläont. Beil.-Bd. VI, SS. 576—643.—1894. Proplanuliten aus dem westeuropäischen Jura. Zeitschr. deutsch. Geol. Ges., Bd. 46, SS. 148—156. Toucas A. 1890. Etude de la faune des couches tithoniques de l'Ardèche Bull. Soc. Géol. France, sér. 3, t. XVIII, pp. 560—630.—Tornquist A. 1894. Ueber Macrocephaliten im Terrain a Chailles. Mém. Soc. Paléont. Suisse, t. XXI, Nr I, pp. 1—27.—1896. Die degenerierte *Perisphinctiden* des Kimmeridge von Le Havre. Mém. Soc. Paléont. Suisse, t. XXIII, pp. 1—44. Trueman A. E. and Williams D. M. 1925. Studies in the Ammonites of the Family *Echioceratidae*. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, vol. LIII, pt. 3, pp. 699—739.—Tsyto vich X. 1911. *Hectioceras* du Callovien de Chezery. Mém. Soc. Palaeont. Suisse, t. XXXVIII, pp. 1—84.

Vacek M. 1886. Ueber die Fauna der Oolithe von Cap S. Vigilio. Abhandl. k. k. geol. Reichsanst. Wien, Bd. XII, N 3, SS. 57—212.

Waagen W. 1873—1875. Jurassic Fauna of Kutch, vol. I. The Cephalopoda, pt I. Paleont. Indica, sér. IX, vol. I, 247 pp. Währner F. 1882—1898. Beiträge zur Kenntniss der tieferen zonen des unteren Lias in den Nordöstlichen Alpen. Beitr. Paläont. und Geol. Öster.-Ung. und Orients, Bd. II—XI, 265 SS. Weisert K. 1935. *Stephanoceras* im Schwäbischen braunen Jura. Palaeontographica, Stuttgart, Bd. LXXVI Lief. 4—6, SS. 121—191. Wepfer E. 1913. Die Gattung *Oppelia* im süddeutschen Jura. Palaeontographica, Bd. LIX, SS. 1—68. Wetzel W. 1911. Faunistische und stratigraphische Untersuchungen der *Parkinsonien* Schichten des Teutoburgerwaldes bei Bielfild. Palaeontographica, Bd. LVIII, SS. 139—277.—1937. Studien zur Paläontologie des Nordwesteuropäischen Bathonien. Palaeontographica, Bd. LXXXVII, Abt. A., Lief. 3—6, SS. 77—157. Wright T. 1878—1886. Monograph on the Lias Ammonites of the British Islands Monogr. Palaeontogr. Soc., vol. XXXII—XXXIX, 503 pp.

Zittel K. 1868. Die Cephalopoden der Stramberger Schichten. Palaeont. Mitt. Museum K. Bayer. Staates, Bd. II, Abt. I, 118 SS.—1870. Die Fauna der aelteren Cephalopoden-führenden Tithonbildungen. Palaeontographica, Suppl. Bd., 192 SS.

Юра — мел

Камышева-Елпатьевская В. Г., Иванова А. Н. 1947. Атлас руководящих форм ископаемых фаун Саратовского Поволжья. Изд. Саратовского гос. ун-та, 136 стр.

- Павлов А. П. 1914. Юрские и нижнемеловые Cephalopoda Северной Сибири. Зап. имп. АН, СПб., сер. VIII, т. XXI, № 4, 68 стр.
- Синцов И. Ф. 1872. Об юрских и меловых окаменелостях Саратовской губернии. Матер. для геол. России, т. IV, стр. 1—127. Славин В. И. 1953. Титон-валанжинские аммониты Карпат. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 149, геол. сер. (№ 62), стр. 39—63. Соколов Д. Н. 1910. Мезозойские окаменелости с о-ва Преображения и о-ва Бегичева. Тр. Геол. музея им. Петра Великого АН, СПб., вып. 3, стр. 1—54. — 1928. Мезозойские окаменелости из Большеземельской тундры и Кашпура (обработано для печати В. И. Бодылевским). Тр. Геол. музея. АН СССР, т. III, стр. 15—62.
- Basse E. 1952. Ammonoidea, In Piveteau J. *Traité de Paléontologie*, t. II, pp. 581—688. Besairie H. 1936. *Recherches géologiques à Madagascar (I-re suite). La géologie du Nord-Ouest*. Mem. Acad. malgache, Tananarive, fasc. XXI. 259 pp. Branco W. 1879—1881. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der fossilen Cephalopoden. Th. I, II, Nachtrag. Die Ammoniten. *Palaeontographica*, Bd. XXVI, SS. 1—32; Bd. XXVII, SS. 1—69. Burckhardt. 1912. Faunes Jurassiques et Crétaciques de San-Pedro del Gallo. *Boll. Inst. geol. de Matucos*, № 29, 264 pp.
- Djanelidzé A. 1922. Les Spiticeras du S.-E. de la France. *Mém. serv. expl. carte géol. det. France*, 255 pp. Donovan D. T. 1953. The Jurassic and Cretaceous Stratigraphy and Palaeontology of Traill East Greenland. *Meddelelser Gronland*, Bd. III, № 4, 150 pp. Douvillé H. 1916. Les Terrains secondaires dans le Massif du Moghara à l'Est de l'Isthme de Suez. *Paléontologie. Mém. Acad. sci. Paris*, t. LIV. 2-e ser., 184 pp. Douvillé R. 1910. Céphalopodes argentins. *Mém. Soc. Géol. France, Paléontologie*, t. XVII, fasc. 4, mém. 43, pp. 1—21.
- Frebold H. 1930. Verbreitung und Ausbildung des Mesozoikum in Spitzbergen nebst einer Revision der Stratigraphie des Jura und der Unterkreide in Nowaja Semlja und einem Entwurf der mesozoischen Entwicklungsgeschichte des Barentssee-schelfer. *Skrift. Svalbard og Ishavet*, Nr 31, 126 стр.
- Huatt A. 1869. The fossil Cephalopoda of the Museum of comparative Zoology at Harvard College Cambridge, t. III, № 5, Embryology, pp. 71—112. — 1900. Cephalopoda, in Zittel-Eastman. *Textbook of Palaeontology*, London, pp. 502—604.
- Keyserling. 1846. Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petchora Land im Jahre 1843. St. Petersburg, 465 pp. Kilian W. 1889. Mission d'Andalousie. II. Etudes paléontologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de l'Andalousie. *Mém. prés. divers savants Acad. Sci. Inst. France*, t. XXX, pp. 581—751.
- Matheron Ph. 1878—1880. *Recherches paléontologiques dans le Midi de la France, Marseille*. 12 pp., 41 pl. Mazonot G. 1939. Les Palaeohoplitidae Tithoniques et Berriasiens du Sud-Est de la France. *Mém. Soc. Géol. France*, n. s. t. XVIII, fasc. 1—4 303 pp.
- Oppel V. A. 1862. *Palaeontologische Mittheilungen aus dem Museum des Koenigl. Bayer. Staates*. Stuttgart. Th. I, II, 322 SS.
- Pavlow A. 1889. Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. I. Jurassiques supérieures et Crétacé inférieur de la Russie et de l'Angleterre. *Bull. Soc. Natur. Moscou*, n. ser., t. III, № I, pp. 1—69. Pavlow A., 1892. Ammonites de Speeton et leurs rapports avec les Ammonites des autres pays. *Bull. Soc. Natur. de Moscou*, n. ser., t. X, № 3—4. 212 pp.
- Quenstedt F. A. 1867. *Handbuch der Petrefactenkunde*, Tübingen Bd. I, 982 SS.
- Roman F. 1938. Les Ammonites jurassiques et crétacées. *Essai de genera*. Paris, fasc. I, pp. 1—272; fasc. 2, pp. 273—551.
- Salfeld H. 1919. Ueber die Ausgestaltung der Lobenlinie bei Jura und Kreideammonoideen. *Nachr. K. Ges. Wiss. Göttingen. Math.-phys. Kl.*, SS. 1—19. — 1924. Die Bedeutung der Konservativstämme für die Stammesentwicklung der Ammonitiden. *Cbl. Miner. Geol. und Paläont. Jg.* SS. 1—16. Salfeld H. und Frebold H. 1924. Jura und Kreidefossilien von Nowaja Semlja. *Rep. Scient. Results. Norweg. Exped. to Nowaya Semlja, Kristiania*, Nr 23, pp. 1—12. Schimper H. W. and Shrock R. R. 1947. *Index Fossils of North America*. New-York, 837 pp. Sokolow D. and Bodylevsky. W. 1931. Jura- und Kreidefaunen von Spitzbergen. *Skrift. Svalbard og Ishavet*, № 35, 151 SS. Sowerby. 1812—1829. *Mineral Conchology of Great Britain*, vol. I—VII, 689 pp. Spath L. F. 1924. On the Blake Collection of Ammonites from Kachh, India, *Paleont. Indica*, n. ser. vol. IX, mem № 1, 29 pp. — 1928. On the Ammonites from the Belemnite marles. *Quart Journ. Geol. Soc. London*, t. LXXXIV, pp. 222—232. — 1934. The Jurassic and Cretaceous Ammonites and Belemnites of the Attok district. *Paleont. Indica* n. ser., t. XX, mem. № 4, pp. 1—39. — 1946. Additional observation on the Invertebrates (chiefly Ammonites) of the Jurassic and Cretaceous of East Greenland. *Meddelelser Gronland*, vol. 132, № 3, 69 pp. Steinmann G. 1881. Ueber Tithon und Kreide in der Peruanischen Anden. *N. Jahrb. Miner., Geol. und Paläont., Jg. Bd. II*, SS. 130—153. Suess. 1866, 1870. Ueber Ammoniten, *Sitz. Math.-Naturwiss. Klasse Akad. Sci., Wien*, Bd. LII, 1866, SS. 71—83; Bd. LXI, 1870, SS. 305—322.
- Uhlig V. 1903—1910. Fauna of the Spiti-Shales. *Paleont. Indica*, Ser. XV, vol. IV, fasc. 1—3, 395 pp.
- Weaver Ch. 1931. *Paleontology of the Jurassic and Cretaceous of West. central Argentina*. Mem. Univ. Washington, vol. I. 594 pp.
- Zittel K. 1885. *Handbuch der Palaeontologie*. Bd. II, 893 SS.

Мел

- Архангельский А. Д. 1912. Ископаемая фауна берегов Аральского моря. I. Верхнемеловые отложения, вып. 1. Изв. Туркестанского отд. Русск. геогр. об-ва, т. VIII, вып. 2, стр. 1—79. — 1916. Моллюски верхнемеловых отложений Туркестана, вып. 1. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 152, 63 стр.
- Богословский Н. А. 1895. Рязанский горизонт. (Фауна, стратиграфические отношения и вероятный возраст этого горизонта). Матер. для геол. России, т. XVIII, стр. 1—157. — 1902. Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны Центральной и Северной России. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 2, 167 стр.
- Васильевский М. М. 1908. Заметка о пластах с Douvilleiceras в окрестностях г. Саратова. Тр. Геол. музея им. Петра Великого АН, т. II, вып. 2, стр. 29—51.
- Глазунова А. Е. 1949. Некоторые аммониты верхнего альба Копетдага. Ежегодн. Всеросс. палеонт. об-ва, т. XIII, стр. 43—51. — 1952. Новые и малоизвестные верхнеальбские аммониты горной Туркмении. Тр. ВСЕГЕИ. Сб. Палеонт. и стратигр., стр. 90—106. — 1953. Аммониты апта и альба Копетдага, Малого и Большого Балханов и Мангышлака. Тр. ВСЕГЕИ, 156 стр.
- Глазунова А. Е. и Ливеровская Е. В. 1949. Класс Cephalopoda. Головоногие. Отряд Аммоноидеа. Аммониты. Атлас руковод. форм ископ. фаун СССР, т. XI. Верхний отдел меловой системы. Госгеол. издат, Москва. Стр. 203—235.

Григорьева О. К. 1938. Фауна аммонитов нижнего валанжина из бассейна р. Белой на северном склоне Кавказа (Майкопский район). Азово-Черноморск. геол. трест. Матер. по геол. и полезн. ископ. Ростов-на-Дону, сб. 1, стр. 83—122.

Друшиц В. В. 1953. К изучению онтогенетического развития *Biasaloceras subsequens* (Karakasch). Вестн. МГУ, № 6, стр. 157—161.—1953. Данные об онтогенезе нового рода аммонитов *Eurhyaloceras*. Вестн. МГУ, № 9, стр. 141—147.—1956. Нижнемеловые аммониты Крыма и Северного Кавказа. (Литоцератида, тетрагонитида и филлоцератида.) Изд. МГУ, 150 стр.

Казанский П. А. 1914. Описание коллекции головоногих из меловых отложений Дагестана со списком форм других классов и стратиграфическим очерком. Изв. Томского технол. ин-та, т. XXXII, № 4, стр. 1—127. Каракаш Н. И. 1897. Меловые отложения сев. склона Главного Кавказского хребта и их фауна. СПб., 205 стр.—1907. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. Тр. СПб. об-ва естествоиспыт., отд. геол. и минерал., т. XXXII, вып. 5, стр. 1—481. Клер М. О. 1908. Неоператида из Восточной Бухары. Тр. Геол. музея им. Петра Великого АН, т. II, вып. 7, стр. 157—174. Кульжинская-Воронец Н. С. 1930. О некоторых нижнемеловых аммонитах из Западной Бухары. Изв. Гл. геол.-развед. управл., т. XLIX, № 8, стр. 113—118.—1935. О присутствии *Spirifer* на Памире. Тр. Тадж.-Памир. эксп., вып. XXII, стр. 137—142.

Лагузен И. И. 1873. Описание окаменелостей белого мела Симбирской губ. СПб., Юбил. сб. Горн. ин-та, 59 стр.—1874. Об окаменелостях симбирской глины. Зап. СПб. минерал. об-ва, 2 сер., ч. IX, стр. 33—77. Луппов Н. П. 1936. Об аммонитах из барремских отложений Восточно-Карабугазского района. Тр. Ленингр. об-ва естествоиспыт., т. LXV, вып. 1, стр. 116—125.—1939. Материалы к фауне и стратиграфии нижнего мела Северо-Западного Кавказа. Тр. Нефт. геол.-развед. ин-та, сер. А, вып. 128, 44 стр.—1949. Новый вид рода *Cicatriles* из верхнеаптских отложений Северного Кавказа. Ежегодн. Всеросс. палеонт. об-ва, т. XIII, стр. 71—74.—1952. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна. Тр. ВНИГРИ, н. сер., вып. 65, 238 стр. Луппов Н. П., Бодылевский В. И. и Глазунова А. Е., 1949. Класс *Serphalopoda*. Головоногие. Отряд *Ammonoidea*. Аммониты. Атлас руковод. форм ископ. фаун СССР, т. X. Нижний отдел меловой системы. Госгеолиздат, Москва. Стр. 183—253.

Милашевич К. О. 1877. Палеонтологические этюды. I. О некоторых ископаемых меловой формации в Крыму. Bull. Soc. Natur. Moscou, t. LII, No 3, стр. 65—128. Михайлов Н. П. 1951. Верхнемеловые аммониты юга Европейской части СССР и их значение для зональной стратиграфии. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 129, геол., сер., № 50, 143 стр.

Никитин С. Н. 1888. Следы мелового периода в Центральной России. Тр. Геол. ком-та, т. V, № 2, 205 стр. Никшич И. И. 1915. Представители рода *Douvilleicerat* из аптских отложений на северном склоне Кавказа. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 121, 53 стр.

Ренгартен В. П. 1926. Фауна меловых отложений. Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 147, 132 стр. Рухадзе И., 1937—1938. Аптские аммониты Северного Кавказа. Бюлл. Гос. музея Грузии, т. IX А, № 1, стр. 129—207 (грузинский текст с русским и франц. резюме).—1938. Некоторые новые или мало известные цефалоподы Грузии. Бюлл. Геол. ин-та Грузии, т. III, вып. 2, стр. 129—190.

Сазонов Н. Т. 1951. О некоторых мало изученных аммонитах нижнего мела. Бюлл. Моск. об-ва испытателей природы, т. XXVI, вып. 5, стр. 57—63. Семенов

нов В. П. 1899. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Тр. СПб. об-ва естествоиспыт., отд. геол. и минерал., т. XXVIII, вып. 5, стр. 1—179. Симонович С., Бадевич Л. и Сорокин А. 1875. Геологическое описание частей Кутаисского, Лечхумского, Сенакского и Зугдидского уездов Кутаисской губ. Матер. для геол. Кавказа, сер. 1, кн. 5, 191 стр.—1876. Геологическое описание Пятигорского края. Тифлис. Матер. для геол. Кавказа, сер. 1, кн. 6, 112 стр. Синцов И. Ф. 1905. О некоторых развернутых формах аммонитид из верхнего неокома России. Матер. для геол. России, т. XXII, стр. 291—332. Славин В. И. 1948. О нижнемеловых аммонитах Советского Закарпатья. Тр. Львовск. геол. об-ва при Гос. ун-те им. Франко, палеонт. сер., вып. 1, стр. 71—75. Соколов Д. Н. 1913. Окаменелости из валунов на Новой Земле. Тр. Геол. музея им. Петра Великого АН, т. VII, вып. 2, стр. 69—92.

Цагарели А. Л. 1949. Верхнемеловая фауна Грузии. Тр. Геол. ин-та АН ГрузССР, сер. геол., V(X), стр. 173—274. Цанков В. 1943. Принос към изучаване на рода *Holcostephanus*, Neumayr, 1875. Списание на Вългар. Геол. Дружество, год XIV, кн. 3, София, стр. 167—206.

Чернова Е. С. 1952. К вопросу о систематике симбирских. Бюлл. Моск. об-ва испытателей природы, отд. геол. т. XXVII, вып. 6, стр. 45—58.

Эристави М. С. 1955. Нижнемеловая фауна Грузии. Ин-т геол. и минерал. АН ГрузССР. Монографии, № 6, Тбилиси, 226 стр.

Adkins W. S. 1918. The Weno and Pawpaw Formations of the Texas Comanchean. Bull. Univ. Texas № 1856, pp. 1—172.—1928. Handbook of Texas Cretaceous fossils. Bull. Univ. Texas, № 2838, pp. 1—385.—1931. Some Upper Cretaceous Ammonites in western Texas. Bull. Univ. Texas. № 3101, pp. 37—72. Andersen F. M. 1938. Lower Cretaceous deposits in California and Oregon. Geolog. Soc. America special papers, № 16 328 pp. Andert H. 1934. Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken, Teil III. Die Fauna der obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien. Abhandl. Preuss. Geol. Landes., N. F., Hft 159, 477 SS. Anthula D. J. 1899. Ueber die Kreidefossilien des Kaukasus. Beitr. Palaeont. und Geol. Ost.-Ung. und Orients, t. XII, Hft. 2—3, SS. 55—160. Astier. 1851. Catalogue descriptif des Ancyloceras appartenant à l'étage Néocomien d'Escragnolles et des Basses-Alpes. Bull. Soc. Agric. et Hist. natur. Lyon, pp. 435—456.

Basse E. 1931. Monographie paléontologique du Crétacé de la province de Maintirano (Madagascar). Gouv. gén. Madagascar et dépendances. Serv. Mines. Tananarive, impr. offir. pp. 86—1937—1940. Les Céphalopodes crétacés des massifs côtiers syriens. Haut-Commiss. republ. Française en Syrie et au Liban, Serv. Trav. publ. sec. études géol. Notes et Mémoires, t. II, pp. 165—200, t. III, pt. 2, pp. 411—472.—1947. Les peuplements Malgaches de Barroisicerat. Revision du genre Barroisicerat de Gross. Ann. Paléont., vol. 33, pp. 97—178. Baumberger E. 1903—1910. Die Ammoniten der unteren Kreide im westschweizerischen Jura, fasc. 1—6. Abhandl. Schweiz. paläont. Ges., vol. XXX—XXXVI, SS. 1—56, 1—79, 1—28, 1—47, 1—39, 1—55. Bayle E. 1878. Fossiles principaux des terrains. Explic. Carte géol. France, t. IV, pt. I, Atlas, 198 pl. Boehm G. 1904. Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien. Abt. I. Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mongoli. Abschn. I. Grenzschriften zwischen Jura und Kreide. Palaeontographica, suppl. IV, Lief. I. SS. 1—46. Böse E. 1918. On a new Ammonite Fauna of the Lower Turonian of Mexico. Bull. Univ. Texas, № 1856, pp. 179—257. Boule M., Lemoine P. et Thevenin A. 1906—1907. Céphalopodes crétacés des environs

de Diego-Suarez Ann. Paléont. t. I, II, 76 pp. Brinkmann R. 1937. Biostratigraphie des Leymeriellenstammes nebst Bemerkungen zur Paläogeographie des nordwestdeutschen Alb. Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg, Hft. XVI, SS. 1—18. Burckhardt C. 1925. Faunas del Aptiano de Nazas (Durango). Boll. Inst. Geol. Mexico, № 45, 71 pp.

Casey R. 1952. The Ammonite Genera *Archoplites* Spath and *Tetrahoplites* gen. nov. Quart. Journ. Geol. Soc., London, vol. CVII, part 4, pp. 444—476. — 1954. *Falciferella*, a new genus of Gault Ammonites, with a review of the family *Aconeceratidae* in the British Cretaceous. Proc. Geol. Assoc. London, vol. 65, pt. 3, pp. 262—277. — 1954. New genera and subgenera of Lower Cretaceous ammonites. Journ. Washington Acad. Sci., vol. 44, No 4, pp. 106—115. Choffat P. 1886, 1898. Recueil d'études paléontologiques sur la faune crétacique du Portugal, vol. I. Espèces nouvelles on peu connues, ser. 1, 2. Mém. sec. Trav. géol. du Portugal, Lisbonne, pp. 1—86. — 1903—1905. Contribution à la connaissance géologique des colonies portugaises. I. La Crétacique de Conducia. II. Nouvelles données sur la zone littorale d'Angola. Comm. Serv. Géol. Portugal. Lisbonne, 78 pp. Cobban W. A. 1952. Scaphitoid cephalopods of the Colorado group. Un. St. Geol. Surv. Prof. paper 239, 42 pp. Collet L. W. 1907. Sur quelques espèces de l'Albien inférieur de Vöhrum (Hannovre). Mém. Soc. phys. et hist. natur. Genève, t. 35, fasc. 3, pp. 519—529. Collignon M. 1928—1929. Les Céphalopodes pyriteux du Cénomaniens de Diego-Suarez. An. Paléont., t. XVII, fasc. 3—4, t. XVIII, fasc. I, 80 pp. — 1931. La faune du Cénomaniens à fossiles pyriteux du Nord de Madagascar. Ann. Paléont., t. XX, pp. 41—104. — 1931. Faunes sénoniennes du Nord et de l'Ouest de Madagascar. Ann. géol. Serv. Mines, Tananarive, fasc. I, 66 pp. — 1932. Fossiles du Crétacé supérieur du Menabe. Ann. Paleont., t. XXI, fasc. 1—2 pp. 35—87. Collignon M. 1933. Fossiles cénomaniens d'Antsatramahavelona (prov. d'Analalava, Madagascar). Ann. géol. Serv. Mines, Madagascar, Tananarive fasc. 3, pp. 1—79. — 1934. Fossiles turoniens d'Antantiloxy (prov. d'Analalave, Madagascar). Ann. géol. Serv. Mines, Madagascar, Tananarive, fasc. 4 100 pp. — 1937. Les Ammonites pyriteuses de l'Aptien d'Antanatanamirafy. Ann. Paléont., t. XXVI, fasc. 3—4, pp. 105—132. — 1949. Recherches sur les faunes albiennes de Madagascar. L'Albien d'Ambarimanginga. Ann. géol. Serv. Mines, Madagascar. Paris fasc. 16, pp. 1—128. — 1955. Ammonites néocrétacées du Menabe (Madagascar). II. Les Pachydiscidae. Ann. géol. Serv. Mines, Madagascar. Paris, Fasc. XXI, pp. 1—98.

Dacqué E. 1939. Die Fauna der Regensburgkellheimer Oberkreide (mit Ausschluss der Spongien und Bryozoen) Abhandl. der Bayer. Akad. Wiss., N. F., Hft. 45, SS. 1—218. Diener C. 1925. Ammonoidea neocretacea. Fossilium Catalogus, I Animalia, Pars 29, 244 pp. Douvillé H., 1890. Sur la classification des Cératites de la Craie. Bull. Soc. géol. France, 3 ser., t. XVIII, pp. 275—292. — 1911. Evolution et classification des Pulchelliidés. Bull. Soc. géol. France, 4 ser., t. XI, pp. 285—320.

Eck Ot. 1914. Die Cephalopoden der Schweinfurth'schen Sammlung aus der Oberen Kreide Aegyptens. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., Bd. LXVI, Hft. 2, SS. 179—216.

Favre E. 1869. Description des Mollusques fossiles de la Craie des environs de Lemberg en Galicie, Genève et Bale. 187 pp. Favre F. 1908. Die Ammoniten der unteren Kreide Patagoniens, N. Jahrb. Miner., Geol. und Paläont. Beil.-Bd. XXV, SS. 601—647. Frebold H. 1929. Ammoniten aus dem Valanginian von Spitzbergen. Skrifter om Svalbard og Ishavet, N 21,

SS. 1—24. Fritsch A. et Schlönbach S. 1872. Cephalopoden der Böhmisches Kreideformation. Prag. 52 SS. Furon R. 1935. Le Crétacé et le Tertiaires du Sahara soudanais. Arch. Mus. Hist. natur, Paris, sér. 6, vol. 13, pp. 1—96.

Gerhardt K. 1897. Beitrag zur Kenntniss der Kreideformation in Venezuela und Peru. Beitrag zur Kenntniss der Kreideformation in Columbien. N. Jahrb. Miner. Geol. und Paläont. Beil.-Bd. XI, SS. 65—208. — Gerth E. 1925. La Fauna Neocomiana de la Cordillera Argentina, en la parte meridional de la provincia Mendoza. Actas Akad. Nac. cienc. Repub. Argentina, t. IX, pp. 57—132. — Grossouvre A. 1894. Recherches sur la Craie supérieure. 2-e part. Les Ammonites de la Craie supérieure. Mem. serv. explic. carte géol. dét. France, Paris, 264 pp. — 1908. Description des ammonites du Crétacé supérieur du Limbourg. Mém. Mus. Roy. Hist. natur. Belgique, t. IV, pp. 1—38.

Haas O. 1942. The Vernay collection of Cretaceous (Albian) Ammonites from Angola. Bull. American Mus. Natur. Hist., vol. 81, Art. I. New York, pp. 1—224. — 1946. Intraspecific variation in and ontogeny of *Prionotropis woollgari* and *Prionocyclus wyomingensis*. Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. vol. 86, art. 4, pp. 145—224. — 1949. *Acanthoceratid* Ammonoidea from near Greybull, Wyoming. American Mus. Natur. Hist. Bull., vol. 93, art. I, pp. 1—40. Haug E. 1889. Beiträge zur Kenntniss der oberneocomen Ammonitenfauna der Puezalpe bei Corvara (Südtirol). Beitr. Geol. und Paläont. Ost.-Ung. und Orients, Bd. VII, SS. 193—230. Hoepen N. 1931. Die Krytfauna van Soeloeland. Paleont. Navors. Nasion. Mus., Bloemfontein, deel I, SS. 37—54. Hourcq V. 1949. Sur quelques Ammonites du Sénonien (Madagascar). Ann. Paléont., t. XXXV, pp. 87—117. Humphrey W. E. 1949. Geology of the Sierra de los Muertos area, Mexico (with descriptions of Aptian Cephalopoda from the los Pena formation). Bull. Geol. Soc. America, vol. 60, № 1, pp. 89—176. Hyatt A. 1903. Pseudoceratites of the Cretaceous. Monogr. U. S. Geol. Surv. vol. XLIV. Washington, 351 pp.

Imlay R. W. 1938. Ammonites of the taraises formation of Northern Mexico. Bull. Geol. Soc. America, vol. XLIX, No 4, pp. 539—602. — 1940. Neocomian faunas of Northern Mexico. Bull. Geol. Soc. America, vol. 51, No 1, pp. 117—190.

Jacob Ch. 1905. Etude sur les Ammonites et sur l'horison stratigraphique du gisement de Clansayes. Bull. Soc. Géol. France, ser. 4, t. V, pp. 289—431. — 1907. Etude sur quelques Ammonites du Crétacé moyen. Mém. Soc. Geol. France, Paleontologie, t. XV, fasc. 3—4, mem. 38, 63 pp. Jacob Ch. et Tobler A. 1906. Etude stratigraphique et paléontologique du Gault de la vallée de l'Engelberger Aa (Alpes calcaires suisses, environs du lac des Quatre Cantons). Mém. Soc. Paléont. Suisse, t. XXXIII, pp. 1—26. Jimbo K. 1894. Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Kreideformation von Hokkaido. Palaont. Anhandl. N. F., Bd. II (VI), Hft. 3, SS. 149—194. Johnson D. W. 1903. Geology of the Cerillos Hills, New Mexico, part II, Paleontology. School Mines Quart., New York, vol. 24, No 2, pp. 173—246. Jones Th. S. 1938. Geology of Sierra de la Pena and paleontology of the Indidara formation, Coahuila, Mexico. Bull. Geol. Soc. America, vol. 49, No 1, pp. 69—150.

Karakasch N. 1901—1902. Note sur crétacé inférieur de Biassala (Crimée). Trav. lab. Géologie, Univers. Grenoble, t. VI, pp. 93—107. Karrenberg H. 1930. Ammonitenfaunen aus de Nordspanische Oberkreide. Palaeontographica. Bd. LXXXII, Abth. A, Lief. 4—6, SS. 125—163. Killian W. 1888. Sur quelques fossiles du Crétacé inférieur de la Provence. Bull. Soc. Géol. France, 3-e sér., t. XVI, pp. 663—691. — 1907—

1913. Unterkreide (Palaeocretacicum) in. Frech. *Lethaea geognostica*, Teil II, Bd. III, Abt. I, Lief. 1—3, Stuttgart, 398 SS. Kilian W., Gignoux M., Chaput E., Sayn G., Fallois P. et Reboul P. 1920. Contributions à l'étude des Céphalopodes paléocrétaqués du Sud-Est de la France. Mém. serv. explic. Carte géol. dét. France. Paris, 266 pp. Kilian W. et Reboul P. 1909. Les Céphalopodes néocrétaqués des îles Seymour et Snow Hill. *Wiss. Ergebn. Schwed. Südpolar. Exped.* 1901—1903. T. III, Lief. 6, Stockholm, pp. 1—69.—1915. I. Faune de l'Aptien inférieur des environs de Montélimar. II. Sur quelques Ammonites de l'Haut-rivier de la Begude (Basses-Alpes). *Mem. serv. explic. Carte géol. dét. France*, Paris, 296 pp. Kitchin F. L. 1908. Invertebrate fauna and the Palaeontological relations of the Uitenhage series. *Ann. South Afric. Museum*, vol. VII, pp. 21—250. Koenen A. 1902. Die Ammonitiden Norddeutschen Neocom. *Jahrb. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Hft. XXIV*, 451 SS.—1909. Die Polytychites-Arten des unteren Valanginien. *Abhandl. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Hft. 59*, SS. 1—89.—1915. Die Platylenticeras-Arten der unteren Valanginien Nordwest Deutschlands. *Abhandl. k. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Hft. 82*, SS. 1—119. Kossmat F. 1895—1898. Untersuchungen über die Südindische Kreideformation. *Beitr. Paläont. und Geol. Ost.-Ung. und Oriens*, Bd. IX, XI, 217 SS.
- Laube G. et Bruder G. 1886—7. Ammoniten der Böhmischen Kreide, *Palaeontographica*, Bd. XXXIII Hft. 4—6, SS. 217—239. McLearn F. H. 1933. The Ammonoid genera *Gastropilites* and *Neogastropilites*. *Trans. Roy. Soc. Canada*, ser. 3, vol. XXVII, Sec. IV, pp. 13—25.
- Meek F. B. 1876. A report on the Invertebrate Cretaceous and Tertiary fossils of the Upper Missouri country. *Rep. U. S. Geol. Surv. of Territories*, Washington, vol. 9, 629 pp. Morrow A. L. 1935. Cephalopods from the Upper Cretaceous of Kansas. *Journ. Paleont.*, Vol. 9, No 6, pp. 463—473.
- Neumayr M. 1875. Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden. *Ztschr. Deutsch. Geol. Ges.*, Bd. XXVII, SS. 853—942. Neumayr M. und Uhlig V. 1881. Ueber Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands. *Palaeontographica*, Bd. XXVII, pp. 1—75. Nicklès R. 1890, 1894. Contributions à la paléontologie du Sud-Est de l'Espagne. *Mém. Soc. Géol. France, Paléontologie*, Mem. n° 4, t. I, fasc. 1—2, t. IV, fasc. 3, 59 pp. Noetling F. 1897. Fauna Upper Cretaceous (Maestrichtien) Beds of the Marl Hills. *Palaeont. Indica*, ser. XVI, Fauna of Baluchistan, vol. I, pt. 3, 79 pp.—1906. Die Entwicklung von *Indoceras baluchistanense* Noetling. Ein Beitrag zur Ontogenie der Ammoniten. *Geol. und Paläont. Anhandl. N. F.*, Bd. 8 (12), Hft. 1, 96 SS. Nolan H. 1894. Sur les *Crioceras* du groupe *Crioceras* Duvali. *Bull. Soc. Géol. France*, sr. 3, t. XXII, pp. 183—196. Nowak J. 1909, 1913, 1914. Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polen. *Bull. Acad. Sci. Cracovie* ser. B., t. I—1909, pp. 326—353, II—1911, pp. 547—589, III—1914, pp. 335—412.
- Orbigny A. 1840—1842. *Paléontologie française. Terrains crétacés*, t. I, Céphalopodes. Paris, 657 pp.—1842. Coquilles et échinodermes fossiles de Colombie (Nouvelle-Grenade), recueillis par Boussingault. Paris, pp. 1—64.—1851. Notice sur le genre *Heteroceras* de la classe des Céphalopodes. *Journ. Conchyliol.*, t. II, pp. 217—222.—1852. Notice sur le genre *Hamulina*. *Journ. Conchyliol.*, t. III, pp. 207—228.
- Parona C. F. et Bonarelli G. 1897. *Fossili albiani d'Escragnolles del Nizzardo e della Liguria occidentale*. *Paleontogr. Italica*, t. II, pp. 53—112.
- Paulcke W. 1907. Die Cephalopoden der oberen Kreide Südpatalogoniens. *Ber. Naturforsch. Ges. Freiburg*, Bd. XV, SS. 167—248. Pavlow A. 1901. Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune. *Nouv. Mém. Soc. Imp. Natur. Moscou*, t. XVI, 87 pp. Pavlow M. 1886. Les ammonites du groupe *Olcostephanus versicolor*. *Bull. Soc. Natur. Moscou*, t. LXII, n° 3, pp. 27—43. Peron M. 1896—1897. Les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie. *Mém. Soc. Géol. France. Paléontologie*, Mem. 17, t. VI, t. VII, fasc. I, 88 pp. Pervinquier L. 1907. *Études de Paléontologie Tunisienne*. I. Céphalopodes des terrains secondaires. *Dir. gén. trav. publics, Carte géol. Tunisie*, Paris, 438 pp.—1911. Sur quelques Ammonites du Crétacé algérien. *Mém. Soc. Géol. France Paléont.*, t. XVII, fasc. 2—3, pp. 1—86. Petraschek W. 1902. Die Ammoniten der Sächsischen Kreideformation. *Beitr. Geol. und Paläont. Ost.-Ung. und Oriens*, Bd. XIV, Hft. 3—4, SS. 131—162. Pictet F. J. 1863—1868. *Mélanges paléontologiques*, I vol. livr. 1, 2, 4, Genève, pp. 1—131, 207—309. Pictet F. J. et Campiche C. 1858—1860, 1861—1864. Description des Fossiles du Terrains Crétacé, des environs de Sainte-Croix. *Classe des Mollusques Cephalopodes. Mater. Paleont. Suisse, Sér. 2, pt. I*, pp. 99—371, pt. II, pp. 1—164. Pictet F. J. et Roux W. 1847. Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève, livr. I. Les Céphalopodes. *Mém. Soc. Phys. et Hist. natur. Genève*, t. XI, pp. 257—412. Pomel A. 1889. Les Céphalopodes néocomiens de Lamoricière. *Mater. carte géol. Algérie*, I-re série, n° 2, pp. 1—96.
- Reeside J. B. 1923. A new Fauna from the Colorado Group of Southern Montana. *U. S. Geol. Surv., Prof. Paper.*, No 132 B, pp. 23—31.—1927. Cephalopods from the lower part of Cody Shale of Oregon basin, Wyoming. *U. S. Geol. Surv., Prof. Paper*, No 150-A, pp. 1—19.—1927. The Scaphites on Upper Cretaceous Ammonites Group. *U. S. Geol. Surv. Prof. Paper* No 150-B, pp. 21—40.—1927. The Cephalopods of the Eagle Sandstone and related formation in the Western Interior of the United States. *U. S. Geol. Surv. Prof. Paper*, No 151, pp. 1—40.—1932. The Upper Cretaceous Ammonite genus *Barroisiceras* in the United States. *U. S. Geol. Surv., Prof. Paper* 170, pp. 9—29. Retowski O. 1893. Die Tithonischen Ablagerungen von Theodosia. Ein Beitrag zur Paläontologie der Krim. *Bull. Soc. Natur. Moscou*, n. ser., t. VII, Nr 2—3, pp. 206—301. Reymont R. A. 1954. Some New Upper Cretaceous Ammonites from Nigeria. *Geol. Surv. dept. Nigeria. Colon. Geology and Miner. Ressources*, London, Vol. 4, No 3, pp. 248—270.—1954. New Turonian (Cretaceous) Ammonite genera from Nigeria. *Geol. Surv. dept. Nigeria. Colon. Geol. and Miner. Ressources*, London, Vol. 4, No 2, pp. 144—164. Roch E. 1927. Etude stratigraphique et paléontologique de l'Aptien inférieur de la Bédoule, près Cassis (Bouches du-Rhône). *Mem. Soc. Géol. France*, n. sér., t. IV, fasc. 1, pp. 1—38. Rouchadze 1933. Les Ammonites aptiennes de la Géorgie occidentale. *Bull. Inst. Géol. Géorgie*, vol. I, fasc. 3, 1933, pp. 165—273.
- Sarasin Ch. 1893. Etude sur les *Opeelia* du groupe *Nisus* et les *Sonneratia* du groupe *bicurvatus* et *rareulcatus*. *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 3, t. XXI, pp. 149—164.—1897. Quelques considérations sur les genres *Hoplites*, *Sonneratia*, *Desmoceras* et *Puzosia*. *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 3, t. XXV, pp. 760—799. Sarasin Ch. et Schondelmayer Ch. 1901—1902. Etude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de Châtel-Saint-Denis. *Mém. Soc. paléont. Suisse*, t. XXVIII et XXIX, 195 pp. Sarkar S. S. 1955. Révision des Ammonites déroulées du Crétacé inférieur du Sud-Est de la France. *Mém.*

- Soc. géol. France, n. ser., t. XXXIV, fasc. 1—3, 176 pp.
- Sayn G. 1890. Description des Ammonitidés du Barré-
mien du Diebel Ouach (près Constantine). Bull. Soc.
Agric. et Hist. natur., Lyon, 78 pp.—1901—1907. Les
Ammonites pyriteuses des marnes valanginiennes du
Sud-Est de la France. Mém. Soc. géol. France, mém.
n° 23, t. IX, fasc. 2, t. XV, fasc. 2, 68 pp. Schlü-
ter C. 1867. Beitrag zur Kenntniss der jüngsten
Ammoniten Norddeutschlands, Bonn, 36 SS—1871—
1876. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide.
Palaeontographica, t. XXI, XXIV, 264 SS. Seitz O.
1930. Zur Morphologie des Ammoniten aus dem Alb.
Jahrb. Preuss. geol. Landesanst., Bd. LI, T. I, SS. 8—35.
- Seunes J. 1887. Note sur quelques Ammonites du
Gault. Bull. Soc. Géol. France, ser. 3, t. XV, pp. 557—
571.—1890—1891. Contributions a l'étude des Ceph-
alopodes du Crétacé supérieur de France. Mém. Soc.
Géol. France, Paleontologie, t. I, fasc. I, t. II, fasc. 3,
22 pp. Sharpe D. 1853—1856. Description of the
fossil remains of Mollusca found in the Chalk of Eng-
land. Monogr. Palaeontogr. Soc. vol. VII—IX, 68 pp.
- Shimizu S. 1935. The Upper Cretaceous Cephalo-
pods of Japan. Part I. Journ. Shanghai sci. Inst. sec.
II, vol. 1, pp. 159—226. Simionescu J. 1900.
Synopsis des Ammonites néocomiennes. Trav. Lab.
Géol. Univers. Grenoble, t. V, pp. 109—143, 645—671.
- Sinzow J. 1906. Die Beschreibung einiger Douvillei-
céras Arten aus dem oberen Neocom Russlands. Зап.
СПб. Минерал. об-ва, сер. 2, ч. XLIV, стр. 157—197.—
1908. Untersuchung einiger Ammonitiden aus dem Un-
teren Gault Mangyschlaks und des Kaukasus. Зап. СПб.
Минерал. об-ва, сер. 2, ч. XLV, стр. 455—519.—1910.
Beiträge zur Kenntniss des südrussischen Aptien und
Albien. Зап. СПб. Минерал. об-ва, сер. 2, ч. XLVII,
стр. 1—48.—1912. Ueber einige Ammoniten aus dem
Gault des Mangyschlaks. Зап. СПб. Минерал. об-ва,
сер. 2, ч. 1, стр. 1—24. Solger F. 1904. Die Fossilien
der Mungokreide in Kamerun und ihre geologische
Bedeutung, mit besonderer Berücksichtigung der Am-
moniten. Beitr. Geol. Kamerun. Bd. III. Stuttgart,
SS. 85—246. Spath L. F. 1921. On Cretaceous Cephalo-
poda from Zululand. Ann. South African Mus., t. XII,
pt. VII, pp. 217—321.—1922. On Cretaceous Ammonoidea
from Angola, collected by Prof. J. W. Gregory.
Trans. Roy. Soc. Edinburg, t. LIII, part I, pp. 91—160.—
1922. On the Senonian Ammonite Fauna of Pondoland.
Trans. Roy. Soc. South Africa, vol. X, pt. 3, pp. 113—
147.—1923—1930. A Monograph of the Ammonoidea of
the Gault. Vol. I. Part I—VII. Monogr. Palaeontogr.
Soc. Vol. LXXV—LXXXII, 311 pp.—1925. On Upper
Albian Ammonoidea from Portugaese East Africa with
an appendix on Upper Cretaceous Ammonites from
Pondoland. Ann. Transvaal Mus., vol. XI, pp. 179—200.—
1930. On some Ammonoidea from the Lower Greensand.
Ann. and Mag. Natur. Hist., serie 10, vol. V, No 29,
pp. 417—464.—1930. On the Cephalopoda of the Uiten-
hage Beds. Ann. South African Mus., t. XXVIII, part 2,
pp. 131—157.—1931—43. A monograph of the Ammo-
noidea of the Gault, vol. II, part VIII—XVI. Monogr.
Palaeontogr. Soc., vol. LXXXIII—XC VII, pp. 313—787.—
1939. The Cephalopoda of the Neocomian Belemnite-beds
of the Salt range. Palaeont. Indica, n. ser., vol. XXV,
mem. No 1, 154 pp.—1952. Additional observations
on the Invertebrates (chiefly Ammonites) of the Jurassic
and Cretaceous of East Greenland. II. Some Infracretaceous
Ammonites from Lindemans Fjord, Wollas-
ton Foreland, with a note on the base of the Cretaceous.
Meddelelser Gronland, Bd. 133, No 4, 40 pp. Staff H.
und Eck O. 1908. Über die Notwendigkeit einer Revi-
sion des Genus Neolobites Fischer. Sitz. Ges. Natur-
forsch. Freunde, Berlin, Hft. 9, SS. 253—286. Stan-
ton T. W. 1893. The Colorado formation and its Inver-
tebrate fauna. Bull. U. S. Geol. Surv., No 106, 288 pp.
- Stchirowsky W. 1893. Ueber Ammoniten der Ge-
nera Oxynoticeras und Hoplites aus dem nord-sibirsk'
schen Neocom. Bull. Soc. Natur. Moscou, n. ser., t. VII,
pp. 369—380. Steinmann G. 1909. Probleme der
Ammoniten-Phylogenie (Gatt. Heterotissotia); Sitz. Nie-
derrhein. Ges. Natur- und Heilkunde, Bonn, SS. 1—16.
- Stephenson J. W. 1952. Larger Invertebrate fossils
of the Woodbine formation (cenomanian) of Texas.
U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 242, 226 pp. Stieler C.
1920. Über sogenannte Mortoniceraten des Gault. Cbl.
Miner. Geol. und Paläont. Jahrb. № 19—20, 21—22,
SS. 345—352, 392—400. Stoliczka F. 1861—1865.
The fossils Cephalopoda of the Cretaceous Rocks of
Southern India. Ammonitidae, with revision of the Nauti-
lidae. Paleont. Indica, ser. III, vol. I, pp. 41—216.
- Stoyanov A. 1949. Lower Cretaceous stratigraphy in
southeastern Arizona. Mem. Geol. Soc. America, vol. 38,
pp. 1—169. Swinnerton H. H. 1935. The Rocks
below the Red Chalk of Lincolnshire, and their Cephalo-
pod Faunas. Quart. Journ. Geol. Soc. London, t. XCI,
pt. I, pp. 1—46.
- Thomas P. et Peron A. 1889—1890. Description
des mollusques fossiles des terrains crétacés de region
Tunisie, Explor., scient. Tunisie, Paris, 405 pp.
- Uhlig V. 1883. Die Cephalopoden der Wernsdor-
ferschichten. Denkschr. k. k. Akad. Wiss., Wien, Math.-
Naturwiss. Kl., Bd. XLVI, SS. 1—166.—1901. Ueber
die Cephalopodenfauna des Teschener und Crödischer
Schichten. Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Natur-
wiss. Kl., Bd. LXXII, SS. 1—87.—1905. Einige Bemerk-
ungen über die Ammonitengattung Hoplites Neumayr.
Sitz. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Kl., Bd.
CXIV, SS. 591—636. Usher J. L. 1952. Ammonite
Faunas of the Upper Cretaceous rocks of Vancouver
Island. British Columbia. Geol. Surv. Canada, Bull. 21.
Ottawa, 182 pp.
- Wedekind R. 1910. Ueber die Lobenentwicklung
der Sibirskiten. Sitz. Ges. Naturforsch. Freunde, Ber-
lin, SS. 93—105. Wegner R. N. 1909. Übersicht der
bisher bekannten Astieria Formen der Ammonitengat-
tung Holcostephanus nebst Beschreibung zweier neuer
Arten. N. Jahrb. Miner. Geol. und Paläont. Jg. Bd. I,
2 pl., SS. 77—92. Whitehouse F. W. 1926—1927.
The Cretaceous Ammonoidea of Eastern Australia. Mem.
Quesensland Mus., vol. VIII, pt. III, pp. 195—242;
vol. IX, pt. I, pp. 109—120. Wright C. W. 1952.
A classification of the Cretaceous Ammonites. Journ.
Paleont., vol. 26, No 2, pp. 213—222. Wright C. W. and
Wright E. V. 1949. The Cretaceous Ammonite genera
Discohoplites Spath and Hyphoplites Spath. Quart.
Journ. Geol. Soc. London, Vol. CIV, pt. 4, No 416,
pp. 477—497.
- Yabe H. 1903—1904. Cretaceous Cephalopoda from
the Hokkaido (Yesso). Journ. Coll. Sci. Univers. Tokyo,
vol. XVIII, art. 2, vol. XX, art. 2, 100 pp.—1910.
Die Scaphiten aus der Oberkreide von Hokkaido. Beitr.
Geol. und Paläont. Ost-Ung. und Orients, t. XXIII,
Wien, SS. 159—174. Yabe H. and Shimizu S. 1925.
Japanese Cretaceous Ammonites belonging to Prionotro-
pidae. Sci. Rep. Tohoku. Imp. Univers. ser. II (geology),
vol. VII, No 4, pp. 125—138. Yokoyama M. 1890.
Versteinerungen aus der japanischen Kreide. Paleontog-
raphica, Bd. XXXVI, SS. 159—202.

ПОДКЛАСС ENDOCOSCHLIA. ВНУТРЕННЕРАКОВИННЫЕ

(COLEOIDEA, DIBRANCHIATA)

Данный подкласс объединяет значительное количество ископаемых видов и сравнительно небольшое число современных форм. Особенности строения мягких частей тела вымерших представителей остаются обычно неизвестными и только в редких случаях о них можно судить по отпечаткам. Пониманию строения этих животных содействует изучение ныне существующих внутреннераковинных головоногих, например каракатиц (рис. 105).

Общая характеристика. Тело удлиненное, цилиндрическое или мешковидное, окружено мантией, выделяющей с внутренней стороны раковину, которая может быть слабо развита и даже отсутствовать. По бокам тела обычно имеются плавники. На более или менее обособленной голове, в которой сосредоточены нервные ганглии, окруженные хрящевой капсулой, располагаются 8 или 10 мускулистых рук, снабженных с внутренней стороны присосками, либо крючочками. Руки служат для схватывания и удержания добычи, а также для ползания. Иногда одна рука самца превращена в гектокотиль, служащий для оплодотворения. У некоторых современных головоногих он отрывается и, плавая, достигает мантийной полости самки. Имеются два хорошо развитых глаза, близких по строению к глазам позвоночных.

Характерными особенностями подкласса, отличающими его от описанного выше подкласса наружнораковинных головоногих, помимо положения раковины, является наличие двух перистых жабр, одной пары предсердий и почек, срастание обеих половин воронки с брюшной стороны и наличие чернильного мешка. Из последнего, в случае опасности, выбрасывается темная жидкость, создающая как бы завесу, облегчающую спасение от врагов.

Раковина Endocochlia выполняет в основном опорную функцию. Образующееся иногда массивное разрастание части ее, кроме того, обеспечивает равновесие животного. Микроскопи-

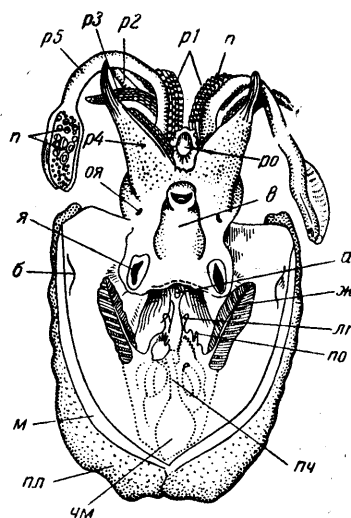


Рис. 105. Каракатица (*Sepia officinalis* L.)

а - анальное отверстие; б - бугорок замыкательного аппарата; в - воронка; ж - левая жабра; лп - левое почечное отверстие; м - мантия; оя - обонятельная ямка; п - присоски; пл - плавник; по - половое отверстие; пч - проток чернильного мешка; ро - ротовое отверстие; р1 - рука первой пары; р2 - рука второй пары; р3 - рука третьей пары; р4 - рука четвертой пары; р5 - рука пятой пары (ловчая рука); чм - чернильный мешок; я - ямка замыкательного аппарата. (Большой практикум по зоологии беспозвоночных, 1946)

ческое строение раковины Endocochlia недостаточно изучено, что затрудняет сопоставление отдельных их групп между собой и с раковинами других моллюсков.

Принципы систематики. Подкл. Endosochlia принято подразделять по числу рук на два отряда: Decapoda и Octopoda. На ископаемых объектах, однако, исключительно редко удается непосредственно установить число рук. Поэтому палеонтологу для выявления этих подразделений приходится исходить из сопоставления с ныне существующими головоногими. В основу выделения менее крупных систематических единиц кладется сочетание

ственно, что первые, если не считать уникальных находок, в ископаемом состоянии не встречаются. Остатки вторых довольно часто находят в разнофациальных морских, главным образом мезозойских, отложениях в различных участках земной поверхности, свидетельствуя, что в прошлом эта группа животных была очень широко распространена; вместе с тем по ним можно судить о стеногалинности соответствующих водоемов.

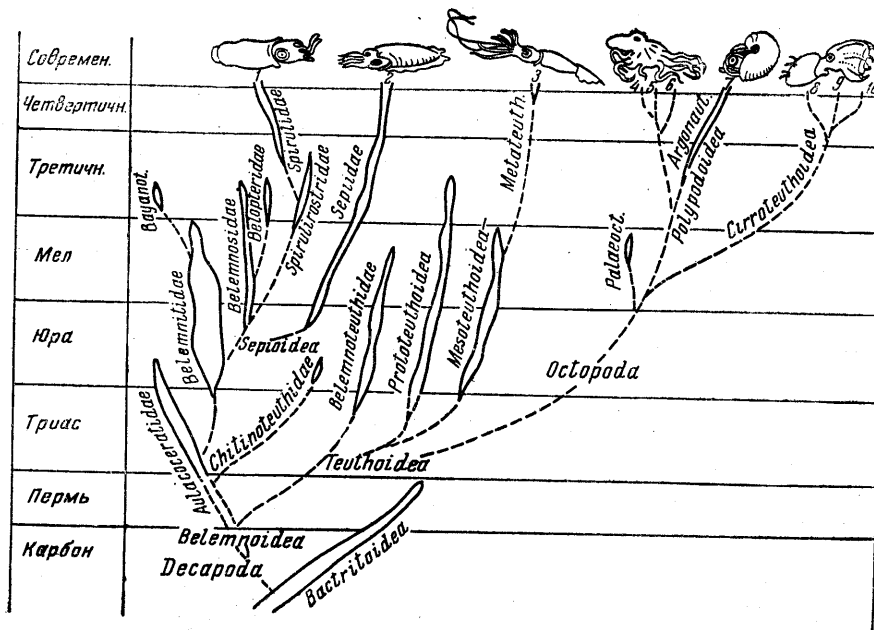


Рис. 106. Схема геологического развития внутреннераковинных головоногих. Современные представители: 1—*Spirula* Lam.; 2—*Sepia* L.; 3—18 семейства *Metaeuthoidea* (напр., *Mastigoteuthis* Verr); 4—7—*Polypodoidea*: 4—*Amphitretidae* Hoyle, 5—*Bolitaenidae* Chun, 6—*Octopodidae* Orb. (напр., *Octopus* Lam.), 7—*Argonautidae* (напр., *Argonauta* L.); 8—10—*Cirroteuthoidea*: 8—*Cirroteuthidae* Keferst., 9—*Vampyroteuthidae* Thiele (напр., *Vampyroteuthis* Chun), 10—*Opistoteuthidae* Verr. Сокращения: Barynot.—*Barynotoidea*; Metaeuth.—*Metaeuthoidea*; Palaeoct.—*Palaeoctopodidae*; Argonaut.—*Argonautidae*

особенностей строения мягкого тела и скелетных образований. Это дает возможность вполне определенно устанавливать принадлежность ископаемых остатков к тем или иным подотрядам и семействам.

Условия существования и образ жизни. Распространение современных внутреннераковинных головоногих не ограничивается какими-либо определенными районами. Эти животные известны во всех, главным образом тепловодных, морях и океанах. Отсутствуют они лишь в водоемах с нарушенной соленостью, например в Балтийском и Черном морях. Лишенные скелетных элементов мягкотелые головоногие ведут преимущественно придонный образ жизни, большая же часть их, имеющая обызвествленный или хитиноподобный скелет активно передвигается в толще воды и не связана с определенным грунтом. Есте-

Большая часть *Endosochlia* свободно перемещается в толще воды и принадлежит, следовательно, к nektonу. Быстрое передвижение их совершается реактивно—путем сильного толчка при выбрасывании через всронку воды, заполняющей мантийную полость, посредством энергичного сокращения мощных мантийных мускулов. При этом животное движется задним концом тела вперед. Изгибание длинного выступающего конца воронки, а также колебание плавников дает направление движению животного. Плавание может осуществляться также движением рук, снабженных у некоторых форм соединяющей их нижние части перепонкой. При помощи рук некоторые внутреннераковинные ползают по дну.

В начальных стадиях индивидуального развития внутреннераковинные ведут планктонный образ жизни, сохраняемый некоторыми со-

временными формами и во взрослом состоянии. Среди представителей подкласса известны и обитатели значительных глубин. Они характеризуются прозрачным телом, развитием телескопических глаз или их атрофией, часто наличием светящихся органов. Следует отметить, что некоторые современные *Endocochlia*, если не все время, то в молодости или периодически, обитают крупными массовыми сообществами, стаями. Это может объяснить наблюдаемое иногда массовое скопление ископаемых остатков представителей подкласса.

Все внутреннераковинные головоногие — хищники. Они питаются рыбой, ракообразными, моллюсками, иногда микроорганизмами и в свою очередь являются пищей для более крупных морских животных. Те же пищевые соотношения были, видимо, и в прошлом.

Находки хитиновых крючков и даже ростров белемнитов известны в области желудка у ихтиозавров и плезиозавров.

Распространение во времени. Наиболее древними образованиями, в которых встречены остатки внутреннераковинных головоногих, являются отложения каменноугольной и пермской систем, откуда эти находки единичны. Массовое распространение внутреннераковинных было приурочено к мезозойскому времени. В отложениях триаса, а особенно юры и мела, они становятся одной из весьма

часто встречаемых групп и приобретают большое стратиграфическое значение. Подобно аммонитам, остатки внутреннераковинных, благодаря значительной подвижности животных при жизни, не приурочиваются к каким-либо определенным типам осадков, а порою встречаются в породах, не заключающих других органических остатков, что повышает их руководящую роль.

Часто внутреннераковинные головоногие имели лишь тонкие, порою не обызвествленные скелетные образования. В таких случаях они очень редко сохраняются в ископаемом состоянии, хотя в особо тонкозернистых породах были встречены и отпечатки мягких частей тела животного. Как правило, палеонтологу приходится иметь дело лишь с наиболее прочными частями скелета. Поэтому история развития рассматриваемого подкласса не может быть восстановлена сколько-нибудь полно и достоверно. Точно так же и вопрос о происхождении внутреннераковинных головоногих не может считаться окончательно решенным. Ясно, что их предков нужно искать среди более древнего подкласса наружнораковинных, имевших прямую раковину. Из последних наиболее близкими по форме и строению являются, видимо, *Bacritioidea*. Поэтому на схеме, иллюстрирующей возможные генетические связи внутреннераковинных головоногих, последние производятся от бактритоидей (рис. 106).

ОТРЯД DECAPODA. ДЕСЯТИНОГИЕ

Имеются 10 рук, две из которых длиннее других. На внутренней поверхности рук располагаются присоски, либо крючочки в два, четыре, а иногда и во много рядов. По бокам тела находятся более или менее развитые плавники. Раковина состоит из прямого, загнутого или спирально свернутого конуса (фрагмокона), окруженного конхиолиновой, иногда слабо обызвествленной, оболочкой (конотекой) и подразделенного перегородками (септами) на ряд камер. Внутри фрагмокона проходит сифон, начинающийся от относительно крупной сферической начальной камеры и прорывающий перегородки вблизи их брюшного края. Кпереди от фрагмокона раковина продолжается на спинной стороне животного в виде тонкой известковой пластинки — проостракума, а в задней части фрагмокон бывает окружен более или менее массивным образованием — ростром. Карбон — ныне.

Отряд Decapoda разделяется на три подотряда, различающиеся по развитию отмеченных частей скелета: *Belemnoides*, *Teuthoidea* и *Sepioidea*. У *Belemnoides* все три части (проост-

ракум, фрагмокон и ростр) представлены в более или менее равной степени. Для *Teuthoidea* характерна редукция фрагмокона и ростра. У *Sepioidea* наблюдается преимущественное развитие фрагмокона. Изменения формы раковины в процессе эволюции используются при дальнейшей классификации (рис. 107).

Два первых из упомянутых подотрядов характеризуются, кроме того, развитием крючочков, располагающихся в несколько рядов на внутренней поверхности рук и отсутствующих у *Sepioidea*. Так как крючочки могут быть лишь на части рук, то установление числа последних по расположению рядов крючочков иногда приводило к неверному заключению о количестве рук у вымерших форм. Крючочки или коготки порою встречаются изолированно и тогда установить принадлежность их к определенным родам и даже к более крупным группам Decapoda не представляется возможным.

«*Onychites*» Quenstedt, 1858. Под этим родовым названием искусственно объединяются конхиолиновые крючочки, встречающиеся вне связи с другими остатками, которые позволили

бы установить их систематическое положение. Они рассматриваются как принадлежащие Belemnoidea, но не исключено, что часть из

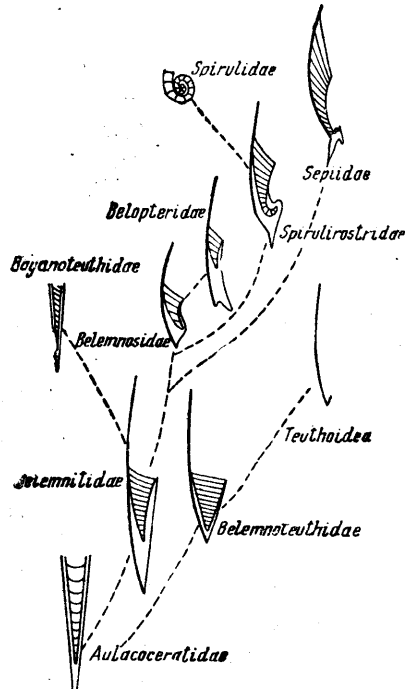


Рис. 107. Изменение раковины головоногих отряда Descaroda в процессе эволюции

них связана с Teuthoidea. Размеры крючочков обычно невелики — от долей до нескольких миллиметров; цвет их черный или коричнева-



Рис. 108. „Opnychites“ sp.—крючочки внутреннераковинных головоногих, $\times 3$. Н. волжский ярус Саратовской обл. (Геккер, 1955)

тый; форма различна. Систематика этих остатков, основанная хотя бы на внешних их особенностях, пока не разработана, и они не могут быть использованы для целей стратиграфии. Крючочки представляют собой видоизмененные присоски. Подобно последним они служили для удержания добычи, а частично и при

ползании по дну (рис. 108). В СССР «Opnychites» известны из верхнеюрских отложений Европейской части и З. Сибири, вне СССР — из триаса, юры и мела З. Европы.

ПОДОТРЯД BELEMNOIDEA NAEF, 1912

История изучения. Ростры белемноидей принадлежат к числу органических остатков, издавна привлекавших внимание. Их называют белемнитами (заимствовано из греческого βελεμνον — из-за стреловидной формы) или чертовыми пальцами. Они долго рассматривались как фигурные камни, результат кристаллизации или следствие удара молнии («громовые стрелы»). Некоторые авторы, признавая органическое происхождение ростров белемнитов, связывали их с самыми различными группами животных и даже морскими растениями.

Первое известное в литературе упоминание об этих образованиях имеется у Теофраста (371—286 г. до н. э.).

В 1546 г. Георг Агрикола впервые употребил название «белемнит», но лишь в 1596 г. Цезальпин указал на связь белемнитов с раковинами морских животных. Английский естествоиспытатель Листер в 1678 г. первым ввел родовое название Belemnites, описав два относящихся к нему вида. Принадлежность белемнитов к животным, близким к наутилусу и спирале, была установлена в 1724 г. Эрхартом. С первой половины XIX века, когда была замечена приуроченность различных белемнитов к разным геологическим образованиям и тем самым выявлено их стратиграфическое значение, изучение этой группы начало быстро продвигаться вперед. Накопление материала привело к необходимости его систематизации, среди белемнитов стали выделять отдельные роды, а затем и группировать их в более высокие систематические категории.

В вопросе изучения белемнитов особо следует отметить работы А. П. Павлова, предложившего новую их систематику и усовершенствованного методу изучения, для чего им была предложена система рациональных измерений. Из других исследований большое значение имеют работы Лиссажу по юрским и Штолля по нижнемеловым белемнитам. Последний автор много сделал и для разработки систематики белемноидей, усовершенствованной затем А. Нефом.

Общая характеристика и морфология скелета. Особенностью подотряда Belemnoidea является более или менее равномерное развитие всех трех частей рако-

вины (рис. 109). У них хорошо развит прямой конический фрагмокон, задняя часть которого на большую или меньшую высоту окружена ростром. Проостракум различной длины, тонкий и хрупкий. Как и оболочка фрагмокона, он обычно легко разрушается и в ископаемом состоянии, как правило, встречаются только ростры. Руки снабжены крючками. Карбон—эоцен.

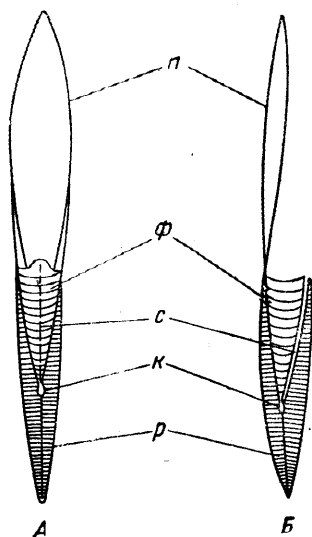


Рис. 109. Схема строения раковины белемнитидей

А—с брюшной стороны, Б—справа.
к—начальная камера; п—проостракум; р—ростр; с—сифон; ф—фрагмокон

Ростр представляет собой цилиндрическое, субконическое, веретеновидное или ланцетовидное образование. В передней (верхней) части его находится коническая полость — альвеола, в которой помещается фрагмокон. Соответственно различают альвеолярную и постальвеолярную — осевую части ростра. Последняя более или менее постепенно, то быстрее, то медленнее суживается к заднему концу, который бывает округленным или заостренным, иногда оттянутым в виде шипика. Этот конец расположен центрально или смещен к брюшной, реже к спинной стороне (рис. 113 Б). Поперечное сечение ростров обычно округлое, порою несколько угловатое, нередко слегка сдавлено в спинно-брюшном или сжато в боковом направлении. Форма сечения может меняться по длине ростра, и, например, ростры, сдавленные дорзовентрально в осевой части, могут быть сжаты с боков в передней. Боковые, спинная и брюшная стороны ростра более или менее выпуклы, иногда несколько уплощены, нередко брюшная сторона немного шире спинной и в таком случае сечение ростра

может приобрести субтрапециевидное очертание.

На поверхности ростров часто наблюдаются продольные углубления — бороздки, начинающиеся от переднего или от заднего его конца. Число и место расположения, так же как и длина бороздок, различны. Кроме того, на острие бывают короткие, менее правильные морщинки, а на боковых сторонах порою видны узкие, мелкие, парные углубления, выделяющиеся иногда только по окраске, так называемые двойные линии (рис. 110). У подсем.

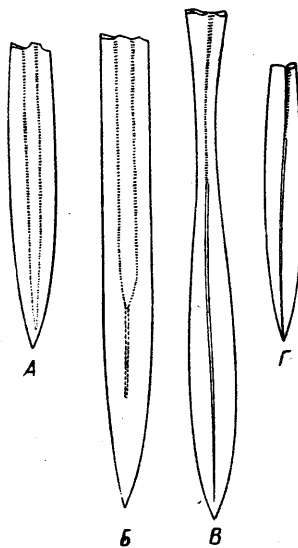


Рис. 110. Двойные боковые линии на правой боковой стороне ростров

А—Pachyteuthis; Б—Oxyteuthis;
В—Hibolites; Г—Neohibolites (Stolley, 1911)

Belemnitellinae с бороздками связана сеть ветвящихся и переплетающихся отпечатков (рис. 111), как предполагают, кровеносных сосудов мантии. Поверхность ростров, как правило, гладкая. Однако иногда она зерниста или покрыта поперечными морщинками, либо продольными струйками и штрихами (рис. 112).

Глубина альвеолы бывает различна и с этим связана обратной зависимостью большая или меньшая длина осевой части ростра. Сечение альвеолы округлое. Расположена она часто центрально (рис. 113 А). Иногда альвеола очень слабо изгибается по длине в брюшном направлении и может располагаться эксцентрично (рис. 113 Б). Эта эксцентричность выражается в различной толщине брюшной и спинной стенок, а особенно бывает заметна по положению вершины альвеолы, которая может быть значительно приближена к брюшной

стороне. У ростров с эксцентричной альвеолой осевая линия, проходящая в постальвеолярной части, также приближена к брюшной стороне и несколько изогнута по длине. Если альвеола расположена центрально,—осевая линия обычно прямая.



Рис. 111. Участок поверхности ростра *Belemnitella mucronata* (Schloth.) с отпечатками сосудов, $\times 1^*$

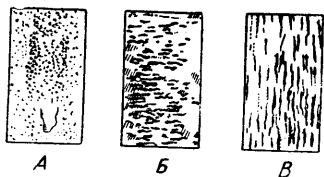


Рис. 112. Характер поверхности ростров

А—зернистая—*Goniot euthis quadrata* (Blainv.); Б—поперечные морщинки; В—продольные струйки—*Belemnitella mucronata* (Schloth.).

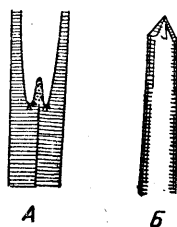


Рис. 114. Разрушение передней части ростра с образованием:

А—псевдоальвеолы, в которой сохранилась центральная более прочная часть ростра (*Neohibolites*); Б—конического заострения (*Actinocamax*)

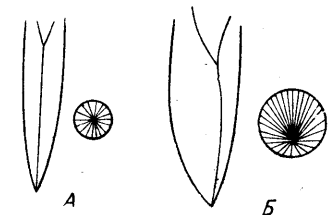


Рис. 113. Продольный и поперечный разрезы ростров с центральным (А) и эксцентричным (Б) положением альвеолы и осевой линии

У некоторых белемнитид стенки альвеолы менее прочны, чем другие части ростра. В таком случае вследствие их разрушения альвеолярная полость расширяется и углубляется — образуется псевдоальвеола (рис. 114 А). При полном разрушении стенок альвеолы передний конец ростра приобретает коническую форму, что характерно для рода *Actinocamax* (рис. 114 Б).

У среднеюрских и более поздних белемнитид, имеющих брюшную борозду, которая начинается от переднего края ростра, при продольном

* Рисунки 111, 119, 122, 124, 128, 132, 134—136, 137—141, 143—145, 146—141, 148—150, 151—155, 156—159 несколько уменьшены по сравнению с указанным увеличением.

расколе в спинно-брюшной плоскости между альвеолой и поверхностью ростра обнаруживается гладкая плоскость, именуемая спайкой (рис. 115). У верхнемеловых *Belemnitellinae* она переходит в зияющую щель (рис. 116). Длина, контур и положение линии, ограничивающей спайку или щель снизу, являются систематическими признаками.

Ростры различных белемнитид образуют порою на заднем конце своеобразные цилиндрические выросты, известные под названием эпиростра. Стенки эпиростра имеют обычное для

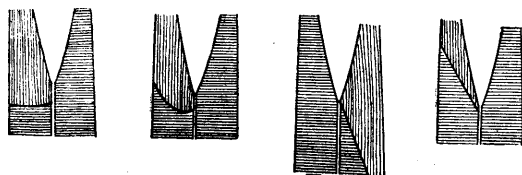


Рис. 115. Различное положение нижней границы спайки. Схема

ростров радиально-концентрическое строение, но внутренняя часть их заполнена неправильно расположенными и неплотно прилегающими элементами, образующими так называемую пузыристую массу (рис. 117). Возникновение

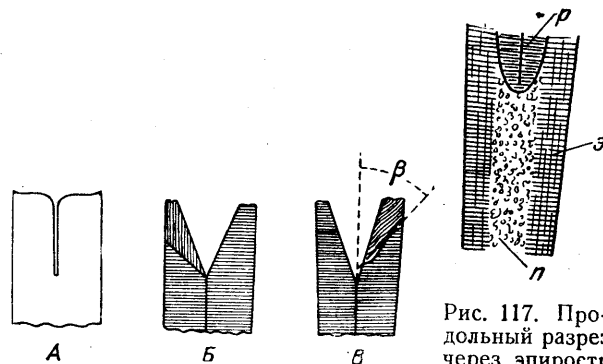


Рис. 116. Щель

А—спнаружи; Б—в продольном изломе; В—измерение щелевого угла (β)

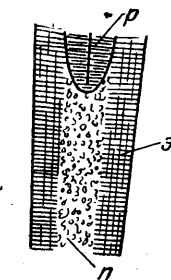


Рис. 117. Продольный разрез через эпиростр

п—пузыристая масса в центральной части; р—задний конец ростра; з—стенки эпиростра

эпиростра может быть связано с внезапным удлинением мантии, которая начинает настолько быстро откладывать кальцит на заднем конце ростра, что соответствующие внешние слои не повторяют очертания предыдущих, почему между ними остается неполностью заполненное пространство. Эпиростры наблюдаются у разных лейасовых, среднеюрских и нижнемеловых родов, но они не настолько распространены, чтобы данное явление можно было связывать, как делают некоторые авторы, с половым диморфизмом или рассматривать как обязательную стадию в развитии всех белемнитид.

Ростры состоят из кристаллов кальцита, ориентированных перпендикулярно их поверхности в радиальном направлении по отношению к осевой линии. В разрезе они обнаруживают вместе с тем концентрическое строение, проявляющееся в чередовании более светлых и более темных, окрашенных органическим веществом, слоев. Возникновение слоев может быть связано с сезонностью, что подтверждается различием изотопного состава кислорода в слагающем их карбонате кальция, указывающего на образование отдельных слоев при разной температуре (Юри и др., 1954).

Наличие линий роста позволяет в продольном разрезе наблюдать изменение формы роста в онтогенезе. По начальной форме, очертанию «юношеского роста», О. Абель сделал попытку подразделить белемноидей на две группы — *Copirostridae* и *Clavirostridae*, что не подтверждается, однако, наблюдениями над другими признаками. Различную форму то короткого конуса, то длинной иглы имеют даже начальные ростры в одном подсемействе. Однако пока нет достаточного количества наблюдений, чтобы правильно оценить значение данного признака.

У сем. *Chitinoteuthidae* ростры образованы хитиновым веществом и поэтому эластичны. Но, как правило, ростры уже при жизни животного должны были представлять собой массивные прочные образования. Об этом свидетельствует их форма, не изменившаяся при фоссилизации, и постоянство состава, не зависящее от состава осадка. Нередко наблюдается раздробленность ростров вместе с вмещающей породой, а случаи пластической деформации и уродливости ростров могут быть объяснены прижизненным повреждением их или мантии. Конечно, не исключается посмертная перекристаллизация вещества роста.

Фрагмоконы встречаются реже, чем ростры, причем обычно они представлены ядрами, находящимися в альвеоле либо располагающимися изолированно. В последнем случае наиболее узкая, начальная часть фрагмокона легко обламывается. Как отмечалось выше, фрагмоконы имеют коническую форму, величина верхинного угла их колеблется от 5 до 30°. Поперечное сечение круглое или несколько сдавленное с боков или в спинно-брюшном направлении. При отсутствии альвеолярной части роста не всегда можно установить, не связана ли эта сдавленность с последующей деформацией. Фрагмокон подразделяется более или менее вогнутыми назад поперечными перегородками на камеры, высота которых по отношению к диаметру различна. Начинается

фрагмокон шаровидной, довольно крупной камерой. Несколько следующих за нею камер более высокие, чем последующие. Вблизи брюшного края проходит сифон, окруженный обращенными книзу дудками. При пересечении перегородок сифон суживается и, таким образом, приобретает четковидную форму. Он заканчивается над начальной камерой, не проникая в нее.

Сравнительно редко на поверхности фрагмоконов сохраняется конотека. На ней наблюдаются линии нарастания, позволяющие судить о развитии раковины, а также продольные ли-

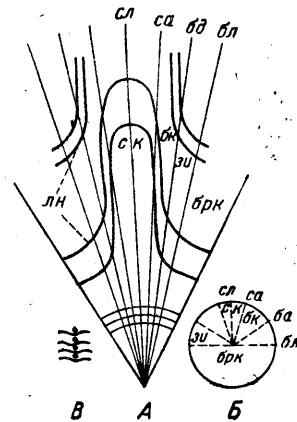


Рис. 118. Схема строения поверхности конотеки

А — в развернутом виде; Б — в поперечном сечении; В — изгиб линий нарастания на брюшной стороне против сифона. бл — боковая асимптота; блк — боковые части конотеки; бл — боковые линии; брк — брюшная часть конотеки; зл — зона бокового изгиба; лн — линии нарастания; са — срединная асимптота; ск — средняя часть конотеки; сл — средняя спинная линия (Naef, 1922; Roger, 1952)

нии, делящие конотеку на отдельные части. Линии нарастания располагаются перпендикулярно продольной оси фрагмокона, образуя на брюшной стороне небольшой изгиб против сифона, а на спинной выгибаются кверху, позволяя судить о размерах и форме проостракума. Строение поверхности конотеки видно на рис. 118. Систематическое изучение фрагмоконов не производилось, и принадлежность их к отдельным группам, родам и видам в большинстве случаев не может быть установлена. Некоторое исключение представляют лишь фрагмоконы рода *Atractites*.

Проостракум — реже всего сохраняющаяся в силу хрупкости часть раковины белемноидей. Он является продолжением спинной части конотеки, но очень редко встречается вместе с фрагмоконом. Проостракум представляет собой тонкую обызвествленную пластинку языковидной формы, иногда подразделяющуюся на центральную и две боковые части. Соответственно на его поверхности прослеживается про-

должение средней спинной линии и средних асимптов конотеки. Боковые края проостракума лежат на продолжении боковых асимптов.

Строение вещества скелета. Структура раковины белемнойдеи изучена еще недостаточно, хотя и подробнее, чем для некоторых других групп головоногих. На основании исследований главным образом Мюллера-Штолла (Müller-Stoll, 1936) установлено, что конотека состоит из трех слоев, которые могут быть выделены и в проостракуме. Внешний слой (*stratum callosum*) один продолжается в стенки начальной камеры. Он возникает ранее других и сопоставляется с остракумом пластинчатожаберных моллюсков. Средний слой (*stratum album*) представляет собой гомолог среднего светлого слоя гипостракума. Внутренний слой (*stratum profundum*) гомологизируется с внешней частью гипостракума. С ним сопоставляется и вещество, слагающее септы и оболочку сифона.

Ростр и эпиростр представляют собой позднейшее образование, аналоги которого отсутствуют в раковинах пластинчатожаберных. Мюллер-Штолл назвал эту часть раковины белемнойдеи амфитекой. С другой стороны, у *Endosochlia* нет внешнего органического слоя раковины пластинчатожаберных — периостракума, так как у них раковина перекрыта мантией с внешней стороны. Минеральный состав ростра и других частей раковины различен. Первый сложен кристаллами кальцита, конотека и проостракум содержат арагонит. Стенки сифона, по Гранджану, состоят из фосфата кальция.

Условия сохранения. В ископаемом состоянии, как уже отмечалось, чаще всего встречаются ростры. Порой они образуют значительные скопления, названные образно А. Квенштедтом «полями битв белемнитов». Такие скопления частично могут быть объяснены массовой гибелью этих животных в определенных местах, частично же — перемещением ростров по дну течениями и волнением. Последнее имеет место в прибрежных участках, где наблюдается правильная ориентированность этих удлинённых тел, позволяющая установить направление прибора и его изменение во времени (табл. LXV, фиг. 1).

При перемещении по дну поверхность ростров нередко более или менее значительно разрушается. Раньше всего обычно начинается отслаивание его поверхностных частей в бороздках и на заднем конце. Иногда этот процесс может идти довольно быстро, и поврежденность ростра не всегда свидетельствует о том, что он найден в переотложенном состоянии. С другой стороны, можно встретить хорошо сохранившиеся ростры в заведомо вторичном за-

легании. Ростры, находящиеся на дне, часто используются для поселения червями и другими бентонными животными. Иногда в них наблюдаются ходы сверлящих червей, усонюгих или губок. В этих случаях можно говорить о медленности процесса осадконакопления.

Весьма редко, но все же удавалось встретить вместе разные части раковины *Belemnoida* и даже с отпечатками мягких частей тела животного. Подобные находки были сделаны, например, в лейасе Англии, литографских известняках Германии, в тонкозернистых известняках Сирии. Они принадлежат *Belemnitoidae* (см. ниже, рис. 125) и *Belemnitidae* (рис. 119). При отсутствии ростра родовая принадлежность таких остатков не может быть установлена и они обычно описывались как *Acanthoteuthis* Wagner, 1839, хотя при этом и объединялись разные формы. Подобные находки, изучение скелетных частей и сопоставление с современными *Endosochlia* позволяют примерно восстановить внешний облик и строение мезозойских белемнитов (рис. 120). Подобные попытки делались и ранее, причем различные авторы вносили те или иные изменения, но общая торпедовидная форма тела и развитие плавников не вызывали сомнений.

Принципы систематики. Систематика подотр. *Belemnoida*, выделение в его пределах раньше всего более крупных систематических единиц — семейств основывается в первую очередь на особенностях фрагмокона — величине его вершинного угла и высоте камер, а также на структуре ростра. Более мелкие категории — роды и виды распознаются по наружным и внутренним признакам ростра. К числу первых относятся общие очертания ростра и форма заострения его заднего конца, форма поперечного сечения, расположение и размеры бороздок, характер поверхности ростра, ко вторым — глубина и положение альвеолы, а также осевой линии, наличие и особенности спайки, либо щели.

Онтогенез. Можно предполагать, что белемнойдеи в своем индивидуальном развитии проходили ряд стадий. Первая — эмбриональная, протекала в яйце, где формировался зародыш животного и начальная камера фрагмокона. В личиночной стадии образовывались первые, относительно высокие воздушные камеры фрагмокона, обеспечивавшие пловучесть, и удлинялся проостракум. Личинка, вероятно, вела планктонный образ жизни, что способствовало расселению животных. С началом формирования ростра животное вступало в последнюю, взрослую, существенно нектонную стадию своего существования.

Условия существования и образ жизни. Суждение об экологии белемнойдей возможно по аналогии с некоторыми ныне обитающими *Endocochlia* при учете особенностей их строения. Поэтому к ним в значительной степени относится то, что было сказано ранее при характеристике подкласса. Удлиненная, торпедовидная форма тела, наличие прочного внутреннего скелета и плавников позволяют

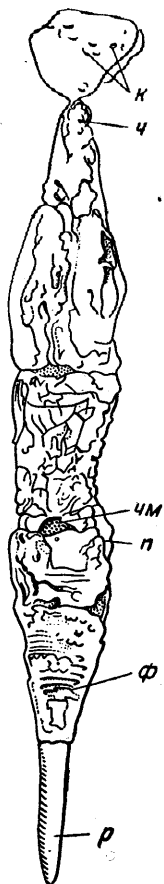


Рис. 119. *Passaloteuthis bruguerianus* (Orbigny), $\times 1/2$. Ср. лейас Англии

к — крючки рук; л — проостракум; р — ростр; ф — фрагмокон; ч — челюсти; чм — чернильный мешок (Huxley, 1864)

считать, что белемнойдеи были хорошими пловцами, способными быстро передвигаться в воде как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. В наибольшей степени это касается белемнитид. Они достигали 2—2,5 м в длину. В качестве мест прикрепления мускулов, управляющих движением плавников, рассматриваются, в частности, бороздки на поверхности роствров. Таким образом, последний, как и проостракум, выполнял опорные

функции. Но, кроме того, ростр вместе с фрагмоконом, видимо, составлял гидростатическую систему, поддерживавшую животное в определенном положении. Нередко высказывались предположения, что ростр мог использоваться животным для закрепления на дне или разрыхления грунта, для предохранения от ударов при движении задним концом тела вперед, как орудие нападения и т. д. Однако подобные функции роствра нельзя считать доказанными.

Распространение во времени. Белемнойдеи — полностью вымершая группа. К ним принадлежат наиболее древние из известных в ископаемом состоянии *Endocochlia*. Появившись в верхнем палеозое, они становятся чрезвычайно многочисленными и приобретают большое стратиграфическое значение в мезозое, полностью исчезают в эоцене. Возможные генетические связи между семействами белемнойдей показаны на схеме развития подкласса (см. рис. 106).

Методика изучения. При определении роствра принято ориентировать заостренную часть вниз, а передним концом вверх. Две симметрично расположенные стороны являются боковыми. К брюшной стороне приближен сифон, но фрагмокон, а тем более следы в нем сифона обнаруживаются сравнительно редко и поэтому данный признак может быть использован далеко не всегда. Чаще положение брюшной стороны распознается по приближенности к ней альвеолы и осевой линии (если они эксцентричны), по ее расширенности и уплощенности, по приуроченности к ней непарной борозды (только у *Divaliinae* она находится на спинной стороне).

По размерам часто выделяют небольшие роствры (до 5—7 см в длину), роствры средней величины и крупные (более 10—12 см в длину). Форма роствров, их сечения и другие особенности, имеющие значение при определении, наиболее точно и объективно передаются путем измерения и установления отношений отдельных величин.

За единицу сравнения, за 100, при этом принимают спинно-брюшной диаметр у начала альвеолы (СБ, DV)¹, так как это место может быть установлено наиболее просто, точно и объективно. Далее, в том же месте определяется боковой диаметр (ББ, LL); иногда

¹ В некоторых русских работах часто применяется первый из указанных в скобках индексов, в иностранных и во многих русских — второй.

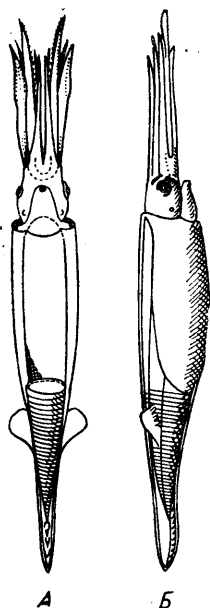


Рис. 120. *Megateuthis gigantea* (Schloth.). Реконструкция животного

А — с брюшной стороны; Б — справа (Naeff, 1922)



Рис. 121. Измерение вершинного угла роствра (α)

определяются диаметры в других местах ростра (сб, dv; бб, ll), которые должны быть точно указаны, а также измеряется длина осевой части ростра (О, Ра). Отношения ББ : СБ, О : СБ, а для отдельных родов и некоторые другие весьма характерны для различных видов. Кроме того, определяется вершинный угол (рис. 121), а для *Belemnites* так называемый щелевой угол (см. рис. 116 В—β). Внутренние признаки можно наблюдать лишь расколов или пришлифовав ростр в нужном направлении либо воспользовавшись случайным его изломом.

Подробнее методика изучения белемнитов и характеристика признаков, используемых при их определении, изложена особо (Крымгольц, 1956).

СЕМЕЙСТВО AULACOCERATIDAE BERNARD, 1895
(PROTOBELEMNITIDAE PAVLOW, 1914)

Хорошо развитый крупный фрагмокон с довольно толстыми стенками (конотекой) и перегородками. Последние значительно изогнуты, а разделяемые ими камеры сравнительно высоки; длина их составляет $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ диаметра. Вершинный угол фрагмокона мал, в пределах 5—10, редко до 20°. Проостракум развит относительно слабо. Ростр также может быть редуцирован. Вещество ростра бесструктурно либо имеет радиально-концентрическое строение, причем наблюдается небольшое число широких слоев с преобладанием темноокрашенных, обогащенных органическим веществом прослоев над светлыми. Поверхность ростра часто покрыта продольными ребрышками, бывают развиты спинно-боковые и вентрально-боковые бороздки, исчезающие в нижней части ростра. Карбон—лейас.

Aulacoceras Haueg, 1860. Тип рода *Aulacoceras sulcatum* Haueg, 1860; карнийский ярус Австрийских Альп. Прямые длинные ростры, постепенно заостряющиеся на заднем конце. Поперечное сечение округлое. Поверхность как бы гофрирована благодаря крупным, близко расположенным продольным ребрышкам, прослеживающимся вдоль всего ростра. На боковых сторонах проходят, кроме того, по две продольные бороздки, в верхней части ростра более широкие и мелкие, чем в нижней. Фрагмокон длинный, сечение его округлое. Перегородки расположены очень далеко друг от друга (табл. LXV, фиг. 2a, б, в; рис. 122). Около 10 видов. Ладинский и, чаще, карнийский и норийский ярусы З. Европы, Индонезии, Канады; в СССР неизвестны. Подрод *Asteroceras* Teller, 1885.

Dictyoconites Mojsisovics, 1902. Тип рода *Orthoceras reticulatum* Haueg, 1847; карнийский ярус Австрийских Альп. Длинные прямые ростры, иногда немного расширяющиеся в середине осевой части и постепенно суживающиеся на заднем конце, с многочисленными тонкими продольными ребрышками или штрихами. Сечение более или менее сдавлено в спино-брюшном направлении. На каждой из боковых сторон имеются по две сближенных бороздки, вместе представляющие собой отчетливую, относительно глубокую вдавленность. Фрагмокон сравнительно длинен, вершинный угол его не превышает 10°; сечение круглое. Перегородки расположены редко (табл. LXV, фиг. 3, 4a, б). Более 20 видов. Ср., чаще в триас З. Европы, Индонезии; пермь Гренландии; в СССР неизвестны.

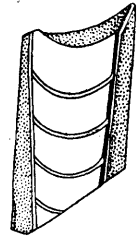


Рис. 122. Поперечный разрез через ростр и фрагмокон *Aulacoceras sulcatum* Haueg, $\times 1$. Карнийский ярус Альп (Mojsisovics, 1902)

Atractites (Gümbel, 1861) Mojsisovics, 1882 (*Aussettes* Flower, 1944*). Тип рода *Orthoceratites alveolaris* Quenstedt, 1845; норийский ярус Австрийских Альп. Ростры достигают значительных размеров, несколько расширены в средней части или прямые, постепенно заостряющиеся на заднем конце. Сечение круглое или сдавленное с боков. Поверхность ростра гладкая либо несет в верхней части на боках по две широко расставленных бороздки. Поверхность некоторых ростров имеет точечное или мелкозернистое строение. Прямой длинный фрагмокон с круглым или несколько сдавленным с боков сечением. Высота камер бывает немного менее половины их диаметра (табл. LXV, фиг. 6a, б; 7a, б). Очень большое число видов, определение которых затрудняется тем, что ростры и фрагмоконы порою встречаются изолированно. Триас и лейас З. Европы, Малой Азии, Индии, Индонезии, Н. Зеландии, Ю. и С. Америки. Из С. Сибири, Крыма и с Кавказа известны неопределимые до вида остатки. Подрод *Xiphoteuthis* Huxley, 1864.

Eobelemnites Flower, 1945. Тип рода *Eobelemnites caneyense* Flower, 1945; н. карбон С. Америки. Фрагмокон с обычной для аулякоцератид значительной толщиной септ и конотеки, а также изогнутостью линий нара-

* Замена давно укоренившегося и всеми авторами относительно понимаемого названия *Atractites* нерадикальна.

станции на брюшной ее стороне; значительная величина вершинного угла (20°) и низкие камеры сближают его с белемнитидами. Ростр имеет радиально-лучистое строение (табл. LXV, фиг 8). Единственная находка.

Calliconites Gemmellaro, 1904; *Choanoteuthis* Fischer, 1951; *Metabelemnites* Flower, 1944; *Zugmonites* Reiss, 1907; *Permotoothis* Rosenkrantz, 1946.

СЕМЕЙСТВО CHITINOTEUTHIDAE MULLER-STOLL, 1936

Узкий, длинный фрагмокон с небольшим вершинным углом и высокими камерами. Ростр из хитинового вещества (рис. 123). Н. и ср. лейас.

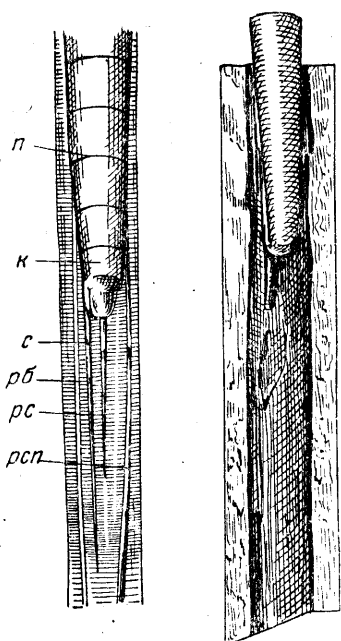


Рис. 123. Схема строения раковины *Chitinoteuthis*

к — задняя из полностью сохранившихся при резорбции камер фрагмокона; п — перегородка между камерами фрагмокона; рб — ребрышки на боковой стороне; рс — срединноребрышко и рсп — приближенное к спинной стороне; с — задняя часть сифона, сохранившаяся при резорбции фрагмокона (Muller-Stoll, 1936)

Рис. 124. *Chitinoteuthis decidua* Muller-Stoll, $\times 2$. Ср. лейас Вюртемберга (Muller-Stoll, 1936)

Представляют, видимо, крайне недолговечную боковую ветвь Aulacosagatidae, с которыми сближаются строением фрагмокона. Резорбция начальной части последнего и облегченность ростра свидетельствуют об упрощении

плавательного аппарата, об уменьшении активности плавания по сравнению с Aulacosagatidae и Belemnitidae (рис. 123, 124).

Chitinoteuthis Muller-Stoll, 1936. Тип рода *Chitinoteuthis decidua* Muller-Stoll, 1936; ср. лейас Вюртемберга. Ростры субцилиндрического очертания, достигают в длину 18 см, при почти не меняющейся ширине в 1 см. Благодаря эластичности они сдавлены и имеют вид тончайшей ленты. На поверхности наблюдаются более или менее выступающие ребрышки, расположенные на боковых поверхностях, по середине их и приближенно к спинной и брюшной сторонам. Вершинный угол фрагмокона $4-6^\circ$, высота камер от 0,4 до 0,9 диаметра. Хорошо развит тонкий четковидный сифон, сохраняющийся и при постоянно наблюдаемой резорбции задней части фрагмокона (рис. 124). Три вида из н. и ср. лейаса З. Европы.

СЕМЕЙСТВО BELEMNOTEUTHIDAE ZITTEL, 1885 (PHRAGMOTEUTHIDAE NAEF, 1922; BELEMNOTEUTHIDAE NAEF, 1922; DIPLOCONIDAE NAEF, 1922)

Ростр редуцирован иногда до тонкой пластинки. Конический фрагмокон с низкими камерами вдается очень глубоко. Проостракум обызвествленный, хорошо развит. Известны отпечатки мягких частей тела. Триас — мел. Нет оснований считать, что отдельные роды Belemniteuthidae возникли в разное время в результате утраты ростра разными белемнитидами, как полагают некоторые авторы.

Belemniteuthis Pease, 1846. Тип рода *Belemniteuthis antiqua* Mantell, 1848; в келловей Англии. Конический тонкий ростр радиально-лучистого строения, с двумя ребровидными выступами на спинной и одним на брюшной стороне. Широко-конический фрагмокон глубоко вдается в ростр; кверху проследивается проостракум. Известны остатки голы, отделенной от туловища затылочной складкой, с отпечатками глаз и руками, усажеными двумя рядами крючочков. При хорошей сохранности наблюдается 10 рук. Хорошо развита воронка, чернильный мешок (рис. 125, 126). Несколько видов. Лейас — сенман З. Европы, Ближнего Востока.

Phragmoteuthis Mojsisovics, 1882. Тип рода *Belemniteuthis bisinuata* Bronn, 1859; карнийский ярус Альп. Окруженный тонким ростром широко-конический фрагмокон и вдвое превышающий его по длине проостракум. Последний по длине подразделяется на три закругленные спереди части, причем средняя не-

сколькo длиннее и шире боковых. Известны отпечатки головы, рук с двумя рядами крючоч-

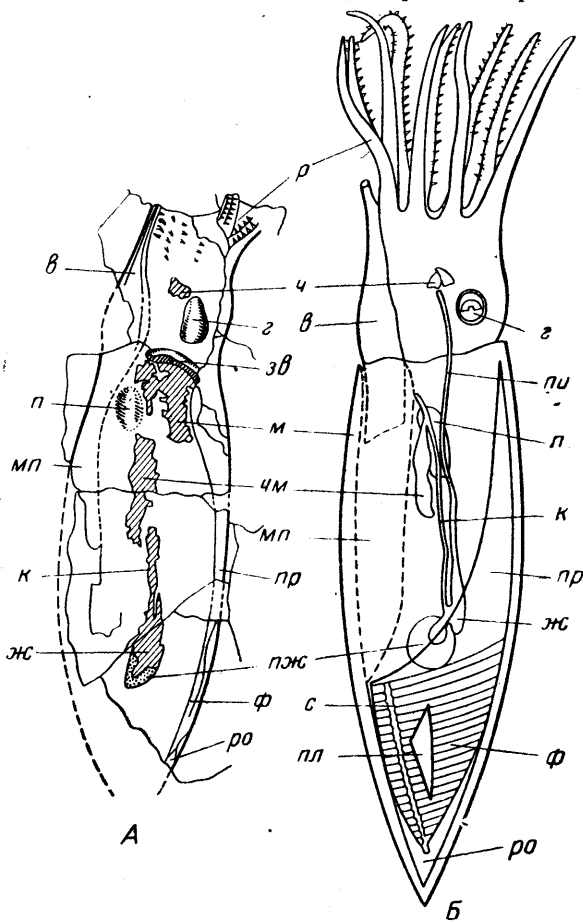


Рис. 125. *Belemnoteuthis syriaca* Roger, $\times 1/6$ (прибл.). Сеноман Сирии. А — отпечаток; Б — реконструкция. в — воронка; г — глаз; жс — желудок; зв — затылочный валик; к — кишка; м — мантийные мускулы; мп — мантийная полость; п — печень; пжс — половая железа; пп — пишевод; пл — плавник; пр — проостракум; р — руки; ро — ростр; с — сифон; ф — фрагмокон; ч — челюсть; км — чернильный мешок (Roger, 1944)

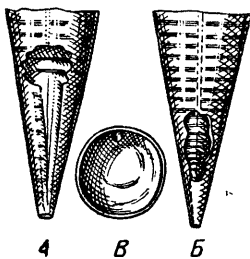


Рис. 126. *Belemnoteuthis* sp. $\times 1$. Келловой Германии А — со спинной стороны; Б — с брюшной стороны; В — сверху. В месте, где отсутствует конотека, видны перегородки фрагмокона (Zittel, 1885)

ков и чернильного мешка (рис. 127). Несколько видов. В. триас З. Европы и, видимо, Индокитая.

Diplobelus Naef, 1927 (*Diploconus* Zittel, 1868). Тип рода *Diploconus belemnitoideus* Zittel, 1868; титон Моравии. Конический ростр с округлым задним концом, имеет концентрическое строение. Длинный фрагмокон почти достигает вершины ростра, где его стенки лишь немного толще, чем в передней части. Проостракум значительно уже, чем у белемнитид (табл. LXV, фиг. 5а, б). Два вида. Титон Крыма, З. Европы.

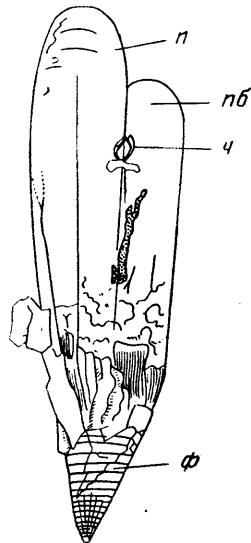


Рис. 127. *Phragmoteuthis bisinuata* (Bronn), $\times 1$. Карнийский ярус Альп п — проостракум; пб — его боковая часть; ф — фрагмокон; ч — чернильный мешок (Suess, 1865)

Рис. 128. *Conoteuthis dupiniana* Orbigny, $\times 3$. Апт Франции. Слева (Orbigny, 1842)

Conoteuthis Orbigny, 1842. Тип рода *Conoteuthis dupiniana* Orbigny, 1842; апт Франции. Очень тонкий конический ростр, как и фрагмокон, слегка изогнут в задней части в брюшную сторону. Септы несколько скошены в том же направлении. Длинный, узкий, тонкий проостракум (рис. 128). Один вид¹. Н. мел З. Европы.

СЕМЕЙСТВО BELEMNITIDAE ORBIGNY, 1845

Фрагмокон относительно короткий. Окружающая его конотека гладкая, тонкая и, как правило, не сохраняется. Септы также тонкие, слабо вогнутые, разделяемые ими камеры низкие, высотой от $1/4$ до $1/10$ диаметра. Вершинный угол фрагмокона сравнительно велик, из-

¹ Остатки, описанные Андерсоном (Anderson, 1938) как *Belemnoteuthis* (*Conoteuthis*) *pacifica* sp. nov. из валанжина С. Америки, судя хотя бы по малому вершинному углу, не могут быть отнесены к *Belemnoteuthidae*. Скорее это фрагмокон крупных *Belemnitidae*.

меняясь от 16 до 27°. Проостракум длинный, закруглен на переднем конце, относительно узок. Хорошо развит обызвествленный ростр, состоящий из радиально-лучистых кристаллов. Ростр обладает concentрическим строением,

мущественно развивается бороздка, расположенная на брюшной стороне. С аалена возникает брюшная бороздка, начинающаяся от переднего конца ростра, далее через нее устанавливается непосредственное сообщение между

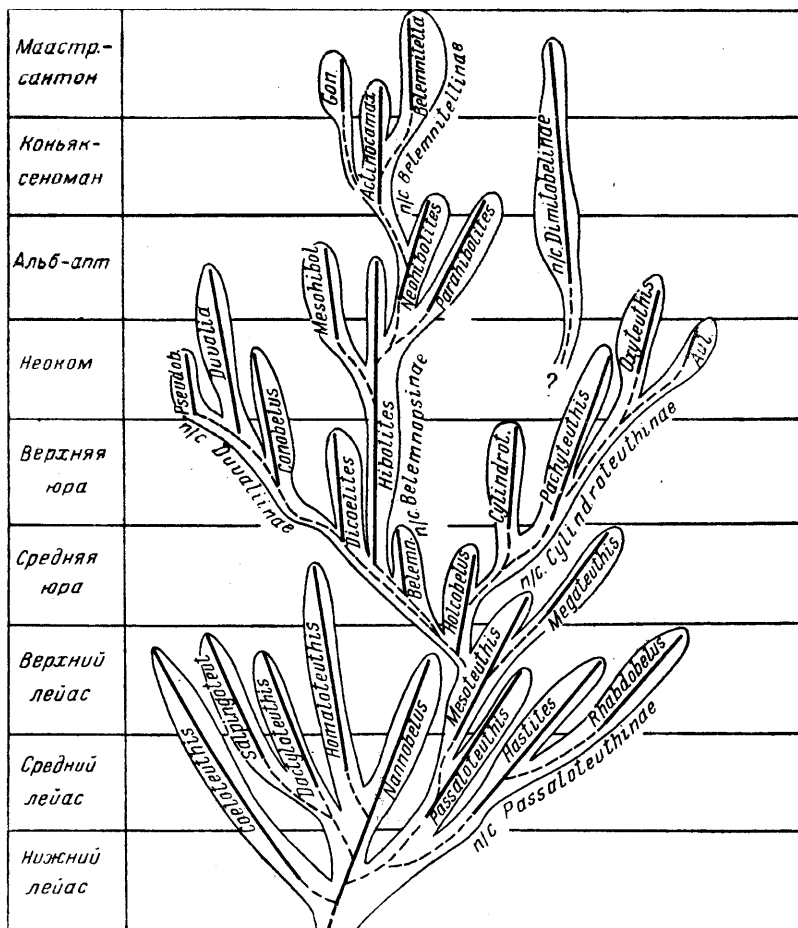


Рис. 129. Филогенетические связи родов семейства Belemnitidae
Сокращения наименований родов: *Salpingoteuthis*.—*Salpingoteuthis*; *Cylindrot.*—*Cylindroteuthis*; *Aul.*—*Aulacoteuthis*; *Pseudob.*—*Pseudodobelus*; *Mesohibol.*—*Mesohibolites*; *Gon.*—*Goniatoteuthis*; *Belemn.*—*Belemnopsis*

проявляющимся в чередовании одинаково тонких более темных и светлых слоев. Поверхность ростра гладкая, часто со слабыми продольными вдавленностями или более резко выраженными бороздками, иногда неправильно ветвящимися отпечатками сосудов. Фрагмокон и соответственно альвеолярная полость ростра часто расположены эксцентрично. Юра — мел.

В процессе филогенетического развития белемнитид обнаруживаются следующие изменения. Альвеола становится короче, а угол ее возрастает. У наиболее древних представителей семейства бороздки на поверхности ростра отсутствуют или слабо выражены на боках. Затем более ясные бороздки появляются на вершине, причем у более поздних форм преи-

полостью альвеолы и внешней поверхностью ростра, сначала менее отчетливое (спайка), позднее — более явное (щель). Намечаемые соотношения показаны на схеме (рис. 129).

ПОДСЕМЕЙСТВО PASSALOTEUTHINAE NAEF, 1922
(POLYTEUTHIDAE STOLLEY, 1919;
HASTITINAE NAEF, 1922;
COELOTEUTHINAE NAEF, 1922;
PASSALOTEUTHINAE NAEF, 1922)

Поверхность роствов гладкая либо присутствуют вершинные, обычно короткие, бороздки. *Nannobelus* Pavlow, 1914. Тип рода *Belemnites acutus* Miller, 1823; синемюр Англии. Небольшие субконические ростры с округ-

лым, немного сдавленным с боков сечением. Поверхность гладкая или с небольшими вогнутостями на боках. Альвеола достигает середины длины ростра или несколько глубже (табл. LXVI, фиг. 1а, б, в). Несколько видов. Ср. и в. лейас С. и Ц. Сибири; лейас З. Европы, С. Африки.

Coeloteuthis Lissajous, 1906 (*Clastoteuthis* Lang, 1928). Тип рода *Belemnites excavatus* Phillips, 1866; плинсбах Англии. Отличается от предыдущего более ширококоническим очертанием ростра и более глубокой альвеолой, так что осевая часть близка или менее СБ (табл. LXVI, фиг. 2а, б). Несколько видов. В. лейас С. Сибири; лейас З. Европы.

Dactyloteuthis Bayle, 1878. Тип рода *Belemnites irregularis* Schlotheim, 1813; в. тоар Германии. Цилиндрические ростры средних размеров, овальное сечение сдавлено с боков. Задний конец короткий, тупой или округлый. Поверхность гладкая. Иногда на брюшной стороне острия присутствует небольшая бороздка. Альвеола примерно до середины ростра (табл. LXVI, фиг. 3а, б). Несколько видов. Тоар С. Кавказа; домер—тоар З. Европы.

Salpingoteuthis Lissajous, 1915 (*Cuspi-teuthis* Abel, 1916). Тип рода *Belemnites acuarius ventricosus* Quenstedt, 1849; тоар Германии. Узкие, длинные ростры, весьма постепенно суживающиеся к заднему концу, вверху иногда воронковидно расширяющиеся. На острие имеются морщинки, отчетливая брюшная бороздка, а иногда и спинно-боковые бороздки. Альвеола короткая, осевая часть в 13—18 раз превосходит СБ. В центре ее наблюдается пузыристая масса—эпиростр (табл. LXVI, фиг. 4а, б; рис. 130). Около 15 видов. В. лейас В. Сибири, домер—н. аален З. Европы.

Passaloteuthis Lissajous, 1915 (*Holco-teuthis* Stolley, 1919; *Pseudohastites* Naef, 1922). Тип рода *Belemnites bruguerianus* Orbigny, 1843; домер Франции. Ростры средних или крупных размеров, цилиндрические, постепенно суживающиеся в нижней части, иногда немного суженные у начала альвеолы. Сечение округлое, несколько сдавленное с боков. На острие две более или менее выраженные спинно-боковые бороздки, иногда присутствует слабее развитая брюшная бороздка. Альвеола до $\frac{2}{5}$ длины ростра (табл. LXVI, фиг. 7а, б, в). Около 30 видов. Плинсбах—тоар С. Кавказа, С. и Ц. Сибири, З. Европы, Малой Азии и Ю. Америки.

Homaloteuthis Stolley, 1919 (*Brachybelus* Naef, 1922; *Angeloteuthis* Lang, 1928). Тип рода *Belemnites spinatus* Quenstedt, 1849; в. аален Германии. Ростры до средних разме-

ров, субцилиндрические или субконические, быстро суживающиеся на заднем конце, где иногда заканчиваются оттянутым острием. Поперечное сечение округлое. Поверхность гладкая. Альвеола короче половины ростра (табл. LXVI, фиг. 8а, б, в; 9а, б, в). До 10 видов. Тоар—в. аален С. Кавказа, Донецкого басс., З. Европы.

Hastites Mayer-Eymar, 1883. (*Rhopalobelus* Pavlow, 1914 pars; *Pleurobelus* Naef, 1922). Тип рода *Belemnites clavatus*

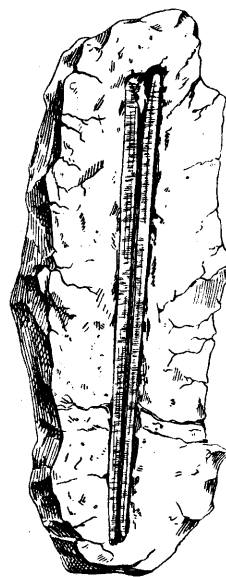


Рис. 130. *Salpingoteuthis tubularis* (Young et Bird) $\frac{3}{5}$ н. в. В. лейас Кольмы

Stahl, 1824; плинсбах Германии. Небольшие, узкие, веретеновидные или булавовидные ростры. Сечение округло либо несколько сжато с боков. Альвеола короткая (табл. LXVI, фиг. 6а, б). До 15 видов. В. лейас С. Сибири; плинсбах—н. аален З. Европы.

Rhabdobelus Naef, 1922. Тип рода *Belemnites exilis* Orbigny, 1843; в. лейас Франции. Узкий, длинный, цилиндрический или слегка веретеновидный ростр сдавлен с боков. Хорошо развиты боковые бороздки, не достигающие острия (табл. LXVI, фиг. 5а, б). Несколько видов. В. лейас С. Кавказа, З. Европы.

Mesoteuthis Lissajous, 1915 (*Acrocoelites* Lissajous, 1915 pars; *Odontobelus* Naef, 1922). Тип рода *Belemnites rhenanus* Orpel, 1858; н. аален Германии. Ростры средних и крупных размеров, конические или почти конические. Сечение овальное, сдавленное с боков. Задний конец постепенно заостряется; на нем две спинно-боковые и одна, часто лучше развитая, брюшная бороздка. Альвеола не более половины ростра (табл. LXVI, фиг. 10 а, б).

Около 25 видов. В. лейас С. Кавказа, Донецкого басс., Ц. и В. Сибири; домер — в. аален З. Европы.

Megateuthis (Bayle, 1878) Lissajous, 1915. Тип рода — *Belemnites giganteus* Schlotheim, 1820; в. аален Германии. Ростры крупные, субцилиндрические до почти конических. Сечение овальное, значительно сдавленное с боков. На заднем конце — морщинки и бороздки, одна брюшная и обычно две пары более выраженных спинно-боковых. Альвеола до $\frac{1}{4}$ длины ростра (табл. LXVII, фиг. 1а, б). Менее 10 видов. В. аален — бат С. Кавказа, Крыма, Донецкого басс., З. Туркмении, З. Европы.

Holcobelus Stolley, 1927 (*Acrocoelites* Lissajous, 1915 pars). Тип рода *Belemnites munteri* Deslongchamps, 1877; в. аален Франции. Ростры от цилиндрических до конических, с округлым, немного сжатым с боков сечением. На брюшной стороне длинная бороздка, начинающаяся на острие и исчезающая в альвеолярной области, не достигая переднего края. У начала альвеолы короткая, не всегда ясная спайка. На острие иногда имеются короткие спинно-боковые, реже вентрально-боковые бороздки (табл. LXVII, фиг. 4а, б, в). Несколько видов. Н. аален — байос С. Кавказа, З. Туркмении, В. Сибири, З. Европы, Индонезии.

ПОДСЕМЕЙСТВО CYLINDROTEUTHINAE NAEF,
1922

На острие развита брюшная бороздка, иногда продолжающаяся вверх, но никогда не достигающая переднего края ростра.

Cylindroteuthis Bayle, 1878. Тип рода *Belemnites puzosianus* Orbigny, 1843; оксфорд Франции. Ростры до крупных размеров, узкие, цилиндрические или почти цилиндрические. Заострение заднего конца постепенное, острие обычно центральное. Сечение округлое, сжато с боков или сдавлено в спинно-брюшном направлении. Альвеола, занимающая менее половины длины ростра, и осевая линия приближены к брюшной стороне. О более 300, обычно превосходит 500 (табл. LXVII, фиг. 2а, б; 3а, б, в). Более 15 видов. В. юра Европейской части СССР, С. и В. Сибири, островов Европейского сектора Арктики, З. Европы, Гренландии, С. Америки.

Pachyteuthis (Bayle, 1878) Naef, 1922. (*Acroteuthis* Stolley, 1919). Тип рода *Belemnites excentralis* Young and Bird, 1828; оксфорд Англии. Ростры до крупных размеров, относительно толстые, цилиндрические до субконических с коротким заострением заднего конца, обычно приближенного к брюшной сто-

роне. Сечение немного сжато в спинно-брюшном направлении или с боков. Брюшная сторона уплощена, бороздка на ней короткая. Боковые стороны часто несколько вдавлены в средней части. Альвеола, занимающая не менее $\frac{1}{3}$ длины ростра; и осевая линия приближены к брюшной стороне. О обычно не более 300 (табл. LXVIII, фиг. 1а, б; 2а, б, в). Более 20 видов. Келловей—баррем Европейской части СССР, Эмбенской обл., С. Сибири, островов Европейского сектора Арктики, З. Европы, Гренландии, С. Америки.

Oxyteuthis Stolley, 1911. Тип рода *Belemnites brunsvicensis* Strombeck, 1861; в. баррем Германии. Ростры до средней величины, тонкие, немного веретеновидные или субцилиндрические. Сечение округлое. Брюшная сторона слабо уплощена, бороздка отсутствует или очень слабо выражена на острие. Альвеола до $\frac{1}{3}$ длины ростра (табл. LXVII, фиг. 5а, б). До 10 видов. В. готерив — н. апт Поволжья, Кавказа, З. Европы.

Aulacoteuthis Stolley, 1911. Тип рода *Belemnites absolutiformis* Sinzow, 1877; в. баррем окрестностей Ульяновска. Отличается от предыдущего рода развитием брюшной бороздки, начинающейся на острие и исчезающей иногда только в альвеолярной части ростра (табл. LXVII, фиг. 6а, б). Несколько видов. Баррем Поволжья, З. Европы, С. Америки.

ПОДСЕМЕЙСТВО DIMITOBELINAE WHITEHOUSE,
1924

Бороздки имеются лишь в передней части ростра, на боковых его сторонах.

Peratobelus Whitehouse, 1924. Тип рода *Belemnites oxys* Tenison-Woods, 1884; в. апт В. Австралии. Цилиндрический ростр с постепенно или быстро заостряющимся задним концом. В передней половине на брюшной части боковых сторон имеется по бороздке (табл. LXVIII, фиг. 5а, б, рис. 131А). Несколько видов. В. апт Австралии.

Dimitobelus Whitehouse, 1924. Тип рода *Belemnites canhami* Tate, 1880; в. альб В. Австралии. Слегка веретеновидный ростр с двумя спинно-боковыми бороздками, переходящими в двойные линии в задней его половине. Часто образуется псевдоальвеола, в которой сохраняется выступающая в виде штифтика осевая часть ростра (рис. 131Б). Несколько видов. Альб Австралии и Н. Зеландии.

Tetrabelus Whitehouse, 1924. Тип рода *Belemnites seclusus* Blanford, 1861; в. альб Индии. Слегка веретеновидный или булаво-видный ростр с двумя бороздками на каждой боковой поверхности. Бороздки, приближенные к брюшной стороне, продолжают в двойные

линии (табл. LXVIII, фиг. 9а, б, в; рис. 131 В). Несколько видов. В альб Австралии и Индии.

Cheirobelus Whitehouse, 1924. Тип рода *Belemnites lindsayi* Hector, 1874; в сенон Н. Зеландии. Немного веретеновидный

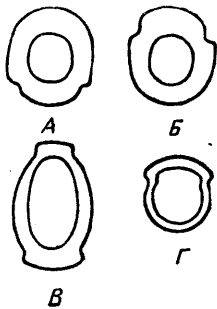


Рис. 131. Поперечные сечения ростров подсем. *Dimitobelinae*. Брюшная сторона обращена книзу

А—*Peratobelus australis* (Phill.), $\times 3/2$, в. апт В. Австралии (Whitehouse, 1924); Б—*Dimitobelus canhami* (Tate), $\times 1$, в. альб Австралии (там же); В—*Tetrabelus klenii* (Gurich), $\times 1$, в. альб В. Австралии (Gurich, 1901); Г—*Cheirobelus lindsayi* (Hector), $\times 1$ в. сенон Н. Зеландии (Woods, 1917)

ростр с короткими спинно-боковыми бороздками и слабо выраженными бороздками в брюшной части боковых сторон. Развита псевдоальвеола (табл. LXVIII, фиг. 10 а, б; рис. 131 Г). Один вид. В. сенон Н. Зеландии.

ПОДСЕМЕЙСТВО BELEMNOPSINAE NAEF, 1922
HASTATIDAE STOLLEY, 1919

Брюшная бороздка начинается от переднего края ростра и сопровождается спайкой.

Belemnopsis Bayle, 1878. Тип рода *Belemnites besninus* Orbigny, 1843; бат Франции. Ростры тонкие от цилиндрических до слабо веретеновидных. Заострение заднего конца постепенное, сравнительно длинное. Сечение округлое, иногда в осевой части сжато в спинно-брюшном направлении, вверху сжато с боков. Брюшная бороздка длинная, заканчивается в нижней части ростра. Альвеола короткая (табл. LXIX, фиг. 1а, б). Около 10 видов. Байос—бат Крыма, С. Кавказа, Донецкого басс., З. Европы, В. Африки, Индии, Индонезии.

Hibolites Montfort, 1808, emend. Stolley, 1911 (*Belemnopsis* Lissajous, 1915 pars; *Rhopaloteuthis* Lissajous, 1915 pars). Тип рода *Belemnites hastatus* Blainville, 1827; келловей или оксфорд Франции. Небольшие или среднего размера ростры веретеновидной формы. Заострение заднего конца постепенное, острие центральное. Сечение в осевой части сжато в спинно-брюшном направлении, в верх-

ней округлое, иногда сжато с боков или сверху вниз. Брюшная бороздка заканчивается в осевой области. Альвеола короткая; О обычно более 500. Нижняя граница спайки от начала альвеолы следует книзу, постепенно приближаясь к поверхности ростра (табл. LXIX, фиг. 2а, б; 3а, б). Большое количество видов. В. байос—апт Карпат, Крыма, Кавказа, Донецкого басс., Мангышлака, З. Туркмении, З. Европы, С. Америки, о-ва Мадагаскар, Ю.-З. Азии, Индии, Индонезии, С. Америки.

Mesohibolites Stolley, 1919. Тип рода *Belemnites minaret* Raspaill, 1829; баррем Франции. Относительно мощные, слабо веретеновидные ростры, достигающие значительных размеров. В осевой, а часто и альвеолярной области они несколько сжаты в спинно-брюшном направлении. Брюшная бороздка заканчивается немного ниже начала альвеолы. Последняя глубока; О обычно менее 500. Нижняя граница спайки более или менее перпендикулярна поверхности ростра, у последней обычно загибается кверху (табл. LXIX, фиг. 4а, б; 5). Около 20 видов. Баррем—апт Карпат, Крыма, Кавказа, З. Европы.

Neohibolites Stolley, 1911. Тип рода *Belemnites semicanaliculatus* Blainville, 1827; апт Франции. Небольшие, узкие, слабо веретеновидные ростры. Сечение округло или немного сжато в спинно-брюшном направлении, вверху иногда сжато с боков. Брюшная бороздка кончается у начала альвеолы или немного ниже. Часто образуется псевдоальвеола или верхняя часть вообще не сохраняется. О всегда более 500. Нижняя граница спайки от начала альвеолы быстро поднимается кверху (табл. LXIX, фиг. 6а, б; 7а, б). Около 20 видов. Апт—н. сеноман Карпат, Крыма, Кавказа, Туркмении, Мангышлака, Эмбенской обл., З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар, Индии, С. и Ю. Америки.

Parahibolites Stolley, 1919. Тип рода *Neohibolites duvaltaeformis* Stolley, 1911; апт С. Германии. Ростры небольшие, вдоль всей длины сдавленные с боков, в нижней части несколько расширенные в спинно-брюшном направлении. Брюшная бороздка короткая. На боковых сторонах хорошо развиты двойные линии (табл. LXIX, фиг. 9). Несколько видов. Апт—н. сеноман С. Кавказа, з. обл. Украинской ССР, З. Европы, Индии, о-ва Мадагаскар, Канады.

Dicoelites Boehm, 1906. Тип рода *Belemnites dicoelus* Rotpletz, 1892; келловей Индонезии. Ростры небольшие, цилиндрические или почти цилиндрические. Заострение заднего конца постепенное. Сечение округлое. Помимо брюшной бороздки, обычно почти дости-

гающей заднего конца ростра, от переднего его края начинается более короткая бороздка, на спинной стороне также переходящая в спайку (табл. LXIX, фиг. 8а, б, в). Меньше 10 видов. Байос — титон Крыма, С. Кавказа, З. Европы, Индии, Индонезии.

ПОДСЕМЕЙСТВО DUVALIINAE PAVLOW, 1914

От переднего края начинается спинная бороздка, сопровождающаяся спайкой.

Conobelus Stolley, 1919. (*Rhopaloteuthis* Lissajous, 1915, pars; *Berriastibelus* Delattre, 1952). Тип рода *Belemnites conophorus* Orpel, 1865; титон Моравии. Небольшие цилиндрические или почти цилиндрические ростры с круглым или почти круглым сечением. Острие центральное, задний конец иногда округлый. Резко выраженная бороздка заканчивается в нижней части ростра. Альвеола достигает примерно его середины (табл. LXVIII, фиг. 6а, б). Около 10 видов. Титон—готерив Крыма, С. Кавказа; келловей—готерив З. Европы, Индии.

Duvalia Bayle, 1878 (*Pseudoduvalia* Naef, 1922). Тип рода *Belemnites latus* Blainville, 1827; н. неоком Франции. Ростры небольшие, до средней величины, сильно сдавленные с боков. Нижняя часть обычно значительно расширена в спинно-брюшном направлении, причем брюшная сторона часто выпукла более, чем спинная, к которой приближение короткое острие. Альвеола, как и бороздка, короткие (табл. LXVIII, фиг. 8а, б). Более 20 видов. Титон — апт Крыма, Кавказа, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар, Индии; Индонезии.

Pseudobelus Blainville, 1827. Тип рода *Pseudobelus bipartitus* Blainville, 1827; н. неоком Франции. Небольшие, тонкие, цилиндрические ростры, сдавленные с боков. Кроме короткой спинной бороздки, сильно развиты начинающиеся у переднего края боковые бороздки, которые заканчиваются в нижней части ростра. Альвеола короткая (табл. LXVIII, фиг. 7а, б). Несколько видов. Валанжин—готерив Крыма, Кавказа, З. Европы, С. Африки, о-ва Мадагаскар.

ПОДСЕМЕЙСТВО BELEMNITELLINAE PAVLOW, 1914

От переднего края ростра начинаются брюшная щель и более или менее развитые спинно-боковые бороздки. От последних, а также от менее выраженных боковых бороздок отходит сеть ветвящихся отпечатков сосудов, которые иногда отсутствуют.

Actinopsatax Miller, 1826. Тип рода *Acti-*

opsatax verus Miller, 1826; сантон Англии. Небольшие или средних размеров цилиндрические либо слегка веретеновидные ростры. Сечение округлое; брюшная сторона слабо уплощена, спинная выпукла. На поверхности ростра наблюдаются продольные штрихи и поперечные морщинки. Альвеола до $\frac{1}{10}$ длины ростра. При разрушении ее стенок образуется мелкая псевдоальвеола, либо коническое заострение (табл. LXIX, фиг. 10а, б). Около 10 видов. Сенман—сантон Европейской части СССР, Эмбенской обл., З. Сибири, З. Европы, Гренландии.

Gontiodiuthis Bayle, 1878. Тип рода *Belemnites quadratus* Blainville, 1827; н. кампан Франции. Отличается от предыдущего рода развитием псевдоальвеолы, достигающей $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$ длины ростра, и наличием короткой брюшной щели. На поверхности, помимо отпечатков сосудов, продольных штрихов и струек, обычно хорошо выражена зернистость (табл. LXIX, фиг. 11а, б). Около пяти видов. Сантон—н. кампан Европейской части СССР, З. Европы.

Belemnitella Orbigny, 1840. Тип рода *Belemnites mucronatus* Schlotheim, 1813; в. сенон Германии. Ростры до крупных размеров, цилиндрической, слабо конической или слегка веретеновидной формы. Заострение заднего конца относительно короткое, заканчивается шипиком, который часто не сохраняется. Сечение округлое. На поверхности, кроме отпечатков сосудов, наблюдаются продольные штрихи, иногда поперечные морщинки. Брюшная щель несколько короче или равна по длине альвеоле, достигающей от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ длины ростра (табл. LXIX, фиг. 12а, б). Более 10 видов. Сантон—маастрихт Европейской части СССР, Закавказья, Эмбенской обл., Мангышлака, Туркмении, З. Сибири, З. Европы. С. Америки.

Belemnitella lanceolata Schloth. с отчетливо веретеновидным ростром, с основанием щели, достигающим начала альвеолы, и тонким, длинным начальным ростром; выделяется иногда в подрод и даже род *Belemnella* Nowak, 1913 (табл. LXIX, фиг. 13а, б).

СЕМЕЙСТВО BAYANOTEUTHIDAE NAEF, 1922,

(NEOBELEMNITIDAE PAVLOW, 1914;

VASSEURIIDAE NAEF, 1922)

Узкие ростры с глубокой альвеолой, имеющей небольшой вершинный угол. На поверхности развиты спинно-боковые бороздки и продольные штрихи. Эоцен.

Bayanoteuthis Munier-Chalmas, 1872. Тип рода *Belemnites rugifer* Schloenbach, 1868; эоцен С. Италии. Цилиндрический ростр,

постепенно заостряющийся на заднем конце. Поверхность его покрыта тонкими продольными штрихами. Развитые на альвеолярной части спинно-боковые бороздки выполаживаются книзу. Альвеола глубокая, сечение ее овальное — сдавлено с боков, вершинный угол 9° (рис. 132). Несколько видов. Эоцен З. Европы.

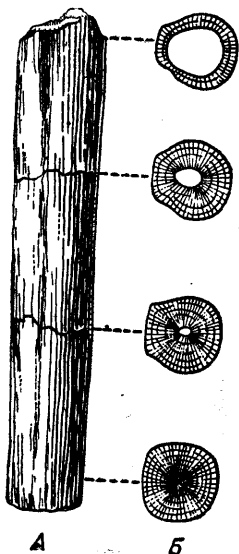


Рис. 132. *Bayanoteuthis rugifer* (Schloenbach), $\times 1$. Эоцен С. Италии

А — справа; Б — поперечные сечения на соответствующих уровнях (Schloenbach, 1868)

Styracoteuthis Crick, 1905. Тип рода *Styracoteuthis orientalis* Crick, 1905; эоцен Аравии. Отличается от предыдущего субконическим очертанием менее длинного ростра. Заострение заднего конца короткое. Узкие, отчетливо выраженные спинно-боковые бороздки не достигают острия. Между ними наблюдаются еще более узкие неправильные бороздки и штрихи. Альвеола глубокая, вершинный угол 12° (табл. LXVIII, фиг. 3). Один вид. Эоцен Аравии и Индии.

Vasseuria Munier-Chalmas, 1880. Тип рода *Vasseuria occidentalis* Munier-Chalmas, 1880; ср. эоцен Франции. Небольшой узкоконический ростр, напоминающий по форме раковину *Dentalium*. Поперечное сечение овально. На поверхности 8—10 узких продольных бороздок, между ними более тонкие штрихи. Альвеола превосходит половину длины ростра и подразделена на камеры косо спускающимися к брюшной стороне частыми септами, через которые проходит окруженный воронками сифон. (Табл. LXVIII, фиг. 4 а, б).

Один вид. Ср. эоцен З. Европы. Некоторыми авторами рассматривается как фрагмокон *Sepioidea*, описанных как *Belosepiella* Aless. (см. ниже).

ПОДОТРЯД SEPIOIDEA

История изучения. Начало изучения ископаемых остатков данной группы было положено работами Деге (Deshayes, 1824), Бленвиля (Blainville, 1825—1827), Вольца (Voltz, 1830) и Орбиньи (Orbigny, 1839), правильно истолковавшими их принадлежность к головоногим. Этими авторами среди изученных ими объектов были выделены как формы, близкие к современным, так и формы, связующие последние с мезозойскими белемноидеями. Постепенное накопление фактического материала позволило А. Нефу (Naef, 1922) разработать систематику сепиоидей на основе строения скелетных образований и особенностей мягкого тела животного.

Общая характеристика. Небольшие животные удлинено-мешковидной формы с восемью одинаковыми и двумя значительно более вытянутыми руками. На руках имеются присоски, но не крючочки. Более или менее загнутый на брюшную сторону, иногда спирально свернутый, фрагмокон частично окружен обызвествленной раковиной, на поверхности которой к выступам прикрепляется мантия. Раковина может продолжаться вперед в виде спинной пластинки (проостракума), сзади которой иногда образуется небольшое острие. Плавники обычно расположены в задней части тела, но никогда не соединяются по средней линии.

Принципы систематики. Немногочисленность и фрагментарность находок ископаемых *Sepioidea* затрудняет их классификацию. Границы родов устанавливаются по морфологическим особенностям раковины, систематическое значение которых не всегда ясно. Судить об изменчивости видов еще труднее потому, что не исключается половой диморфизм, свойственный и раковинам современных сепий. В результате остатки *Sepioidea* не могут иметь стратиграфического значения, тем более, что формы, характеризующие разные этапы эволюции, встречаются в одновременных отложениях.

В ископаемом состоянии известны представители пяти характеризующих ниже семейств, три из которых вымершие. Некоторые из ныне существующих сепиоидей группируются в особые семейства.

Условия существования и образ жизни. Среди сепиоидей известны бентонные

и нектонные формы; типичный современный их представитель — сепия (каракатица), раковины которой после смерти животного часто далеко разносятся по поверхности моря. Нынешние сепиоиды в большинстве случаев очень мелкие формы и обитают на относительно небольшой глубине у дна или характеризуются нектонным образом жизни, но часто даже зарываются в ил или песок, подстерегая свою добычу. Отдельные формы, как, например, *Spirula*, живут на значительной глубине.

Распространение во времени. В ископаемом состоянии *Sepioidea* известны с юры (?), но встречаются редко. Наиболее часты они в слоях эоцена и миоцена З. Европы. Из СССР известны некоторые находки, лишь условно относимые к данному подотряду. Современные представители весьма распространены. Имеющиеся данные позволяют путем сопоставления особенностей раковин животных, относимых к данному подотряду, наметить среди них определенный ряд промежуточных форм между мезозойскими белемнитидами и современными сепиями.

Представители первого сем. *Sepioidea* — *Belemnosidae* имеют еще общие черты с *Belemnitidae*. Они отличаются, однако, формой фрагмокона. Острие на заднем конце их, хотя и напоминает ростр белемнитов, по-видимому, не является гомологом последнего, а, как и у других *Sepioidea*, образовано разрастанием гипостракума. Поэтому для сепиид мы не пользуемся термином «ростр», хотя многие из них и имеют образования, подходящие по морфологическому строению под такое определение.

У более поздних *Sepioidea* уменьшаются размеры раковины, окружающей фрагмокон. Сначала расширяется и удлиняется щелеподобный вырез на брюшной стороне раковины (*Belemnosidae*), далее раковина окружает со всех сторон лишь начальную часть фрагмокона, выше прикрывая его только со спинной и с боковых сторон (*Belopteridae*, *Spirulirostridae*), наконец (*Sepiidae*), редуцируется и на боках. Одновременно наблюдается увеличение изгиба начальной части фрагмокона, как известно, прямой у *Belemnoidea*. У *Belemnosidae* отмеченный изгиб, направленный в брюшную сторону, ничтожен, он усиливается у *Belopteridae* и еще более у *Spirulirostridae*, наконец, у *Spirulidae* фрагмокон свернут в плоскую спираль. Что касается ростроподобного выроста, острия на заднем конце раковины, то в целом можно отметить уменьшение его размеров вплоть до полного исчезновения у отдельных родов (*Belemnosis*, *Spirulirostridium*), хотя оно сохраняется и у современных сепий.

Отмеченные изменения, как указал А. Неф, могут быть связаны с приспособлением к изменению образа жизни и места обитания животных. В течение геологической истории они становятся более активными пловцами, мускульный мешок и размеры плавников их увеличиваются, а объем воздушных камер уменьшается. Последние, по-видимому, играли роль

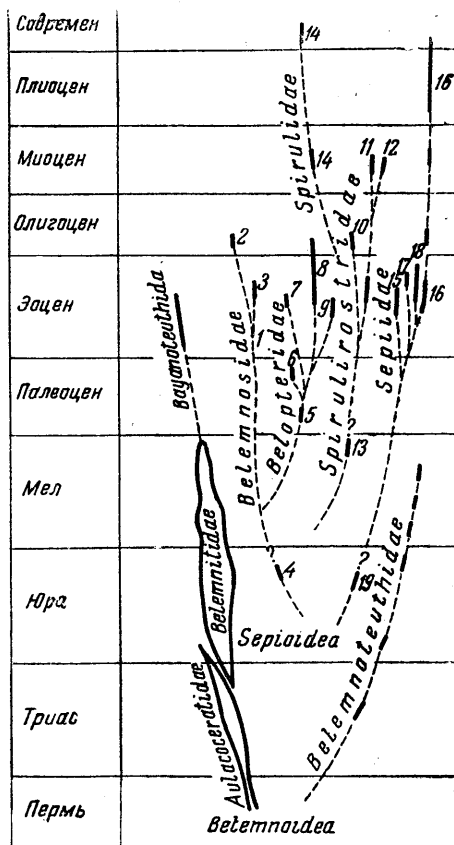


Рис. 133. Филогенетические связи семейств и родов подотряда *Sepioidea*. Рода обозначены цифрами, объяснение которых дано при характеристике семейств

гидростатического аппарата уже только в начальные стадии жизни. У *Sepiidae* подобная функция фрагмокона совершенно утрачена, а уплощение и расширение тела связано с передвижением преимущественно вблизи дна.

В результате, по отмеченным изменениям морфологических особенностей, намечается следующий ряд: *Belemnosella* — *Belemnosis* — *Belopteridae* — *Spirulirostridium* — *Spirulirostrina* — *Belosepia* — *Sepia*.

Филогенетические связи в подотряде *Sepioidea* могут быть представлены следующей схемой (рис. 133). Соотношения, показанные на этой схеме, в значительной мере провизорны в силу редкости ископаемых остатков сепио-

идей, которые к тому же практически все сосредоточиваются в третичных отложениях. Находки, указываемые в мезозое, вызывают те или иные сомнения в строении раковины, а следовательно, и в систематическом положении. Однако вполне определенно можно говорить о большей близости по происхождению *Serpioidea* к *Belemnosidea*, чем к *Teuthoidea*. Филогенетические связи, намечаемые в пределах отдельных семейств, пояснены при описании последних.

СЕМЕЙСТВО BELEMNOSIDAE NAEF, 1921

Немного изогнутый в начальной части фрагмokon глубоко вдаётся в короткую раковину. На брюшной ее стороне широкий, низко спускающийся вырез. На боковых сторонах слабо выдающиеся продольные валики — места прикрепления мантижных мускулов. Юра (?), эоцен — н. олигоцен.

В пределах данного семейства наблюдается редукция брюшной части раковины от *Belemnosella* (рис. 133, 1) к *Belemnosis* (рис. 133, 3), хотя у существующих позднее *Spirulirostrella* (рис. 133, 2) фрагмokon защищен раковиной с брюшной стороны примерно до такой же высоты, как и у *Belemnosella*. Отнесение юрского *Plagioteuthis* (рис. 133, 4) к данному семейству условно.

Belemnosella Naef, 1922. Тип рода *Belemnosis americana* Meyer et Aldrich, 1886; эоцен Миссисипи. Маленькая тупоконическая раковина заканчивается небольшим острием. Брюшная стенка с широким вырезом, края которого постепенно расходятся кверху, а задний конец помещается лишь немного выше вершины фрагмokon (рис. 134). Два вида. Эоцен С. Америки.

Spirulirostrella Naef, 1921. Тип рода *Spirulirostrella szajnochae* Wojcik, 1904; н. олигоцен Польши. Отличается от предыдущего наличием спинно-боковых вдавленностей и обособленностью более длинного острия. Брюшной вырез продолжается кзади в узкую щель (табл. LXX, фиг. 1 а, б, в; рис. 135). Единственная находка.

Belemnosis Edwards, 1849. Тип рода *Beloptera anomala* Sowerby, 1829; эоцен Англии. Небольшая раковина с округлым задним концом, немного выше которого начинается широко расходящийся кверху вырез. Брюшная часть раковины над начальной камерой фрагмokon утолщена, образуя небольшое вздутие (табл. LXX, фиг. 2 а, б; рис. 136). Эоцен 3. Европы.

Plagioteuthis Roemer, 1890. Тип рода *Plagioteuthis moscowiensis* Roemer, 1890;

оксфорд окр. г. Москвы. Небольшая цилиндрическая раковина построена из concentрических известковых слоев, имеющих тонкое радиально-лучистое строение. Задний конец округлый. Сечение овальное, сдавленное с боков (?). На одной (спинной?) стороне проходит продольный выступ, расширяющийся и уплощающийся книзу (табл. LXX, фиг. 3 а—д).

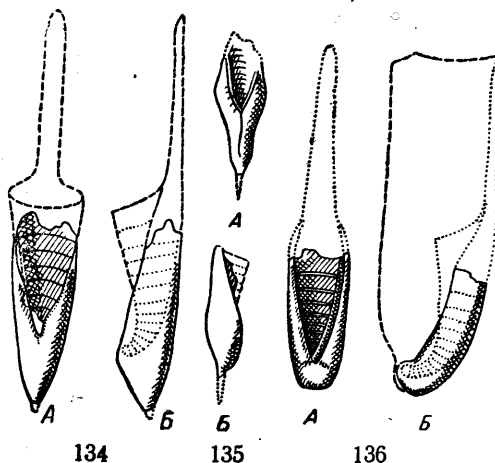


Рис. 134—136. Строение раковины Belemnosidae, × 1

134—*Belemnosella americana* (Meyer et Aldrich), эоцен Миссисипи. 135—*Spirulirostrella szajnochae* (Wojcik), н. олигоцен Польши. 136—*Belemnosis cosmani* Naef, эоцен Франции. А—с брюшной стороны; Б—сбоку. Схематизированные рисунки (Naef, 1922) с изменениями; пунктиром показаны восстановленные контуры

Сведения, имеющиеся об этой единственной находке, не дают уверенности в ее систематическом положении. Внешняя форма не исключает, что это деформированный ростр предшественника Belemnitidae или Belemnoteuthidae.

СЕМЕЙСТВО BELOPTERIDAE NAEF, 1921

Слабо изогнутый в начальной части фрагмokon частично окружен раковиной, образующей кзади более или менее массивное, относительно крупное, тупо заканчивающееся продолжение. На боковых сторонах имеются в той или иной степени выдающиеся, иногда крыловидные выступы, к которым прикреплялись мускулы мантии. Палеоцен — н. олигоцен.

Наиболее примитивный по форме раковины род *Beloptera* (рис. 133, 5) встречается в самых низах палеогена. Среди существующих позднее намечаются две линии развития: с одной стороны, уменьшение — *Belopterina* (рис. 133, 6), *Belopteridium* (рис. 133, 7), а с другой, разрастание — *Beloptera* (рис. 133, 8), *Belosepiella* (рис. 133, 9) боковых выростов.

Beloptera cylindrica Koepen, 1885; палеоцен Копенгагена. Единственная находка очень маленькой (6 мм) цилиндрического очертания раковины,

значительно сдавленной в спинно-брюшном направлении. Задний конец округлый, на боковых сторонах широкие, низкие выросты (табл. LXX, фиг. 4 а, г; рис. 137).

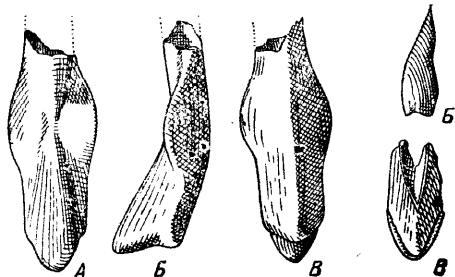
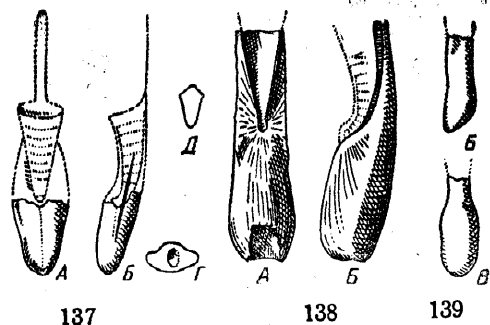


Рис. 137—141. Строение раковины Belopteridae

137—*Belopterella cylindrica* (Копен) × 2, монский ярус Копенгагена. 138—*Belopterina deshayesi* Vincent, × 1, эоцен Бельгии. 139—*Belopteridium puerilis* Naef, × 1, ср. эоцен окрестностей Парижа. 140—*Beloptera longa* Naef, × 1, эоцен нижней Луары. 141—*Belosepiella cossmanni* Alessandri, × 2, ср. эоцен окрестностей Парижа. А—с брюшной стороны; Б—сбоку; В—со спинной стороны; Г—поперечное сечение; Д—контур × 1. Схематизированные рисунки (137—140 по Naef, 1922, 141 по Roger, 1952). На рис. 138 А—брюшная стенка фрагмокона обломана (нижняя часть раковины повреждена); пунктиром показаны восстановленные части

Belopterina Munier-Chalmas, 1872. Тип рода *Beloptera levesquei* Orbigny, 1839; палеоцен Франции. Заднее окончание уплощено-округло, несколько выступает в брюшном направлении. В поперечном сечении раковина сдавлена с боков или округла. На боковых сторонах—узкие и невысокие продольные выступы (табл. LXX, фиг. 5 а, б; рис. 138, 142). Несколько видов. Палеоцен З. Европы.

Belopteridium Naef, 1922. Тип рода *Belopteridium puerilis* Naef, 1922; ср. эоцен окр. Парижа. Раковина сужена с боков в передней части, где располагался фрагмокон. Боковые выступы очень незначительны, но прослеживаются до заднего конца. Последний как бы сдвинут и несколько оттянут в брюшном направлении (рис. 139). Единственная находка.

Beloptera Deshayes, 1824. Тип рода *Beloptera belemnitoidea* Deshayes, 1824; ср. эоцен окр. Парижа. Вся задняя часть раковины и особенно ее суженный округлый конец отклонена в брюшную сторону по отношению к фрагмокону. На боках хорошо развитые крыловидные выросты (табл. LXX, фиг. 6 а, б, в; рис. 140). Несколько видов. Ср. эоцен—н. олигоцен З. Европы.

Belosepiella Alessandri, 1905. Тип рода *Belosepiella cossmanni* Alessandri, 1905; ср. эоцен окр. Парижа. От предыдущего рода отличается более значительной загнутостью боковых выростов в брюшную сторону, где они соединяются в нижней части, и редукцией раковины с боковых и спинной сторон фрагмоко-



Рис. 142. *Belopterina levesquei* (Orbigny), × 1. Реконструкция животного; видно положение раковины (Naef, 1922)

на. В результате раковина приобретает пателловидную форму, усложненную наличием на спинной стороне расширяющейся кверху каналобразной вогнутости, в которую вдавалась брюшная часть фрагмокона. На заднем конце раковины имеется короткое широкое острие (табл. LXX, фиг. 7 а—г; рис. 141). Ср. эоцен З. Европы.

Лериш (1906), основываясь на соответствии как по форме и размерам, так и по наблюдаемым здесь штрихам между вогнутостью на поверхности *Belosepiella* и задней частью *Vasseuria*, высказал предположение, что последние представляют собой фрагмокон первых. Это мнение, принятое Абелем (1916), но отвергаемое Коссманом (1906), Нефом (1922) и Роже (1952), на наш взгляд, не лишено вероятия. В таком случае *Vasseuria* должна быть выделена в самостоятельное семейство, но в существенно ином понимании, чем это сделано Нефом.

СЕМЕЙСТВО SPIRULIROSTRIDAE NAEF, 1921

Фрагмокон в начальной части раковины значительно загнут в брюшную сторону. В большей передней части раковина перекрывает его лишь со спинной и частично с боковых сторон. Только у начальной камеры она защищает фрагмокон и с брюшной стороны, образуя здесь округлый выступ — *capitulum*. На боковых сторонах прослеживаются уплощенные выступы. Мел (?), эоцен — миоцен.

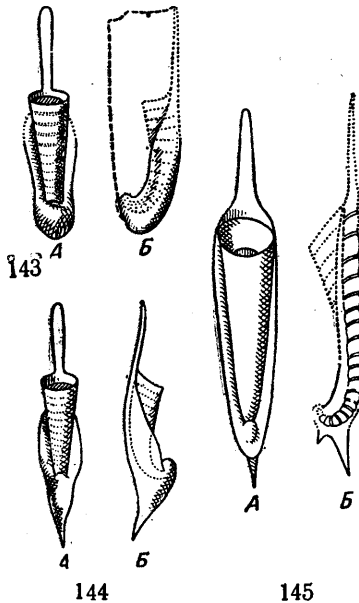


Рис. 143—145. Строение раковины Spirulirostridae

143—*Spirulirostridium obtusum* Naef, $\times 1$, н. олигоцен Австрии. 144—*Spirulirostra hoernesii* Коенен, $\times 1/2$, миоцен Германии. 145—*Spirulirostrina lovisatoi* Canavari, $\times 1$, миоцен Сардинии. А—с брюшной стороны; Б—сбоку. Схематизированные рисунки (Naef, 1922). Восстановленные части показаны пунктиром

В пределах данного семейства намечается утонение раковины, которая одновременно вытягивается на заднем конце в острие. На брюшной стороне раковины, над начальной камерой фрагмокона, образуется выступ. По этим признакам, развитие идет от *Spirulirostridium* (рис. 133, 10) к *Spirulirostra* (рис. 133, 11) и далее к *Spirulirostrina* (рис. 133, 12). Положение *Helicercus* (рис. 133, 13) весьма предположительно.

Spirulirostridium Naef, 1922. Тип рода *Spirulirostridium obtusum* Naef, 1922; н. олигоцен Австрии. Задний конец раковины округлый (рис. 143). Единственный экземпляр.

Spirulirostra Orbigny, 1842. Тип рода *Spirulirostra bellardii* Orbigny, 1842; миоцен С. Италии. Задний конец раковины вытянут в довольно длинное, узкое острие (табл.

LXX, фиг. 8 а, б, в; рис. 144). Несколько видов. Эоцен Австралии; миоцен З. Европы и Ц. Америки.

Spirulirostrina Canavari, 1892. Тип рода *Spirulirostrina lovisatoi* Canavari, 1892; миоцен Сардинии. Единственная находка, отличающаяся от представителей предыдущего рода более маленькой, тонкой раковиной. Выступающие боковые части ее соединяются на заднем конце над острием, образуя ниже начала фрагмокона валик, треугольный в сечении. Строение раковины и фрагмокона сближает данную форму с Sepiidae (рис. 145).

Helicercus Dana, 1848.

СЕМЕЙСТВО SPIRULIDAE (ORBIGNY, 1826)
OWEN, 1836

Начальная часть фрагмокона свернута в плоскую спираль. Проостракум отсутствует. Единственный род. Миоцен — ныне. Развитие (рис. 133, 14) идет в направлении заворачивания фрагмокона, который в отличие от других Sepioidae весь окружен раковиной. Это особая, боковая ветвь сепиоидей.

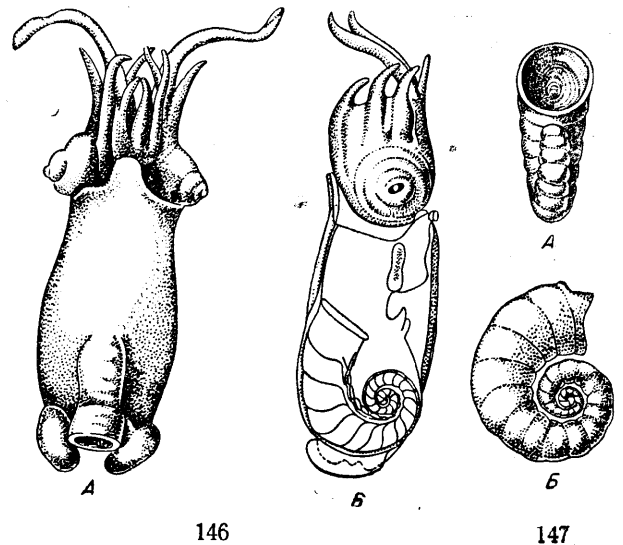


Рис. 146—147. Spirulidae

146—*Spirula australis* Lam., $\times 2$, современная. А—внешний вид со спинной стороны, Б—в продольном разрезе (Натали, 1951). 147—Раковина *Spirula spirula* (L.), $\times 2$, современная, Индийский океан. А—со стороны устья, Б—сбоку (Roger, 1952)

Spirula Lamarck, 1799. Тип рода *Nautilus spirula* Linné, 1758; современная. Фрагмокон окружен тонкой раковиной, состоящей из перламутрового вещества. Спираль образует до 2,5 несоприкасающихся оборотов, затем распрямляется. Сечение круглое. Септы, располагающиеся поперек, несколько вогнуты и у брюшного края прободены сифоном. Раковина помещается в задней части тела животного и

облечена кожистой мантией (рис. 146, 147). Ископаемые *Spirula* указываются из миоцена З. Европы. Современные¹ обитают на значительной глубине (1000—2000 м) тропических и субтропических частей Атлантического, Тихого и Индийского океанов.

СЕМЕЙСТВО SEPIIDAE KEFERSTEIN, 1866

Основную часть раковины составляет выпуклая вытянуто-овальная или ромбоидально-овальная пластинка проостракума (рис. 148—150), находящаяся под кожей на спинной стороне животного. Она состоит из сильно развитого периостракума и украшена на внешней поверхности продольными штрихами и бугорками. Брюшная и боковые стенки фрагмокона редуцированы. Сохраняется сливающаяся с проостракумом спинная стенка его, к которой прилегают сближенные известковые септы (рис. 148, *кс*, 149, *с*). Последние косо спускаются назад к брюшной стороне. Между этими

149, *ст*). Спинная часть фрагмокона превращена, таким образом, в толстую, пористую, слоистую пластинку. В задней части, где фрагмокон суживается, боковые выступающие части проостракума (рис. 148, *зп*) расширяются и у конца раковины соединяются, образуя утолщение (рис. 148, *бв*), к которому прикрепляются мантийные мускулы. Над этим брюшным выступом сохраняется рудимент брюшной стенки фрагмокона (рис. 148, *бфс*), вильчато продолгающийся в сохранившиеся части боковых его стенок (рис. 148, *бф*) и окружающий начальную часть сифона, так называемую сифональную ямку (рис. 148, *ся*). На заднем конце раковины имеется более или менее развитое шиповидное острие. В ископаемом состоянии сохраняются более или менее цельные раковины, но чаще лишь утолщенная задняя часть их. Юра (?), эоцен — ныне.

Раковина *Belosepia* (рис. 133, 15) устроена проще, чем у *Sepia* (рис. 133, 16), для которой характерно появление дополнительных элементов фрагмокона. *Pseudosepia* (рис. 133, 17) и *Archaeosepia* (рис. 133, 18) являются боковыми, не получившими дальнейшего развития формами. Систематическое положение рода *Voltzia* (рис. 133, 19) следует подтвердить микроскопическим изучением раковины.

ПОДСЕМЕЙСТВО BELOSEPIINAE NAEF, 1921

Брюшная стенка фрагмокона и брюшная часть относительно узкого сифона сохраняются на довольно значительную высоту. Септы не очень сближены, дополнительные септы и столбики отсутствуют. Задняя часть раковины утолщена и поэтому сравнительно часто сохраняется в ископаемом состоянии. Эоцен.

Belosepia Voltz, 1830. Тип рода *Belosepia septioidea* Blainville, 1825; эоцен Франции. Относительно крупное массивное острие наклонно к спинной стороне. Брюшной выступ толстый, складчатый, по периферии зазубрен вследствие разрушения краевой не обызвествленной части (табл. LXX, фиг. 9 а, б, в; рис. 150). До 10 видов. Эоцен З. Европы, С. Америки, Индии. Подрод *Stenosepia* Vincent, 1901.

ПОДСЕМЕЙСТВО SEPIINAE KEFERSTEIN, 1866

Брюшная стенка фрагмокона и брюшная часть сифона почти полностью редуцированы, сохраняясь в виде низкой закраины. Септы очень сближены и сильно скошены. Имеются дополнительные септы и столбики. Верхняя юра (?), эоцен — ныне. Современные сепии обитают на глубине до 400 м, но преимуще-

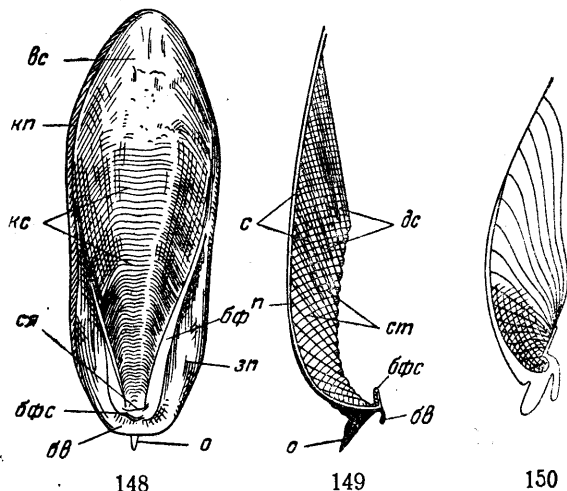


Рис. 148—150. Строение раковины Sepiidae

148 — *Sepia officinalis* L. — раковина с брюшной стороны, $\times 1/2$, современная (Большой практикум по зоологии беспозвоночных, 1946, дополнено). 149 — *Sepia orbignyana* Fer., продольное сечение молодой раковины, $\times 5$, современная (Naef, 1922). 150 — *Belosepia septioidea* (Blainville), продольное сечение, $\times 1/2$, эоцен Англии (по Edwards из Naef, 1922). бв — брюшной выступ, образованный слиянием на заднем конце раковины краев проостракума; бф — рудимент боковой стенки фрагмокона; бфс — рудимент брюшной стенки фрагмокона и сифона; вс — поверхность самой молодой верхней септы; дс — дополнительные септы; зп — расширенный в задней части край проостракума; кп — край проостракума, суженный в передней части раковины; кс — брюшные края септ; о — острие (rostrum); п — проостракум; с — септы; ст — столбики; ся — сифональная ямка

септами у более поздних форм появляются параллельные им дополнительные конхиновые септы (рис. 149, *дс*), а перпендикулярно септам, в промежутках между ними, возникают многочисленные известковые столбики (рис.

¹ Некоторые авторы принимают существование одного, другие — ряда видов рода *Spirula*.

ственно в литоральной области, свободно плавающая или зарываясь в песок, либо в ил.

Sepia Linné, 1758. Тип рода *Sepia officinalis* Linné, 1758; современная. Значительного углощения на заднем конце раковины не наблюдается. Острые тонкое и короткое, иногда отсутствует. Брюшной выступ короткий и тонкий (табл. LXX, фиг. 10; рис. 148, 149). Около 20 видов. Ср. эоцен — ныне.

Pseudosepia Naef, 1923; *Archaeosepia Szögeyi*, 1933 и несколько современных родов.

Большинство имевшихся указаний на находки Sepiidae в образованиях более древних, чем эоцен, ошибочны. Однако недавно из оксфордских отложений о-ва Кубы была описана *Voltzia palmeri* Schevill, 1950 — сепиеобразная раковина с выступающими морщинами нарастания, образующими выпуклые кпереди дуги на средней части спинной поверхности. На брюшной стороне имеется выпуклость, рассматриваемая как остатки преобразованного, подобно сепиям, фрагмокона.

ПОДОТРЯД TEUTHOIDEA

История изучения. Ископаемые остатки представителей данного подотряда были известны еще в XVIII столетии, но впервые в 1828 г. Г. Мюнстер правильно указал на их сходство с раковинами современных кальмаров, более полное сопоставление с которыми вскоре сделал К. Цитен (Zieten, 1830).

А. Неф систематизировал весь имеющийся материал по вымершим и современным кальмароподобным животным, выделил подотр. Teuthoidea и дал его классификацию (Naef, 1922), принимаемую ниже.

Общая характеристика. Морфология скелета. По сравнению с двумя другими подотрядами Decapoda внутренняя раковина Teuthoidea значительно редуцирована. Она представлена у ископаемых форм слабо обызвествленной, а у современных конхиолиновой пластинкой проостракума, которую здесь называют гладиусом. Фрагмокон рудиментарен и обнаруживается иногда только у молодых форм, причем он не разделен на камеры и имеет ложковидную или воронковидную форму. Ростр отсутствует, либо очень слабо выражен у некоторых ископаемых форм. Имеется восемь коротких и две иногда значительно более длинных, так называемые ловчих рук. Руки снабжены присосками или крюточками.

Ископаемые представители теутоидей различаются по форме и строению гладиуса. На последнем выделяются те же части, что и на

проостракуме Belemnitidae: средняя, ограниченная срединными асимптотами, и боковые между последними и боковыми асимптотами. В пределах средней части нередко обособляются срединное и боковые поля, а по середине гладиуса иногда прослеживается продольное ребро (киль). Линии нарастания позволяют восстановить очертания гладиуса, даже если он обломан.

Условия сохранения. Хрупкость довольно больших, достигающих иногда почти метра в длину, тонких раковин теутоидей, существенно состоящих из органического вещества, приводит к тому, что они сохраняются весьма редко, лишь в тонкозернистых породах, да и то обычно в виде обломков. Иногда сохраняются и остатки чернильных мешков с их содержимым, порою крючки рук, а также отпечатки мягких частей тела теутоидей.

Teuthoidea не имеют значения для стратиграфии, хотя представляют интерес при восстановлении характера морских бассейнов и обитавшей в них фауны.

Условия существования и образ жизни. Teuthoidea типичные представители нектона, активные пловцы, быстро перемещающиеся в толще воды. Они обитают как в открытых, так и в прибрежных участках морей и океанов. Современные кальмары обитают во всех полносоленых морских бассейнах, но в большинстве случаев являются теплолюбивыми животными. Интересна их способность менять цвет, приобретая благодаря наличию в коже пигментных клеток покровительственную окраску.

Распространение во времени. Наиболее древние Teuthoidea встречены в нижнеюрских тонкозернистых глинистых сланцах Англии и Германии. Хорошо сохранившиеся находки их известны из золенгофенских литографских известняков. Более редкие и фрагментарные гладиусы указывались из меловых образований З. Европы, С. Америки и Ближнего Востока. Истинное распространение теутоидей не ограничивалось, конечно, районами, из которых известны их остатки.

В пределах СССР известно лишь несколько находок теутоидей. Впервые они описаны Г. Траутшольдом (1866) из нижневолжских сланцев окр. Ульяновска. Е. Л. и Р. Ф. Геккер (1955) описали находки их из верхнеюрских и нижнемеловых отложений Поволжья и Горьковской обл. Благодаря фрагментарности эти остатки не всегда могли получить даже точное родовое определение.

Судя по строению раковины — сокращение фрагмокона и роста, Teuthoidea произошли

от *Belemnoteuthidae*, вероятно, еще в начале мезозоя. Изменения в процессе эволюции заключались в уменьшении обызвествленности раковины, суживании средней части гладиуса и некотором расширении боковых его частей в задней половине, сокращении и одновременно как бы развертывании нижней части раковины — конуса. Наличие подобных изменений позволяет выделить три последовательно появляющиеся ветви теутоидей: *Prototeuthoidea*, *Mesoteuthoidea* и *Metateuthoidea*. Почти полное отсутствие находок *Teuthoidea* в кайнозойских отложениях, при обилии современных форм, явно происходящих от мезозойских, вероятно, является следствием того, что уже с начала третичного периода раковина этих животных становится не обызвествленной.

Соотношение во времени развития трех основных подразделений теутоидей показано на общей схеме развития подкласса (см. рис. 106).

Широко распространенными и хорошо известными современными представителями являются кальмары (например, *Loligo*), достигающие иногда очень крупных размеров (*Architeuthis* до 18 м).

НАДСЕМЕЙСТВО PROTOTEUTHOIDEA NAEF, 1921

Более или менее обызвествленный гладиус с хорошо выраженными асимптотами, четко отделяющими притупленно заканчивающуюся спереди срединную часть. На заднем конце имеется широкий воронковидный конус; он часто не сохраняется, но о нем можно судить по очертанию линий нарастания. Н. юра — олигоцен.

СЕМЕЙСТВО PLESIOTEUTHIDAE NAEF, 1921

Значительно вытянутый гладиус с наибольшей шириной у переднего края, ограниченного слабо выдающейся линией. На заднем конце имеется хорошо образованный конус, боковые части которого продолжают вверх в постепенно суживающиеся боковые части гладиуса. Средняя часть последнего значительно шире боковых и в свою очередь подразделяется, иногда только в верхней половине, на срединное поле с продольным ребром в центре и ясно обособленные более узкие боковые поля. Н. юра — в. мел.

Plesiotheuthis Wagner, 1860. Тип рода *Loligo prisca* Ruppell, 1829; н. тигон Баварии. Гладиус длинный, узкий. На конце конуса

имеется тонкий рудимент ростра (табл. LXXI, фиг. 1; рис. 151). Н. мел Поволжья, в. юра З. Европы.

Dorateuthis Woodward, 1883; *Paraplesiotheuthis* Naef, 1921; *Stylotheuthis* Fritsch, 1910.

СЕМЕЙСТВО LEPTOTEUTHIDAE NAEF, 1921

Конус шире и в брюшной части ниже, чем у *Plesiotheuthidae*. Боковые стенки его выше и сливаются с нижней частью гладиуса. Боковые части последнего широкие (рис. 152, 153). В. юра — в. мел.

Leptoteuthis Meyer, 1834.

СЕМЕЙСТВО GEOTEUTHIDAE NAEF, 1921 (GEOPELTIDAE REGTEREN ALTENA, 1949)

Конус шире, чем у *Plesiotheuthidae*, но его боковые стенки прослеживаются вверх до середины гладиуса (рис. 154). Юра.

Geopeltis Regteren Altena, 1949 (*Geoteuthis* Naef, 1921); *Geopeltinus* Kretzoi, 1942.

СЕМЕЙСТВО BELOPELTIDAE NAEF, 1921 (LOLIGOSEPIIDAE VAN REGTEREN ALTENA, 1949)

Боковые стенки конуса достигают переднего края гладиуса, отделяясь от него ребрами, проходящими по боковым асимптотам. Вдоль середины всего гладиуса прослеживается ребро (рис. 155). В. лейас — в. юра.

Loligosepia Quenstedt, 1839 (*Belopeltis* Voltz, 1840); *Parabelopeltis* Naef, 1921 (табл. LXXI, фиг. 2); *Loliginttes* Quenstedt, 1849.

Кроме того, выделяются включающие лишь по одному роду и одному виду сем. *Liotheuthidae* Naef, 1922 (лейас), *Necroteuthidae* Kretzoi, 1942 (олигоцен).

НАДСЕМЕЙСТВО MESOTEUTHOIDEA NAEF, 1921

Гладиус обычно менее обызвествлен, чем у представителей предыдущего надсемейства. Средняя часть гладиуса сверху заостряется или переходит в острый вырост, срединное поле ее выпукло наружу и снабжено килем. Срединные асимптоты выражены слабо и боковые части гладиуса не четко отделены от средней. Боковые асимптоты проявляются отчетливее по изгибу линий роста. Брюшная часть конуса очень низкая, а боковые достигают

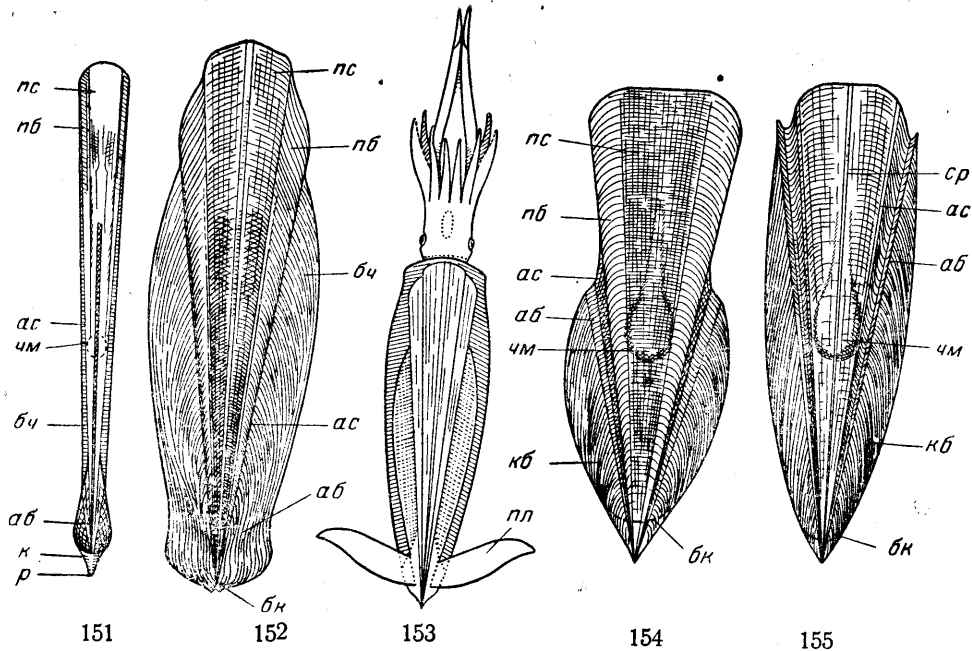


Рис. 151—155. Prototeuthoidea

151—*Plesiotheuthis prisca* (Rüppell), $\times \frac{3}{8}$, с брюшной стороны, н. портланд Баварии. 152—*Leptoteuthis gigas* Meyer, $\times \frac{1}{8}$, со спинной стороны, отсюда же. 153—то же, $\times \frac{1}{8}$, реконструкция молодого экземпляра по отпечатку на литографском известняке н. портланд Баварии. 154—*Geopeltis emarginata* (V o l t z), $\times \frac{1}{4}$, со спинной стороны, в. лейас Вюртемберга. 155—*Loligosepia aalensis* (Z i e t e n), $\times \frac{3}{8}$, со спинной стороны, отсюда же. аб—боковая асимптота; ас—срединная асимптота; бк—брюшной край конуса; бч—боковая часть гладиуса; к—конус; пб—боковое поле средней части гладиуса; пс—срединное поле средней части гладиуса; р—ростр; ср—срединное ребро; чм—чернильный мешок (Naef, 1922)

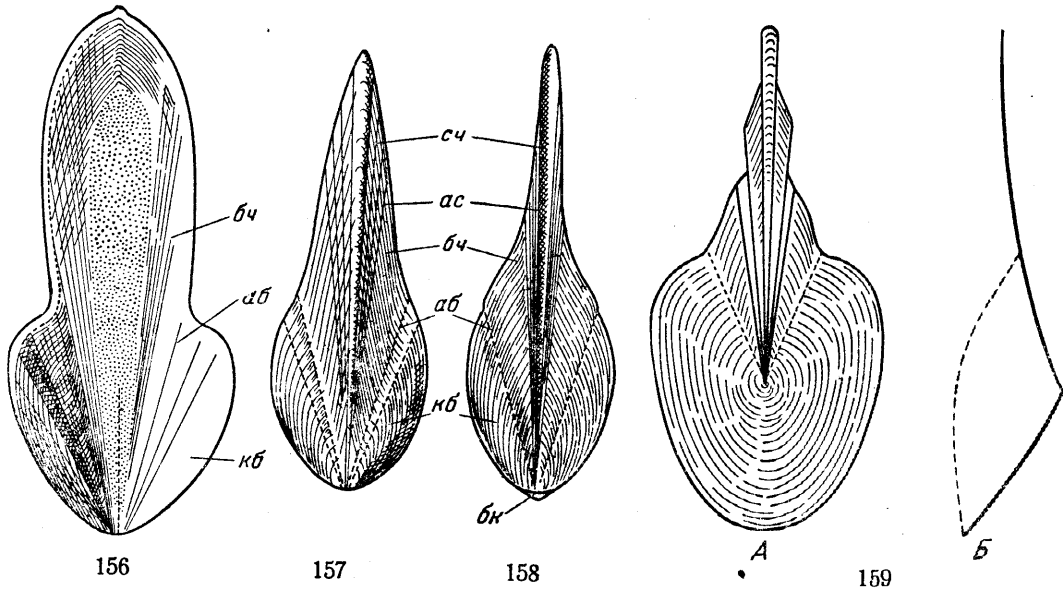


Рис. 156—159. Mesoteuthoidea

156—*Trachyteuthis hastiformis* (R a p p e l l), $\times \frac{3}{8}$, со спинной стороны, н. портланд Баварии. 157—*Teudopsis bollensis* (Z i e t e n), $\times \frac{1}{4}$, со спинной стороны, в. лейас Германии. 158—*Palaeololigo oblonga* (W a g n e r), $\times \frac{1}{2}$, с брюшной стороны, н. портланд Баварии. 159—*Listrotheuthis conica* (W a g n e r), $\times \frac{3}{8}$. А—со спинной стороны; Б—контур сбоку, отсюда же (Naef, 1922). Объяснения см. на рис. 151—155

часто середины гладиуса, так что конус приобретает развернутую ложковидную форму. Н. юра — в. мел.

СЕМЕЙСТВО TRACHYTEUTHIDAE NAEF, 1921

Значительно обызвествленный гладиус удлиненно-овальной формы, немного заострен на переднем крае, напоминает по очертанию раковину сепии. Средняя часть его с внешней стороны покрыта мелкими бугорками. Хорошо развиты боковые части конуса. В. юра — в. мел.

Trachyteuthis Meyer, 1846. Тип рода *Septa hastiformis* Ruppell, 1829; н. титон Баварии. Гладиус довольно широкий, заострение переднего конца незначительное (табл. LXXI, фиг. 3; рис. 156). Н. волжский ярус Поволжья, в. юра и в. мел 3. Европы, в. мел Сирии.
Libanoteuthis Kretzoi, 1942; *Gltphiteuthis* Reuss, 1854.

СЕМЕЙСТВО BELOTEUTHIDAE NAEF, 1921 (TEUDOPSIDAE VAN REGTEREN ALTENA, 1949)

Слабо обызвествленный гладиус сужен в передней части. Хорошо выражен срединный киль. Поверхность гладкая, блестящая (рис. 157). Н. юра.

Teudopsis Deslongchamps, 1835 (*Beloteuthis* Münster, 1843).

ОТРЯД ОСТОРОДА. ВОСЬМИНОГИЕ

Общая характеристика. Имеется восемь длинных ловчих рук, снабженных присосками (но не крючками). Плавники отсутствуют или невелики. Трубка воронки без клапана. Спинной край мантии на значительном расстоянии срастается с затылочной частью. Внутренняя раковина, имеющаяся в эмбриональном состоянии, затем обычно полностью редуцируется, лишь изредка сохраняясь в виде конхилинового нерасчлененного рудимента. В. мел — ныне.

Систематика отр. *Ostropoda*, выделенного Лэчем в 1818 г., строится исключительно на основании изучения современного материала.

Условия сохранения и распространение во времени. Редукция скелетных образований обуславливает крайнюю редкость находок октопод в ископаемом состоянии. Они приурочиваются только к очень тонкозернистым и не сильно дислоцированным осадкам. Такие находки относятся почти исключительно к неогену. Лишь однажды был встре-

СЕМЕЙСТВО PALAEOLOLIGINIDAE NAEF, 1921

Средняя часть гладиуса узкая, впереди закругленная, боковые части в задней половине расширены и переходят в высокие боковые части конуса. Брюшная часть последнего низкая (рис. 158). В. юра — в. мел.

Palaeololigo Naef, 1921; *Phylloteuthis* Meek et Hayden, 1860; *Ptiloteuthis* Gabb, 1869; *Tusoteuthis* Logan, 1898.

СЕМЕЙСТВО CELAENIDAE NAEF, 1921 (MÜNSTERELLIDAE ROGER, 1952)

Гладиус узкий вдоль всей длины. Брюшная часть конуса отогнута к брюшной стороне и конус в целом приобретает пателловидную форму (рис. 159). В. юра.

Münsterella Schevill, 1950 (*Kalaeno Münster*, 1842); *Listroteuthis* Naef, 1922; *Celaenoteuthis* Naef, 1922.

НАДСЕМЕЙСТВО МЕТАТЕУТНОИДЕА NAEF, 1921

Гладиус необызвествленный, узкий, конус обычно наблюдается лишь в начале онтогенеза. Сюда относятся многочисленные современные формы, группируемые в большое число семейств. В ископаемом состоянии неизвестны.

Отпечаток представителя этой группы в в. мелу. Появление отряда относится, по-видимому, к значительно более раннему, но остающемуся для нас неизвестным, моменту геологической истории. Вследствие отмеченных обстоятельств отряд октопода не имеет стратиграфического значения.

Условия существования и образ жизни. Об экологии октопод можно судить по современным их представителям. Последние в большинстве случаев ведут придонный образ жизни, обитают в прибрежных зонах, а иногда и на значительной глубине. Среди них имеются также нектонные, реже планктонные формы. Какой-либо приуроченности октопод к определенным географическим областям в настоящее время не наблюдается. Однако, как все головоногие, они обитают лишь в бассейнах с нормальной соленостью.

Из трех подотрядов — *Palaeoostropoda*, *Cirroteuthoidea* и *Polyropoidea* — лишь первый и последний известны в ископаемом состоянии.

ПОДОТРЯД PALAEOSTOPODA

В этот подотряд выделяется единственная находка меловых октопод, представляющая собой хорошо сохранившийся отпечаток мягкого тела. В. мел.

СЕМЕЙСТВО PALAEOSTOPODIDAE DOLLO, 1912

Palaeoctopus Woodward, 1896. Тип рода *Calais newboldi Woodward*, 1896; сенон Сирии. Туловище мешкообразное. Голова в отличие от других октопод очень велика. Она окружена длинными (до 100 мм при длине тела 45 мм), одинаково развитыми, мощными руками. Присоски расположены

ней раковины, к которой прикрепляются мускулистые плавники. Руки на большей части их длины соединены перепонкой. На внутренней стороне рук располагается один ряд присосок и по бокам, чередуясь с ними, два ряда чувствительных усиков.

А. Неф подразделяет подотряд на семейства: *Vampyroteuthidae* Thiele, 1915; *Cirroteuthidae* Kieferstein, 1866; *Opistoteuthidae* Verrill, 1896.

ПОДОТРЯД POLYPODOIDEA

Раковина полностью отсутствует либо рудиментарна и представлена двумя разобщенными стержневидными хрящами. Истинные плав-

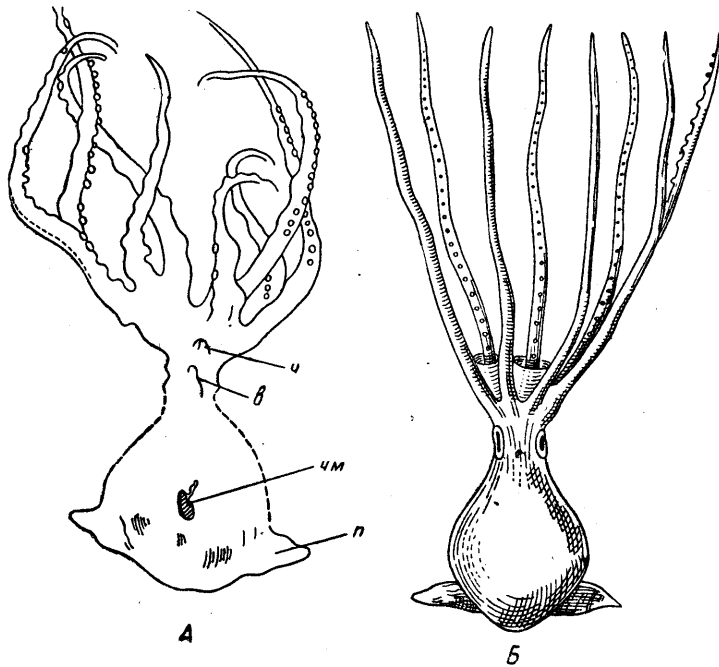


Рис. 160. *Palaeoctopus newboldi Woodward*, $\times 1/2$. Сенон Сирии

А—схема по рисунку Вудворда (1896); Б—реконструкция (Abel, 1916). в—воронка; п—плавник; ч—челюсти; чм—чернильный мешок

в один ряд. В задней части туловища с боков имеется два небольших треугольных плавника. Сохранилась слабо обызвествленная, ширококоническая внутренняя раковина. Имеется чернильный мешок (рис. 160).

ПОДОТРЯД CIRROTEUTHOIDEA

Объединяет исключительно современные глубоководные формы, характеризующиеся наличием широкой необызвествленной внутрен-

ники во взрослом состоянии отсутствуют — их заменяют иногда выросты кожи. Руки с одним-двумя рядами присосок, но без усиков, лишь у основания бывают соединены перепонкой. Чернильный мешок обычен. К подотряду относятся современные спруты (осьминоги) и аргонавт (кораблик) (табл. LXXI, фиг. 4). Последний является и единственным представителем подотряда, известным в ископаемом состоянии.

СЕМЕЙСТВО ARGONAUTIDAE REEVE, 1841

Argonauta Linné, 1758. Тип рода *Argonauta argo* Linné, 1758; современный. Две спинные лопастевидно расширенные руки самок выделяют с внутренней стороны очень тонкую ладьевидную раковину, служащую для вынашивания яиц. Раковина имеет форму быстро возрастающей спирали, на боковых сторонах с радиальными складками и иногда бугорками у внешнего края. Раковина состоит из трех слоев — внешнего и внутреннего призматиче-

ского и среднего волокнистого. Самцы значительно меньших размеров, лишены раковины (табл. LXXI, фиг. 4, 5 а, б). Неоген З. Европы, Японии, Индонезии, Н. Зеландии; современные.

Izumonauta Kobayashi, 1954; *Kapal* Martin, 1929.

Кроме Argonautidae, современные Polypodoidea группируются А. Нефом в семейства: Amphitretidae Hoyle, 1886; Bolitaenidae Chun, 1911, Octopodidae Orbigny, 1845.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВНУТРЕННЕРАКОВИНЫХ ГОЛОВОНОГИХ

Названия систематических категорий	Системы и отделы											
	Каменноуг. и пермская	Триас			Юра			Мел		Третич.		Четвертич.
		Нижний	Средний	Верхний	Нижняя	Средняя	Верхняя	Нижний	Верхний	Нижняя	Верхняя	
Belemnoidea	— ?	—————										
Aulacoceratidae	— ?	—————										
Chitinoteuthidae			—	—								
Belemnoteuthidae			—————									
Belemnitidae			—————									
Passaloteuthinae			—————									
Cylindroteuthinae						—	—					
Dimitobelinae								—	—			
Belemnopsinae					—	—	—	—				
Duvalliinae						—	—					
Belemnitellinae								—				
Bayanoteuthidae									—			
Sepioidea						—	?	?	—	—	—	
Belemnosidae						—	?	?	—	—	—	
Belopteridae									—	—	—	
Spirulirostridae									—	?	—	
Spirulidae											—	—
Sepiidae						—	?	?	—	—	—	
Teuthoidea												—
Plesioteuthidae					—	—	—	—	—			
Leptoteuthidae						—	—	—	—			
Geoteuthidae				—	—	—	—	—	—			
Belopeltidae				—	—	—	—	—	—			
Trachyteuthidae						—	—	—	—			
Beloteuthidae				—	—	—	—	—	—			
Palaeololiginidae						—	—	—	—			
Celaenidae						—	—	—	—			
Octopoda									—	—	—	—
Palaeoctopodidae									—	—	—	—
Argonautidae											—	—

Общая

Крымгольц Г. Я. 1948. Генетические связи родов в семействе *Belemnitidae* Orbigny. Матер. ВСЕГЕИ, общ. сер., вып. 8, стр. 93—101.—1956. Методика изучения мезозойских головоногих, стр. 1.

Юри Г., Лоуенштам Г., Эпштейн С., МакКинни К. 1954. Определение палеотемператур, в частности температур верхнего мела Англии, Дании и юго-восточных штатов США. Сб. Изотопы в геологии, стр. 542—572 (Bull. Geol. Soc. America, vol. 62, № 4, 1951).

Abel O. 1916. Paläobiologie der Cephalopoden aus der Gruppe der Dibranchiaten, pp. 1—281.

Christensen E. 1925. Neue Beiträge zum Bau der Belemniten. N. Jahrb. Miner., Geol., Paläont. Beil.-Bd. LI, SS. 118—158.

Delattre M. 1952. Anomalies des phragmocone chez *Neohibolites semicanaliculatus* (Blainville). Bull. Mus. nat. hist. natur. Paris, ser. 2, t. XXIV, № 2, pp. 220—222. Douvillé H. 1892. Quelques considerations sur la classification des Belemnites. Bull. Soc. géol. France, ser. 3, t. XX, C.-R., pp. XXV—XXVI.

Grandjean F. 1910. Le Siphon des Ammonites et des Belemnites. Bull. Soc. géol. France, ser. 4, t. X, pp. 496—519.

Klinghardt F. 1932. Ueber den methodischen Nachweis der Eingeweide bei fossilen Tintenfischen. Palaeont. Zeitschr. Bd. 14, Nr 3, SS. 160—164.

Müller-Stoll H. 1936. Beiträge zur Anatomie der Belemnitoidea. Nova Acta Leopoldina, N. F., Bd. 4, Nr 20, SS. 1—70.

Naef A. 1922. Die fossilen Tintenfische. Eine paläozoologische Monographie. Jena, SS. 1—322.

Prell H. 1921. Ueber die Schale von *Spirula* und ihren Verwandten. Cbl. Miner., Geol. und Paläont., SS. 183—190, 215—222.

Roger J. 1952. Sous-classe des Dibranchiata. In: Traité de Paléontologie. Red. J. Piveteau, t. II, pp. 689—751.

Steinmann G. 1911. Zur Phylogenie der Belemnitoidea. Ztschr. inductive Abstammungs- und Vererbungslehre, Bd. IV, SS. 103—122. Stolley E. 1919. Die Systematik der Belemniten. 11 Jahresber. Niedersächs. geol. Vereins, Hannover, SS. 1—59.

Tripp K. 1937. Der Stammbaum der Belemniten des Lias Schwabens. Palaeont. Ztschr., Bd. XIX, № 3/4, SS. 180—198. Tripp K. 1940. Die Belemniten (Polyteuthiden Stolley's) des Dogger. Zbl. Miner., Geol. und Paläont., Abt. B, Nr 4, SS. 111—114.

Zoch W. 1940. Die Stammesgeschichtliche Gestaltung der Doggerbelemniten Schwabens und ein Vergleich mit Lias und Kreidebelemniten. N. Jahrb. Miner., Geol. und Paläont., Abt. B, Beil.-Bd. 83, Hft. 3, SS. 479—510.

Систематическая

Архангельский А. Д. 1912. Верхнемеловые отложения востока Европейской России. Часть 4. Верхнемеловые белемниты России. Матер. для геол. России, т. XXV, стр. 578—623.

Богданович К. И. 1906. Система Дибрара в юго-восточном Кавказе. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 26, стр. 1—136.

Борисьяк А. А. 1908. Фауна Донецкой юры 1. Cephalopoda. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 37, стр. 1—60.

Василенко В. К., 1949. Подкласс *Endocochlia*. Отряд *Decapoda*. Подотряд *Belemnitoidea*. Белемниты.

Атлас руковод. форм ископ. фаун СССР, т. XI. Верхний отдел меловой системы. Госгеолиздат, Москва. Стр. 236—242. Василенко В. К. и Размыслова С. С. 1950. Систематика белемнителл. Докл. АН СССР, н. сер., т. LXXIV, № 3, стр. 603—606.

Геккер Е. Л. и Геккер Р. Ф. 1955. Остатки *Teuthoidea* из верхней юры и нижнего мела Поволжья. Вopr. палеонт., т. 2, стр. 36—44.

Кабанов К. А. 1950. Верхнемеловые белемниты рода *Belemnitella* из Ульяновской области. Докл. АН СССР, н. сер., т. LXXII, № 1, стр. 129—132. Каракаш Н. И. 1897. Меловые отложения северного склона Главного Кавказского хребта и их фауна, СПб., стр. 1—205.—1907. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. Тр. Петерб. об-ва естествоиспыт. т. XXXII, вып. 5, стр. 1—442. Коен Е. Р. 1932. Фауна из горня Лиась Догера и Малма в Тетевенския Балкан и палеогеографского и значения. Списание Болгарск. Геол. Дружество, год. IV, кн. 1, стр. 3—37. Крымгольц Г. Я. 1929. Верхнеюрские *Cylindroteuthinae* Тимана, басс. р. Сысолы и Оренбургской губ. Изв. Геол. ком-та, т. XLVIII, № 7, стр. 103—142.—1932. Юрские белемниты Крыма и Кавказа. Тр. Главн. геол.-развед. управл., вып. 76, стр. 1—52.—1937. Верхне-лейасовый белемнит с р. Колымы. Матер. по изуч. Охотско-Колымского края, сер. 1, вып. 5, стр. 41—43.—1947. Белемниты. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. VIII, н. и ср. отделе юрской системы, стр. 195—207.—1949. Подкласс *Endocochlia*. Отряд *Decapoda*. Подотряд *Belemnitoidea*. Белемниты. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. X. Нижний отдел меловой системы. Госгеолиздат, Москва. Стр. 253—269.—1953. Материалы к стратиграфии и фауне нижней и средней юры Кавказа. Уч. зап. ЛГУ, № 159, стр. 25—58.

Лагузен И. 1874. Об окаменелостях Симбирской глины. Зап. Минерал. об-ва, ч. IX, стр. 33—77.

Меннер В. В. и Эрлангер А. М. 1954. Новая находка триасовых белемнитов в СССР. Тр. Моск. геол.-развед. ин-та, т. XXVI, стр. 229—233. Мишунина З. А. 1935. Белемниты мелового флиша юго-восточного Кавказа. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 74, стр. 1—37.

Найдин Д. П. 1952. Верхнемеловые белемниты Западной Украины. Тр. Моск. геол.-развед. ин-та, т. XXVII, стр. 4—125.—1953. Новый белемнит из верхнемеловых отложений Крыма. Бюлл. Моск. об-ва испытателей природы, отд. геол., т. XXVIII, вып. 2, стр. 64—65.—1955. О закавказских представителях *Belemnitella mucronata* (Schloth.). Докл. АН АзербССР, т. XI, № 2, стр. 111—112. Нацкий А. Д. 1916. Белемниты септариевых глин Мангышлака. Тр. геол. и минерал. музея АН, т. II, вып. 1, стр. 1—20. Никитин С. Н. 1881. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным. Матер. для геол. России, т. X, стр. 199—331.—1885. Общая геологическая карта России. Лист 71-й. Тр. Геол. ком-та, т. II, № 1, стр. 1—184.

Павлов А. П. 1914. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* Северной Сибири. Зап. АН, сер. VIII, т. XXI, № 4, стр. 1—68.

Ренгартен В. П. 1926. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Тр. Геол. ком-та, н. сер., вып. 147, стр. 1—132. Рухадзе И. М. 1938. Некоторые новые или мало изученные аптские цефалоподы Западной Грузии. Бюлл. Геол. ин-та Грузии, т. III, вып. 2, стр. 97—172.

Синцов И. Ф. 1877. Описание некоторых видов мезозойских окаменелостей из Симбирской и Саратов-

- ской губерний (статья первая). Зап. Новоросс. о-ва естествоиспыт., т. V, вып. 1, стр. 1—5. —1888. Общая геологическая карта России. Лист 92-й. Геол. ком-та, т. VII, № 1, стр. 1—127.
- Хечинашвили И. 1952. Меловые белемниты Грузии. Вестн. Гос. музея Грузии, т. XV—A, стр. 63—114.
- Шведцов М. С. 1913. Нижнемеловые белемниты Абхазии (Гагры—Сухум). Ежегодн. по геол. и минерал. России, т. XV, вып. 2—3, стр. 43—74.
- Эрстави М. С. 1955. Нижнемеловая фауна Грузии. Ин-т геол. и минерал. АН ГрузССР, Монография, № 6, стр. 5—224.
- Anderson F. M. 1938. Lower Cretaceous deposits in California and Oregon. Geol. Soc. Amer., spec. pap. № 16, pp. 1—339. —1945. Knoxville series in the California Mesozoic. Bull. Geol. Soc. Amer., vol. 56, № 10, pp. 909—1014. Angermann E. 1902. Ueber das Genus *Acanthoteuthis* Müntz. aus des lithographischen Schiefer in Bayern. N. Jahrb. Miner. Geol. und Paläont., Beil.-Bd. XV, SS. 205—230.
- Bayle E. 1878. Explication de la Carte Géologique de la France. Fossiles principaux des terrains. Atlas, vol. IV. Bellardi L. 1872. I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte I. Cephalopoda, Pteropoda, Heteropoda, Gasteropoda, pp. 1—264. Benecke E. W. 1898. Beitrag zur Kenntnis des Jura in Deutsch-Lothringen. Abhandl. geol. Spezialkarte Elsass-Lothringen, N. F. Hft. I, SS. 1—97. —1905. Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lothringen und Luxemburg. Abhandl. geol. Spezialkarte Elsass-Lothringen, N. F., Hft. VI, SS. 1—598. Besairie H. 1936. Les Belemnites du Jurassique supérieur et du Valaginen. In. Recherches géol. a Madagascar. Mém. Acad. Malgache, fasc. XXI, pp. 145—148. Blainville D. 1827. Mémoire sur les Belemnites, considérées zoologiquement et géologiquement. Paris, pp. 1—136. Blanford H. F. 1861. The fossil Cephalopoda of the cretaceous rocks of Southern India. Belemnitidae-Nautiidae. Palaeont. Indica, ser 1, vol. I, pp. 1—40. Boden K. 1911. Die Fauna des unteren Oxford von Popilani in Lithauen. Geol. und Paläont. Abhandl., N. F., Bd. X(XIV), Hft. 2, SS. 125—199. Boehm G. 1907—1912. Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien. I. Ab. Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mangoli. 2. Abschnitt. Der Fundpunkt am oberen Lagoi auf Taliabu. 3. Abschnitt, Oxford des Wai Galo. 4. Abschnitt. Unteres Callovien. Palaeontographica, Suppl. Bd. IV, SS. 47—179. Bülow E. 1915. Orthoceren und Belemniten der Trias von Timor. Paläontol. von Timor. Lief. IV, VII, SS. 1—72. Bülow-Trummer E. 1920. Cephalopoda dibranchiata. Fossilium Cat. I. Animalia. Pars 11, SS. 1—313.
- Cossmann M. and Pissarro G. 1909. The Mollusca of the Ranikot series. Part I. Cephalopoda and Gastropoda. Palaeont. Indica, n. ser., vol. III, mem. № 1, pp. 1—83. Cossmann M. et Pissarro G. 1910—1913. Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris, t. II, Paris, 22 pp., 65 pls.
- Delattre M. 1952. Caractères et position systématique de *Berriasibelus extinctorius* (Raspail) nov. gen. (Belemnites). Bull. Mus. nat. hist. natur., ser 2, t. XXIV, n° 3, pp. 321—327. —1952. Deux nouvelles Hibolites du Crétacé inférieur. Bull. Soc. géol. France, ser. 6, t. 2, fasc. 1—3, pp. 41—45. —1952. Une Belemnite a épistroste dans le Néocomien. Bull. Soc. géol. France, ser. 6, t. 2, fasc. 4—6, pp. 283—285. Deshayes G. P. 1824. Description des coquilles fossiles des environs de Paris, t. II. Mollusques, Paris, pp. 1—814. Diener C. 1917. Ueber die Beziehungen zwischen den Belemnitengattungen *Aulacoceras* Hau., *Asteroceras* Tell. und *Dictyoconites* Mojs. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien., math.-naturwiss. Kl., Abt. I, Bd. CXXVI, Hft. 6—7, SS. 495—513. Dumortier E. 1867—1874. Etudes paléontologiques sur les dépôts jurassiques du bassin du Rhone. Lyon., vol. II—IV, pp. 1—252, 1—348, 1—335. Duval-Jouve J. 1841. Belemnites des terrains cretaces inférieur des environs de Castellane. Paris, pp. 1—80.
- Edwards F. E. 1849. A monograph of the eocene Mollusca of England. Monogr. Palaeontogr. Soc., vol. II, pp. 1—41. Eichwald E. 1865—1868. *Lethea rossica* ou Paléontologie de la Russie, vol. II/ Période moyenne, pp. 1—1304.
- Fischer A. G. 1947. A Belemnoid from the late Permian of Greenland. Meddelelser Gronland, t. 133, No 5, pp. 1—24. —1951. A New Belemnoid from the Triassic of Nevada. Amer. Journ. Sci., vol. 249, No 5, pp. 385—393. Fleming C. A. 1945. Some New Zealand Tertiary Cephalopods. Trans. Roy. Soc. N. Zealand, vol. 74, pt. 4, pp. 411—418. Flower R. H. 1944. Atractites and Related Coleoid Cephalopods. Amer. Midland Natur., vol. 32, No 3, pp. 756—770. —1945. Belemnite from a Mississippian boulder of the Caney Shale. Journ. Paleont., vol. 19, No 5, pp. 490—503.
- Gürich G. 1901. Jura- und Devon-Fossilien von White Cliffs, Australien. N. Jahrb. Miner., Geol. und Paläont. Beil.-Bd. XIV, SS. 484—518.
- Hauer F. 1860. Nachträge zur Kenntnis der Cephalopodenfauna der Hallstätter Schichten. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., Bd. XLI, SS. 113—150. Huxley Th. 1864. On the Structure of Belemnitidae, with a description of a more complete Specimen of Belemnites than any hitherto known, and an account of a New Genus of Belemnitidae, *Xiphoteuthis*. Mem. Geol. Soc. Un. Kingdom. Monogr. II, pp. 3—22.
- Ilovaisky D. 1904. L'Oxfordien et le Séquanien des gouvernements de Moscou et de Riasan. Bull. Soc. natur. Moscou, n. ser., t. XVII, pp. 222—292.
- Janensch W. 1902. Die Jurensisschichten des Elsass. Abhandl. geol. Spezialkarte Elsass-Lothringen, N. F., Hft. V, SS. 1—151. Jeletzky J. A. 1951. Die Stratigraphie und Belemnitenfauna des Obercampan und Maastricht Westfalens, Nordwestdeutschlands und Dänemarks, sowie einige allgemeine Gliederungs-Probleme der jüngeren borealen Oberkreide Eurasien. Beihefte zum Geol. Jahrb. Hft. I, SS. 1—142.
- Kilian W. 1907—1913. Unterkreide. *Lethea* geognostica, Teil. 2, Bd. III, Abt. I, SS. 1—398. Kobayashi T. 1954. Izumonauta a New Genus of the Argonautinae, with a Note on their Rare but gregarious Fossil occurrence. Japan. Journ. Geol. and Geogr., vol. XXV, No 1—2, pp. 21—34. Kolb H. 1942. Die Belemniten des jüngeren Lias in Nordbayern. Ztschr. Deutsch. Geol. Ges., Bd. 94, Hft. 3—4, SS. 145—168.
- Lang W. D. 1928. The Belemnite Marls of Charmouth, a Series in the Lias of the Dorset Coast. Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. LXXXIV, pt. 2, No 334, pp. 179—222. Leriche M. 1906. Note sur le genre *Vasseurina* Munier-Chalmas. Bull. Soc. sci. nat. ouest France, 2 sér., t. VI, pp. 185—187. Lissajous M. 1925. Répertoire alphabétique des Belemnites jurassiques précédé d'un essai de classification. Trav. Lab. géol. Univ. Lyon, fasc. VIII, mém. 7, pp. 1—173. —1917. Description de quelques nouvelles espèces de Belemnites jurassiques. Trav. Lab. géol. Univ. Lyon, fasc. X, mem 7 (Suppl.), pp. 1—42. Loriol P., 1900. Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou zone a Ammonites Rengeri du jura Lédonien. Mém. Soc. paléont. Suisse, vol. XXVII, pp. 1—143. —1902—1904. Étude sur les Mollusques et Brachiopodes des l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura Lédonien. Mém. Soc. paléont. Suisse, vol. XXIX—XXXI, pp. 1—303.
- Mantell G. A. 1848. Observations on some Belemnites and other Fossil Remains of Cephalopoda, dis-

covered by R. N. Mantell in the Oxford Clay near Trowbridge, in Wiltshire, Philos. Trans. Roy. Soc. London, pt. II, No 12, pp. 171—181. Meek F. E. 1876. A report on the Invertebrate Cretaceous and Tertiary Fossils of the upper Missouri country. Dibranchiate. Un. St. Geol. Surv. Territories, vol. IX, pp. 501—506. Meyer O. and Aldrich T. H. 1886. The tertiary Fauna of Newton and Wautubbee, Miss. Journ. Cincinnati Soc. nat. hist., vol. IX, No 2, pp. 40—50. Miller J. S. 1826. Observation on the Genus Actinocamax. Trans. Geol. Soc. London, ser. 2, vol. II, pt. I, pp. 63—67. Moberg J. C. 1885. Cephalopoderna i sveriges Kritsystem. 2. Artbeskriving. Sveriges geol. Undersökn. Ser. C, Afhandl. och uppsatser, № 73, pp. 1—64. Mojsisovics E. 1871. Ueber das Belemnitengeschlecht Aulaceras Fr. v. Hauer. Jahrb. k. k. geol. Reichsanst., Bd. XXI, SS. 41—57. —1882. Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. III, Dibranchiata. Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Bd. X, SS. 295—307. —1902. Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. Suppl. I. Dibranchiata. Abhandl. k. k. Geol. Reichsanst. Bd. VI, SS. 177—199.

Naef A. 1927. Nomenklatorische Notiz betreffend die Gattung «Diploconus» Zittel, 1868. Public. Staz. Zool., Napoli, t. VII, fasc. 3, p. 383. Nikitin S. 1881—1885. Der Jura der Umgegend von Elatma. Lief. 1, 2. Nouv. mém. Soc. nat. Moscou, t. XIV, pp. 85—133, t. XV, pp. 43—66. Nowak J. 1914. Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polen. III Teil. Bull. intern. Acad. sci. Cracovie, ser. B, 1913, pp. 335—415.

Ooster W. A. 1857. Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes Suisses. I partie: Céphalopodes acétabulifères, Genève, pp. 1—32. Orbigny A. 1840—1842. Paléontologie Française, Terrains crétacés. T. I. Céphalopodes, pp. 1—662. —1842—1851. Paléontologie Française. Terrains jurassiques. T. I. Céphalopodes, pp. 1—642.

Pavlow A. 1889. Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. I. Jurassiques supérieur et crétacées inférieur de la Russie et de l'Angleterre. Bull. Soc. natur. Moscou, n. ser., t. III, n° 1, pp. 61—127. —1892. Bélemnites de Speeton. In. Pavlow A. et Lamplugh G. Argilles de Speeton et leurs equivalents. 2. Bull. Soc. natur. Moscou, n. ser., t. V, 1891, n° 3—4, pp. 34—96. —1901. Le crétacé inférieur de la Russie et sa faune. 2. Céphalopodes du Néocomien supérieur du type de Simbirsk. Nouv. mém. Soc. natur. Moscou, t. XVI, livr. 3, pp. 53—87. Phillips J. 1865—1879. A Monograph of British Belemnitidae. Monogr. Palaeontogr. Soc., vol. XVII, XVIII, XX, XXII, XXIII, SS. 1—128.

Quenstedt F. 1846—1849. Petrefactenkunde Deutschlands. Bd. I, Cephalopoden, pp. 1—580.

Reiff W. 1937. Ein zweiter Loliginites (Geoteuthis) Zitteli E. Fraas. Paläont. Ztschr. Bd. 19, Nr 1/2, SS. 72—78. Retowski O. 1893. Die tithonischen Ablagerungen von Theodosia. Bull. Soc. natur. Moscou, n. ser., t. VII, Nr 2—3, pp. 206—301. Roemer F. 1890. Plagioteuthis, eine neue Gattung dibranchiater Cephalopoden aus dem russischen Jura. Ztschr. deutsch. geol. Ges., Bd. XLII, SS. 360—363. Roger J., 1944. Acanthoteuthis (Belemniteuthis) syriaca n. sp. Cephalopode dibranche du crétacé supérieur de Syrie. Bull. Soc. géol. France, ser. 5, t. XXV, fasc. 1—3, pp. 1—10. —1944. Phylogénie des Céphalopodes Octopodes: Palaeoctopus newboldi (Sowerby, 1846) Woodward. Bull. Soc. géol. France, ser. 5, t. XIV, fasc. 1—3, pp. 83—98. —1948. Découverte d'une coquille de Sepia (S. cf. vindobonensis Schloenbach) dans le Vindobonien supérieur de Saubrigues (Landes) et histoire paléontologique des Sepiidae. Bull. Soc. géol. France, ser. 5, t. XVII, № 4—5, pp. 225—232. Rouchadze J. 1930. Notice sur les Bélemnites et les Nautilus de l'Aptien de Koutais. Bull. Musée Géorgie,

t. VI, pp. 125—138. Rüppell E. 1829. Abbildung und Beschreibung einiger neuen und wenig gekannten Versteinerungen (aus der Kalkschieferformation) von Solnhofen, SS. 1—12.

Schevill W. E. 1950. An Upper Jurassic sepioid from Cuba. Journ. Paleontol., vol. 24, No 1, pp. 99—101. Schloenbach U. 1868. Ueber Belemnites rugifer Schloenb. sp. nov. aus den eocenen Tuffe von Ronca. Jahrb. geol. Reichsanst., Bd. XVIII, SS. 455—461. Schwegler E. 1938. Ueber einige Formen aus der Belemnitengattung Megateuthis Bayle und ihre stammesgeschichtliche Bedeutung. Zbl. Min., geol. und Paläont., Abt. B, Nr 12, SS. 460—475. Skolozdrowna Z. 1929. Belemnity Kredy Lwowa i jego najblizszych okolic. Lwow. Tow. Naukowe Sprawozd., str. 247—248. —1932. Znaczenie alveoli i czizeliny alveolnej dla systematyki rodzaju Belemnitella. Posiedz. Naukowe Panstw. Inst. Geol., № 33, Str. 117. Smolenski J. 1906. Dolny senon w Bonarce. Glowonogi i Inoceramy. Rozpr. wydz. mat.-przyr. Akad. Umiej., ser. III, t. 6, dz. B, str. 607—638. Spath L. F. 1927. Revision of the Jurassic Cephalopod Fauna of Kachh (Cutch). Paleont. Indica, n. ser., vol. IX, mem. No 2, pt. 1, pp. 1—71. —1939. The Cephalopoda of the Neocomian Belemnite beds of the Salt Range. Paleont. Indica, n. ser., vol. XXV, mem. No 1, pp. 1—154. Stolley E. 1897. Ueber die Gliederung des norddeutschen und baltischen Senon, sowie die dasselbe charakterisirenden Belemniten. Arch. Anthropol. und Geol. Schleswig-Holstein und benachbarten Gebiete. Bd. II, Hft. 2, SS. 216—300. —1911. Studien an den Belemniten der unteren Kreide Norddeutschlands. 4 Jahresber. Niedersächs. geol. Vereins Hannover, SS. 174—189. —1911. Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden der norddeutschen unteren Kreide. I. Die Belemniten der norddeutschen Gaults. Geol. und Paläont. Abhandl. N. F., Bd. X (XIV), Hft. 3, SS. 1—72. —1919. Die Hiboliten und Neohiboliten der unteren Kreide in der Lethaea geognostica. 12 Jahresber-Niedersächs. geol. Vereins Hannover, SS. 1—20. —1925. Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden der norddeutschen unteren Kreide. I. Die Belemniten der norddeutschen unteren Kreide. 2. Die Oxyteuthidae der norddeutschen Neocom. Geol. und Paläont. Abhandl., N. F. Bd. XIV (XVIII), Hft. 4, SS. 1—38. —1927. Zur Systematik und Stratigraphie median gefurchter Belemniten. 20 Jahresber. Niedersächs. geol. Vereins Hannover, SS. 111—136. —1928. Ueber die Belemniten des alpinen Eocäns. Cbl. Min. Geol. und Paläont., Abt. B, Nr 2, SS. 110—124. Swinerton H. H. 1936—1952. A Monograph of British Cretaceous Belemnites. Monogr. Palaeontogr. Soc., vol. 89, 90, 102, 106, pp. 1—XXXII, 1—62. Szörenyi E. 1933. Neue tertiäre Sepiinae aus Ungarn nebst Bemerkungen zum zeitlichen Auftreten und zur Entwicklung der Gattung Sepia. Foldtani Közöly, t. LXIII, pp. 183—189.

Trauttschold H. 1862. Der glanzkörnige braune Sandstein bei Dmitrijewa-Gora an der Oka. Bull. Soc. natur. Moscou., t. XXXV, Nr 3, pp. 206—221. —1886. Zur Fauna des Russischen Jura. Bull. Soc. natur. Moscou, t. XXXIX, Nr 1, pp. 1—24. Tripp K. 1936. Die Abstammung des Belemnites clavatus Schloth. Palaeont. Ztschr. Bd. 18, Hft. 1/2, SS. 108—112.

Uhlig V. 1883. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. Denkschr. mat.-naturwiss. Cl. k. Akad. Wiss. Wien, Bd. XLVI, SS. 127—290.

Van Regteren Altena C. O. 1949. Teyler's Museum systematic catalogue of the palaeontological collection. Sixth Suppl. (Theutoidea). Arch. Musée Teyler, ser. III, vol. X, fasc. 2, pp. 53—62. Voltz P. L. 1830. Observations sur les Bélemnites. Paris, pp. 1—70. —1840—1846. Observation sur les Belopeltis ou lames dorsales des Bélemnites. Mém. Soc. Museum hist. nat. Strasbourg, t. III, pp. 1—38.

Wagner A. 1860. Die fossilen Ueberreste von nackten Tintenfischen aus dem lithographischen Schiefer und den Lias des suddeutschen Juragebirges. Abhandl. math.-phys. Cl. k. bayer. Akad. Wiss., Bd. VIII, SS. 751—821. Werner E. 1913. Ueber die Belemniten des schwäbischen Lias und die mit ihnen verwandten Formen des Braunen Jura (Acoeli). Palaeontographica, Bd. LIX, SS. 103—143. Whitehouse F. W. 1924. Dimitobeliidae—a new family of Cretaceous Belemnites. Geol. Mag., vol. LXI, No 723, pp. 410—416. Woods H. 1917. The

Cretaceous Faunas of the north-eastern part of the South Island of New Zealand. Palaeont. Bull. New Zealand Geol. Survey, № 4, pp. 1—41.

Zieten C. H. 1830. Die Versteinerungen Württembergs, Hft. 4—5, SS. 25—34. Zittel K. 1868. Die Cephalopoden der Stramberger Schichten. Palaeontol. Mitt. Museum k. Bayer. Staates, Bd. II, pp. 1—118. —1868. Diploconus, ein neues Genus aus der Familie der Belemniten. N. Jahrb. Min., geol. und Paläont., SS. 548—552.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТИП MOLLUSCA? МОЛЛЮСКИ? КЛАСС CONICONCHIA. КОНИКОНХИИ

К этому классу относятся два надотряда тентакулиитоидеи и хиолитоидеи. До последнего времени они условно относились к птероподам, однако против этого имеются существенные возражения.

Пельзенир, детально изучавший птеропод, считает, что тентакулиты, стилиолы и хиолиты не имеют ни малейшего родства с птероподами, так как последние отличаются полной асимметрией тела и появились только в начале третичного периода (1888, стр. 45, 92).

Д. Найт в работе Шаймера и Шрока (1944), говоря об ископаемых организмах, относимых к птероподам, указывает, что они обладают многими признаками моллюсков, но так сильно отличаются от любых живущих моллюсков, что их нельзя отнести ни к одному из установленных классов.

А. Неф (1926) и Г. Х. Термье (1947) пришли к заключению о необходимости выделения нового класса ископаемых моллюсков, к которому ими были отнесены разные группы организмов. А. Неф выделил класс *Odontomorpha*, отнес к нему хиолиты, стилиолы и конулярии. Диагноз и характеристика класса не были даны, а тентакулиты и новакии не были включены в его состав. Г. и Х. Термье к классу *Eopteropodes* отнесли конулярии, а также хиолиты и тентакулиты, причем типичной группой они считают конулярии, указывая, однако, на резкие отличия тентакулитов от конулярий.

В работе «Принципы палеонтологии беспозвоночных» (1953) Шрок высказывает мнение, что объединение хиолитов и тентакулитов в один класс с конуляриями, как это делают Термье, вряд ли улучшит существующую классификацию и по-прежнему считает их группой неизвестной принадлежности.

Изучая тентакулиты, новакии и стилиолины на большом фактическом материале, Г. П. Ляшенко также пришла к выводу о том, что они не являются птероподами. Птероподы имеют очень тонкую стекловидную, асимметричную раковину, закрученную эмбриональную камеру, устье с вырезом или выступом. У рода *Styliola* на раковине наблюдается продольная бороздка. У тентакулитов раковина тонкоконическая, симметричная, эмбриональная камера прямая, незакрученная, стенка сравнительно толстая, слоистая. В первой суженной части раковины наблюдаются поперечные перегородки. Устье круглое, без выреза или выступа. Продольная бороздка отсутствует. Почти все эти признаки присущи также новакиям и стилиолинам и в значительной части хиолитам. Важным обстоятельством, противоречащим отнесению их к птероподам, является также наличие огромного перерыва в существовании этих групп. Тентакулиты, новакии и стилиолины вымерли в конце девона, хиолиты — в перми, а птероподы появились в нижнетретичное время. Нет сомнения, что эти отличия в строении раковины и расхождения во времени существования имеют большее значение, чем чисто внешнее сходство формы раковины некоторых родов птеропод и стилиолинов.

На основании вышеизложенного тентакулиты, новакии и стилиолины, а также и хиолиты не могут быть отнесены ни к одному из существующих классов моллюсков и были выделены в самостоятельный класс, которому было предложено название *Coniconchia* (Г. П. Ляшенко, 1955, стр. 84, 85), с типичным надотрядом *Tentaculitoidea*. Ниже приводится краткая характеристика класса.

Животные с прямой или слегка изогнутой радиально или двухсторонне-симметричной конической раковиной размерами от долей миллиметра до нескольких сантиметров, с круглым, овальным, линзовидным, округленно-многоугольным сечением. Раковина наружная, поперечно-кольчатая, с поперечными и продольными ребрами, морщинами и бороздками, поперечными пережимами, со штриховкой или гладкая. Внутренняя полость в суженной части раковины обычно разделена поперечными перегородками, не соединенными сифоном. Эмбриональная камера остроконическая, притупленная, каплевидная или шаровидная. Устье перпендикулярно или косо срезанное. У хиолитов устье с крышечкой. Внутренняя поверхность стенки гладкая или кольчатая.

Систематическое положение кониконхий до сих пор точно не выяснено. Однако по степени сложности своей организации и общему обли-

ку они условно относятся к типу моллюсков.

По форме раковины и наличию в ней воздушных камер кониконхии напоминают головоногих моллюсков, от которых отличаются отсутствием сифона, слоистой стенкой и характером устья. От гастропод они отличаются простой симметричной, тонкоконической раковиной, слоистой кальцитовой стенкой, вместо арагонитовой у гастропод, прямой эмбриональной камерой, характером устья и рядом других признаков.

Кониконхии несколько напоминают кольчатых червей, отличаясь от них прямой конической формой раковины, закрытой у одного конца, наличием эмбриональной и воздушных камер и другими признаками.

Кониконхии широко распространены в отложениях палеозоя. Хиолитоидеи имеют стратиграфическое значение для кембрия и силура, а тентакулиитоидеи для силура и девона.

НАДОТРЯД TENTACULITOIDEA

Под названием «тентакулиты» впервые Шлотгеймом были описаны и изображены органические остатки, из которых только два действительно оказались тентакулитами—*Tentaculites scalaris* Schloth. и *T. annulatus* Schloth., остальные представляли собой руки криноидей. А. П. Карпинским (1884) был установлен род *Styliolina*, к которому он отнес гладкие палеозойские формы тентакулитов, неправильно относившиеся к современному роду птеропод *Styliola* Les. Уолкот (1886) установил семейство Tentaculitidae, Гюрх (1900) — род *Novakia*, Грабау (1912) — семейство Styliolinidae.

Разные исследователи относили тентакулиты к разным группам организмов — криноидеям (Гейнитц, Орбиньи, Итон, Шлотгейм, Гольдфус), брахиоподам (Леопольд фон Бух), червям (Мурчисон, Гюрх), головоногим (Абих) и др. Аустин в 1845 г. впервые отнес тентакулиты к птероподам. В дальнейшем большинство исследователей стали относить их к этой группе (Мак-Кой, Квенштедт, Зандбергер, Холл, Эйхвальд, Барранд, Карпинский, Венюков, Наливкин и др.).

В последние годы Г. П. Ляшенко была разработана классификация тентакулитов, новакий и стилиолин, выделено 8 новых родов, 4 подсемейства, 2 семейства, 3 отряда и 1 надотряд.

Общая характеристика и морфология. Раковина тентакулиитоидей наружная, радиально симметричная, тонкокони-

ческая, размерами, от долей миллиметра до 3—7 см, с небольшими углами возрастания — от 2 до 10°, реже до 25°. Поперечное сечение круглое. Раковина кальцитовая толсто- и тонкостенная. Стенка обычно состоит из большого количества очень тонких концентрических слоев. Поверхность раковины гладкая, кольчатая или с раздутиями. Нередко наблюдаются тонкие продольные бороздки.

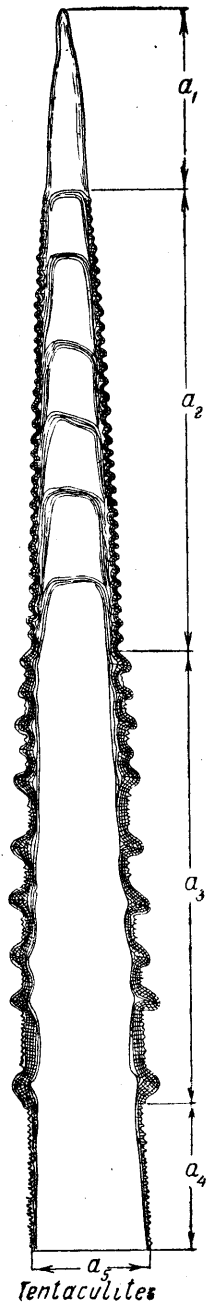
Внутренняя поверхность стенки раковины гладкая, кольчатая или с раздутиями и пережимами. У раковины тентакулиитоидей различают: a_1 — эмбриональную камеру; a_2 — первую суженную часть, соответствующую молодым стадиям роста; a_3 — вторую часть раковины, соответствующую взрослым стадиям роста; a_4 — приустьевую часть и a_5 — устье (рис. 1). Эмбриональная камера конической или каплевидной формы. Первая часть раковины имеет больший угол возрастания, чем вторая. Внутренняя полость в суженной части раковины разделена поперечными перегородками на камеры. Сифон неизвестен.

Приустьевая часть раковины на изученных экземплярах имеет более тонкую стенку, чем в остальной части ее, и покрыта мелкими кольцами. Устье простое, не имеющее выреза или выступа, большое, по форме и размерам соответствующее поперечному сечению, занимающее все основание раковины. Оно расположено перпендикулярно продольной оси раковины.

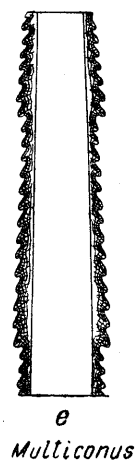
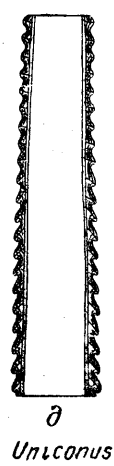
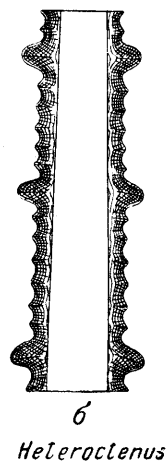
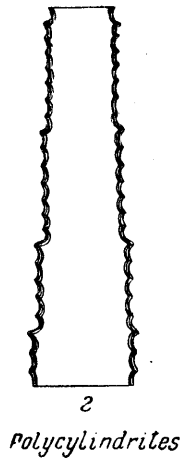
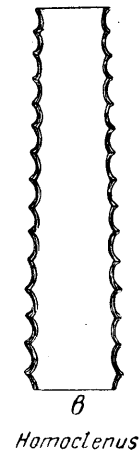
Отсутствие сведений о строении мягкого тела тентакулиитоидей сильно затрудняет как вы-

Рис. 1. Продольные разрезы тентакулитондей

a_1 —эмбриональная камера; a_2 —первая суженная часть раковины, соответствующая молодым стадиям роста; a_3 —вторая часть раковины, соответствующая взрослым стадиям роста; a_4 —приустьевая часть раковины; a_5 —устье



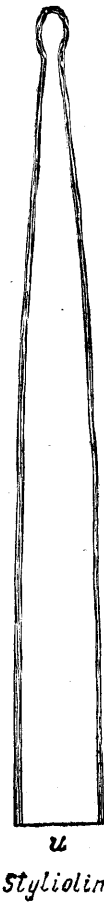
Tentaculitida



Novakida



Styliolinida



яснение их систематического положения, так и решение вопросов их экологии.

Силур — девон.

Принципы систематики. Надотр. *Tentaculitoidea* разделяется на три отряда: *Tentaculitida*, *Novakiida*, *Styliolinida*. Наиболее крупными систематическими признаками тентакулитоидей являются общий характер скульптуры и эмбриональной камеры, по которым выделяются отряды.

Различают кольчатую скульптуру, раздутия, пережимы, гладкую поверхность, эмбриональные камеры разной ширины — каплевидной, конической или притупленной.

Семейства выделяют по типу расположения колец — равномерному или неравномерному; подсемейства — по толщине стенки и характеру внутренней полости: толстостенные с гладкой внутренней поверхностью стенки и тонкостенные с поверхностью стенки, повторяющей наружную скульптуру; роды — по более мелким признакам скульптуры, типу роста раковины и др.; виды — по деталям скульптуры, углу возрастания, размерам и др.

Историческое развитие. Первые *Tentaculitoidea* появились в силуре, где они представлены многими видами. Большинство известных силурийских форм обладают крупными размерами и образуют массовые скопления. Нижне- и среднедевонские тентакулитоидеи значительно меньших размеров и встречаются в меньших количествах. Особенно разнообразия и массового развития тентакулитоидеи достигают в средней части франского яруса, где они нередко являются породообразующими, хотя большинство из них имеют меньшие размеры, но в фаменском ярусе они уже отсутствуют.

Географическое распространение очень широко: СССР — 3. Украина, Прибалтика, центр и в. области Русской платформы, Кавказ,

Тиман, Урал, Алтай, С. Азия; вне СССР — 3. Европа, Африка, Азия, Америка.

Экология и тафономия. Тентакулитоидеи встречаются в осадках, отложившихся в различных фациальных условиях от прибрежно морских, богатых кислородом, до глубоководных, образовавшихся в спокойной обстановке, часто при недостатке кислорода или в условиях сероводородного заражения. Тентакулитоидеи встречаются как в виде единичных экземпляров, так и массовыми скоплениями, образующими прослойки известняков, почти нацело состоящие из их раковин.

Распространение тентакулитоидей и захоронение их совместно с морской фауной говорит о том, что они являются морскими животными. Захоронение их в морских осадках, образовавшихся в разных фациальных условиях, совместно с разными группами фауны, в том числе с такими, которые обычно не встречаются совместно друг с другом (брахиоподы, криноидеи, с одной стороны, гониатиты и бактриты, с другой), наводит на мысль, что они могли плавать в воде и меньше зависели от фациальных условий, чем чисто придонные организмы. Плавающий образ жизни подтверждает наличие полых камер в суженной части раковины, уменьшавших удельный вес животного.

Методика изучения ископаемого материала. Тентакулитоидеи отбираются непосредственно из образцов пород, из порошков отмытых пород (отмывать следует осторожно, чтобы не поломать хрупкие раковины; сильное дробление породы и просеивание не допускаются). Для детального изучения тентакулитоидей изготавливаются ориентированные шлифы. Изучение тентакулитоидей проводится при помощи бинокулярной лупы непосредственно в образцах или в камерах и в шлифах под микроскопом.

ОТРЯД TENTACULITIDA

Раковины небольших размеров от долей миллиметра до 3—7 см. Поверхность покрыта поперечными кольцами, иногда морщинами и бороздками толсто- и тонкостенными. Эмбриональная камера коническая. Внутренняя поверхность стенки гладкая или кольчатая. Разделяется на два семейства: *Tentaculitidae* и *Homostenidae*. Силур — девон.

СЕМЕЙСТВО TENTACULITIDAE WALCOTT, 1886

Раковина толстостенная, покрыта крупными, редко расположенными кольцами, в промежутках между которыми имеются мелкие кольца или поперечные морщины. Иногда на поверх-

ности наблюдаются также продольные бороздки. Внутренняя поверхность стенки гладкая или слабо кольчатая. Силур — девон.

Tentaculites Schlotheim, 1820. Тип рода *Tentaculites ornatus* Sowerby, 1839; в силур Англии. Раковина средних размеров (от 5 до 30 мм). Поверхность раковины покрыта поперечными кольцами, более крупными и редко расположенными во второй части раковины. Промежутки между кольцами покрыты поперечными морщинками или гладкие. Иногда наблюдаются продольные бороздки (рис. 1а; табл. 1, фиг. 3—6). Силур — девон Европы, Азии, Америки, Африки (в СССР — силур По-

долии и Прибалтики, девон Русской платформы, Кавказа, Урала и Сибири).

Heteroctenus G. Ljaschenko, 1955. Тип рода *Tentaculites mesodevonicus* G. Ljaschenko, 1954; живетский ярус, воробьевский горизонт Воронежской обл. Раковина средних размеров (от 5 до 20 мм), покрыта поперечными кольцами двух типов: многочисленными мелкими и редко расположенными крупными; последние могут быть одиночными или двойными или располагаться группами. Иногда наблюдаются поперечные морщины или продольные бороздки. Девон с.-з., ц. и в. обл. Русской платформы, Тимана, Урала, Сибири и других, а также З. Европы, Азии, Африки, Америки (рис. 16; табл. I, фиг. 1—2).

СЕМЕЙСТВО НОМОСТЕНИДАЕ G. LJASCHENKO, 1955

Раковина тонкокониическая, иногда как бы состоящая из нескольких конусов или цилиндров, соединенных по продольной оси, тонкоили толстостенная, покрыта простыми мелкими, примерно одинаковыми, кольцами; в случае присутствия нескольких более грубых колец последние располагаются только на границах конусов или цилиндров. Внутренняя поверхность стенки почти гладкая или кольчатая. Разделяется на два подсемейства: *Nomosteniidae* и *Uniconinae*. Силур — девон.

ПОДСЕМЕЙСТВО НОМОСТЕНИНАЕ G. LJASCHENKO, 1955

Раковина тонкостенная, с острыми кольцами, разделенными более широкими промежутками. Внутренняя поверхность стенки кольчатая, повторяющая наружную скульптуру раковины. Силур — девон.

Nomostenus G. Ljaschenko, 1955. Тип рода *Nomostenus krestovnikovii* G. Ljaschenko, 1955; франкий ярус, доманиковые слои вост. обл. Русской платформы. Раковина небольших размеров (от долей до 10 мм). Поверхность покрыта многочисленными, примерно одинаковыми, тонкими, чаще всего острыми кольцами. Промежутки между ними обычно равные или шире колец. Около семи видов (рис. 1в; табл. II, фиг. 1—5). Девон ц. и в. обл. Русской платформы, Тимана, Урала и Арктики, а также З. Европы, Америки и др.

Polycylindrites G. Ljaschenko, 1955. Тип рода *Polycylindrites naltokintii* G. Ljaschenko, 1954; франкий ярус, нижневоронежский горизонт ц. обл. Русской платформы. Раковина небольших размеров (2—10 мм). Вся, или часть ее, состоит как бы из ряда цилиндров, соединенных по продольной оси. Диаметр цилиндров увеличивается к устью, благодаря чему разрез стенки имеет ступенчатый характер, а раковина в общем коническую форму. Поверхность покрыта мелкими, обычно угловатыми кольцами, разделенными более широкими промежутками. Около шести видов (рис. 1г; табл. II, фиг. 6—9). Девон ц. и в. областей Русской платформы, Тимана, Урала, С. Америки и др.

ПОДСЕМЕЙСТВО УНИКОНИНАЕ G. LJASCHENKO, 1955

Раковина толстостенная, слоистая, пронизанная радиальными канальцами, с тупыми или угловатыми кольцами, разделенными более узкими, равными или более широкими, чем кольца, промежутками. Внутренняя поверхность стенки гладкая или почти гладкая. Силур — девон.

Uniconus G. Ljaschenko, 1955. Тип рода *Tentaculites glaber* Trautschold, 1881; франкий ярус, свинордские слои с.-з. обл. Русской платформы. Раковина небольших размеров (2—10 мм). Поверхность покрыта многочисленными, почти одинаковыми кольцами, разделенными примерно равными им по ширине промежутками. Около четырех видов (рис. 1д; табл. III, фиг. 1а, б, 2). Силур — девон с.-з. обл. Русской платформы, Тимана и З. Европы.

Multiconus G. Ljaschenko, 1955. Тип рода *Multiconus schimanski* G. Ljaschenko, 1955; франкий ярус, алатырский горизонт Русской платформы. Раковина небольших или средних размеров (в среднем 5—12 мм), тонкокониическая, как бы состоящая из нескольких конусов, соединенных по продольной оси. Поверхность покрыта многочисленными, равномерно расположенными мелкими кольцами, разделенными округленно-вогнутыми промежутками. В конце конусов иногда располагается несколько более грубых колец. Два вида (рис. 1е; табл. III, фиг. 3—6). Девон ц. обл. Русской платформы, Тимана и З. Европы.

ОТРЯД NOVAKIIDA

Раковина небольших размеров (от долей миллиметров до 10 мм), толсто- и тонкостенная. Поверхность покрыта поперечными раздутиями и пережимами, иногда с морщинами и бороздками. Внутренняя поверхность стенки с раздутиями и пережимами или гладкая. Одно семейство — Novakiidae. Девон.

СЕМЕЙСТВО NOVAKIIDAE G. LJASCHENKO, 1955

Раковина тонко- или толстостенная, покрыта поперечными (кольцеобразными) раздутиями и пережимами, иногда наблюдаются также продольные бороздки. Внутренняя поверхность стенки гладкая или с раздутиями и пережимами, повторяющая наружную скульптуру раковины. Разделяется на два подсемейства: Novakiinae, Crassilipinae. Силур — девон.

ПОДСЕМЕЙСТВО NOVAKIINAE G. LJASCHENKO, 1955

Раковина тонкостенная, с поперечными раздутиями и пережимами, иногда наблюдаются также продольные бороздки. Внутренняя поверхность стенки с раздутиями и пережимами, повторяющая наружную скульптуру раковины. Девон.

Novakia Gülich, 1896. Тип рода *Tentaculites elegans* Waagand, 1867; ср. девон З. Европы. Раковина небольших размеров (обычно 2—5 мм). Поверхность покрыта кольцеобразными раздутиями и пережимами, иногда наблюдаются также продольные бороздки. Внутренняя поверхность стенки с пережимами, повторяющая наружную скульптуру раковины. Свыше шести видов (рис. 1ж; табл. IV, фиг. 4—6). Девон ц. и в. обл. Русской платформы, Тимана, Урала, Арктики, З. Европы и Америки.

ПОДСЕМЕЙСТВО CRASSILIPINAE G. LJASCHENKO, 1955

Раковина толстостенная, покрыта кольцеобразными раздутиями и пережимами, продольными бороздками. Внутренняя поверхность стенки гладкая. Девон.

Crassilina G. Ljaschenko, 1955. Тип рода *Crassilina timanica* G. Ljaschenko, 1955; франкий ярус, усть-ярегская свита Тимана. Раковина небольших размеров (обычно 3—7 мм). Поверхность покрыта кольцеобразными раздутиями и пережимами, наблюдаются также продольные бороздки. Один вид (рис. 1з; табл. IV, фиг. 1—3). Девон Тимана.

ОТРЯД STYLIOLINIDA

Раковина маленьких размеров (от долей до нескольких миллиметров), тонкостенная, поверхность гладкая или покрыта линиями нарастания. Иногда наблюдаются продольные бороздки. Эмбриональная камера притупленная или нечетко выраженной каплевидной формы. Внутренняя поверхность стенки гладкая. Одно сем. Styliolinidae. Силур—девон.

СЕМЕЙСТВО STYLIOLINIDAE GRABAU, 1912

Обладает признаками отряда.

Styliolina Karpinsky, 1884. Тип рода *Styliolina nucleata* Karpinsky, 1884; франкий ярус в. склона Урала. Раковина небольших размеров (обычно 2—5 мм) с гладкой поверхностью или покрытой линиями нарастания, обычно наблюдаются также продольные бороздки. 23 вида, (рис. 1и; табл. IV, фиг. 7—15). Силур — девон ц. и в. обл. Русской платформы, Тимана, Урала, Арктики и Европы, Азии, Америки.

НАДОТРЯД NYOLITHOIDEA

История изучения. Впервые хиолитоиды были описаны Эйхвальдом из ордовика Эстонии в 1840 г. как проблематические ископаемые. При последующих исследованиях различными авторами они описывались как остатки головоногих и крылоногих моллюсков, червей и т. п. Наиболее интересные и важные исследования провели Холл, Барранд, Биллингс, Мэтью, Уолкотт, Новак, Холм и Кобболд.

Общая характеристика и морфология. Животные с двусторонне-симметричной раковиной, пирамидальной, конусовидной или веретенообразной формы, размерами от долей миллиметра до 15 см, круглые, овальные, линзовидные, треугольные, трапециевидные, квадратные или пятиугольные в поперечном сечении. Угол возрастания 1—40°. Сторона раковины обычно более плоская и с выступающей языкообразной губой устья считается брюшной (рис. 2), противоположная — спин-

онтогенезе животное проходило две стадии: личиночную и взрослую, что отражено на строении и форме раковины (рис. 3). Во время личиночной стадии хиолитоидеи имели шарообразную и конусовидную эмбриональную камеру или цилиндрическую, по-видимому, хитиновую раковину.

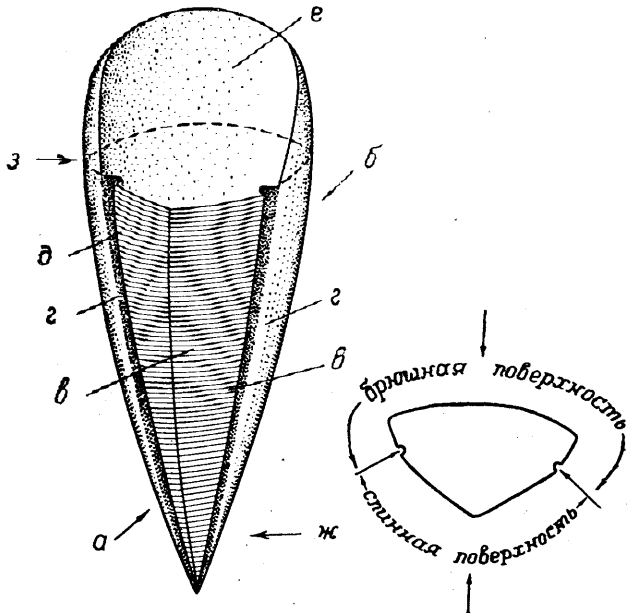


Рис. 2. Основные элементы строения раковины хиолитоидей

а—спинная сторона; б—брюшная сторона; в—спинная поверхность (покрыта штриховкой); г—брюшная поверхность (покрыта точками); д—граничные борозды; е—губа устья; ж—примакушечная (задняя часть); з—приустьевая (передняя часть)

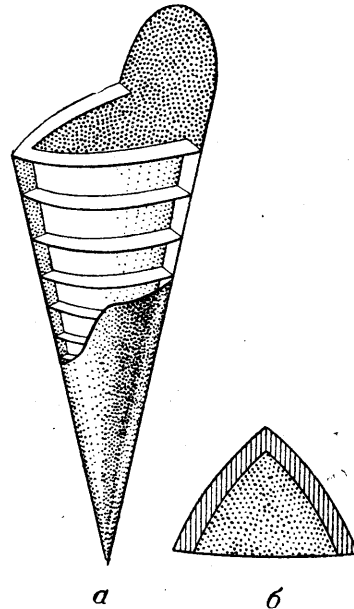


Рис. 4. Спинная полость хиолитоидей

а—общий вид; б—поперечное сечение (спинная полость заштрихована)

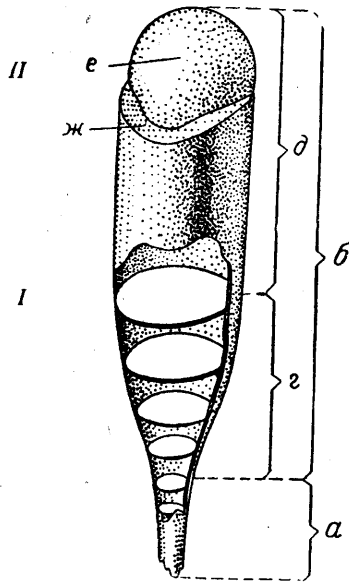


Рис. 3. Схема строения раковин хиолитоидей

I—Раковина: а—личиночная стадия; б—взрослая стадия; г—полость воздушных камер; д—жилая камера; II—Крышечка: е—брюшной лимб; ж—спинной лимб

Взрослая часть имеет две полости, разделенные поперечными перегородками: полость коротких воздушных камер и большую жилую камеру. Отверстий в перегородках и сифона нет.

Спинная сторона в некоторых случаях с двумя стенками, пространство между которыми (спинная полость) занято поперечными перегородками (рис. 4). Стенка раковины обычно состоит из нескольких параллельных наружной поверхности слоев, но имеются указания некоторых авторов и на двуслойное ее строение.

Поверхность иногда гладкая, чаще скульптурирована линиями роста, продольными и поперечными ребрами, бороздами и морщинами различной величины. У некоторых представителей надотряда присутствуют узкие и высокие продольные выступы (ушки), проходящие вдоль всей раковины (рис. 5).

Устье могло закрываться крышечкой, повторяющей его очертания. Макушка крышечки расположена эксцентрично, ближе к брюшному или спинному краю. Крышечки делятся на несколько типов: 1) с ровной наружной поверх-

ной. По характеру скульптуры различаются спинная и брюшная поверхности. Последняя иногда занимает часть спинной стороны. При

ностью, 2) с узкой, расширяющейся от макушки к краю брюшной ложбиной, 3) с выпуклым треугольным брюшным лимбом и плоским спинным, изогнутым по отношению к первому (см. рис. 2), 4) то же, что третий тип, но с брюшным и спинным валиками, расширяющимися к краю и расположенными в спинно-брюшном направлении, 5) с ровной конусообразной наружной поверхностью.

Скульптура крышечки представлена концентрическими линиями роста и радиальными морщинами и ребрами. С внутренней стороны находится одна или несколько пар билатерально-симметричных мускульных впечатлений. В очень редких случаях в устье сохраняются два тонких овальных в поперечном сечении игловидных изогнутых придатка, не пропитанных известью (?) (рис. 6). Они выполняли, по-видимому, функцию поддержек жабр, или шупалец.

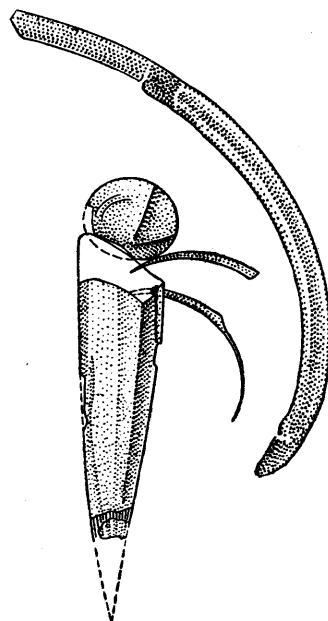


Рис. 6. *Hyolithes magnificus* Stublefield et Bulman, 1927; а—несколько сдавленный экземпляр с крышечкой и устьевыми придатками $\times 1,5$; б—отдельный придаток $\times 4$; (Stublefield C. J. and Bulman O. M. B., 1927)

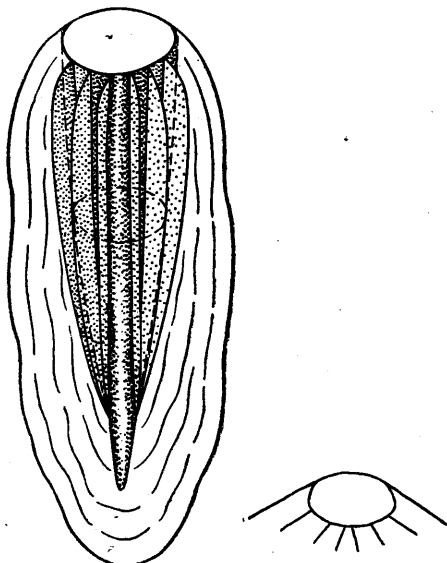


Рис. 5. Ушки раковины хиолитоидей

Отряды: *Hyolithida*, *Diplothesida*, *Camerothecida*, *Globorilida*, *Hyolithellida*.

Принципы систематики. Отряды хиолитоидей выделяются по форме личиночной стадии раковины, строению внутренней полости, виду симметрии, строению крышечек. В связи с этим различаются двусторонне-симметричные с конусовидной эмбриональной камерой *Hyolithida*, двусторонне-симметричные с личиночной стадией в виде трубочки и четкой спинной полостью *Diplothesida*, двусторонне-симметричные с личиночной трубочкой *Camerothecida*, изогнутые двусторонне-симметричные с шарообразной начальной камерой *Globorilida* и почти радиально-симметричные,

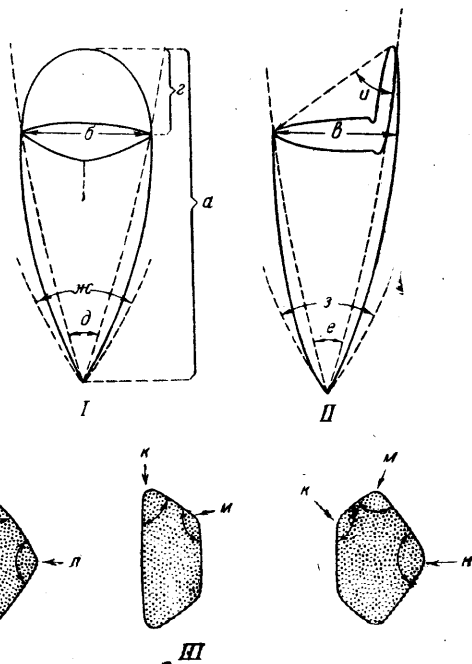


Рис. 7. Основные размеры и угловые характеристики раковин хиолитоидей

I—вид со спинной стороны. II—вид сбоку. а—длина; б—ширина; в—высота; г—длина губы; д—средний угол расхождения; е—средний боковой угол расхождения; ж—макушечный угол; з—боковой макушечный угол; и—устьевой угол. III—поперечные сечения: к—угол брюшного кия; л—угол спинного кия; м—угол бокового спинного кия; н—угол центрального спинного кия

по-видимому, без перегородок внутри *Hyolithellida* (рис. 8).

Семейства выделяются по таким признакам, как строение устья, наличие различных придатков наружной поверхности, общий характер скульптуры и детали симметрии отдельных частей раковины. Роды определяются очертанием поперечного сечения, скульптурой, от-

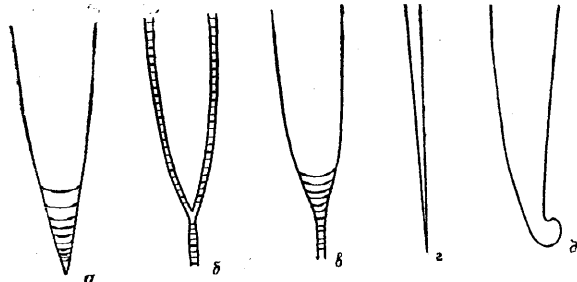


Рис. 8. Схема строения раковин различных отрядов хиолитоидей:
а—*Hyolithida*; б—*Diplotheccida*; в—*Cameretheccida*; г—*Hyolithellida*; д—*Globorillida*

части продольным или поперечным расположением ее элементов, наклоном края устья в брюшную или спинную сторону и устьевым углом. Виды различаются размерами, деталями скульптуры, углами возрастания макушечными, устьевыми и поперечного сечения.

Видов хиолитоидей более 400.

Историческое развитие. Первые представители надотряда появляются в низах кембрия, где он представлен уже многими видами. В кембрии, ордовике и силуре хиолитоидеи переживают расцвет. В девоне, карбоне и перми происходит угасание. В мезозое хиолитоидеи уже не встречаются.

Географическое распространение очень широкое: СССР—Прибалтика, Ср. Азия, Красноярский край, Тувинская АО, Якутская АССР; вне СССР — Азия, Европа, Африка, Америка, Австралия.

Экология и тафономия. В составе надотряда имеется несколько экологических типов: пелагические (*Circotheca*) и бентонные (*Lineivitus*) формы, планктон *Diplothecca*, сидячий (?) (*Hyolithellus*) и блуждающий (*Dorsolineivitus*) бентос.

Методика изучения ископаемого материала. При изучении хиолитоидей рассматривается внешнее и внутреннее строение раковины. Для исследования внутреннего строения необходимо изготовление ориентированных прозрачных шлифов или целых их серий. Измерения проводятся так, как показано на рис. 7.

ОТРЯД HYOLITHIDA

Двусторонне-симметричная раковина с конусовидной эмбриональной камерой, внешне не отличающейся и не отделяющейся от остальной части раковины. Крышечка на внутренней стороне имеет две билатерально симметричные группы мускульных отпечатков. Семейства: *Orthothecidae* Syssoiev, *Hyolithidae* Nicholson, *Sulcavitidae* Syssoiev, *Pterygothecidae* Syssoiev.

СЕМЕЙСТВО ORTHOTHECIDAE SYSSOIEV, 1957

Край устья срезан почти ровно, без заметной губы.

Circotheca Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes stylus* Holm, 1893; ср. кембрий Швеции. Поперечное сечение круглое или слегка эллиптическое. Устье прямое или почти прямое (табл. V, фиг. 1 а, б, в). До пяти видов. Кембрий Якутской АССР, Швеции.

Orthotheca Novak, 1886. Тип рода *Orthotheca intermedia* Novak, 1886; девон Чехословакии. Поперечное сечение округленно-треугольное, почковидное, сердцевидное или полуэллиптическое. Устье почти прямое (табл. V, фиг. 2 а, б, в). До 10 видов. Кембрий Якутской АССР, девон Чехословакии.

Trapezotheca Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes aemulus* Holm, 1893; ордовик Швеции. Поперечное сечение трапециевидное, со слегка вогнутой или плоской брюшной стороной. Устье прямое или несколько вырезано (табл. V, фиг. 3 а, б, в). До пяти видов. Ордовик Швеции.

Semielliptotheca Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes rosmarus* Holm, 1893; ордовик Швеции. Поперечное сечение полуэллиптическое. Устье весьма косое с выступающей спинной стороной (табл. V, фиг. 4 а—д). До пяти видов. Ордовик Швеции.

Quadrotheca Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes quadrangularis* Holm, 1893; ордовик Швеции. Поперечное сечение квадратное или ромбовидное с четырьмя продольными острыми ребрами. Стороны плоские или вогнутые (табл. V, фиг. 5 а, б, в). До пяти видов. Кембрий Якутской АССР, ордовик Швеции.

Lentitheca Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes peracutus* Holm, 1893; силур Швеции. Поперечное сечение линзовидное. Продольные ребра острые. Устье слегка вырезанное (табл. V, фиг. 6 а, б, в). До пяти видов. Силур Швеции.

СЕМЕЙСТВО HYOLITHIDAE NICHOLSON

Устье с сильно выступающей губой брюшной стороны. Брюшная поверхность занимает около $\frac{2}{3}$ поверхности раковины, заходя за боковые ребра на спинную сторону и отделяясь от спинной поверхности продольной широкой бороздой.

Hyolithes Eichwald, 1840. Тип рода *Hyolithes acutus* Eichwald, 1840; ордовик Эстонии. Спинная сторона закруглена без кия в середине. Линии роста ее не меняют направления. Поперечное сечение овальное, линзовидное, почти пятистороннее, но с широкой брюшной стороной (табл. V, фиг. 7). До пяти видов. Ордовик — силур Прибалтики, Швеции, Чехословакии.

Cartnolithes Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes pennatulus* Holm, 1893; ср. кембрий Швеции. Спинная сторона с килем в середине, проходя через который линии роста меняют направление, образуя две дуги, разделенные килем. Поперечное сечение овальное, линзовидное, почти пятистороннее, но с широкой брюшной стороной (табл. VI, фиг. 1 a—z). До пяти видов. Ср. кембрий Швеции.

СЕМЕЙСТВО SULCAVITIDAE SYSSOIEV, 1957

Устье раковины с сильно выступающей губой, у основания которой по бокам раковины присутствуют небольшие вырезы. Линии роста при переходе со спинной стороны на брюшную образуют изгиб, подобный форме выреза. Крышечка имеет брюшной и спинной лимбы.

Sulcavitus Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes caelatus* Holm, 1893; ордовик Швеции. Спинная сторона с желобом вдоль средней линии, занимающем около $\frac{1}{3}$ ее ширины. Поверхность только с линиями роста, которые, проходя через желоб, несколько меняют свое направление. Поперечное сечение овальное (табл. V, фиг. 8 a, б, в). До пяти видов. Ордовик Швеции.

Ltnevitus Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes obscurus* Holm, 1893; ср. кембрий Швеции. Поверхность только с линиями роста.

Желоб на спинной стороне отсутствует. Поперечное сечение эллиптическое, линзовидное и треугольное (табл. VI, фиг. 2 a—z). До 10 видов. Кембрий Якутской АССР, Швеции.

Trapezovitus Syssoiev, 1957. Тип рода *Trapezovitus sinscus* Syssoiev, 1957; н. кембрий Якутской АССР. Поверхность брюшной стороны только с линиями роста или гладкая, с пологими морщинами, повторяющими форму устья. Спинная сторона с линиями роста и продольными ребрами. Поперечное сечение трапециевидное (табл. VI, фиг. 4 a—z). Один вид. Н. кембрий Якутской АССР.

Dorsolinevitus Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes dispar* Holm, 1893; ордовик Швеции. Поверхность брюшной стороны гладкая или только с линиями роста. На спинной стороне продольные ребра и струйки. Поперечное сечение линзовидное, треугольное и пятиугольное с широкой брюшной стороной (табл. VI, фиг. 3 a—e). До пяти видов. Ордовик Швеции.

Ambroltnevitus Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyolithes striatellus* Holm, 1893; ордовик Швеции. Брюшная и спинная стороны с продольными ребрами. Поперечное сечение треугольное (табл. VI, фиг. 5 a, б). До пяти видов. Ордовик Швеции.

СЕМЕЙСТВО PTERYGOTHECIDAE SYSSOIEV, 1957

Устье с брюшной губой, у основания которой по бокам присутствуют небольшие вырезы. Вдоль спинной стороны имеется несколько пар ушек. Две из них всегда проходят по боковым ребрам раковины. Поверхность ушек с концентрическими линиями роста.

Pterygotheca Novak, 1891. Тип рода *Pterygotheca barrandei* Novak, 1891; девон Чехословакии. Признаки семейства (табл. VI, фиг. 8 a—d). Один вид. Девон Чехословакии.

Quinquelithes Syssoiev, 1957. Тип рода *Quinquelithes pavonaceus* Syssoiev, 1957; н. кембрий Якутской АССР. Поперечное сечение пятиугольное, почти равностороннее. Брюшная сторона узкая (табл. VII, фиг. 1 a, б). Один вид. Н. кембрий Якутской АССР. Систематическое положение рода неясно.

ОТРЯД DIPLOTHECIDA

Двусторонне-симметричная раковина с личиночной стадией в виде трубочки, изогнутой в плоскости, перпендикулярной плоскости изогнутости остальной части раковины; наружная поверхность поперечно-кольчатая. Внутри трубочки имеются поперечные перегородки. Вдоль

спинной стороны проходит спинная полость. Устье с четкой губой. Одно семейство.

СЕМЕЙСТВО DIPLOTHECIDAE SYSSOIEV, 1957

Признаки отряда.

Diplothea Matthew, 1885. Тип рода *Diplothea hyattiana* Matthew, 1885; кембрий

Канады. Поперечное сечение овальное со слабо уплощенной брюшной стороной. Спинная полость занимает почти $\frac{3}{4}$ объема раковины (табл. VI, фиг. 6, 7 а, б). До пяти видов. Кембрий Канады.

Phragmotheca Waггапde, 1867. Тип рода

Phragmotheca bohemica Waггапde, 1867; силур Чехословакии. Поперечное сечение треугольное, с острым срединным килем спинной стороны. Спинная полость занимает очень небольшой объем раковины (табл. VII, фиг. 2 а—д). Один вид. Силур Чехословакии.

ОТРЯД CAMEROTHECIDA

Двусторонне-симметричная раковина овального поперечного сечения. Личиночная стадия имеет вид трубочки с незначительным углом расхождения, которая внутри разделена перегородками. При переходе от личиночной стадии к взрослой угол схождения раковины резко увеличивается. Около устья он незначителен. Одно семейство.

СЕМЕЙСТВО CAMEROTHECIDAE SYSSOIEV, 1957

Признаки отряда.

Camerotherca Matthew, 1885. Тип рода *Camerotherca gracilis* Matthew, 1885; кембрий Канады. Признаки семейства (табл. VII, фиг. 3). До пяти видов. Кембрий Канады.

ОТРЯД GLOBORILIDA

Двусторонне-симметричная изогнутая раковина округленно-треугольного поперечного сечения с ровной в виде низкого конуса крышечкой. Эмбриональная камера шарообразная. Одно семейство.

СЕМЕЙСТВО GLOBORILIDAE SYSSOIEV, 1957

Признаки отряда.

Globorilus Syssoiev, 1957. Тип рода *Hyalolithes globiger* Saito, 1936; ср. кембрий Кореи. Признаки семейства (табл. VII, фиг. 4 а—д). Один вид. Ср. кембрий Кореи.

ОТРЯД NYOLITHELLIDA

Круглые, овальные и округленно-треугольные в поперечном сечении раковины с незначительным углом расхождения. Макушка острая. Крышечка с конусообразной поверхностью. Макушке, расположенной несколько эксцентрично, с внутренней стороны соответствует впадина, вокруг которой звездообразно группируются несколько овальных вытянутых ложбин (мускульных отпечатков), не достигающих до края крышечки. Семейства: *Torelledidae* Holm, *Nyolithellidae* Walcott.

фиг. 5 а, б, в). До пяти видов. Кембрий — ордовик Швеции, Польши.

СЕМЕЙСТВО NYOLITHELLIDAE WALCOTT, 1886

Круглая в поперечном сечении, почти цилиндрическая раковина с острой макушкой, гладкая, продольно или поперечно скульптурированная.

Nyolithellus Billings, 1872. Тип рода *Nyolithellus micans* Billings, 1872; н. кембрий Канады. Раковина гладкая или поперечно-ребристая (табл. VII, фиг. 6 а—д). До 10 видов. Кембрий Якутской АССР, С. Америки.

Coleoloides Walcott, 1889. Тип рода *Coleoloides typicalis* Walcott, 1889; н. кембрий Канады. Раковина с продольными слегка винтообразно изгибающимися ребрами (табл. VII, фиг. 7 а, б). Один вид. Н. кембрий Канады.

Coleolus Hall, 1879. Тип рода *Coleoprion tenuinotum* Hall, 1876; кембрий США. Поверхность раковины с косо наклоненными относительно оси раковины ребрами. Иногда имеется продольная или поперечная струйчатость (табл. VII, фиг. 8 а, б). До пяти видов. Кембрий Якутской АССР, девон США.

СЕМЕЙСТВО TORELLELLIDAE HOLM, 1893

Раковина очень узкая, с эллиптическим и линзовидным поперечным сечением. Макушка острая. По бокам обычно имеется два кия. Устье прямое. Спинная и брюшная стороны не отличаются друг от друга. Химический состав, по-видимому, фосфат кальция. Скульптура в виде поперечных струек и ребер.

Torelleda Holm, 1893. Тип рода *Hyalolithes laevigatus* Linnarson, 1871; н. кембрий Швеции. Признаки семейства (табл. VII,

ЛИТЕРАТУРА

- Карпинский А. П. 1884. Die Fossilen Pteropoden am Ostabhange des Urals. (Ископаемые птероподы восточного склона Урала). Мém. Acad. Sci. St.-Petersburg, VII sér., t. XXXII, № 1, 20 pp.
- Ляшенко Г. П. 1954. Новые данные о девонских тентакулитах. Палеонт. сб. ВНИГНИ, вып. 1. Госполтехиздат, стр. 31—43. — 1955а. Новые данные о систематике тентакулитов, новакий и стилиолин. Бюлл. Моск. о-ва испыт. прир., отд. геол., т. XXX, вып. 3, стр. 94—95. — 1955б. Девонские тентакулиты, новакии и стилиолиты центральной части Русской платформы. Автореферат диссертации. Ин-т геол. наук АН СССР, 17 стр.
- Сысоев В. А. 1957. К морфологии, систематическому положению и систематике хиолитов. ДАН СССР, т. 116, № 2.
- Barrande J. 1867. Systeme Silurien du centre de la Bohême, pt. 1, vol. III. Prague, 179 pp.
- Billings E. 1872. On some new species of Paleozoic Fossils. Amer. Journ. Sci., 3 ser. vol. III, № 17, pp. 352—360.
- Cobbold E. S. 1935. Lower Cambrian Faunas from Herault, France. Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. 10, vol. 16, pp. 25—48.
- Cobbold E. S. and Pockock R. W. 1934. The Cambrian area of Rusthon (Shropshire). Phil. Trans. Roy. Soc. London, ser. B, vol. 223, pp. 305—409.
- Eichwald E. 1840. Ueber das silurische Schichtensystem in Estland. Ztschr. f. Natur- und Heilkunde, Hft. 1, 2. Petersburg.
- Gürich G. 1900. Ueber Tentaculiten und Nowakien, fossile Röhrenthiere. Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, Bd. LXXVII, Abt. IIb, SS. 32—35.
- Hall J. 1876. Descriptions of the Gasteropoda, Pteropoda and Cephalopoda of the Upper Helderberg, Hamilton, Portage and Chemung groups. Palaeontology of New York, vol. V, pt. 2, 492 pp. — 1888. Descriptions and Illustrations of Pteropoda, Cephalopoda and Annelida. Palaeontology of New York, vol. V, pt. 2, supplement, 40 pp.
- Holm J. 1893. Sveriges Kambrisk-Siluriska Hyolithidae och Conulariidae. Sver. Geol. Unders., ser. C, № 112, 172 SS.
- Matthew G. F. 1885a. A new genus of Cambrian Pteropods. Canad. Record Sci., vol. 1, № 3, pp. 149—152. — 1885b. Notice of a new genus of Pteropods from the Saint John Group (Cambrian). Amer. Journ. Sci., 3 ser., vol. XXX, № 178, pp. 293—294. — 1886. Illustrations of the Fauna of the St. John group., № 3. Proceed. and Trans. Roy. Soc. Canada, vol. III, sec. 4 (1885), pp. 29—84.
- Novak O. 1886. Zur Kenntniss der Fauna der Etage F—fl in der palaeozoischen Schichtengruppe Böhmens. Sitz. K. Böhm. Ges. Wiss., Jg. Prag, 27 SS. — 1891. Revision der palaeozoischen Hyolithiden Böhmens. Abhandl. K. Böhm. Ges. Wiss., VII Folge, Bd. 4, math.-naturwiss. Cl., № 6, Prag, 49 SS.
- Saito K. 1936. Older Cambrian Brachiopoda, Gastropoda etc. from North-Western Korea. Journ. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo, sec. II, vol. IV, pt. 3, pp. 345—367.
- Shimer H. W. and Shrock R. R. 1944. Index Fossils of North America. New York, 837 pp.
- Sinclair G. W. 1946. Notes on the Nomenclature of Hyolithes. Journ. Paleont., vol. 20, № 1, pp. 72—85.
- Schlothem E. 1820. Die Petrefaktenkunde. Gotha, 438 SS.
- Stubblefield C. J. and Bulman O. M. 1927. The shineton shales of the Wrekin district. Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 83, pp. 96—146.
- Termier G. et H. 1947. Paléontologie Marocaine, t. I. Généralités sur les Invertébrés fossiles. Paris, 391 pp.
- Walcott Ch. D. 1886. Second contribution to the studies on the Cambrian Faunas of North America. Bull. U. S. Geol. Surv., vol. 4, № 30, pp. 1—369. — 1890. The Fauna of the Lower Cambrian of Olenellus zone. U. S. Geol. Surv. Depart. of Interior, 10th ann. Report of Director. Washington, pp. 515—658.

ТАБЛИЦЫ К РАЗДЕЛАМ:

AMMONOIDEA (I—LXIV)

ENDOCOCHLIA (LXV—LXXI)

ТАБЛИЦА I

Paraceltitidae, Xenodiscidae, Otoceratidae. Пермь

- Фиг. 1, 2. *Paraceltites elegans* Girty. Фиг. 1 а, б — $\times 3$;
фиг. 2 — $\times 2$. Н. пермь, Техас (Miller and Furnish, 1940)
- Фиг. 3. *Cibolites uddeni* Plummer et Scott, $\times 3/2$.
В. пермь, Техас (Miller and Furnish, 1940)
- Фиг. 4. *Xenaspis carbonaria* Waagen, $\times 1$. В. пермь, Па-
кистан (Waagen, 1887)
- Фиг. 5. *Xenodiscus plicatus* Waagen, $\times 1/2$. В. пермь, Па-
кистан (Waagen, 1887)
- Фиг. 6. *Discotoceras raddei* (Arthaber), $\times 1$. В. пермь.
Армения (Frech und Arthaber, 1900)
- Фиг. 7. *Prototoceras trochoides* (Abich), $\times 1$. В. пермь,
Армения (Frech und Arthaber, 1900)
- Фиг. 8, 9. *Anderssonoceras anjuense* Graba, $\times 1$. В. пермь,
Китай (Yin, 1935)

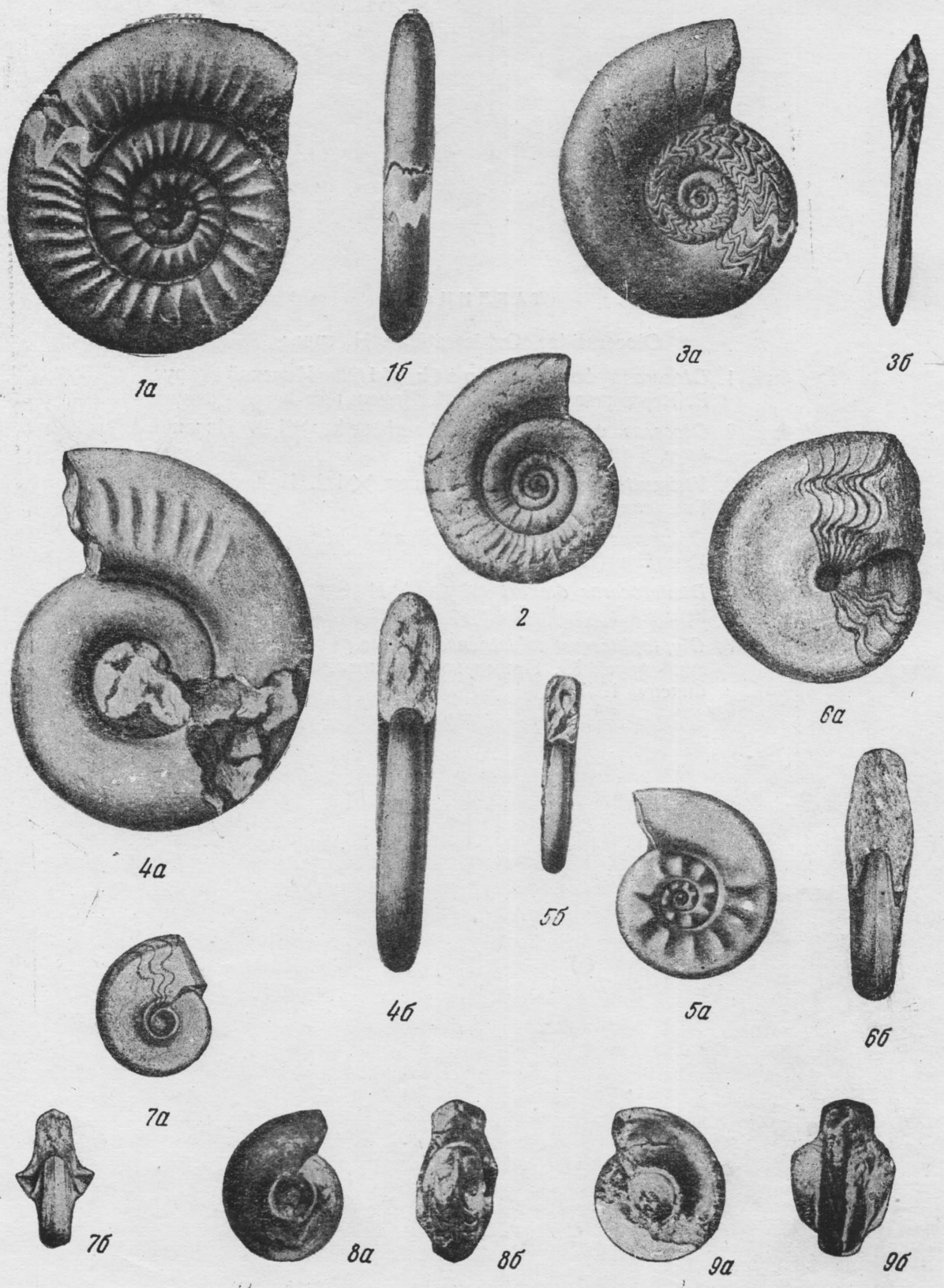


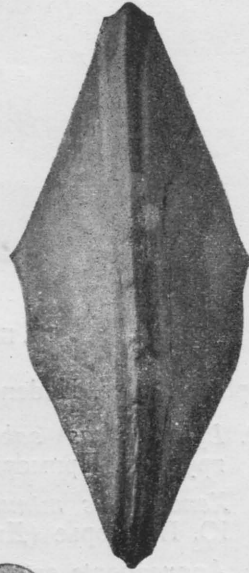
ТАБЛИЦА II

Otoceratidae, Ophiceratidae. Н. триас

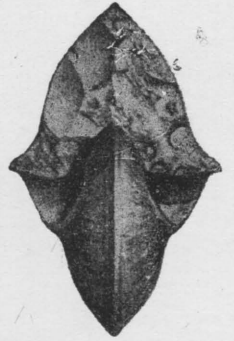
- Фиг. 1. *Otoceras boreale* Spath, $\times 1/2$. Индский ярус, В. Верхоянье (колл. Ю. Н. Полова)
- Фиг. 2. *Otoceras woodwardi* Griesbach, $\times 1/2$. Индский ярус, Гималаи (Diener, 1897)
- Фиг. 3. *Vishnutes pralambha* Diener, $\times 1/2$. Индский ярус, Гималаи (Diener, 1897)
- Фиг. 4. *Ophiceras tibeticum* Griesbach, $\times 1$. Индский ярус, Гималаи (Diener, 1897)
- Фиг. 5. *Dieneroceras dieneri* (Hyatt et Smith), $\times 1$. Оленекский ярус, В. Таймыр (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 6. *Glyptoptceras tobtsinense* Kiparisova, $\times 1$. Индский ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)



1a



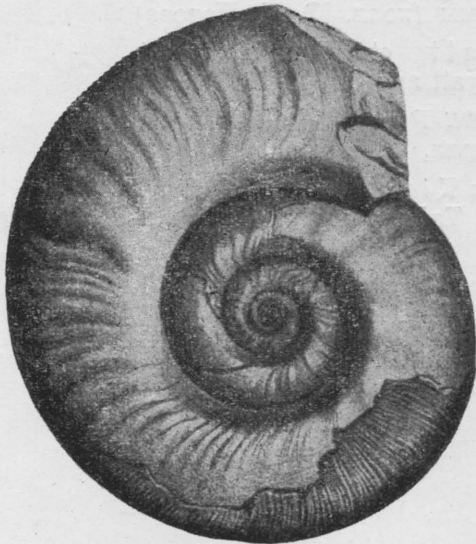
1b



2b



2a



4a



4b



3b



3a



5a



5b



6b



6a

ТАБЛИЦА III

Orphiceratidae, Hedenstroemiidae. Н. и ср. триас

- Фиг. 1, 2. *Lytophiceras sakuntala* (Diener), × 1. Индский ярус, Ю. Приморье (фиг. 1 — Динер, 1895)
- Фиг. 3. *Xenoceltites minutus* (Waagen), × 1. Н. триас, Ю. Приморье (Динер, 1895)
- Фиг. 4. *Anaxenaspts orientalis* (Diener), × 1/2. Н. триас, Ю. Приморье (Динер, 1895).
- Фиг. 5. *Hedenstroemia borealis* Роров sp. nov., × 1. Индский ярус, басс. р. Колымы (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 6. *Aspenites acutus* Hyatt et Smith, × 1. Н. триас, С. Америка (Hyatt and Smith, 1905)
- Фиг. 7. *Anahedenstroemia tscherskii* Роров, × 1. Индский ярус, басс. р. Колымы (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 8. *Longobardites taimyrensis* Kirgisova, sp. nov., × 1. Анизийский ярус, В. Таймыр (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 9. *Longobardites breguzzanus* Mojsisovics, × 1. Анизийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)



1



2a



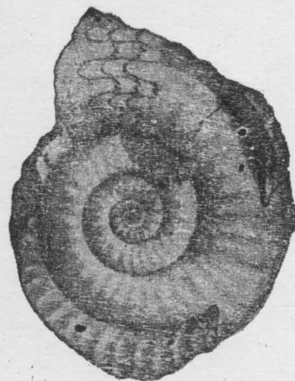
2b



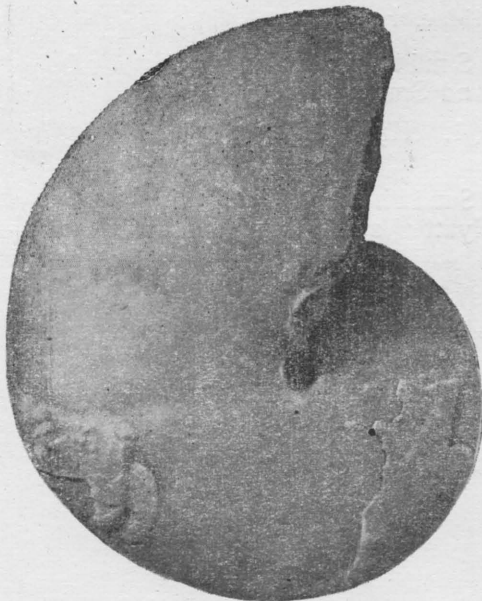
3a



3b



4



5a



5b



6b



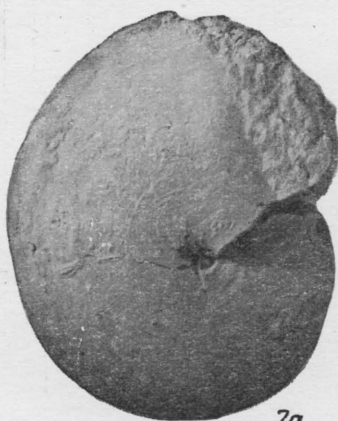
6a



8b



8a



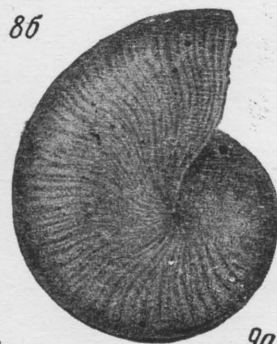
7a



7b



9b



9a

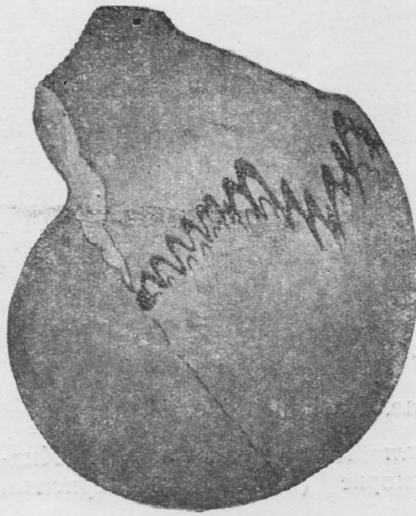
ТАБЛИЦА IV

Lanceolitidae, Ussuriidae, Meekoceratidae. Н. триас

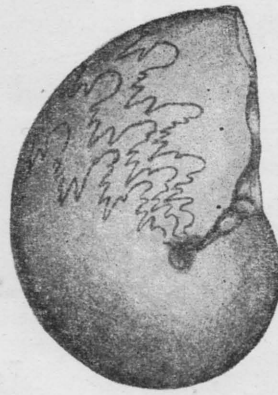
- Фиг. 1. *Lanceolites compactus* Hyatt et Smith, $\times 1$. Оленекский ярус, С. Америка (Hyatt and Smith, 1905)
- Фиг. 2. *Ussuria schamarae* Diener, $\times 1$. Индский ярус, Ю. Приморье (Динер, 1895)
- Фиг. 3. *Parussuria compressa* (Hyatt et Smith), $\times 1$. Оленекский ярус, С. Америка (Hyatt and Smith, 1905)
- Фиг. 4. *Arctoceras polare* (Mojsisovics), $\times 1$. Оленекский ярус, о-в Шпицберген (Mojsisovics, 1886).
- Фиг. 5. *Czekanowskites dectiens* (Mojsisovics), $\times 1$. Оленекский ярус, устье р. Оленек (Mojsisovics, 1886)
- Фиг. 6. *Metussuria secreta* Kiparisova, sp. nov., $\times 2/3$. Индский ярус, Ю. Приморье (колл. Л. Д. Кипарисовой)



1b



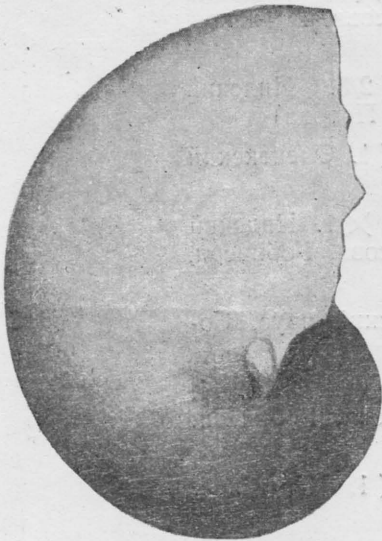
1a



2a



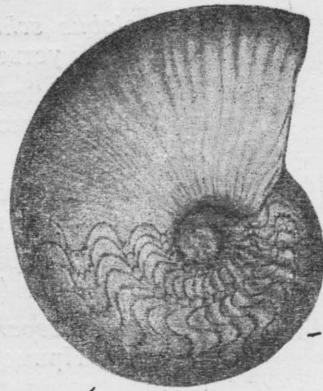
2b



3a



3b



4a



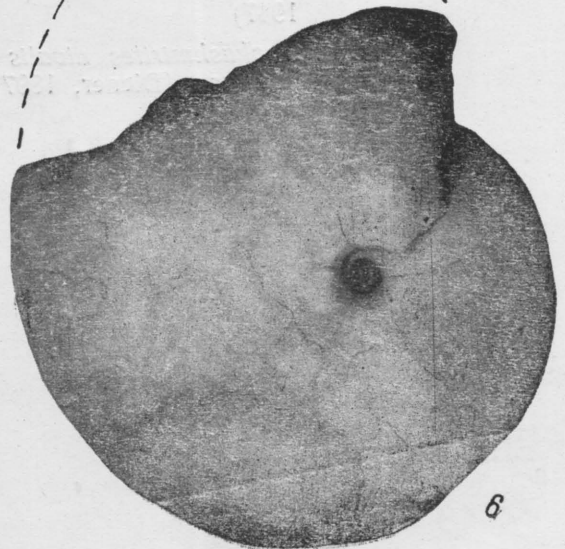
4b



5a



5b



6

ТАБЛИЦА V

Meekoceratidae, Paranoritidae, Kashmiritidae. Н. триас

- Фиг. 1. *Meekoceras subcristatum* Kiparisova, ×1. Индский ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 2. *Prionolobus schmidti* (Mojsisovics), ×1. Оленекский ярус, устье р. Оленек (Mojsisovics, 1886)
- Фиг. 3. *Koninckites timorensis* (Wagner), ×1. Индский ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 4. *Paranorites vercheret* (Waagen), ×2/3. Индский ярус, басс. р. Индигирки (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 5. *Dagnoceras porcsanum* Arthaber, ×1. Оленекский ярус, Албания (Arthaber, 1911)
- Фиг. 6. *Gyronites separatus* Kiparisova, ×1. Индский ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 7. *Kymattites typus* Waagen, ×1. Индский ярус, Соляной кряж (Waagen, 1895)
- Фиг. 8. *Kashmirites subdimorphus* Kiparisova, ×1. Н. триас, Мангышлак (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 9. *Anakashmirites nivalis* (Diener), ×1. Н. триас, Гималаи (Diener, 1897)

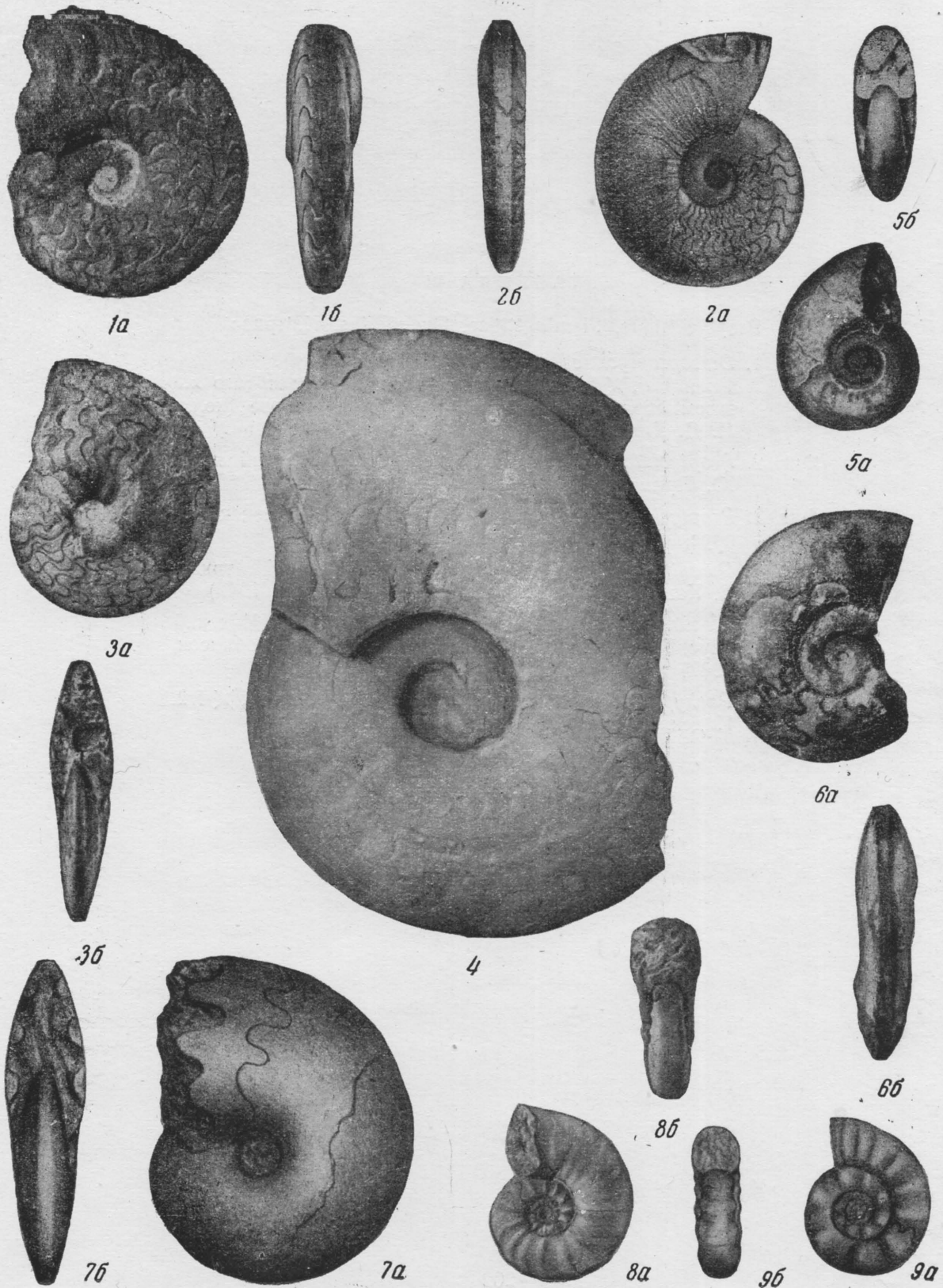


ТАБЛИЦА VI

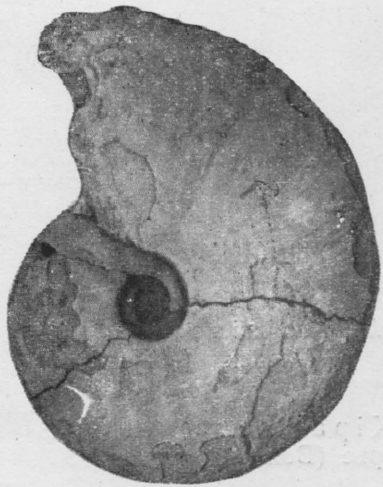
Proptychitidae, Flemingitidae, Owenitidae. Н. триас

- Фиг. 1. *Discoprotychites septentrionalis* (Diener).
1а и 1б, $\times 1$; 1в и 1г—внутренний оборот того же
экземпляра, $\times 2$. Индский ярус, Ю. Приморье (колл.
Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 2. *Proptychites hiemalis* Diener, $\times 1$. Индский ярус,
Ю. Приморье (Динер, 1895)
- Фиг. 3. *Proptychitoides decipiens* Spath, $\times 2/3$. Оленекский
ярус, Албания (Arthaber, 1911)
- Фиг. 4. *Owenites* aff. *egrediens* Welter, $\times 1$. Н. триас,
С. Кавказ (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 5. *Flemingites pynadai* Kiparisova, $\times 1/2$. Индский
ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон,
1947)
- Фиг. 6. *Pachyprotychites otoceratoides* (Diener), $\times 1/2$.
Индский ярус, Ю. Приморье (Динер, 1895)

ТАБЛИЦА VI



1b



1a



1b



1c



2b



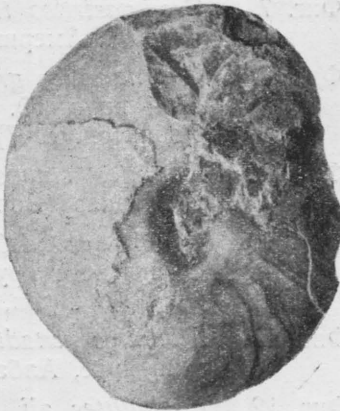
2a



3b



3a



4a



4b



5a



5b



6b



6a

ТАБЛИЦА VII

Owenitidae, Columbidae, Noritidae, Sibiritidae, Nannitidae,
Palaeophyllitidae. Н. и ср. триас

- Фиг. 1, 2. *Prospiringites czekanowski* Mojsisovics, $\times 1$. Оленекский ярус, устье р. Оленек (Mojsisovics, 1886)
- Фиг. 3. *Prospiringites globosus* Kiparisova, $\times 1$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 4, 5. *Subcolumbites multiformis* Kiparisova. 4a и 4b — $\times 1$; 5 — скульптура на вентральной стороне, $\times 3$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 6. *Tropigastrites polaris* Kiparisova, sp. nov., $\times 2$. Анизийский ярус, Хараулахские горы (Колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 7. *Tropigastrites trojanus* Smith, $\times 1$. Анизийский ярус, С. Америка (Smith, 1914)
- Фиг. 8. *Paranannites gracilis* Kiparisova, $\times 2$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 9. *Nannites sinuosus* Kiparisova, $\times 1$. Н. триас, С. Кавказ (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 10. *Columbites dolnaraensis* Kiparisova, $\times 3/2$. Оленекский ярус, Мангышлак (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 11. *Albanites triadicus* (Arthaber), $\times 1$. Оленекский ярус, Албания (Arthaber, 1911)
- Фиг. 12. *Eophyllites* aff. *refractus* Spath, $\times 1$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 13. *Letophyllites praematurus* Kiparisova sp. nov., $\times 1$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 14. *Anasibirites gracilis* Kiparisova $\times 1$. Н. триас, Мангышлак (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 15. *Olenekites spiniplicatus* (Mojsisovics), $\times 1$. Оленекский ярус, устье р. Оленек (Mojsisovics, 1886)
- Фиг. 16. *Sibirites eichwaldi* (Keyserling), $\times 1$. Оленекский ярус, устье р. Оленек (колл. Ю. Н. Попова)

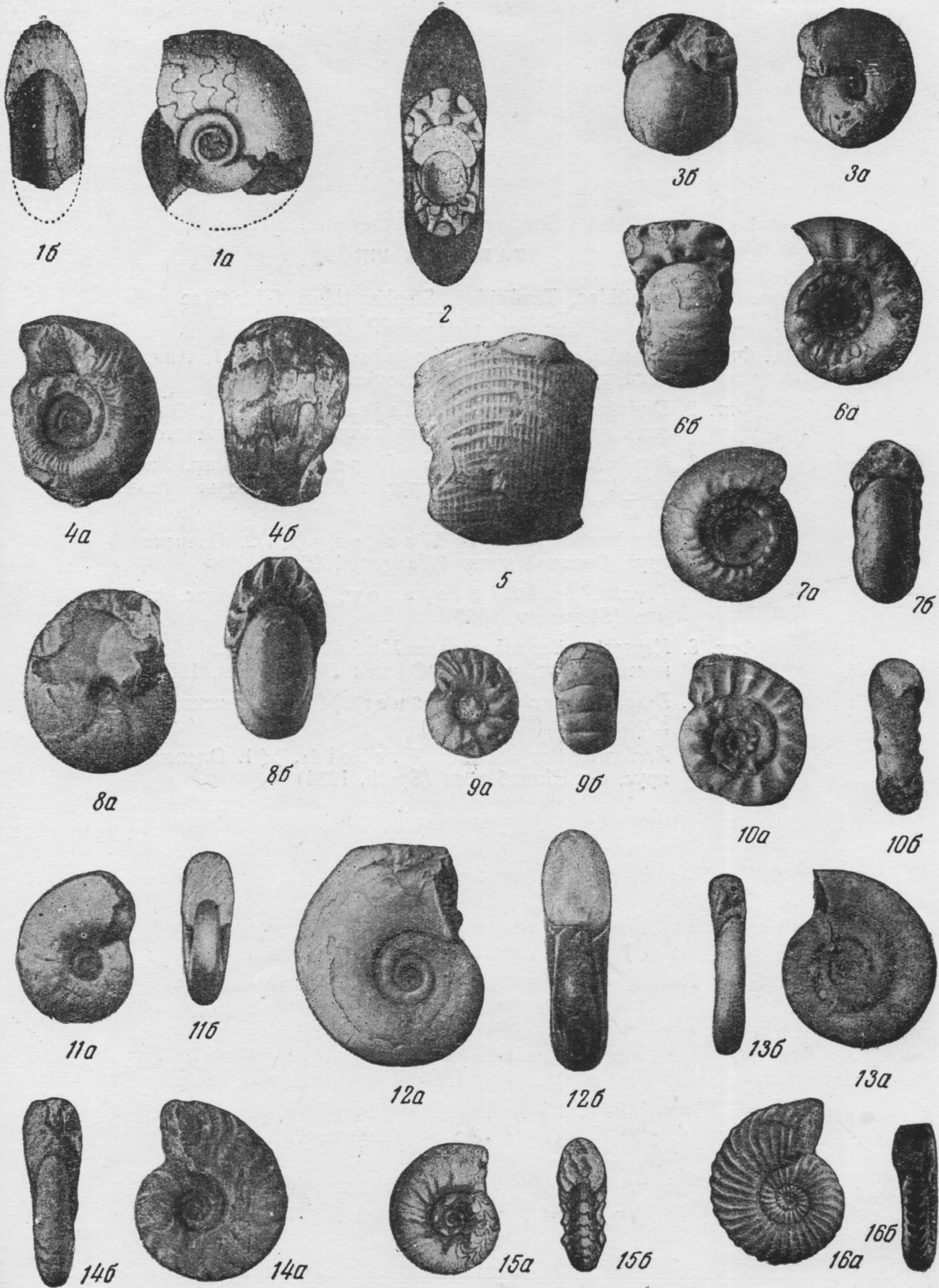


ТАБЛИЦА VIII

Danubitidae, Tirolitidae, Stephanitidae, Sibiritidae
Prionitidae. Н. и ср. триас

- Фиг. 1. *Danubites floriant* (Mojsisovics), $\times 1$. Анизийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 2. *Danubites* aff. *floriant* (Mojsisovics), $\times 1$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 3. *Preflorianites maritimus* Kiparisova sp. nov., $\times 3/2$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 4. *Stephanites superbis* Waagen, $\times 1/2$. Оленекский ярус, Соляной краж (Waagen, 1895)
- Фиг. 5. *Paratrolites kittli* Stoyanow, $\times 1$. Н. триас, Армения (Stoyanow, 1909)
- Фиг. 6. *Keyserlingites subrobustus* Mojsisovics, $\times 1/2$. Оленекский ярус, устье р. Оленек (Mojsisovics, 1886)
- Фиг. 7. *Dinarites muchianus* (Hauser), $\times 1$. Оленекский ярус, Югославия (Kittl, 1903)
- Фиг. 8. *Arctoprionites nodosus* (Frebold), $\times 1$. Оленекский ярус, о-в Шпицберген (Spath, 1934)

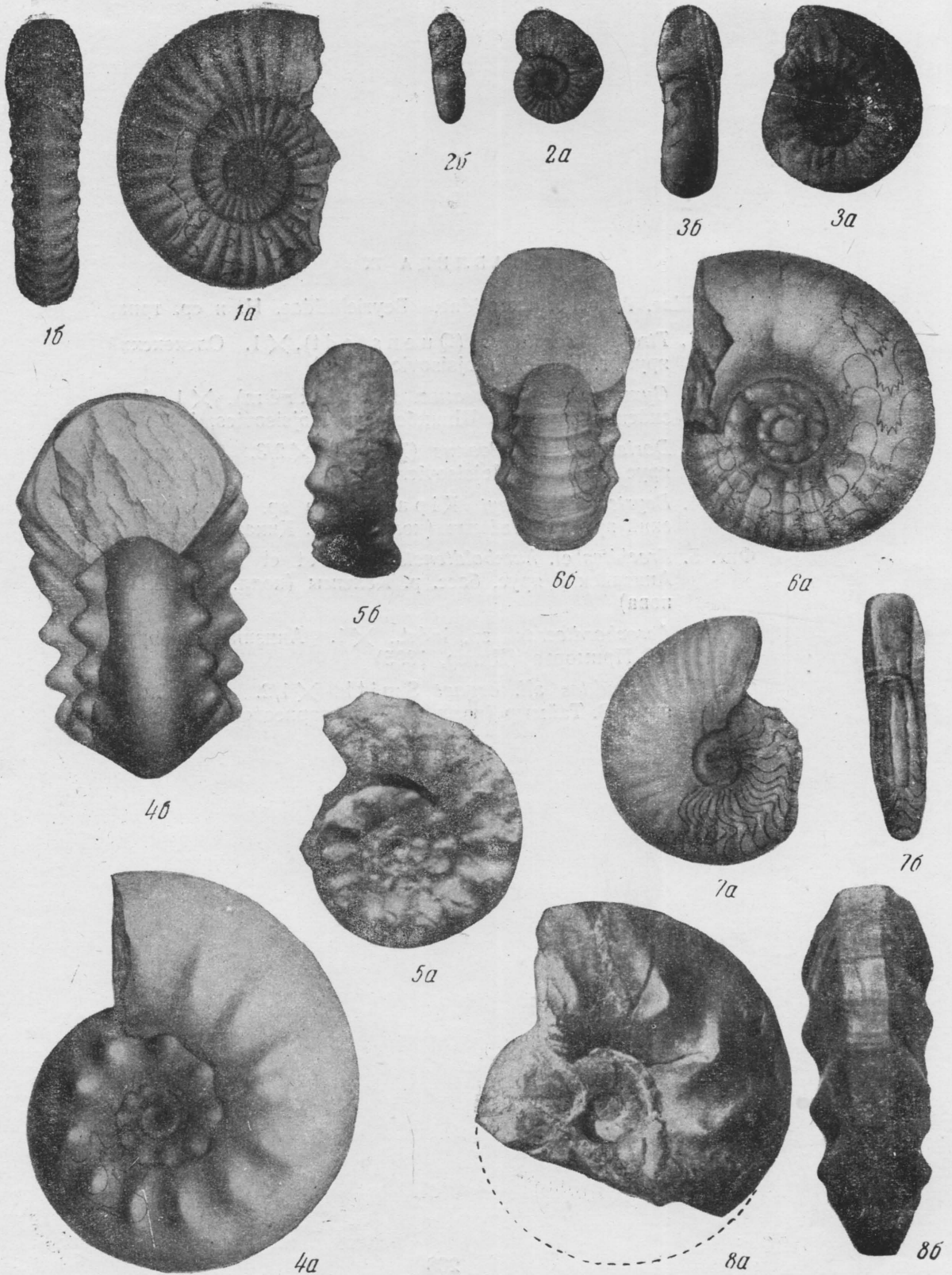
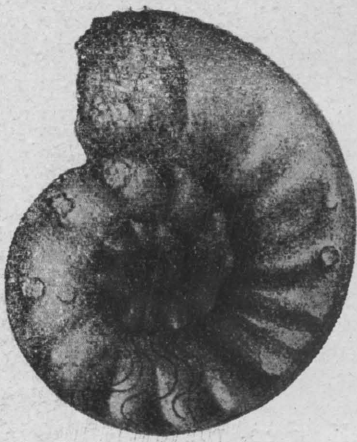


ТАБЛИЦА IX

- Tirolitidae, Acrochordiceratidae, Beyrichitidae. Н. и ср. триас
- Фиг. 1. *Tirolites cassianus* (Quenstedt), $\times 1$. Оленекский ярус, г. Богдо. (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 2. *Gymnotoceras laqueatum* (Lindström), $\times 1$. Анзийский ярус, о-в Шпицберген (Mojsisovics, 1886)
- Фиг. 3. *Doricranites bogdoanus* (Buch), $\times 2/3$. Оленекский ярус г. Богдо (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 4. *Beyrichites migayi* Kiparisova sp. nov. Анзийский ярус, В. Таймыр (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 5. *Frechites* cf. *humboldtensis* (Hyatt et Smith), $\times 1$. Анзийский ярус, басс. р. Колымы (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 6. *Acrochordiceras* sp. indet., $\times 1$. Анзийский ярус, Ю. Приморье (Динер, 1895)
- Фиг. 7. *Hollandites* aff. *organi* Smith, $\times 1/2$. Анзийский ярус, В. Таймыр (колл. Л. Д. Кипарисовой).



1a



1b



2a



2b



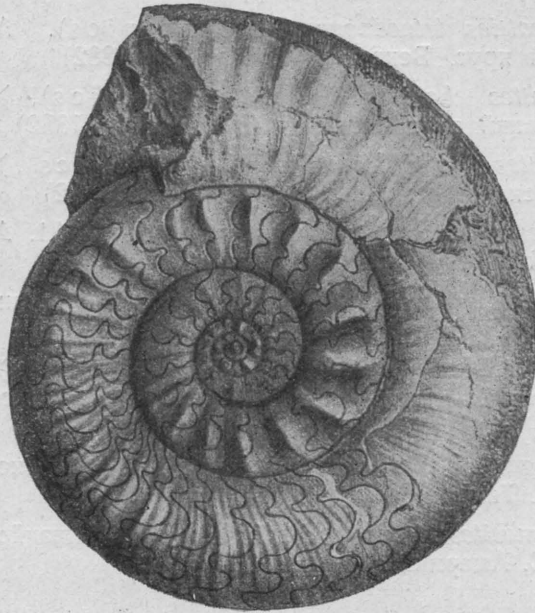
4a



4b



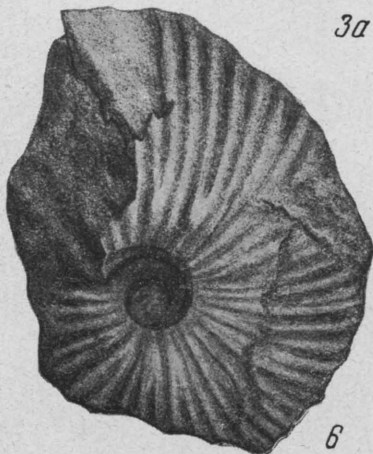
3b



3a



5



6



7a



7b

ТАБЛИЦА X

Ceratitidae, Balatonitidae, Hungaritidae. Н. и ср. триас

- Фиг. 1. *Ceratites nodosus* (Bruguière), $\times 1/2$. Анизийский ярус, Германия (Philippi, 1901)
- Фиг. 2. *Paraceratites trinodosus* (Mojsisovics). Анизийский ярус, Венгрия (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 3. *Balatonites balatonicus* (Mojsisovics), $\times 1$. Анизийский ярус, Венгрия (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 4. *Judicartites artetiformis* (Mojsisovics), $\times 1$. Анизийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 5, 6. *Cuccoceras succense* (Mojsisovics), $\times 1$. Анизийский ярус, Альпы (Arthaber, 1912)
- Фиг. 7. *Hungarites involutus* Kiparisova, $\times 1$. Анизийский ярус, устье р. Оленек (Кипарисова, 1937)
- Фиг. 8. *Neodalmatites grumulus* (Kiparisova), $\times 1$. Анизийский ярус, устье р. Оленек (Кипарисова, 1937)
- Фиг. 9. *Prohungarites similis* Spath, $\times 1$. Оленекский ярус, о. Тимор (Welter, 1922)
- Фиг. 10. *Neodalmatites parvus* (Smith), $\times 2$. Анизийский ярус, С. Америка (Smith, 1914)

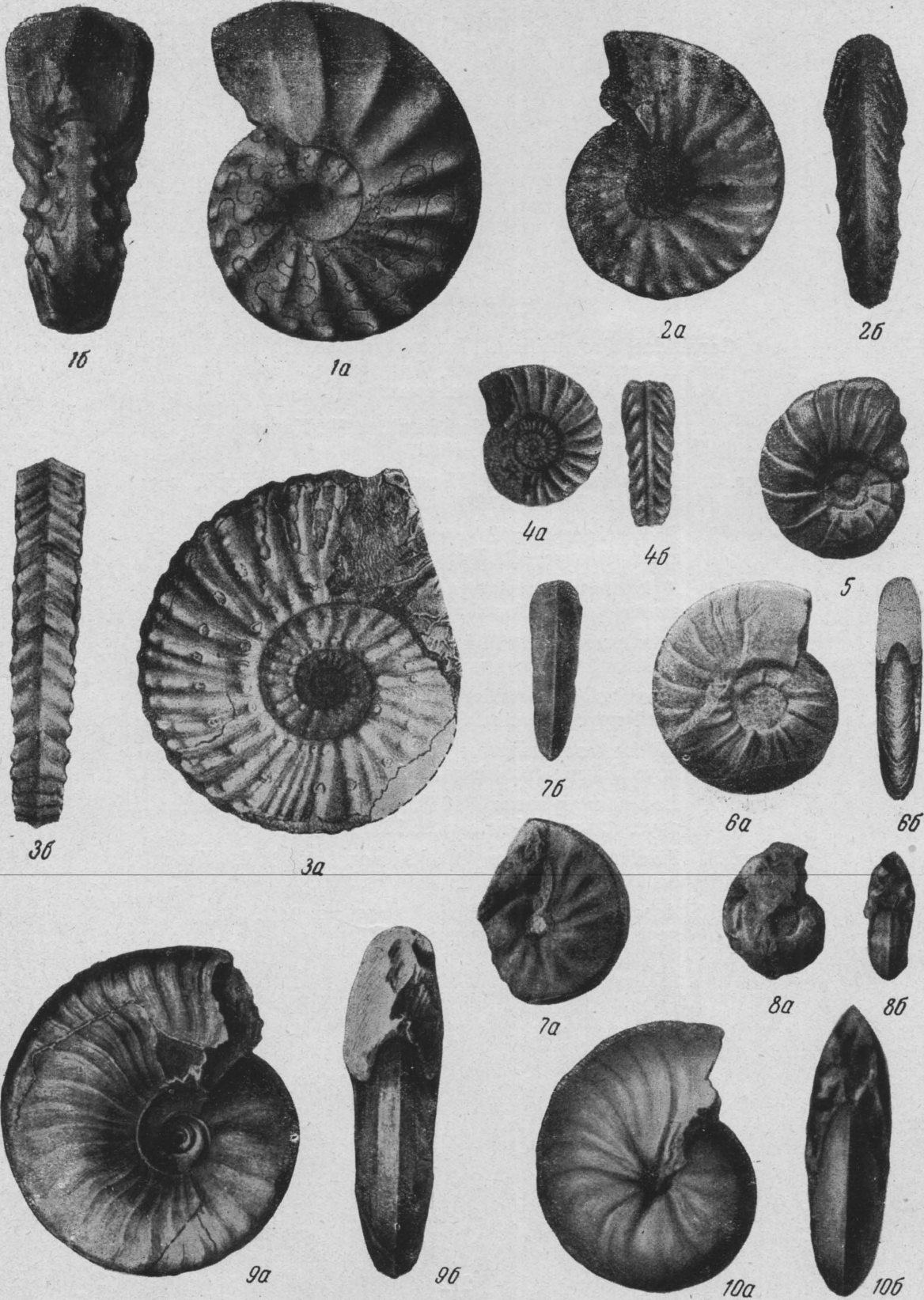


ТАБЛИЦА XI

Carnitidae, Proteusitidae, Trachyceratidae, Clydonitidae,
Thisbitidae, Aplococeratidae, Arpaditidae, Lecanitidae.
Ср. и в. триас

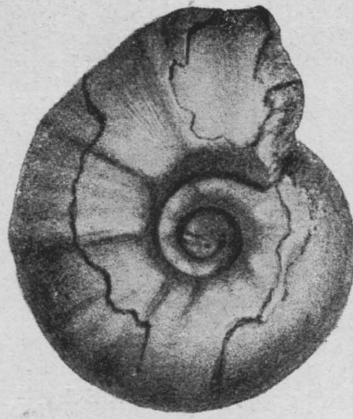
- Фиг. 1. *Carnites floridus* (Wulfen), $\times \frac{2}{3}$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 2. *Proteusites kellneri* Hauer $\times 1$. Анизийский ярус, Босния (Hauer, 1887)
- Фиг. 3. *Protrachyceras* aff. *furcatum* (Münster), $\times 1$. Ладинский ярус, Ю. Приморье (Кипарисова, 1954)
- Фиг. 4. *Aplococeras avisianum* (Mojsisovics), $\times 1$. Ладинский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 5. *Trachyceras aon* (Münster), $\times 1$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 6. *Sirenites irregularis* Kiparisova, $\times 1$. Карнийский ярус, басс. р. Колымы (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 7. *Clydonites decoratus* (Hauer), $\times 1$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 8. *Lecanites glaucus* (Münster), $\times 2$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 9. *Thisbites agricolae* Mojsisovics, $\times 2$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 10. *Arpadites arpadis* Mojsisovics, $\times 1$. Ладинский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)



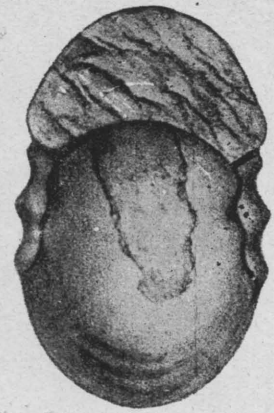
1a



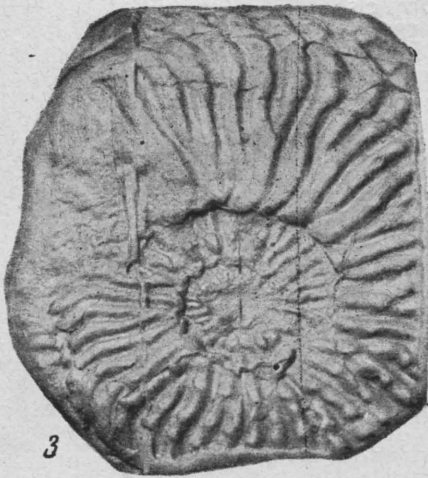
1b



2a



2b



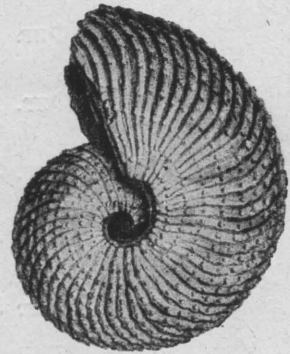
3



4b



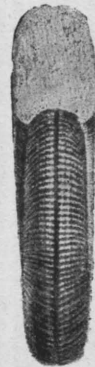
5b



5a



4a



7b



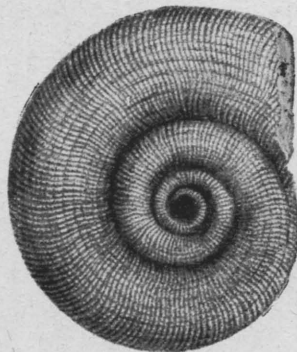
10b



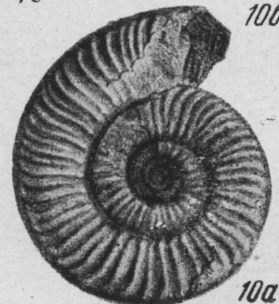
6b



6a



7a



10a



8b



8a



9a



9b

ТАБЛИЦА XII

Clionitidae, Cyrtopleuritidae, Tibetitidae, Heraclitidae,
Noridiscitidae, Buchitidae. В. триас

- Фиг. 1. *Clionites angulosus* Mojsisovics, $\times 1$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 2. *Dawsonites canadensis* (Whiteaves) $\times 2$. Карнийский ярус, Верхоянье (Кипарисова, 1940)
- Фиг. 3. *Tibettes ryalli* Mojsisovics, $\times 1$. Норийский ярус, Гималаи (Mojsisovics, 1899)
- Фиг. 4. *Heraclites robustus* (Hauer), $\times 1/2$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 5. *Noridiscites viator* (Mojsisovics), $\times 2$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 6. *Buchites aldrovandi* Mojsisovics, $\times 1$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 7. *Acanthinites excelsus* Mojsisovics, $\times 1/2$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)



1a



1b



2a



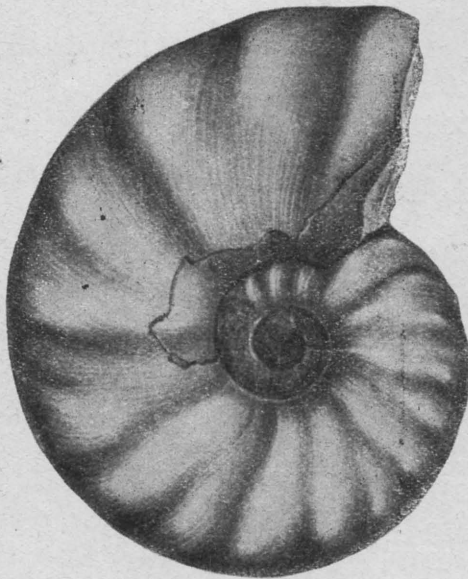
2b



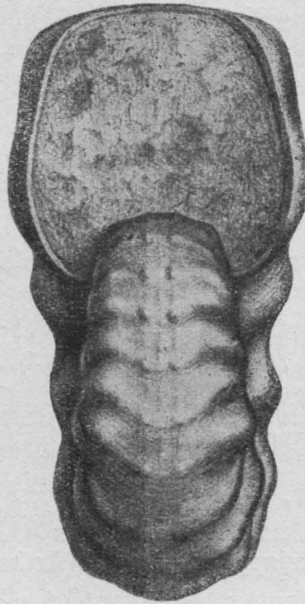
3b



3a



4a



4b



5a



7b



5b



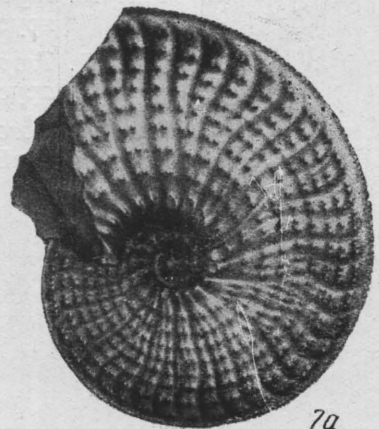
5b



6a



6b



7a

ТАБЛИЦА XIII

Distichitidae, Choristoceratidae, Cochlocertidae, Celtitidae, Tropitidae, Tropiceltitidae, Metasibiritidae, Lobitidae. Триас

- Фиг. 1. *Distichites megacanthus* Mojsisovics, $\times 1/2$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 2. *Rhabdoceras suessi* Hauer, $\times 1$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 3. *Choristoceras marsht* Hauer, $\times 1$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 4. *Paracochloceras canaliculatum* (Hauer), $\times 1$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 5. *Tropites subbullatus* (Hauer), $\times 2/3$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 6. *Metasibiritites spinescens* (Hauer), $\times 1$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 7. *Celtites epolensis* Mojsisovics, $\times 1$. Ладинский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 8. *Hellenites praematurus* (Arthaber), $\times 1$. Оленекский ярус, Албания (Arthaber, 1911)
- Фиг. 9. *Hellenites* (?) *inopinatus* Kiparisova sp. nov., $\times 1$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 10. *Inyoites oweni* Hyatt et Smith, $\times 1$. Оленекский ярус, С. Америка (Hyatt and Smith, 1905)
- Фиг. 11. *Tropiceltites costatus* (Hauer), $\times 1$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 12. *Coroceras delphinocephalus* (Hauer), $\times 2$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1873)



1b



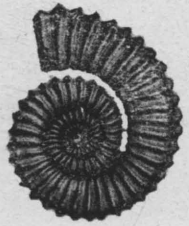
1a



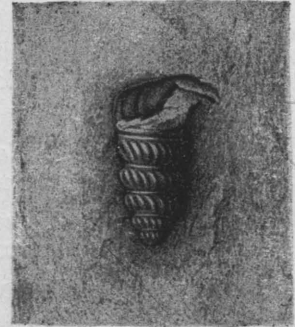
2



3b



3a



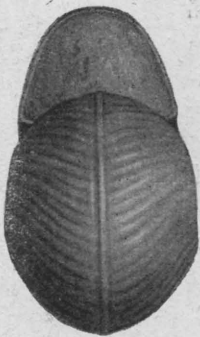
4



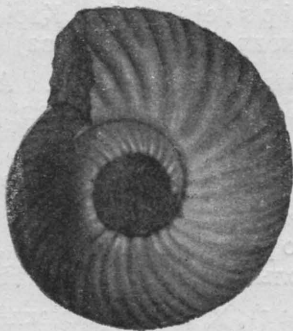
6a



6b



5b



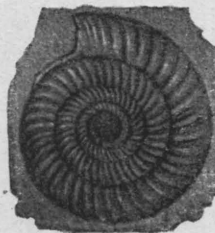
5a



8b



8a



7



9



10a



10b



11a



11b



12a



12b

ТАБЛИЦА XIV

Haloritidae, Didymitidae, Arcestidae, Cladiscitidae.
Ср. и в. триас

- Фиг. 1. *Halorites ramsaueri* (Quenstedt), $\times 1/2$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 2. *Juvavites ehrlich* (Hauer), $\times 2/3$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 3. *Episculites decrescens* (Hauer), $\times 1$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)
- Фиг. 4. *Proarcestes gaytani* (Klipstein), $\times 1$. Карнийский ярус, басс. р. Колымы (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 5. *Phyllocladiscites connectens* (Hauer), $\times 1$. Анизийский ярус, С. Кавказ (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 6. *Didymites globus* (Quenstedt), $\times 1/2$. Норийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1873)
- Фиг. 7. *Cladiscites parenticus* Роров sp. nov., $\times 1$. Ладинский (?) ярус, басс. р. Колымы (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 8. *Sagenites inermis* (Hauer), $\times 1$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1893)

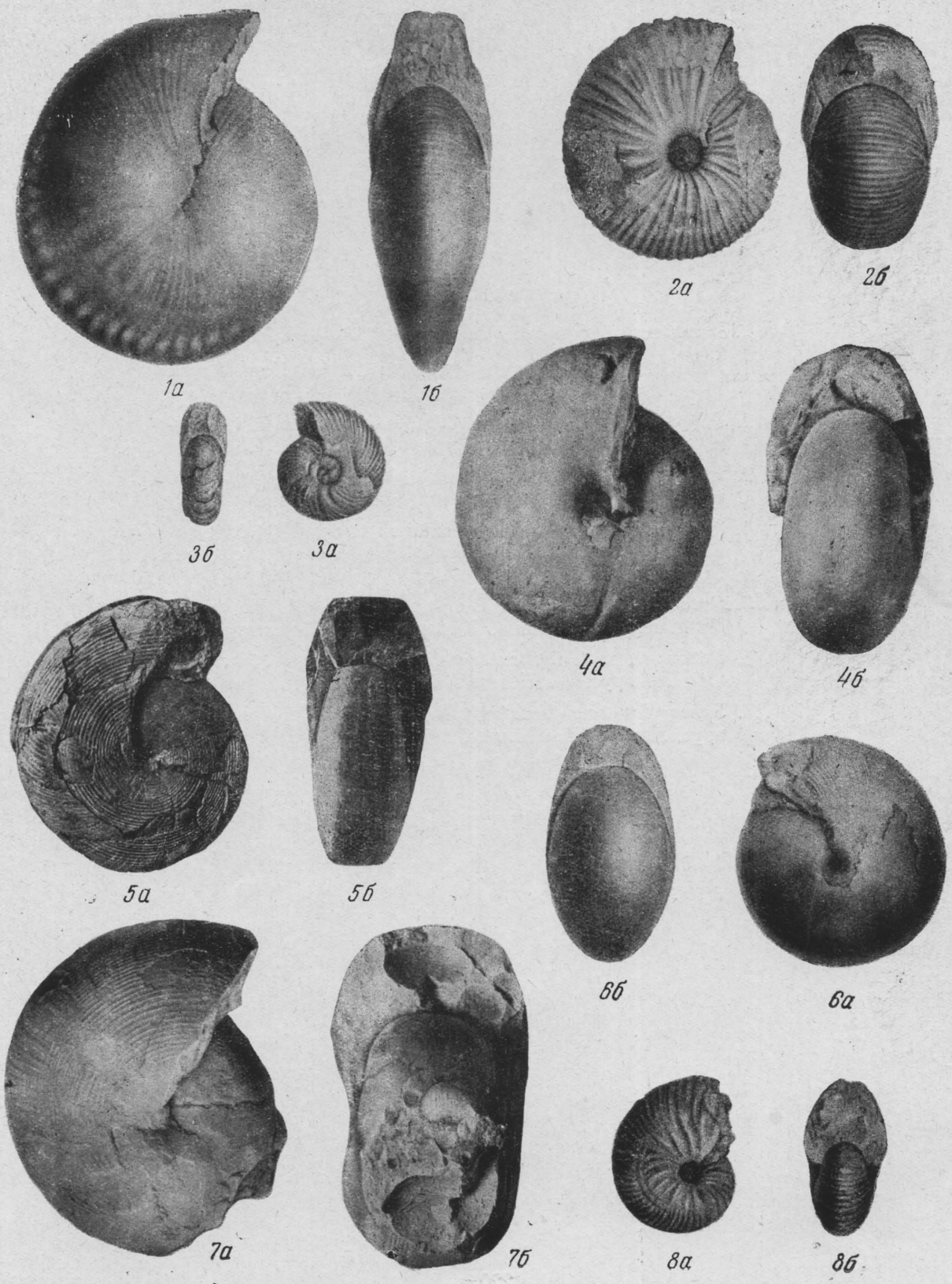


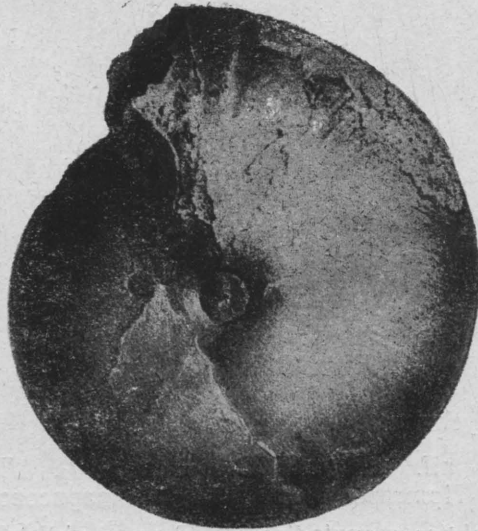
ТАБЛИЦА XV

Joannitidae, Megaphyllitidae, Sphingitidae. Триас

- Фиг. 1. *Joannites symbiformis* (Wulfen), $\times 3/4$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1873)
- Фиг. 2. *Pararopanoceras verneuli* Mojsisovics, $\times 1$. Анзийский ярус, о-в Шпицберген (Mojsisovics, 1886)
- Фиг. 3. *Amphiropanoceras dzeginensis* Воинова, $\times 1$. Ср. триас, басс. р. Колымы (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 4. *Megaphyllites immaturus* Кипарисова, $\times 1$. Оленекский ярус, Ю. Приморье (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 5. *Procarnites andrusovi* Ваягунас, $\times 1$. Н. триас, Мангышлак (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 6. *Nathorstites* cf. *lenticularis* (Whiteaves) $\times 1$. Карнийский ярус, о-в Котельный (Diener, 1916)
- Фиг. 7. *Sphingites coangustatus* (Hauer), $\times 1$. Карнийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1873)



1б



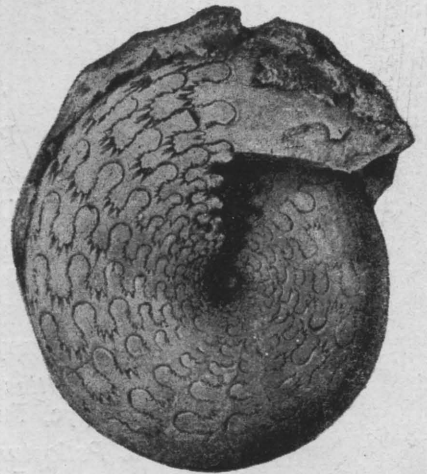
1а



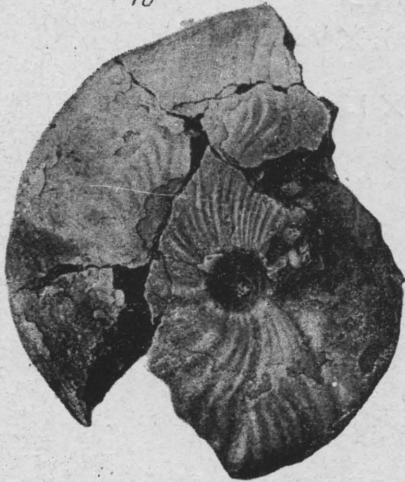
2а



2б



3



4а



4б



6а



6б



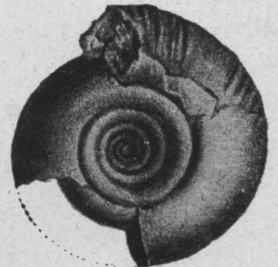
5б



5а



7б



7а

ТАБЛИЦА XVI

Ptychitidae, Isculitidae. Ср. триас

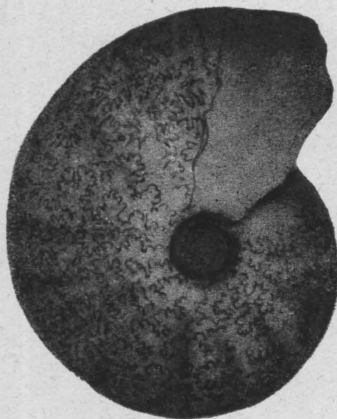
- Фиг. 1. *Ptychites* aff. *mangala* Diener, $\times 2/3$. Ладинский ярус, Ю. Приморье (колл. Л. Д. Кипарисовой)
- Фиг. 2. *Discoptychites megalodiscus* (Beurich), $\times 1$. Анизийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 3. *Sturia sansovini* (Mojsisovics), $\times 1/3$. Анизийский ярус, Гималаи (Diener, 1895)
- Фиг. 4. *Isculites hauertnus* (Stoliczka), $\times 1$. Анизийский ярус, Гималаи (Diener, 1895)
- Фиг. 5. *Psilosturia mongolica* (Diener), $\times 1$. Анизийский ярус, Гималаи (Diener, 1895)



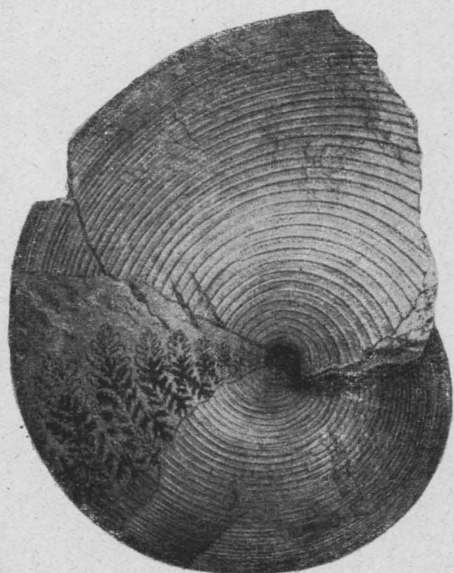
1a



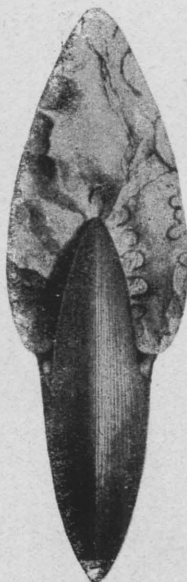
1b



2a



3a



3b



2b



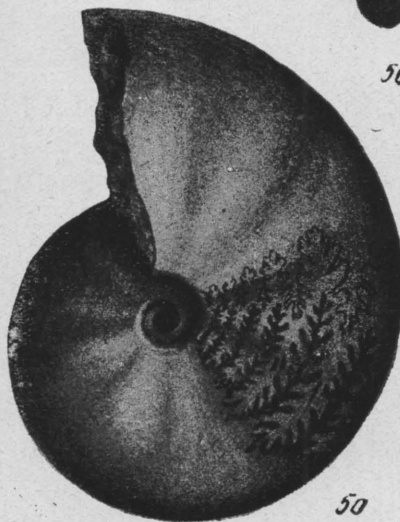
5b



4a



4b



5a

ТАБЛИЦА XVII

Beyrichitidae, Gymnitidae, Pinacoceratidae.

Ср. и в. триас

- Фиг. 1. *Placites polydactylus* Mojsisovics. 1а и 1б, $\times 1$; 1в, $\times 2$. Норийский ярус, С. Кавказ (Робинсон, 1936)
- Фиг. 2. *Japonites olenekensis* Kirarisova, $\times 1$. Анизийский ярус, устье р. Оленек (Кипарисова, 1937)
- Фиг. 3. *Japonites labaensis* Robinson, $\times 1$. Анизийский ярус, С. Кавказ (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 4. *Nicomedites toulai* Arthaber, $\times 1$. Анизийский ярус, Анатолия (Arthaber, 1914)
- Фиг. 5. *Gymnites incultus* (Beyrich), $\times 1/2$. Анизийский ярус, С. Кавказ (Воинова, Кипарисова, Робинсон, 1947)
- Фиг. 6. *Pinacoceras postparma* Mojsisovics, $\times 1/2$. Норийский ярус, Гималаи (Diener, 1906)

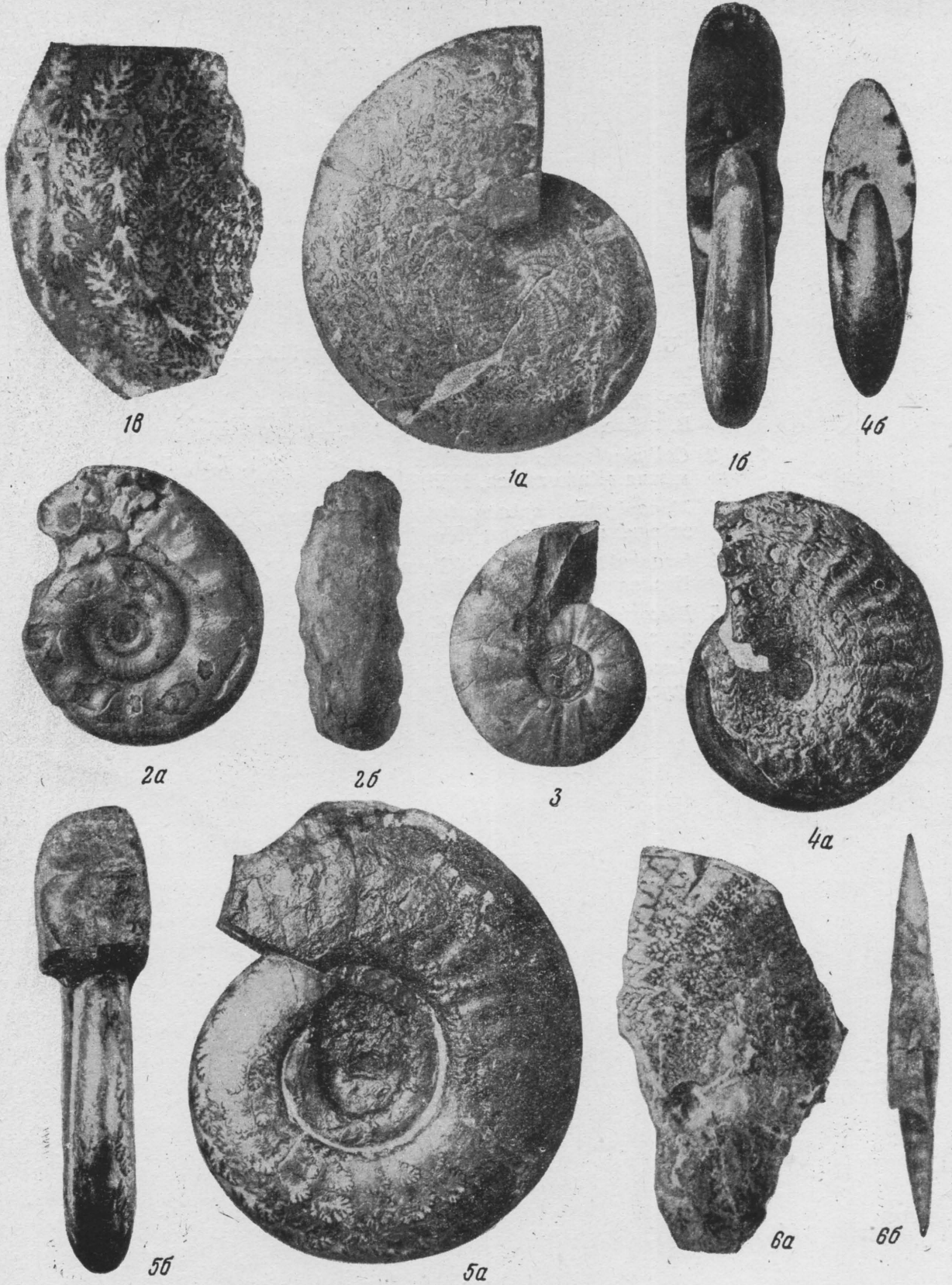
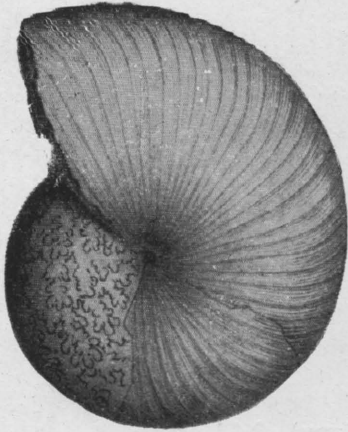


ТАБЛИЦА XVIII

Ussuritidae, Discophyllitidae, Juraphyllitidae
Phylloceratidae. Триас и юра

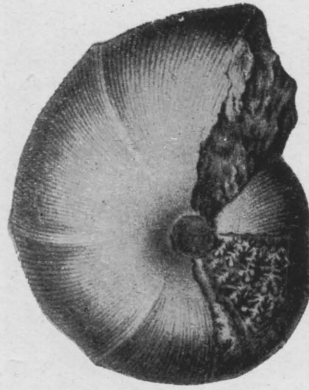
- Фиг. 1. *Phylloceras heterophyllum* (Sowerby), $\times \frac{2}{3}$.
В. лейас, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 2. *Calliphylloceras disputabile* (Zittel), $\times 1$. Бат, Румыния (Kudernatsch, 1852)
- Фиг. 3. *Monophyllites sphaerophyllus* (Hauer), $\times \frac{1}{2}$. Анзизийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 4. *Juraphyllites diopsis* (Gemmellaro), $\times 1$. Домер, Италия (Gemmellaro, 1884)
- Фиг. 5. *Discophyllites taimyrensis* Роров, $\times 1$. Карнийский ярус, В. Таймыр (колл. Ю. Н. Попова)
- Фиг. 6. *Ussurites sichoticus* (Diener), $\times \frac{2}{3}$. Анзизийский ярус, Приморский край (Diener, 1895)



1a



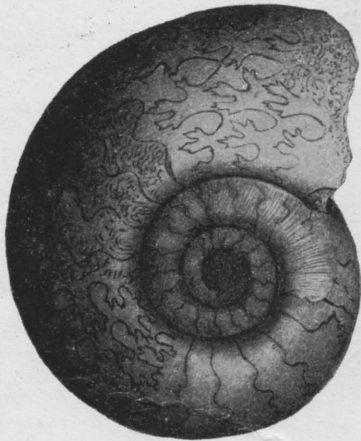
1b



2a



2b



3a



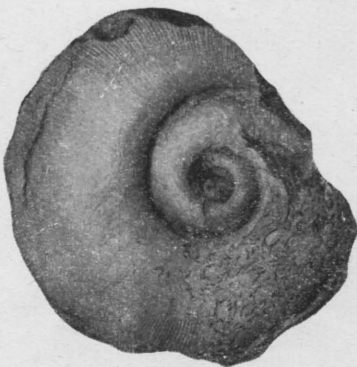
3b



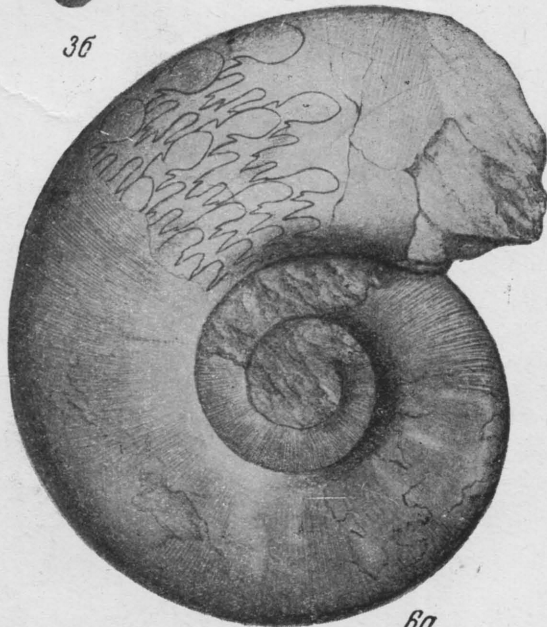
4a



4b



5



6a

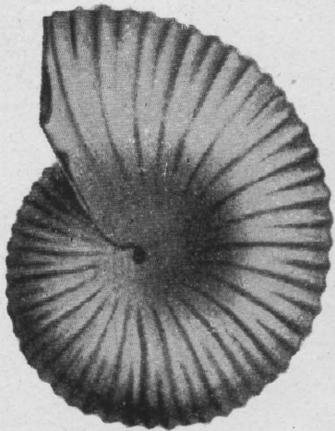


6b

ТАБЛИЦА XIX

Phylloceratidae. Юра и мел

- Фиг. 1. *Phyllopachyceras infundibulans* (Orbigny), $\times 1$. Баррем, Франция (Orbigny, 1840—1842) c 56
- Фиг. 2. Тот же вид, $\times 1$. Баррем, Крым (колл. В. В. Друщица)
- Фиг. 3. *Partschiceras abtchi* (Uhlig), $\times 1$. Верхний байос, Дагестан (Neumayr et Uhlig, 1892) c 56
- Фиг. 4. *Salfeldtella guettardi* (Raspail), $\times 1$. Апт, Дагестан (Anthula, 1899) c 56
- Фиг. 5. *Holcophylloceras mediterraneum* (Neumayr), $\times 1/2$. Келловей, С.-В. Альпы (Neumayr, 1871) c 56
- Фиг. 6. *Sowerbyceras tortisulcatum* (Orbigny), $\times 2/3$. Оксфорд, Франция (Orbigny, 1842—1851) c 56
- Фиг. 7. *Euphylloceras ponticuli* (Rousseau), $\times 1$. Баррем, Крым (Друщица, 1956) c 55



1a



1b



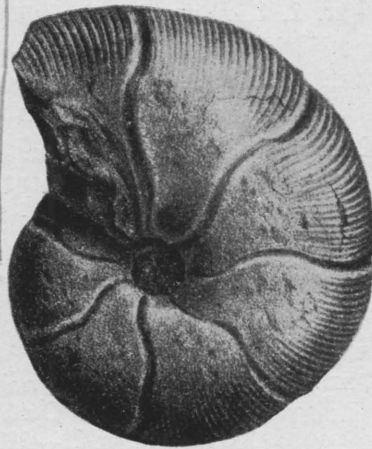
3a



3b



2



5a



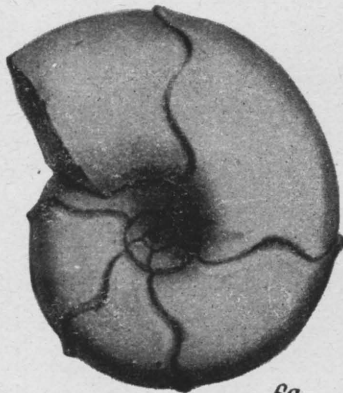
5b



4a



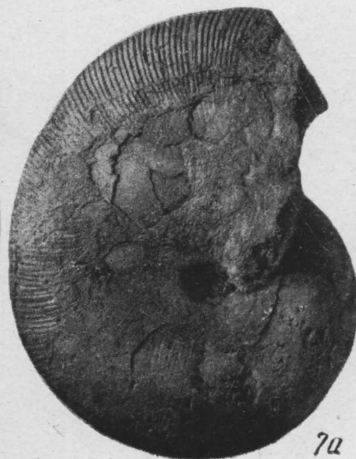
4b



6a



6b



7a



7b

ТАБЛИЦА XX

Lytoceratidae. Юра и н. мел

- Фиг. 1. *Viasaloceras subsequens* (Karakasch), $\times 1$. с. 57
 Баррем, Крым (Друщиц, 1956)
- Фиг. 2, 3. *Dinolytoceras zhivagoi* Besnossov, $\times 1$. В. байос — н. бат, Дагестан (колл. Н. В. Безносова) с. 57
- Фиг. 4. *Pseudotetragonites kudrjavzevi* Drużczic, $\times 1$. с. 58
 В. апт, Дагестан (Друщиц, 1956)
- Фиг. 5. *Valentolytoceras elegans* Besnossov, $\times 1$. с. 57
 Н. байос, Дагестан (колл. Н. В. Безносова)
- Фиг. 6. *Thysanolytoceras eudestanum* (Orbigny), $\times 1/2$. с. 57
 Байос, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 7. *Lytoceras postfimbriatum* Prinz (*Ammonites fimbriatus* Orbigny), $\times 3/5$. Ср. лейас, Франция (Orbigny, 1842—1851) с. 57
- Фиг. 8. *Thysanoceras orbignyi* Buckman (*Ammonites cornucopiae* Orbigny), $\times 3/5$. Тоар, Франция (Orbigny, 1842—1851) с. 57



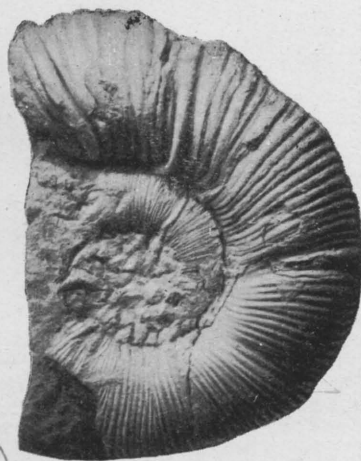
1b



1a



2



3



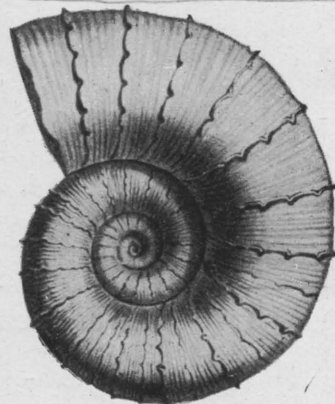
4b



4a



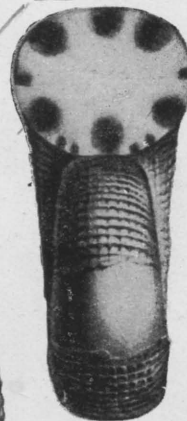
5



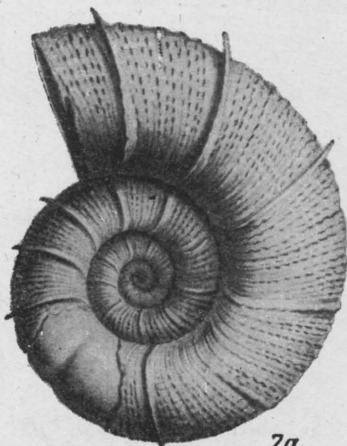
6a



6b



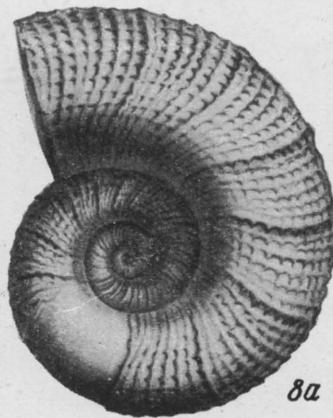
8b



7a



7b



8a

ТАБЛИЦА XXI

Lytoceratidae, Nannolytoceratidae, Protetragonitidae.
Юра и нижний мел

- Фиг. 1. *Pictetia astertiana* (Orbigny), $\times 2/3$. Альб, Франция c 58
(Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 2. *Pictetia depressa* (Pictet), $\times 1$. Ср. альб, Мангшлак (колл. Н. П. Луппова)
- Фиг. 3. *Eulytocrates inaequalicostatum* (Orbigny), $\times 1$. Баррем, Франция (Orbigny, 1842—1851) c 58
- Фиг. 4. *Hemilytocrates immane* (Orpel), $\times 1$. В. титон, Альпы (Neumaug, 1884) c 58
- Фиг. 5. *Protetragonites quadrisulcatus* (Orbigny), $\times 1$. Валанжин, Крым (колл. В. Друшица)
- Фиг. 6. *Metrolytocrates metretum* Buckman, $\times 1$. Н. байос, Англия (Buckman, 1909—1930, pt. XLII)
- Фиг. 7. *Polystomiceras tripartitum* (Raspail), $\times 5/7$. Байос, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 8. *Eurystomiceras polyhelictum* (Böckh), $\times 1$. В. байос, Дагестан (колл. Н. В. Безносова)

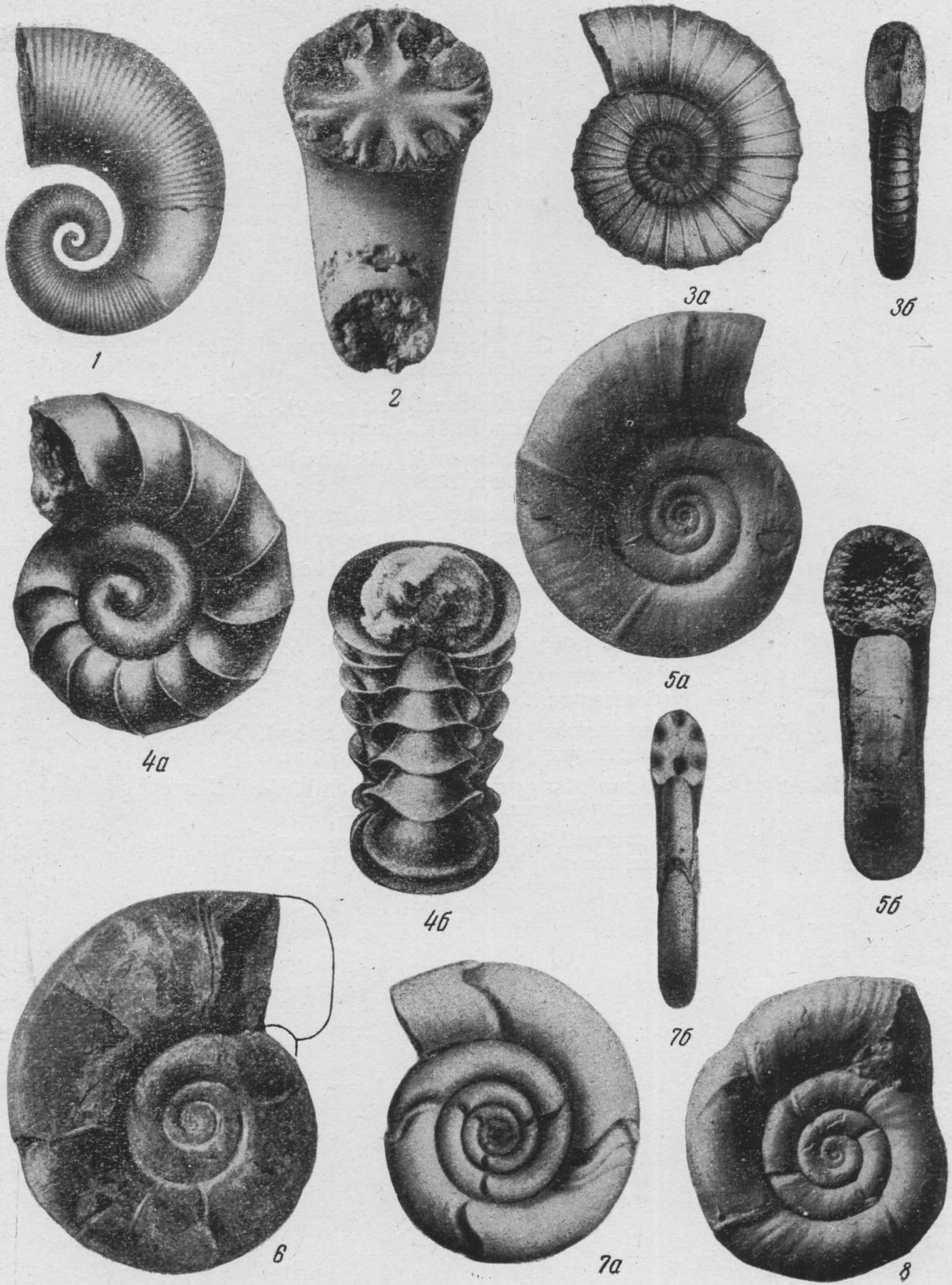


ТАБЛИЦА XXII

Tetragonitidae, Gaudryceratidae, Pleuracanthitidae,
Ectocentritidae. Юра и мел

- Фиг. 1. *Jaubertella micheliana* (Orbigny), $\times 1$. В. апт, с. 59
С. Кавказ (колл. Н. П. Луппова)
- Фиг. 2. *Jaubertella latericarinata* (Anthula), $\times 1$. Апт, с. 59
Дагестан (Anthula, 1899)
- Фиг. 3. *Tetragonites duvalianus* (Orbigny), $\times 1$. В. апт, с. 59
С. Кавказ (колл. Н. П. Луппова)
- Фиг. 4. *Kossmatella agassiziana* (Pictet), $\times 1$. Альб, с. 60
Крым (колл. А. А. Борисяка)
- Фиг. 5, 6. *Pseudophyllites indra* (Forbes), $\times 1$. Кампан, с. 60
Индия (Kossmat, 1895—1898), $\times 1/2$
- Фиг. 7. *Gaudryceras mite* (Hauer), $\times 1/3$. Турон, Альпы с. 60
(Grossouvre, 1894)
- Фиг. 8. *Analytoceras articulatum* (Sowerby), $\times 1/2$. Геттанг, Альпы с. 61
(Wähner, 1882—1898, pt. VII)
- Фиг. 9. *Ectocentrites peterst* (Hauer), $\times 1/3$. Геттанг, Альпы с. 61
(Wähner, 1882—1898, pt. VII)
- Фиг. 10. *Pleuracanthites biformis* (Canavari), $\times 1/2$. Геттанг, Альпы с. 61
(Wähner, 1882—1898, pt. VII)

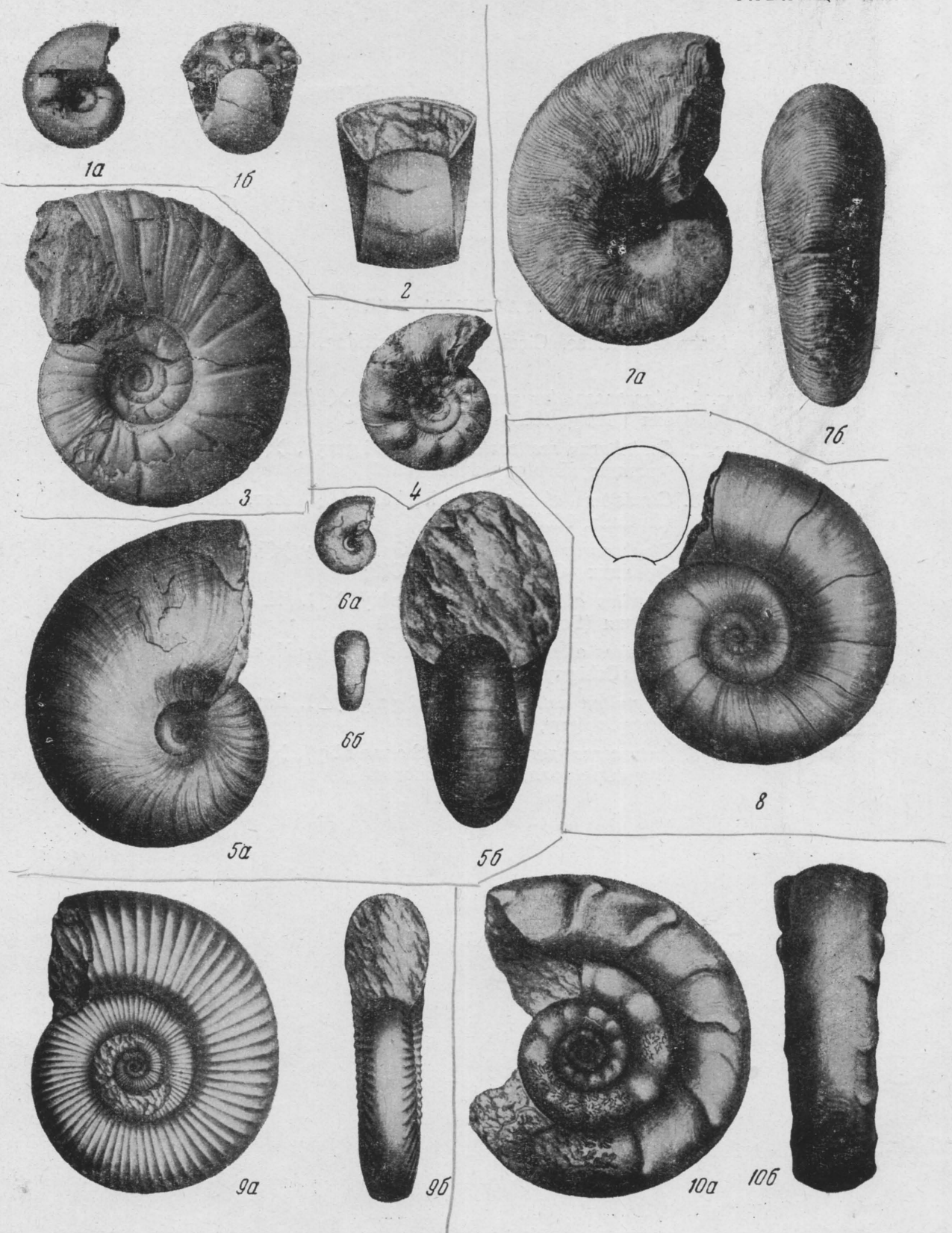
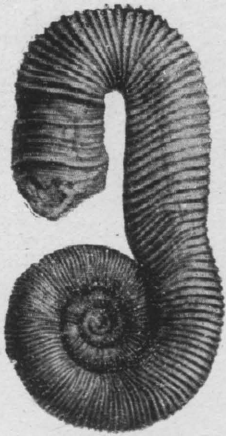


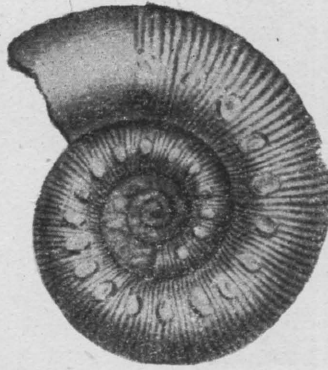
ТАБЛИЦА XXIII

Macroscaphitidae, Cicatritidae, Hamitidae, Anisoceratidae.
Н. мел

- Фиг. 1. *Macroscaphites yvanti* (Puzos), $\times 1/2$. Баррем, Силезия (Uhlig, 1883) c 61
- Фиг. 2. *Costidiscus recticostatus* (Orbigny), $\times 2/3$. Баррем, Франция (Orbigny, 1840—1842) c 60
- Фиг. 3. *Cicatrites abichti* Anthula, $\times 1/2$. Апт, Дагестан (Anthula, 1899) c 60
- Фиг. 4. *Ptychoceras puzosianum* Orbigny, $\times 1/2$. Баррем, Франция (Orbigny, 1840—1842) c 62
- Фиг. 5. *Hamites attenuatus* Sowerby, $\times 1$. Н. — ср. альб, Англия (Sowerby, 1812—1845) c 62
- Фиг. 6. *Hamites attenuatus* Sowerby, $\times 1/2$. Н. альб, Франция (Orbigny, 1840—1842) c 62
- Фиг. 7. *Hamulina astiertana* Orbigny, $\times 1$. Баррем, Франция (Orbigny, 1849) c 62
- Фиг. 8. *Anisoceras perarmatum* (Sowerby), $\times 1$. В. альб. Туаркыр (колл. М. И. Соколова) c 61



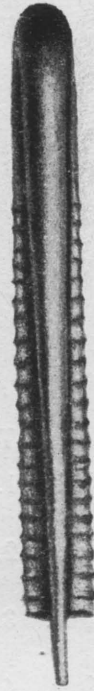
1



3a



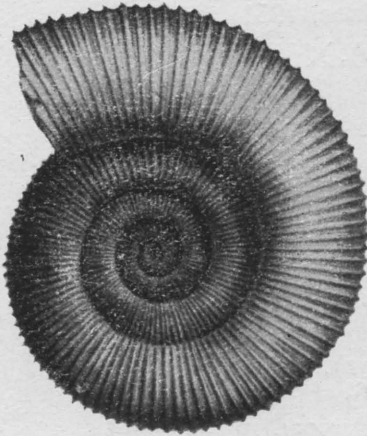
3b



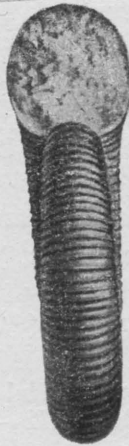
4a



4b



2a



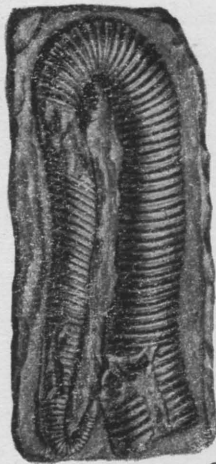
2b



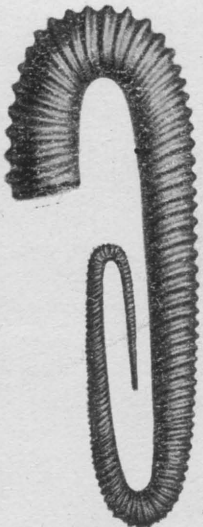
8a



8b



5



6



7

ТАБЛИЦА XXIV

Turrilitidae, Diplomoceratidae, Baculitidae. В. мел

- Фиг. 1. *Turrilites costatus* Л а т а г с к, $\times 1$. Сенонан, З. Ко- р 63
пет-Даг (Глазунова и Ливеровская, 1949)
- Фиг. 2. *Bostrychoceras renngarteni* М и х а и л о в, $\times 3/4$. с 63
Н. маастрихт, Донецкий басс. (Михайлов, 1951)
- Фиг. 3. *Hypantoceras reusstanum* (О r b i g n y), $\times 3/5$. Турон, с 63
С. Германия (Schlüter, 1872—1876)
- Фиг. 4. *Nipponites mirabilis* Y a b e, $\times 1$. В. турон — н. сенон, с 63
Камчатка (колл. М. А. Пергамент)
- Фиг. 5. *Nipponites* sp., $\times 3/4$. Сенон, Япония (Yabe, 1904) с 63
- Фиг. 6. *Baculites vertebralis* Л а т а г с к, $\times 1$. Сенон, З. Си- с 62
бирь (колл. А. Е. Глазуновой)
- Фиг. 7. *Baculites anceps* Л а т а г с к, $\times 3/4$. Сенон, Франция с 64
(Orbigny, 1840—1842)
- Фиг. 8. *Neancyloceras bipunctatum* (S c h l ü t e r), $\times 1$. Кам- с 63
пан, С. Германия (Schlüter, 1872—1876)
- Фиг. 9. *Nostoceras hornbyense* (W h i t e a v e s), $\times 3/5$. В. се- с 62
нон США (Usher, 1952)
- Фиг. 10. *Diplomoceras cylindraceus* (D e f r a n c e), $\times 1/2$. с 63
Маастрихт, Франция (Orbigny, 1840—1842)

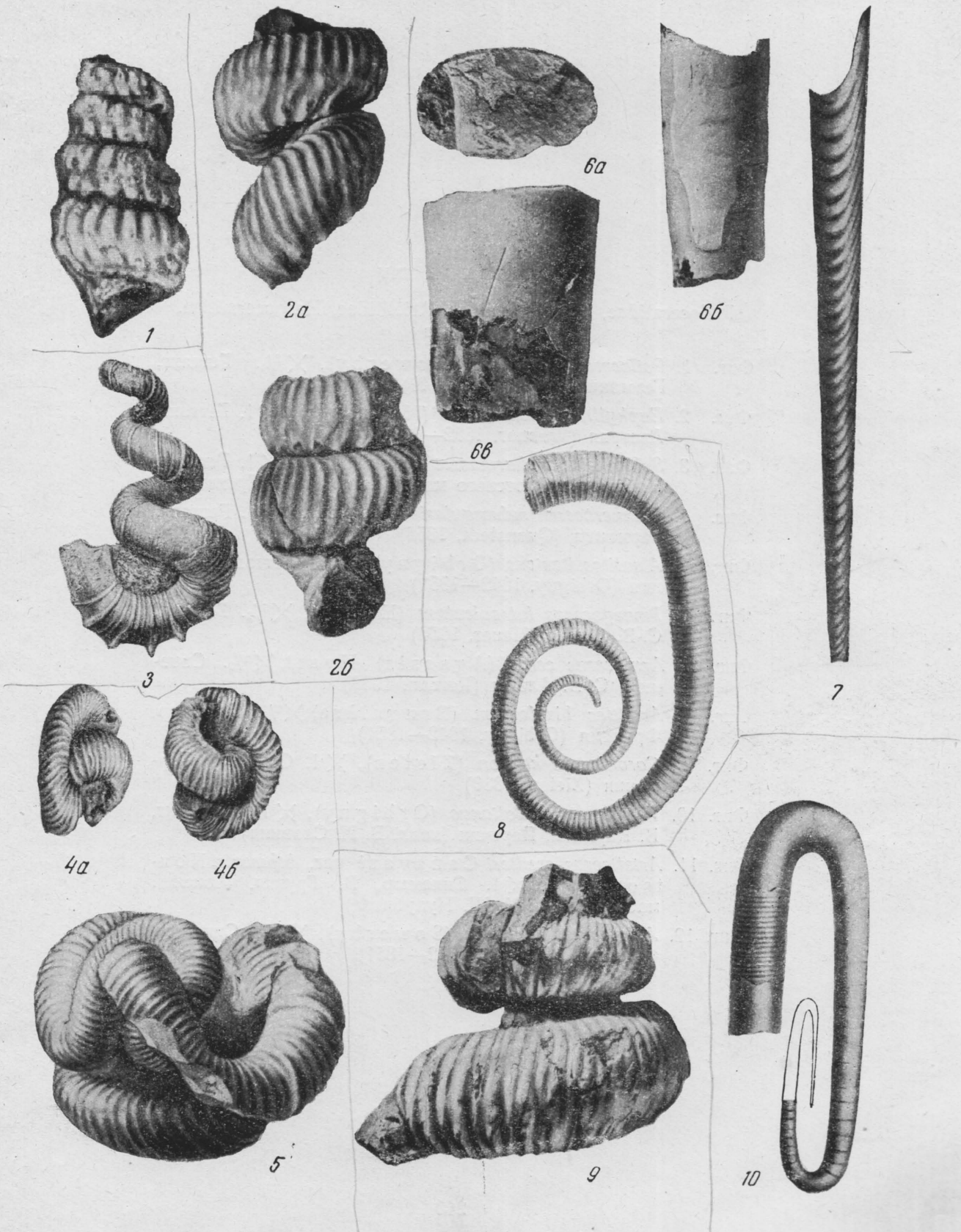


ТАБЛИЦА XXV

Psiloceratidae, Schlotheimiidae, Arietitidae, Harpoceratidae.

Н. юра

- Фиг. 1. *Psiloceras planorbis* (Sowerby), $\times 3/4$. Геттанг, Германия (Quenstedt, 1849)
- Фиг. 2. *Euphyllites struckmanni* (Neumayr), $\times 1$. Геттанг, Австрия (Wahner, 1882—1898, pt. VIII)
- Фиг. 3. *Schlotheimia charmasset* (Orbigny), $\times 1$. Геттанг, Побережье Охотского моря (колл. И. И. Тучкова)
- Фиг. 4. *Wähneroceras subangularis* (Orpel), $\times 3/4$. Геттанг, Германия (Quenstedt, 1858)
- Фиг. 5. *Alsatites ltasicus* (Orbigny), $\times 1/3$. Геттанг, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 6. *Tmaegoceras latesulcatum* (Hauer), $\times 1/2$. Геттанг, С.-В. Альпы (Hauer, 1856)
- Фиг. 7. *Arntoceras ceras* (Agassiz) Hyatt, $\times 2/3$. Синемюр, С.-В. Альпы (Roman, 1938)
- Фиг. 8. *Arietites bisulcatum* (Bruguière), $\times 2/3$. Синемюр, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 9. *Coroniceras kridton* (Zieten), $\times 1$. Синемюр, Германия (Zieten, 1830)
- Фиг. 10. *Vermiceras nodotianus* (Orbigny), $\times 1$. Лотаринг, В. Карпаты, Перечин (колл. В. И. Славина)
- Фиг. 11. *Arietoceras cordieri* Sanavari var. *bifurcata* Noutsoubidze, $\times 1$. Синемюр, В. Грузия, Локский массив (колл. К. Ш. Нуцубидзе)
- Фиг. 12. *Asteroceras obtusum* (Sowerby), $\times 2/3$. Синемюр, Франция (Orbigny, 1842—1851)

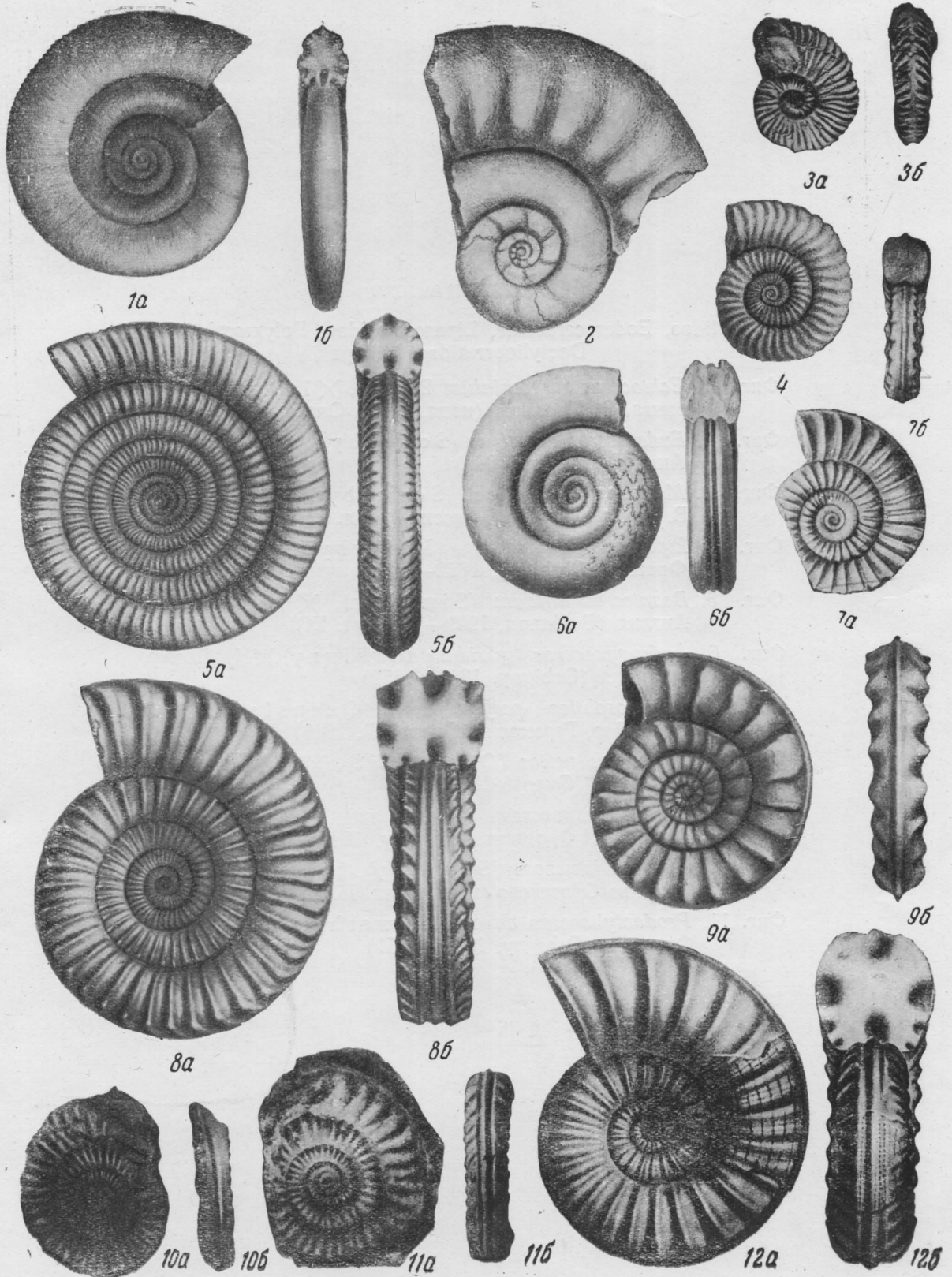


ТАБЛИЦА XXVI

Arietitidae, Eoderoceratidae, Liparoceratidae, Polymorphitidae,
Dactylioceratidae. Н. юра

- Фиг. 1. *Echtoceras rarecostatum* Bayle, $\times 1$. В. часть лотаринга, В. Карпаты (колл. В. И. Славина)
- Фиг. 2. *Eoderoceras armatum* (Sowerby), $\times 1/2$. Лотаринг, Англия (Wright, 1884)
- Фиг. 3. *Microderoceras birchi* (Sowerby), $\times 1$. Лотаринг, В. Грузия, Локский массив (колл. К. Ш. Нуцубидзе)
- Фиг. 4. *Liparoceras henleyi* (Sowerby), $\times 1/2$. Домер, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 5. *Beaniceras luridum* (Simpson), $\times 2/3$. Плинсбах, Англия (Buckman, 1909—1930, pt. IX)
- Фиг. 6. *Androgynoceras hybridum* (Orbigny), $\times 2/3$. Домер, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 7. *Polymorphites polymorphus* (Quenstedt), $\times 1$. Ср. лейас, Германия (Quenstedt, 1849)
- Фиг. 8. *Coeloceras pettos* (Quenstedt), $\times 1$. Юра, домер, Германия (Quenstedt, 1849)
- Фиг. 9. *Acanthopleuroceras binotatum* (Oppel), $\times 2/3$. Плинсбах, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 10. *Uptonia jamesoni* (Sowerby), $\times 1$. Плинсбах, побережье Охотского моря (колл. И. И. Тучкова)
- Фиг. 11. *Prodactylioceras davoei* (Sowerby), $\times 2/3$. Домер, Франция (Orbigny, 1842—1851)

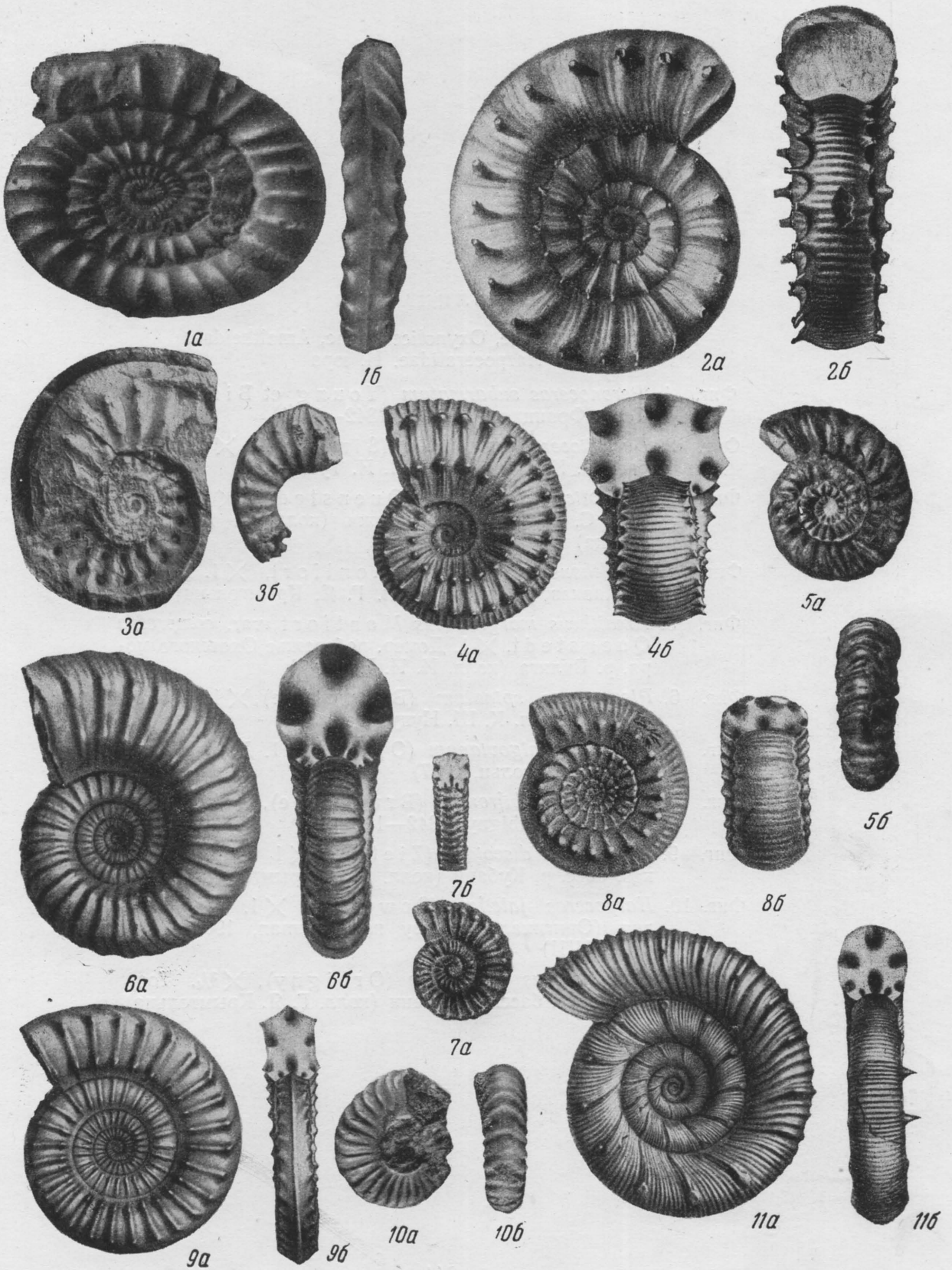


ТАБЛИЦА XXVII

Dactylioceratidae, Oxynoticeratidae, Amaltheidae,
Harposceratidae. Н. юра

- Фиг. 1. *Peronoceras subarmatum* (Young et Bird), $\times \frac{2}{3}$. Тоар, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 2. *Dactylioceras athleticum* (Simpson), $\times 1$. Тоар, басс. р. Колымы (колл. И. И. Тучкова)
- Фиг. 3. *Oxynoticeras oxynotum* (Quenstedt), $\times 1$. Плинсбах, С. Кавказ, р. Бугунжа (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 4. *Amaltheus margaritatus* Montfort, $\times 1$. Домер, С. Кавказ, р. Черек (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 5. *Amaltheus margaritatus* Montfort var. *compressa* Quenstedt, $\times 1$. Домер, побережье Охотского моря, р. Вилига (колл. И. И. Тучкова)
- Фиг. 6. *Pleuroceras spinatum* (Bruguière), $\times 1$. Домер, Грузия (колл. К. Ш. Нудубидзе)
- Фиг. 7. *Arietoceras algoutanum* (Orpel), $\times 1$. Домер, Дагестан (Крымголец, 1947)
- Фиг. 8. *Hildoceras bifrons* (Bruguière), $\times \frac{1}{4}$. Тоар, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 9. *Polyplectus discoides* (Zieten), $\times 1$. Тоар, С. Кавказ, басс. р. Кубани (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 10. *Harposceras falcifer* (Sowerby), $\times 1$. Тоар, Англия (Оригинал Sowerby из Buckman, 1909—1930, pt. LXVIII)
- Фиг. 11. *Grammoceras toarcense* (Orbigny), $\times \frac{3}{4}$. Тоар, С. Кавказ, басс. р. Кубани (колл. Г. Я. Крымгольца)

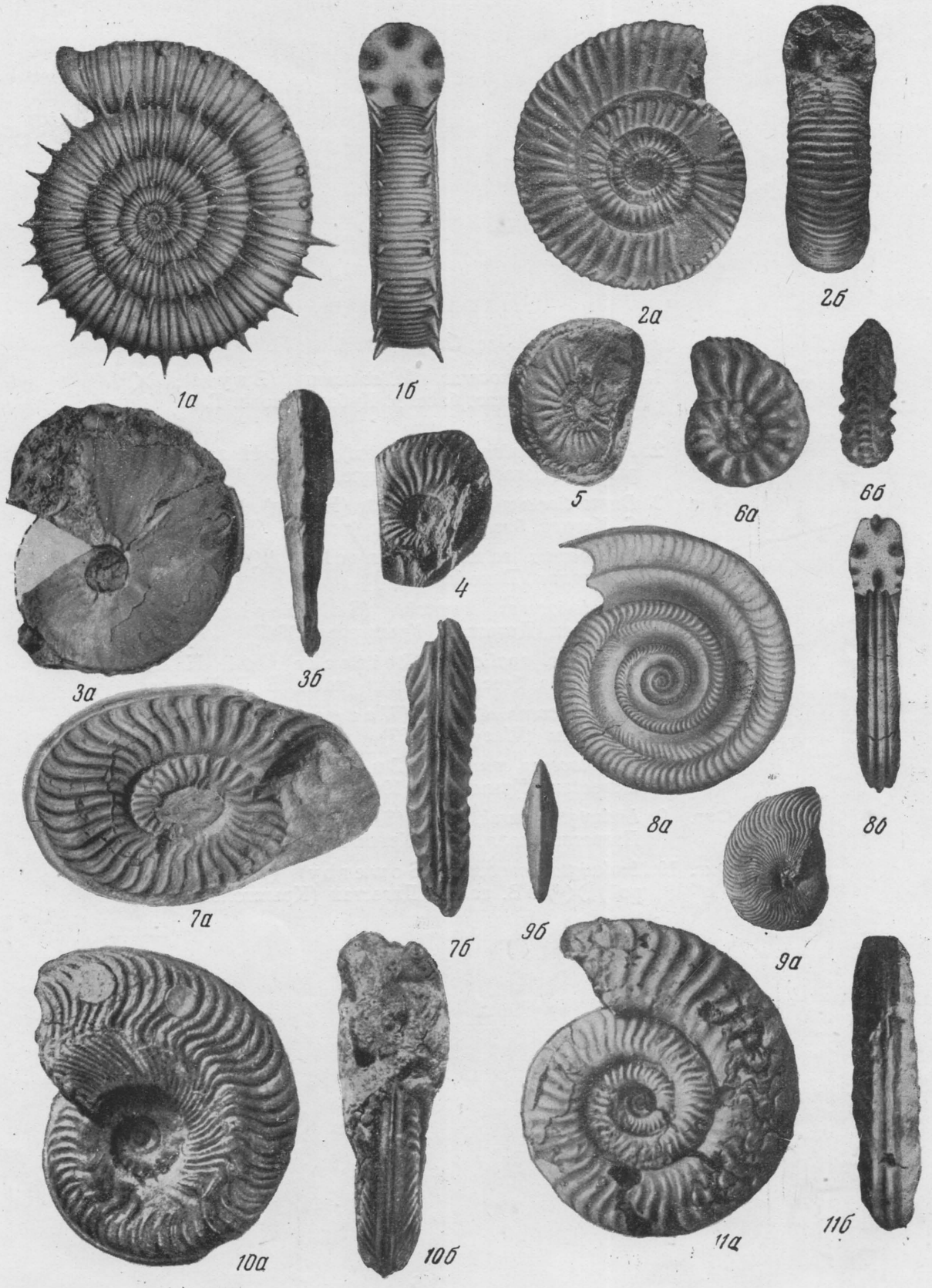


ТАБЛИЦА XXVIII

Нарцосератиды, Графосератиды. Н. и ср. юра

- Фиг. 1. *Pseudogrammoceras fallaciosum* (Baule), $\times 3/4$. Тоар, С. Кавказ, басс. р. Кубани (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 2. *Pleydellia aalensis* (Zieten), $\times 3/4$. Н. аален, Лотарингия (Gerard et Bichelonne, 1940)
- Фиг. 3. *Dumortieria gundershofensis* (Haug), $\times 1$. Н. аален, С. Кавказ, басс. р. Кубани (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 4. *Tmetoceras scissum* (Benescke), $\times 3/4$. В. аален, С. Италия (Benescke, 1866)
- Фиг. 5. *Pseudolioceras beyrichi* (Schloenbach), $\times 1$. Н. аален, Дагестан (Крымголец, 1947)
- Фиг. 6. *Leioceras opalinum* (Reinescke), $\times 1$. Н. аален, С. Кавказ, басс. р. Кубани (колл. Е. Е. Мигачевой)
- Фиг. 7. *Hyperlioceras discites* (Waagen), $\times 3/4$. Н. байос, Германия (Waagen, 1867)
- Фиг. 8. *Toxolioceras mundum* (Buckman), $\times 1$. Н. байос, Дагестан (Крымголец, 1947)
- Фиг. 9. *Ludwigia murchisonae* (Sowerby), $\times 1$. В. аален, Дагестан (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 10. *Ludwigia concava* (Sowerby) (с жилой камерой) $\times 3/4$. В. аален, Дагестан (Крымголец, 1947)



ТАБЛИЦА XXIX

Hammatoceratidae, Clydoniceratidae, Bouleiceratidae.
Н. и ср. юра

- Фиг. 1. *Hammatoceras subinstigne* (Orpел), $\times 1$. Н. аален, С. Кавказ, басс. р. Кубани (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 2. *Hammatoceras (Erycites) fallax* (Венеске), $\times 3/4$. Н. аален, С. Кавказ, басс. р. Кубани (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 3. *Hauglia variabilis* (Orbigny), $\times 1/4$. Тоар, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 4. *Lillia comensis* (Buch), $\times 1$. Тоар, С. Италия (Hauer, 1856)
- Фиг. 5. *Sonninia deltafalcata* (Quenstedt), $\times 1$. Н. байос, Дагестан (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 6. *Sonninia sowerbyi* (Miller), $\times 1/2$. Н. байос, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 7. *Witchellia romani* (Orpел), $\times 1$. Н. байос, С. Кавказ, басс. р. Баксан (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 8. *Zurcheria ubaldi* H. Douvillé, $\times 3/4$. Н. байос, Франция (Douvillé, 1885)
- Фиг. 9. *Poecilomorphus cycloides* (Orbigny), $\times 1$. Байос, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 10. *Clydoniceras discus* (Sowerby) var. *hollandi* (Buckman), $\times 1$. В. бат, Франция (F. Douvillé, 1943)
- Фиг. 11. *Bouleiceras nitescens* Thevenin, $\times 1$. В. лейас, Мадагаскар (Thevenin, 1908)

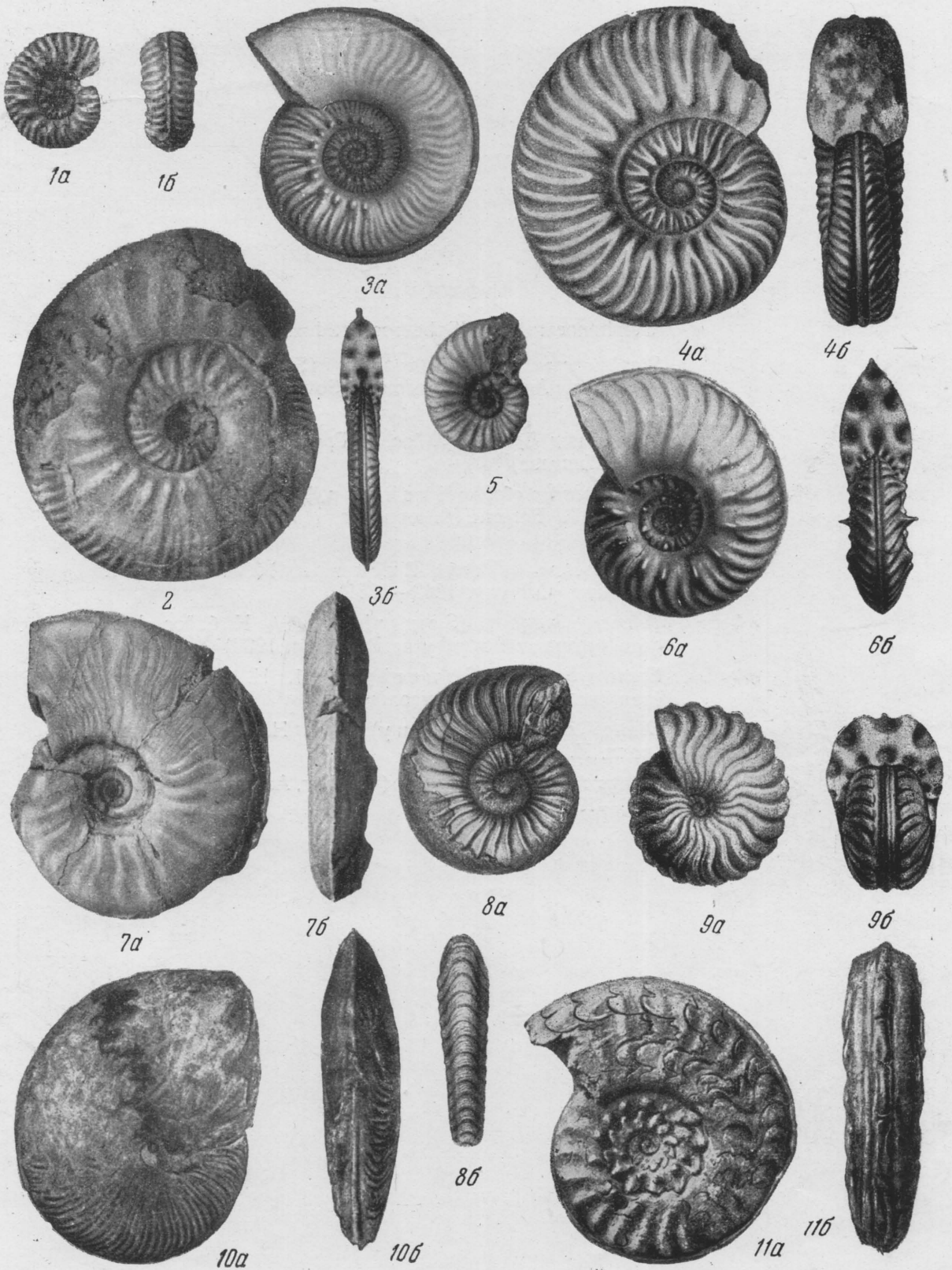
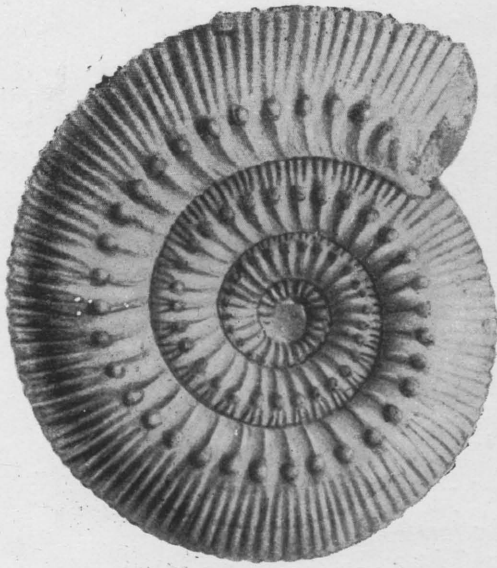


ТАБЛИЦА XXX

Stephanoceratidae, Sphaeroceratidae. Ср. юра

- Фиг. 1. *Stephanoceras humphriesianum* (Sowerby), $\times 2/3$. Н. байос, Англия (Оригинал Sowerby из Buckman, 1908)
- Фиг. 2. Тот же вид, $\times 1$. Н. байос, З. Грузия, с. Чонта (колл. И. Р. Кихадзе)
- Фиг. 3. *Sphaeroceras globus* В и с к т а н, $\times 1$. Н. байос, Турк-
мения, Б. Балхан (с оригинала Г. Я. Крымгольца, 1947)
- Фиг. 4. *Normannites orbigny* В и с к т а н, $\times 3/4$. Н. байос, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 5. *Teloceras blagdeni* (Sowerby), $\times 1/2$. Н. байос, Анг-
лия (оригинал Sowerby из Buckman, 1908)
- Фиг. 6. *Emileia brocchii* (Sowerby), $\times 1$. Н. байос, Даге-
стан (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 7. *Otoites sauzei* (Orbigny), $\times 1$. Н. байос, Грузия
(колл. И. Р. Кахадзе)
- Фиг. 8. *Tulites tula* В и с к т а н, $\times 1/2$. Бат, Англия (Buckman, 1909—1930, pt. XXXI)



1



2a



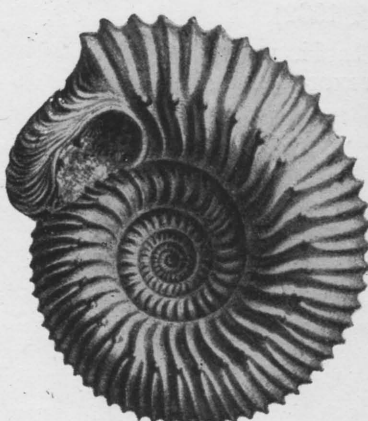
2b



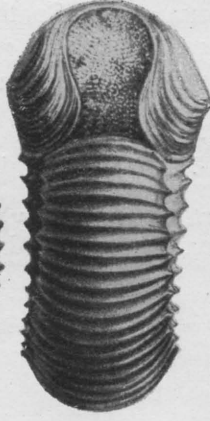
3a



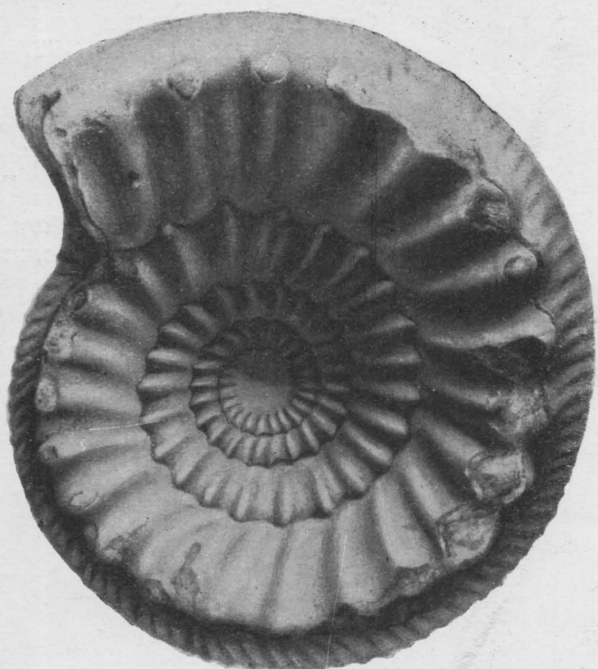
3b



4a



4b



5



6a



6b



7



8a



8b

ТАБЛИЦА XXXI

Macrocephalitidae, Cardioceratidae. Ср. и в. юра

- Фиг. 1. *Macrocephalites tumidus* (Reinecke), $\times 1$. Келловей, Елатьма (с оригинала Никитина, 1881) 076
- Фиг. 2. *Subkossmatia opis* (Sowerby), $\times 1/2$. В. келловей, Индия (Spath, 1927—1933, pt. III)
- Фиг. 3. *Indocephalites chrysoolithicus* (Waagen), $\times 2/3$. Келловей, Индия (Spath, 1927—1933, pt. III)
- Фиг. 4. *Cranocephalites vulgaris* Spath, $\times 1$. Молодая стадия развития. Бат, Гренландия (Spath, 1932)
- Фиг. 5. *Cadoceras modiolare* (Luidius), $\times 1$. Н. келловей, Саратовское Поволжье (колл. Саратовского университета)
- Фиг. 6. *Arcticoceras ishmae* (Keyserling), $\times 1$. Н. келловей, Гренландия (Spath, 1932)
- Фиг. 7. *Quenstedticeras lamberti* (Sowerby), $\times 1$. В. келловей. Саратовское Поволжье (колл. Саратовского университета)



1a



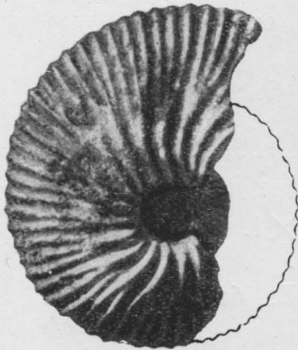
1b



2a



2b



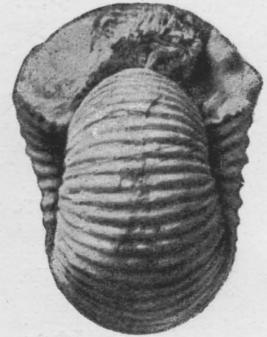
3a



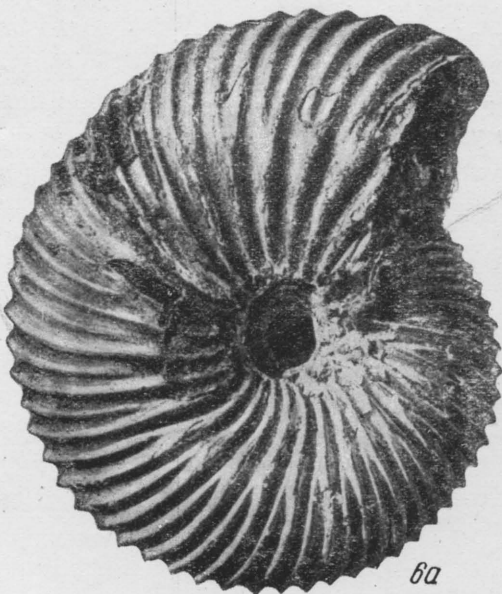
3b



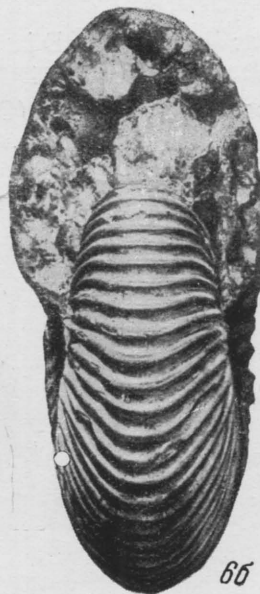
4



5b



6a



6b



5a



7a

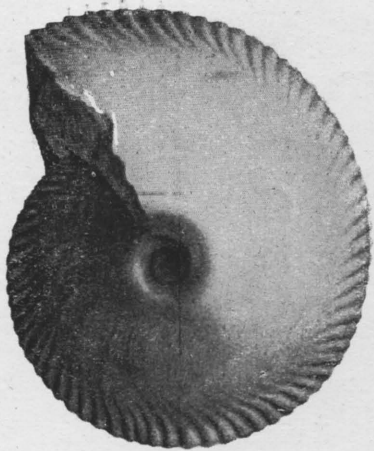


7b

ТАБЛИЦА XXXII

Pachyceratidae, Cardioceratidae, Strigoceratidae,
Harloceratidae. В. юра и н. мел

- Фиг. 1. *Chamoussetia chamousseti* (Orbigny), $\times 1$. Н. кел-
ловей, Елатьма на р. Оке (Orbigny, 1845) 0.72
- Фиг. 2. *Cardioceras rouilleri* Nikitin, $\times 10/9$. Н. оксфорд,
Рязанская обл. (Лагузен, 1883) 0.72
- Фиг. 3. *Pachyceras lalandeanum* (Orbigny), $\times 1$. Оксфорд.
Франция (R. Douvillé, 1912) 0.72
- Фиг. 4. *Amoeboceras alternans* (Buch), $\times 1$. В. оксфорд,
окрестности Москвы (с оригинала Никитина, 1916) 0.72
- Фиг. 5. *Erymnoceras coronatum* (Bruguière), $\times 1$. Окс-
форд, Франция (Orbigny, 1842—1851) 0.72
- Фиг. 6. *Strigoceras truellei* (Orbigny), $\times 2/3$. В. байос,
Франция (Orbigny, 1842—1851) 0.82
- Фиг. 7. Тот же вид, $\times 1$. Внутренние обороты. Н. бат, Даге-
стан (колл. Г. Я. Крымгольца) 0.82
- Фиг. 8. *Eurynoticeras* aff. *asema* (Orpel), $\times 1$. Н. валан-
жин, Карпаты, р. Лужанка (колл. В. И. Славина) 0.83
- Фиг. 9. *Lissoceras minimum* Djanelidze, $\times 3/2$. Келло-
вей, Грузия, Цеси (с оригинала Джанелидзе, 1932) 0.83
- Фиг. 10. *Neoltssoceras grastanum* (Orbigny), $\times 1$. Готерив,
Крым (колл. Центр. геол. музея им. Ф. Н. Черны-
шева) 1.83



1a



1b



2a



2b



3a



3b



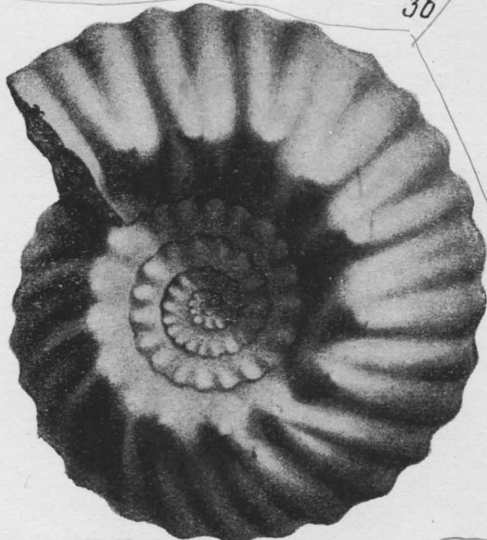
4a



4b



4c



5



6a



6b



7a



7b



8a



8b



9



10a



10b



10c

ТАБЛИЦА XXXIII

Harloceratidae, Oppeliidae. Ср. и в. юра

- Фиг. 1. *Harloceras leiosoma* (Orpel), $\times 1$. Кимеридж, с. 83
Крым, р. Бельбек (колл. И. Р. Кахадзе)
- Фиг. 2. *Oppelia subradiata* (Sowerby), $\times 1$. В. байос, с. 83
Азербайджан, с. Танакая (колл. И. Р. Кахадзе)
- Фиг. 3. *Hecticoceras metomphalum* Bonarelli, $\times 1$. Кел- с. 83
ловей, Швейцария (Tsytovitch, 1911)
- Фиг. 4. *Hecticoceras (Lunuloceras) lunula* (Zieten), $\times 1$. с. 83
Келловей, Азербайджан, с. Азюрбюрт (колл.
И. Р. Кахадзе)
- Фиг. 5. *Distichoceras bipartitum* (Zieten), $\times 3/4$. В. келло- с. 84
вей, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 6. *Distichoceras bispinatum* (Zieten) var. *chirchonense* с. 84
Djanelidze. Келловей, З. Грузия (Djanelidze,
1932)
- Фиг. 7. *Subbonarellia spathi* Djanelidze, $\times 1$. Келловей, с. 84
З. Грузия, Корта (с ориг. Джанелидзе, 1932)
- Фиг. 8. *Ochetoceras canaliculatum* (Vuch), $\times 3/4$. Оксфорд, с. 84
Швейцария (Orpel, 1863)
- Фиг. 9. *Taramelliceras trachynotum* (Orpel), $\times 3/4$. Киме- с. 84
ридж, Германия (Orpel, 1863)
- Фиг. 10. *Oecotraustes nodifer* Buckman, $\times 1$. Н. бат, Даге- с. 83
стан (колл. И. Р. Кахадзе)
- Фиг. 11. *Streblites tenuilobatus* (Orpel), $\times 1$. Кимеридж, с. 84
Германия (Quenstedt, 1849)

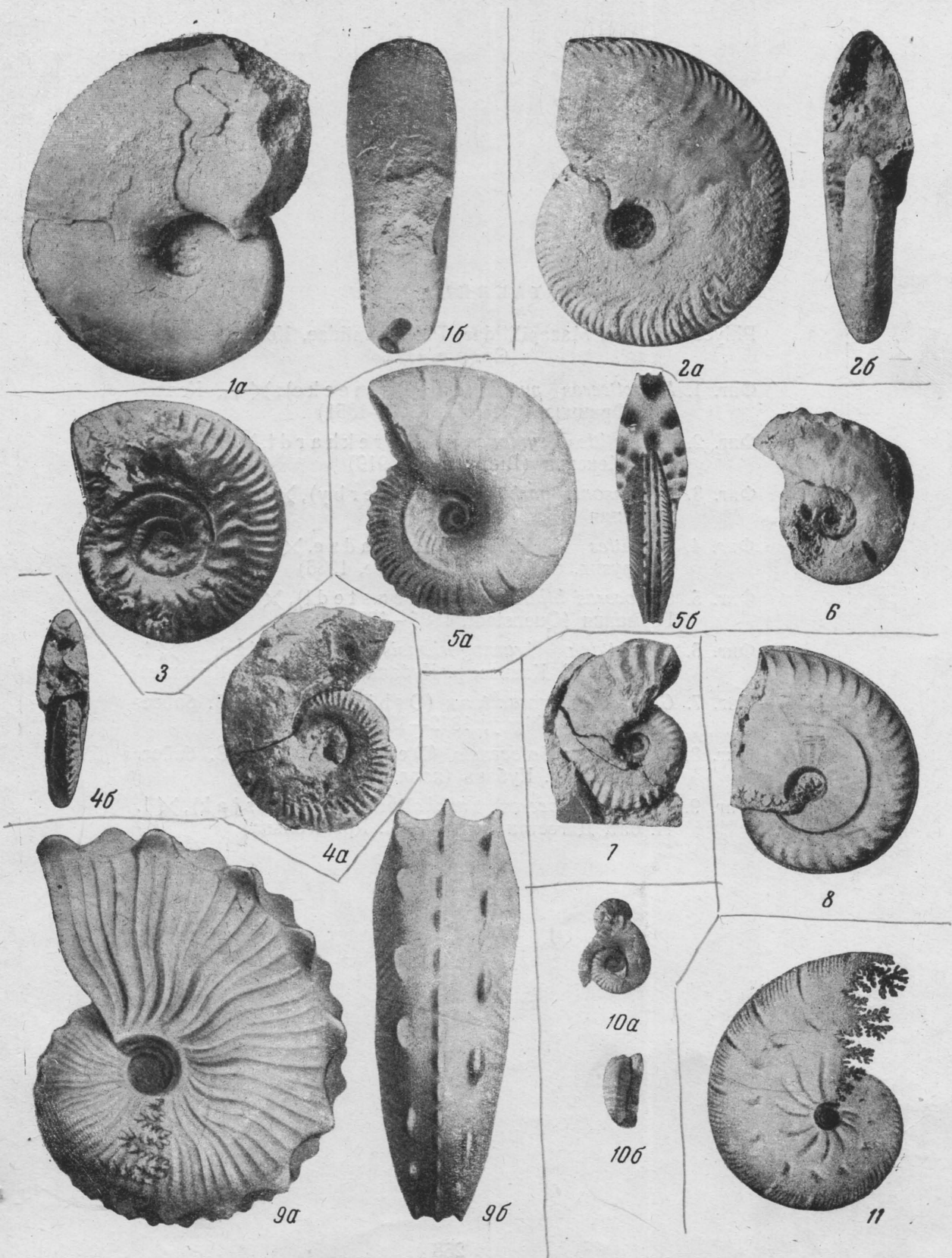


ТАБЛИЦА XXXIV

Phlycticeratidae, Mazapilitidae, Parkinsoniidae, Kosmoceratidae.
Ср. и в. юра

- Фиг. 1. *Phlycticeras pustulatum* (Reinecke), $\times 2/3$. Келловей, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 2. *Mazapilites symonensis* Burckhardt, $\times 3/4$. Н. титон, Мексика (Burckhardt, 1919)
- Фиг. 3. *Parkinsonia parkinsoni* (Sowerby), $\times 1/2$. В. байос, Франция (Nicolesco, 1928)
- Фиг. 4. *Okribites okribensis* Kakhadze, $\times 1$. В. байос, З. Грузия, с. Жонети (Кахадзе, 1936)
- Фиг. 5. *Spiroceras bifurcatum* (Quenstedt), $\times 1$. В. байос, Германия (Quenstedt, 1885—1888)
- Фиг. 6. *Garantiana krasnogorkensis* Kakhadze, $\times 1$. В. байос, С. Кавказ, р. Кубань (колл. И. Р. Кахадзе)
- Фиг. 7. *Garantiana garantiana* (Orbigny), $\times 2/3$. В. байос, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 8. *Strenoceras bajocensis* (Defrance), $\times 1$. В. байос, С. Кавказ, р. Кубань (колл. И. Р. Кахадзе)
- Фиг. 9. *Pseudocosmoceras michalskii* (Boissjak), $\times 1$. Н. бат, Дагестан (колл. Г. Я. Крымгольца)

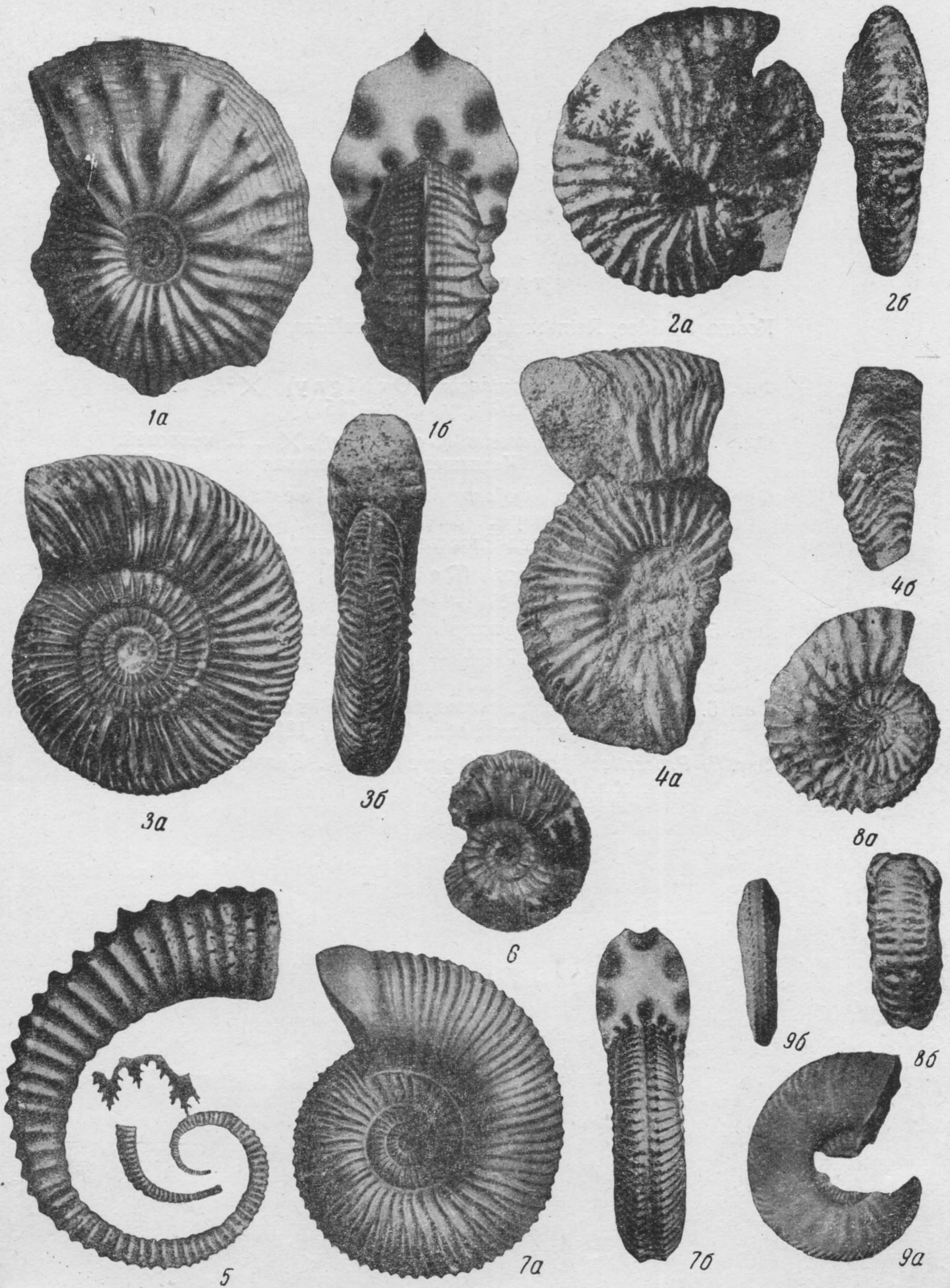


ТАБЛИЦА XXXV

Kosmoceratidae, Reineckeidae, Morphoceratidae, Perisphinctidae.
Ср. и в. юра

- Фиг. 1. *Keplerites callootensis* (Orbigny), $\times 3/4$. Келловей, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 2. *Kosmoceras spinosum* (Sowerby), $\times 1$. В. келловей. Ср. Поволжье (Камышева-Елпатьевская и др., 1956)
- Фиг. 3. *Mojarowskia mojarowskii* Nikolaeva et Rozhdestvenskaya, В. келловей. Ср. Поволжье (В. Г. Камышева-Елпатьевская и др., 1956)
- Фиг. 4. *Reinecketa anceps* (Reinecke), $\times 1/3$. Келловей. Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 5. *Morphoceras polymorphum* (Orbigny), $\times 2/3$. В — внутренние обороты. В. байос, Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 6. *Pseudoperisphinctes mosquensis* (Fischer), $\times 1$. Ср. келловей. Рязанская обл. (Лагузен, 1883)
- Фиг. 7. *Procerites funatus* Orpel, $\times 1/2$. Келловей. Рязанская обл. (Лагузен, 1883)

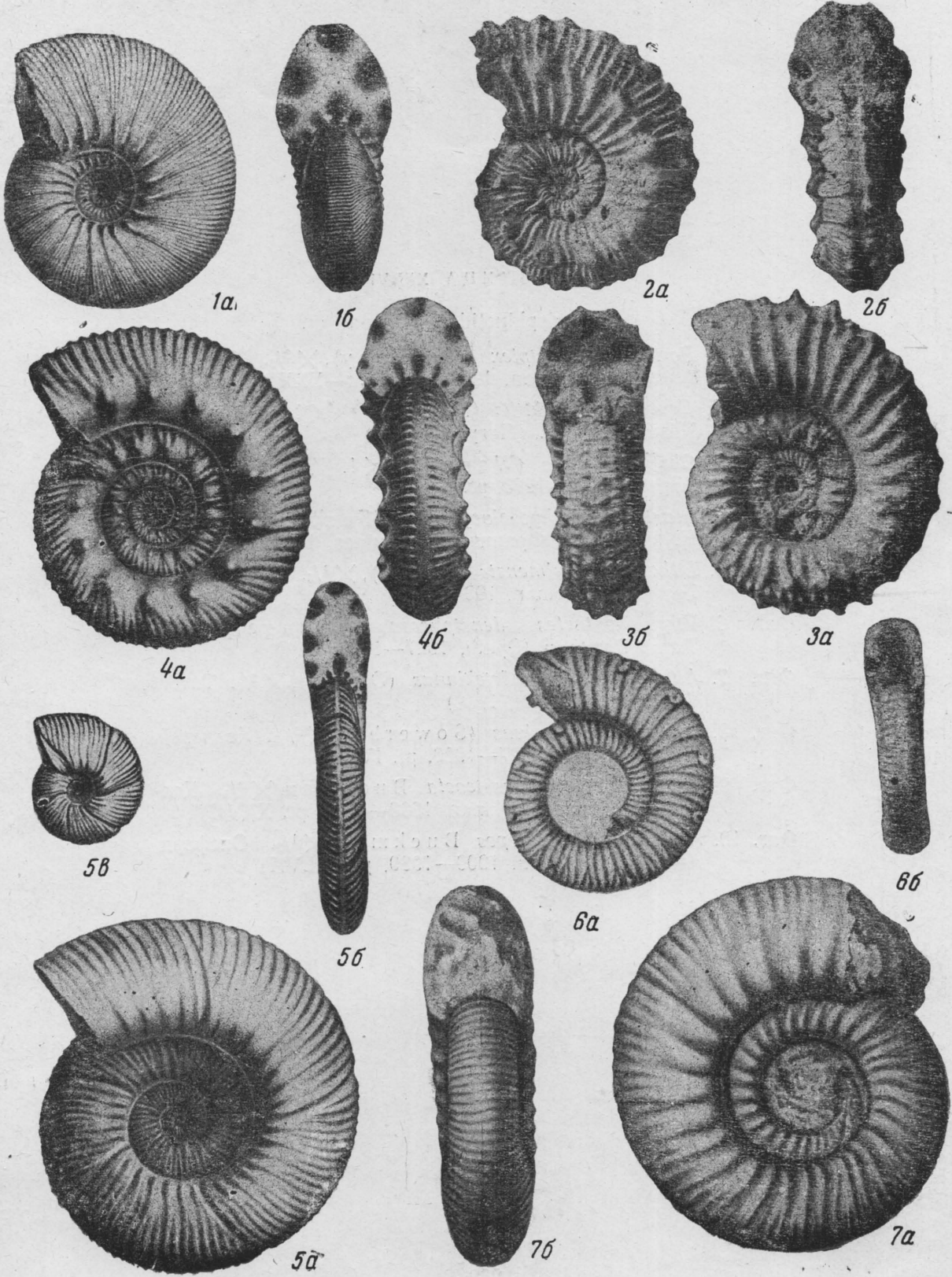


ТАБЛИЦА XXXVI

Perisphinctidae. В. юра

- Фиг. 1. *Perisphinctes biplex* (Sowerby), $\times \frac{3}{5}$. Оксфорд, с. 86
Англия (Buckman, 1909—1930, pt—XXXI)
- Фиг. 2. *Grossouvrta subtilis* (Neumaier) $\times 1$. В. келловей, с. 86
Рязанская обл. (Лагузен, 1883)
- Фиг. 3. *Choffatia cobra* (Waagen), $\times 1$. Келловей, Индия с. 86
(Spath, 1927—1933, pt. V)
- Фиг. 4. *Ataxioceras hypselocyclum* (Fontannes), $\times \frac{3}{5}$. с. 87
Н. кимеридж, Франция (Fontannes, 1879)
- Фиг. 5. *Lithacoceras ulmensis* (Orpel), $\times \frac{1}{3}$. В. кимеридж, с. 81
Германия (Roman, 1938)
- Фиг. 6. *Virgatosphinctes densiplicatus* (Waagen), $\times \frac{2}{3}$. с. 88
Титон Гималаи (Spath, 1927—1933, pt. IV)
- Фиг. 7. *Aulacosphinctes mörickianus* (Orpel), $\times \frac{2}{3}$. Титон, с. 88
Германия (Roman, 1938)
- Фиг. 8. *Indosphinctes calvus* (Sowerby), $\times \frac{3}{10}$. Келловей, с. 86
Индия (Spath, 1927—1933, pt. IV)
- Фиг. 9. *Crassiplanulites crassicosta* Buckman, $\times \frac{3}{5}$. с. 87
Келловей, Англия (Buckman, 1909—1930, pt. XXVII)
- Фиг. 10. *Artsphinctes aritrepes* Buckman, $\times \frac{1}{2}$. Оксфорд, с. 86
Англия (Buckman, 1909—1930, pt—XLVII)

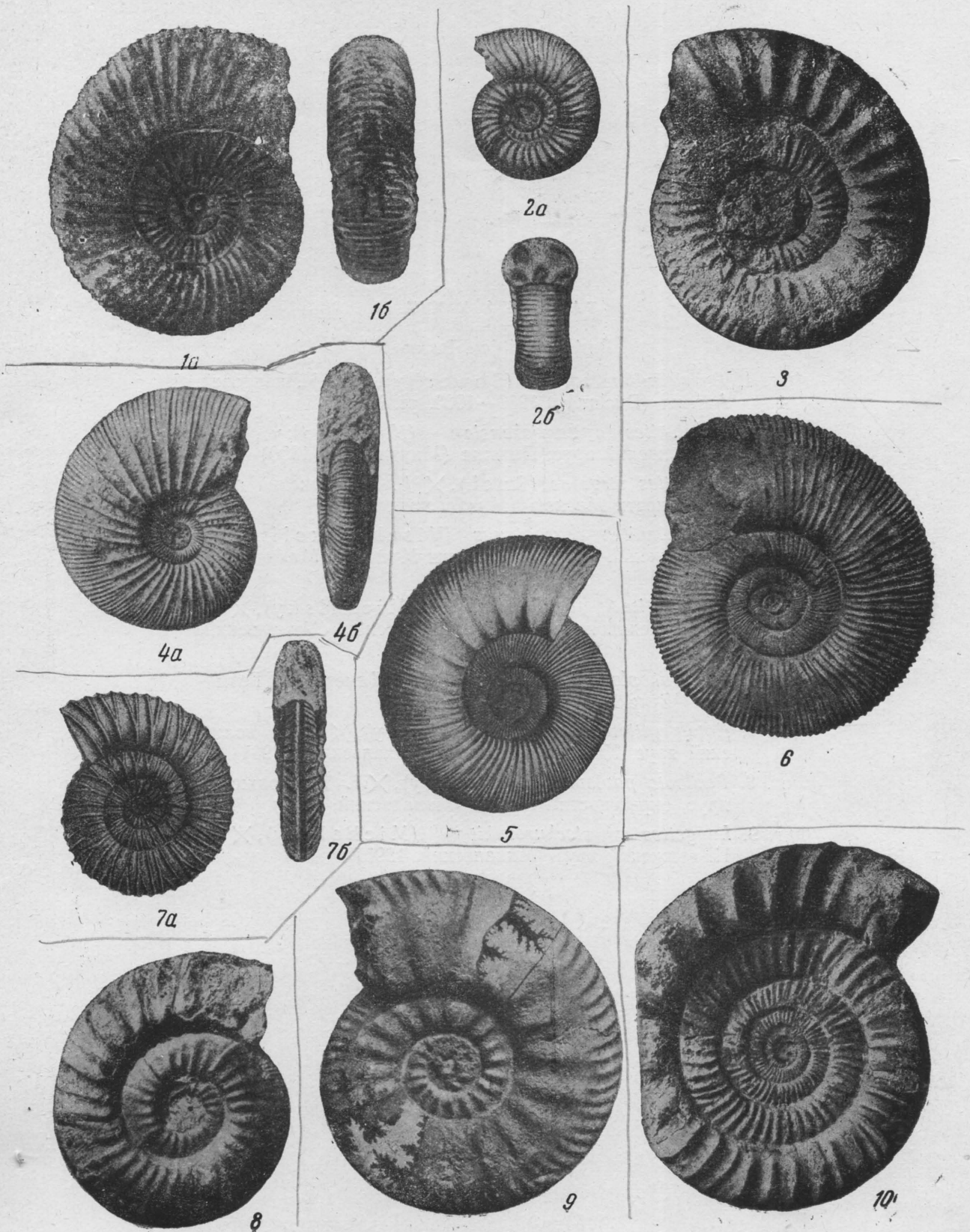


ТАБЛИЦА XXXVII

Perisphinctidae. В. юра

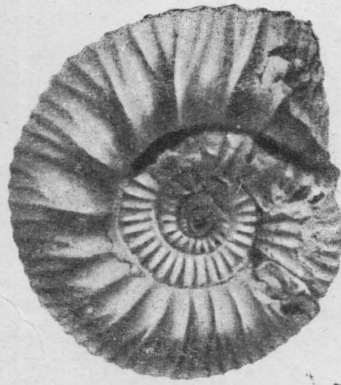
- Фиг. 1. *Proplanulites koenigi* (Sowerby), $\times 1$. Н. келловей, Англия (Buckman, 1909—1930, pt. XXXI)
- Фиг. 2. *Zarajskites zarajskensis* (Michalsky), $\times 3/5$. Н. волжский ярус, Польша (Михальский, 1890)
- Фиг. 3. *Virgatites virgatus* (Buch), $\times 3/5$. Н. волжский ярус, окрестности Москвы (Михальский, 1890)
- Фиг. 4. *Dorsoplanites dorsoplanus* (Vischniakoff), $\times 1/2$. Н. волжский ярус, окрестности Москвы (Михальский, 1890)
- Фиг. 5. *Acuticostites acuticostatus* (Michalsky), $\times 1/2$. Н. волжский ярус, окрестности Москвы (Михальский, 1890)
- Фиг. 6. *Idoceras planula* (Zieten), $\times 1$. Кимеридж, Германия (Burckhardt, 1906)
- Фиг. 7. *Eptivgrgtites nikitini* (Michalsky), $\times 1$. Н. волжский ярус, Кашпир на Волге (Михальский, 1890)
- Фиг. 8. *Pavlovta pavlovi* (Michalsky), $\times 1$. Н. волжский ярус, окрестности Москвы (Михальский, 1890)
- Фиг. 9. *Laugaites stschurovskii* (Michalsky), $\times 3/4$. Н. волжский ярус (Михальский, 1890)



1a



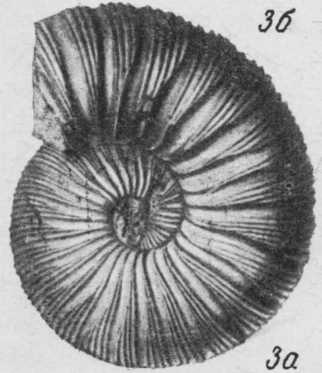
1b



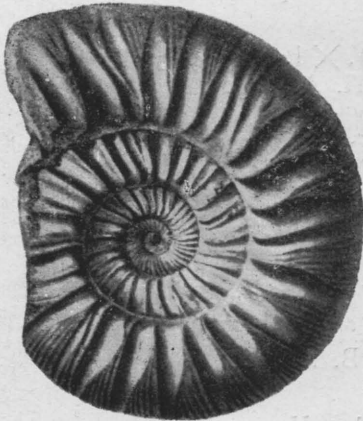
4



3b



3a



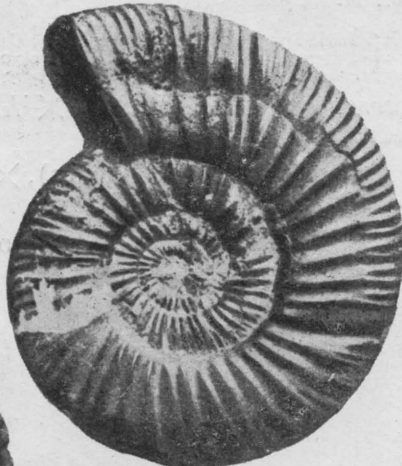
2



5a



5b



6a



6b



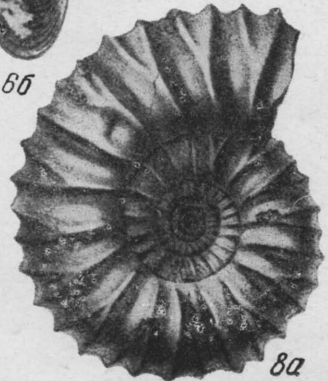
8b



9b



9a



8a

ТАБЛИЦА XXXVIII

Perisphinctidae, Pictoniidae, Aspidoceratidae. В. юра

- Фиг. 1. *Lomonossovella lomonosovi* (Vischniakoff), с. 89
 $\times 1/2$. Н. волжский ярус, окрестности Москвы (Михальский, 1890).
- Фиг. 2. *Ammonia kurmani* Ilovaisky, $\times 1/2$. Кимеридж, с. 90
 басс. р. Урала (Иловайский и Флоренский, 1941)
- Фиг. 3. *Subplanites schaschkovae* (Ilovaisky), $\times 1/2$. Ки- с. 88
 меридж, басс. р. Урала (Иловайский Флоренский, 1941)
- Фиг. 4, 5. *Ringsteadia cuneata* (Trautschold), $\times 1$. Н. ки- с. 90
 меридж, Костромская область (колл. П. А. Герасимова)
- Фиг. 6. *Rasenia stephanoides* (Orpel), $\times 1$. Н. кимеридж, с. 90
 Ярославская область (Никитин, 1881)
- Фиг. 7. Тот же вид, $\times 1$. Н. кимеридж, Ярославская область с. 90
 (колл. П. А. Герасимова)
- Фиг. 8. *Aulacostephanus subundorae* (Pavlow), $\times 1$. В. ки- с. 90
 меридж, Ср. Поволжье (Павлов, 1886)
- Фиг. 9. *Physodoceras liparum* (Orpel), $\times 1/2$. В. кимеридж, с. 91
 Чкаловская обл. (Павлов, 1886)
- Фиг. 10. *Peltoceras athleta* (Phillips), $\times 1$. Келловей, с. 91
 Франция (Orbigny, 1842—1851)
- Фиг. 11. *Euaspidoceras perarmatum* (Sowerby), $\times 1$. с. 91
 Н. оксфорд, Рязанская обл. (Лагузен, 1883)

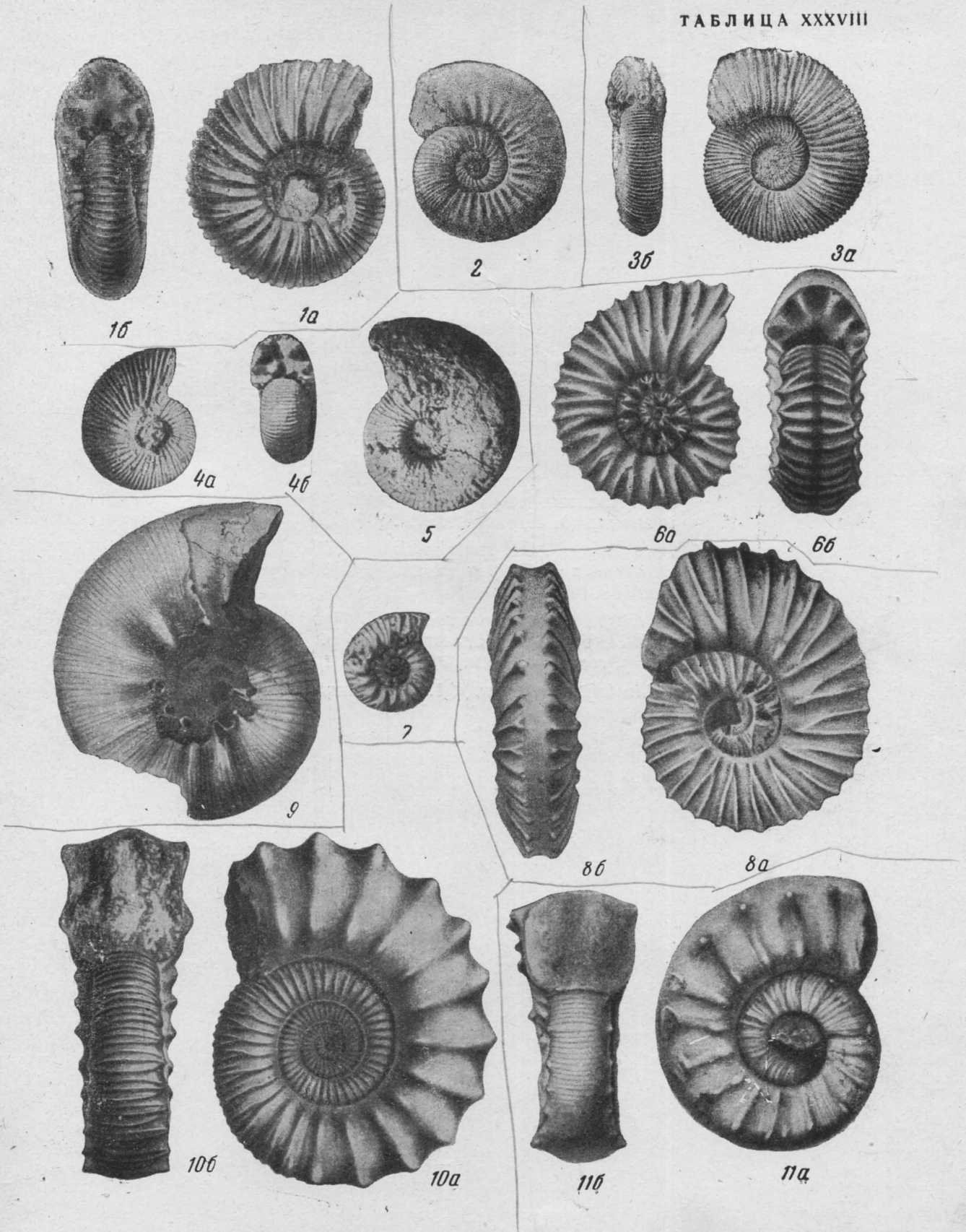
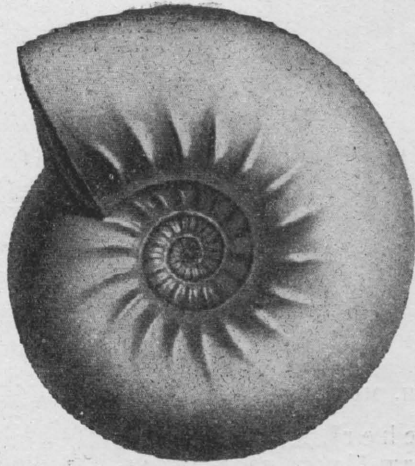


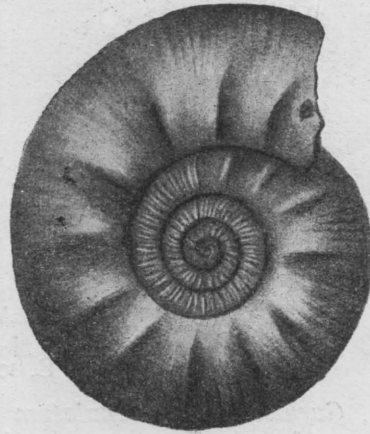
ТАБЛИЦА XXXIX

Craspeditidae. В. юра и н. мел

- Фиг. 1, 2. *Craspedites subditus* (Trautschold), 1 — $\times 2/3$
2a, б — $\times 1$. В. волжский ярус, Москва (Orbigny,
1845)
- Фиг. 3, 4. *Kaschpurites fulgens* (Trautschold), $\times 1$.
В. волжский ярус, Каменик (В. Волга)
3 — (Никитин, 1881); 4 — (колл. Центр. геол.
музея им. Ф. Н. Чернышева № 49/1369)
- Фиг. 5. *Paracraspedites spasskensis* (Nikitin), $\times 1$.
Н. валанжин. Старая Рязань (на р. Оке) (Ники-
тин, 1888)
- Фиг. 6, 7. *Subcraspedites subpressulus* (Bogoslowsky),
 $\times 1$. Н. валанжин, Цыквино (на р. Оке) (колл.
Центр. геол. музея им. Ф. Н. Чернышева)
- Фиг. 8. *Tollia tolli* Pavlow, $\times 1$. Н. валанжин. Р. Анабар
(Павлов, 1914)



1



3



4



2a



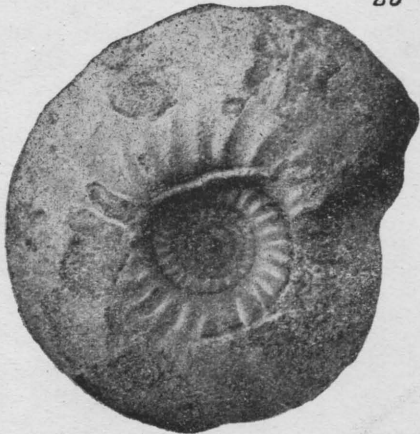
2b



5a



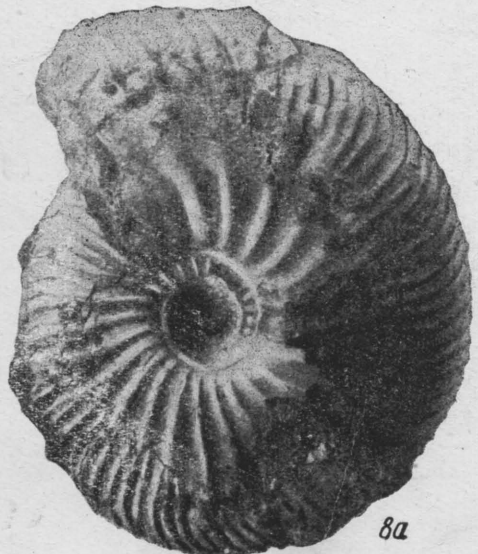
5b



6



8b



8a



7

ТАБЛИЦА XL

Craspeditidae. В. юра и н. мел

- Фиг. 1. *Garnierceras catenulatum* (Fischer), $\times 1$. В. волжский ярус, Ярославская обл. (колл. Центр. геол. музея им. Ф. Н. Чернышева)
- Фиг. 2. *Temnoptychites hoplitoides* (Nikitin), $\times 1$. Ср. валанжин, Новоселки, Рязанской обл. (Никитин, 1888)
- Фиг. 3. *Platylenticeras latum* Коенеп, $\times 2/3$. Н. валанжин, С. Германия (Коенеп, 1916)
- Фиг. 4. *Hectoroceras kochi* Spath, $\times 1$. Н. валанжин, В. Гренландия (Spath, 1947)
- Фиг. 5. *Tatmyroceras tatmyrense* Bodylevsky, $\times 1$. Н. валанжин (?), С. Сибирь (колл. А. А. Кордикова)
- Фиг. 6. *Pseudogarnieria undulato-plicatilis* (Stchirovsky) $\times 1$. Н. валанжин. Пехорка (басс. р. Суры) (Stchirovsky, 1894)

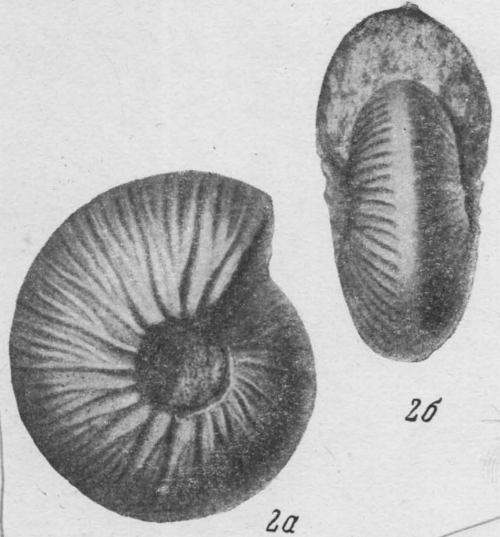
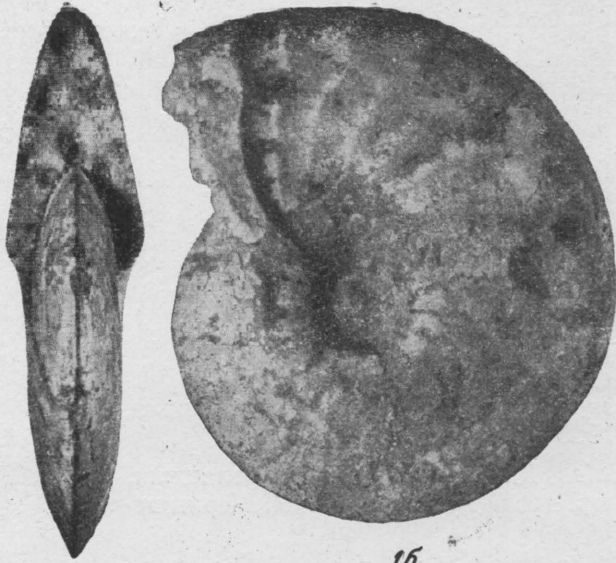
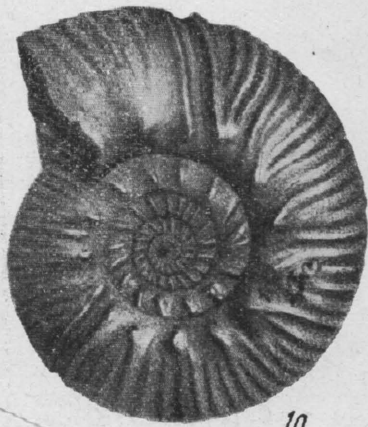


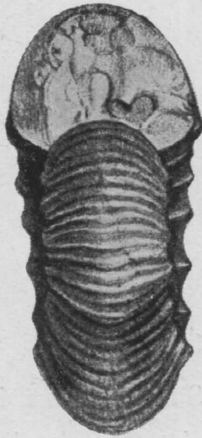
ТАБЛИЦА ХLI

Olcostephanidae. В. юра и н. мел.

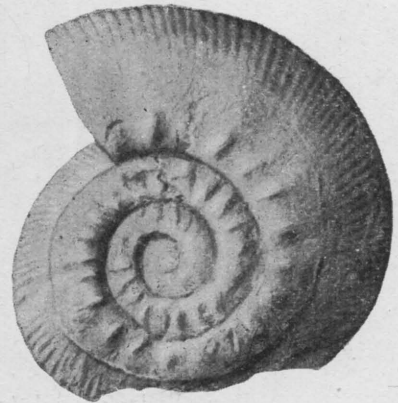
- Фиг. 1. *Spittceras spitiense* (Blanford), $\times 1$. Н. валанжин, с. 94
Гималаи (Uhlig 1903—1910)
- Фиг. 2. *Spittceras orientale* Kilian, $\times 2/3$. Н. валанжин, с. 94
Крым (колл. Центр. геол. музея им. Ф. Н. Черныше-
ва, № 177/3884)
- Фиг. 3. *Proniceras pronus* (Orpel), $\times 1$. В. титон, Моравия
(Zittel, 1868)
- Фиг. 4. *Olcostephanus guebhardi* (Kilian), $\times 3/5$. Н. готе-
рив, Крым (колл. Г. Ф. Вебер)
- Фиг. 5. *Valanginites pertinflatus* (Matheron), $\times 2/3$. В. ва- с. 95
ланжин, Ю.-В. Франция (Roman, 1938)
- Фиг. 6. *Saynoceras verrucosum* (Orbigny), $\times 1$. В. валан-
жин, Франция (Orbigny, 1840—1842)
- Фиг. 7. *Rogersites modderensis* (Kitchin), $\times 1$. В. валан- с. 95
жин, Ю. Африка (Roman, 1938)



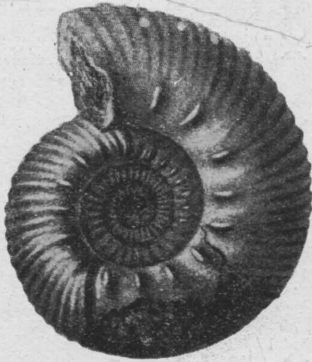
1a



1b



2



3a



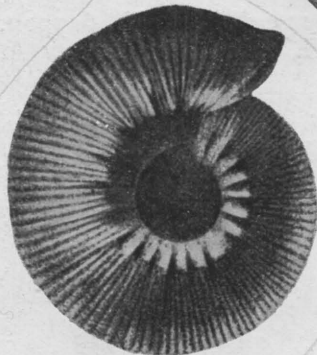
4a



4b



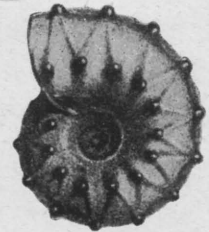
3b



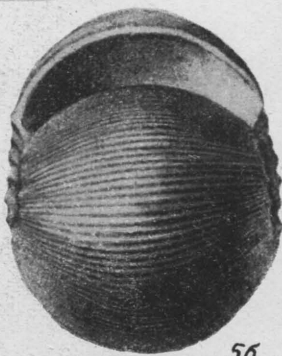
5a



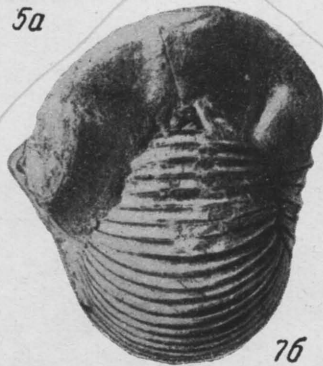
6b



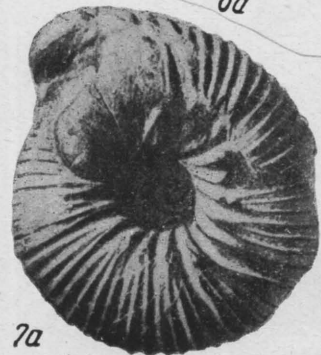
6a



5b



7b



7a

ТАБЛИЦА XLII

Polyptychitidae, Simbirskitidae. Н. мел

- Фиг. 1. *Polyptychites mtchalskii* (Bogoslawsky), $\times 1$. Ср. с. 93
 валанжин, р. Печора (Богословский, 1902)
- Фиг. 2. *Polyptychites polyptychus* (Keyserling), $\times 2/3$. с. 93
 В. валанжин, Англия (Pavlow, 1892)
- Фиг. 3. *Euryptychites gravesiformis* (Pavlow), $\times 4/5$. Ср. с. 93
 (?) валанжин, р. Анабар (Павлов, 1914)
- Фиг. 4. *Dichotomites bidichotomus* (Leuherie), $\times 6/7$. В. ва- с. 94
 ланжин (?), р. Пижма, басс. р. Печоры (Богослов-
 ский, 1902)
- Фиг. 5. *Neocraspedites semilaevis* (Koenen), $\times 4/5$. В. ва- с. 94
 ланжин, С. Германия (Koenen, 1902)
- Фиг. 6. *Speetonicerias versicolor* (Trautschold), $\times 1/4$. с. 96
 В. готерив, Ульяновск (Pavlow, M. 1886)
- Фиг. 7. *Simbirskites decheni* (Roemer), $\times 1$. Н. баррем, с. 96
 Ульяновск, с оригинала А. П. Павлова (Pavlow A.
 1901)
- Фиг. 8. *Craspedodiscus discofalcatus* (Lahusen), $\times 1/2$. с. 96
 Н. баррем, Ульяновск (колл. Центр. геол. музея
 им. Ф. Н. Чернышева)

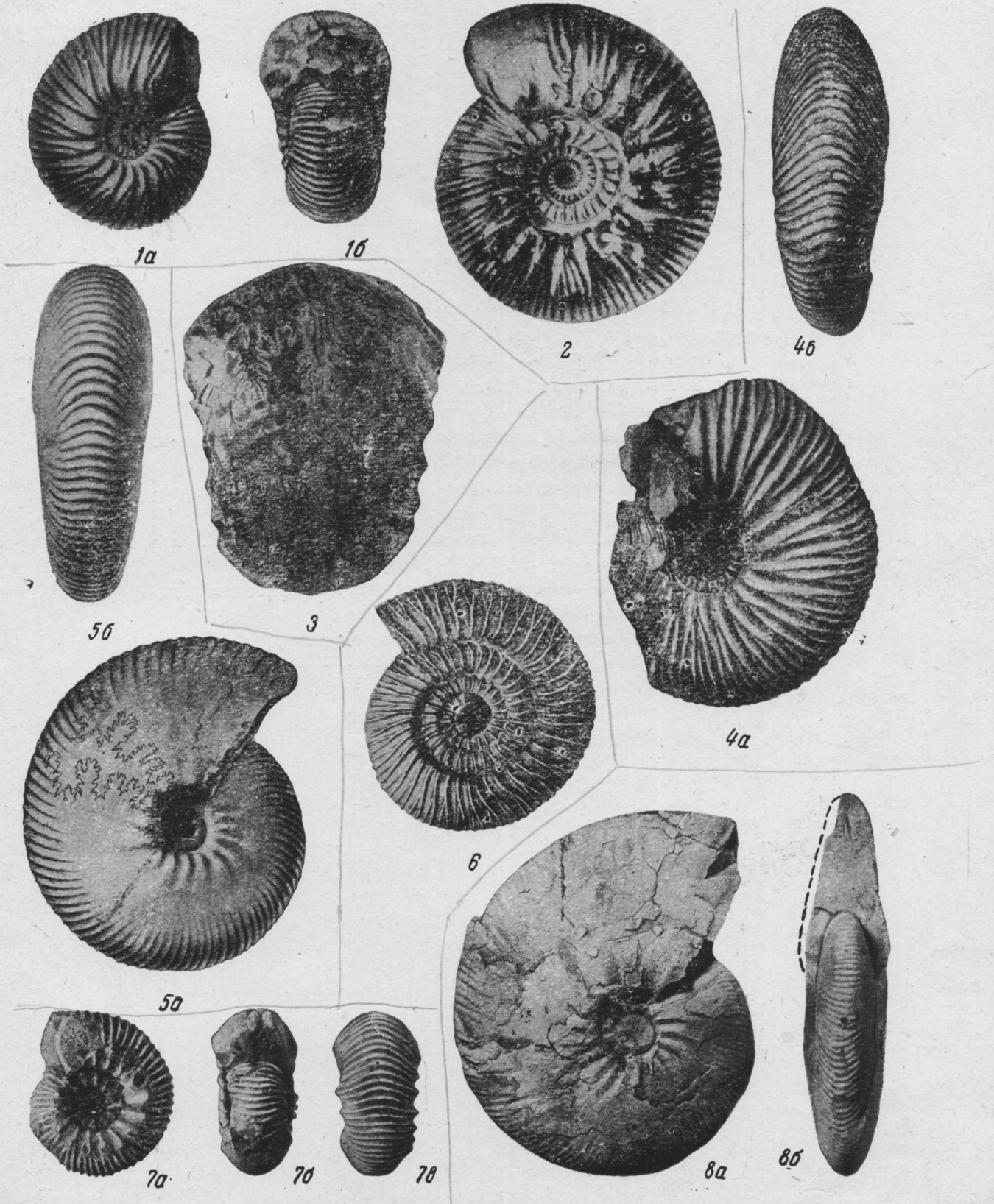


ТАБЛИЦА XLIII

Berriasellidae. Н. мел

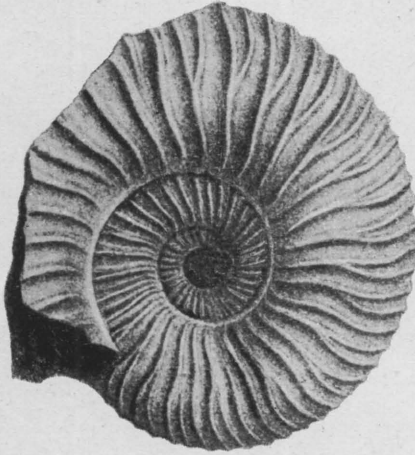
- Фиг. 1. *Berriasella privasensis* (Pictet), $\times 1$. Н. валанжин, с. 96
Ю.-В. Франция (Mazenot, 1939)
- Фиг. 2. *Blanfordiceras wallichi* (Gray), $\times 1/5$. Н. валанжин, с. 96
Гималаи (Uhlig, 1903—1910)
- Фиг. 3. *Riasanites rjasanensis* (Nikitin), $\times 1$. Н. валанжин, с. 97
Рязанская обл. (Никитин, 1888)
- Фиг. 4. *Subthurmannia botssiert* (Pictet), $\times 2/5$. Н. валанжин, с. 97
Ю.-В. Франция (Mazenot, 1939)
- Фиг. 5. ~~*Protacanthodiscus*~~ ^{*malbosiceras*} *malbosiceras* (Pictet), $\times 1/2$. Н. валанжин, с. 97
Ю.-В. Франция (Mazenot, 1939)
- Фиг. 6. ~~*Euthymiceras*~~ ^{*Euthymiceras*} *euthymti* (Pictet), $\times 1$. Н. валанжин, с. 97
Крым (колл. В. В. Друщица)
- Фиг. 7. *Neocosmoceras saynti* (Simionescu), $\times 2/3$. Н. валанжин, с. 98
Ю.-В. Франция (Mazenot, 1939)



1a



1б



2a



2б



3a



3б



4



5a



5б



6a



6б



7a

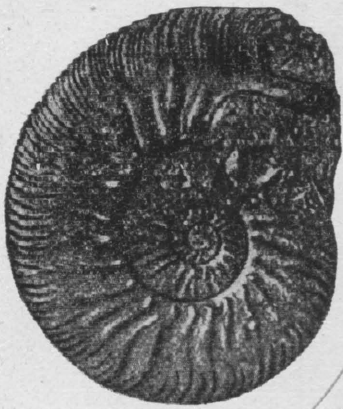


7б

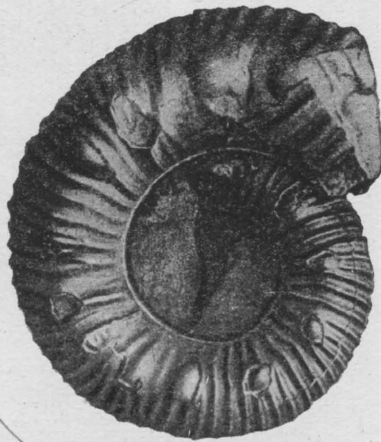
ТАБЛИЦА XLIV

Berriasellidae. В. юра и н. мел

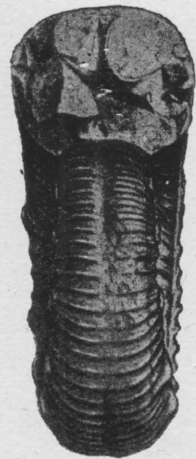
- Фиг. 1. *Dalmasiceras dalmasi* (Pictet), $\times 1$. Н. валанжин, Ю.-В. Франция. (Kilian, 1889)
- Фиг. 2. *Himalayites seideli* (Oppel), $\times 2/3$. В. титон, Гималаи (Uhlig, 1903—1910).
- Фиг. 3. *Micracanthoceras microcanthum* (Oppel), $\times 2/3$. В. титон, Гималаи (Uhlig, 1903—1910)
- Фиг. 4. *Corongoceras köllikeri* (Oppel), $\times 1/2$. В. титон, Моравия (Zittel, 1868)
- Фиг. 5. *Paraboliceras jubar* (Strachey), $\times 2/3$. В. титон, Гималаи (Uhlig, 1903—1910)
- Фиг. 6. *Kossmatia tenuistriata* (Gray), $\times 2/3$. В. титон (?), Гималаи (Uhlig, 1903—1910)



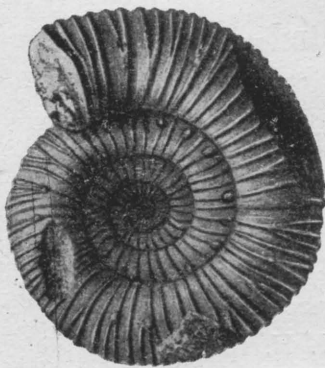
1



2a



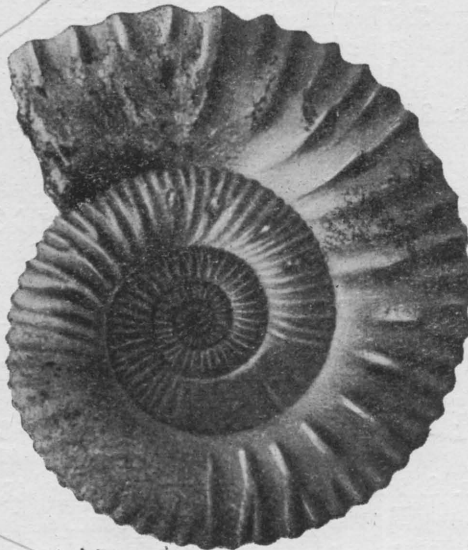
2b



3a



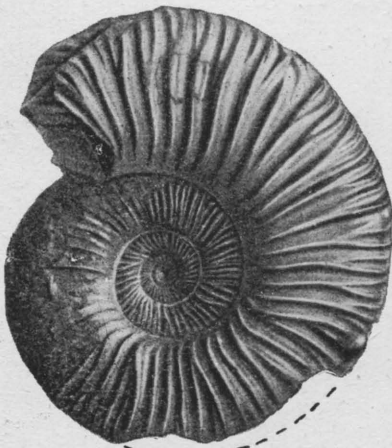
3b



4a



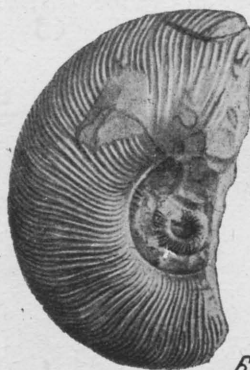
4b



5a



5b



6a



6b

ТАБЛИЦА XLV

Neocomitidae. Н. мел с. 99

- Фиг. 1. *Neocomites neocomiensis* (Orbigny), $\times 1$. В. валанжин, Ю.-В. Франция (колл. Геол. инст. АН Грузинской ССР) с. 99
- Фиг. 2. *Thurmanniceras thurmanni* (Pictet et Sampey), $\times 1$. Валанжин, Ю.-В. Франция (Saun, 1901—1907) с. 99
- Фиг. 3. *Kilianella roubaudiana* (Orbigny), $\times 1$. В. валанжин, Ю.-В. Франция (колл. Геол. инст. АН Груз. ССР). с. 99
- Фиг. 4. *Sarasinella vartans* Uhlig, $\times 2/3$. Валанжин, Гималаи (Uhlig, 1903—1910) с. 100
- Фиг. 5. *Neohoploceras provinciale* (Saun), $\times 1$. В. валанжин, Ю.-В. Франция (Saun, 1901—1907) с. 100
- Фиг. 6. *Lyticoceras regale* (Pavlow), $\times 1$. Н. готерив, Крым (колл. Центр. геол. музея им. Ф. Н. Чернышева) с. 99
- Фиг. 7. *Acanthodiscus radiatus* (Bruguière), $\times 1$. Н. готерив, С. Кавказ, Нальчик (колл. В. П. Ренгартена) с. 101
- Фиг. 8. *Proleopoldia kurmyschensts* (Stchirowsky), $\times 1/2$. Валанжин, Пехорка, басс. р. Суры (Stchirowsky, 1893) с. 101
- Фиг. 9. *Distoloceras hystrix* (Phillips), $\times 2/3$. Н. готерив, С. Германия (Neumayr et Uhlig, 1881) с. 100



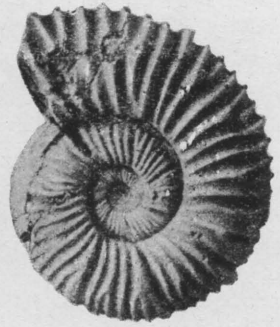
1



2б



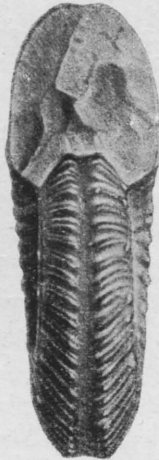
2а



3



4а



4б



5б



5а



6а



8а



7а



7б



6б



8б



8с



9а



9б

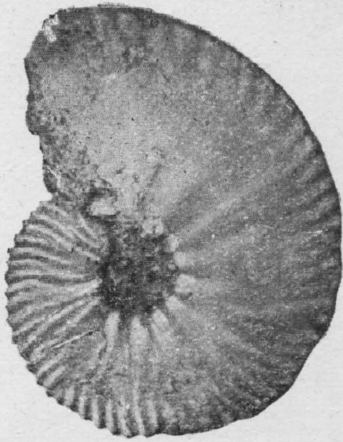


9с

ТАБЛИЦА XLVI

Neocomitidae, Hemihoplitidae. Н. мел

- Фиг. 1. *Leopoldia leopoldina* (Orbigny), $\times 1$. Н. готерив, Крым (колл. Центр. геол. музея им. Ф. И. Чернышева) с 101
- Фиг. 2. *Oosterella cultrata* (Orbigny), $\times 1$. Н. готерив, С. Кавказ (колл. В. П. Ренгартена) с 101
- Фиг. 3. *Saynella clypeiformis* (Orbigny), $\times 2/3$. Готерив, Ю.-В. Франция (Orbigny, 1840—1842) с 101
- Фиг. 4. *Pseudothurmannia picteti* Sarkar, $\times 3/4$. Н. баррем, Ю.-В. Франция (Pictet, 1863—1868) с 101
- Фиг. 5. *Pseudothurmannia angulicostata* (Orbigny), $\times 1$. Н. баррем, Грузия (колл. М. С. Эристави) с 101
- Фиг. 6. *Hemihoplites feraudianus* (Orbigny), $\times 1$. Баррем, Ю.-В. Франция (Orbigny, 1840—1842) с 102
- Фиг. 7. *Matheronites ridzewskyi* (Karakasch), $\times 1$. Н. апт, С. Кавказ (Ренгартен, 1926) с 102
- Фиг. 8. *Balearites balearis* (Nolan), $\times 1$. Н. баррем Ю.-В. Франция (Nolan, 1899) с 102



1a



1b



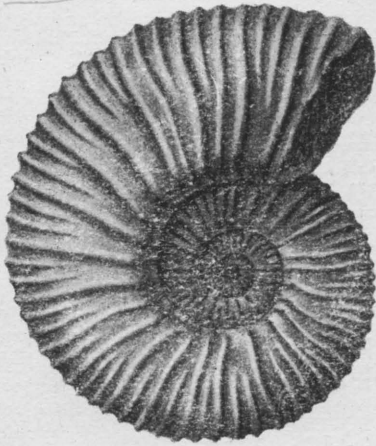
2a



2b



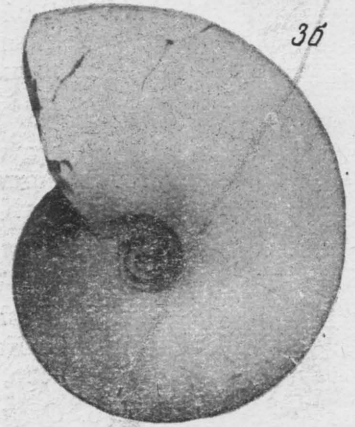
3b



4



5



3a



6a



6b



8b



8a



7a



7b



7c

ТАБЛИЦА XLVII

Parahoplitidae. Н. мел

- Фиг. 1. *Deshayestites deshayesti* (Leuherie), ×1. Н. апт, Ульяновск (Колл. Центр. геол. музея им. Ф. Н. Чернышева) с. 102
- Фиг. 2. *Dufrenoya furcata* (Sowerby), ×1. Н. апт, Дагестан (колл. Д. В. Дробышева) с. 102
- Фиг. 3. *Parahoplites melchioris* Anthula, ×1. В. апт, С. Кавказ, р. Хокодз. (Колл. Н. П. Луппова) с. 103
- Фиг. 4. *Acanthoplites aplanatus* Sinzow, ×1. Н. альб, Мангышлак (колл. Н. Ю. Клычевой) с. 103
- Фиг. 5. *Colombiceras caucasicum* Lurrow, ×1. В. апт, С. Кавказ, р. Белая (Луппов, Бодылевский и Глазунова, 1949) с. 103
- Фиг. 6. *Gargasiceras gargasense* (Orbigny) var. *aptiensis* (Roch), ×1. В. апт, С. Кавказ, Нальчик (колл. В. П. Ренгартена) с. 103
- Фиг. 7. *Immunitoceras uhligi* (Anthula), ×1. В. апт, Дагестан (колл. Красюк) с. 103
- Фиг. 8. *Hypacanthoplites spathi* Dutertre, ×1. Н. альб, Копет-Даг (колл. М. П. Сукачевой) с. 103
- Фиг. 9. *Diadochoceras caucasicum* Lurrow (sp. nov.), ×1. В. апт, С. Кавказ, р. Кубань (колл. Т. А. Мордвилко) с. 104

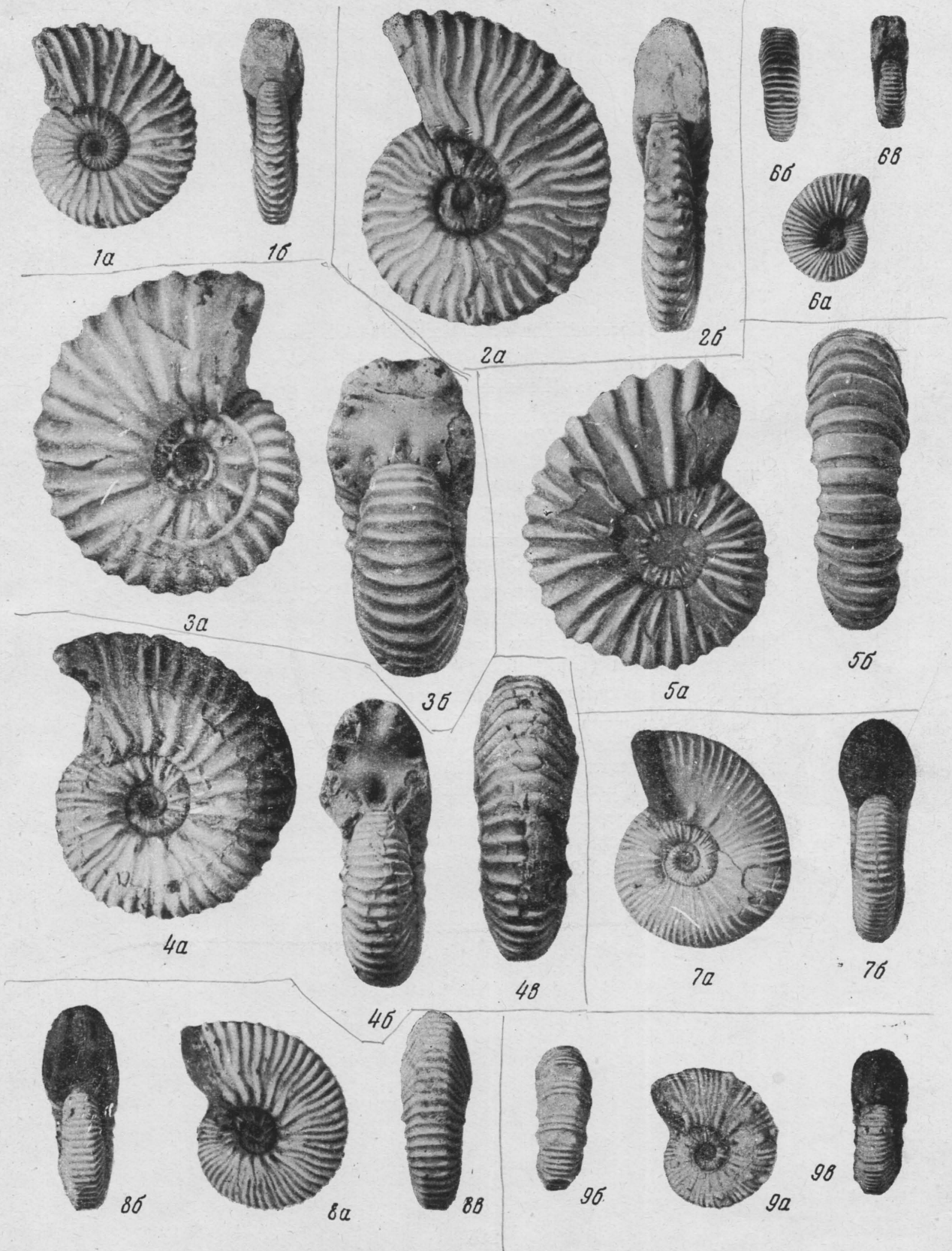
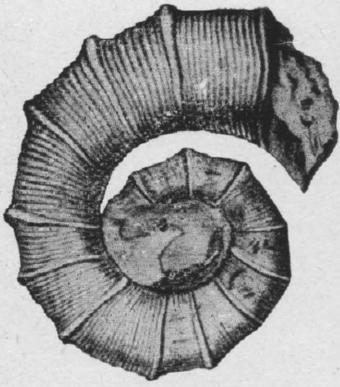


ТАБЛИЦА XLVIII

Crioceratitidae, Ancyloceratidae. Н. мел		
Фиг. 1.	<i>Crioceratites duvali</i> Leveillé, ×1. Готерив, Франция (Leveillé, 1837)	с. 104
Фиг. 2.	<i>Emericiceras emericl</i> (Leveillé), × ² / ₃ . Баррем, Франция. (Orbigny, 1840—1842)	с. 104
Фиг. 3.	<i>Hoplocrioceras fissicostatum</i> (Neumaуr et Uhlig), × ¹ / ₂ . В. готерив — н. баррем, Германия (Neumaуr et Uhlig, 1881)	с. 104
Фиг. 4.	<i>Tropaeum bowerbanki</i> (Sowerby), × ² / ₉ . Н. апт, Мангышлак (Синцов, 1905)	с. 105
Фиг. 5.	<i>Ancyloceras waagenti</i> Anthula, ×1. Апт, Грузия (колл. М. С. Эристави)	с. 105
Фиг. 6, 7.	<i>Leptoceras parvulum</i> Uhlig, ×1. В. баррем, Силезия (Uhlig, 1883)	с. 105
Фиг. 8.	<i>Ammonitoceras transcaspium</i> Sinzow, ×1. Н. альб, Мангышлак (Синцов, 1908)	с. 105
Фиг. 9.	<i>Acrioceras tabarelli</i> (Astier), × ² / ₃ . В. баррем, Силезия (Uhlig, 1883)	с. 105
Фиг. 10.	<i>Toxoceratoides royerianus</i> (Orbigny), ×1. Н. апт, Эмбенский район (колл. В. А. Вахрамеева)	с. 105
Фиг. 11.	Тот же вид, ×1. Н. апт, Франция (Orbigny, 1840—1842)	



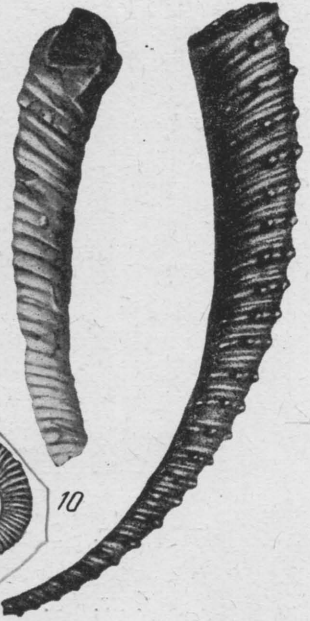
1a



1b



2



10

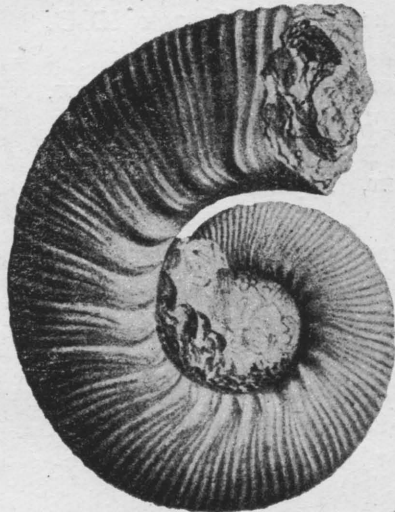


7

11



3b



3a



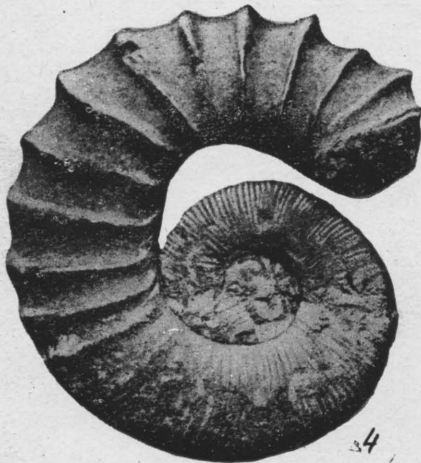
6



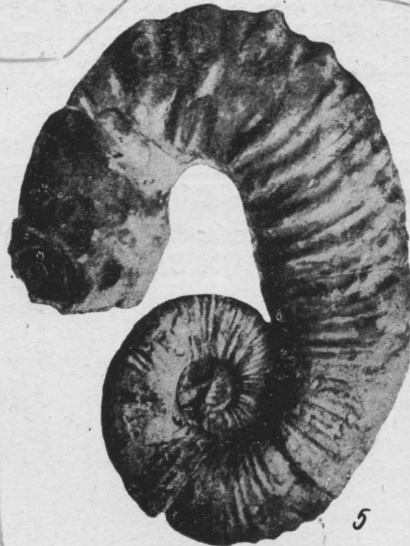
8b



8a



4



5



9

ТАБЛИЦА XLIX

Heteroceratidae, Protancyloceratidae, Pulchelliidae,
Desmoceratidae. В. юра и н. мел

- Фиг. 1. *Imerites gtraudi* Killian, $\times 1$. В. баррем, Туар-кыр (Луппов, 1936) с. 106
- Фиг. 2. *Imerites gtraudi* Killian, $\times 1$. В. баррем, Ю.-В. Франция (Kilian, 1889) с. 106
- Фиг. 3. *Heteroceras astterianum* Orb., $\times 1/2$. Н. апт, Грузия (колл. М. С. Эристави) с. 105
- Фиг. 4. *Colchidites colchicus* Djanelidze, полный экземпляр, $\times 1/3$. Н. апт, Грузия (с оригинала Djanelidze, 1926) с. 105
- Фиг. 5. Тот же вид, спиральная часть раковины, $\times 1$. Н. апт, Грузия (колл. М. С. Эристави) с. 105
- Фиг. 6. *Protancyloceras gümbeli* (Oppel) Zittel, $\times 3/4$. Титон, Моравия (Zittel, 1870) с. 106
- Фиг. 7. *Bochiantes neocomtensis* (Orbigny), $\times 1$. Валанжин, Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 106
- Фиг. 8. *Heinzia provincialis* (Orbigny), $\times 1/5$. В. баррем, Силезия (Uhlig, 1883) с. 104
- Фиг. 9. *Nicklesia pulchella* (Orbigny), $\times 1$. Баррем, Ю.-В. Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 104
- Фиг. 10. *Pulchellia galeata* (Buch), $\times 5/8$. Баррем, Колумбия (Orbigny, 1842) с. 106
- Фиг. 11, 12. *Eodesmoceras celestini* (Pictet et Campiche), $\times 1$. Валанжин, Швейцария (Pictet et Campiche 1858—1860) с. 102
- Фиг. 13. *Barremites difficilis* (Orbigny), $\times 1$. Баррем, Крым (колл. Г. Ф. Вебер) с. 105

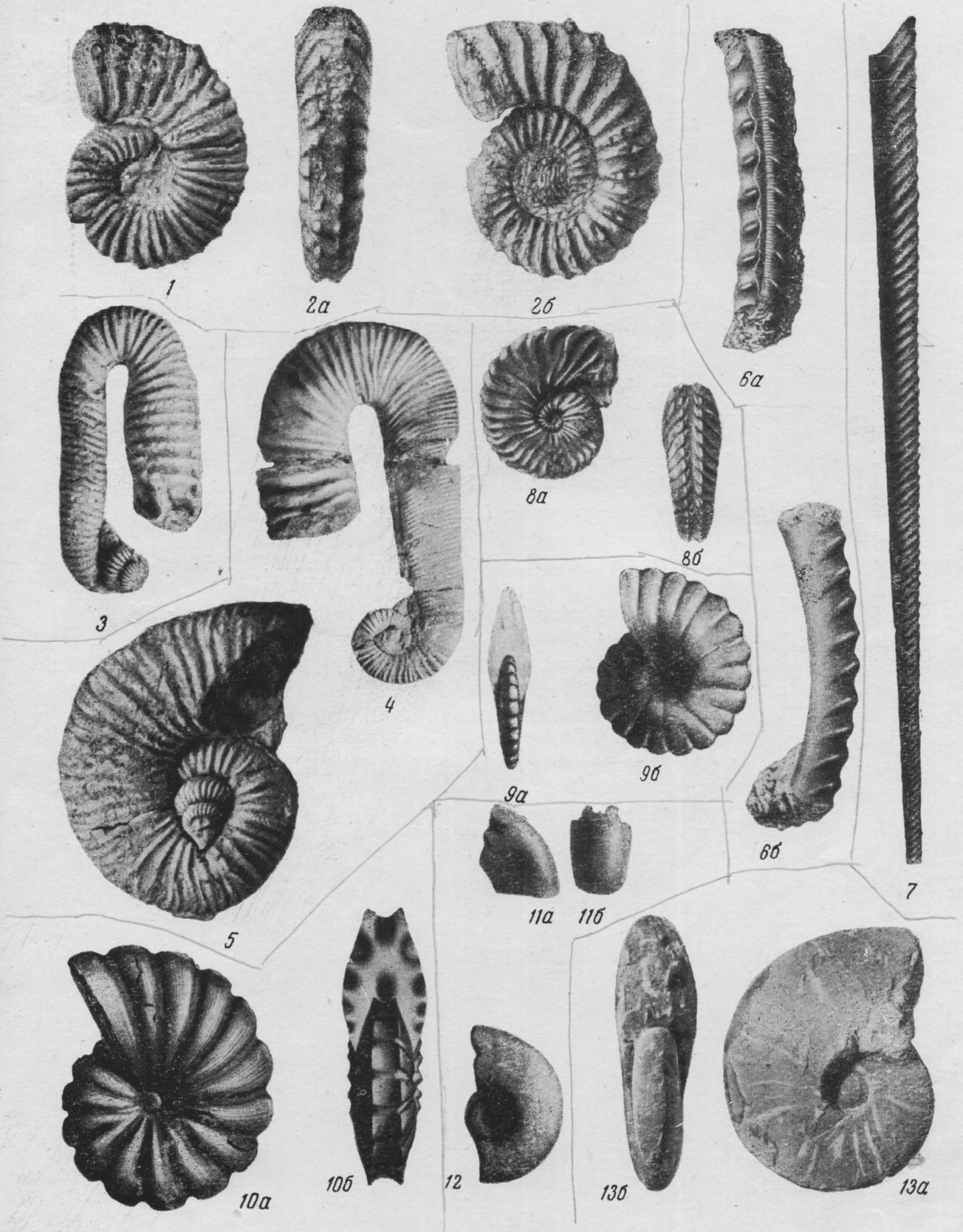


ТАБЛИЦА I

Desmoceratidae. Н. и в. мел

- Фиг. 1. *Subsainella sayni* (Raquier), $\times 4/5$. В. готерив, Ю.-В. Франция c.108
- Фиг. 2. *Melchiorites melchioris* (Tietze), $\times 4/5$. Н. апт, Венгрия (Roman, 1938) c.108
- Фиг. 3. *Callizoniceras hoyeri* (Koenen), $\times 1$. В. баррем, С. Германия (Koenen, 1902) c.108
- Фиг. 4. *Uhligella clansayense* (Jacob), $\times 1$. Н. альб, Франция (Jacob, 1905) c.109
- Фиг. 5. Тот же вид, $\times 1$. Н. альб, Туаркыр (колл. Н. П. Луппова)
- Фиг. 6. *Desmoceras akuschaense* Anthula, $\times 1$. В. апт, С. Кавказ (Луппов, Бодылевский и Глазунова, 1949) c.109
- Фиг. 7. *Pseudohaploceras liptoviense* (Uhlig), $\times 2/3$. Баррем, Силезия (Uhlig, 1883) c.108
- Фиг. 8. *Zürcherella zürcheri* (Jacob), $\times 1$. В. апт, С. Кавказ (Луппов, Бодылевский и Глазунова, 1949) c.109
- Фиг. 9. *Puzosia subplanulata* (Schlüter), $\times 11/20$. Сенман, Германия (Schlüter, 1872—1876) c.108
- Фиг. 10. *Beudanticeras ligatum* (Newton et Jukes-Brown), $\times 1$. Ср. альб, Мангышлак (колл. Н. П. Луппова) c.109

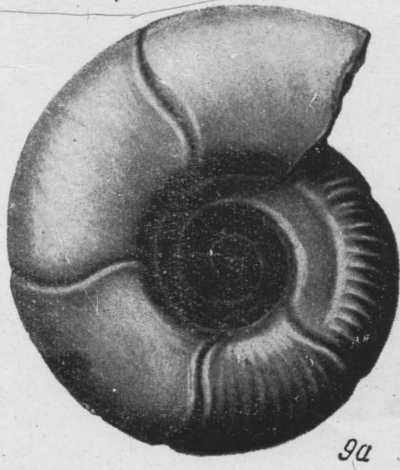
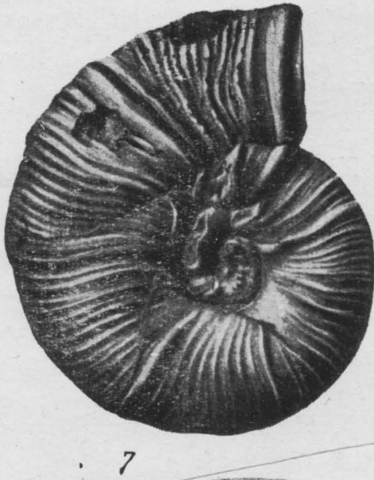
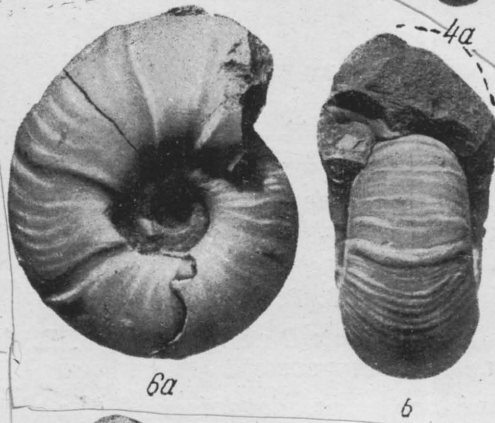
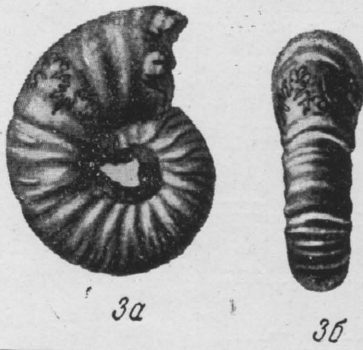
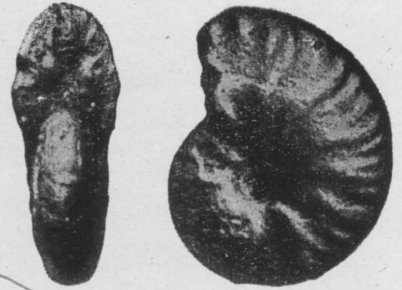
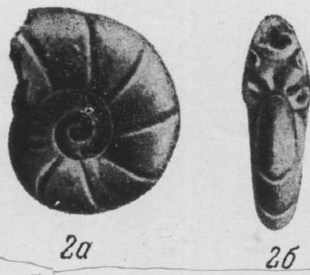


ТАБЛИЦА I

Aconeceratidae, Silesitidae, Hauericeratidae, Holcodiscidae,
Kosmaticeratidae. Н. и в. мел

- Фиг. 1. *Aconeceras trautscholdi* (Sinzow), × 1. Н. апт, с. 109
Ульяновск (колл. Т. К. Кабанова)
- Фиг. 2. *Pseudosaynella bicurvata* (Michelin), × 1. Н. апт, с. 109
Кубань (колл. В. В. Друщица)
- Фиг. 3. *Silesites seranonis* (Orbigny), × 1. В. баррем, Крым с. 109
(колл. В. В. Друщица)
- Фиг. 4. *Hauericeras pseudogardeni* (Schlüter), × ⁵/₁₂. с. 111
Н. кампан, С. Германия (Schlüter 1872—1876)
- Фиг. 5. *Holcodiscus caillaudianus* (Orbigny), × 1. Баррем, с. 112
Крым (колл. Центр. геол. музея им. Ф. Н. Чернышева)
- Фиг. 6. *Spitidiscus seunesi* (Kilian), × 1. Баррем, Крым с. 112
(Луппов, Бодылевский и Глазунова, 1949)
- Фиг. 7. *Asteridiscus morletti* (Kilian), × 1. Баррем, Крым с. 112
(колл. В. В. Друщица)
- Фиг. 8. *Brahmites brahma* (Forbes), × 1. В. сенон, Индия с. 110
(Kossmat, 1895—1898)
- Фиг. 9. То же, × 1. В. сенон, Камчатка (колл. А. Ф. Михайлова) с. 110

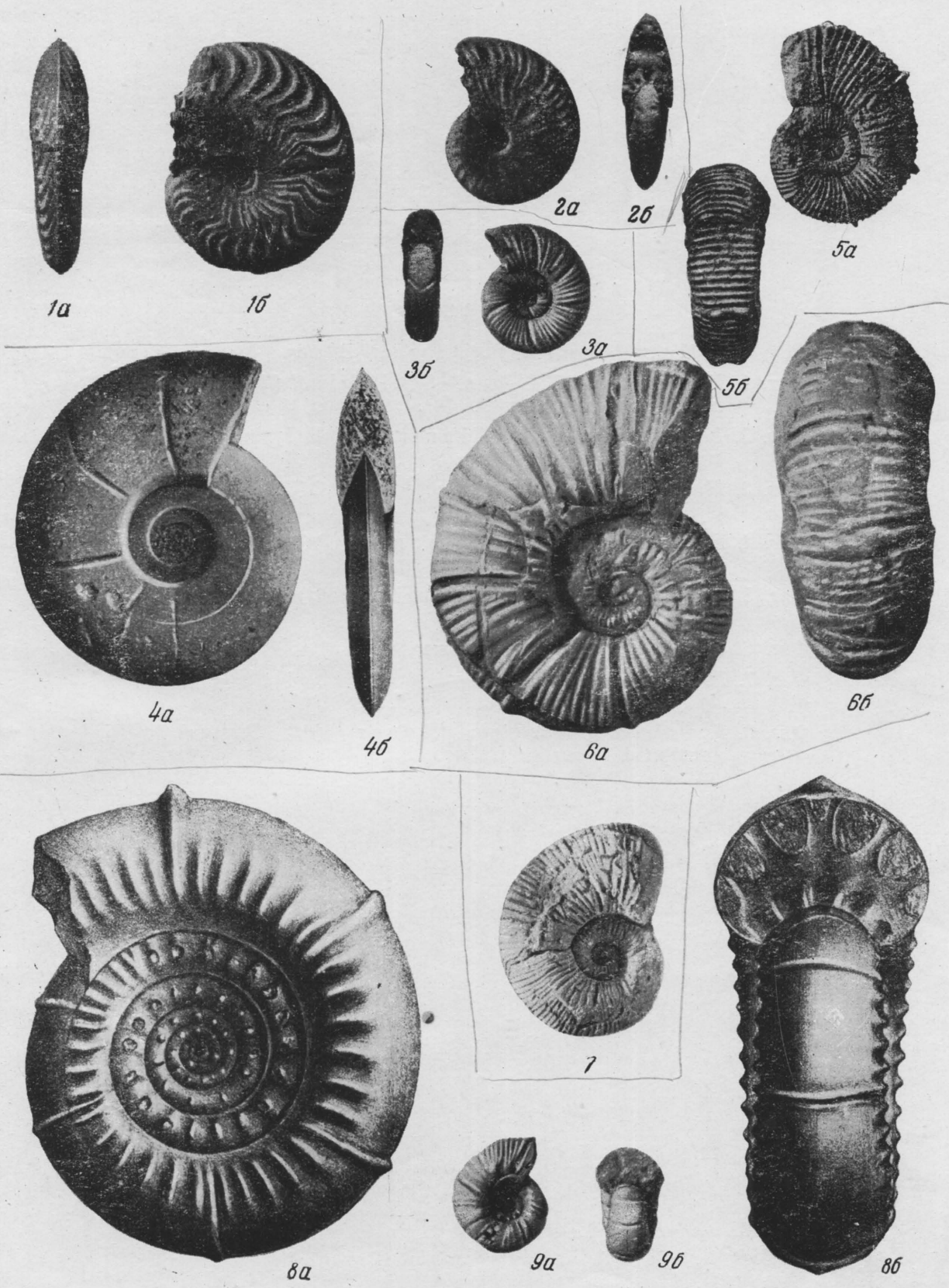
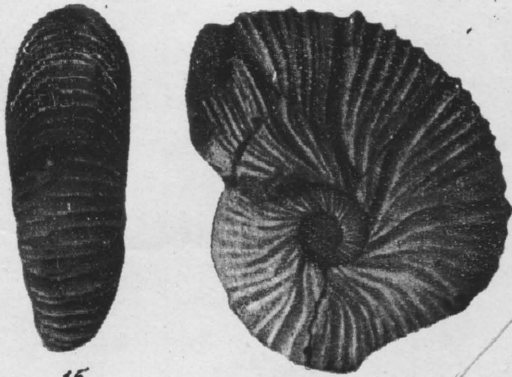


ТАБЛИЦА III

Kossmaticeratidae, Pachydiscidae. В. мел.

- Фиг. 1. *Kossmaticeras* aff. *bhavani* Stoliczka, $\times 1$. Н. се- с 110
нон, Камчатка (колл. А. Ф. Михайлова)
- Фиг. 2. *Lewesiceras peramplus* (Mantell), $\times 1$. Турон, Ман- с 110
гышлак (колл. Н. П. Луппова)
- Фиг. 3. *Menuites ambiguus* (Grossouvre), $\times 1$. Кампан, с 111
Франция (Grossouvre, 1894)
- Фиг. 4. *Eupachydiscus levyi* (Grossouvre), $\times 2/5$. Кампан, с 111
Азербайджан (колл. В. П. Ренгартена)
- Фиг. 5. *Nowakites draschet* (Redtenbacher), $\times 1$. Коньяк, с 110
Армения (колл. В. П. Ренгартена)
- Фиг. 6. Тот же вид, $\times 1/2$. Оттуда же
- Фиг. 7. *Pseudokossmaticeras muratovi* Michailov, $\times 1/2$. с 111
Маастрихт, Крым (с оригинала Н. П. Михайлова, 1951)
- Фиг. 8. *Pachydiscus neubergicus* (Hauser), $\times 1/4$. с 111
Верхний маастрихт, Крым (Михайлов, 1951)



1b

1a



2b

2a

2b



3a



4a



4b



5



7



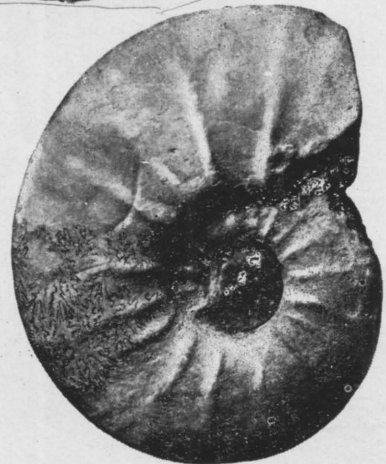
6a



6b



8b

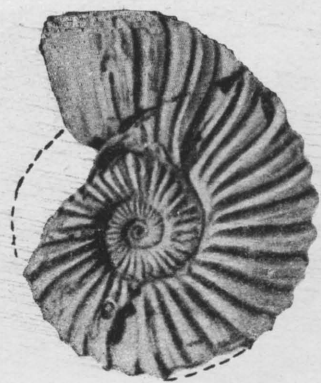


8a

ТАБЛИЦА LIII

Leymeriellidae, Hoplitidae. Н. мел

- Фиг. 1. *Leymeriella tardefurcata* (Leymerie), ×1. Н. альб, с. 112
Копет-Даг (Глазунова, 1953)
- Фиг. 2. *Hoplites dentatus* (Sowerby), ×1. Ср. альб, Копет- с. 112
Даг (Глазунова, 1953)
- Фиг. 3. *Otohoplites raultnitanus* (Orbigny), ×1. Ср. альб, с. 113
Франция (Orbigny, 1840—1842)
- Фиг. 4. *Anahoplites asiaticus* Глазунова, ×1. Ср. альб, с. 113
Копет-Даг (Глазунова, 1953)
- Фиг. 5. *Dimorphoplites tethydis* (Bayle), ×1. Ср. альб, Копет- с. 113
Даг (колл. А. Е. Глазуновой)
- Фиг. 6. *Erihoplites gibbosus* Spath, ×1. В. альб, Копет- с. 113
Даг (Глазунова, 1949)
- Фиг. 7. *Lepthoplites cantabrigiensis* Spath, ×1. В. альб, с. 113
Копет-Даг (Глазунова, 1949)
- Фиг. 8. *Pleurohoplites studeri* (Pictet et Campiche), с. 113
×1. В. альб, Мангышлак (Луппов, Бодылевский и
Глазунова, 1949)
- Фиг. 9. *Euhoplites lautus* (Orbigny), ×1. Ср. альб, Фран- с. 114
ция (Orbigny, 1840—1842)



1a



1б



3a



3б



2a



2б



4a



4б



6a



6б



7a



7б



5a



5б



8a



8б



88



9a



9б

ТАБЛИЦА LIV

Hoplitidae. Н. и в. мел

- Фиг. 1. *Discohoplites subfalcatus* (Семенов), ×1. В. альб, с. 114
 Англия (Wright, 1949)
- Фиг. 2. *Hypohoplites falcatus* (Mantell), ×1. Н. сеноман, с. 114
 Копет-Даг (колл. А. Е. Глазуновой)
- Фиг. 3. *Sonneratia dutempleana* (Orbigny), ×1. Ср. альб, с. 114
 Мангышлак (колл. А. А. Савельева)
- Фиг. 4. *Cleoniceras mangyschlakense* Лурров, ×1. Ср. альб, с. 114
 Мангышлак (Sinzow, 1909)
- Фиг. 5. *Pseudosonneratia steinmanni* (Jacob), ×1. Н. альб, с. 114
 Франция (Jacob, 1907)
- Фиг. 6. *Tetrahoplites subquadratus* (Sinzow), ×1. Ср. альб, с. 115
 Мангышлак (Sinzow, 1908)
- Фиг. 7. *Protohoplites archiacianus* (Orbigny), ×²/₃. с. 115
 Ср. альб, Франция (Orbigny, 1840—1842)



3a



3b



1a



1b



1c



3b



2a



2b



4b



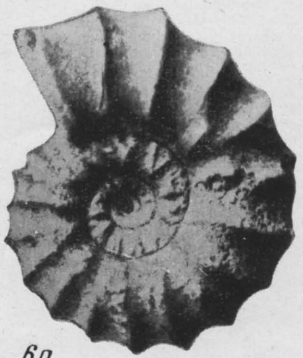
4a



5a



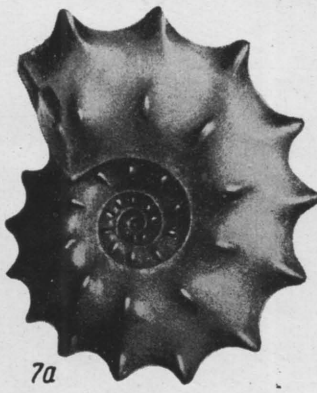
5b



6a



6b



7a



7b

ТАБЛИЦА LV

Hoplitidae, Schloenbachiiidae. Н. и в. мел

- Фиг. 1. *Gastroplites canadensis* (Whiteaves), × 1. Ср. (?) альб, Канада (McLearn, 1933) с. 115
- Фиг. 2. *Archoplites jachromensis* (Nikitin), × 1. Ср. альб, окрестности Москвы (Никитин, 1888) с. 115
- Фиг. 3. *Schloenbachia varians* (Sowerby), × 1. Сеноман, Мангышлак (Семенов, 1899) с. 115
- Фиг. 4. Тот же вид, × 1. Сеноман, Копет-Даг (колл. А. Е. Глазуновой) с. 115
- Фиг. 5. *Styracoceras balduri* (Keyserling), × 1. Сеноман, Печора (Keyserling, 1846) с. 115
- Фиг. 6. *Euhystrihoceras niceisei* (Coquand), × 1. Сеноман, Алжир (Coquand, 1862) с. 115
- Фиг. 7. *Forbestceras largilliertianum* (Orbigny), × 2/3. Сеноман, Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 115
- Фиг. 8. *Hoplitoplacenticeras schlüteri* Michailov, × 1. Кампан, Донецкий басс. (Михайлов, 1951) с. 116



1a



1b



2a



2b

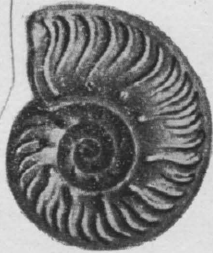


3b



4

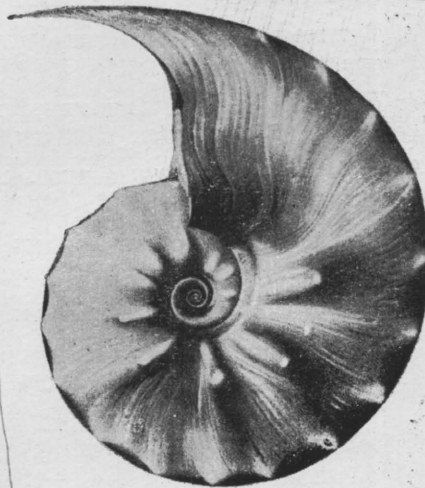
3a



6a



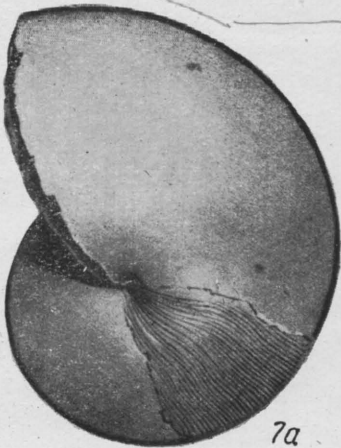
6b



5a



5b



7a



7b



8b



8a

ТАБЛИЦА LVI

Cheloniceratidae, Douvilleiceratidae, Lyelliceratidae. Н. мел

- Фиг. 1. *Procheloniceras albrechti-austriae* (Hohenegger) (Uhlig), $\times 2/3$. Н. апт, Мангышлак (Sinzow, 1906) с. 116
- Фиг. 2. *Cheloniceras cornuelianum* (Orbigny), $\times 2/3$. Н. апт, Мангышлак (Sinzow, 1906) с. 116
- Фиг. 3. Тот же вид, молодой экземпляр, $\times 1$. Н. апт, С. Кавказ (Никшич, 1915) с. 116
- Фиг. 4. *Epicheloniceras tschernyschewi* (Sinzow), $\times 1$. В. апт, Мангышлак (Sinzow, 1906) с. 117
- Фиг. 5. Тот же вид, крупный экземпляр, $\times 1/2$. В. апт, Мангышлак (Sinzow, 1906) с. 117
- Фиг. 6. *Douvilleiceras mammillatum* (Schlotheim), $\times 1$. Ср. альб, Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 117
- Фиг. 7. Тот же вид, $\times 1$. Ср. альб, Мангышлак (колл. Н. П. Луппова) с. 117
- Фиг. 8. *Lyelliceras lyelli* (Leu merie), $\times 1$. Ср. альб, Франция (Leu merie, 1842) с. 118
- Фиг. 9. *Raulinicer as camatteanum* (Orbigny), $\times 1$. Ср. альб, Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 118
- Фиг. 10. *Neophlycticeras brottianum* (Orbigny), $\times 1$. Ср. альб, Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 118

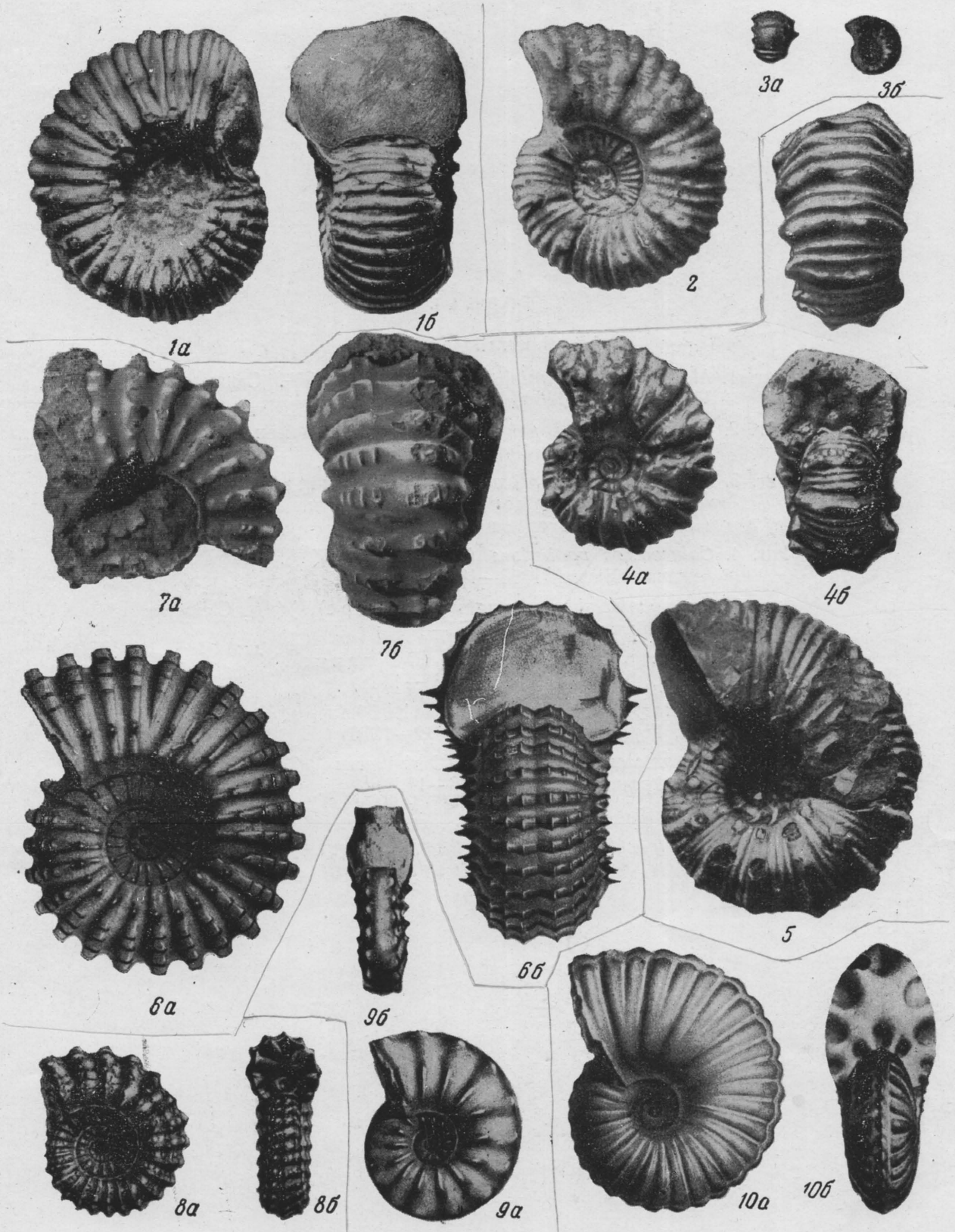


ТАБЛИЦА LVII

Acanthoceratidae. В. мел

- Фиг. 1. *Mantelliceras mantelli* (Sowerby), $\times \frac{3}{5}$. Сенومان, Германия (Schlüter, 1872—1876)
- Фиг. 2. Тот же вид, молодой экземпляр, $\times 1$. Сенومان, Колет-Даг (колл. Н. П. Луппова)
- Фиг. 3. *Sharpeiceras cabardinense* (Simonowitch, Basewitch et Sorokin), $\times \frac{1}{2}$. Сенومان, Закавказье (Симонович, Басевич и Сорокин, 1874)
- Фиг. 4. *Calycoceras naviculare* (Mantell), $\times \frac{2}{3}$. Сенومان, Англия (Sharpe, 1853—1856)
- Фиг. 5. *Euomphaloceras cunningtoni* (Sharpe), $\times \frac{1}{2}$. Сенومان, Англия (Sharpe, 1853—1856)
- Фиг. 6. *Acanthoceras rhotomagense* (Defrance), $\times \frac{2}{3}$. Сенومان, Франция (Pictet, 1863—1868)
- Фиг. 7. *Acompsoceras bochumense* (Schlüter), $\times \frac{9}{20}$. Сенومان, Германия (Schlüter, 1872—1876)
- Фиг. 8. *Romanticeras deverianum* (Orbigny), $\times \frac{2}{3}$. Н. тюрон, Франция (Pictet, 1863—1868)

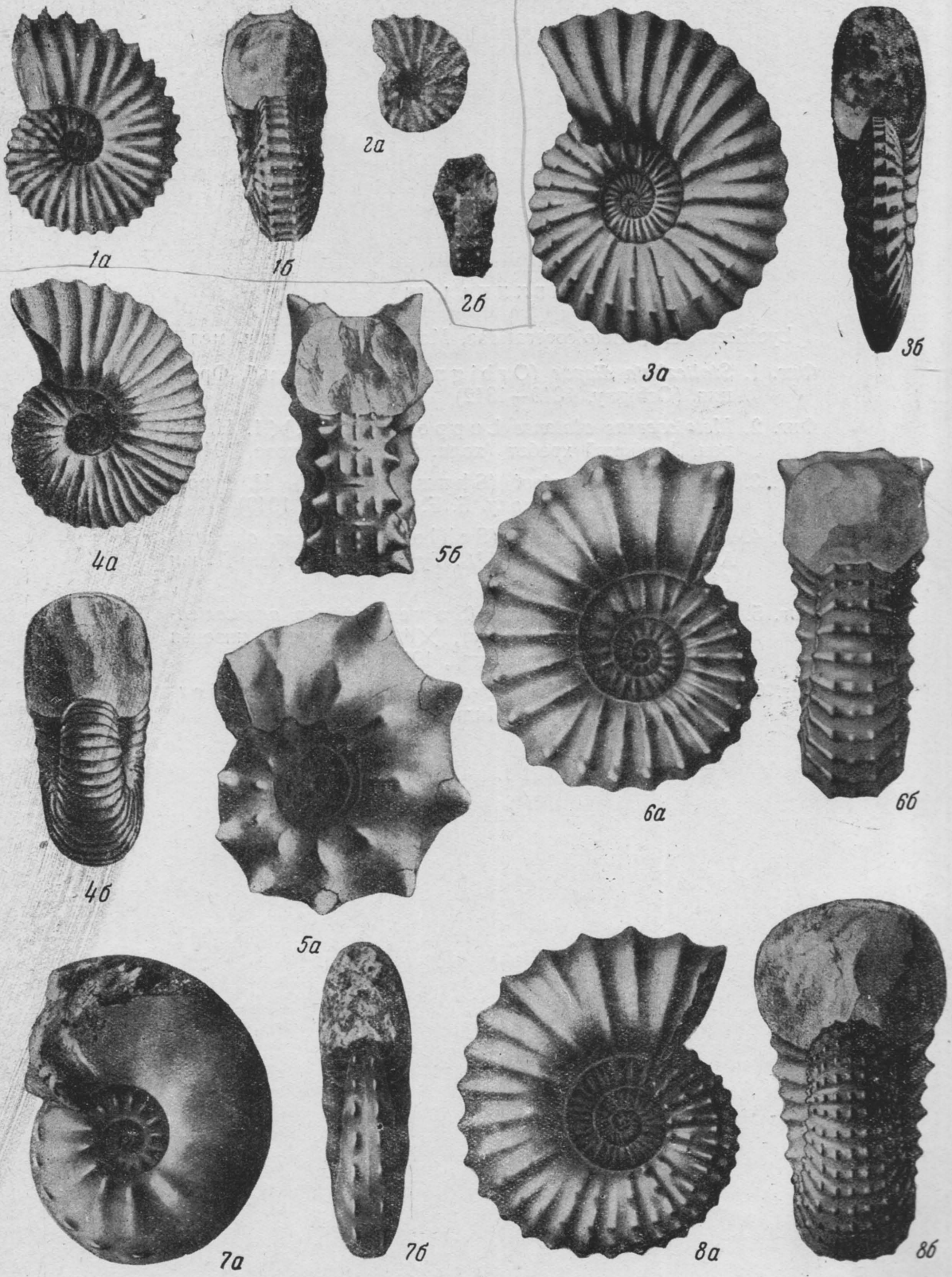
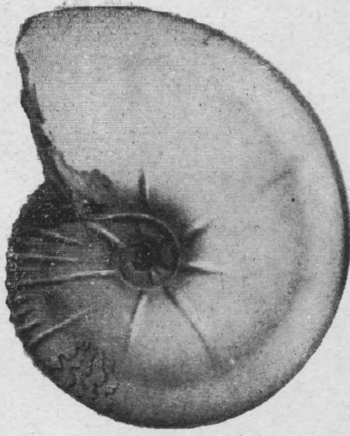


ТАБЛИЦА LVIII

Lyelliceratidae, Metoicoceratidae, Mammitidae. Н. и в. мел

- Фиг. 1. *Stoliczka dispar* (Orbigny), $\times \frac{2}{3}$. В. альб, Франция (Orbigny, 1840—1842) C-118
- Фиг. 2. *Metoicoceras alatense* Лурров (sp. n.), $\times 1$. Н. турон, Алайский хребет (колл. С. Н. Симакова, 1949)
- Фиг. 3. *Metoicoceras swalovi* (Shumard), $\times \frac{3}{5}$. Н. турон, Таджикская ССР (колл. Е. Е. Беляковой, 1949)
- Фиг. 4. *Mammites nodosoides* (Schlotheim) var. *chtvensis* Arkhanguelsky, $\times \frac{1}{4}$. Турон, низовья Аму-Дарьи (Архангельский, 1916)
- Фиг. 5. *Metasigaloceras rusticus* (Sowerby) var. *amudartensis* (Arkhanguelsky), $\times \frac{4}{5}$. Н. турон, низовья Аму-Дарьи (Архангельский, 1916)
- Фиг. 6. *Pseudaspidoceras footeanum* (Blanford) (Stoliczka), $\times \frac{2}{3}$. Н. турон, Индия (Stoliczka, 1863)



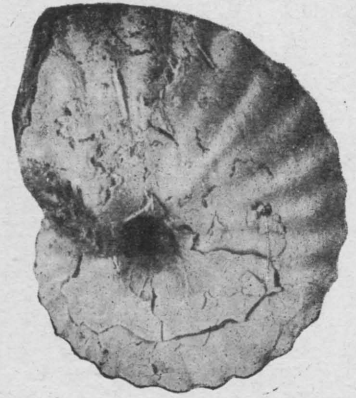
1a



1b



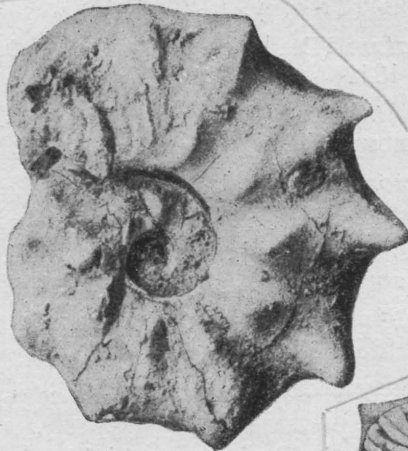
2b



2a



4b



4a



3b



3a



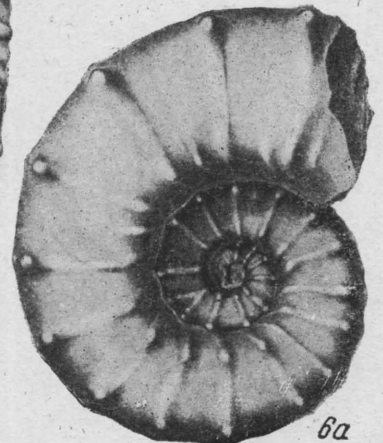
5a



5b



6b

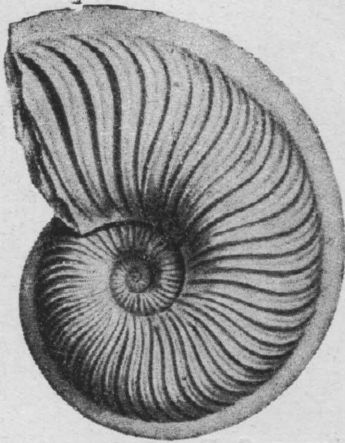


6a

ТАБЛИЦА LIX

Dipoloceratidae. Н. мел

- Фиг. 1. *Oxyroptoceras rotssyanum* (Orbigny), $\times 2/3$. Ср. альб, Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 121
- Фиг. 2. *Dipoloceras cristatum* (Deluc), $\times 2/3$. Альб, Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 121
- Фиг. 3. *Pervinqueria subinflata* (Pictet), $\times 2/3$. В. альб, Мангышлак (Sinzow, 1912) с. 122
- Фиг. 4. *Prohysterocheras wordiei* Spath, $\times 2/3$. В. альб, Англия (Spath, 1922) с. 122
- Фиг. 5. *Elobiceras elobitense* (Szajnocha), $\times 1$. В. альб, З. Африка (Szajnocha, 1885) с. 122
- Фиг. 6. *Hysterocheras orbignyi* Spath, $\times 1$. В. альб, Копет-Дар (Глазунова, 1952) с. 122
- Фиг. 7. *Brancoceras aegoceratoides* Steinmann, $\times 1$. Альб, Перу (Steinmann, 1881) с. 122
- Фиг. 8. *Hystatoceras senequeteri* (Orbigny), $\times 1$. Ср. альб, Франция (Orbigny, 1840—1842) с. 122



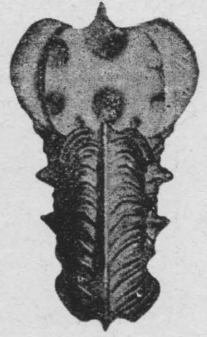
1a



1b



2a



2b



3a



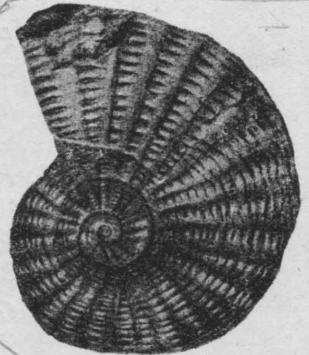
3b



6b



6b



5



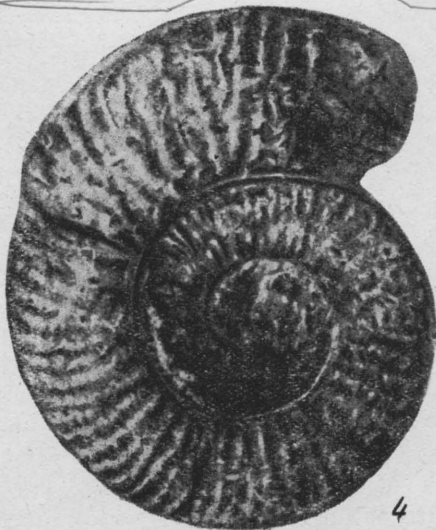
7b



6a



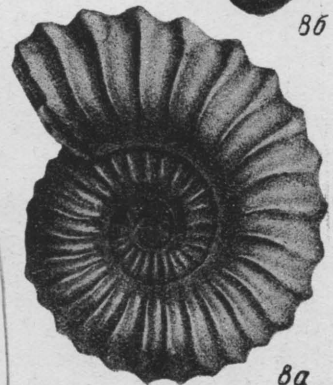
8b



4



7a



8a

ТАБЛИЦА LX

Prionotropidae, Peroniceratidae. В. мел

- Фиг. 1. *Prionotropts woolgari* (Mantell), $\times 1$. Турон, С. Приаралье (колл. Н. П. Михайлова)
- Фиг. 2. *Muniericeras lapparenti* Grossouvre, $\times 4/5$. Коньяк, Франция (Grossouvre, 1894)
- Фиг. 3. *Prionocyclus wyomingensis* Meek, $\times 1$. Турон. Вайоминг (США) (Haas, 1946)
- Фиг. 4. *Peroniceras tricarinatum* (Orbigny), $\times 1/3$. Коньяк, Закавказье (колл. В. П. Ренгартена)
- Фиг. 5. *Gauthericeras margae* (Schlüter), $\times 2/3$. Коньяк, Франция (Grossouvre, 1894)
- Фиг. 6. *Texanites texanus* (Roemer), $\times 1/2$. Сантон, Франция (Grossouvre, 1894)



1b



2a



2b



3b

1a



1b



4a



4b



3a



5b



5a



6a



6b

ТАБЛИЦА LXI

Vascoceratidae. В. мел

- Фиг. 1. *Vascoceras turkestanense* Arkhanguel'sky (sp. nov.), $\times 2/3$. Н. турон, Фергана (колл. Д. И. Мушкетова)
- Фиг. 2. *Vascoceras gamai* (Choffat), $\times 1/2$. Н. турон, Португалия (Choffat, 1898)
- Фиг. 3а, б. *Thomasttes koulabicus* (Kler), $\times 1$. Н. турон, Фергана (колл. Центр. геол. музея им. Ф. Н. Чернышева, № 966(2067))
- Фиг. 4. *Fagesia peroni* Perquinquiere, $\times 1$. Н. турон, хр. Петра I (колл. С. Н. Симакова, 1942)
- Фиг. 5. *Fagesia superstes* (Kossmat), $\times 2/3$. Н. турон, Индия (Kossmat, 1898)
- Фиг. 6. *Neoptychites telinga* (Stoliczka), $\times 1/3$. Н. турон, Индия (Stoliczka, 1863)



1a



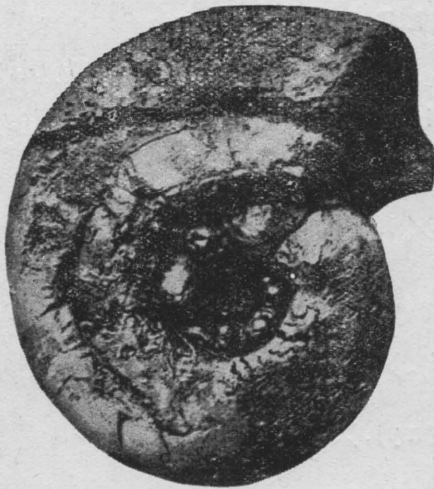
1b



3a



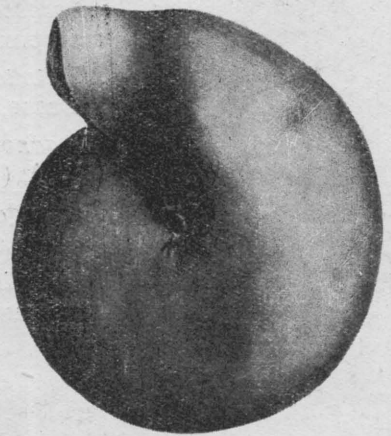
3b



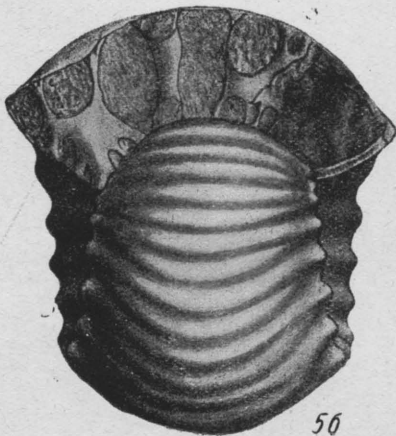
2



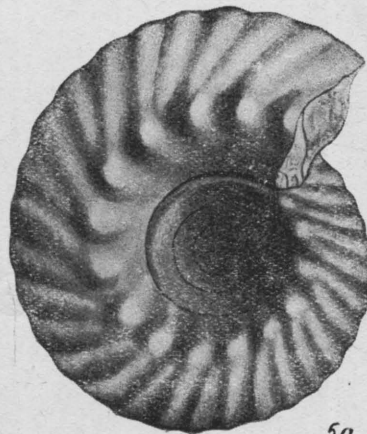
4



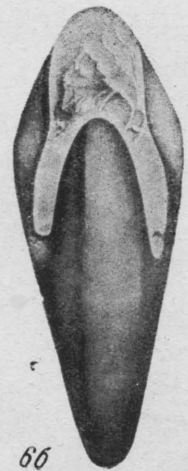
6a



5b



5a



6b

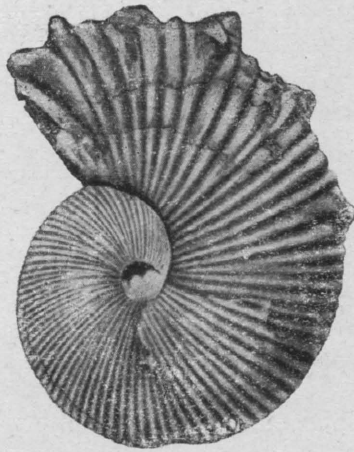
ТАБЛИЦА LXII

Scaphitidae, Engonoceratidae. Н. и в. мел

- Фиг. 1. *Scaphites geinitzi* Orbigny, $\times 1$. Турон, Мангышлак (колл. Н. П. Луппова)
- Фиг. 2. *Acanthoscaphites tridens* (Kner), $\times 1/3$. Маастрихт, Львовская обл. (Nowak, 1909—1914, pt. II)
- Фиг. 3. *Discoscaphites constrictus* (Sowerby), $\times 1$. В. маастрихт, Крым (колл. Н. П. Михайлова)
- Фиг. 4. *Kneimicerias syriacum* (Buch), $\times 1$. Сеноман, Сирия (Basse, 1937—1940)
- Фиг. 5. *Engonoceras pierdenale* (Buch), $\times 2/3$. Альб, Техас, США (Hyatt, 1903)
- Фиг. 6. *Parengonoceras ebrayi* (Loriol), $\times 1/5$. Альб, Франция (Loriol, 1882)
- Фиг. 7. *Neolobites vibrayeanus* (Orbigny), $\times 2/3$. Сеноман, Франция (Orbigny, 1840—1842)



1a



2



3a



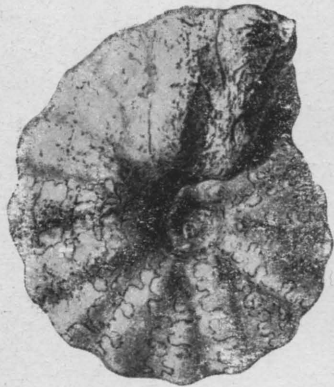
3b



1b



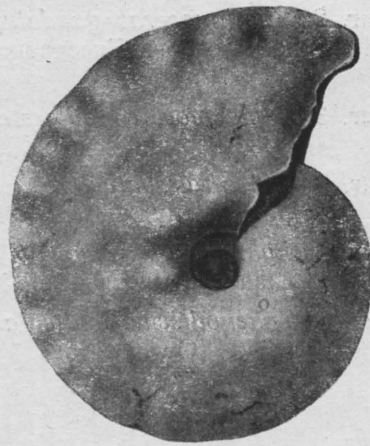
1b



4a



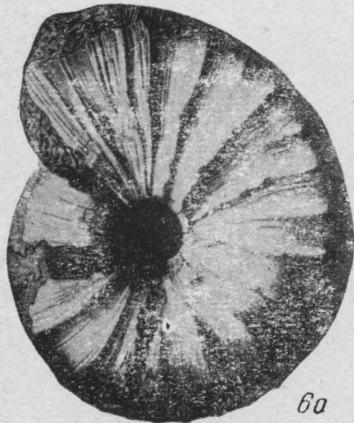
4b



5a



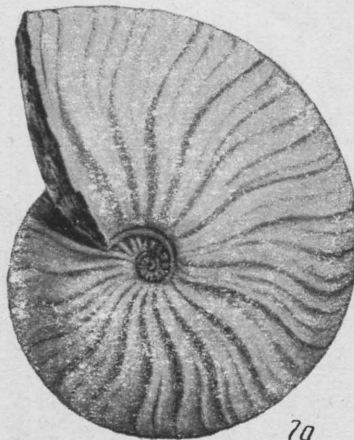
5b



6a



6b



7a

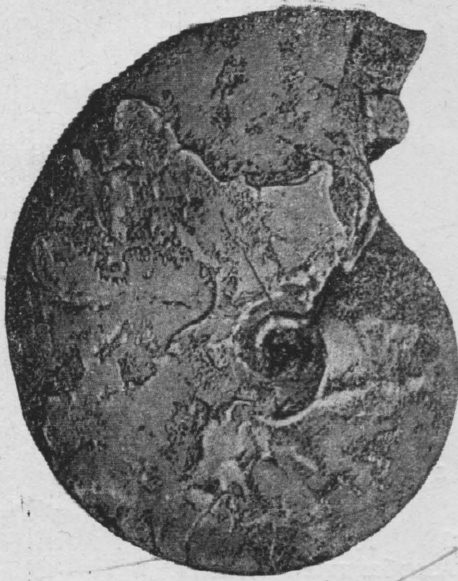


7b

ТАБЛИЦА LXIII

Placenticeratidae, Sphenodiscidae. В. мел

- Фиг. 1. *Placenticeras placenta* (De Kay), $\times 2/3$. В. турон, низовья Аму-Дарьи (Архангельский, 1916) c. 124
- Фиг. 2. *Stantonoceras guadalupae* (Roemer), $\times 1$. Н. сенон, ю.-з. отроги Гиссарского хребта (колл. Е. Г. Винокуровой) e. 124
- Фиг. 3. *Diplacoceras bidorstatum* Roemer, $\times 3/4$. Н. кампан, Германия (Schlüter, 1872—1876) c. 127
- Фиг. 4. *Indoceras baluchistanense* Noetling, $\times 2/3$. Маастрихт, Белуджистан (Noetling, 1897) c. 128
- Фиг. 5. *Lybicoceras ismaeli* (Zittel), $\times 1$. Маастрихт, Ливийская пустыня (Zittel, 1885) c. 129
- Фиг. 6. *Sphenodiscus lenticularis* (Owen), $\times 1/2$. Маастрихт, США (Owen, 1852) c. 122



1a



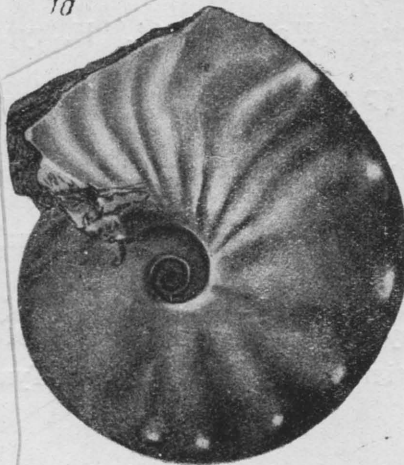
2a



2b



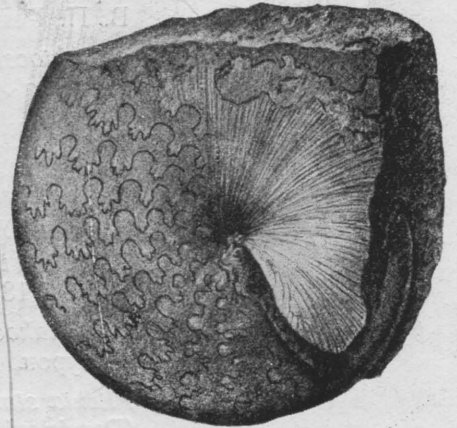
1b



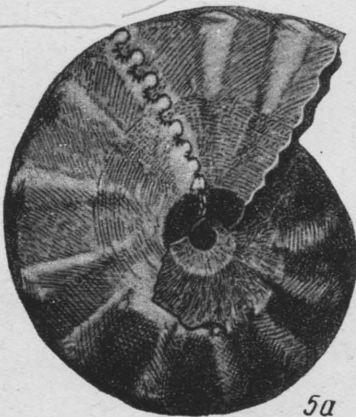
3a



3b



4



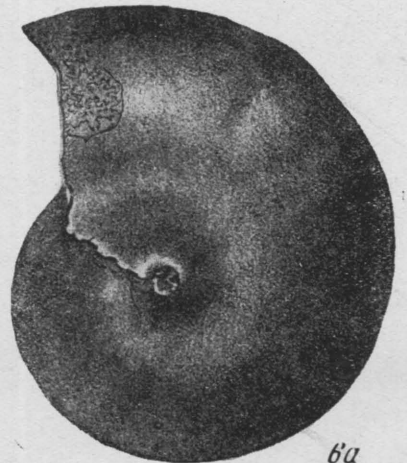
5a



5b



6b



6a

ТАБЛИЦА LXIV

Pseudotissotiidae, Tissotiidae, Coilopoceratidae.
Н. и в. мел

- Фиг. 1. *Barroisceras haberfellneri* (Hauer), $\times 1$. Коньяк, Германия (Hauer, 1866)
- Фиг. 2. *Barroisceras subhaberfellneri* Rengarten (sp. n.), $\times 1$. Н. коньяк, Азербайджан (колл. В. П. Ренгартена, 1950)
- Фиг. 3. *Bauchioceras nigertense* (Woods), $\times 1$. Н. турон, Нигерия (Woods, 1911)
- Фиг. 4. *Choffaticeras meslei* (Peron), $\times 2/3$. Турон, Алжир (Peron, 1897)
- Фиг. 5. *Coilopoceras colleti* Hyatt, $\times 1$. Турон, Нью-Мексико, США (Hyatt, 1903)
- Фиг. 6. *Tissotia tissoti* (Bayle), $\times 2/3$. Коньяк, Франция (Bayle, 1878)
- Фиг. 7. *Bortsstakoceras mirabile* Arkhanguelsky, $\times 1$. Н. турон, низовья Аму-Дарьи (Архангельский, 1916)
- Фиг. 8. *Flickia simplex* Pervinquière, $\times 1$. В. альб, Тунис (Pervinquière, 1907)

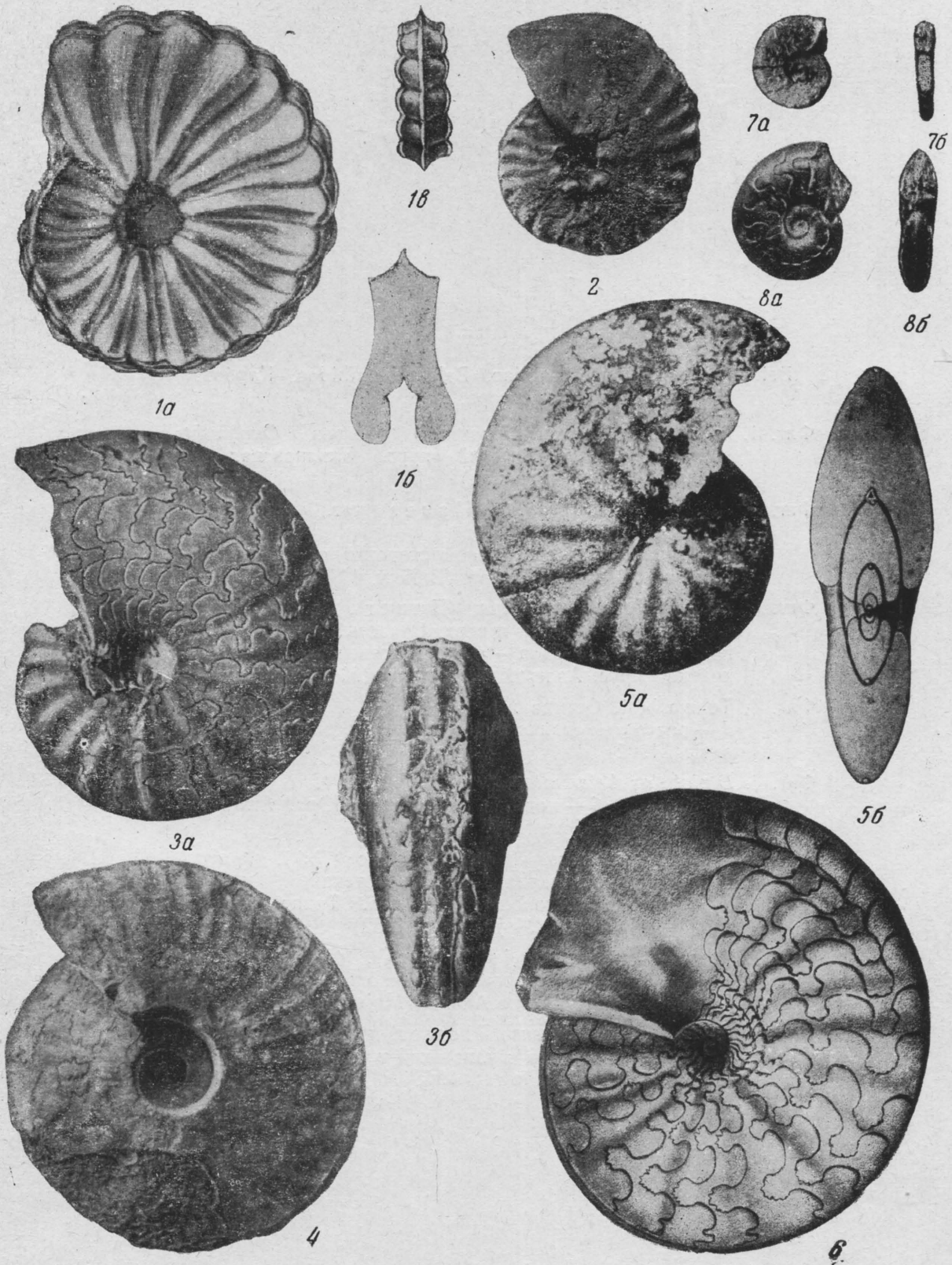
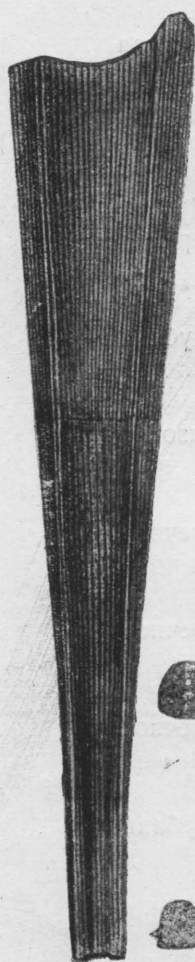


ТАБЛИЦА LXV

Belemnoidea: Aulacoceratidae, Belemnoteuthidae. Карбон, триас, юра, мел

- Фиг. 1. Скопление ориентированных ростров *Oxyteuthis* sp., $\times 1$. Мел, барремский ярус. Ульяновская обл. (колл. Г. Я. Крымгольца)
- Фиг. 2. *Aulacoceras sulcatum* Haueг var. *minor* Bullow, $\times 1$
a — справа; *b* — со спинной стороны; *в* — поперечное сечение. В. триас, Тимор (Bullow, 1915)
- Фиг. 3. *Dictyoconites reticulatus* (Haueг), $\times 1$. Покрытый конотеккой фрагмокон и верхняя часть ростра; со спинной стороны; справа — контуры сечения. Триас, карнийский ярус. Австрийские Альпы (Mojsisovics, 1902)
- Фиг. 4. То же, $\times 1$. Оттуда же
a — ростр со спинной, *б* — с левой стороны (Mojsisovics, 1902)
- Фиг. 5. *Diplobelus belemnitoides* (Zittel), $\times 1$.
a — справа, *б* — поперечное сечение. Юра, титонский ярус, Крым (Крымголец, 1932)
- Фиг. 6. *Atractites obeliscus* (Mojsisovics), $\times 1$. Фрагмокон с частично сохранившейся конотеккой
a — с брюшной стороны, *б* — слева. Триас, анизийский ярус, Альпы (Mojsisovics, 1882)
- Фиг. 7. *Atractites wittei* (Mojsisovics), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *б* — поперечное сечение. Ср. лейас, Австрийские Альпы (Mojsisovics, 1871)
- Фиг. 8. *Eobelemnites caneyense* Flower, $\times 1$
 Остатки фрагмокона с конотеккой и ростра. Н. карбон, США, Оклахома (Flower, 1945)



3



4a



4b



5a



5b



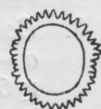
7b



6a



6b



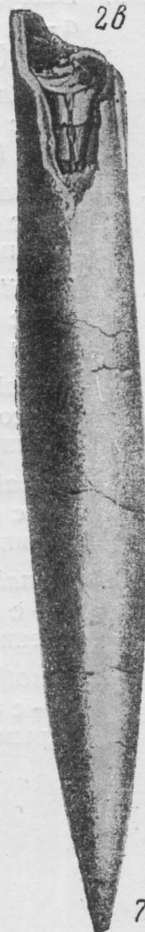
2b



2a



2c



7a

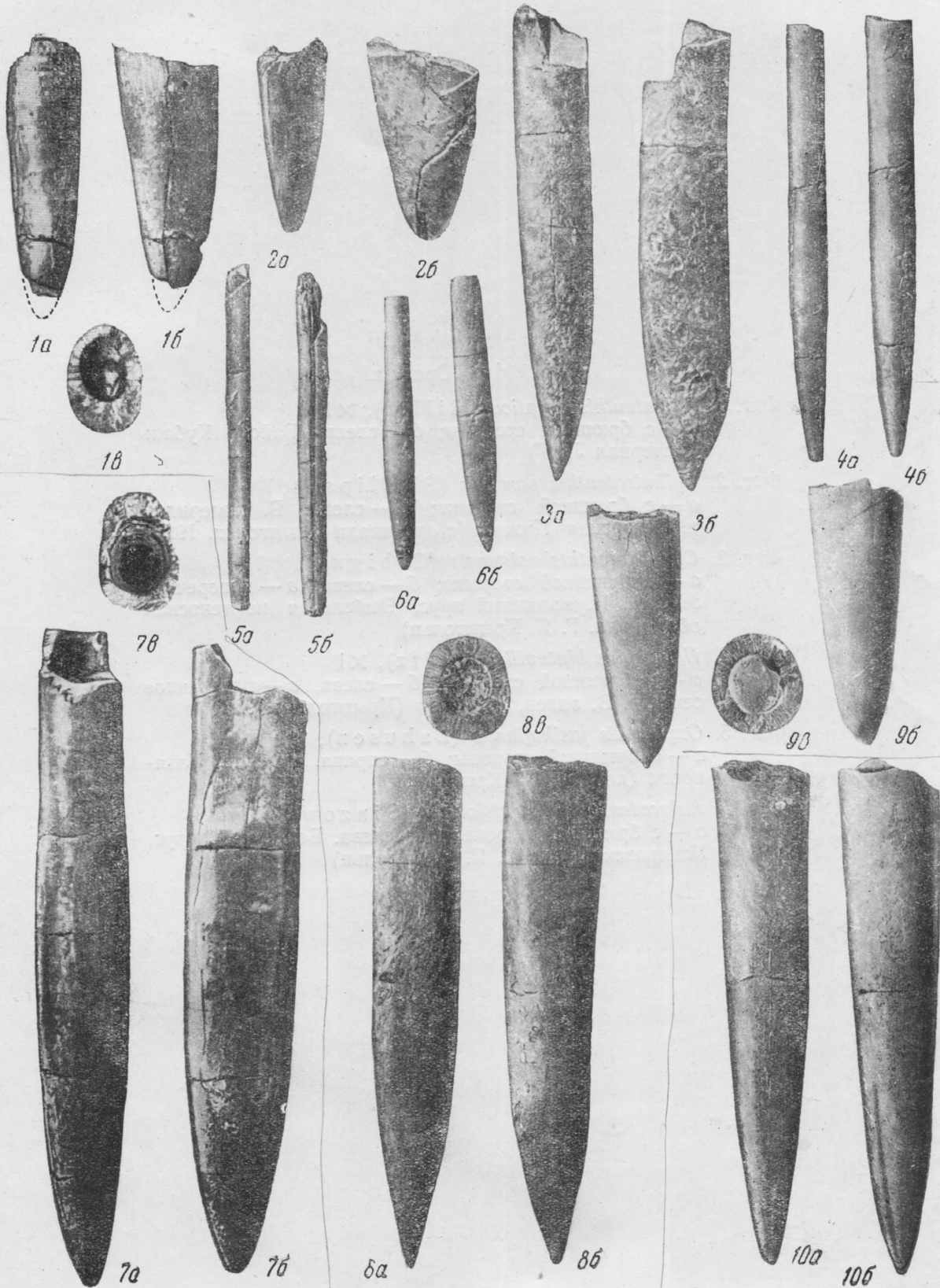


8

ТАБЛИЦА LXVI

Belemnitidae. Юра

- Фиг. 1. *Nannobelus pavlovi* Krimholz, $\times 1$
a — со спинной стороны; *b* — справа; *в* — поперечное сечение. Ср. лейас, р. Анабар (Крымголец, 1947)
- Фиг. 2. *Coeloteuthis arctica* Voronez, $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Тоар, Анабарская губа. (материал НИИГА)
- Фиг. 3. *Dactyloteuthis irregularis* (Schlotheim), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Тоар, Азербайджан (Крымголец, 1947)
- Фиг. 4. *Salpingoteuthis* cf. *tubularis* (Young and Bird), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Тоар, Анабарская губа (материал НИИГА)
- Фиг. 5. *Rhabdobelus exilis* (Orbigny), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Н. аален, Кубань (Крымголец, 1947)
- Фиг. 6. *Hastites* aff. *toarciensis* (Orpel), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. В. лейас, низовья Лены (материал НИИГА)
- Фиг. 7. *Passaloteuthis tolli* (Pavlov), $\times 1$
a — со спинной стороны; *b* — слева; *в* — поперечное сечение. Ср. лейас, р. Анабар (Павлов, 1914) c. 158
- Фиг. 8. *Nomaloteuthis spinatus* (Quenstedt), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева; *в* — поперечное сечение. В. аален, Дагестан (Крымголец, 1947)
- Фиг. 9. *Nomaloteuthis brevisformis* (Voltz), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа; *в* — поперечное сечение. Н. аален, Дагестан (Крымголец, 1947)
- Фиг. 10. *Mesotheuthis tripartita* (Schlotheim), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа. В. тоар, Кубань (Крымголец, 1947) c. 158



21*

ТАБЛИЦА LXVII

Belemnitidae. Юра и н. мел

- Фиг. 1. *Megateuthis elliptica* (Miller), $\times 1$ e. 159
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Байос, Кубань
 (материал ЛГУ)
- Фиг. 2. *Cylindroteuthis porrecta* (Phillips), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. В. кимеридж,
 р. Печорская Пижма (с оригинала Крымгольц, 1929)
- Фиг. 3. *Cylindroteuthis volgensis* (Orbigny), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева; *в* — поперечное
 сечение. Н. волжский ярус, Эмбенская нефтеносная
 обл. (колл. Г. Я. Крымгольц)
- Фиг. 4. *Holcobelus blatnillei* (Voltz), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева, *в* — поперечное
 сечение. В. аален, Дагестан (Крымгольц, 1932)
- Фиг. 5. *Oxyteuthis jasikofianus* (Lahusen), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа. Готерив, Улья-
 новск (колл. Г. Я. Крымгольц)
- Фиг. 6. *Aulacoteuthis absolutiformis* (Sinzow), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Барремский ярус,
 Ульяновск (колл. Г. Я. Крымгольц)

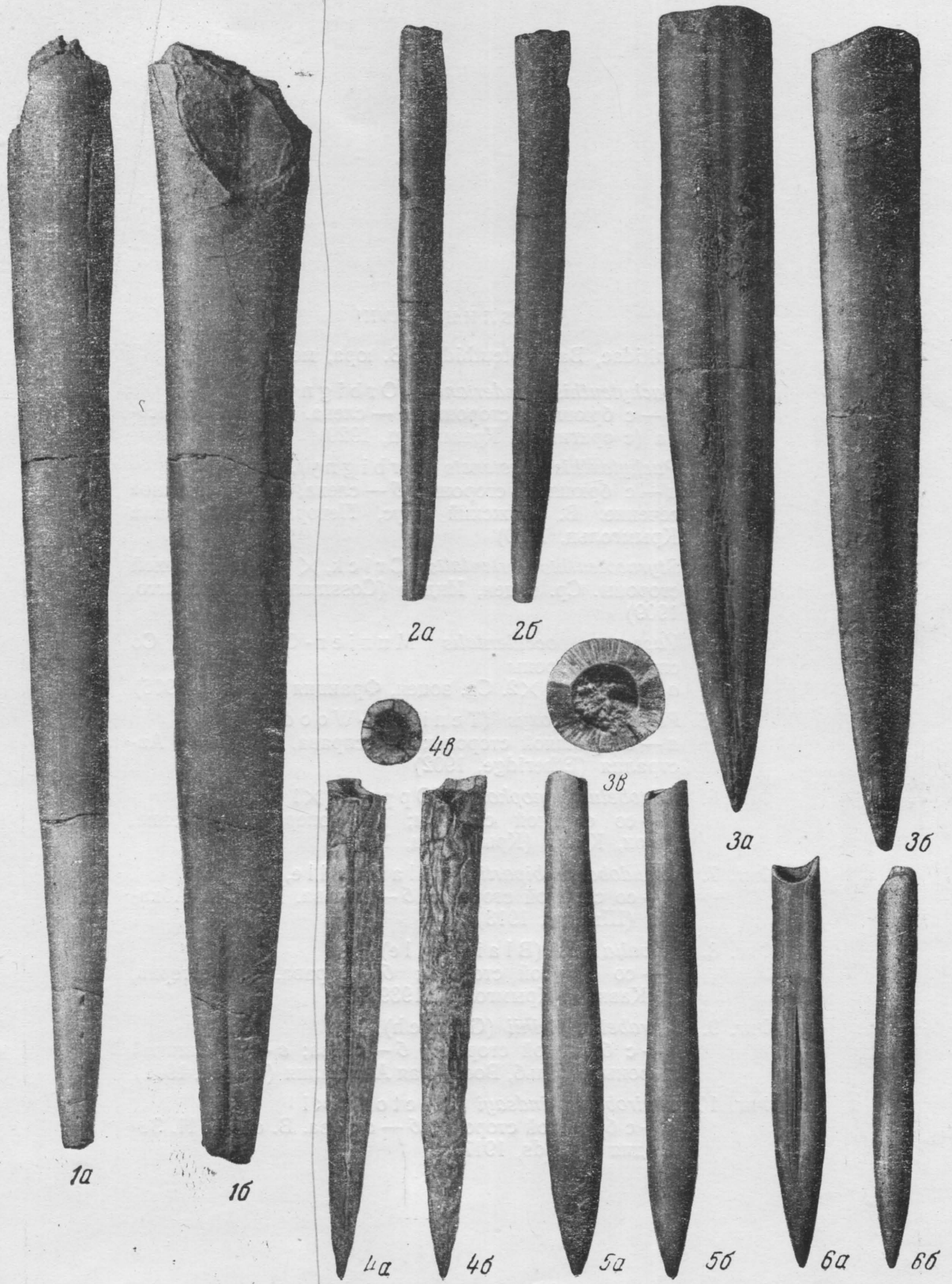


ТАБЛИЦА LXVIII

Belemnitidae, Belemnitidae. В. юра, мел, палеоген

- Фиг. 1. *Pachyteuthis pandermanus* (Orbigny), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Оксфорд, Сысо-
 ла (с оригинала Крымгольц, 1929)
- Фиг. 2. *Pachyteuthis russtensis* (Orbigny), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева, *в* — поперечное
 сечение. В. волжский ярус, Печора (с оригинала
 Крымгольц, 1929)
- Фиг. 3. *Styracoteuthis orientalis* Crick, $\times 1$. Со спинной
 стороны. Ср. эоцен, Индия (Cossmann and Pissarro,
 1909)
- Фиг. 4. *Vasseuria occidentalis* Munier-Chalmas. Со
 спинной стороны
a — $\times 1$; *b* — $\times 2$. Ср. эоцен, Франция (Lerisch, 1906)
- Фиг. 5. *Peratobelus oxys* (Tenison-Woods), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа. В. апт, В. Ав-
 стралия (Etheridge, 1902)
- Фиг. 6. *Conobelus conophorus* (Orpel), $\times 1$
a — со спинной стороны; *b* — поперечное сечение. e. 161
 Титон, Крым (Крымгольц, 1932)
- Фиг. 7. *Pseudobelus bipartitus* Blainville, $\times 1$
a — со спинной стороны; *b* — справа. Готерив, Абха- e. 161
 зия (Швецов, 1913)
- Фиг. 8. *Duvalia lata* (Blainville), $\times 1$
a — со спинной стороны; *b* — справа. В. готерив, e. 161
 С. Кавказ (Крымгольц, 1939)
- Фиг. 9. *Tetrabelus kleinii* (Gürich), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева; *в* — со спинной
 стороны. В. альб, Восточная Австралия (Gürich, 1901)
- Фиг. 10. *Cheirobelus lindsayi* (Hector), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа. В. сенон, Н. Зе-
 ландия (Woods, 1917)

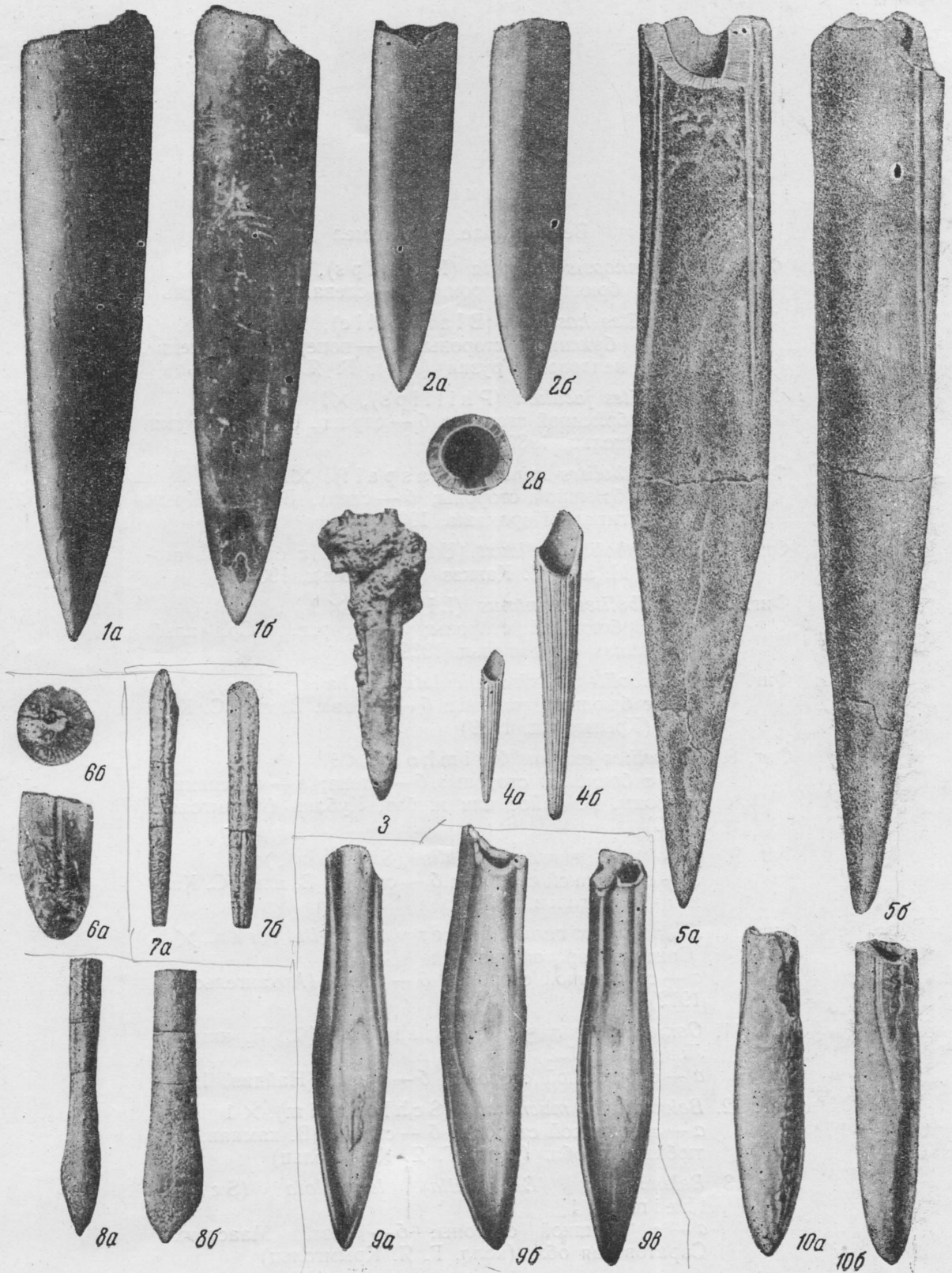


ТАБЛИЦА LXIX

Belemnitidae. Юра и мел

- Фиг. 1. *Belemnopsis anomala* (Phillips), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Бат, Кубань с.160
- Фиг. 2. *Hibolites hastatus* (Blainville), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — поперечное сечение. с.160
 Юра, келловей, Грузия (колл. Г. Я. Крымголец)
- Фиг. 3. *Hibolites jaculum* (Phillips), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа. Баррем, Грузия с.160
 (Крымголец, 1939)
- Фиг. 4. *Mesohibolites minaret* (Raspail), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Баррем, Крым с.160
 (с оригинала Каракаша, 1907)
- Фиг. 5. *Mesohibolites fallauxi* (Uhlig), $\times 1$ с брюшной стороны. с.160
 Н. апт, С. Кавказ (Крымголец, 1939)
- Фиг. 6. *Neohibolites minimus* (Lister), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа. Ср. альб, с.160
 С. Кавказ (Крымголец, 1939)
- Фиг. 7. *Neohibolites semicanaliculatus* (Blainville), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа. В. апт, С. Кавказ с.160
 (Крымголец, 1939)
- Фиг. 8. *Dicoelites exiguus* Grimholz, $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — слева; *v* — со спинной с.160
 стороны. В. байос или н. бат, Кубань (Крымголец, 1953)
- Фиг. 9. *Parahibolites pseudoduvalia* (Sinzow), $\times 1$
a — с брюшной стороны; *b* — справа. В. альб, С. Кавказ с.160
 (Крымголец, 1939)
- Фиг. 10. *Actinocamax verus* Miller var. *fragilis* Arkh., $\times 1$. с.161
 Сантон, Саратовская обл.
a — со спинной стороны; *b* — слева (Архангельский, 1912)
- Фиг. 11. *Goniot euthis quadrata* (Blainv.), $\times 1$. Н. кампан, с.161
 Львовская обл.
a — с брюшной стороны; *b* — слева (Найдин, 1952)
- Фиг. 12. *Belemnitella mucronata* (Schlotheim), $\times 1$ с.161
a — с брюшной стороны; *b* — справа. В. кампан, Ак-
 тубинская обл. (колл. Г. Я. Крымголец)
- Фиг. 13. *Belemnitella* (*Belemnella*) *lanceolata* (Schlotheim), $\times 1$ с.161
a — с брюшной стороны; *b* — слева. Маастрихт,
 Саратовская обл. (колл. Г. Я. Крымголец)

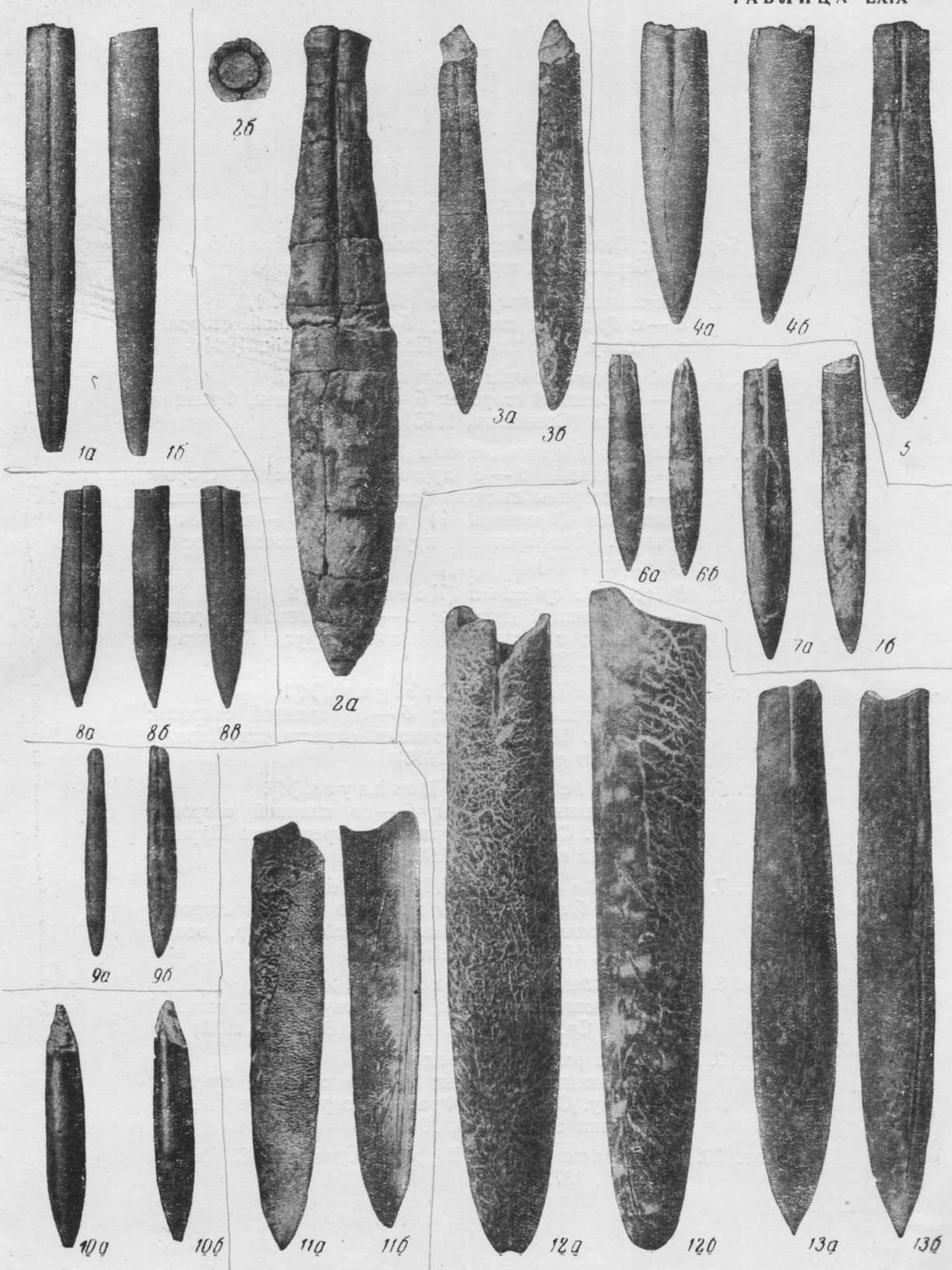


ТАБЛИЦА LXX

Sepioidea: Belemnosidae, Belopteridae, Spirulirostridae,
Sepsiidae. В. юра, палеоген и неоген

- Фиг. 1. *Spirulirostrella szajnochae* (Wojcik), $\times 1,8$
а — с брюшной стороны; б — со спинной стороны;
в — сбоку. Н. олигоцен, Польша (Wojcik, 1904)
- Фиг. 2. *Belemnosts anomala* (Sowerby), $\times 1,5$
а — с брюшной стороны; б — сбоку. Эоцен, Франция,
Н. Луара (Cossmann, 1895)
- Фиг. 3. *Plagiototeuthis moscowiensis* Roemer, $\times 1$
а — с одной, б — с другой из широких сторон;
в — со стороны выступа (спинной ?); г — с противо-
положной (брюшной ?) стороны; д — поперечное
сечение. Оксфордский ярус, Окрестности Москвы
(Roemer, 1890)
- Фиг. 4. *Belopterella cylindrica* (Koepen), $\times 2$
а — с брюшной стороны; б — со спинной стороны;
в — сбоку; г — сверху. Монский ярус, Копенгаген
(Koepen, 1885)
- Фиг. 5. *Belopterina levesquet* (Orbigny), $\times 1$
а — с брюшной стороны; б — со спинной стороны;
в — сбоку. Н. эоцен, Франция, окрестности Парижа
(Cossmann et Pissarro, 1913)
- Фиг. 6. *Beloptera belemnitoidea* Deshayes, $\times 1$
а — с брюшной стороны; б — со спинной стороны;
в — сбоку. Ср. эоцен, Франция, окрестности Парижа
(Cossmann et Pissarro, 1913)
- Фиг. 7. *Beloseptella cossmanni* Alessandri
а — $\times 1$, б, в, г — $\times 2$. а и б — со спинной стороны;
в — с брюшной стороны; г — сбоку. Ср. эоцен,
Франция, Н. Луара (Leirich, 1906)
- Фиг. 8. *Spirulirostra bellardi* Orbigny, $\times 1$
а — с брюшной стороны; б — сбоку; в — со спинной
стороны. Ср. миоцен, С. Италия (Bellardi, 1872)
- Фиг. 9. *Belosepta oweni* (Sowerby)
а — с брюшной стороны; б — со спинной стороны;
в — сбоку. Ср. эоцен, Франция, окрестности Парижа
(Cossmann et Pissarro, 1913)
- Фиг. 10. *Sepia stricta* Bellardi, $\times 1$. В. миоцен. С. Италия
(Bellardi, 1872)

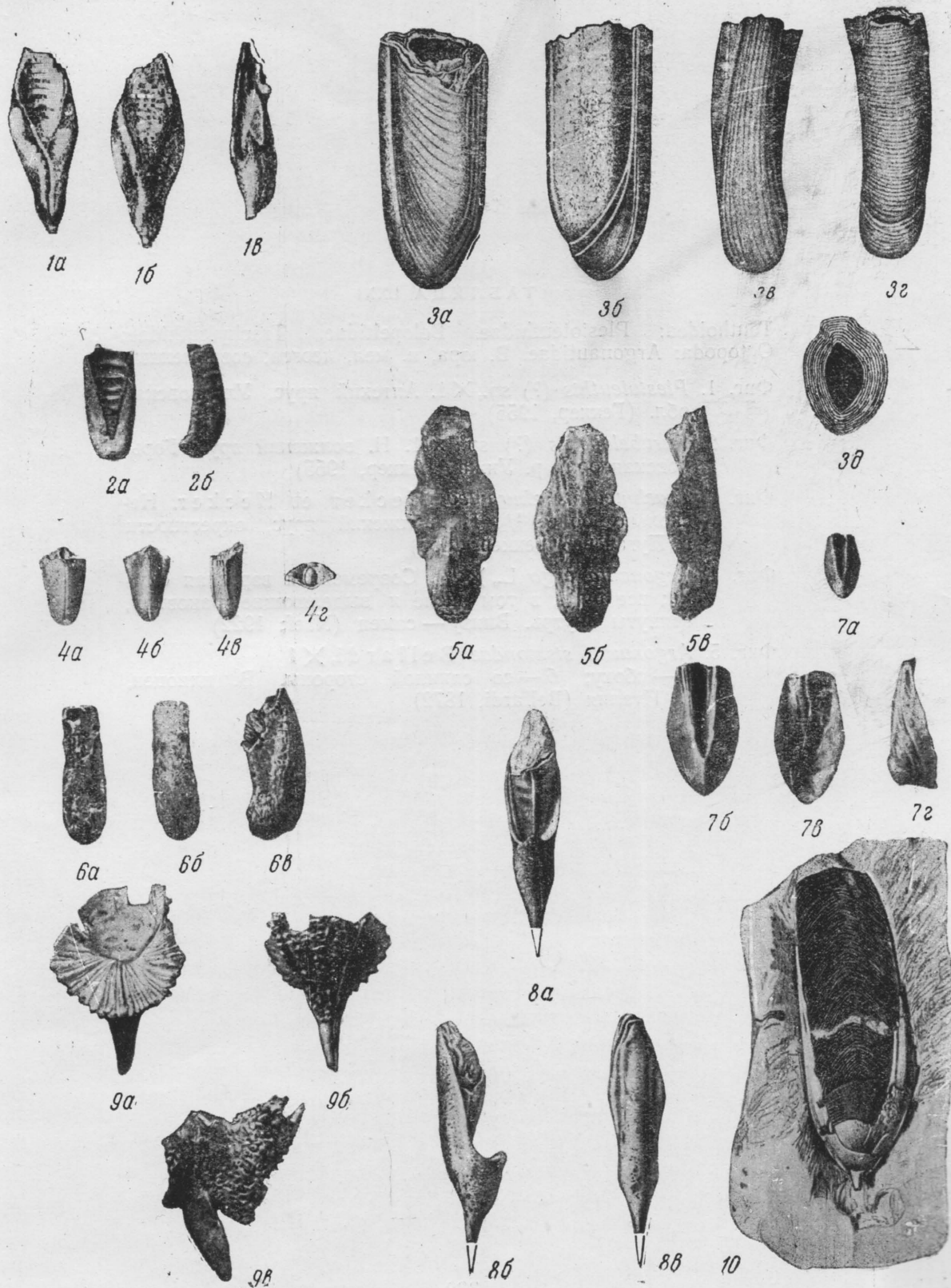


ТАБЛИЦА LXXI

Teuthoidea: Plesioeuthidae, Belopeltidae, Trachyteuthidae;
 Ostopoda: Argonautidae. В. юра, н. мел, неоген, современные

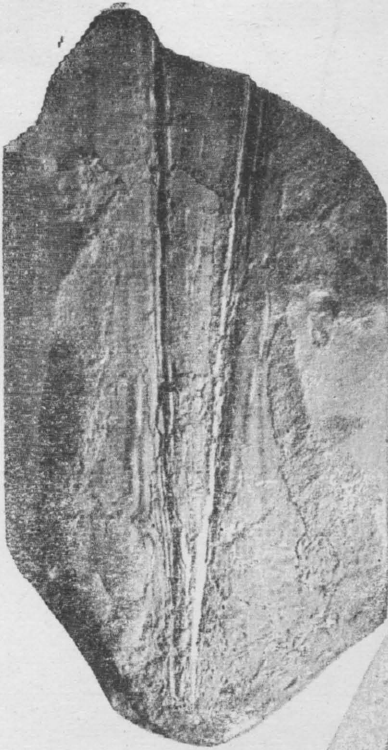
Фиг. 1. *Plesioeuthis* (?) sp., $\times 1$. Аптский ярус, Ульяновская обл. (Геккер, 1955)

Фиг. 2. *Parabelpeltis* (?) sp., $\times 1$. Н. волжский ярус, Горьковская обл., р. Унжа (Геккер, 1955)

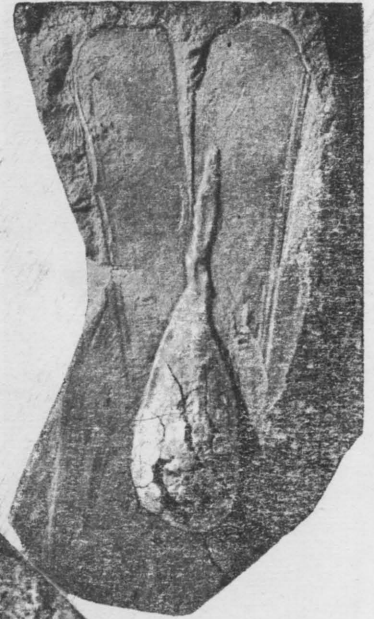
Фиг. 3. *Trachyteuthis zhuravlevi* Hecker et Hecker. Несколько более $1/2$. Н. волжский ярус, окрестности г. Пугачева (Геккер, 1955)

Фиг. 4. *Argonauta argo* L., $\times 1/2$. Современная взрослая самка; все руки, в том числе и выделяющие раковину, втянуты внутрь. Внизу — самец (Naef; 1922)

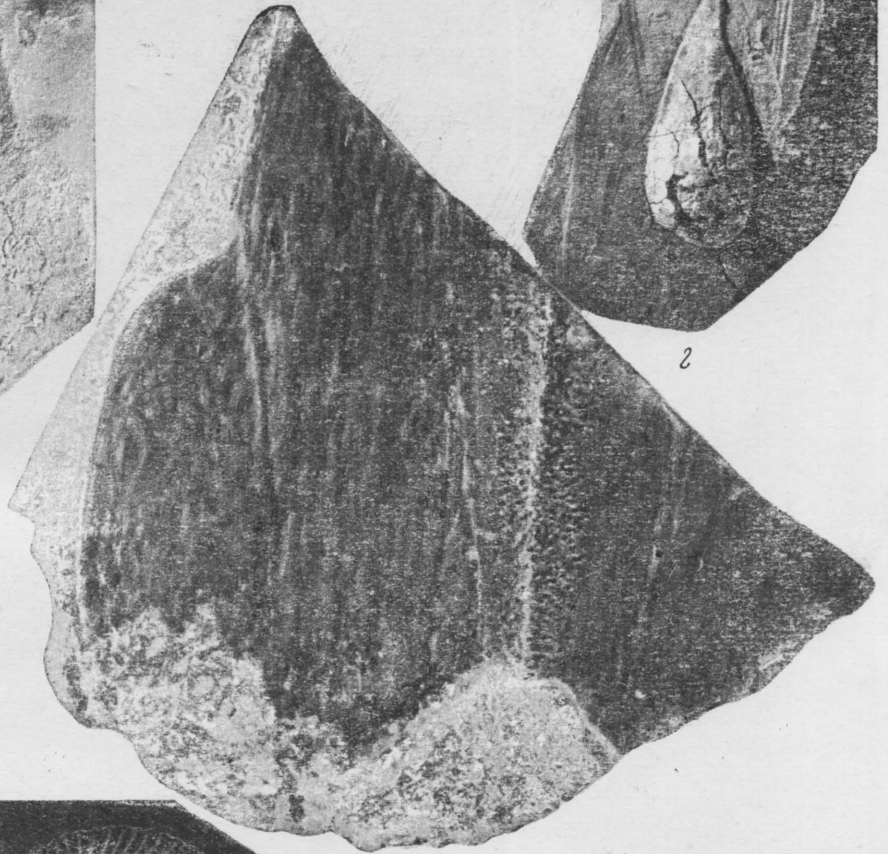
Фиг. 5. *Argonauta sismondæ* Bellardi, $\times 1$
 а — сбоку; б — со спинной стороны. В. плиоцен, С. Италия (Bellardi, 1872)



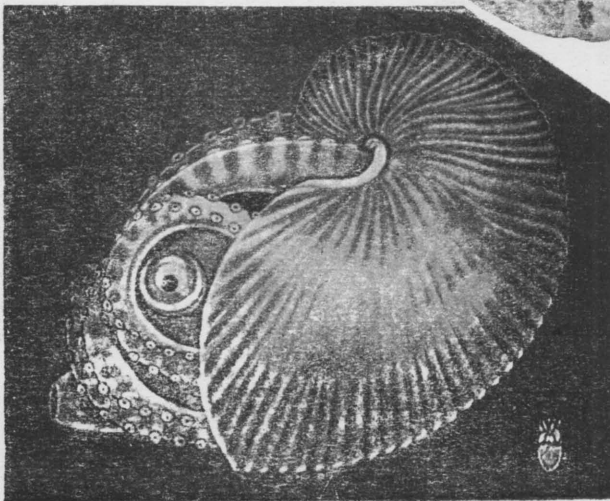
1



2



3



4

5a



5b

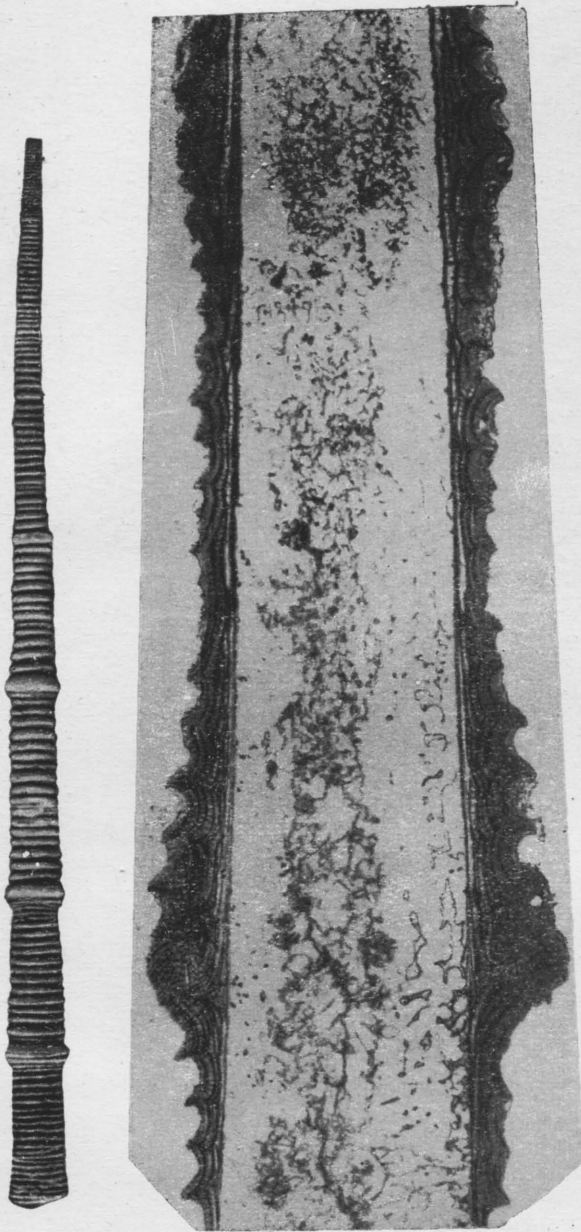
ТАБЛИЦЫ К РАЗДЕЛУ

Coniconchia I—VII

ТАБЛИЦА I

Tentaculitoidea: Tentaculitidae. Силур, девон

- Фиг. 1—2. *Heteroctenus mesodevonicus* G. Ljasch.
1. Внешний вид, $\times 10$
2. Продольный разрез, $\times 50$
Ср. девон ц. областей Русской платформы (Ляшенко, 1954)
- Фиг. 3—6. *Tentaculites ornatus* Sow.
3. Внешний вид, $\times 10$
4—5. Продольный разрез, $\times 50$
6. Плитка с тентакулитами, $\times 1$
Силур Подолии (Ляшенко, 1955 в)



1

2



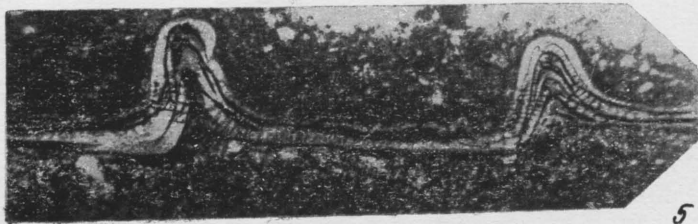
3



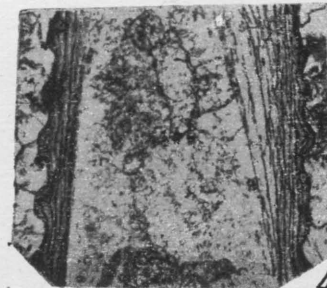
6



4a



5



4b

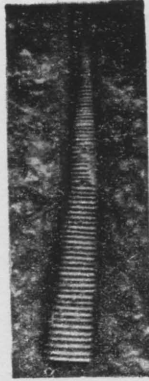
ТАБЛИЦА II

Tentaculitoidea: Homoctenidae. Девон

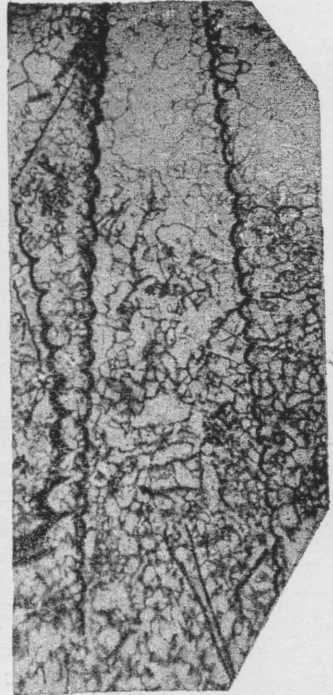
- Фиг. 1—5. *Homoctenus krestovnikovi* G. Ljasch.
1. Плитка с тентакулитами, $\times 1$
2, 3. Внешний вид, $\times 10$
4, 5. Продольные разрезы, $\times 50$
В. девон, в. области Русской платформы (Ля-
шенко, 1955 б)
- Фиг. 6—9. *Polycylindrites naltokini* G. Ljasch.
6—8. Внешний вид, $\times 10$
9. Продольный разрез, $\times 50$
В. девон, ц. области Русской платформы (Ля-
шенко, 1954)



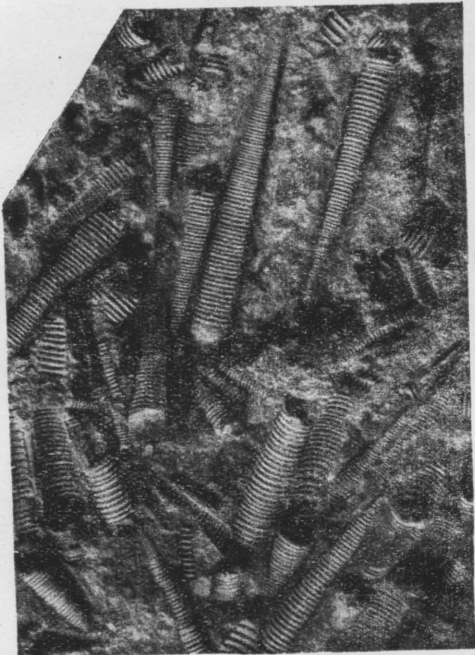
1



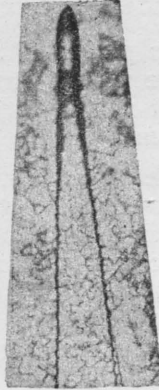
2



5



3



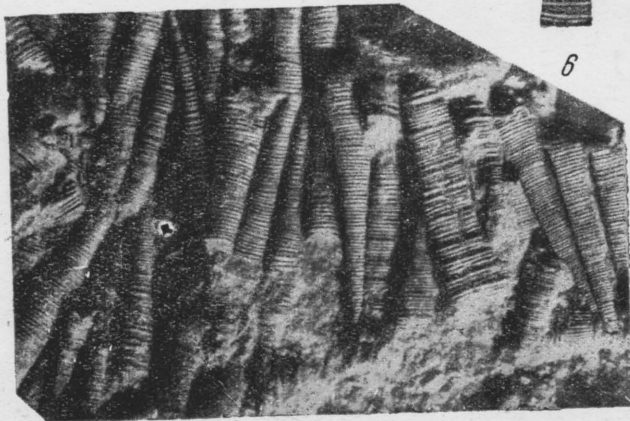
4



6



7



8



9

ТАБЛИЦА III

Tentaculitoidea: Homostenidae. Силур, девон

Фиг. 1—2. *Uniconus glaber* (Trautsch.)

1 а. Плитка с тентакулитами, $\times 1$

1 б. Внешний вид, $\times 10$

2. Продольный разрез, $\times 50$

В. силур, с.-з. области Русской платформы (Ляшенко, 1954)

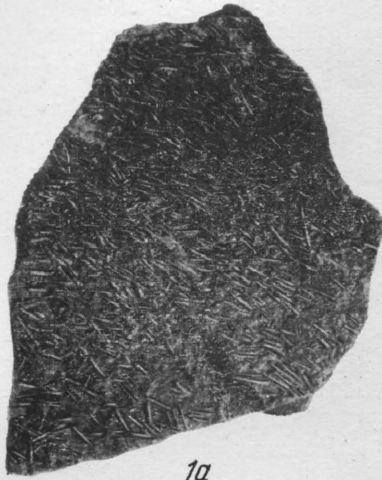
Фиг. 3—6. *Multiconus schimanski* G. Ljasch.

3. Плитка с тентакулитами, $\times 1$

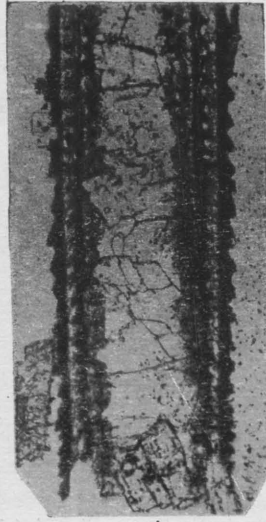
4—5. Внешний вид, $\times 10$

6. Продольный разрез, $\times 50$

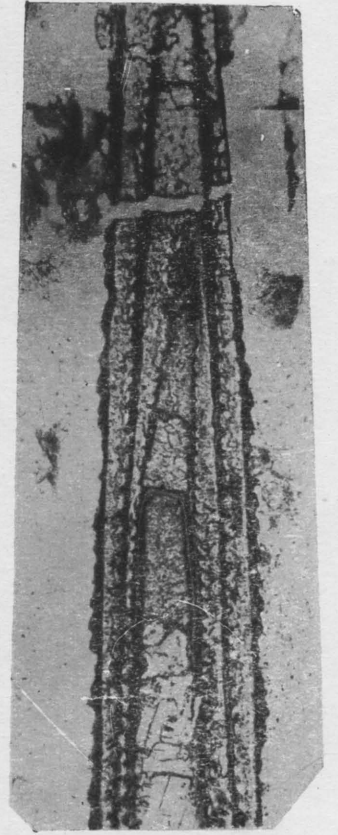
В. девон, ц. области Русской платформы (Ляшенко, 1955 б)



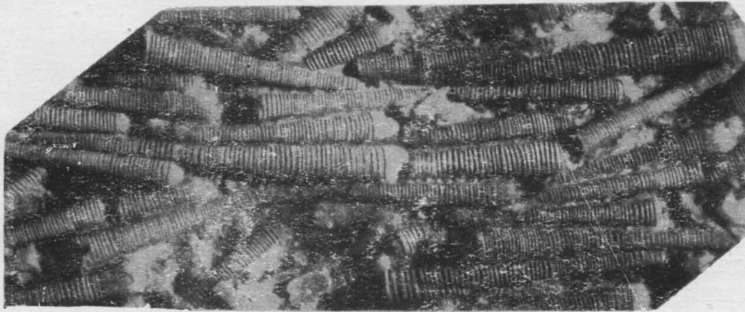
1a



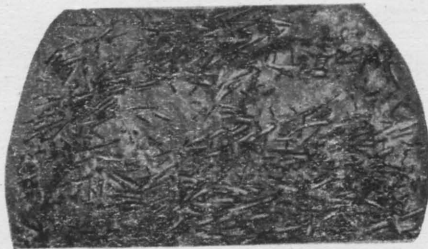
2b



2a



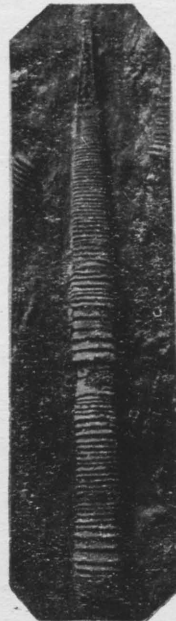
1b



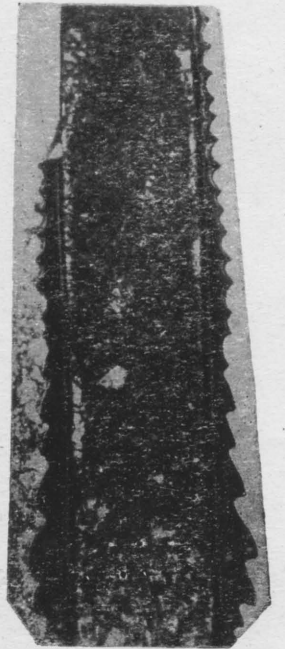
3



5



4



6

ТАБЛИЦА IV

Tentaculitoidea: Novakiidae, Styliolinidae. Девон

- Фиг. 1—3. *Crassilina timentca* G. Ljasch.
 1—3a. Внешний вид, $\times 10$
 3б. Продольный разрез, $\times 50$
 В. девон, Ю. Тиман (Ляшенко, 1955 б)
- Фиг. 4—6. *Novakia petrovi* G. Ljasch.
 4. Плитка с новакиями, $\times 1$
 5. Внешний вид, $\times 10$
 6. Продольный разрез, $\times 50$
 В. девон, Ю. Тиман (Ляшенко, 1955 б)
- Фиг. 7—15. *Styliolina nucleata* Кагр.
 7. Плитка со стилиолинами, $\times 1$
 8. Внешний вид, $\times 10$
 9, 10. Продольные разрезы, $\times 50$
 В. девон, в. области Русской платформы (Ляшенко, 1955 б)
- 11—15. Изображения голотипа
 Франский ярус, в. склон Урала (Карпинский, 1884)

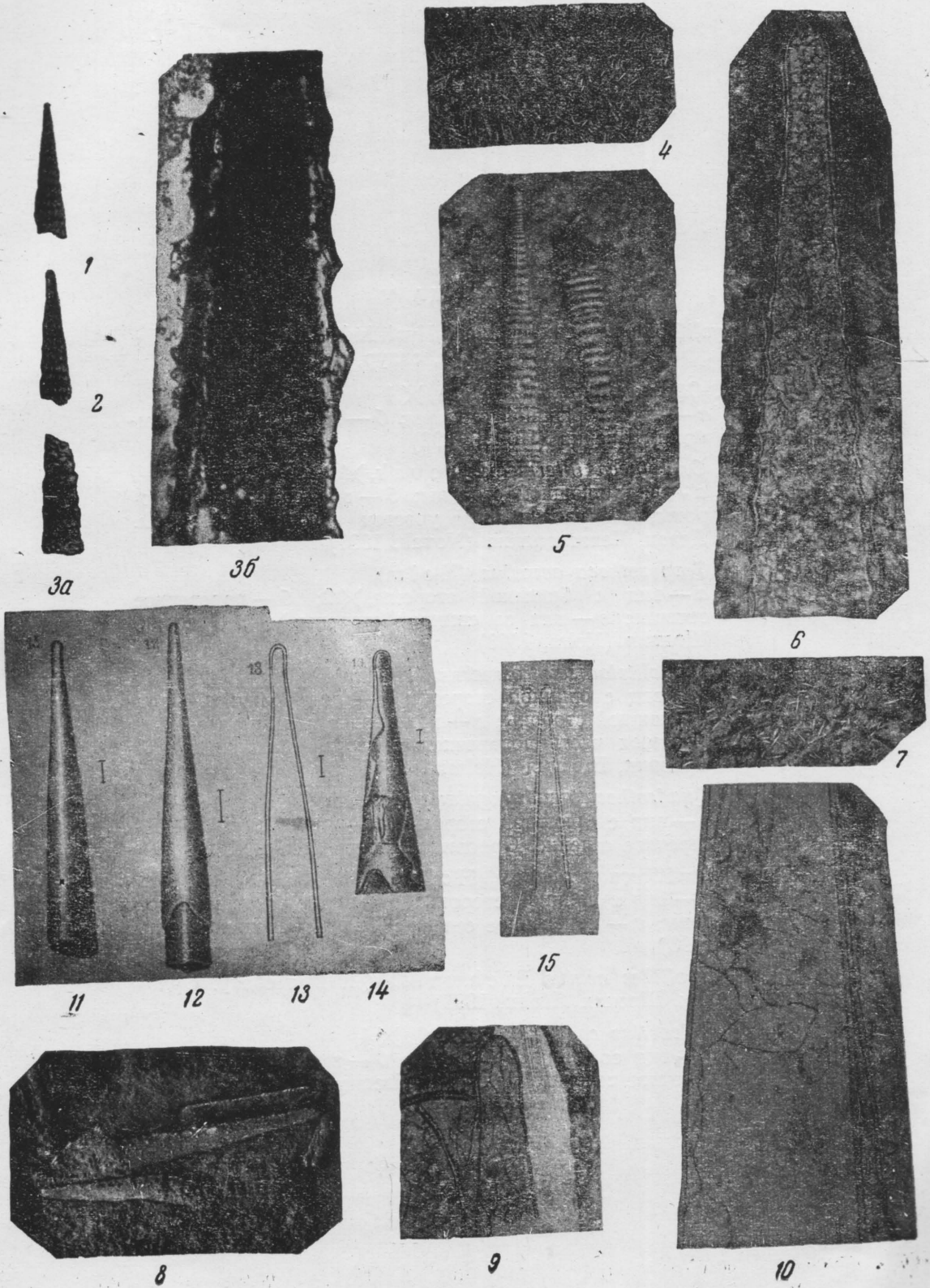


ТАБЛИЦА V

Hyolithoidea: Orthothecidae, Hyolithidae, Sulcavitidae
Кембрий, ордовик, силур, девон

- Фиг. 1. *Cirotheca stylus* (Holm), $\times 1$
а — вид с брюшной стороны; б — вид сбоку; Ср. кембрий, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 2. *Orthotheca intermedia* Novak, $\times 2$
а — вид брюшной стороны; б — вид со спинной стороны; в — увеличенный участок брюшной стороны. Девон, Чехословакия (Novak, 1891)
- Фиг. 3. *Trapezotheca aemulus* (Holm)
а — вид с брюшной стороны, $\times 2$; б — поперечное сечение; в — вид со спинной стороны, $\times 4$. Ордовик, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 4. *Semielliptotheca rosmarus* (Holm), $\times 1$
а — вид с спинной стороны; б — вид сбоку; в — вид с брюшной стороны; г — поперечное сечение; д — увеличенная часть поперечного разреза раковины, $\times 3$. Ордовик, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 5. *Quadrotheca quadrangularis* (Holm), $\times 3$
а — вид с брюшной стороны; б — вид сбоку; в — поперечное сечение. Ордовик, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 6. *Lentitheca peracutus* (Holm), $\times 1$
а — вид с спинной стороны; б — вид с брюшной стороны; в — поперечное сечение. Силур, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 7. *Hyolithes acutus* Eichwald, $\times 1$. Вид сбоку. Ордовик, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 8. *Sulcavittus caelatus* (Holm), $\times 4$
а — вид со спинной стороны; б — вид сбоку; в — поперечное сечение. Ордовик, Швеция (Holm, 1893)

ТАБЛИЦА VI

Hyolithoidea: Hyolithidae, Sulcavitidae, Pterygothecidae,
Diplothecidae. Кембрий, ордовик, девон

- Фиг. 1. *Cartnolithes pennatulus* (Holm), $\times 3$
a — вид с брюшной стороны; *б* — вид со спинной стороны; *в* — вид сбоку; *г* — поперечное сечение. Ср. кембрий, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 2. *Linevitus obscurus* (Holm), $\times 2$
a — вид с брюшной стороны; *б* — вид спинной стороны; *в* — поперечное сечение; *г* — крышечка, $\times 3$. Ср. кембрий, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 3. *Dorsolinevitus dispar* (Holm), $\times 1$
a — вид с брюшной стороны; *б* — вид сбоку; *в* — поперечное сечение. Ордовик, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 4. *Trapezovitus stnsvus* Syssoiev, $\times 9$
a — вид с брюшной стороны; *б* — вид сбоку; *в* — вид со спинной стороны; *г* — поперечное сечение. Н. кембрий, Якутская АССР (коллекция Сысоева)
- Фиг. 5. *Ambrolinevitus strlatellus* (Holm)
a — вид с брюшной стороны, $\times 4$; *б* — участок поверхности с ребрами, $\times 8$. Ордовик, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 6. *Diplotheca hyattiana* Matthew, $\times 3$
 вид со спинной стороны, показывающий личиночную трубочку. Кембрий, Канада (Matthew, 1885)
- Фиг. 7. *Diplotheca acadica* Hartt
a — вид с брюшной стороны; *б* — поперечное сечение, спинная полость заштрихована. Кембрий, Канада (Matthew, 1885)
- Фиг. 8. *Pterygotheca barrandei* Novak, $\times 2$
a — вид с брюшной стороны; *б* — вид сбоку; *в*, *г*, *д* — поперечные сечения. Девон, Чехословакия (Novak, 1891)

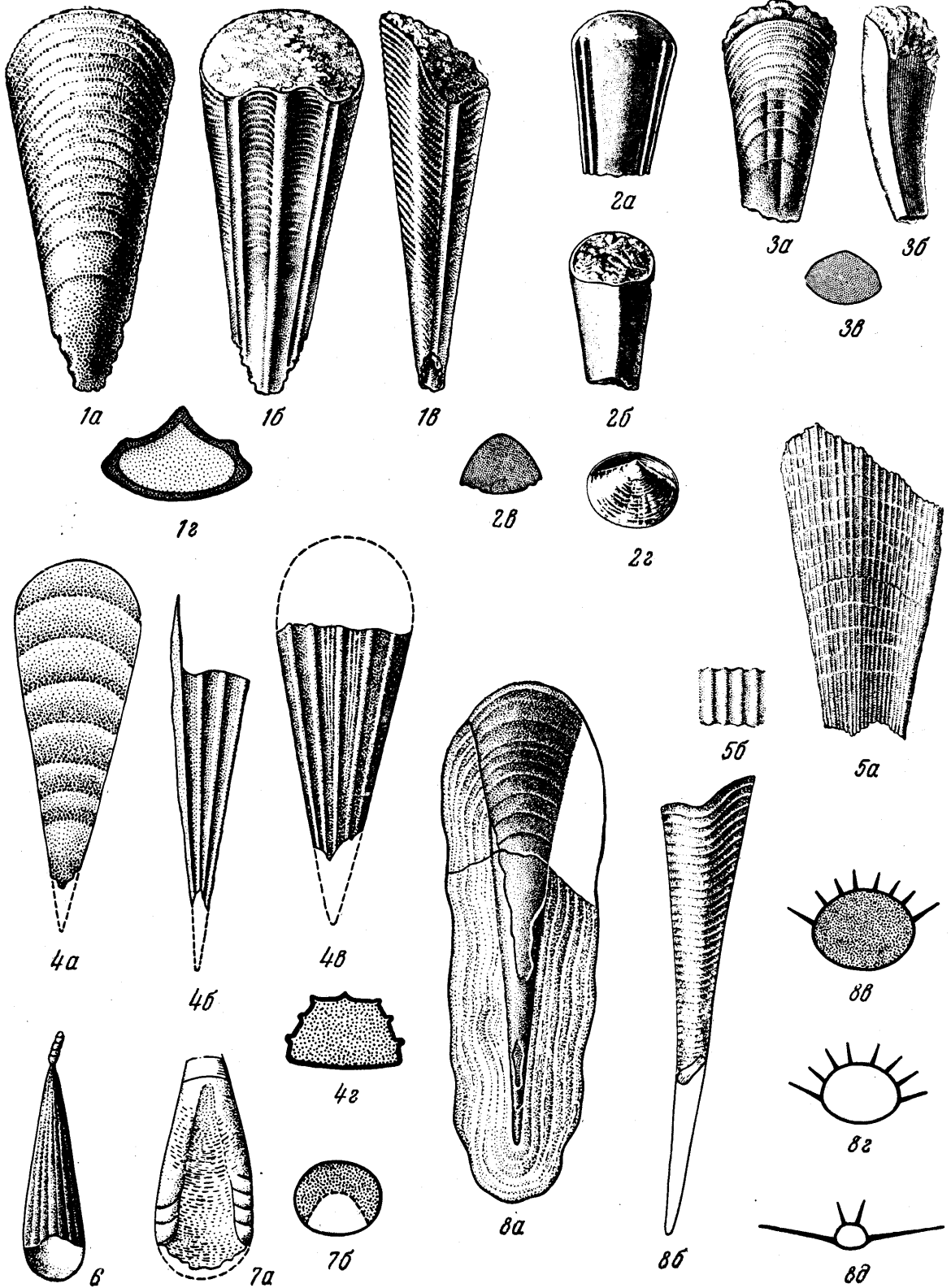
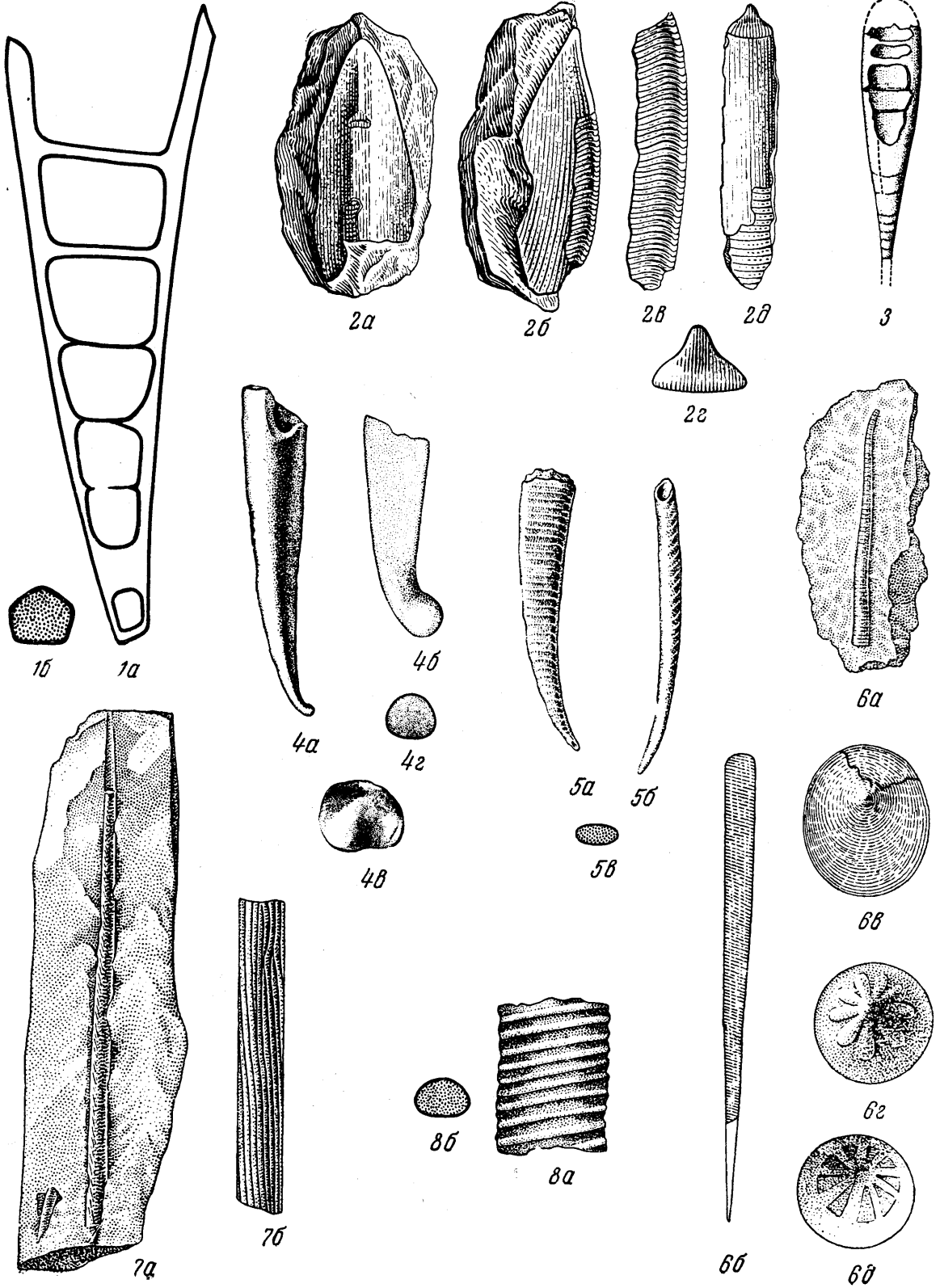


ТАБЛИЦА VII

Hyolithoidea: Pterygothecida, Diplothecidae, Camerothecidae, Globorilidae, Torellectidae, Hyolithellidae. Кембрий, силур

- Фиг. 1. *Quinquelithes pavonaceus* Syssoiev, $\times 9$.
a — продольный разрез; *б* — поперечное сечение.
 Н. кембрий, Якутская АССР (колл. В. А. Сысоева)
- Фиг. 2. *Phragmotheca bohemica* Barrande
a — вид со спинной стороны, $\times 1$; *б* — вид сбоку, $\times 1$;
в — отделенная спинная полость, вид сбоку, $\times 2$;
г — ее сечение, $\times 2$; *д* — ее вид с брюшной стороны, $\times 2$. Силур, Чехословакия (Barrande, 1867)
- Фиг. 3. *Camerotheca gracilis* Matthew. Кембрий, Канада (Matthew, 1885)
- Фиг. 4. *Globorilus globiger* (Saito)
a — боковой вид, $\times 3$; *б* — макушечная часть, $\times 9$;
в — крышечка, $\times 3$; *г* — поперечное сечение, $\times 3$.
 Кембрий, Корея (Saito, 1936)
- Фиг. 5. *Torellecta laevigata* (Linnarsson), $\times 4$
a — вид с плоской стороны; *б* — вид сбоку; *в* — поперечное сечение. Кембрий, Швеция (Holm, 1893)
- Фиг. 6. *Hyolithellus micans* Billings
a — общий вид раковины, $\times 3$; *б* — раздавленный экземпляр; *в*, *г* — крышечка, внешний вид, $\times 6$;
д — крышечка, внутренний вид, $\times 6$. Кембрий, С. Америка (Shimer, and Shrock, 1944)
- Фиг. 7. *Coleoloides typicalis* Walcott
a — общий вид раковины, $\times 3$; *б* — отдельный участок раковины, $\times 9$. Н. кембрий, С. Америка (Shimer and Shrock, 1944)
- Фиг. 8. *Coleolus* sp.
a — участок раковины, $\times 10$; *б* — поперечное сечение, $\times 5$. Н. кембрий, Якутская АССР (колл. В. А. Сысоева)



УКАЗАТЕЛЬ

A

Acanthinites 42
Acanthoceras 119
Acanthocerataceae 117
Acanthoceratidae 118
Acanthoceratinae 119
Acanthodiscus 101
Acanthohoplites 103
Acanthohoplitinae 103
Acanthophiceras 23
Acanthopleuroceras 68
Acanthoplites 103
Acanthoscaphites 125
Acanthoteuthis 152
Achilleoceras 108
Acompsoceras 120
Aconeceras 109
Aconeceratidae 109
Acrioceras 105
Acrochordiceras 36
Acrochordiceratidae 35
Acrocoelites 158
Acroteuthis 159
Actinocamax 161
Acuticostites 90
Adkinsia 130
Adkinsites 121
Adolphia 109
Aegocrioceras 104
Aegoceratidae 68
Agassiceras 69
Aioloceras 114
Albanites 32
Alligaticeras 86
Alloceratites 37
Alloclionites 41
Alloptychites 50
Alocolytoceras 58
Alocolytoceratinae 58
Alsatites 65
Amaltheaceae 69
Amaltheidae 70
Amaltheus 70
Amarassites 46
Amauroceras 70
Ambites 27
Ambrolinevitus 188
Ammonia 90
Ammonitida 52
Ammonitina 64
Ammonitoceras 105
Ammonoceras 58

Ammonoidea 15
Amoebites 79
Amoeboceras 79
Amphipopanoceras 49
Amphitretidae 173
Anadesmoceras 114
Anagaudryceras 60
Anagymnites 52
Anahedenstroemia 24
Anahoplites 113
Anakashmirites 30
Analytoceras 61
Ananorites 32
Anapuzosia 108
Anasibirites 34
Anasirenites 40
Anatibetites 42
Anatomites 46
Anatropites 44
Anaxenaspis 24
Ancyloceras 105
Ancylocerataceae 104
Ancyloceratidae 104
Anderssonoceras 22
Androgynoceras 68
Androiavites 121
Angeloteuthis 158
Angolaites 122
Anisarcestes 48
Anisoceras 61
Anisoceratidae 61
Anolcites 40
Anotoceras 23
Apleuroceras 39
Aplococeras 39
Aplococeratidae 39
Apsorroceras 81
Arcestaceae 47
Arcestes 47
Arcestidae 47
Archaeosepia 168
Architeuthis 169
Archthoplites 115
Arcticoceras 78
Arctoccephalites 77
Arctoceras 27
Arctoceratinae 27
Arctohungarites 38
Arctoprioceras 33
Argentiniceras 98
Argonauta 173
Argonautidae 173
Arianites 31
Arietceras 70

Arietidae 65
Arietitaceae 64
Arietites 66
Arietitidae 65
Arietocellites 45
Arisphinctes 86
Aristoptychites 50
Arnautocellites 32
Arniocellites 45
Arnioceras 66
Arpadites 41
Arpaditidae 41
Arrhaphoceras 113
Arthaberites 25
Asklepioceras 41
Aspenites 25
Aspenitinae 25
Aspidites 28
Aspidoceras 91
Aspidoceratidae 90
Aspinoceras 105
Asteroceras 66
Asterocoonites 154
Astieria 95
Astieridiscus 112
Ataxioceras 87
Ataxioceratinae 87
Atractites 154
Aulacoceras 154
Aulacoceratidae 154
Aulacosphinctes 88
Aulacostephanus 90
Aulacoteuthis 159
Ausseites 154

B

Bacchites 46
Baculites 64
Baculitidae 64
Badiotites 42
Balatonites 37
Balatonitidae 37
Balduroceras 115
Balearites 102
Bambanagites 52
Barrandeites 46
Barremites 108
Barrosiceras 129
Bauchioceras 129
Bayanoteuthidae 161
Bayanoteuthis 161
Beaniceras 68

Beatites 25
Becheiceras 68
Belemnella 161
Belemnitella 161
 Belemnitellinae 161
 Belemnitidae 156
 Belemnoidea 148
 Belemnopsinae 160
Belemnopsis 160
 Belemnoteuthidae 155
Belemnoteuthis 155
Belemnosella 164
 Belemnosidae 164
Belemnosis 164
 Belopeltidae 169
Belopeltis 169
Beloptera 165
Belopterella 164
 Belopteridae 164
Belopteridium 165
Belopterina 165
Belosepia 167
Belosepiella 165
 Belosepiinae 167
 Beloteuthidae 171
Beloteuthis 171
Benacoceras 91
Beneckeia 25
 Beneckeinae 25
Benedictites 74
Berriasella 96
 Berriasellaceae 96
 Berriasellidae 96
 Berriasellinae 96
Berriasibelus 161
Beaumontites 49
Beudanticeras 109
Beudantiella 109
 Beudanticeratinae 108
Beyrichites 36
 Beyrichitidae 36
Bhimaites 108
Biasaloceras 57
Bigotites 79
Binneyites 130
 Binneyitidae 130
Biplices 86
Bittnerites 35
Blanfordia 96
Blanfordiceras 96
Bochianites 106
Boehmiceras 97
 Bolitaenidae 173
Boliteceras 109
Bonarellia 84
Borissiakoceras 130
Bosnites 32
Bostrychoceras 63
Bouleiceras 74
 Bouleiceratidae 74
Brachybelus 158
Brahmaites 110
Brancoceras 122
 Brancoceratinae 122
Brewericeras 109
Brouwerites 41
Buchiceras 129
Buchites 42
 Buchitidae 42
Budaiceras 118
Buddhaites 52
Bukowskites 52

Bullatimorphites 76
Bulogites 37
Burckhardtites 103

C

Cadoceras 78
Cadomites 75
Cadomoceras 83
Californites 41
Calliconites 155
Callihoplites 113
Calliphylloceras 55
Callizoniceras 108
Calycoceras 119
Camerotheca 189
 Camerothecida 189
 Camerothecidae 189
Campylites 84
Canavarites 65
Cantabrigites 122
Cardioceras 79
 Cardioceratidae 78
Carinolithes 188
Carniolites 35
Carnites 39
 Carnitidae 39
Catalecanites 26
Catullocceras 72
Cawtoniceras 79
 Celaenidae 171
Celaenoteuthis 171
Celites 45
 Celtitidae 45
 Cephalopoda 13
 Ceratitaceae 33
Ceratites 37
 Ceratitida 21
 Ceratitidae 37
Chamousetia 79
Chandomirovia 93
Cheirobelus 160
Chelonicer 116
 Cheloniceratidae 116
Chiotites 30
 Chitinoteuthidae 155
Chitinoteuthis 155
Choanoteuthis 155
Choffatia 86
Choffaticeras 129
Choristoceras 43
 Choristoceratidae 43
Cibolites 21
Cicatrites 60
 Cicatritidae 60
Circotheca 187
 Cirroteuthidae 172
 Cirroteuthoidea 172
Cladiscites 48
 Cladiscitidae 48
Clambites 91
Clastoteuthis 158
 Clavirostridae 151
Cleonicer 114
 Cleoniceratinae 114
Clionites 41
 Clionitidae 41
Clioscapites 125
Clydoniceras 74
 Clydoniceratidae 74
 Clydonitaceae 39
Clydonites 40

Clydonitidae 40
Clypeoceras 28
Clypites 25
Coahuilites 128
Cochloceras 44
 Cochloceratidae 44
Cochlocrioceras 106
Coeloceltites 45
Coeloceras 69
 Coeloteuthinae 157
Coeloteuthis 158
Coilopoceras 130
 Coilopoceratidae 129
Colchidites 105
 Coleoidea 145
Coleoloides 189
Coleolus 189
Collotia 81
Colombiceras 103
Columbites 31
 Columbidae 31
 Coniconchia 179
 Conirostridae 151
Conobelus 161
Conoteuthis 156
Coroceras 47
Corongoceras 98
Coroniceras 66
Cosmoceras 81
Cosmolytoceras 61
Costidiscus 60
Cottreautes 118
Cranocephalites 77
Craspedites 92
 Craspeditidae 91
Craspedodiscus 96
Crassilina 184
 Crassilininae 184
Crassiplanulites 87
Creniceras 84
Crioceras 104
Crioceratites 104
 Crioceratitidae 104
Cuccoceras 38
Cunningtoniceras 119
Cuspiteuthis 158
Cycloceltites 45
Cycloceras 68
 Cylindroteuthinae 159
Cylindroteuthis 159
Cymaceras 84
Cymbites 69
Cyrtochilus 64
Cyrtoleuroides 42
 Cyrtoleuroiditidae 42
Czekanowskites 27

D

Dactylioceras 69
 Dactylioceratidae 69
Dactyloteuthis 158
Daghestanites 113
Dagnoceras 28
 Dagnoceratinae 28
Dalmasiceras 98
Dalmatites 39
Damesites 109
Danubites 35
 Danubitidae 35
Daphnites 41

Dasyceras 55
Dawsonites 41
 Decapoda 147
Deiradoceras 122
Deroceras 67
 Deroceratidae 67
Derolytoceras 61
 Derolytoceratidae 61
Deshayesites 102
 Deshayesitinae 102
Desmoceras 109
 Desmocerataceae 107
 Desmoceratidae 107
 Desmoceratinae 109
Desmophyllites 109
Desmoscaphites 125
Dhosaites 77
Diadochoceras 104
Diaplococeras 35
Diaziceras 130
 Dibranchiata 145
Dichotomites 94
Dicoelites 160
Dictyoconites 154
Didymites 47
 Didymitidae 47
Dieneria 39
Dieneroceras 23
Digitophyllites 50
 Dimitobelinae 159
Dimitobelus 159
Dimorphites 46
Dimorphoplites 113
Dimorphoceras 42
Dinarites 35
 Dinaritinae 35
Dinolytoceras 57
Dionites 41
Diphyllites 54
Diplacmoceras 127
Diplobelus 156
 Diploconidae 155
Diploconus 156
Diplomoceras 63
 Diplomoceratidae 63
Diplosirenites 40
Diplothea 188
 Diplothecida 188
 Diplothecidae 188
Diploceras 121
 Diploceratidae 121
 Diploceratinae 121
Discamphiceras 65
Discoceras 115
Discoceratites 37
Discohoplites 114
Discophyllites 54
Discophiceras 23
 Discophyllitidae 54
Discoprotychites 29
Discoptychites 50
Discoscaphites 125
Discosphinctes 87
Discotoceras 22
Discotrophites 44
Dissimilites 105
Distichites 43
 Distichitidae 43
Distichoceras 84
Distoloceras 100
Dittmarites 41
Dobrogeites 39

Dolikephalites 77
Dorateuthis 169
Doricranites 34
Dorsetensia 74
Dorsolinevitus 188
Dorsoplanites 89
 Dorsoplanitinae 89
Douvilleiceras 117
 Douvilleicerataceae 116
 Douvilleiceratidae 117
Drepanites 41
Dufrenoya 102
Dumortieria 71
Durangites 99
Durgaites 34
Durnovarites 122
Duvalia 161
 Duvaliinae 161

E

Ebrayiceras 82
Echioceras 67
Echioceratoides 67
Ectocentrites 61
 Ectocentritidae 61
 Ectocochlia 15
Ectolcites 43
Edmundites 41
Elobiceras 122
Emericeras 104
Emileia 76
 Endocochlia 145
Engonoceras 126
 Engonocerataceae 125
 Engonoceratidae 125
 Engonoceratinae 125
Eobelemnites 154
Eoderoceras 67
 Eoderocerataceae 67
 Eoderoceratidae 67
Eodesmoceras 107
 Eodesmoceratinae 107
Eogaudryceras 60
Eogymnites 52
Eophyllites 32
Eopsiloceras 54
Eoptychites 29
Epacrachordiceras 36
Epaspidoceras 91
Epechioceras 67
Epicellites 31
Epiceratites 43
Epicheloniceras 117
Epigonicerias 60
Epigymnites 52
 Epihedestroemia 25
Epihoplites 113
Epileymeriella 112
Epimayaites 77
Epimorphoceras 81
Epipeloceras 91
Episculites 46
 Episculitinae 46
Epivirgatites 89
Erimites 43
Erycites 73
Erymnoceras 78
Euaspidoceras 91
Eubaculites 64
Eucalycoceras 119
Eucycloceras 77

Eudiscoceras 37
Euechioceras 67
Euflemingites 29
Euhomaloceras 64
Euhoplites 114
Euhystrihoceras 115
Euisculites 47
Eulophoceras 130
Eulytoceras 58
Euomphaloceras 119
Eupachydiscus 111
Euphyllites 65
Euphyllloceras 55
Eupinacoceras 52
Euprionoceras 79
Eurynoticeras 83
Euryptychites 93
Eurystomiceras 59
Euthymiceras 97
Euthymiceras 97
Eutomoceras 37
Ezilloella 124

F

Fagesia 124
Falciferella 110
Falloticerias 121
Favrella 101
Fengshanites 31
Flemingites 28
 Flemingitidae 28
Flexoptychites 50
Flickia 130
Florianites 35
Fontannesia 72
Fontannesiella 84
Forbesiceras 115
Forresteria 129
Frechiella 75
Frechites 37
Fremontites 39

G

Gagaticeras 67
Galeites 48
Gangadharites 36
Garantia 80
Garantiana 80
Gargasiceras 103
Garnieria 93
Garniericeras 93
Gastrophlites 115
 Gastroplitinae 115
Gaudryceras 60
 Gaudryceratidae 60
Gauthiericeras 123
 Geopeltidae 169
Geopeltinus 169
Geopeltis 169
 Geoteuthidae 169
Geoteuthis 169
Geyeria 61
Geyeroceras 55
Girthiceras 46
Glamocites 41
Gleboscoceras 130
Gliphiteuthis 171
 Globorilida 189
 Globorilidae 189
Globorilus 189

Glochicer 83
Glyphidites 43
Glyptophicer 23
Goliathicer 79
Gombeoceras 124
Gonarcestes 48
Goniodiscus 33
Gonionotites 46
Goniotentis 161
Goodhallites 122
Gowericer 81
Grammoceras 71
Graphoceratidae 72
Graphoceras 72
Gravesia 90
Grayicer 99
Griesbachites 46
Groenlandites 39
Grossowrites 110
Grossowria 86
Grossouvriinae 86
Gümbelites 46
Gunnarites 110
Gurleyites 33
Gyaloceras 109
Gymnites 51
Gymnitidae 51
Gymnotoceras 36
Gymnotropites 44
Gyrolecanites 26
Gyronites 26
Gyronitinae 26
Gyrophicer 23

H

Haidingerites 45
Hailucites 37
Halorites 46
Haloritidae 45
Haloritinae 46
Hamitaceae 61
Hamites 62
Hamitidae 62
Hamitoides 62
Hammatoceras 73
Hammatoceratidae 73
Hamulina 62
Hanielites 31
Hannaoceras 43
Haploceras 83
Haplocerataceae 82
Haploceratidae 82
Haplophylloceras 56
Haplopleuroceras 74
Harpoedarium 74
Harpoceras 71
Harpocerataceae 70
Harpoceratidae 70
Harpophylloceras 54
Hastatidae 160
Hastites 158
Hastitinae 157
Hauerites 42
Haugia 73
Hauericer 111
Hauericeratidae 111
Haydenites 37
Hecticoceras 83
Hectoroceras 93
Hedenstroemia 24
Hedenstroemiaceae 24

Hedenstroemiidae 24
Hedenstroemiinae 24
Heinrichites 46
Heinzia 106
Helicer 166
Helicoceras 62
Helicites 43
Hellenites 44
Hemicrioceras 105
Hemihaploceras 83
Hemihoplites 102
Hemihoplitidae 101
Hemilecanites 26
Hemilytoceras 58
Hemilytoceratinae 58
Hemiprionites 33
Hemitissotia 129
Heraclites 42
Heraclitidae 42
Hercegovites 35
Heteroceras 105
Heteroceratidae 105
Heteroctenus 183
Hibolites 160
Hildoceras 71
Hildoglochicer 83
Himalayites 98
Himalayitinae 98
Himavatites 42
Holcobelus 159
Holcodiscidae 111
Holcodiscus 112
Holcolissoceras 83
Holcolytoceras 61
Holcophylloceras 56
Holcophylloceratinae 56
Holcoscaphites 125
Holcostephanoides 90
Holcostephanus 95
Holcoteuthis 158
Hollandites 36
Hololobus 35
Homaloteuthis 158
Homerites 46
Homoctenidae 183
Homocteninae 183
Homoctenus 183
Hoplitaceae 112
Hoplites 112
Hoplitidae 112
Hoplitides 100
Hoplitinae 112
Hopliitoides 130
Hoplitoplacenticer 116
Hoplocardioceras 79
Hoplocrioceras 104
Hoploscaphites 125
Hoplotropites 44
Hubertoceras 87
Hudlestonia 71
Hungarites 38
Hungaritidae 38
Hyatites 51
Hyolithellida 189
Hyolithellidae 189
Hyolithellus 189
Hyolithes 188
Hyolithida 187
Hyolithidae 188
Hyolithoidea 184
Hypacanthoplites 103
Hyparpadites 41

Hyperlioceras 72
Hyphantoceras 63
Hyphoplites 114
Hypisculites 47
Hypocladiscites 48
Hystatoceratinae 122
Hysteroce 122

I

Iberites 38
Idiohamites 62
Idoceras 87
Idoceratinae 87
Ilovaiskya 88
Imerites 106
Immunitoceras 103
Indocellites 45
Indocephalites 77
Indoceras 128
Indoclionites 41
Indojuavites 62
Indolobites 47
Indonesites 46
Indosphinctes 86
Inflatoceras 122
Inyoites 45
Inyoitinae 45
Iskulites 51
Iskulitoides 32
Iskulitidae 51
Ismidites 50
Istreites 48
Iudicarites 38
Izumonauta 173

J

Jacobites 110
Japonites 51
Jaubertella 59
Jaubertites 104
Jellinekites 43
Jimboicer 108
Joannites 48
Joannitidae 48
Jovites 46
Juraphyllites 54
Juraphyllitidae 54
Juwavites 46
Juvenites 32

K

Kachpurites 92
Kalaeno 171
Kallilytoceras 58
Kamptechioceras 67
Kapal 173
Karstenia 107
Kasanskyella 103
Kashmirites 30
Kashmiritidae 30
Katrolliceras 88
Kellawaysites 81
Kepplerites 81
Keyserlingites 33
Kheraiceras 77
Kheraites 84
Kilianella 99
Kilianiceras 94
Kingites 28
Kingoceras 22
Kinkeliniceras 87

Kitchinites 108
Klamathites 39
Klipsteinia 41
Knemiceras 127
Knemiceratinae 126
Kochina 89
Koninckites 28
Koptoceras 37
Kosmoceras 81
Kosmocerataceae 79
Kosmoceratidae 80
Kossmatella 60
Kossmatia 99
Kossmaticeras 110
Kossmaticeratidae 110
Kymatites 27
Kymatitinae 26

L

Labeceras 125
Labeceratidae 125
Lanceolites 25
Lanceolitidae 25
Laugeites 89
Laqueoceras 65
Latidorsella 109
Lecanites 41
Lecanitidae 41
Lechites 64
Leconteiceras 46
Leconteites 114
Leioceras 72
Leioceratidae 72
Leiophyllites 32
Lenticeras 130
Lenticeratidae 130
Lentitheca 187
Leoniceras 129
Leopoldia 101
Leptechioceras 67
Lepthoplites 113
Leptoceras 105
Leptosphinctes 85
Leptosphinetinae 85
Leptotetragonites 59
Leptoteuthidae 169
Leptoteuthis 169
Leukadiella 75
Lewesiceras 110
Leymeriella 112
Leymeriellidae 112
Libanoteuthis 171
Libycoceras 128
Libycoceratinae 128
Lillia 73
Lingyunites 28
Linevitus 188
Lioceras 72
Liotethidae 169
Liparoceras 68
Liparoceratidae 68
Lissoceras 83
Lissonia 101
Listroteuthis 171
Lithacoceras 87
Lobitaceae 47
Lobites 47
Lobitidae 47
Lobolytoceras 58
Loliginites 169

Loligo 169
Loligosepia 169
Loligosepiidae 169
Lomonossovella 89
Longobardites 25
Longobarditinae 25
Lophoceras 84
Lorioloceras 84
Ludwigellidae 72
Ludwigia 72
Ludwiginae 72
Lunuloceras 84
Lyelliceras 117
Lyelliceratidae 117
Lyticoceras 100
Lytoceras 57
Lytocerataceae 56
Lytoceratidae 57
Lytoceratina 56
Lytoceratinae 57
Lytocrioceras 105
Lytodiscoides 108
Lytogyroceras 91
Lytophiceras 23

M

Macrocephalites 76
Macrocephalitidae 76
Macrophyllloceras 56
Macroscephalites 61
Macroscephalitidae 60
Maderia 95
Madrastites 110
Malayites 46
Malbosiceras 97
Malletoptychites 50
Mammites 120
Mammitidae 120
Mantelliceras 118
Mantelliceratinae 118
Manuaniceras 121
Margarites 44
Margaritropites 44
Martolites 43
Matheronites 102
Mayaites 77
Mazapilites 84
Mazapilitidae 84
Meekoceras 27
Meekocerataceae 26
Meekoceratidae 26
Meekoceratinae 27
Megalytoceras 58
Megalytoceratinae 58
Megaphyllites 49
Megaphyllitidae 49
Megateuthis 159
Megatyloceras 116
Meginoceras 40
Melchiorites 108
Meneghiniceras 54
Menuites 111
Mesogaudryceras 60
Mesohibolites 160
Mesopuzosia 108
Mesosimoceras 91
Mesoteuthis 158
Mesoteuthoidea 169
Metabelemnites 155
Metacalycoceras 119
Metacarnites 42
Metacymbites 69

Metadinarites 39
Metahaploceras 84
Metahedenstroemia 25
Metahoplites 112
Metalytoceras 58
Metapeltoceras 91
Metasibirites 45
Metasibiritidae 45
Metasigaloceras 121
Metasturia 51
Metateuthoidea 171
Metatirolites 43
Metatissotia 129
Metechioceras 67
Metengonoceras 126
Metoicoceras 120
Metoicoceratidae 120
Metophiceras 23
Metotoceras 23
Metrolytoceras 58
Metussuria 26
Mexicanoceras 95
Micracanthoceras 98
Microderoceras 68
Micromphalites 74
Microtropites 44
Miltites 46
Miodesmoceras 108
Mojarowskia 81
Mojsisovicsia 121
Mojsisovicsites 42
Mojsvarites 54
Molengraaffites 46
Monophyllites 54
Monophyllitidae 54
Morphoceras 81
Morphoceratidae 81
Morrisceras 77
Mortoniceras 122
Mortoniceratinae 121
Moutoniceras 106
Multiconus 183
Muniericeras 123
Münsterella 171
Münsterellidae 171
Münsterites 41
Myloceras 125

N

Nannites 32
Nannitidae 32
Nannobelus 157
Nannocardioceras 79
Nannolytoceras 58
Nannolytoceratidae 58
Nathorstites 49
Neancyloceras 63
Neanites 41
Neaspidoceras 91
Necroteuthidae 169
Negrelliceras 94
Neobelemnitidae 161
Neochetoceras 84
Neoclypites 39
Neocomites 99
Neocomitidae 99
Neocosmoceras 98
Neocraspedites 94
Neodalmatites 38
Neogastrolites 115

Neoharpoceras 122
Neohibolites 160
Neohoploceras 100
Neolissoceras 83
Neolobites 127
Neolobitinae 127
Neophlycticeras 118
Neopopanoceras 50
Neoptychites 124
Neopuzosia 108
Neosaynella 114
Neosilesites 109
Neotibetites 42
Neumayria 74, 84
Nevadites 40
Nicklesia 101, 107
Nicomedites 36
Nigericeras 120
Nikitinella 89
Nipponites 63
Nitanoceras 50
Noetlingites 38
Noridiscites 43
Noridiscitidae 43
Norites 32
Noritidae 31
Normannites 75
Nostoceras 63
Nostoceratinae 63
Novakia 184
Novakiida 184
Novakiidae 184
Novakiinae 184
Nowakites 110

O

Obtusicosites 87
Ochetoceras 84
Octagonoceras 98
Octopoda 171
Octopodidae 173
Odontobelus 158
Oecoptychius 82
Oecotraustes 83
Oistoceras 68
Okrabites 79
Olcostephanidae 94
Olcostephaninae 95
Olcostephanus 95
Olenekites 34
Onitshoceras 109
Onychites 147
Oosterella 101
Ophiceras 23
Ophiceratidae 23
Oppelia 83
Oppeliaceae 82
Oppeliidae 83
Opistoteuthidae 172
Oraniceras 74
Orestites 47
Orthechioceras 67
Orthoceltites 45
Orthosphinctes 86
Orthotheca 187
Orthothecidae 187
Ostlingoceras 63
Otoceltites 45
Otoceras 23
Otocerataceae 21
Otoceratidae 22

Otohoplites 113
Otoites 76
Owenites 30
Owenitidae 29
Oxycerites 83
Oxyteuthis 159
Oxynotoceras 69
Oxynoticeratidae 69
Oxynotidae 69
Oxypleurites 90
Oxytropidoceras 121

P

Pachyceras 77
Pachyceratidae 77
Pachydscidae 110
Pachydesmoceras 108
Pachydiscus 111
Pachylytoceras 58
Pachyproptychites 29
Pachyteuthis 159
Pachyvascoceras 124
Palaeoctopoda 172
Palaeoctopodidae 172
Palaeoctopus 172
Palaeoliginidae 171
Palaeololigo 171
Palaeophyllites 33
Palaeophyllitidae 32
Palicites 42
Paltopleuroceras 70
Parabelopeltis 169
Parabolceras 99
Paraboliceratinae 99
Paracanthoceras 124
Paraceltites 21
Paraceltitidae 21
Paraceratites 37
Paracladiscites 48
Paracochloceras 44
Paracraspedites 92
Paracrioceras 104
Paracrochordiceras 36
Paradasyceras 54
Paradidymites 47
Paradinarites 35
Paradistichites 43
Paraganides 46
Paragoceras 32
Paragymnites 52
Parahaucrites 39
Parahedenstroemia 25
Parahibolites 160
Parahoplites 103
Parahoplitidae 102
Parahoplitinae 103
Parahoplitoides 102
Parajuvavites 46
Parakymatites 27
Paralcidia 84
Paralecanites 21
Paralenticeras 130
Paralobites 47
Paramammites 124
Paranannites 32
Parancyloceras 105
Paranorites 28
Paranoritidae 28
Paranoritidae 28
Parapachydiscus 111
Parapatoceras 81
Parapinnacoceras 52

Paraplesioteuthis 169
Parapopanoceras 49
Parapuzosia 108
Pararcestes 48
Parasaynoceras 112
Paraspidites 28
Paraspidoceras 91
Paraspinoceras 105
Parastephanites 34
Parastieria 95
Parasturia 51
Parathisbites 43
Paratibetites 42
Paratirolites 34
Paratissotia 129
Paratrachyceras 40
Paratropites 44
Paravascoceras 124
Paravirgatites 90
Paravishnuites 23
Parawedekindia 91
Parechioceras 67
Parengonoceras 127
Parinodiceras 68
Parkinsonia 79
Parkinsoniidae 79
Paroniceras 75
Parowenites 30
Partschiceras 56
Partschiceratinae 56
Parussuria 26
Passaloteuthinae 157
Passaloteuthis 158
Patoceras 80
Paulotropites 44
Pavlovia 89
Pearylandites 39
Pectinatites 88
Peltoceras 91
Peltoceratinae 90
Peltoceratoides 91
Peltolytoceras 61
Peratobelus 159
Perpleurites 44
Peripleurocyclus 37
Perisphinctaceae 85
Perisphinctes 86
Perisphinctidae 85
Perisphinctinae 86
Permoteuthis 155
Peroniceras 123
Peroniceratidae 123
Peronoceras 69
Perrinoceras 50
Pervinquieria 122
Pervinquieriidae 121
Philippites 36
Phlycticeras 84
Phlycticeratidae 84
Phormedites 43
Phragmotheca 189
Phragmoteuthidae 155
Phragmoteuthis 155
Phricodoceras 68
Phylloceras 55
Phyllocerataceae 54
Phylloceratidae 55
Phylloceratina 53
Phylloceratinae 55
Phyllocladiscites 48
Phyllopachyceras 56
Phyllopachyceratinae 55

- Phylloteuthis* 171
Physodoceras 91
 Physodoceratidae 90
Pictetia 58
Pictonia 90
 Pictoniidae 90
Pinasoceras 52
 Pinacocerataceae 51
 Pinacoceratidae 52
Pinacoplacites 52
Pionoceras 77
Placentoceras 127
 Placenticeratidae 127
Placites 52
Plagiototeuthis 164
Plasmotoceras 79
Platylenticeras 93
Platynoticeras 68
Platyleuroceras 69
Platystomoceras 76
Platytes 52
Plesechioceras 67
Plesiospitidiscus 112
 Plesiotheuthidae 169
Plesiotheuthis 169
Plesiovascoceras 124
Pleuracanthites 61
 Pleuracanthitidae 61
Pleurechioceras 67
Pleurobelus 158
Pleuroceras 70
Pleurohoplites 113
Pleurolytoceras 58
Pleydellia 71
Plococeras 35
Poecilomorphus 74
Polycyclus 43
Polycylindrites 183
Polymorphites 68
 Polymorphitidae 68
Polyplectus 71
 Polypodoidea 172
Polyptychites 93
 Polyptychitidae 93
Polysphinctoceras 43
Polystomiceras 58
 Polyteuthidae 157
Pompeckjites 52
Popinites 37
Porpoceras 69
Praehaploceras 83
Praeparkinsonia 79
Praetollia 92
Preflorianites 35
Prelibycoceras 128
Prenkites 31
Prionites 33
 Prionitidae 33
Prionocyclus 123
Prionodoceras 79
Prionolobus 27
 Prionotropidae 122
Prionotropis 122
Proarcestes 47
Proavites 27
Procarinites 49
Procerites 85
Procheloniceras 116
Procladiscites 48
Proclitvioceras 55
Prodactylioceras 69
Progeronia 90
Progonoceratites 37
Proharpoceras 45
Prohelicoceras 62
Prohungerites 38
Prohysteroceceras 122
Proleopoldia 101
Proleymeriella 112
Promicroceras 68
Proniceras 94
Proplanulites 87
 Proplanulitinae 86
Proptychites 29
 Proptychitidae 29
Proptychitoidea 29
Proscaphites 84
Prospingites 30
Protacanthoceras 119
Protacanthodiscus 97
Protacoceras 109
Protacrioceras 105
Protancyloceras 106
 Protancyloceratidae 106
Protanisoceras 62
Proteites 39
Protengonoceras 126
Protetragonites 59
 Protetragonitidae 59
Proteusites 39
 Proteusitidae 39
 Protobelemnitidae 154
Protogrammoceras 71
Protohoplites 115
Protophiceras 22
Protoplatytes 52
 Prototeuthoidea 169
Prototoceras 22
Protrachyceras 40
Protropites 31
Provirgatites 89
Pseudaplococeras 39
Pseudarniotites 44
Pseudaspenites 25
Pseudaspidites 28
Pseudaspidoceras 120
Pseudoamaltheus 70
Pseudobaculites 64
Pseudobelus 161
Pseudocarnites 39
Pseudocellites 31
Pseudocosmoceras 81
Pseudocrioceras 104
Pseudodanubites 35
Pseudodinarites 35
Pseudoduvallia 161
Pseudoflemingites 29
Pseudogarnieria 93
Pseudogrammoceras 71
Pseudohalorites 46
Pseudohaploceras 108
Pseudohastites 158
Pseudoholcodiscus 110
Pseudokosmaticeras 111
Pseudokymatites 27
Pseudolioceras 72
Pseudolissoceras 83
Pseudoperisphinctes 86
 Pseudoperisphinctinae 86
Pseudophacoceras 121
Pseudophyllites 60
Pseudosaynella 109
Pseudoschloenbachia 130
Pseudosenia 168
Pseudosibirites 34
Pseudosirenites 40
Pseudosonneratia 114
Pseudotetragonites 58
Pseudothurmannia 101
Pseudotissotia 129
 Pseudotissotiidae 128
Pseudotropites 65
 Pseudovirgatitinae 87
Psiloceras 64
 Psilocerataceae 64
 Psiloceratidae 64
Psilocladiscites 48
Psilohamites 62
Psilosturia 51
Psilotissotia 107
Pterolytoceras 58
Pteroloceras 42
Pterygotheca 188
 Pterygothecidae 188
Ptiloteuthis 171
Ptycharcestes 48
 Ptychitaceae 50
Ptychites 50
 Ptychitidae 50
 Ptychitinae 50
Ptychoceras 62
Ptycholytoceras 58
Ptychophylloceras 55
Ptychopopanoceras 50
Ptychosphaerites 51
Pulchellia 106
 Pulchelliaceae 106
 Pulchelliidae 106
Putealiceras 84
Puzogiella 114
Puzosia 108
 Puzosiinae 108

Q

- Quadrotheca* 187
Quenstedticeras 79
Quinquelithes 188

R

- Rasenia* 90
Raspailiceris 108
Rauliniceris 118
Reiflingites 37
Reineckeia 81
 Reineckeidae 81
Renngarteniceras 98
Rhabdobelus 158
Rhabdoceras 43
Rhacophyllites 54
 Rhacophyllitidae 54
Rhopalobelus 158
Rhopaloteuthis 160, 161
Riasanites 97
Rikuzenites 35
Rimkinites 39
Ringstedia 90
Robustites 33
Roemeroceras 129
Rogersites 95
Roloboceras 117
Romaniceras 120
Romanites 48
Rondiceras 78
Rursiceras 91

S

- Sagenites* 46
Sagenitinae 46
Salfeldiella 56
Salpingoteuthis 158
Salterites 37
Sandlingites 41
Sanmartinoceras 109
Sarasinella 100
Saynella 101
Saynoceras 95
Scaphitaceae 124
Scaphites 125
Scaphitidae 124
Scarburgiceras 79
Schistophylloceras 54
Schloenbachia 115
Schloenbachiiidae 115
Schlothemia 65
Schlothemiidae 65
Schlutericeras 120
Scoticardioceras 79
Seguenziceras 70
Semiellipthoeca 187
Semiornites 37
Sepia 168
Sepiidae 167
Sepiinae 167
Sepioidea 162
Sharpeiceras 119
Shastites 41
Sibirites 33
Sibiritidae 33
Sibyllites 44
Siculites 43
Siemeradzka 86
Sigaloceras 81
Silenticeras 41
Silesiacrochordiceras 36
Silesites 109
Silesitidae 109
Silesitoides 108
Simaspidoceras 91
Simbirskites 96
Simbirskitidae 95
Simoceras 91
Simoceratinae 90
Sinzowiella 103
Sirenites 40
Sivajiceras 87
Smithoceras 43, 51
Sokolovia 88
Solgeria 101
Solgerites 129
Sonneratia 114
Sonninia 73
Sonniniidae 73
Sowerbyceras 56
Spathia 85
Speetonoceras 96
Sphaeroceras 76
Sphaeroceratidae 76
Sphaerootychius 82
Sphenodiscidae 127
Sphenodiscinae 128
Sphenodiscus 128
Sphingites 48
Sphingitidae 48
Spiroceras 80
Spirula 166
Spirulidae 166
Spirulirostra 166
Spirulirostellata 164
Spirulirostridae 166
Spirulirostridium 166
Spirulirostrina 166
Spiticeras 94
Spiticeratinae 94
Spitidiscus 112
Spitisculites 51
Stacheites 28
Stantonites 41
Stantonoceras 127
Stenarcestes 48
Steinmannites 41
Stemmatoceras 75
Stenhoplites 102
Stenosepia 167
Stephanites 34
Stephanitidae 34
Stephanoceras 75
Stephanocerataceae 75
Stephanoceratidae 75
Stepheoceras 75
Stikinoceras 42
Stoliczkaia 118
Stomohamites 62
Streblites 84
Strenoceras 80
Strigoceras 82
Strigoceratidae 82
Stschurovskya 89
Sturia 51
Sturiinae 50
Styliolina 184
Styliolinida 184
Styliolinidae 184
Styloteuthis 169
Styracoceras 115
Styracoteuthis 162
Styrites 44
Subarthoplites 115
Subbarroisiceras 129
Subbonarellia 84
Subcolumbites 31
Subcraspedites 92
Subflemingites 29
Subgrossowria 86
Subinyoites 24
Subkosmatia 77
Submantelliceras 118
Submeekoceras 27
Submortonoceras 123
Subplanites 88
Subsaynella 108
Subschloenbachia 122
Substeueroceras 101
Substreblites 84
Subthurmannia 97
Subtissotia 129
Subvoishnuites 24
Sulcavitius 188
Sulcavitidae 188
Sutneria 90
Svalbardiceras 27
Svalajites 35
Symboloceratites 37
Sympolycyclus 44

T

- Taimyroceras* 93
Taramelliceras 84
Tardeceras 46
Tegoceras 118
Tellerites 25
Teloceras 75
Temnoptychites 93
Tentaculites 182
Tentaculitida 182
Tentaculitidae 182
Tentaculitoidea 180
Tetrabelus 159
Tetragonites 59
Tetragonitidae 59
Tetrahoplites 115
Tetrahoplitoides 115
Teudopsidae 171
Teudopsis 171
Teuthoidea 168
Texanites 123
Texasia 129
Thanamites 32
Theganoceras 109
Thermalites 32
Thetidites 45
Thisbitides 43
Thisbitidae 43
Thomasites 124
Thurmannia 99
Thurmanniceras 99
Thurmannites 99
Thysanoceras 57
Thysanolytoceras 57
Tibetites 42
Tibetitidae 42
Timorodidymites 47
Timorotropites 44
Tirolites 34
Tirolitidae 34
Tirolitinae 34
Tirolitoides 35
Tissotia 129
Tissotiaceae 128
Tissotiidae 129
Tmaegoceras 65
Tmetoceras 72
Tollia 93
Torellella 189
Torellellidae 189
Torneutoceras 62
Tornquistes 77
Tornquistites 45
Toxoceratoides 105
Toxolloceras 72
Trachyceras 40
Trachycerataceae 39
Trachyceratidae 40
Trachylitoceras 58
Trachyphyllites 54
Trachypleuraspides 41
Trachysagenites 46
Trachystenoceras 41
Trachyteuthidae 171
Trachyteuthis 171
Tragodesmoceroidea 109
Tragolytoceras 61
Tragophylloceras 54
Tragorhacoceras 54
Trapezotheca 187
Trapezovitus 188
Traskites 41
Trimarginites 84
Trinitoceras 117
Tritropidoceras 45
Tropaeum 105 - XLVIII
Tropicellites 45

Tropicellitidae 44
Tropicellitinae 44
Tropigastrites 31
Tropigymnites 52
Tropitaceae 44
Tropites 44
Tropitidae 44
Tulites 76
Turrilitaceae 61
Turrilites 63
Turrilitidae 62
Turrilitinae 63
Tusoteuthis 171
Tuyangites 45

U

Uhligella 109
Uhligites 84
Umiaites 95
Uniconinae 183
Uniconus 183
Uptonia 68
Ussuria 25
Ussuriceras 29
Ussuriidae 25
Ussurites 54
Ussuritidae 54

V

Valanginites 95
Valentoltyoceras 57
Vampyrotheuthidae 172
Vascoceras 124
Vascoceratidae 123
Vasseuria 162
Vasseuriidae 161
Velebites 39
Venezoliceras 121
Vermiceras 66
Vermisphinctes 85
Vertebriceras 79
Vertumniceras 79
Vicinodoceras 68
Virgatites 88
Virgatitinae 88
Virgatosphinctes 88
Virgatosphinctinae 87
Vishnuites 23
Voltzia 167
Vredenburgites 40

W

Waagenia 91
Wähneroceras 65
Waldthausenites 46

Wasatchites 34
Welterites 40
Witchellia 74
Wobstericeras 67
Wollemanniceras 108
Wyomingites 26

X

Xenaspis 22
Xenoceltites 24
Xenocephalites 77
Xenodiscidae 22
Xenodiscites 22
Xenodiscoides 28
Xenodiscus 22
Xenodrepanites 41
Xipheroceras 68
Xiphogymnites 52
Xiphoteuthis 154

Z

Zarajskites 89
Zenoites 30
Zigzagiceras 86
Zigzagiceratinae 85
Zugmonites 155
Zürcherella 109
Zurcheria 74

ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

Редактор *С. В. Овчинникова*
Техн. редактор *О. А. Гурова*
Корректор *К. С. Бржесская*

Сдано в набор 5/VI 1957 г.
Подписано в печать 28/III 1958 г.
Формат бумаги 84×108¹/₁₆. Печ. л. 36,9.
Уч.-изд. л. 39,9. Бум. л. 11,25.
Т 10573. Тираж 6000 экз. Зак. 775.
Цена 35 р. 90 к.

Картфабрика Госгеолтехиздата

О П Е Ч А Т К И

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
5	4, 5 сверху	По решению Редколлегии раздел черви перенесен во 2-й том	
82	7 сверху слева	<i>Oecoptychius</i>	<i>Oecoptychius</i>
84	12 сверху	пород	подрод
112	7 сверху	(Leu merie) Orbigny	Leu merie in Orbigny
126	13 снизу	туров	турон
133	1 снизу	верхняя юра	средняя юра
160	24 снизу	Hastatidae Stolley, 1919	(Hastatidae Stolley, 1919)
160	27 сверху	Blainville	Blainville
174	28 снизу	верхний триас и нижняя юра	нижняя юра
238	фиг. 4.	<i>Nipponites mirabilis</i> Jabe.	<i>Nipponites</i> sp.
238	фиг. 5.	<i>Nipponites</i> sp.	<i>Nipponites mirabilis</i> Jabe
284	фиг. 4.	<i>Acanthoplites</i>	<i>Acanthohoplites</i>
322	фиг. 10.	<i>Mesotheuthis</i>	<i>Mesoteuthis</i>

Основы палеонтологии. Моллюски. Головоногие II.

