

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

Т Р У Д Ы
ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

ВЫП. 105. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРИЯ (№ 35). 1949

**А. Я. ВИССАРИОНОВА, Г. Д. КИРЕЕВА, О. А. ЛИПИНА,
В. Г. МОРОЗОВА, Д. М. РАУЗЕР-ЧЕРНОУСОВА,
И. С. СУЛЕЙМАНОВ, Д. Ф. ШАМОВ и С. Ф. ЩЕРБОВИЧ**

**ФОРАМИНИФЕРЫ ВЕРХНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ
И АРТИНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
БАШКИРСКОГО ПРИУРАЛЬЯ**



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

44

АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР

Т Р У Д Ы
ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

ВЫП. 105. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРИЯ (№ 35). 1949

А. Я. ВИССАРИОНОВА, Г. Д. КИРЕЕВА, О. А. ЛИПИНА,
В. Г. МОРОЗОВА, Д. М. РАУЗЕР-ЧЕРНОУСОВА,
И. С. СУЛЕЙМАНОВ, Д. Ф. ШАМОВ и С. Ф. ЩЕРБОВИЧ

**ФОРАМИНИФЕРЫ ВЕРХНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ
И АРТИНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
БАШКИРСКОГО ПРИУРАЛЬЯ**



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА — ЛЕНИНГРАД

1949

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
член-корреспондент АН СССР Н. С. ШАТСКИЙ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР
Д. М. РАУЗЕР-ЧЕРНОУСОВА

Д. М. РАУЗЕР-ЧЕРНОУСОВА

**СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ
И АРТИНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
БАШКИРСКОГО ПРИУРАЛЬЯ**

За последние годы стратиграфическое расчленение верхнего карбона и нижней перми в Башкирском Приуралье производилось главным образом на основании вертикального распределения фузулинид. Эта биостратиграфическая схема была разработана в 1935—1936 гг. Д. М. Раузер-Черноусовой, Д. Ф. Шамовым, И. Д. Корженевским и А. Я. Виссарionoвой. В дальнейшем она была детализирована Виссарionoвой, Корженевским и Шамовым. Тогда же были сделаны попытки использовать для тех же целей мшанки (А. И. Никифорова и Е. Н. Новикова), брахиоподы (М. Ф. Микрюков и М. В. Куликов) и кораллы (Г. С. Порфирьев). Упомянутые работы дали отрицательные результаты в отношении пригодности этих групп ископаемых для практических целей, и жизненной оказалась лишь стратиграфическая схема, разработанная по фузулинидам.

Эта стратиграфическая схема, обоснованная комплексами руководящих форм с широким вертикальным и горизонтальным распространением, является, как показали исследования Раузер-Черноусовой (1940), схемой большого регионального значения. Вполне оправдав себя по всему Приуралью и частично по Русской платформе в первые годы своего существования, эта схема с 1938 г. начала быстро изживать себя, оказавшись непригодной для разрешения местных и более узких задач по выяснению геологического строения охарактеризованных ею толщ, а также палеогеографических вопросов. Основными дефектами этой стратиграфической схемы являются: слишком большой объем стратиграфических единиц (наименьшие имеют мощность около 50 м), отсутствие маломощных маркирующих комплексов, эврифаціальность руководящих форм, широкое понимание объема видов и недоучет фаціальной изменчивости форм. В результате этого в 1939—1940 гг., когда большой накопившийся геологический материал потребовал сводок и обобщений, стратиграфическая схема оказалась устаревшей, неудовлетворительной и недостаточно дробной, что имело своим последствием неубедительность и схематичность всех выводов о геологическом строении района. В 1941—1943 гг. стратиграфия Южной Башкирии была пересмотрена и детализирована большим коллективом биостратиграфов

и литологов. В настоящем сборнике помещены описания фузулинид и мелких фораминифер, выполненные Д. М. Раузер-Черноусовой, С. Ф. Щербович, О. А. Липиной, В. Г. Морозовой, Г. Д. Киреевой, А. Я. Виссарионовой, Д. Ф. Шамовым и И. С. Сулеймановым.¹

В результате этих описательных работ, проведенных на основе узкого понимания объема видов и изучения форм в связи с внешней средой, число форм фузулинид в Башкирском Приуралье возросло с 65 до 256. Кроме того, было описано 125 форм мелких фораминифер. Этот материал позволил составить новую, значительно уточненную и более дробную стратиграфическую схему.

В дополнение к биостратиграфическим схемам по фузулинидам и по мелким фораминиферам были даны схемы: по мшанкам (М. И. Шульга-Нестеренко), по кораллам (Е. Д. Сошкина) и по брахиоподам (М. Ф. Микрюков). Нами была сделана попытка обобщить все эти данные в единую зональную стратиграфическую схему, отнюдь не претендующую на законченность, так как обоснование зональности по ряду групп еще недостаточно и неравноценно, а ареал применения этой схемы еще весьма изменчив.

Ввиду задержки выхода в свет работы, в которой приведены обоснование этой стратиграфической схемы и результаты применения ее при разрешении геологических и палеогеографических вопросов, нам казалось целесообразным дать о ней краткие сведения в настоящем сборнике (табл. 1).

Следует подчеркнуть, что в большинстве случаев моменты отчетливой смены фаунистических комплексов по разным группам организмов более или менее совпали. Это совпадение, по видимому, объясняется, с одной стороны, правильностью выбора стратиграфических границ фузулинидовой схемы, отвечающих моментам резких скачков в ходе геологической истории Башкирии, сказывающихся однообразно на всех группах организмов. С другой стороны, это совпадение границ объясняется тем, что разработка стратиграфических схем по некоторым группам (мелкие фораминиферы, мшанки) проводилась в основном по горизонтам фузулинидовой схемы.

Материалом для предлагаемой стратиграфической схемы послужили обширные сборы коллектива, а также исключительно ценные и весьма многочисленные старые материалы, пересмотренные под новым углом зрения. Изучению подверглись фауна и литология погребенных массивов и наиболее интересных обнажений Южной Башкирии.

ВЕРХНИЙ КАРБОН

К верхнекаменноугольным отложениям отнесены, считая снизу: тритицитовая толща, псевдофузулиновый, швагериновый и тастубский горизонты. Верхний карбон охарактеризован очень богатой, весьма разнообразной и широко горизонтально распространенной фауной. Наиболее интенсивное видообразование и обширные ареалы обитания сходных фаун наблюдаются в швагериновое время, являющееся кульминационным пунктом развития верхнекарбоновых фаун. Максимально резкая смена фаун по всем группам организмов происходит на границе тастубского горизонта верхнего карбона и стерлитамакского нижней перми. При этом у мелких фораминифер, фузулинид и мшанок четкая смена фаун происходит уже в верхнетастубское время, которое, возможно, в дальнейшем следует отнести уже к нижней перми.

¹ В сборник не вошло описание тритицитов С. Е. Розовской, печатаемое в других изданиях.

ТРИТИЦИТОВАЯ ТОЛЩА (C₃)

Расчленение тритицитовой толщи впервые было сделано С. Е. Розовской (1945). Тритицитовые отложения представлены в трех фациях. В фации мелководной банки (Тратауский участок, частично Пастушинка и др.) тритицитовая толща сложена светлыми, почти белыми известняками, очень богатыми органическими остатками, главным образом мшанками, фузулинидами и мицидиями. Мощность тритицитовой толщи в этой фации 100—150 м. В фации склонов мелководной банки (например, Тратауский участок) преобладают светлосерые и серые слоистые органогенно-обломочные известняки с прослоями доломитов с разнообразными органическими остатками (главным образом мшанки, затем фораминиферы, членики криноидей, реже кораллы и брахиоподы). Мощность этой фации 60—100 м. Реже (Орловка, Юлдашево) наблюдаются фации подножий банок тех же карбонатных пород, но с прослоями глинистых и битуминозных сланцев, мощностью около 60 м.

Из фауны для всей толщи (табл. 1) указаны мелкие фораминиферы (*Spiroplectamina bashkirica* sp. nov., *Climacamina praecursor* M o r s., *Tetrataxis hemisphaerica* M o r s.) и брахиоподы (*Liorhynchus rocky montana* и *Enteletes lamarki* F i s c h e r). Из мелких фораминифер указываются лишь наиболее характерные формы. Полный список форм приведен в табл. 2.

Руководящих форм в этих группах не установлено, и только по фузулинидам удалось дать дробное расчленение тритицитовой толщи. С. Е. Розовская выделяет следующие зоны и горизонты, считая снизу.

Зона *Friticites (Montiparus) montiparus* (C₃^{1-a}). Кроме редких *Tr. montiparus* (E h g e n b.) и *Tr. umbonolicatus* R a u s. et B e l., руководящих форм нижней зоны тритицитовой толщи на всей Русской платформе и в Донбассе, указываются в нижней части зоны *Fusiella lancetiformis* P u t r j a, протритициты и массовые фузулинееллы (*Fusulinella pulchra* R a u s. et B e l., *F. usvae* D u t k. и др.) и в верхней части — *Friticites shikhanensis* R o s. с его вариантами (местные формы, возможно викарирующие с *Tr. montiparus*). Такое дифференцированное распределение тритицитов позволило заметить в нижней зоне две подзоны: нижнюю с массовыми фузулинееллами (*Fusulinella pulchra* R a u s. et B e l., *F. usvae* D u t k., *F. schwagerinoides* D e p r a t, *F. ex gr. pseudoboeki* L e e et C h e n) и квазифузулинами и верхнюю с *Friticites shikhanensis* R o s.

Зона *Friticites arcticus* и *Tr. acutus* (C₃^{1-b}) выражена достаточно четко и имеет изменчивый состав характерного комплекса по разным районам. Из характерных форм этой зоны Русской платформы встречены *Friticites arcticus* (S c h e l l w.), *Tr. acutus* D u n b. et C o n d r a, *Tr. paraarcticus* R a u s., *Tr. simplex* (S c h e l l w.), *Quasifusulina longissima* (M o e l l.).

Эти две зоны вполне соответствуют тем же зонам, выделенным на платформе. Верхняя часть тритицитовой толщи Башкирского Приуралья не имеет общих форм с верхними зонами платформы и выделена в особый горизонт.

Горизонт с карликовыми тритицитами (*Friticites parvulus* S c h e l l w. и его вариант var. *ishimbajevi* R o s., *Tr. primitivus* R o s., *Tr. schwageriniformis* var. *nana* R o s., *Tr. karlensis* R o s., *Tr. pygmaeus* D u n b. et C o n d r a и др.), повидимому, синхроничен двум зонам *Tr. stuckenbergi* и *Tr. jigulensis* платформы и является местным горизонтом, свидетельствующим о существенных различиях в физико-географиче-

Таблица 1

Стратиграфическое распространение руководящих¹ и характерных форм фузулин, мелких фораминифер, кораллов и мшанок в верхнем карбоне и артинском ярусе Башкирского Приуралья

Горизонты, толщи и зоны	Г р у п п ы ф а у н					
	Фузулиниды	Мелкие фораминиферы	Кораллы	Мшанки		
Саргинский (P ₁ ^{III})	<i>Parafusulina solidissima</i> * и группа <i>Pseudofusulina? urasbajevi</i>	<i>Ammovertella minuta</i> *, <i>Nodosaria mirabilis</i> *, <i>Pachyphloia densa</i> *, <i>Dentalina</i> ex gr. <i>bradyi</i>	<i>Cladochonus michelini</i> *	<i>Fenestella biarmica</i> var. <i>variotuberculata</i> , <i>Polypora biarmica</i> , <i>Pinnatopora subtila</i> , <i>Hexagonella ishimbajica</i>		
Иргинский (P ₁ ^{II-b})	<i>Parafusulina lutugini</i> и <i>Ps. concessa</i> *	<i>Bradyina lucida</i> *	<i>Seleucites tschernyschewi</i> *	<i>Fenestella spinulosa</i> var. <i>permica</i>		
Бурцевский (P ₁ ^{II-a})	Группа <i>Pseudofusulina? concavitas</i> и <i>Ps. schellwieni</i> *				<i>Ammodiscus costiferus</i> var. <i>major</i> , <i>Geinitzina postcarbonica</i>	
Стерлитамакский (P ₁ ^I)	<i>Pseudofusulina urdalenensis</i> и <i>Ps. plicatissima</i>	Более разнообразный комплекс Частые <i>Ps. callosa</i> * и разнообразный комплекс	<i>Bradyina major</i> *, <i>Endothyra lipinae</i> *, частые аммодискусы и эндотиры, <i>Nodosaria bella</i> и др.	III горизонт с <i>Orionastrea</i> * и другими астреевидными кораллами	<i>Polypora orientalis</i> var. <i>fenestelloides</i> , <i>Fenestella rhomboidea</i> var. <i>podtchermensis</i> , <i>Archimedes stuckenbergi</i> var. <i>perpetrabilis</i>	<i>Polypora repens</i> *
верхняя зона	<i>Pseudofusulina verneuilli</i> *, <i>Ps. jaroslavkensis</i> *, <i>Ps. confusa</i> * и <i>Ps. proplicatissima</i>				<i>Archimedes curtus</i>	

Тастубский (С₃)

средняя зона	Частые парашвагерины. Из группы <i>Pseudofusulina moelleri</i> гл. образ. <i>Ps. moelleri</i> var. <i>aequalis</i> и <i>Ps. deveza</i> , частые <i>Ps. lutuginiformis</i> var. <i>pointeli</i> , <i>Ps. bashkirica</i> , <i>Ps. composita</i>	<i>Tetrataxis irregularis</i> *, <i>T. lata</i> *, <i>T. planulata</i> *, <i>Geinitzina magna</i> *, более частые аммодискусы, <i>Glomospira vulgaris</i> , <i>Gl. ishimbajica</i> , <i>Gl. ? compressa</i> var. <i>conspicua</i> , <i>Nodosaria tenuiseptata</i> , группа <i>N. netschajevi</i>	II горизонт с <i>Thysanophyllum</i> и преобладанием призматических кораллов	Зона (?) с <i>Diplastrion</i>	<i>Meekopora moelleri</i> *, <i>Ascopora tenuithecata</i> var. № 1	<i>Polypora ornamentata</i> , <i>Septopora subincisa</i> *, <i>Fenestella cornifera</i>	<i>Septopora termensis</i> , <i>Bashkirella nikiiforovae</i>
нижняя зона	Группа <i>Pseudofusulina moelleri</i> и доживание ругозофузулин						<i>Ascopora in-nodosa</i> var. № 1 и var. № 2

Швагериновый (С₃)

верхняя зона	<i>Schwagerina sphaerica</i> * и псевдофузулины группы <i>Pseudofusulina uralica</i> *	<i>Ammodiscus irregularis</i> , агатаммины, <i>Glomospira regularis</i> , <i>Climacammina gigas</i> , <i>Nodosaria longa</i> , частые нодозарии и гейницины		Зона (?) с <i>Tschussovskenia captiosa</i> *		<i>Fenestella postbifurcata</i> *, <i>F. rhomboides</i> var. <i>juncta</i> *, <i>Septopora ovalis</i> *	
средняя зона	<i>Schwagerina constans</i> , псевдошвагерины*, <i>Pseudofusulina rhomboides</i> *, <i>Ps. fecunda</i> *, <i>Paraschwagerina ishimbajica</i> *	<i>Climacammina major</i> *, <i>Cl. gigas</i> , <i>Tetrataxis subconica</i> , появление <i>Bradyina crassa</i> и частых нодозарий			<i>Fenestella cyclo-triangularata</i> *, <i>Septopora ovalis</i> var. <i>atuberculata</i>		<i>Fenestella biarmica</i> var. <i>perinsignis</i> *, <i>F. crassiseptata</i> *
нижняя зона	<i>Schwagerina vulgaris</i> var. <i>aktjubensis</i> *, <i>Schw. fusiformis</i> var. <i>crassa</i> *, группы <i>Pseudofusulina pararegaria</i> и <i>Ps. krotowi</i>	Более частые аммодискусы группы <i>Ammodiscus semiconstrictus</i> , <i>Endothyra inflata</i> , <i>Bradyina compressa</i> var. <i>minima</i> , нодозариды отсутствуют.	I горизонт одиночных кораллов <i>Caninophyllum</i> , <i>Campophyllum</i> , <i>Timania</i> и др.				

Горизонты, толщи и зоны	Г р у п п ы ф а у н			
	Фузулиниды	Мелкие фораминиферы	Кораллы	Мшанки
Псевдофузули- новый гори- зонт (C ₃ ^{II})	Доживание тритицитов, квази- фузулин и озавайнелл и появ- ление псевдофузулин (<i>Pseudo- fusulina paragregaria</i> , <i>Ps. kro- towi</i> и др.)	Появление <i>Ammodiscus se- miconstrictus</i> , частые толи- паммины, нубекулярии и ту- беритины	I горизонт оди- ночных кораллов <i>Caninophyllum</i> , <i>Campophyllum</i> , <i>Timania</i> и др.	
Тритицитовая толща (C ₃ ^I)	C ₃ ^{I-c+d}	Горизонт с <i>Triticites parvu- lus</i> , <i>Tr. primitivus</i> и др.	<i>Spiroplectamina bashkirica</i> , <i>Climacammina usolensis</i>	
	C ₃ ^{I-b}	Зона <i>Triticites acutus</i> и <i>Tr. arcticus</i>		
	C ₃ ^{I-a₁}	Зона <i>Triticites montiparus</i> *		
	C ₃ ^{I-a₂}	Зона с массовыми фузули- неллами (<i>Fusulinella usvae</i> и др.) и протритицитами*, <i>Fu- siella lancetiformis</i> *		

* Руководящие формы отмечены звездочкой.

ских условиях на Русской платформе и в Предуральской депрессии в конце тритицитового времени. Не совсем ясен ареал распространения ассоциации карликовых тритицитов. Возможно, что они исчезают севернее Пастушкин-ки, на что указывает появление крупных тритицитов группы *Tr. jigulensis* в Николаевке.

К о н т а к т со средним карбоном в немногих изученных точках нормальный, верхняя часть тритицитовой толщи часто размыта.

ПСЕВДОФУЗУЛИНОВЫЙ ГОРИЗОНТ (с U_3)

Отложения псевдофузулинового горизонта изучены главным образом по ряду поднятий Предуральского прогиба. Очень ценным дополнением служат результаты исследования псевдофузулиновых отложений на западном склоне Урала В. Н. Крестовниковым. Этот горизонт представлен обычно глинисто-карбонатной толщей небольшой мощности (20—50 м). Особенно характерны для него значительная примесь терригенного материала, появление битуминозных аргиллитов с резким сероводородным запахом, окремнение, нередко фюзенизированное органическое вещество и очень большое количество глауконита; из органических остатков — спикулы губок (образуют иногда прослойки спонголитов), радиолярии, остатки рыб. Весьма характерны белесые фосфоритовые конкреции с радиоляриями, распространенные в этом горизонте на западном склоне Урала и встреченные также восточнее Байково. Только на отдельных участках псевдофузулиновый горизонт выражен в иной фации светлосерых массивных биоморфных известняков (Восточный и Западный массивы, к западу от Тра-тау) или известняковых брекчий (Байково) с богатыми и разнообразными органическими остатками. Эти известняки образовались на мелководных банках и их склонах (подводные оползни и обвалы).

Для псевдофузулинового горизонта не удалось установить ни одной руководящей формы и вообще форм, распространенных по всему изученному району. Вследствие этого выделение псевдофузулинового горизонта производилось не палеонтологическим методом, а палеогеологическим и палеогеографическим. Применяв первый метод, удалось отметить в псевдофузулиновое время повсеместно выраженные признаки резкого понижения температуры воды бассейна и повышения содержания кислорода. Показательны вышеуказанное появление глауконита, фосфоритизация, спикулы губок, радиолярии, битуминизация и фюзенизированное органическое вещество. Кроме того, для псевдофузулинового времени весьма характерно появление в значительном количестве терригенного материала — после чистых карбонатных толщ тритицитового времени (причем возрастание его происходит на восток, к Уралу), а также резко выраженный разрыв в основании псевдофузулинового времени. Эти два момента свидетельствуют об изменениях в базисах эрозии рек, текущих с Урала, и о возможных поднятиях в области Урала. Разрыв тритицитовой толщи и стратиграфическое несогласие в основании псевдофузулиновой толщи наблюдаются также на ряде поднятий, что указывает на оживление тектонической жизни в начале псевдофузулинового времени и в Предуральской депрессии. По всей вероятности, все эти факты находятся в причинной зависимости — похолодание и увеличение выноса растительного детрита в водах бассейна Предуральской депрессии являются следствием поднятий в области Урала.

Фауна псевдофузулинового горизонта бедна и не характерна. Из мелких фораминифер можно указать *Spiroplectamina bashkirica* sp.

нов.¹ (фиг. 1) и отметить появление холоднолюбивых форм (*Ammodiscus esmiconstrictus* var. *regularis* W a t., толипаммины). Среди фузулинид появляются псевдофузулины [*Pseudofusulina krotowi* var. *nux* (S c h e l l w.), *Ps. paragregaria* R a u s. и др.], исчезают в пределах горизонта *Ozawainella angulata* (C o l.) и *Quasifusulina longissima* var. *buguruslanica* N o g., но еще нередки различные тритициты и фузулинееллы группы *Fusulinella pulchra* (табл. 3). Кроме вышеуказанных органических остатков, для горизонта характерны крупные фарфоровидные трубчатые водоросли *Tubiella* и нередки миции и светлые волокнистые обрастающие водоросли.

К о н т а к т часто со стратиграфическим несогласием.



Фиг. 1. *Spiroplectammina bashkirica* sp. nov. (голотип). Кизебулатово, псевдофузулиновый горизонт. × 35

ШВАГЕРИНОВЫЙ ГОРИЗОНТ (С₃^{III})

В пределах швагеринового горизонта по фузулинидам удается выделить три зоны, имеющие широкое распространение. По другим группам организмов охарактеризованы лучше лишь средняя и верхняя зоны.

Нижняя зона швагеринового горизонта (С₃^{III-a})

Отложения нижней зоны швагеринового горизонта вскрыты лишь небольшим числом скважин. Представлена эта зона светлыми и серыми известняками с прослоями доломитов. Известняки чаще органогенно-обломочные, реже биоморфные (тубиелловые.) Из органических остатков чаще встречаются мшанки, затем фораминиферы. Мощность этой зоны 230—240 м на массивах и 80—150 м в районе Тра-тау.

Ф а у н а. Из мелких фораминифер указаны малохарактерные *Ammodiscus semiconstrictus* var. *regularis* W a t., *Am. semiconstrictus* var. *minima* L i p., *Bradyina compressa* var. *minima* M o r s. и др. Фузулиниды нижней зоны более интересны. Руководящими являются швагерини групп *Schwagerina vulgaris* S c h e r b. и *Schw. fusiformis* K r o t. (*Schw. vulgaris* var. *aktjubensis* S c h e r b., *Schw. fusiformis* var. *crassa* S c h e r b.), а также *Pseudofusulina modesta* S c h e r b. Характерны формы групп *Ps. paragregaria* R a u s. и *Ps. krotowi* (S c h e l l w.). Нередки в нижней зоне еще тритициты, отличающиеся мелкими размерами и примитивным обликом [*Triticites schwageriniformis* var. *minor* R o s., *Tr. ex gr. irregularis* (S t a f f) и др.]. Мшанки, довольно частые в этой зоне, кораллы и брахиоподы не дали характерных форм для нижней зоны.

К о н т а к т с псевдофузулиновым горизонтом на массивах нормальный, но на ряде поднятий отложения нижней зоны швагеринового горизонта отсутствуют. Повидимому, осадки в это время не отлагались, так как не наблюдается ни размыва нижележащих псевдофузулиновых отложений, ни следов размыва в основании вышележащих отложений швагеринового горизонта.

¹ Краткий диагноз *Spiroplectammina bashkirica* sp. nov.: раковинка спирально свернутая в одном-двух начальных оборотах и цилиндрическая, очень слабо расширяющаяся в двурядной части с чередующимися камерами. Число камер в спиральной части в первом обороте 5, во втором 7, в двурядной части до 8 пар. Стенка раковинки и септы одинаковой толщины (55—70 μ) и структуры (темные, однородные, зернистые с единичными светлыми зернами). Апертурная поверхность угловато-выпуклая, септы с резким крючкообразным перегибом. Апертура простая в основании септ. Длина голотипа 1.18 мм, наибольшая ширина 0.34 мм.

Средняя зона швагеринового горизонта (с III^b)

В отложениях средней зоны швагеринового горизонта по типу осадков выделяют: южную группу мелководных банок, область северных поднятий и область подножий поднятий. На первых отлагались серые, от светлых до темных, плотные массивные известняки, переслаивающиеся с доломитами, нередко губчатыми. Известняки нередко обладают инкрустационной структурой; из рифообразователей появляются гидрактиниоды; очень многочисленны тубиеллы (водорослевые известняки Тра-тау, Шак-тау) и мшанки (мшанково-водорослевые известняки Нового Шихана, Юрак-тау). Фузулиниды в этих известняках редки, образуя лишь одиночные прослои.

Мощность средней зоны в этой фации 215—300 м.

Севернее, в Куганаке, Николаевке и др., средняя зона представлена серо-серыми, плотными, афанитовыми мелкодетритусовыми или биоморфными известняками, переслаивающимися с доломитами. Из органических остатков наиболее распространены различные водоросли (массовые тубиеллы, реже миции, сине-зеленые, обволакивающие и др.).

Мощность осадков в этой фации 40—50 м.

Наконец, в районе Тра-тау имеются маломощные пачки (15—25 м) глинистых известняков и мергелей, по фауне фузулинид отнесенных к средней зоне швагеринового горизонта. Эти осадки образовались в более глубокой части бассейна, у подножия поднятий.

Фауна средней зоны швагеринового горизонта весьма разнообразна и богата. Мелкие фораминиферы, известные уже в количестве 34 форм, дали характерные и наиболее распространенные в этой зоне формы толсто-стенных климакаммин группы *Clamacamina gigas* S u l., среди которых руководящей является *Cl. gigas* var. *major* M o r s.; появляются более частые нодозарии (*Nodosaria bella* L i p., *N. elegantissima* S u l., *N. conspiciens* L i p. и др.), первые гломоспиры и более частые тетратаксисты, брадиины и эндотиры.

Фузулиниды средней зоны весьма обильны (число видов 71— наибольшее из всех горизонтов) и своеобразны. К зональным формам относятся все псевдошвагеринины (*Pseudoschwagerina intermedia* R a u s., *Ps. ishimbajevi* R a u s., *Ps. muongthensis* var. *rossica* R a u s., *Ps. uddeni* var. *russiensis* R a u s.), *Schubertella paramelonica* S u l. и ее вариант var. *minor* S u l. (единично встречается выше и ниже); очень характерны: *Schwagerina constans* S c h e r b., *Pseudofusulina rhomboides* S h a m. et S c h e r b., *Ps. fecunda* S h a m. et S c h e r b., *Ps. paradoxa* S h a m. et S c h e r b., *Ps. primitiva* S h a m. et S c h e r b. Весьма характерны пышный расцвет форм групп *Ps. krotowi* (S c h e l w.), *Ps. paragregaria* R a u s., а в кровле зоны — массовое количество *Ps. paragregaria* var. *ascedens* R a u s., образующих совместно с впервые появившимися *Ps. differta* S h a m., *Ps. exuberata* S c h a m. весьма выдержанный прослой, маркирующий кровлю средней зоны (полный список см. в табл. 3).

Из мшанок, возможно, руководящими формами являются *Fenestella biarmica* var. *perinsignis* N o v. и *F. crassiseptata* S c h. - N e s t. Кораллы в средней зоне те же, что и в нижней, и представлены одиночными кораллами родов *Caninophyllum*, *Campophyllum* и *Fimania*. Брахиоподы средней зоны относятся к формам, распространенным по всему швагериновому горизонту (см. верхняя зона).

Контракт средней зоны с нижней обычно нормальный. В ряде районов отложения средней зоны, так же как и нижней, отсутствуют в силу более поздней трансгрессии швагеринового бассейна.

Верхняя зона швагеринового горизонта (с $\frac{III-c}{3}$)

Отложения верхней зоны швагеринового горизонта распространены в исследуемом районе почти повсеместно. Осадки этой зоны отличаются большой изменчивостью, главным образом в отношении содержания органических остатков.

В полосе погребенных массивов и Шиханского поднятия развиты, главным образом, серые и светлосерые известняки с прослоями доломитов. Среди них распространены различные детритусовые известняки и реже биоморфные (фораминиферовые, брахиоподовые), характерные для фации склонов мелководных банок, а также биоморфные и биогермные известняки самих банок. Из биогермных наиболее обычны инкрустационные известняки мшанковых биогермов, реже гидрактиноидных, коралловых и тубиелловых. Водоросли в верхней зоне менее разнообразны и многочисленны, чем в средней, но встречаются в виде тех же типов. Мощность этих отложений в детритусовых фациях обычно 50—60 м, в биогермных — до 100 м. На северных участках (Куганак — Николаевка) на поднятиях преобладают сизо-серые плотные известняки, нередко доломитизированные, иногда слабо глинистые, с прослоями мергелей и доломитов. Органические остатки этих известняков разнообразны и многочисленны. Преобладают тубиеллы, сине-зеленые водоросли, фораминиферы, брахиоподы; редко встречаются инкрустационные известняки гидрактиноидного биогерма (Куганак). На поднятиях восточной полосы отложения верхней зоны отличаются признаками большого мелководья (оолиты, галечки), а также окремнением. Мощность этой фации от 25—45 м (Николаевка) до 40—60 м (Куганак). Значительная глинистость и небольшие мощности (12—25 м) характеризуют карбонатные отложения фации поднятий отмелей (восточные скважины Тра-тау, Орловка).

Фауна верхней зоны очень богата. Мелкие фораминиферы представлены наибольшим числом форм (61 форма). Руководящими формами являются *Glomospira regularis* Lip., *Agathammina compressa* Lip., *Nodosaria longa* Lip. Для этой зоны характерно появление большого количества нодозарийд (*Nodosaria netschajevi* Tscherd. и ее варианты var. *subquadrata* Lip. и var. *ronda* Lip., *N. longissima* Sul., *N. grandis* Lip., *Geinitzia spandeli* var. *uralica* Lip., *G. linguliformis* Lip.), более часты декереллы и *Climacammina gigas* Sul.

Фузулиниды, представленные 66 формами, обогащаются новой группой ругозофузулин и обновляют свой видовой состав. Руководящими формами верхней зоны являются виды группы *Pseudofusulina uralica* (Krot.) и *Schwagerina sphaerica* Scherb. К характерным формам принадлежат вновь появившиеся крупные формы группы *Pseudofusulina sulcata* Korzh. (*Ps. sulcata* Korzh., *Ps. ishimbajevi* Korzh., *Ps. ellipsoides* Grozd., *Ps. rauseri* Korzh.), ругозофузулины (*Rugosofusulina serrata* Rauss. с ее вариантами, *R. latioralis* Rauss., *R. paralatorialis* Sul., *R. shaktauensis* Sul., *R. tajrjukensis* Sul. и др.), затем *Pseudofusulina lutuginiformis* Rauss. и фузулиниды группы *Ps. uralica* (*Ps. idelbajevi* Sham., *Ps. differta* Sham., *Ps. exuberata* Sham. и др.). Следует отметить доживание *Fusulinella usvae* Dutk. и *F. pulchra* Rauss. et Bel. до конца швагеринового времени, что облегчает разграничение швагеринового времени от тастубского, в котором доживает большинство из характерных для верхней зоны швагеринового горизонта форм.

Среди впервые появившихся колониальных кораллов, относящихся к призматическим, прекрасными зональными формами оказались *Thysa-*

nophyllum cystosum D o b r. и *Tschussovskenia captiosa* D o b r. Обе формы широко распространены по всей Предуральской депрессии. Из них вторая встречается почти только в швагериновом горизонте, тогда как первая проходит в тастубский. Начиная с верхней зоны швагеринового горизонта появляются и *Wentzelella pseudoelegans* D o b r.

Руководящие, возможно и зональные, формы установлены и среди мшанок. К таковым отнесены *Fenestella rhomboides* var. *juncta* N o v. и *Septopora ovalis* N o v. Характерными формами являются *Fenestella cyclotriangulata* S c h.-N e s t. (для всего швагеринового горизонта), затем *F. postbifurcata* S c h.-N e s t., *Ascopora innodosa* S c h.-N e s t., *F. subvirgosa* S c h.-N e s t. и др. Руководящими, но в то же время приуроченными к определенной фации, являются *Septopora* var. *atuberculata* S c h.-N e s t. (рифовая фация) и *Fenestella ornatissima* N o v. (фация склона подводной банки).

Среди брахиопод отмечены *Productus simensis* T s c h e r n., *Meekella striata* C o x., распространенные по всему швагериновому горизонту.

К о н т а к т со средней зоной в центральных районах нормальный. Восточнее, на поднятиях Предуральской депрессии, верхняя зона иногда ложится трансгрессивно, без следов размыва, на псевдофузулиновый горизонт.

ТАСТУБСКИЙ ГОРИЗОНТ (с IV_3)

Отложения тастубского горизонта подробно изучены в погребенных массивах и хорошо обнажены на шиханах, что позволило дать сравнительно полную литологическую характеристику этой части разреза по всем группам ископаемых. В свою очередь, это привело к очень дробному расчленению тастубского горизонта и выделению в пределах ранее установленных зон еще ряда маломощных и маркирующих зон и прослоев. Последнее обстоятельство сыграло громадную роль в выяснении геологического строения погребенных массивов.

Осадки тастубского горизонта отличаются пестротой литологического состава и органических остатков, а также частой сменой фаций, но общий тип осадков этого горизонта довольно хорошо выдержан на всей площади. На погребенных массивах, Шиханском поднятии и на северных массивах (Куганак и Сев. Покровка) тастубский горизонт представлен в основном серыми и светлосерыми известняками с прослоями доломитов. Среди известняков преобладают различные детритусовые разности, но нередки известковый песок и галечки, а также линзы и пачки (мощностью до 10 м) различных биоморфных и биогермных пород. Наиболее распространены мшанковые известняки, обычно с инкрустационной структурой, и банки кораллов (особенно на шиханах, в верхней зоне горизонта); реже встречаются мшанково-брахиоподово-строматолитовые известняки (Тра-тау и Шак-тау) и только спорадически гидрактиниодные (Николаевка) и мицциевые известняки (Куганак). Довольно широко распространена своеобразная фация копрогенно-сгустково-фораминиферовых известняков, характерная для области течений к западу от массивов, а также Куганак, где в значительном количестве имеются еще организмы мелководной банки (мицции, гидрактиниоды). На фоне большого сходства фаций на всех поднятиях этого типа отчетливо выступает преобладание мшанково-биогермных разностей на южных окончаниях поднятий, коралловых банок и детритусовых разностей на их северных частях, а также близость фаций Куганак к северным и особенно к западным участкам более южных поднятий. Соответственно в этих фациях значительно колеблются и

мощности тастубского горизонта — от 100—130 м в детритусовых фациях на севере и до 150—250 м на юге тех же поднятий.

Особый тип осадков тастубского времени наблюдается на поднятиях восточного типа (Никлаевка, Пастушинка, Кинзебулатово). Разрез горизонта обычно сокращен, наблюдаются перемывание осадков, смесь фаун нескольких зон, примесь песка и галечек и небольшие мощности (15—35 м). Горизонт представлен серыми и сизо-серыми известняками, иногда глинистыми, доломитами и мергелями, нередко с голубыми кремнями. Еще резче отличаются тастубские отложения подножий поднятий / и глубоких частей бассейна. Последнее объясняется более резким расчленением рельефа бассейна с начала тастубского времени вследствие оживления с этого момента тектонической жизни района после сравнительно стабильных условий конца швагеринового времени. Осадки тастубского горизонта этих фаций представлены детритусовыми, иногда глинистыми известняками, темными доломитами, мергелями и иногда спонголитами, с небольшой мощностью (20—30 м).

Фауна и флора тастубского горизонта еще очень разнообразны и в нижней части горизонта по числу видов почти не уступают швагериновому горизонту, но к верхней части горизонта наблюдается быстрое изменение и обеднение всех групп ископаемых. Особенно заметно в этом горизонте уменьшение водорослей (*Tubiella* и др.). Дифференцированное распределение в пределах горизонта дали только мшанки и фузулины, поэтому рассмотрим каждую группу организмов в отдельности.

Мелкие фораминиферы дали ряд руководящих форм для всего горизонта в целом и много форм, преобладающих в определенной зоне горизонта. Но ввиду сравнительной редкости фораминифер и трудности их определения в косых сечениях, стратиграфические единицы могут быть выделены только по целым комплексам, а не по отдельным руководящим формам. Руководящими формами для всего горизонта в целом являются: *Geinitzina magna* L i p., *Nodosaria tenuiseptata* L i p., *Glomospira vulgaris* L i p., *Tetrataxis lata* S p a n d., *T. irregularis* M o r s. Для тастубского горизонта характерны: расцвет тетратаксисов, появление значительного количества гейницин, более частые аммодискусы (особенно в верхней зоне), удлиненные субцилиндрические палеотекстуляриины и *Bradyina compressa* M o r s.

Брахиоподы не дали форм, характерных для тастубского горизонта. Нижняя зона горизонта характеризуется комплексом брахиопод швагеринового типа, а две верхние зоны имеют виды, общие со стерлитамакским горизонтом.

Удалось наметить комплекс преобладающих призматических кораллов, отличных от таких же, хотя и близких к ним, кораллов швагеринового горизонта, а по появлению орионастрей, не встреченных в тастубском горизонте, удалось четко отбить подошву нижней перми, хотя последнее является особенностью лишь южной части Предуральской депрессии.

Только в тастубском горизонте Шак-тау и Юрак-тау встречены: *Diphytrotion noinskyi* P o r., *D. hyporiphaeum* P o r., *D. mirabile* P o r. (возможно зональные формы?), затем *Thysanophyllum aseptatum* D o b r., *Wentzelella gracilis* D o b r., *W. stylidophylloides* D o b r., *W. magnifica* P o r., *W. grandis* D o b r.; из швагеринового горизонта в тастубский проходят *Thysanophyllum cystosum* D o b r. и *Wentzelella pseudoelegans* D o b r.; из форм, появившихся в тастубском и проходящих в стерлитамакский горизонт, определены: *Cystophora monoseptata* D o b r., *C. bisepitata* D o b r., *C. longiseptata* D o b r., *Lonsdaleiastrea complexa* D o b r., *L. kargalensis* D o b r., *L. delicata* D o b r. и др.

Мшанки очень многочисленны в двух нижних зонах тастубского горизонта и резко сокращаются по числу видов и родов в верхней зоне. Характерными формами для всего тастубского горизонта являются: *Meekopora moelleri* S c h.- N e s t., *Fenestella foraminosa* var. *grandis* S c h. - N e s t., *Polypora martis* var. *laxata* T r i s n a, *Polypora post-abundus* S c h.- N e s t. и др.

Для двух нижних зон горизонта руководящими (возможно зональными) видами являются *Polypora ornamentata* S c h.- N e s t., *Septopora subinvisa* S c h.- N e s t. Характерны *Fenestella submicroporata* S c h. - N e s t., *Septopora termensis* S c h. - N e s t. и др. Следует подчеркнуть, что нижнета-стубский комплекс мшанок оказался резко отличным от верхнешвагеринового, что стоит в противоречии со сходством в этих двух горизонтах комплексов фузулинид, брахиопод, кораллов и мелких фораминифер. Возможно, что различия мшанковых комплексов объясняются пышным развитием, начиная с тастубского времени, мшанковых биогермов, стимулирующих видообразование.

Для верхней зоны тастубского горизонта не имеется руководящих форм. К характерным для этой зоны формам можно отнести лишь *Archimedes curtus* S c h.- N e s t. и *Arch. curtus* var. № 1 S c h.- N e s t. Резкое сокращение числа видов и родов и преобладание форм с широким вертикальным распространением особенно характерны для этого времени.

Наиболее четкое и дробное расчленение тастубского горизонта дали фузулиниды. Две нижние зоны имеют общие характерные формы, но по комплексу каждой зоны они все же легко различимы. Верхняя зона имеет ряд общих форм с вышележащим стерлитамакским горизонтом и, возможно, должна быть выделена и отнесена к нижней перми. Эти три зоны имеют широкое региональное распространение не только в пределах Предуральской депрессии, но и частично на Русской платформе (Тиман). В Башкирии они расчленены еще на три части каждая на основании дифференцированного распределения фузулинид в сочетании с определенными фациями. Эти дробные пачки охарактеризованы местными формами и различным сочетанием тех же характерных видов и поэтому имеют значение только как местные фациальные подразделения, хотя они и прослеживаются иногда на значительной площади. Поскольку эти пачки стратиграфического значения не имеют, в дальнейшем мы их касаться в этой статье не будем.

Нижняя зона тастубского горизонта (с IV_3^a)

Для нижней зоны характерно совместное присутствие ругозофузулин, переходящих из верхней зоны швагеринового горизонта, и видов группы *Pseudofusulina moelleri* [*Ps. moelleri* (S c h e l l w.), *Ps. moelleri* var. *implicata* (S c h e l l w.), *Ps. paraimplicata* K i r., *Ps. conspicua* R a u s. и ее местные формы (f. *firma* и f. *firmissima*), *Ps. mirabilis* R a u s., *Ps. blochini* K o r z h. и др.]. Среди ругозофузулин, относящихся к видам, указанным для швагеринового горизонта, преобладают формы с аксиальным уплотнением. Широко распространены в этой зоне виды группы *Pseudofusulina sulcata*, те же, что и в швагериновом горизонте (см. табл. 3), но более часто встречаются *Ps. ishimbajevi* var. *correcta* K o r z h., *Ps. ellipsoides* G r o z d., *Ps. rauseri* K o r z h. Характерен также швагериновый вид *Ps. lutuginiformis* R a u s. и его вариант var. *pointeli* R a u s. Общее число форм составляет 63.

Средняя зона тастубского горизонта (С^{IV-b}₃)

Для средней зоны характерно исчезновение всех ругозофузулин, появление *Pseudofusulina moelleri* var. *aequalis* (Scheilw.), *Ps. devexa* Ra u s., *Ps. devexa* var. *acuta* Ra u s., парашвагерин, группы *Pseudofusulina uralica* северного типа [*Ps. uralica* (K o t.) s. str., *Ps. uralica* var. *parva* В e l., *Ps. electa* S h a m. и близкие к ней формы], а также частое нахождение *Ps. lutuginiformis* var. *pointeli* Ra u s., *Ps. bashkirica* К o r z h., *Ps. composita* К o r z h. Остальные встреченные виды те же, что и в средней зоне (см. табл. 3).

Верхняя зона тастубского горизонта (С^{IV-c}₃)

Верхняя зона отличается почти полным обновлением всего видового состава фузулинид: исчезают все виды группы *Pseudofusulina sulcata*, из группы *Ps. moelleri* остается только *Ps. blochini* К o r z h. и близкие к ней формы, и появляются три новые группы— *Ps. verneuili*, *Ps. confusa* и *Ps. urdalensis*. Из них первые две группы эволюционируют, главным образом, в течение позднеастубского времени, но они продолжают развиваться и в стерлитамакское время, виды же группы *Ps. urdalensis* особенно характерны для стерлитамакского горизонта.

Руководящими формами верхней зоны являются: *Ps. verneuili* (M o e l l.), *Ps. paraverneuili* V i s s., *Ps. jaroslavlensis* V i s s. с ее вариететом *Ps. tastubensis* V i s s., *Ps. fixa* K i r., *Ps. longa* K i r., *Ps. confusa* Ra u s., *Ps. paraconfusa* Ra u s., *Ps. reticulata* K i r., *Ps. pulchra* K i r. Характерны: *Ps. longiarca* K i r., *Ps. postsulcata* K i r., *Ps. karagasensis* var. *ventricosa* Ra u s., *Ps. infecta* V i s s., *Ps. parajaroslavlensis* K i r., в массовом количестве наблюдаются *Ps. blochini* К o r z h., *Ps. blochini* var. *bellatula* К o r z h. в кровле горизонта (полный список форм см. в табл. 3).

К о н т а к т тастубского горизонта обычно нормальный, но в ряде случаев отмечалось трансгрессивное залегание нижней или средней зоны с разрывом верхней части швагериянового горизонта. Эти случаи очень распространены в широкой полосе к западу от погребенных массивов и Тратауского участка. Возможны отсутствие нижней части горизонта и налегание с перерывом верхней части также на некоторых поднятиях восточной полосы (Николаевка и др.).

НИЖНЯЯ ПЕРМЬ

Артинский ярус (P¹₁)

К артинскому ярусу отнесены отложения, начиная от стерлитамакского горизонта и кончая саргинским. Последний выделяется в верхний подъярус.

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ГОРИЗОНТ (P¹₁)

Отложения стерлитамакского горизонта распространены широко, подробно изучены в погребенных массивах и имеются в естественных обнажениях на шиханах. Вследствие все более усиливающегося расчленения рельефа дна бассейна характер осадков значительно отличается по различным фациям.

Вертикальное распространение фузулиид в верхнекаменноугольных и артинских отложениях Башкирского Приуралья

Трилоцитов. таблица	Псевдофузулиидный	Швагерина в в и й				Тастубский		Стерлитамакский		Булуевский с разделениями на этапы	Иртышский с разделениями на этапы	Сарытауский	Горизонты	
		Нижняя	Средняя	Верхн.	Нижн.	Средн.	Верхн.	Нижн.	Верхн.				Зоны	Наименование форм
														<i>Parastaffella</i> ex. gr. <i>leei</i> <i>P. dagmarae</i> <i>P. preobrazhenskyi</i> <i>P. pseudospheroidea</i> <i>Schubertella paramelonica</i> <i>Sch. paramelonica</i> var. <i>minor</i> <i>Sch. sphaerica</i> <i>Sch. sphaerica</i> var. <i>compacta</i> <i>Sch. sphaerica</i> var. <i>quadrata</i> <i>Sch. sphaerica</i> var. <i>staffelloides</i> <i>Sch. kingi</i> var. <i>exilis</i> <i>Sch. transitaria</i> <i>Sch. simplex</i> var. <i>ishimbajevica</i> <i>Fusulina cylindrica</i> <i>F. cylindrica</i> var. <i>grandis</i> <i>F. granum-oryzae</i> <i>F. schubertellinoides</i> <i>F. excelisa</i> <i>Ozawainella angulata</i> <i>Fusulinella pulchra</i> <i>F. ex gr. pulchra</i> <i>F. pulchra</i> var. <i>mesopachys</i> <i>F. pseudobacki</i> <i>F. schwagerinoides</i> <i>F. usvae</i> <i>F. usvae</i> var. <i>plicata</i> <i>Quasifusulina longissima</i> <i>Triticites schwageriniformis</i> <i>T. schwageriniformis</i> var. <i>nana</i> <i>T. schwageriniformis</i> var. <i>minor</i> <i>T. acutus</i> <i>T. arcticus</i> <i>T. noinski</i> <i>T. paraarcticus</i> <i>T. simplex</i> <i>T. shikhanensis</i> <i>T. kariensis</i> <i>T. parvulus</i> <i>T. parvulus</i> var. <i>ishimbajevi</i> <i>T. primitivus</i> <i>T. pygmaeus</i> <i>T. plummeri</i> <i>Rugosofusulina intermedia</i> <i>R. jutmatensis</i> <i>R. latioralis</i> <i>R. latioralis</i> var. <i>belajensis</i> <i>R. moderata</i> <i>R. paralatioralis</i> <i>R. paralatioralis</i> var. <i>major</i> <i>R. paramoderata</i> <i>R. ex gr. prisca</i> <i>R. prisca</i> var. <i>irregularis</i> <i>R. pulchella</i> <i>R. pulchella</i> var. <i>firma</i> <i>R. shaktauensis</i> <i>R. shaktauensis</i> var. <i>ellipsoidalis</i> <i>R. serrata</i> <i>R. serrata</i> var. <i>shikhanensis</i> <i>R. serrata</i> var. <i>transita</i> <i>R. serrata</i> var. <i>valens</i> <i>R. ex gr. stabilis</i> <i>R. tajrjukensis</i> <i>Pseudoschwagerina intermedia</i> <i>Ps. ishimbajevica</i> <i>Ps. ishimbajevica</i> var. <i>fallx</i> <i>Ps. muongthensis</i> var. <i>rassica</i> <i>Ps. brimigaena</i> <i>Ps. uddeni</i> var. <i>russiensis</i> <i>Schwagerina (Zellia) kusjapkulovi</i> <i>Zellia</i> sp. <i>Schwagerina fusiformis</i> var. <i>crassa</i> <i>Schw. vulgaris</i> var. <i>ashensis</i> <i>Schw. vulgaris</i> var. <i>aktjubensis</i> <i>Schw. constans</i> <i>Schw. constans</i> var. <i>fixa</i> <i>Schw. constans</i> var. <i>sphaeroidea</i> <i>Schw. sphaerica</i> <i>Schw. sphaerica</i> var. <i>gigas</i> <i>Schw. sphaerica</i> var. <i>ovoides</i> <i>Paraschwagerina bashkirica</i> <i>P. ishimbajevica</i> <i>P. juresanensis</i> <i>P. mira</i> <i>P. sp. N1 (Grosd)</i> <i>P. tumidofusuloides</i> <i>Pseudofusulina modesta</i> <i>Ps. krotawi</i> <i>Ps. krotawi</i> var. <i>caudata</i> <i>Ps. krotawi</i> var. <i>nux</i> <i>Ps. krotawi</i> var. <i>sphaeroidea</i> <i>Ps. gregaria</i> <i>Ps. paragregaria</i> <i>Ps. paragregaria</i> var. <i>ascendens</i> <i>Ps. primitiva</i> <i>Ps. sterlitamakensis</i> <i>Ps. lutuginiformis</i> <i>Ps. lutuginiformis</i> forma <i>fusiformis</i> <i>Ps. lutuginiformis</i> var. <i>pointell</i> <i>Ps. subatthorsti</i> <i>Ps. paradoxa</i> <i>Ps. aff. paradoxa</i> <i>Ps. fecunda</i> <i>Ps. fecunda</i> var. <i>suleimanovi</i> <i>Ps. parafecunda</i> <i>Ps. conspecta</i> <i>Ps. rhomboides</i> <i>Ps. rhomboides</i> var. <i>mesopachys</i> <i>Ps. decurta</i> <i>Ps. aff. decurta</i> <i>Ps. declinata</i> <i>Ps. declinata</i> forma <i>plicata</i> <i>Ps. sulcata</i> <i>Ps. sulcata</i> forma <i>longa</i> <i>Ps. ellipsoidalis</i> <i>Ps. ishimbajevi</i> <i>Ps. ishimbajevi</i> var. <i>correcta</i> <i>Ps. rauseri</i> <i>Ps. rauseri</i> var. <i>praecursor</i> <i>Ps. bashkirica</i> <i>Ps. bashkirica</i> var. <i>acuminata</i> <i>Ps. bashkirica</i> var. <i>latispiralis</i> <i>Ps. composita</i> <i>Ps. portentosa</i> <i>Ps. exuberata</i> <i>Ps. exuberata</i> var. <i>luxuriosa</i> <i>Ps. exuberata</i> var. <i>macra</i> <i>Ps. differta</i> <i>Ps. idelbajevica</i> <i>Ps. uralica</i> <i>Ps. uralica</i> var. <i>firma</i> <i>Ps. uralica</i> var. <i>parva</i> <i>Ps. uralica</i> var. <i>sphaerica</i> <i>Ps. electa</i> <i>Ps. paramoelleri</i> <i>Ps. moelleri</i> <i>Ps. moelleri</i> var. <i>aequalis</i> <i>Ps. moelleri</i> forma <i>alamelosa</i> <i>Ps. moelleri</i> var. <i>implicata</i> <i>Ps. moelleri</i> forma <i>firma</i> <i>Ps. paraimplicata</i> <i>Ps. blachini</i> <i>Ps. blachini</i> var. <i>bellatula</i> <i>Ps. bellatula</i> forma <i>alamelosa</i> <i>Ps. sp. N 25</i> ex. gr. <i>blachini</i> <i>Ps. conspicua</i> <i>Ps. conspicua</i> forma <i>firma</i> <i>Ps. conspicua</i> forma <i>firmissima</i> <i>Ps. devexa</i> <i>Ps. devexa</i> var. <i>acuta</i> <i>Ps. devexa</i> var. <i>acallosa</i> <i>Ps. mirabilis</i> <i>Ps. confusa</i> <i>Ps. longiarca</i> <i>Ps. miranda</i> <i>Ps. paraconfusa</i> <i>Ps. postsulcata</i> <i>Ps. pulchra</i> <i>Ps. reticulata</i> <i>Ps. urdalensisformis</i> <i>Ps. verneuili</i> <i>Ps. verneuili</i> var. <i>brevis</i> <i>Ps. sp. N 2</i> ex. gr. <i>verneuili</i> <i>Ps. fixa</i> <i>Ps. fortissima</i> <i>Ps. truncatella</i> <i>Ps. paraverneuili</i> <i>Ps. angusta</i> <i>Ps. longa</i> <i>Ps. jaroslavlakensis</i> <i>Ps. jaroslavlakensis</i> var. <i>fraudulenta</i> <i>Ps. infecta</i> <i>Ps. parajaroslavlakensis</i> <i>Ps. tastubensis</i> <i>Ps. urdalensis</i> <i>Ps. urdalensis</i> var. <i>abnormis</i> <i>Ps. urdalensis</i> var. <i>abreviata</i> <i>Ps. urdalensis</i> var. <i>fusoides</i> <i>Ps. urdalensis</i> var. <i>ovoides</i> <i>Ps. irregularis</i> <i>Ps. irregularis</i> <i>Ps. plicatissima</i> <i>Ps. plicatissima</i> var. <i>caudata</i> <i>Ps. plicatissima</i> <i>Ps. callosa</i> <i>Ps. callosa</i> var. <i>decurtata</i> <i>Ps. callosa</i> var. <i>distenta</i> <i>Ps. callosa</i> forma <i>plicata</i> <i>Ps. callosa</i> var. <i>proconcautas</i> <i>Ps. irregularissima</i> <i>Ps. karagasensis</i> <i>Ps. karagasensis</i> forma <i>callosa</i> <i>Ps. karagasensis</i> forma <i>fusiformis</i> <i>Ps. karagasensis</i> forma <i>fragilis</i> <i>Ps. karagasensis</i> forma <i>ovoides</i> <i>Ps. karagasensis</i> forma <i>plicata</i> <i>Ps. karagasensis</i> var. <i>ventricosa</i> <i>Ps. artarovi</i> <i>Ps. artarovi</i> forma <i>biogermis</i> <i>Ps. shidensis</i> <i>Ps. schellwieni</i> <i>Ps. leviatensis</i> <i>Ps. simkajevi</i> <i>Ps. beutseguia</i> <i>Ps. buranichini</i> <i>Ps. ovata</i> <i>Ps. postpedissequa</i> <i>Ps. concessa</i> <i>Ps. paraconcessa</i> <i>Ps. juresanensis</i> <i>Ps. forakerensis</i> <i>Ps. forakerensis</i> var. <i>uralensis</i> <i>Ps. kusjanovi</i> <i>Ps. makarovi</i> <i>Ps. solida</i> <i>Ps. solida</i> var. <i>allaguvatovi</i> <i>Ps. kutkanensis</i> <i>Ps. kutkanensis</i> var. <i>transcedens</i> <i>Ps. urashbajevi</i> <i>Ps. urashbajevi</i> var. <i>speciosa</i> <i>Ps. consobrina</i> <i>Ps. seleskensis</i> <i>Ps. paraconcautas</i> <i>Ps. pseudoconcautas</i> <i>Ps. concautas</i> <i>Ps. concautas</i> var. <i>minima</i> <i>Ps. concautas</i> var. <i>adelpha</i> <i>Ps. concautas</i> var. <i>delicata</i> <i>Ps. concautas</i> var. <i>fallax</i> <i>Ps. vissarionavae</i> <i>Ps. densa</i> <i>Ps. curtata</i> <i>Ps. belajensis</i> <i>Ps. setim</i> <i>Parafusulina lutugini</i> <i>P. lutugini</i> var. <i>fragilis</i> <i>P. prolutugini</i> <i>P. ex gr. diabloerensis</i> <i>P. solidissima</i>

Трициклода-талца	Швагериновый			Тастубский			Стерлита-макский	Бурцевский	Иргинский	Саргинский	Горизонты	
	Нижняя	Средняя	Верх.	Нижн.	Средн.	Верхн.					Зоны	Наименования форм
												<i>Ammodiscus semiconstrictus</i> var. <i>regularis</i>
												<i>Amm. semiconstrictus</i> var. <i>minima</i>
												<i>Amm. semiconstrictus</i> var. <i>lucida</i>
												<i>Amm. semiconstrictus</i> var. <i>curvata</i>
												<i>Amm. semiconstrictus</i> var. <i>maxima</i>
												<i>Amm. semiconstrictus</i> var. <i>arca</i>
												<i>Amm. irregularis</i>
												<i>Amm. horridus</i>
												<i>Amm. costiferus</i>
												<i>Amm. costiferus</i> var. <i>major</i>
												<i>Hemidiscus carnicus</i> var. <i>spiralis</i>
												<i>H. paracostiferus</i>
												<i>H. paracostiferus</i> var. <i>grandis</i>
												<i>H. ? clarus</i>
												<i>Giomaspira dublicata</i>
												<i>Gl. ishimbajica</i>
												<i>Gl. regularis</i>
												<i>Gl. vulgaris</i>
												<i>Gl. pseudoseptata</i>
												<i>Gl. compressa</i>
												<i>Gl. ? compressa</i> var. <i>conspicua</i>
												<i>Gl. ? miranda</i>
												<i>Gl. ? ex gr. hemigardiformis</i>
												<i>Tolypammina</i> sp.
												<i>T. communis</i>
												<i>T. kusjapkulensis</i>
												<i>T. pseudospongia</i>
												<i>T. fraudulentata</i>
												<i>T. fraudulentata</i> var. <i>tenuiseptata</i>
												<i>Ammoverella</i> cf. <i>adherens</i>
												<i>Amm. minuta</i>
												<i>Amm. cf. latimerensis</i>
												<i>Endothyra inflata</i>
												<i>End. soshkine</i>
												<i>End. occidentalis</i>
												<i>End. octocamerata</i>
												<i>End. bashkirica</i>
												<i>End. rotundata</i>
												<i>End. symmetrica</i>
												<i>End. lipinae</i>
												<i>Endothyranella</i> sp.
												<i>Bradyina inflata</i>
												<i>Br. compressa</i>
												<i>Br. compressa</i> var. <i>minima</i>
												<i>Br. dublipara</i>
												<i>Br. crassa</i>
												<i>Br. ex gr. crassa</i>
												<i>Br. septacamerata</i>
												<i>Br. major</i>
												<i>Br. lucida</i>
												<i>Br. shikhanica</i>
												<i>Globivalvulina vulgaris</i>
												<i>Gl. ex gr. bulloides</i>
												<i>Gl. ex gr. spiralis</i>
												<i>Gl. shikhanica</i>
												<i>Gl. spiralis</i>
												<i>Tetrataxis hemisphaerica</i>
												<i>T. hemisphaerica</i> var. <i>meridionalis</i>
												<i>T. hemisphaerica</i> var. <i>elongata</i>
												<i>T. subchica</i>
												<i>T. bashkirica</i>
												<i>T. lata</i>
												<i>T. hemiovoides</i>
												<i>T. minuta</i>
												<i>T. elegans</i>
												<i>T. ex gr. shellwieni</i>
												<i>T. naha</i>
												<i>T. curviseptata</i>
												<i>T. irregularis</i>
												<i>T. planulata</i>
												<i>T. shikhanica</i>
												<i>T. plana</i>
												<i>T. planoseptata</i>
												<i>Tuberitina</i> sp.
												<i>Spiroplectammina bashkirica</i>
												<i>Palaeotextularia simplex</i>
												<i>P. orientalis</i>
												<i>P. occidentalis</i>
												<i>P. tenuiseptata</i>
												<i>Deckerella</i> ex gr. <i>clavata</i>
												<i>D. bashkirica</i>
												<i>D. ishimbajevi</i>
												<i>D. media</i>
												<i>D. elegans</i>
												<i>D. elegans</i> var. <i>artiensis</i>
												<i>Climacommia praecursor</i>
												<i>Cl. usolensis</i>
												<i>Cl. major</i>
												<i>Cl. gigas</i>
												<i>Cl. gigas</i> var. <i>oviformis</i>
												<i>Cl. rugosa</i>
												<i>Cl. longissimoides</i>
												<i>Cl. bishkadakensis</i>
												<i>Cl. vissarianovae</i>
												<i>Cl. multiseptata</i>
												<i>Cl. kusjapkulensis</i>
												<i>Nodosaria elegantissima</i>
												<i>N. conspiciens</i>
												<i>N. bella</i>
												<i>N. nechajevi</i>
												<i>N. nechajevi</i> var. <i>subquadrata</i>
												<i>N. nechajevi</i> var. <i>ronda</i>
												<i>N. longa</i>
												<i>N. longissima</i>
												<i>N. grandis</i>
												<i>N. shikhanica</i>
												<i>N. tenuiseptata</i>
												<i>N. parva</i>
												<i>N. mirabilis</i>
												<i>Dentalina</i> ex gr. <i>bradyi</i>
												<i>Geintzina</i> aff. <i>indepessa</i>
												<i>G. cf. multicaemerata</i>
												<i>G. sp. N1</i>
												<i>G. magna</i>
												<i>G. spandeli</i> var. <i>uralica</i>
												<i>G. spandeli</i> var. <i>plana</i>
												<i>G. chapmani</i> var. <i>longa</i>
												<i>G. sp.</i>
												<i>G. postcarbonica</i>
												<i>G. sp. N2</i>
												<i>G. sp. N3</i>
												<i>G. ? linguliformis</i>
												<i>G. ? ovoides</i>
												<i>G. ? pseudoovoides</i>
												<i>? Pachyphloja densa</i>

На погребенных массивах, Шиханском, Куганакском и Северо-Покровском поднятиях стерлитамакский горизонт представлен довольно однообразно светлосерыми массивными известняками с прослоями доломитов. Среди известняков преобладают органогенно-обломочные разности с мощными (до 30 м) прослоями мшанковых и гидрактиниодных биогермов и реже маломощных коралловых банок. Особенно хорошо развиты гидрактиниодные биогермы на Восточном и Западном массивах, на шиханах Шак-тау и Куш-тау и на Куганакском массиве,¹ мшанковые и коралловые биогермы — на северных шиханах и массивах. Мощность этой фации в Сев. Покровке и на шиханах едва ли превышает 100 м, южнее она достигает 150—200 м.

Быстрое изменение фаций стерлитамакского горизонта наблюдается уже в пределах погребенных массивов на северных массивах и к западу от них. На этих участках имеются слоистые детритусовые известняки с преобладанием криноидных, фузулиновых и брахиоподовых разностей. Отсутствуют рифообразователи, а мощность резко сокращается до 60 м.

Иной тип пород наблюдается на поднятиях Николаевки и др. — известняки и доломиты с прослоями мергелей и с голубыми кремнями, мощностью около 35 м. Органические остатки богаты и разнообразны. Иногда среди них встречаются даже рифообразователи (Николаевка), но уже отмечаются спиккулы губок и фюзенизированное органическое вещество. В той же полосе, но на юге стерлитамакский горизонт сложен тонкослоистыми темными доломитизированными и известковистыми аргиллитами и доломитами с прослоями известняков, тонкослоистых мергелей, иногда спонголитов. Из органических остатков наиболее характерны: спиккулы губок, радиолярии, обугленные растительные остатки, фюзенизированное органическое вещество, споры и остатки рыб. Мощность горизонта в этой фации составляет 10—70 м.

Фауна и флора стерлитамакского горизонта по всему изученному району довольно богаты и однообразны. На первом месте стоят мшанки и гидрактиниоды, затем следуют брахиоподы, кораллы, фораминиферы (фузулиниды встречаются довольно редко, в отдельных прослоях) и водоросли.

Мелкие фораминиферы по числу видов уступают более древним горизонтам. Руководящими являются только два вида: *Bradyina major* M o r s. и *Endothyra lipinae* M o r s. Характерны *Geinitzina* sp. № 2 и более часто встречающиеся *G. spandeli* var. *uralica* S u l., *G. spandeli* var. *plana* L i p., а также аммодискусы.

Из брахиопод указываются *Productus wallacianus* D e r b y и *Spirifer marcoui* W a a g., как характерные для стерлитамакского горизонта и верхней зоны тастубского.

Кораллы дали хорошие зональные формы для стерлитамакского горизонта из астреевидных кораллов, а именно: *Orionastrea stuckenbergi* (G e r.), *Or. solida* (S t u c k.), *Or. brevisseptata* D o b r., *Or. indivisa* H u d s., *Or. campophylloides* D o b r.,² *Wentzelella indica* W a a g. et W e n t z., *W. timorica* G e r t h.

Единственным отклонением является единичное и спорадическое захождение тех же видов в нижнюю часть бурцевского горизонта.

¹ Фактически на Куганакском массиве сохранилась очень небольшая часть стерлитамакских отложений, но крупные (до 1 м) обломки гидрактиниодного инкрустационного известняка стерлитамакского возраста в саргинской брекчии у подножья Куганакского массива бесспорно подтверждают их существование.

² *Orionastrea campophylloides* D o b r. в Молотовском районе встречается в тастубском горизонте, остальные виды также в стерлитамакском.

По мшанкам и фузулинидам намечается расчленение стерлитамакского горизонта на две части — нижнюю, по мощности равную около $\frac{1}{3}$ горизонта, и верхнюю — более мощную.

Руководящих форм среди фузулинид для стерлитамакского горизонта не обнаружено. Характерно массовое количество *Pseudofusulina urdalensis* R a u s. с ее вариантами, *Ps. plicatissima* R a u s., *Ps. irregularis* R a u s., *Ps. callosa* R a u s., *Ps. karagasensis* R a u s. и др. Для нижней части характерен более разнообразный комплекс. Здесь чаще встречаются *Ps. callosa* R a u s. и особенно ее вариант — *proconcautas* R a u s., *Ps. ordinata* K i r., наблюдается захождение из нижележащего горизонта форм групп *Ps. blochini* и *Ps. verneuili* (*Ps. angusta* K i r., *Ps. infecta* V i s s., *Ps. parajaroslavkensis* K i r., *Ps. fortissima* K i r.), а также группы *Ps. confusa* (*Ps. anostiata* K i r., *Ps. urdalensisformis* K i r., *Ps. miranda* K i r.). В верхней части обычно встречаются только массовые формы *Ps. urdalensis* R a u s. с вариантами, *Ps. plicatissima* R a u s., *Ps. irregularis* R a u s. и единично *Ps. karagasensis* R a u s., *Ps. callosa* R a u s. с вариантами.

Мшанки дали ряд руководящих и характерных форм для стерлитамакского горизонта. К первым можно отнести *Polypora orientalis* var. *fenestelloides* T r i s n a и, возможно, *Fenestella rhomboidea* var. *podtchermensis* S c h.- N e s t., ко вторым — *Archimedes stuckenbergi* var. *perpetrabilis* T r i s n a. Только для нижней части этого горизонта, возможно, руководящей является *Polypora orientalis* E i c h w. и характерными *Fenestella bifurcata* var. *pervulgata* T r i s n a, *Archimedes pseudocurtus* N o v. и др. Для верхней же части руководящей можно назвать *Polypora repens* T r i s n a и характерными *Fenestella dobroljubovae* S c h.- N e s t., *F. virgosa* var. *minor* S c h.- N e s t. и др.

К о н т а к т стерлитамакских отложений с нижележащими — часто ненормальный. В центральном районе об этом свидетельствуют: 1) нахождение отложений стерлитамакского горизонта на значительно более низких отметках, 2) глубокий ров на Восточном массиве, выполненный осадками со смешанной фауной, перекрытыми осадками со мшанками нижней части стерлитамакского горизонта, 3) доломитизация верхней части тастубского горизонта Восточного массива.

БУРЦЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ (Р II^а)

Отложения бурцевского горизонта известны по неполному материалу и представлены фациально очень изменчивыми осадками вследствие резко выраженного обособления отдельных участков в процессе их геологического развития. По ряду участков отложения осадков бурцевского времени не наблюдалось. На мелководных банках будущих массивов (например Куш-Тау, Сев. Покровка, Столяровка) отлагались светлосерые и серые массивные известняки с пачками доломитов. В нижней части горизонта имеются еще мощные биогермы, образованные мшанковыми, брахиоподово-мшанковыми, реже коралловыми или гидрактинидами известняками с инкрустационной структурой. Мощность этой фации 60—110 м. Западнее упомянутых массивов распространены слоистые известняки, еще богатые органическими остатками, среди которых фузулиниды и брахиоподы стоят на первом месте, но уже нередко с окремнением, с глинистым материалом и со спикулами губок. Мощность этой фации 50—60 м. В глубоких частях бассейна и у подножий поднятий продолжали отлагаться микрослоистые доломиты и мергели с прослоями аргиллитов

со спикулами губок, с пиритом, обугленными растительными остатками, редкими мелкими фораминиферами. В этой фации бурцевские отложения, мощностью 10—50 м, не всегда отделимы от стерлитамакских и иргинских отложений.

Фауна бурцевского горизонта резко обеднена, особенно в части мелких фораминифер и фузулинид. Из мелких фораминифер известно только девять форм, принадлежащих семи родам. Характерны *Bradyina lucida* M o r g s., распространенная и в иргинском горизонте, отсутствие тетрааксисов и нахождение *Ammodiscus costiferus* var. *major* L i p.

Из фузулинид, представленных 35 формами, широко распространены и служат руководящими: *Pseudofusulina vissarionovae* R a u s., *Ps. paraconcavatas* R a u s., *Ps. pseudoconcavatas* R a u s., *Ps. concavatas* var. *fallax* R a u s., *Ps. schellwieni* V i s s., *Ps. solida* var. *allaguvatovi* R a u s. Характерны, но свойственны только рифовой фации *Ps. concavatas* V i s s., *Ps. concavatas* var. *minor* V i s s., *Ps. delicata* R a u s. Для слоистых известняков характерны *Ps. pedissequa* V i s s., *Ps. buranchini* R a u s. и др. (полные списки см. в табл. 3).

Мшанки бурцевского горизонта по числу родов стоят на первом месте и по числу видов — на втором, что объясняется широким развитием в этом горизонте мшанковых биогермов. Руководящими для бурцевского горизонта являются: *Fenestella retiformis* var. *lunaris* S c h.- N e s t., *Polypora subovaticella* S c h.- N e s t., *Fistulipora uralica* (N i k.) и, возможно, представители рода *Chainodictyon*. Зональность этих форм подлежит проверке.

Брахиоподы здесь те же, что и в иргинском горизонте. В качестве характерной формы указывается *Productus stuckenbergi* K r o t. Начиная с бурцевского горизонта, отмечаются обновление всего комплекса брахиопод, исчезновение старых и появление новых форм, характерных для иргинского и саргинского горизонтов.

Контакт бурцевского горизонта с нижележащим обычно нормальный.

ИРГИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (р₁^{11-б})

Иргинские отложения встречаются только на отдельных участках, так как значительная часть поднятий находилась уже в приподнятом состоянии (например южные и восточные окраины Шиханского поднятия, вся полоса севернее Куганака и др.) и осадки на ней, повидимому, не отлагались. Для иргинских отложений характерны: увеличенные глинистости осадков, темный цвет, наличие пирита, растительных остатков, спикул губок и резкое обеднение всего органического мира. На погребенных массивах отлагались серые известняки, в верхней части глинистые, с криноидеями, брахиоподами, мшанками и мелкими тубиеллами. В этой части преобладают мшанково-брахиоподовые известняки и маломощные мшанковые биогермы. Мощность до 150 м. На западе (Аллагуватово) имеются глинистые доломитизированные и окремненные известняки с пиритом и частыми прослоями фузулиновых известняков, общей мощностью лишь 66 м. К западу и северу от Тра-тау иргинский горизонт представлен еще в карбонатной фации (Караганово, Забельский район). В верхней части карбонатной толщи наблюдаются маломощные водорослево-мшанковые биогермы. Мощность этой толщи в Караганове достигает 175 м. Повидимому, к этому моменту обмеления бассейна и обогащения его органической жизни приурочено отложение биогермных и биоморфных по-

род в сводовой части Николаевского поднятия. В более глубоких частях бассейна продолжала отлагаться толща микрослоистых доломитов и мергелей с прослоями детритусовых глинистых известняков и с обычными для этой фации органическими остатками, но с более частой их фосфоритизацией, особенно остатков рыб. Мощность иргинского горизонта в этой фации 10—25 м. Особым типом осадков позднеиргинского времени являются темные глинистые известняки с одиночным кораллом *Seleucites tschernyschewi* St u c k. (нижний кладохонусовый известняк), выделенные Е. Д. Сошкиной.

Фауна иргинского горизонта бедна; для нее характерны отсутствие зональных и руководящих форм и преобладание форм с длительным периодом существования. Из водорослей вновь появляются тубеллы, но более мелкие.

Из мелких фораминифер характерны *Bradyina lucida* M o r s., *Ammodiscus semiconstrictus* var. *arca* L i p., *Nodosaria parva* L i p.

Характерными для горизонта фузулинидами (руководящие формы отсутствуют) являются: *Parafusulina lutugini* (S c h e l l w.), *P. lutugini* var. *fragilis* (R a u s.), *Pseudofusulina concessa* V i s s., *Ps. paraconcessa* R a u s., *Ps. solida* (S c h e l l w.). Остальные формы из общего количества 17 форм приведены в табл. 3.

Среди мшанок преобладают формы, общие с нижележащими горизонтами. К характерным можно отнести лишь *Fenestella spinulosa* var. *per mica* S c h.- N e s t.

Иргинские брахиоподы те же, что и в бурцевском горизонте.

К о н т а к т с нижележащими отложениями нормальный.

САРГИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (Р III I)

Отложения саргинского горизонта чрезвычайно разнообразны и своеобразны. В них можно выделить несколько типов.

1. Кладохонусовые известняки — темные и глинистые с одиночными кольчатыми кораллами, залегающие на неровной поверхности массивов, широко распространены на погребенных массивах, реже на шиханах (Шактау, Малый Шихан и Воскресенка). Из органических остатков наиболее часто встречаются сине-зеленые и прикрепляющиеся водоросли, фораминиферы типа *Glomospira*, *Tolypamina*, *Nubecularia* и др., реже спикулы губок, криноидеи, брахиоподы, мшанки. Преобладающая мощность этих известняков 10—15 м.

2. Биоморфные известняки западной полосы поднятий известны в двух пунктах — Караганове и Столяровке. В мощной (80—100 м) толще светлосерых и серых известняков с прослоями кавернозных доломитов имеются прослой нубекуляриевых или корковых фораминиферо-водорослевых (соленопоры?) известняков. Наиболее распространены, кроме вышеуказанных органических остатков, пелециподы, гастроподы, брахиоподы, мелкие фораминиферы (*Glomospira*, *Tolypamina*, *Nodosaria* и др.), реже мшанки.

3. Еще западнее, в Аллагуватовской полосе, наблюдаются слоистые доломитизированные известняки, мшанково-губковые с фузулинидами и мшанково-криноидные, в верхней части темные, глинистые, мощностью около 100 м. К западу от Тра-тау эта фация представлена сильно глинистыми плотными известняками с прослоями битуминозных мергелей, мощностью всего 30 м.

4. Наиболее распространенной является фация обломочных известняков склонов и подножий поднятий, представленная породами двух типов. Первый тип выражен известняковой брекчией с обломками различной степени окатанности и с цементом из детритусового или мелкообломочного известняка с радиоляриями, фюзенизированными органическими остатками, спикулами губок и фузулинидами саргинского возраста, мощностью 10—40 м (Дмитровка, Юрак-тау, Орловка и др.). Второй тип представлен темными глинистыми органогенно-обломочными известняками, доломитами и мергелями, нередко тонкослоистыми, с прослоями известняковых брекчий (Тратауский район, Красный Октябрь, Катенька, Куганак, Пастушинка, Николаевка и др.). Органические остатки разнообразны: криноидеи, мшанки, фораминиферы, губки, водоросли.

В еще более глубоких частях бассейна отлагалась толща тонкослоистых и плитчатых мергелей, аргиллитов, глинистых доломитов и темных детритусовых известняков с более редкими прослоями известняковых брекчий, на юге с черными кремнями. Из органических остатков наиболее часты радиолярии и спикулы губок, реже мелкие фораминиферы. Мощность этой фации 15—25 м.

5. Особым типом являются тонкослоистые темные мергели с аммонитами и фосфориты Тра-тау и Шак-тау. Мощность их очень небольшая.

Фауна. Кроме вышеуказанных широко распространенных органических остатков, наметились некоторые зональные формы по ряду групп.

По мелким фораминиферам руководящими являются: *Ammovertella minuta* Lip., *Nodosaria mirabilis* Lip., *Pachyphloia densa* Lip., *Dentalina ex gr. bradyi* S p a n d., характерна *Nodosaria parva* Lip., наблюдается и более частое нахождение нодозарийд, аммодисцид (гломоспир, толипаммин) и нубекулярий.

Фузулиниды саргинского горизонта дали ряд руководящих форм, но их зональное значение еще подлежит проверке. К таким формам относятся: *Parafusulina solidissima* R a u s., *Pseudofusulina makarovi* R a u s., *Ps. consobrina* R a u s., *Ps. urasbajevi* var. *spectiosa* R a u s. Из наиболее часто встречающихся форм в этом горизонте укажем *Ps. urasbajevi* R a u s., *Ps. kutkanensis* var. *transcedens* R a u s., *Ps. paraconcautas* R a u s. (полный список см. в табл. 3).

Мшанки саргинского горизонта изучены очень слабо. Из характерных форм можно указать *Fenestella biarmica* var. *variotuberculata* S c h. - N e s t., *Polypora biarmica* K a y s., *Hexagonella ishimbajica* N i k.

Мелкие одиночные кольчатые кораллы (*Cladochonus michelini*, *Cl. bolchovitinovae* G o r s.) являются руководящими для этого горизонта.

Из брахиопод саргинского горизонта наиболее характерны *Productus aagardi* T o u l a и *Chonetes sinuata* K r o t.

Контакт саргинского горизонта в большей части изученной области отличается стратиграфическим несогласием и глубоким размывом подстилающих отложений, но не сопровождается угловым несогласием.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Раузер-Черноусова Д. М. Стратиграфия верхнего карбона и артинского яруса западного склона Урала и материалы к фауне фузулинид. Тр. Инст. геол. наук Акад. Наук СССР, 1940, вып. 7.
Розовская С. Е. К стратиграфии верхнего карбона Башкирского Приуралья. Изв. Акад. Наук СССР, сер. геол., 1945, № 2.

И. С. СУЛЕЙМАНОВ

НОВЫЕ ВИДЫ ФУЗУЛИНИД ПОДСЕМЕЙСТВА
SCHUBERTELLINAE SKINNER ИЗ КАМЕННОУГОЛЬНЫХ
 И НИЖНЕПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ БАШКИРСКОГО ПРИУРАЛЬЯ

О верхнекаменноугольных и нижнепермских шубертеллинах Уральской геосинклинали и Европейской платформы до сего времени нет ни одной специальной работы. Различные авторы в разное время отмечали лишь отдельные формы их. Так, Г. А. Дуткевич в 1934 г. описал *Fusiella granum-oryzae* из толщи кавернозных доломитов верхнекаменноугольных отложений (С₃^a) Чусовского района. Из тех же отложений Подмосковского бассейна С. Е. Розовская (1940) упоминает *Fusiella* aff. *paradoxa*. Из аналогичных отложений Донецкого бассейна С. Ф. Путря (1939, 1940) установил ряд новых видов шубертелл и фузиелл: *Fusiella elongatissima* P u t r., *F. lancetiformis* P u t r. (обе формы обнаружены и в нашем материале из нижней части верхнего карбона), *Schubertella donetzica* P u t r., *Sch. subkingi* P u t r. Из отложений центрального района Донбасса Н. Е. Бражникова описала *Sch. parakingi* V g a z h n.

Настоящая работа¹ посвящена в основном шубертеллам и фузиеллам нижней перми и частично верхнего карбона.

Использованный фактический материал происходит из района, простирающегося от Пастушкинки на севере до Термень-Елгинского массива на юге. Использовано также небольшое количество материала из Туймазинского района.

К роду *Schubertella* отнесены формы с раковинкой от шарообразной до веретенообразной, у которых внутренние один-два оборота (иногда до двух с половиной — трех) имеют эндотироидное строение со стенкой, состоящей из тонкого темного наружного слоя — тектума — и внутреннего более широкого и светлого — текториума, без следов альвеолярного строения. Характерными признаками этих форм, кроме того, являются прямые в срединной области септы, которые иногда скручены в разной степени в аксиальных концах, и хоматы, в подавляющем большинстве случаев выраженные довольно четко.

Для форм рода *Fusiella* характерны: субцилиндрическая форма ра-

¹ Работа выполнена при консультации Д. М. Раузер-Черноусовой. За оказанную помощь выражаю ей свою благодарность.

ковники, эндотироидное строение¹ одного-двух начальных оборотов, стенка, состоящая из темного тонкого слоя — тектума, покрытого с обеих сторон текториумами, причем внутренний текториум выражен постоянно и довольно четко, а наружный часто отсутствует, особенно на внешних оборотах. Специфическими признаками этих форм являются также септы, прямые в срединной области и скрученные в аксиальных концах — от сильно скрученных до складчатых. У некоторых форм (*Fusiella granum-oryzae* D u t k.) септальная складчатость наблюдается и на боках раковинки. Хоматы выражены слабо, но у форм, являющихся как бы связующими звеньями рода *Fusiella* с родом *Schubertella*, хоматы во внутренних оборотах выражены довольно четко (*Fusiella schubertellinoides* sp. nov.).

По шубертеллам в нашей коллекции имеется большой шлифовый материал из отложений, начиная от средней зоны швагеринового горизонта до тастубского горизонта включительно. Ниже дано описание 10 видов и разновидностей, принадлежащих четырем видовым группам, а именно: группе *Schubertella sphaerica* sp. nov., группе *Sch. paramelonica* sp. nov., группе *Sch. simplex* L a n g e и группе *Sch. kingi* D u n b. et S k i n n.

Краткая характеристика этих групп с указанием их особенностей и распространения сводится к следующему.

Группа *Schubertella sphaerica* sp. nov. по количеству разновидностей самая крупная. К ней отнесены: *Schubertella sphaerica* sp. nov., *Sch. sphaerica* var. *staffelloides* sp. et var. nov., *Sch. sphaerica* var. *compacta* sp. et var. nov., *Sch. sphaerica* var. *quadrata* sp. et var. nov. Данная группа характеризуется шарообразной внешней формой раковинки, небольшим числом оборотов, прямыми септами, слабо выраженными хоматами и двуслойной стенкой. Стратиграфическое положение каждой формы приходится рассматривать отдельно, так как одни из них имеют ограниченное вертикальное распространение в пределах фации рифов, а другие, наоборот, представлены широко, даже в условиях разных фаций нижнепермского моря.

Schubertella sphaerica отмечена в небольшом числе экземпляров по всем пунктам в детритусовых известняках, начиная от средней зоны швагеринового горизонта до кровли нижней зоны тастубского. В отложениях фации нормально наложенных известняков (западная часть Яр-Бишкадака) эта форма встречена в массовом количестве в пределах средней зоны тастубского горизонта.

Schubertella sphaerica var. *staffelloides* sp. et var. nov. отличается от основной формы штаффелловидным строением внутренних оборотов раковинки. Стратиграфическое положение данной разновидности как в фациях рифов, так и в отложениях фации нормально наложенных известняков такое же, как и у основной формы.

Schubertella sphaerica var. *compacta* sp. et var. nov. единичными экземплярами наблюдается вместе с основной формой в детритусовых известняках верхней зоны швагеринового горизонта и нижней зоны тастубского горизонта Западного и Кузьминовского массивов. В вышележащих горизонтах массивов и в области распространения фации нормально наложенных известняков² эта разновидность не обнаружена.

Schubertella sphaerica var. *quadrata* sp. et var. nov. описана по небольшому количеству фактического материала. Эта разновидность встречается вместе с основной формой в детритусовых известняках средней

¹ Этот признак у рода *Fusiella* по сравнению с родом *Schubertella* выражен слабее.

² Нормально наложенные известняки относятся к фации Аллагуватово-Рязановой полосы.

зоны швагеринового горизонта и нижней зоны тастубского горизонта Кузьминовского массива и Орловки (в последней она обнаружена в брекчии).

Группа *Schubertella paramelonica* sp. nov. представлена в нашем материале двумя формами: *Sch. paramelonica* sp. nov. и *Sch. paramelonica* var. *minor* var. nov. Стратиграфическое положение группы намечается до средней зоны швагеринового горизонта до кровли нижней зоны тастубского. Обе формы пока известны только из фации рифов, причем основная форма наблюдается, главным образом, в биогермных известняках, а вариант — чаще в детритусовых известняках (см. описание).

Группа *Schubertella simplex* L a n g e представлена в нашей коллекции очень незначительно. Выделенная нами форма в качестве варианта по ряду признаков отличается от *Sch. simplex*, описанной Томпсоном из пермских отложений Сычуани (Китай). Эта форма обнаружена в детритусовых известняках верхней зоны швагеринового горизонта Кузьминовского массива и в биогермных известняках нижней зоны тастубского горизонта. Выше упомянутых отложений, по разрезу рифов и в разрезе нормально наложенных известняков, ее нет.

Группа *Schubertella kingi* D u n b. et S k i n n. Типичных экземпляров этого вида в отложениях карбона и нижней перми рассматриваемого района не обнаружено. Наша форма, принадлежность которой к этой группе несомненна, отличается от голотипа *Sch. kingi* внешней формой раковинки и меньшим индексом вздутости. На основании этих отличительных признаков мы ее выделили в качестве варианта под названием *Sch. kingi* D u n b. et S k i n n. var. *exilis* var. nov. Вертикальное распределение данной разновидности ограничено пределами верхней зоны швагеринового горизонта. Она встречается в биогермных и биогермно-детритусовых известняках.

Небольшое количество типичных *Sch. transitoria* S t a f f et W e d. имеется из биогермного известняка швагеринового горизонта Восточного и Кусяпкуловского массивов. Вертикальное их распространение, по нашему небольшому материалу, ограничено пределами от средней до верхней зоны швагеринового горизонта. Данная форма нами включена в группу *Schubertella kingi*.

В итоге изложенного можно отметить, что пышное развитие шубертелл происходило в период между временем образования осадков средней зоны швагеринового горизонта и нижней зоны тастубского. Выше многие формы исчезают, и наблюдается постепенное затухание всего рода.

Объем фактического материала, которым мы располагаем, по роду *Fusiella* L e e et C h e n примерно такой же, как и по шубертеллам. Он объединен в три группы, состоящие из семи видов и разновидностей, прослеженных, начиная от нижней части верхнекаменноугольных отложений до кровли нижеартинских. Подавляющее большинство фузиелл, так же как и шубертелл, происходит из отложений швагеринового горизонта и из двух нижних зон тастубского.

В группу *Fusiella lancetiformis* P u t r j a включены следующие формы: *F. lancetiformis* P u t r., *F. lancetiformis* P u t r. var. *karlensis* var. nov., *F. elongatissima* P u t r.

Характерными признаками для форм этой группы нужно считать: удлиненно-веретенообразную, близкую к цилиндрической, форму раковинки, компактно навитую спираль, нескладчатые септы, слабые хоматы и присутствие аксиальных уплотнений. *F. lancetiformis* впервые описана С. Ф. Путря из свиты O₁ Центрального Донбасса, т. е. из нижней части верхнего карбона. Она считается характерной только для данной свиты и в вышележащих свитах верхнекаменноугольных отложений не прослеживалась.

Fusiella elongatissima описана этим же автором из тех же отложений Донбасса.

Форма из этой же группы под названием *F. aff. paradoxa* Lee et Shen отмечена С. Е. Розовской (1940) в хамовнической свите тегулиферинового горизонта (C_{III}^0) Подмосковского бассейна. Этот автор отмечает, что «отложения тегулиферинового горизонта (C_{III}^0) — хамовническая свита — характеризуются появлением фауны, типичной для верхнекаменноугольного времени. Полностью отсутствуют штаффеллы из группы *Staffella sphaeroidea* (Ehgenb.-Moell.), появляются *Fusiella aff. paradoxa* и многочисленные триптиды группы *Triticites montiparus* Moell. ...»

Согласно устному сообщению Д. М. Раузер-Черноусовой, фузиеллы с аксиальными уплотнениями ею наблюдались в нижней части верхнекаменноугольных отложений Самарской Луки и Заволжья.

Типичные *Fusiella lancetiformis* Putr. и *F. cf. elongatissima* Putr. совместно с группой *Triticites montiparus* нами наблюдались в разрезе нижней части верхнего карбона Туймазинского района. Кроме того, в большом количестве эта группа наблюдалась нами в самых нижних слоях верхнего карбона (горизонт C_3^{1a}) района Пастушинка и в других местах. При этом *Fusiella elongatissima* в этих пунктах не встречается, и типичные экземпляры *F. lancetiformis* Putr. также наблюдаются очень редко, замещаясь формой, отличающейся от *F. lancetiformis* укороченными внутренними оборотами и несколько закрученными аксиальными концами. Последняя выделена нами в новый сорт — *F. lancetiformis* Putr. var. *karlensis* var. nov. В Пастушинском районе группа *F. lancetiformis* ассоциируется со следующими формами: *Fusulinella usvae* Dutk., *F. pulchra* Rauss. et Bel., *Protriticites* sp.

Вышеприведенные факты говорят о том, что данная группа фузиелл характеризует только нижнюю часть триптицовой толщи и в дальнейшем может сыграть большую роль при разрешении вопросов биостратиграфии и корреляции отложений верхнего карбона Уральской геосинклинали и Европейской платформы, так как она имеет ограниченное вертикальное распространение.

В группу *Fusiella cylindrica* sp. nov. объединены формы с цилиндрической раковинкой, обладающие большой длиной, компактно навитой спиралью, прямыми в срединной области и скрученными в области полюсов септами. Стратиграфическое положение *F. cylindrica* sp. nov. ограничено главным образом средней и верхней зонами отложений швагерининового горизонта. Очень редко эта форма наблюдается в нижней зоне тастубского горизонта. Она встречается в биогермных и иногда детритусовых известняках массивов. *Fusiella cylindrica* var. *grandis* sp. et var. nov. встречалась в биогермных известняках верхней зоны швагерининового горизонта. Не исключена возможность, что эта разновидность в дальнейшем в отмеченных отложениях будет играть роль руководящей формы. Формы этой группы отличаются от форм группы *Fusiella granum-oryzae* цилиндрической формой раковинки, значительной длиной, большим индексом.

Группа *Fusiella granum-oryzae* Dutk. впервые описана Г. А. Дуткевичем из толщи кавернозных доломитов (C_3^a) верхнекаменноугольных отложений Чусовского района. В нашей коллекции число шлифов этой формы из нижней части средней зоны швагерининового горизонта было ограничено. Выше, в разрезе нижней перми, типичных экземпляров этого вида не встречено. Повидимому, он исчезает в пределах средней части швагерининового горизонта, давая некоторые новые формы выше. Например, в от-

ложениях верхней зоны швагеринового горизонта появляется форма, выделенная нами как *F. schubertellinoides* sp. nov. и отличающаяся от *F. granum-oryzae* шубертелловидным строением средних оборотов, отсутствием септальной складчатости на боках раковинки и более четко выраженными хоматами. Она в сравнительно большом числе экземпляров наблюдается в верхней зоне швагеринового горизонта и в пределах тастубского, редко в стерлитамакском и в виде единичных экземпляров в горизонте с *Pseudofusulina lutugini*.

Другая форма группы *F. granum-oryzae* появляется в тастубском горизонте, обладает несравненно большей длиной раковинки, характерной внешней формой (вытянуто-веретенообразная, приближающаяся к цилиндрической). Эта форма нами выделена как особый вид под названием *Fusiella excelsa* sp. nov.

Расцвет подсемейства *Schubertellinae* в нижнепермское время падает на время образования осадков, начиная от середины швагеринового горизонта до кровли средней зоны тастубского. Выше, начиная от верхней зоны последнего, наступает время, на протяжении которого происходит постепенное исчезновение многих форм.

Переходим к описанию охарактеризованных выше форм и групп.

Schubertella sphaerica sp. nov.

Табл. I, фиг. 1

Раковинка маленькая, шарообразная с круглыми аксиальными концами. Обороты симметричные, первый оборот со слабо выраженным умбиликусом. Отношение длины раковинки к ее диаметру ($L : D$) 1.31—1.45. Размеры раковинки маленькие: $L = 0.29—0.32$ мм; $D = 0.22—0.29$ мм. Число оборотов $2\frac{1}{4}$.

Начальная камера большая, шарообразная, с наружным диаметром 77 μ . Спираль навита нормально, обороты почти симметричные. Измерения диаметра оборотов у голотипа дали следующие размеры (в мм): первый оборот 0.12, второй 0.18, половина третьего оборота 0.22.

Стенка очень тонкая, ясно двуслойная, состоит из весьма тонкого темного наружного слоя — тектума — и более светлого, довольно толстого внутреннего слоя — текториума. Толщина стенки наружных оборотов 9—13 μ . Септы совершенно прямые.

Апертура низкая, довольно широкая. Хоматы слабо заметны только в предпоследних оборотах.

С р а в н е н и е. Характерные признаки описываемой формы: 1) шарообразная форма раковинки, 2) ясно двуслойная стенка, 3) большая начальная камера, 4) симметричное строение оборотов со слабым умбиликусом в первом обороте. Форма близка к *Schub. diminutiva* Th o m p s. и к *Sch. minima* D e r g a t. Первая из них отличается от нашей формы трехслойным строением стенки, хорошо выраженными хоматами и маленькой начальной камерой, вторая — внешней формой (согласно изображению она имеет почти ромбическую форму с прямыми боками, тогда как наша форма шарообразная), относительно большими размерами, большим числом оборотов и толстой стенкой. Эти отличия мы считаем достаточными для выделения самостоятельного вида.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Орловка, Кузьминовский и Западный массивы, Яр-Бишкадак и Стерлибашево.

В о з р а с т. По имеющемуся небольшому фактическому материалу характерна для отложений средней и верхней зон швагеринового горизонта рифогенных массивов, а в отложениях фации нормально наслоен-

ных известняков Яр-Бишкадак поднимается до низов средней зоны тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 23010, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schubertella sphaerica var. *staffelloides* sp. et var. nov.

Табл. I, фиг. 2, 2-а

Раковинка маленькая, шарообразная, в одном-двух начальных оборотах штаффелловидная, с индексом меньше единицы. В дальнейшем она становится шарообразной. $L : D = 1.0-1.4$; $L = 0.25-0.3$ мм; $D = 0.25-0.26$ мм. Число оборотов 2—3. Начальная камера шарообразная, большая, с наружным диаметром 70 μ . Спираль имеет почти симметричные обороты, с небольшим отклонением оси первого оборота. Изменение диаметров оборотов (в мм): первого 0.083—0.13, второго 0.15—0.21, третьего 0.25.

Стенка тонкая, двуслойная, наружный слой ее темный, весьма тонкий (тектум), внутренний — более светлый, иногда плохо заметный. Толщина стенки последнего оборота обычно 6—9 μ . Септы по всей длине раковинки прямые.

Апертура широкая, но невысокая. Хоматы очень слабо заметны на втором обороте.

С р а в н е н и е. Характерные признаки: 1) маленькие размеры, 2) большая начальная камера, 3) сжатость раковинки по оси на одном-двух оборотах, 4) штаффелловидное строение первых оборотов, 5) слабые хоматы. Описываемая форма отличается от основной сжатыми по оси навивания первыми оборотами и несколько меньшим индексом вздутости. По остальным признакам вполне тождественна с нею.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кузьминовский и Термень-Елгинский массивы, гора Шак-тау, Яр-Бишкадак и Кажак.

В о з р а с т. Редкими экземплярами наблюдается в средней и верхней зонах швагеринового горизонта, а также в нижней зоне тастубского горизонта рифовых массивов. В отложениях фации нормально наслоенных известняков эта форма, кроме того, поднимается до кровли средней зоны тастубского горизонта и здесь наблюдается в большом количестве.

Г о л о т и п. Экз. № 6509, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schubertella sphaerica var. *compacta* sp. et var. nov.

Табл. I, фиг. 3

Этот вариант отличается от основной формы: 1) большим числом оборотов, 2) тесной спиралью, 3) эндотироидным строением первых двух оборотов. По остальным признакам отличий не имеет. $L : D = 1.18-1.4$. Размеры ее, как и у основной формы, маленькие: $L = 0.24-0.40$ мм; $D = 0.19-0.3$ мм. Число оборотов 3—4 $\frac{1}{2}$.

Начальная камера очень маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 32—50 μ . Спираль узко навитая. Первые два оборота имеют эндотироидное строение, оси их навивания повернуты на некоторый угол по отношению к оси наружных оборотов.

В табл. 1 приведено изменение диаметра оборотов (в мм) по мере роста раковинки.

Стенка тонкая, двуслойная, состоит из очень тонкого наружного темного слоя — тектума — и светлого, также тонкого внутреннего слоя — текториума. Последний иногда плохо заметен. Толщина стенки последнего оборота 9—13 μ . Септы совершенно прямые по всей длине оборота. Число септ в первом обороте 6—9, во втором 10.

Таблица 1

Обороты	№ экземпляра			
	1	2	3	4
1	0.096	0.077	0.096	0.077
2	0.14	0.11	0.15	0.13
3	0.22	0.16	0.22	0.16
4	—	0.19	—	0.25
4 $\frac{1}{2}$	—	(3 $\frac{1}{2}$)	—	0.30

Апертура умеренной ширины для этой группы, низкая. Слабо выраженные хоматы наблюдаются только в предпоследних оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кузьминовский массив.

В о з р а с т. Наблюдается в верхней зоне швагеринового горизонта и поднимается в низы нижней зоны тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 2938, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schubertella sphaerica var. *quadrata* sp. et var. nov.

Табл. I, фиг. 4

Раковинка квадратной формы в наружных оборотах и с умбиликусом в двух последних оборотах. Размеры маленькие: L = 0.22—0.27 мм; D = 0.21—0.25 мм; L : D = 1.04—1.08. Число оборотов 3.

Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 32—45 μ .

Спираль компактно навитая. Первый оборот повернут примерно на 90° по отношению к оси последующих оборотов раковинки.

Изменение диаметра раковинки по оборотам (в мм):

1-й оборот . . .	0.10;	0.083
2-й » . . .	0.15;	0.13
3-й » . . .	0.21;	0.25

Число оборотов 3.

Стенка очень тонкая, двуслойная, состоит из тонкого темного тектума и более светлого, также тонкого внутреннего слоя — текториума. Последний не везде четко обнаруживается. Септы совершенно прямые по всей длине оборотов.

Апертура низкая и широкая, наблюдалась только в предпоследнем обороте. Хоматы низкие и узкие, слабо выражены в предпоследнем обороте.

С р а в н е н и е. Характерные признаки: 1) квадратная форма раковинки, 2) небольшое число оборотов, 3) наличие умбиликуса. От основной формы отличается наружной формой, меньшим индексом возду-

тости, эндотироидным строением первого оборота. От *Schubertella sphaerica* var. *staffelloides* отличается внешней формой, несколько меньшими размерами и более слабо выраженным умбиликусом.

Местонахождение. Кузьминовский массив и Орловка.

Возраст. Средняя и верхняя зоны швагеринового горизонта. Ассоциируется с *Schwagerina constans* Scherb., *Schw. sphaerica* Scherb., *Pseudofusulina paragregaria* Raus., *Pseudoschwagerina* ex gr. *muongthensis* Dergrat и *Fusiella granum-oryzae* Dutk.

Голотип. Экз. № 23009, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schubertella transitoria Staff et Wedekind

Табл. I, фиг. 9

1910—1911. *Schubertella transitoria* Staff und Wedekind, Bull. Geol. Inst. Univ. Ups., Bd. X, S. 121, Taf. IV, Fig. 7—8.

1937. *Schubertella transitoria* Thompson, Journ. Paleont., vol. 11, No. 2, pp. 121—123, pl. 22, fig. 1, 3—6.

Раковинка веретенообразная, сильно вздутая в срединной области, с приостренными аксиальными концами. Первые один-два оборота почти шарообразные, в последующем обороте раковинка овоидная, а в последнем полуобороте сильно вытягивается по оси, с прямыми боками и приостренными аксиальными концами. Число оборотов $4\frac{1}{2}$. Изменение длины и диаметра раковинки (в мм) и отношение L : D представлены в табл. 2.

Таблица 2

Обороты	№ экземпляра					
	3633	2298	3633	2298	3633	2298
	L		D		L : D	
1	0.06	0.07	0.06	0.07	1.0	1.0
2	0.10	0.16	0.10	0.13	1.0	1.23
3	0.20	0.38	0.18	0.19	1.11	2.00
4	0.56	0.87	0.27	0.29	2.14	2.65
$4\frac{1}{2}$	0.85	1.05	0.34	0.36	2.50	2.91

Начальная камера шарообразная, очень маленькая, с наружным диаметром не более 30 μ . Спираль компактно навитая; юношеская стадия захватывает от одного до трех оборотов, в дальнейшем наблюдается некоторое повышение спирали.

Стенка тонкая, ясно двуслойная. Наружный слой очень тонкий, темный, внутренний — светлый, более толстый. Следов альвеолярного строения стенки не обнаружено. Стенка начальной камеры и первого оборота чрезвычайно тонкая, толщина (в μ) второго оборота 6, третьего 9, четвертого 13 и последнего полуоборота 13. Септы прямые, за исключением аксиальных концов, где они сильно скручены, и в последнем полуобороте образуют крупные петли.

Апертура щелевидная, умеренной ширины и высоты. Ее ширина во втором обороте 0.032, в третьем 0.06, в четвертом 0.077 мм, высота соответственно 0.013, 0.025 и 0.025 мм. Хоматы в виде маленьких бугорков более или менее четко развиты, начиная с третьего оборота.

Сравнение. Настоящая форма нами отождествляется с *Schu-*

bertella transitoria, описанной из Шпицбергена М. Л. Томпсоном. Особенностью нашей формы является несколько больший индекс вздутости наружного полуоборота, но этот признак, по нашему мнению, не может служить основанием для отделения нашей формы от *Schubertella transitoria* Staff et Wed.

Местонахождение. Восточный массив.

Возраст. Встречается вместе с *Pseudofusulina paragregaria* Raus., *Ps. declinata* Korzh. и *Schwagerina constans* Scherb., что соответствует отложениям средней и верхней зон швагеринового горизонта.

Типичный экземпляр № 3633, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schubertella paramelonica sp. nov.

Табл. I, фиг. 5

Раковинка маленькая, короткая, сильно вздутая, с закругленными боками. Аксиальные концы ее широкие и тупозакругленные. Первые три оборота почти шарообразные, с третьего оборота раковинка вытягивается и сохраняет свою форму до конца. $L : D = 1.75-2.04$. Размеры маленькие: $L = 0.99-1.18$ мм; $D = 0.56-0.62$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$.

Начальная камера очень маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 38 μ . Спираль постепенно развертывающаяся к последнему обороту. Первые один-полтора оборота имеют эндотироидное строение, ось их навивания повернута на 90° по отношению к оси последующих оборотов. Изменение длины и диаметра раковинки (в мм) и отношение $L : D$ представлены в табл. 3.

Таблица 3

Обороты	№ экземпляра					
	3434			6103		
	L	D	L : D	L	D	L : D
1	0.077	0.077	1.0	0.096	0.089	1.0
2	0.14	0.12	1.16	0.19	0.15	1.04
3	0.23	0.19	1.21	0.23	0.20	1.18
4	0.45	0.29	1.51	0.48	0.29	1.65
5	0.79	0.45	1.75	0.98	0.48	2.04
$5\frac{1}{2}$	0.98	0.56	1.75	1.18	0.62	1.90

Стенка ясно двуслойная, состоит из очень тонкого темного наружного слоя — тектума и довольно толстого светлого внутреннего слоя — текториума. Толщина стенки, чрезвычайно тонкая в начальных оборотах, быстро утолщается в наружных. Изменение толщины стенки по оборотам (в μ): первого 3—6, второго 6, третьего 9, четвертого 15, пятого 19—25 и шестого (полуоборота) 32. Септы совершенно прямые, за исключением аксиальных концов, где они более или менее скручены.

Апертура высокая, в последних оборотах постепенно расширяется. Изменение высоты и ширины апертуры по оборотам дано в табл. 4 (в мм).

Хоматы хорошо заметны, довольно высокие, но не широкие.

С р а в н е н и е. По внешности, индексу вздутости и числу оборотов рассматриваемую форму можно считать близкой к *Schubertella giraudi*

Таблица 4

Обороты	Ширина	Высота
2	0.038—0.025	0.009—0.013
3	0.060—0.095	0.015—0.025
4	0.077—0.130	0.038—0.032
5	0.130—0.160	0.06 —0.032

Dergrat (из Вьетнама), от которой она отличается: 1) маленькой начальной камерой, 2) более толстой стенкой (0.032 вместо 0.013 мм у *Schubertella giraudi Dergrat*), 3) относительно узкой, но высокой апертурой, 4) более скрученными септами в аксиальных концах раковинки, 5) более выпуклыми боками. От *Sch. phairayensis Colan*i (пермские слои Индо-Китая) наша форма отличается: 1) мелкими размерами, 2) двуслойным строением стенки (у *Sch. phairayensis Colan*i, согласно указаниям автора, стенка с тонкоальвеолярной структурой), 3) более скрученными в аксиальных концах раковинки септами. По внешности, строению в юношеской стадии, длине раковинки, толщине стенки она весьма сходна с *Sch. melonica Dunb. et Skinn.* (пермские отложения Тексаса). Отличительными признаками нашей формы являются: большой индекс вздутости (1.7—1.9 вместо 1.5 у *Sch. melonica*) и узкая спираль. Приведенный анализ достаточно, чтобы нашу форму выделить как вид, близкий к *Sch. melonica*.

Местонахождение. Кусянкуловский, Западный, Восточный и Кузьминовский массивы, гора Шақтау.

Возраст. Средняя и верхняя зоны швагеринового горизонта. Весьма редко наблюдается в нижних слоях тастубского горизонта.

Голотип. Экз. № 3494, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schubertella paramelonica var. *minor* sp. et var. nov.

Табл. I, фиг. 6—8

Раковинка маленькая, эллипсоидальная, с закругляющимися аксиальными концами. Ось навивания одного-двух первых оборотов по отношению к оси последующих повернута на некоторый угол. У последнего оборота $L : D = 1.55—1.72$. Размеры маленькие: $L = 0.45—0.57$ мм;

Таблица 5

Обороты	№ экземпляра					
	6232		2397		15747	
	L	L : D	L	L : D	L	L : D
1	0.07	1.00	0.10	1.00	0.10	1.00
2	0.14	1.00	0.17	1.13	0.22	1.22
3	0.27	1.28	0.38	1.58	0.45	1.57
4	0.53	1.70	0.45	1.55	0.57	1.72
			(3 ^{1/2})		(3 ^{1/2})	

$D = 0.29—0.34$ мм. Изменение длины раковинки (в мм) и отношение $L : D$ у типичных экземпляров приведены в табл. 5.

Число оборотов 3^{1/2}—4.

Начальная камера шарообразная, с наружным диаметром 45—50 μ . Спираль разворачивается постепенно. Первые два оборота имеют эндо-тироидное строение. Изменение диаметра оборотов раковинки по мере роста раковинки дано в табл. 6 (в мм).

Таблица 6

Обороты	№ экземпляра				
	6232	2397	15747	14026	Колебания
1	0.07	0.10	0.10	0.103	0.07—0.10
2	0.14	0.15	0.18	0.13	0.13—0.18
3	0.21	0.24	0.27	0.18	0.18—0.27
4	0.31	0.29	0.33	0.27	0.27—0.34

Стенка ясно двуслойная, состоит из темного тонкого наружного слоя — тектума — и более светлого, довольно толстого внутреннего слоя — текториума, в котором незаметно никаких следов альвеолярного строения.

Толщина стенки по оборотам (в μ): первого 3, второго 6, третьего 6—9 и четвертого 13. Септы прямые по всей длине, за исключением аксиальных концов, где они скручены.

Апертура в виде низкой щели, постепенно расширяется кнаружи. Ее высота равняется $\frac{1}{3}$ высоты соответствующего оборота раковинки (ее ширина во втором обороте 0.032—0.048 мм, в третьем 0.048—0.07; высота соответственно: во втором обороте 0.013, в третьем 0.019—0.022 мм). Хоматы слабые, плохо заметны во внутренних оборотах и хорошо развиты в наружных, имеют квадратную форму.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этого вида: 1) короткая эллипсоидальная форма раковинки, 2) ясно выраженное двуслойное строение стенки, 3) слабо выраженная юношеская стадия. От *Schubertella giraudi* Der g. она отличается внешней формой, мелкими размерами, более тесной спиралью и несколько повышенным индексом, от *Sch. pharayensis* Solani — очень мелкими размерами, внешней формой и меньшим числом оборотов. Очень близка к *Sch. melonica* Dunb. et Skinn. (пермские отложения Тексаса) по внешней форме, индексу вздутости, характеру юношеской стадии, в то же время отличаюсь от нее маленькой начальной камерой, меньшими абсолютными размерами и тонкой стенкой. Эту форму можно рассматривать только как сорт *Sch. paramelonica* sp. nov., от которой она отличается лишь малыми размерами и меньшим числом оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Кузьминовский и Кусянкуловский рифовые массивы.

В о з р а с т. Характерна для отложений средней и верхней зон швагеринового горизонта. Весьма редкие экземпляры наблюдаются в нижних слоях тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 15747, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schubertella kingi Dunbar et Skinn. var. *exilis* var. nov.

Табл. I, фиг. 11—13

Раковинка правильно веретенообразная с приостренными аксиальными концами и слегка выпуклыми боками. Первые два оборота почти

шарообразные, третий—овоидный, а начиная с четвертого — правильно-веретенообразные. Число оборотов 5—5¹/₂. Изменение длины и диаметра раковинки (в мм) и отношение L : D приведены в табл. 7.

Таблица 7

Обороты	№ экземпляра								
	7637			3870			14290		
	L	D	L : D	L	D	L : D	L	D	L : D
1	0.077	0.077	1.00	0.10	0.10	1.00	—	0.077	—
2	0.14	0.11	1.27	0.14	0.13	1.07	—	0.12	—
3	0.28	0.19	1.48	0.32	0.21	1.52	—	0.15	—
4	0.60	0.29	2.07	0.74	0.36	2.05	—	0.25	—
5	1.14	0.45	2.55	1.20	0.57	2.10	—	0.39	—
5 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	1.10	0.49	2.24

Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 32 μ .

Согласно приведенной таблице, высота оборотов возрастает довольно быстро. В первых полутора-двух оборотах резко выражено эндотироидное строение раковинки в юношеской стадии. Ось первого оборота повернута на 90° по отношению к оси наружных веретенообразных оборотов.

Стенка ясно двуслойная, состоит из тонкого темного наружного слоя — тектума и внутреннего, более светлого и толстого слоя — текториума. В последнем слое не замечено никаких следов альвеолярного строения. Толщина стенки от весьма тонкой в начальных оборотах (6 μ) доходит до 15—19 μ в последних. Септы совершенно прямые по всей длине оборотов, за исключением полюсов, где они более или менее скручены. В первом эндотироидном обороте имеется семь септ.

Апертура постепенно расширяется кнаружи. Ее ширина во втором обороте 0.032, в третьем 0.08, в четвертом 0.13 мм, высота соответственно равна 0.013, 0.022, 0.05 мм. Хоматы в начальных оборотах незаметны, во втором обороте слабо заметны, а начиная с третьего оборота они хорошо выражены, довольно высокие и умеренной ширины.

С р а в н е н и е. Этот вариант, несомненно, принадлежит к группе *Schubertella kingi* D u n b. et S k i n n., описанной из пермских отложений Тексаса. Характерными признаками нашей формы являются: правильно веретенообразно-вздутая раковинка и четко выраженные хоматы, начиная с третьего оборота. Сопоставлять нашу форму с *Sch. parakingi*, описанной Н. Е. Бражниковой, не представляется возможным ввиду отсутствия правильно ориентированных сечений копиров.

Наша форма наиболее близка к *Sch. kingi* D u n b. et S k i n n., от которой она отличается: 1) более вздутой и укороченной формой раковинки, меньшим индексом вздутости, 3) выпуклыми, а не вздутыми боками. По остальным признакам (характер разворачивания спирали, юношеская стадия, хоматы, толщина стенки и складчатость септ) она вполне тождественна с *Sch. kingi* D u n b. et S k i n n. Указанные особенности позволяют выделить нашу форму в качестве варианта *Sch. kingi* D u n b. et S k i n n.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Наблюдается в отложениях швагеринового горизонта (верхняя зона) рифовых массивов и ассоциируется с *Schwagerina sphaerica* S c h e r b., *Pseudofusulina uralica* K r o t. var. *parva* B e l., *Rugosofusulina pulchella* R a u s. var. *firma* S u l.

Schubertella simplex Lange var. *ishimbajevica* var. nov.

Табл. I, фиг. 10

Раковинка маленькая, эллипсоидальная, с тупыми аксиальными концами. $L : D = 1.5$. Размеры небольшие: $L = 0.57$ мм; $D = 0.38-0.40$ мм. Число оборотов доходит до $5\frac{1}{2}$.

Изменение длины раковинки и диаметра (в мм) и отношение $L : D$ даны в табл. 8.

Таблица 8

Обороты	L	D	L : D
1	0.077—0.077	0.077—0.077	1.0 —1.0
2	0.11 —0.15	0.11 —0.13	1.0 —1.15
3	0.20 —0.26	0.16 —0.18	1.25—1.44
4	0.29 —0.41	0.22 —0.27	1.31—1.50
5	0.47 —0.57	0.32 —0.38	1.46—1.50
$5\frac{1}{2}$	0.57	0.40	1.43

Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 32—33 μ . Спираль — тесно навитая. Первые обороты имеют эндотироидное строение, ось наворачивания их повернута на 90° по отношению к оси последующих оборотов.

Стенка очень тонкая, ясно двуслойная, состоит из тонкого наружного темного слоя — тектума и внутреннего светлого и толстого слоя — текториума. Толщина стенки наружных оборотов равна 13 μ . Септы совершенно прямые по всей длине оборотов, за исключением аксиальных концов, где они очень слабо скручены. В первом эндотироидном обороте насчитывается 6 септ.

Апертура низкая, умеренной ширины. Ее ширина в третьем обороте 0.032, в четвертом 0.064 мм, высота соответственно 0.09 и 0.012 мм. Хоматы слабые, в виде небольших бугорков. По бокам апертуры наблюдаются слабые базальные отложения.

С р а в н е н и е. Данная форма по внешнему виду и индексу вадустости сходна с *Schubertella magna* Lee et Chen, но от последней отличается: 1) тесной спиралью, 2) мелкими размерами и 3) хорошо выраженной двуслойной стенкой. От *Sch. magna*, описанной Путря из верхнекаменноугольных отложений Донбасса, наша форма отличается теми же признаками.

Наиболее близкой к нашей форме по многим важным признакам можно считать *Sch. simplex* Lange, описанную М. Л. Томпсоном из пермских отложений Сычуаня (Китай). Однако наша форма все же отличается от нее несколько меньшими размерами — $5\frac{1}{2}$ оборотов вместо 5 у *Sch. simplex*. Кроме того, высота оборотов у нашей формы несколько ниже. Так, у *Sch. simplex* высота первых пяти оборотов составляет 0.021; 0.03; 0.048; 0.06 0.085 мм, а у нашей формы соответственно: 0.02; 0.02; 0.025; 0.05 и 0.064 мм. Стенка раковинки нашей формы в последнем обороте равна 0.013 мм, тогда как у *Sch. simplex* она составляет 0.027 мм, т. е. в два раза тоньше. Перечисленных особенностей достаточно для того,

чтобы отграничить нашу форму от *Sch. simplex* и выделить ее в качестве вариетета.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кузьминовский массив.

В о з р а с т. Нижняя зона тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 14917, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Fusiella lancetiformis P u t r j a

Табл. I, фиг. 14

1939. *Fusiella lancetiformis* П у т р я, Материалы к стратиграфии верхнего карбона восточной окраины Донецкого бассейна, стр. 110—112, табл. I, фиг. 2—6.

Небольшое число экземпляров этого вида наблюдается в низах тригитовой толщи. $L : D = 3.56—4.92$. Размеры раковинки: $L = 1.92—2.02$ мм; $D = 0.39—0.54$ мм. Число оборотов доходит до 6.

Начальная камера маленькая, с наружным диаметром 40 μ . Спираль компактно-навитая. В начальных оборотах наблюдается эндотироидное строение. Изменение диаметра раковинки (в мм) по оборотам происходит по мере роста ее в следующей последовательности: первого 0.077, третьего 0.12, четвертого 0.017, пятого 0.25, шестого 0.35 и седьмого 0.49.

Стенка тонкая, трехслойного строения, состоит из весьма тонкого темного слоя — тектума, покрытого с обеих сторон относительно светлыми и толстыми слоями — текториумами. ¹Толщина стенки, от чрезвычайно тонкой в начальных оборотах, постепенно доходит до 0.019 мм в последних. Септы прямые по всей длине раковинки, но в области полюсов несколько скручены.

Апертура средней высоты, постепенно расширяется кнаружи, ширина ее в предпоследнем обороте составляет 0.096 мм. Хоматы в начальных оборотах почти не развиты, в последующих они тоже довольно слабые. По бокам апертуры, вдоль оборота, наблюдаются аксиальные уплотнения.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этого вида: 1) мощные аксиальные уплотнения вдоль оси, 2) равномерно вытягивающиеся по оси обороты раковинки, 3) слабые хоматы. Нашу форму мы отождествляем с *Fusiella lancetiformis*, описанной С. Ф. Путря из верхнекаменноугольных отложений восточной окраины Донецкого бассейна. По внешней форме и характеру аксиальных уплотнений данный вид рода *Fusiella* довольно близок к формам рода *Wedekindellina* и отличается в основном структурой стенки. Это отличие свидетельствует о близком филогенетическом родстве сравниваемых форм.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Наблюдается в низах тригитовой толщи в Туймазинском и других районах совместно с *Triticites montiparus* E h r e n b., *Ozawainella angulata* C o l a n i, *Protriticites* sp.

Fusiella lancetiformis P u t r j a var. *karlensis* var. nov.

Табл. I, фиг. 15

Раковинка удлинненно-веретенообразная, с оттянутыми скрученными и закручивающимися аксиальными концами. Первые два оборота почти

¹ Довольно четкая дифференциация стенки обычно наблюдается во внутренних оборотах раковинки. Во внешних оборотах наружный текториум не везде заметен. Последнее, по всей вероятности, является результатом перекристаллизации.

шарообразные, следующие два правильно веретенообразные со вздутой срединной областью. В дальнейшем раковинка сильно вытягивается и сохраняет свою форму до конца. Размеры: $L = 1.96$ мм; $D = 0.45$ мм. Изменение длины раковинки (в мм) и отношение $L : D$ по оборотам даны в табл. 9.

Таблица 9

Обороты	L	L : D	Обороты	L	L : D
1	0.077	1.0	4	0.82	3.72
2	0.13	1.18	5	1.33	4.29
3	0.38	2.53	6	1.96	4.35

Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 38—45 μ .

Спираль компактно навитая. Первые два оборота эндотироидного строения, их ось навивания повернута на 90° по отношению к оси последующих оборотов. Изменение диаметра раковинки по оборотам (в мм): первого 0.077—0.096, второго 0.11—0.14, третьего 0.15—0.22, четвертого 0.22—0.34, пятого 0.31—0.43 и шестого 0.45—0.53.

Стенка очень тонкая, трехслойного строения, состоит из весьма тонкого темного слоя — тектума и двух текториумов, из которых более или менее хорошо развит только внутренний, наружный же обнаруживается не повсюду. Толщина стенки по оборотам (в μ): первого 6, второго 6, третьего 9, четвертого 13, пятого 13 и шестого 19. Септы прямые по всей длине оборота, за исключением аксиальных концов, где они более или менее скручены. По оси навивания, начиная со второго и до предпоследнего оборота, развиты аксиальные уплотнения.

Апертура неширокая, но довольно низкая. Ее ширина в предпоследнем обороте равна 0.096 мм, при высоте 0.019 мм. Хоматы в начальных оборотах незаметны. В последующих оборотах они развиты слабо, в виде маленьких бугорков.

С р а в н е н и е. По облику, индексу вздутости, размерам и характеру аксиальных уплотнений наша форма близка к *Fusiella lancetiformis* P u t g., отличаясь от нее:

- 1) плохо выраженными хоматами,
- 2) укороченностью начальных оборотов с закругляющимися аксиальными концами и скачкообразно удлиняющимися последними оборотами ($L : D$ второго оборота 1.18 вместо 2.15 у *F. lancetiformis* P u t g.). От *F. elongatissima* P u t g. наша форма отличается небольшой длиной (общая длина нашей формы 1.96 мм, тогда как у *F. elongatissima* она равна 4.34 мм). Так как наша форма от *F. lancetiformis* отличается только по двум признакам, причем не видového порядка, то ее правильнее будет выделить в качестве варианта первой формы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Пастушинка и др.

В о з р а с т. Наблюдается совместно с основной формой на границе среднего и верхнего карбона в подошве горизонта $C_3^{1a_1}$ (тритицитовой толщи). Ассоциируется с *Protriticites* sp., *Fusulinella usvae* D u t k., *Ozawainella angulata* S o l a n i.

Г о л о т и п. Экз. № 11312, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Fusiella cylindrica sp. nov.

Табл. I, фиг. 19

Раковинка длинная, цилиндрическая, в первом обороте шарообразная, далее становится удлиненной, а в последнем обороте цилиндрической. $L : D = 3.80 - 3.86$. Размеры: $L = 1.1 - 1.35$ мм; $D = 0.29 - 0.35$ мм. Число оборотов 5.

Изменение длины и диаметра раковинки (в мм) и отношение $L : D$ по оборотам представлены в табл. 10.

Таблица 10

Обороты	№ экземпляра					
	12215 (голотип)			3497		
	L	D	L : D	L	D	L : D
1	0.063	0.003	1.0	0.07	0.07	1.0
2	0.16	0.096	0.56	0.11	0.08	1.37
3	0.43	0.14	3.07	0.31	0.14	2.24
4	0.81	0.22	3.68	0.76	0.22	3.45
5	1.35	0.35	3.86	1.10	0.35	3.14

Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 45—50 μ .

Спираль компактно навитая. Первый оборот имеет эндотиroidное строение, ось навивания его повернута на 90° по отношению к оси наружных оборотов.

Стенка тонкая, трехслойная, состоит из темного и тонкого тектума, прикрытого с обеих сторон более толстыми и более светлыми слоями — текториумами. Наиболее четко во всех оборотах развит внутренний текториум, а наружный, особенно в наружных оборотах, обнаруживается не повсюду. Септы прямые по всей длине оборота, в области полюсов они скручены и дают слабые крупноячеистые сплетения.

Апертура довольно широкая, начиная с третьего оборота, высота ее равна примерно половине соответствующей камеры. Хоматы четкие с третьего оборота, в первых двух оборотах они не наблюдались.

С р а в н е н и е. Характерные признаки данной формы: 1) цилиндрическая форма, 2) нормально навитая спираль, 3) широкая апертура. Настоящая форма по своей внешности и строению внутренней части резко отличается от всех описанных до сих пор фузиелл.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кузьминовский и Восточный массивы.

В о з р а с т. По имеющемуся материалу эта форма редкими экземплярами наблюдается, начиная с верхов средней до кровли верхней зоны швагеринового горизонта и очень редко до нижней зоны тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 12215, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Fusiella cylindrica var. *grandis* sp. et var. nov.

Табл. I, фиг. 20

Раковинка длинная, в первом обороте шарообразная, в третьем правильно веретенообразная, в предпоследнем сильно вытянутая субцилиндрическая и в последнем цилиндрическая с приостренно-закруглен-

ными, скрученными аксиальными концами. Размеры: $L = 1.52-1.68$ мм; $D = 0.33-0.38$ мм; $L : D = 4.1-4.94$. Число оборотов 5.

Изменение длины раковинки (в мм) и отношение $L : D$ даны в табл. 11.

Таблица 11

Обороты	№ экземпляра			
	7018		7061	
	L	L : D	L	L : D
1	0.07	1.0	0.07	1.0
2	0.14	1.27	0.15	1.36
3	0.40	2.73	0.40	2.56
4	1.02	4.85	1.02	4.25
5	1.62	4.90	1.68	4.94

Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 32—45 μ . Спираль компактно навитая. Первый оборот имеет эндотироидное строение, ось его навивания повернута на 90° по отношению к оси последующих оборотов. Изменение диаметра оборотов раковинки по мере роста дано в табл. 12 (в мм).

Таблица 12

Обороты	№ экземпляра		
	7018	7061	7059
1	0.07	0.07	0.096
2	0.11	0.11	0.13
3	0.15	0.15	0.18
4	0.21	0.24	0.24
5	0.34	0.34	0.38

Стенка тонкая, ясно трехслойная. Внутренний очень тонкий слой тектума снаружи и изнутри покрывается более светлыми и относительно толстыми слоями — текториумами. Внутренний слой развит лучше, чем наружный, последний иногда не обнаруживается, особенно в наружных оборотах, где стенка, вероятно, имеет двуслойное строение. Толщина стенки изменяется постепенно — от весьма тонкой в начальных оборотах до 6 μ в третьем, 9 μ в четвертом и 13 μ в последнем обороте. Септы плоские по всей длине раковинки, за исключением аксиальных концов, где они довольно сильно скручены и переходят в слабую складчатость с крупноячейстым сплетением. Толщина септ несколько меньше толщины стенки.

Апертура довольно широкая и умеренной высоты. Высота апертуры равна примерно половине высоты соответствующего оборота раковинки. Изменение ширины и высоты апертуры по оборотам дано в табл. 13 (в мм).

Таблица 13

Обороты	№ экземпляра							
	7018		7061		7059		7062	
	Ширина	Высота	Ширина	Высота	Ширина	Высота	Ширина	Высота
1	0.019	0.009	—	—	—	—	0.025	0.019
2	0.057	0.015	0.075	0.013	0.077	0.022	0.038	0.025
3	0.16	0.019	0.096	0.019	0.11	0.032	0.083	0.032

Хоматы в первом обороте не наблюдались, во втором обороте они выражены довольно слабо, но, начиная с третьего оборота, выражены очень четко и имеют вид высокого и узкого бугорка.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Fusiella cylindrica* sp. nov. большей длиной раковинки, приостренными аксиальными концами и строением внутренних оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Термень-Елгинский массив.

В о з р а с т. Характерна для всей верхней зоны швагеринового горизонта. В вышележащих отложениях тастубского горизонта не обнаружена. Ассоциируется совместно с *Fusulinella pulchra*, *Schwagerina sphaerica*, *Pseudofusulina* ex gr. *uralica*.

Г о л о т и п. Экз. № 7018, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Fusiella granum-oryzae D u t k e v i c h

Табл. I, фиг. 16

1934. *Fusiella granum-oryzae* Д у т к е в и ч. Новые виды фузулинид из верхнего и среднего карбона, стр. 9—14, табл. I, фиг. 1—8.

Типичные экземпляры этого вида в небольшом количестве наблюдаются в отложениях средней зоны швагеринового горизонта. $L : D = 3.74$. Размеры: $L=1.75$ мм; $D = 0.48$ мм. Число оборотов 6.

Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 35 μ . Развертывание спирали у типичного экземпляра происходит в следующем порядке: диаметр первого оборота 0.07, второго 0.10, третьего 0.14, четвертого 0.21, пятого 0.31, диаметр всей раковинки при шести оборотах 0.48 мм.

Стенка тонкая, трехслойная, толщина ее в третьем обороте доходит до 6 μ и в последнем — до 15 μ . Септы тоньше стенки, в срединной области прямые, в аксиальных концах сильно скрученные с крупным сплетением. Слабая складчатость на боках раковинки наблюдается, начиная с третьего оборота, в виде редких арок средней высоты и неправильной формы.

Апертура умеренной ширины, щелевидная. Ширина ее в пятом обороте равна 0.07 мм, при высоте 0.032 мм. Хоматы совершенно отсутствуют в юношеской стадии и слабо выражены в последующих оборотах.

С р а в н е н и е. Наша форма отождествляется с голотипом *Fusiella granum-oryzae* D u t k. по следующим признакам: 1) внешней форме (правильно веретенообразная с приостренными концами), 2) характеру развертывания спирали, 3) складчатости септ, 4) толщине стенки, 5) апертуре. Небольшое отличие, заключающееся в несколько большем размере длины и диаметра, вызванном увеличением объема раковинки на один оборот, мы считаем недостаточно существенным для отделения нашей формы от *F. granum-oryzae* D u t k.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Эта форма была описана Дуткевичем из отложений верхнего и среднего карбона. В материале нашего района, происходящего из отложений швагеринового горизонта, она наблюдалась редкими экземплярами только в пределах средней зоны швагеринового горизонта. В вышележащих горизонтах она не обнаружена. Там встречаются формы этой же группы, не сильно отличающиеся от нее по основным признакам; они выделены нами в особые виды.

Fusiella schubertellinoides sp. nov.

Табл. I, фиг. 17

Раковинка удлинненно-веретенообразная, выпуклая в срединной области и на боках, с оттягивающимися аксиальными концами. Юношеская стадия

выражена довольно четко и обычно захватывает два начальных оборота раковинки. $L : D = 3.03-4.15$. Размеры колеблются в следующих пределах: $L = 0.87-1.58$ мм; $D = 0.28-0.38$ мм. Число оборотов обычно 4—5, реже 6.

Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 32—45 μ .

Спираль компактно навитая. Обычно первые один-два оборота имеют эндотироидное строение. Ось навивания их повернута на 90° по отношению к оси наружных оборотов. Изменение длины и диаметра раковинки по оборотам (в мм) и отношение $L : D$ даны в табл. 14.

Таблица 14

Обороты	№ экземпляра					
	19506			7068		
	L	D	L : D	L	D	L : D
1	0.07	0.06	1.12	0.070	0.070	1.00
2	0.13	0.11	1.18	0.13	0.10	1.30
3	0.27	0.16	1.68	0.32	0.14	2.28
4	0.65	0.22	2.95	0.68	0.18	3.77
5	1.28	0.33	3.81	1.15	0.25	4.60
6	—	—	—	1.58	0.38	4.15

Стенка трехслойная, состоит из тонкого темного тектума и двух текториумов, из которых относительно широко и повсюду хорошо развит только внутренний; наружный текториум во внутренних оборотах зачастую не наблюдается. Стенка очень тонкая во внутренних оборотах (0.006 мм), постепенно утолщается (до 0.02 мм) в наружных. В структуре стенки следов альвеолярного строения не обнаружено. Септы обычно тоньше стенки, прямые по всей длине оборота, за исключением самых полюсных областей, где они скручены и иногда образуют крупные вытянутые петли.

Апертура умеренной ширины и невысокая. Ширина ее в четвертом обороте 0.07—0.11 мм, при высоте 0.019—0.025 мм. Хоматы более или менее четко выражены только в предпоследнем обороте, в остальных они или плохо заметны или рудиментарные.

С р а в н е н и е. Характерные признаки нашей формы: 1) вздутая срединная область, начиная с внутренних оборотов, 2) четко выраженная юношеская стадия, придающая раковинке шубертелловидный облик, 3) прямые септы в срединной области, 4) более четко выраженные хоматы во внутренних оборотах. Наша форма близко стоит к *Fusiella granutoryzae* D u t k., но последняя отличается от нее более плавно оттянутыми оборотами, складчатыми септами на боках раковинки, слабо выраженной юношеской стадией и меньшим индексом вздутости.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Рифовые массивы, гора Шак-тау.

В о з р а с т. Экземпляры данного вида имеют широкое вертикальное распространение, начиная от верхней зоны швагеринового горизонта до стерлитамакского. Наиболее часто встречаются в тастубском горизонте, особенно в его нижней и средней зонах. В вышележащем стерлитамакском горизонте этот вид наблюдается в качестве доживающей свой век формы в виде редких экземпляров в отдельных прослоях.

Г о л о т и п. Экз. № 19506, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Fusiella excelsa sp. nov.

Табл. I, фиг. 18

Раковинка вытянуто-веретенообразная, почти цилиндрическая, средняя область слегка вздутая. Аксиальные концы приостренные. $L : D = 5.16-5.42$. Размеры: $L = 1.52-1.92$ мм; $D = 0.28-0.38$ мм. Число оборотов 5. Изменение длины и диаметра раковинки (в мм) и отношение $L : D$ даны в табл. 15.

Таблица 15

Обороты	№ экземпляра					
	7494			7953		
	L	D	L : D	L	D	L : D
1	0.083	0.083	1.0	0.06	0.06	1.0
2	0.19	0.10	1.9	0.13	0.10	1.3
3	0.50	0.17	2.94	0.33	0.12	2.75
4	1.09	0.24	4.54	0.84	0.18	4.66
5	1.86	0.36	5.16	1.52	0.28	5.42

Начальная камера шарообразная, с наружным диаметром 32—45 μ . Спираль компактно навитая. Первый оборот имеет эндотироидное строение. Ось навивания повернута на 90° по отношению к оси наружных оборотов.

Стенка очень тонкая, дифференцированная. Темный, очень тонкий тектум покрывается снизу и сверху текториумами. Внутренний текториум более толстый и светлый, наружный темнее и обычно в наружных оборотах не обнаруживается; стенка в этих случаях двуслойная. Следов альвеолярного строения в стенке не наблюдалось. Толщина стенки очень небольшая (6 μ) в начальных оборотах, поднимается до 19 μ в последних. Септы прямые в срединной области раковинки и сильно скрученные в аксиальных концах, весьма слабая складчатость образует крупночешуеобразное сплетение. Апертура щелевидная. Изменение ширины и высоты апертуры по оборотам приведено в табл. 16 (в мм).

Таблица 16

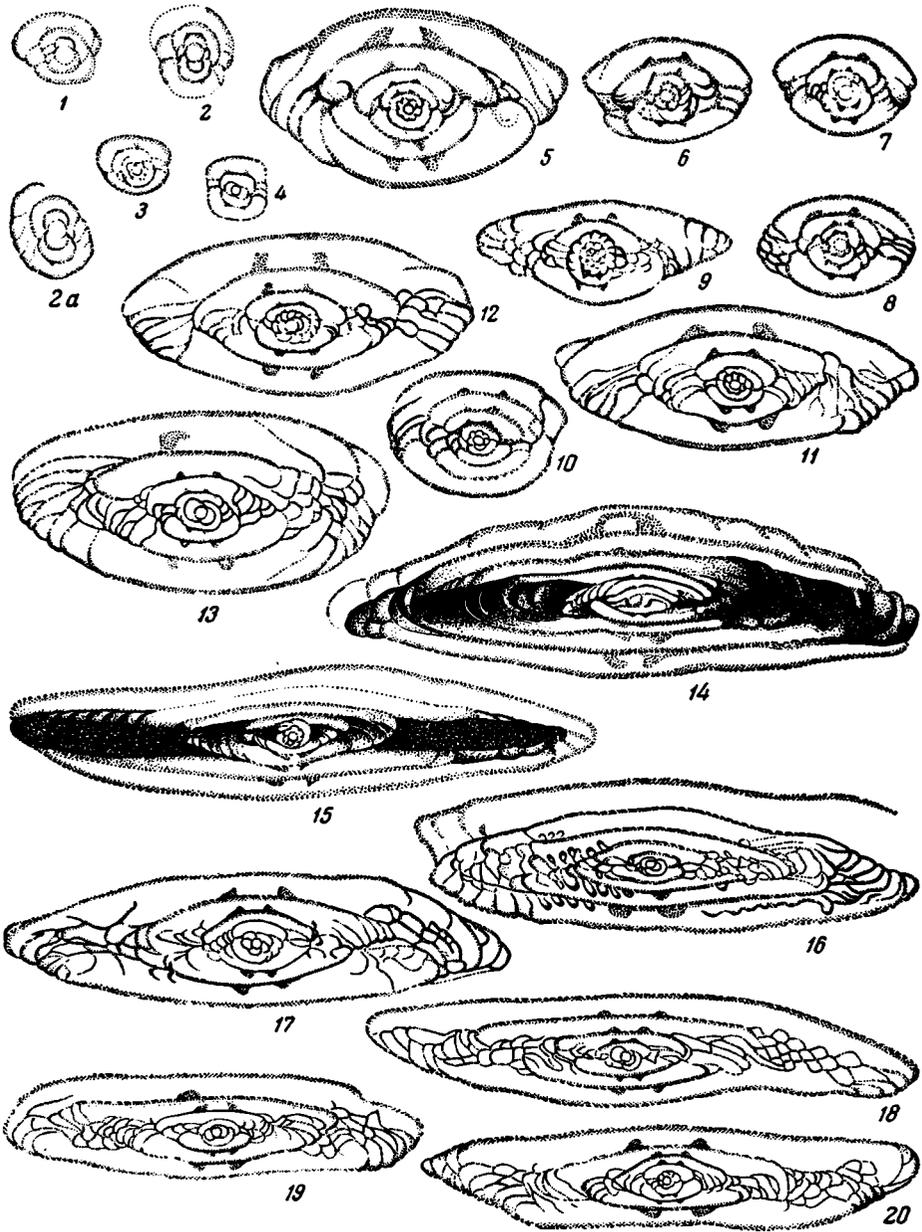
Обороты	№ экземпляра			
	7454		7993	
	Ширина	Высота	Ширина	Высота
1	—	—	—	—
2	0.032	0.006	—	—
3	0.06	0.013	0.057	0.009
4	0.09	0.019	0.10	0.019

Хоматы более или менее хорошо заметны только с третьего оборота.

С р а в н е н и е. Характерными признаками этой формы, отличающими ее от голотипа *Fusiella granum-oryzae* являются большая длина раковинки, начиная с третьего оборота, и больший индекс вздутости. Результаты сравнения для большей наглядности приведены в табл. 17 (в мм).

По остальным признакам (спираль, толщина стенки, характер хомат) она вполне тождественна с *F. granum-oryzae* D u t k. От форм группы *F. cylindrica* sp. nov. она отличается внешней формой, несколько большей длиной, большим индексом вздутости и менее четко выраженными хоматами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный и Кузьминовский массивы.



Обороты	<i>F. granum-oryzae</i>			<i>F. excelsa</i> sp. nov.		
	L	D	L:D	L	D	L:D
1	0.09	0.09	1.0	0.083	0.083	1.0
2	0.16	0.13	1.23	0.19	0.10	1.9
3	0.36	0.17	2.12	0.50	0.17	2.94
4	0.72	0.26	2.77	1.09	0.24	4.54
5	1.29	0.40	3.23	1.86	0.36	5.16

В о з р а с т. Редкими экземплярами наблюдалась в отложениях тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 7494, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Р о з о в с к а я С. Е. К изучению фузулинид Подмосковного бассейна. Докл. Акад. Наук СССР, 1940, 28, № 5.
 Т h o m p s o n M. L. Fusulinids of the subfamily Schubertellinae. Journ. Palaeont., 1937, 2, No 2.

Объяснения к таблице

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Schubertella sphaerica* sp. nov. Акс. сеч. голотипа, Орловка, средняя зона швагеринового горизонта, шл. № 23010.
 Фиг. 2., 2a. *Schubertella sphaerica* var. *staffelloides* sp. et var. nov. 2. Голотип, Кузьминовка, нижняя зона тастубского горизонта, шл. № 6509; 2a. Там же, шл. № 6509a.
 Фиг. 3. *Schubertella sphaerica* var. *compacta* sp. et var. nov. Голотип, нижняя зона тастубского горизонта, шл. № 2938.
 Фиг. 4. *Schubertella sphaerica* var. *quadrata* sp. et var. nov. Голотип, Орловка, средняя зона швагеринового горизонта, шл. № 23009.
 Фиг. 5. *Schubertella paramelonica* sp. nov. Акс. сеч. голотипа, Кусянкуловский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, шл. № 3494.
 Фиг. 6—8. *Schubertella paramelonica* var. *minor* sp. et var. nov. 6. Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, верхняя зона швагеринового горизонта, шл. № 15747; 7. Типичный экземпляр, Кусянкуловский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, шл. № 2397; 8. Типичный экземпляр, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, шл. № 6232.
 Фиг. 9. *Schubertella transitoria* Staff et Wed. Акс. сеч. типичного экземпляра Восточного массива, средняя зона швагеринового горизонта, шл. № 3633.
 Фиг. 10. *Schubertella simplex* L a n g e var. *ishimajevica* var. nov. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, шл. № 14917.
 Фиг. 11—13. *Schubertella kingi* D u n b. et S k i n n. var. *exilis* var. nov. 11. Голотип, шл. № 7637; 12—13. Типичные экземпляры, швагериновый горизонт, шл. № 3870, 14290.
 Фиг. 14. *Fusiella lancetiformis* P u t r j a. Типичный экземпляр, Смакаево, известняки с триптистами (брекчия), шл. № 7862.
 Фиг. 15. *Fusiella lancetiformis* P u t r j a var. *karlensis* var. nov. Акс. сеч. голотипа, Мраковский район, нижняя часть зоны с *Triticites montiparus*, шл. № 11312.
 Фиг. 16. *Fusiella granum-oryzae* D u t k. Типичный экземпляр, Орловка, швагериновые известняки (брекчия), шл. № 23008.
 Фиг. 17. *Fusiella schubertellinoides* sp. nov. Акс. сеч. голотипа, Термень-Елгинский массив, верхняя зона тастубского горизонта, шл. № 19506.
 Фиг. 18. *Fusiella excelsa* sp. nov. Акс. сеч. голотипа, Западный массив, тастубский горизонт, шл. № 7494.
 Фиг. 19. *Fusiella cylindrica* sp. nov. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, швагериновый горизонт, шл. № 12215.
 Фиг. 20. *Fusiella cylindrica* var. *grandis* sp. var. nov. Акс. сеч. голотипа, Термень-Елгинский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, шл. № 7018.

Все изображения увеличены в 40 раз.

И. С. СУЛЕЙМАНОВ

НОВЫЕ ВИДЫ ФУЗУЛИН ИД РОДА *RUGOSOFUSULINA* RAUSER

Род *Rugosofusulina* установлен в 1937 г. Д. М. Раузер-Черноусовой. В то время в состав этого рода входили следующие формы: *R. serrata* Ra u s.; *R. serrata* var. *valens* Ra u s.; *R. serrata* var. *transita* Ra u s., *R. latioralis* Ra u s., *R. moderata* Ra u s., *R. pulchella* Ra u s., *R. prisca* (E h r e n b. emd. M o e l l.).

В результате просмотра шлифового материала по Башкирии выделено 17 форм ругозофузулин, из которых 7 установлены Д. М. Раузер-Черноусовой и 10 являются новыми.

Все эти формы принадлежат шести основным группам ругозофузулин: *Rugosofusulina prisca* (E h r e n b. emd. M o e l l.), *R. serrata* Ra u s., *R. schaktauensis* sp. nov., *R. latioralis* Ra u s., *R. moderata* Ra u s. и *R. pulchella* Ra u s. Ниже мы даем краткую характеристику этим группам с указанием особенностей каждой из них и вертикального распределения каждой формы (табл. 1).

Группа *Rugosofusulina prisca* (E h r e n b. emd. M o e l l.) представлена только двумя формами, наблюдающимися редкими экземплярами в отложениях верхней зоны швагеринового горизонта. Для форм этой группы характерны: веретеновидная форма раковинки, гофрированная стенка и неправильная складчатость тонких септ. К этой группе нами отнесены следующие формы: *Rugosofusulina tajrjukensis* sp. nov. и *R. prisca* (E h r e n b. emd. M o e l l.) var. *irregularis* var. nov.

Следующей большой группой является группа *Rugosofusulina serrata* Ra u s. Общими признаками, характеризующими формы этой группы, являются: веретенообразная форма раковинки с приостренными аксиальными концами, несколько выпуклая срединная область и неправильная складчатость тонких септ. К этой группе отнесены: *R. serrata* Ra u s., *R. serrata* var. *valens* Ra u s., *R. serrata* var. *transita* Ra u s., *R. serrata* Ra u s. var. *shikhanensis* var. nov.; *R. jurmatensis* sp. nov. Все перечисленные формы, за исключением *R. serrata* var. *transita* Ra u s., характерны для отложений верхней зоны швагеринового горизонта (верхние 10—35 м) и для отложений нижней зоны тастубского, а *R. serrata* var. *transita* Ra u s. наблюдается в небольшом количестве экземпляров и в отдельных прослоях нижней зоны тастубского горизонта. *Rugoso-*

moelleri. Как правило, варианты основных форм обеих групп представлены сравнительно редкими экземплярами. Характерными признаками форм этой группы являются: субцилиндрическая форма раковинки, широкая спираль, неправильная складчатость септ.

Группа *Rugosofusulina pulchella* R a u s. характеризуется укороченной формой раковинки с несколько вздутой срединной областью и приостренными аксиальными концами, неправильной складчатостью тонких септ и присутствием аксиальных уплотнений. Стратиграфическое положение форм данной группы такое же, как у предыдущей, с той лишь разницей, что формы этой группы наблюдаются редкими экземплярами по всему разрезу. Рассматриваемая группа состоит из двух форм: *R. pulchella* R a u s. и *R. pulchella* R a u s. var. *firma* var. nov.

Типичные экземпляры *Rugosofusulina moderata* R a u s. в нашем материале весьма редки. Часто встречаются формы, близкие к ней, и экземпляры, в некоторых случаях хотя и напоминающие ее, но отличающиеся по ряду важных признаков — иной характер аксиальных уплотнений, толстая стенка и иная форма строения оборотов. Последние выделены нами под названием *Rugosofusulina paramoderata* sp. nov. Стратиграфическое положение форм настоящей группы и предыдущих ничем не отличается.

Фактический материал, на базе которого установлены описываемые новые виды (табл. 1), для большинства из них довольно значителен, поэтому мы полагаем, что самостоятельность большинства форм не вызывает никаких сомнений. Наряду с этим необходимо отметить, что некоторые виды представлены небольшим количеством экземпляров, как это можно видеть из нижеприведенных данных.

<i>Rugosofusulina jurmatensis</i> sp. nov.	34
<i>R. serrata</i> R a u s. var. <i>shikhanensis</i> var. nov. . .	7
<i>R. shaktauensis</i> sp. nov.	13
<i>R. shaktauensis</i> var. <i>ellipsoides</i> sp. et var. nov. . .	1
<i>R. paramoderata</i> sp. nov.	6
<i>R. latioralis</i> R a u s. var. <i>belajensis</i> var. nov. . .	10
<i>R. paralatoralis</i> sp. nov.	27
<i>R. paralatoralis</i> var. <i>major</i> sp. et var. nov.	7
<i>R. intermedia</i> sp. nov.	16
<i>R. pulchella</i> R a u s. var. <i>firma</i> var. nov.	8
<i>R. tajrjukensis</i> sp. nov.	3
<i>R. prisca</i> (E h r e n b. emd. M o e l l.) var. <i>irregularis</i> var. nov. . .	1

Работа проводилась под руководством Д. М. Раузер-Черноусовой, которой выражаю свою благодарность.

СЕМ. FUSULINIDAE MOELLER, 1878

ПОДСЕМ. SCHWAGERININAE DUNBAR ET HENBEST, 1930

Род *Rugosofusulina* Rauser, 1937

Группа *Rugosofusulina prisca* (Ehrenberg emd. Moeller)

Rugosofusulina tajrjukensis sp. nov.

Табл. II, фиг. 4

Раковинка маленькая, веретеновидно-овальная, с закругленно приостренными аксиальными концами. Первые обороты почти шарообразные, следующие вытягиваются и принимают вид овала. $L : D = 2.55-2.72$. Размеры раковинки небольшие: $L = 4.25-4.87$ мм; $D = 1.56-1.87$ мм. Число оборотов $4-4\frac{1}{2}$.

Начальная камера маленькая, шарообразная, наружный диаметр ее 201—279 μ . Спираль довольно широкая, постепенно развертывающаяся. Диаметр четвертого оборота 1.43—1.56 мм. О характере раскручивания спирали у типичных экземпляров можно судить по данным, приведенным в табл. 1 (в мм).

Таблица 1

№ экз.	Начальная камера	Обороты				
		1	2	3	4	5
7835 (голотип)	0.201	0.34	0.54	0.93	1.43	1.59
7636	0.279	0.40	0.67	1.02	1.56	—
6217	0.232	0.39	0.60	0.95	1.50	1.87

Стенка гофрированная, начиная с третьего оборота толстая. Морщинистость ее наиболее четко выражена в наружных оборотах. Толщина стенки по оборотам (в μ): первого 15—21, второго 31—38, третьего 53—62, четвертого 53—85 и последнего 53—93. Септы тоньше стенки, слабо складчатые по всем оборотам и нескладчатые только вдоль оси раковинки, в области апертуры. На боках раковинки наблюдаются весьма редкие петли. Сплетение септ на аксиальных концах крупноячеистое. Септальные пластинки отсутствуют.

Слабые хоматы имеются на начальных камерах и рудиментарные на первом обороте и половине второго.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этой формы: 1) овальная форма раковинки, 2) маленькие размеры, 3) слабая складчатость тонких септ только по оси раковинки, 4) хоматы на начальных оборотах. От *Rugosofusulina prisca* (E h g e n b. emd. M o e l l.) эта форма отличается меньшими размерами, формой раковинки и нескладчатыми септами в срединной ее области.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Смакаево, Кузьминовский массив.

В о з р а с т. Верхняя зона швагеринового горизонта; единичные экземпляры наблюдаются и в нижней зоне меллеровского горизонта.

Голотип. Экз. № 11/7835.

Rugosofusulina prisca (E h g e n b. emd. M o e l l.) var *irregularis* var. nov.

Табл. II, фиг. 11

Раковинка правильно веретенообразная по всем оборотам, выпуклая в срединной области и постепенно суживающаяся к приостренным аксиальным концам. $L : D = 2.83$. Размеры: $L = 7.62$ мм; $D = 2.69$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$.

Начальная камера небольшая, с наружным диаметром 200 μ . О характере развертывания спирали у голотипа можно судить по следующим цифрам: диаметр первого оборота 0.34, второго 0.51, третьего 0.82, четвертого 1.3, пятого 2.37 и последнего 2.39 мм.

Стенка сильно гофрированная, гофрировка хорошо заметна, начиная с четвертого оборота. Толщина стенки по оборотам (в μ): первого 15—22, второго 38, третьего 53, четвертого 77, пятого 77—108 и последнего 77—108.

Септы по сравнению со стенкой очень тонкие. Складчатость неправильная — умеренная во внутренних оборотах, она снаружки быстро слабеет

и в срединной области септы почти отсутствует. Сплетение септ крупноячеистое. Арочки довольно высокие, в подавляющем большинстве узкие, вершины их округленные. Септальные пластинки отсутствуют. Небольшие хоматы наблюдаются на первых полутора оборотах.

Апертура низкая, узкая до третьего оборота, с третьего оборота она заметно расширяется и далее становится очень широкой.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этой формы: 1) веретенообразная форма во всех оборотах с приостренными концами, 2) гофрированная стенка, 3) слабая складчатость и отсутствие последней в области апертуры, 4) сравнительно тесная спираль. От *Rugosofusulina prisca* (E h g e n b. emd. M o e l l.) наша форма отличается тесной спиралью и слабой складчатостью септ. От *R. prisca*, описанной Ф. С. Путря, отличается более широкой апертурой и резко выраженной гофрировкой стенки, начиная с четвертого оборота, в то время как у формы, описанной Путря, гофрировка заметна только в последних полутора оборотах. От *R. scaphulaeformis* S e m. наша форма отличается меньшим индексом вздутости и более толстой стенкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Смакаево.

В о з р а с т. Описанная нами форма обнаружена в отложениях верхней зоны швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 15/7781.

Группа *Rugosofusulina serrata* Rauser

Rugosofusulina serrata Rauser

Табл. I, фиг. 1

1937. *Rugosofusulina serrata* Раузер, Этюды микропал., т. I, вып. 1, стр. 13—14, табл. I, фиг. 5.

Раковинка удлиненно-веретенообразной формы, постепенно суживающаяся к округло-приостренным концам. Внутренние обороты веретенообразные. $L : D = 2.82—3.52$. Поверхность с ясно выраженными септальными бороздками. Размеры: $L = 5.62—8.75$ мм, $D = 1.81—2.72$ мм. Число оборотов $4—5^{1/2}$, чаще $4^{1/2}—5^{1/2}$.

Начальная камера шарообразная, с наружным диаметром 201—341 μ , с колебаниями от 186 до 387 μ . Спираль разворачивается постепенно. Диаметр четвертого оборота 1.36—2.14 мм, чаще 1.4—1.97 мм. Изменение диаметра оборотов у типичных экземпляров приведено в табл. 2 (в мм).

Таблица 2

№ экз.	Начальная камера	Обороты					
		1	2	3	4	5	6
6225	0.201	0.34	0.57	0.93	1.39	2.0	2.37
6942	0.387	0.65	1.07	1.62	2.34	—	—
6213	0.186	0.29	0.51	0.85	1.33	2.06	2.31
65006	0.341	0.57	0.91	1.38	1.84	2.69	($5^{1/2}$) —

Стенка морщинистая, начиная с внутренних оборотов. Слабая волнистость и зазубренность ее, как правило, наблюдаются только в наружных оборотах. В начальных оборотах стенка тонкая (22 μ), по мере роста раковинки она утолщается. В четвертом обороте толщина ее колеблется от

62 до 77 μ и в последних оборотах ; составляет 77—108 μ . У некоторых экземпляров отмечено старческое утонение стенки в последнем обороте. Септы тоньше стенки, довольно слабо и неправильно складчатые. Арочки средней высоты во внутренних оборотах и довольно низкие в наружных, располагаются с перерывами, названными нами «окнами». Сплетение септ в аксиальных концах средне- и крупноячеистое. Септальные пластинки присутствуют повсюду.

Апертура узкая во внутренних оборотах, быстро расширяется кнаружи. Высота апертуры менее половины высоты соответствующего оборота. Форма ее — в виде узкой щели. Хоматы слабые, наблюдаются только на начальной камере.

С р а в н е н и е. Рассматриваемая форма отождествляется с *Rugosofusulina serrata* R a u s., иногда она достигает больших размеров в длину и по диаметру оборота, характеризуется постоянной величиной септальных пластинок.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, рифовые массивы.

В о з р а с т. Характерна для отложений верхней зоны швагеринового горизонта и нижней зоны тастубского.

Rugosofusulina serrata var. *valens* R a u s e r

Табл. I, фиг. 3, 4

1937. *Rugosofusulina serrata* var. *valens* R a u s e r, Этюды микропал., т. I, вып. 1, стр. 14, табл. I, фиг. 9.

Типичные экземпляры этого варианта довольно часто наблюдаются в отложениях верхней зоны швагеринового горизонта и в нижней зоне тастубского. $L : D = 2.82—3.55$ (в одном случае оно составляло всего лишь 2.60). Размеры: $L = 5.06—8.25$ мм; $D = 1.31—2.47$, чаще 1.69—2.12 мм. Число оборотов $4—5\frac{1}{2}$.

Начальная камера шарообразная, диаметр ее колеблется в пределах от 170 до 310 μ , чаще от 232 до 263 μ . Диаметр четвертого оборота обычно составляет 1.4—1.56 мм с колебаниями от 1.24 до 1.81 мм.

Стенка ясно морщинистая, грубая, тонкая во внутренних оборотах и утолщающаяся в наружных. Толщина ее в четвертом обороте 53—77 μ , в последних 100—108 μ . Септы тоньше стенки, интенсивно складчатые по всей длине раковинки. Арочки округлые, довольно высокие и частые. Септальные пластинки имеются повсюду.

Апертура умеренной толщины, низкая. Слабые хоматы наблюдаются только на начальных камерах.

С р а в н е н и е. Наиболее характерные признаки: 1) валикообразная форма раковинки, 2) интенсивная складчатость тонких септ, 3) присутствие септальных пластинок. Эта форма отождествляется с *Rugosofusulina serrata* var. *valens* R a u s., но иногда отдельные экземпляры нашей коллекции достигают большей длины.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, Термень-Елгинский и Кузьминовский массивы, Смакаево. Встречается совместно с основной формой в верхней зоне швагеринового горизонта и в нижней зоне тастубского.

Rugosofusulina serrata var. *transita* R a u s e r

Табл. I, фиг. 9

1937. *Rugosofusulina serrata* var. *transita* R a u s e r, Этюды микропал., т. I, вып. 1, стр. 14—15, табл. I, фиг. 1.

Редкие экземпляры этого варианта встречаются в Южном, Кузьминовском и Термень-Елгинском массивах.

L : D = 3.0—3.50. Размеры крупные: L = 8.12—8.88 мм. Число оборотов 5—6.

Начальная камера средних значений, размеры диаметров ее колеблются от 250 до 294 μ , но наблюдаются экземпляры с наружным диаметром начальной камеры 201—217 μ . Спираль у большинства экземпляров тесная (диаметр четвертого оборота 1.23—1.6 мм), у некоторых она довольно широкая — до 1.87 мм.

Стенка морщинистая, тонкая в начальных оборотах (15—22 μ), в последних оборотах она утолщается. Толщина ее в четвертом обороте 62—77 μ , в последнем обороте она доходит до 93 μ . Септы тоньше стенки, неправильно и умеренно складчатые во внутренних оборотах и слабо складчатые в наружных. Арочки не особенно высокие, с округлой, иногда приостренной верхинкой. Септальные пластинки наблюдаются на всех экземплярах.

С р а в н е н и е. Рассматриваемую форму мы отождествляем с *Rugosofusulina serrata* var. *transita* R a u s., хотя у большинства экземпляров, представленных в нашей коллекции, спираль довольно низкая по сравнению с голотипом автора. Кроме того, они более вытянутые.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Погребенные массивы.

В о з р а с т. Наблюдаются в небольшом количестве экземпляров в отдельных интервалах нижней зоны тастубского горизонта.

Rugosofusulina serrata R a u s e r var. *shikhanensis* var. nov.

Табл. II, фиг. 1—3

Раковинка крупная, правильно веретенообразная с приостренными аксиальными концами, начиная с внутренних оборотов. L : D = 2.92—3.88, в среднем 3.30—3.60. Размеры крупные: L = 7.62—9.75 мм; D = 2.19—3.0 мм. Число оборотов обычно 4—5 $\frac{1}{2}$, с колебаниями от 4 до 6.

Начальная камера шарообразная, с наружным диаметром 232—310 μ . Спираль разворачивается равномерно. Диаметр четвертого оборота 1.60—2.06 мм. Размеры диаметров у голотипа по оборотам (в мм): первого 0.46, второго 0.73, третьего 1.15, четвертого 1.69 и пятого 2.44.

Стенка морщинистая, относительно гладкая во внутренних оборотах и слабо волнистая, толстая и зазубренная в последних оборотах. Толщина ее в первом обороте 15—31, в четвертом 62—93 и в последнем 77—108 μ . Септы тоньше стенки, неправильные и интенсивно складчатые. Некоторое ослабление складчатости септ можно наблюдать только в области апертуры последнего оборота. Арочки узкие, высокие с закругленными верхинками. Сплетение септ средне- и мелкоячеистое. Септальные пластинки присутствуют постоянно.

Апертура умеренной ширины. Хоматы слабые, наблюдаются только на начальных камерах.

С р а в н е н и е. Описываемая форма от *Rugosofusulina serrata* R a u s. отличается: 1) более интенсивной и высокой складчатостью септ, 2) приостренными аксиальными концами оборотов, 3) относительно крупными размерами. По остальным признакам она вполне тождественна с главной формой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, Кузьминовский и Термень-Елгинский массивы.

В о з р а с т. Встречается в небольшом количестве экземпляров в верхних интервалах швагеринового горизонта и в отдельных интервалах нижней зоны тастубского.

Голотип Экз. № 3/8597.

Rugosofusulina jurmatensis sp. nov.

Табл. I, фиг. 5, 6

Раковинка правильно веретенообразная по всем оборотам, постепенно суживающаяся к слабо притупленным концам. $L : D = 2.90-3.4$ с редкими колебаниями от 2.47 до 3.94. Размеры раковинки средние: $L = 6.5-8.12$ мм; $D = 2.2-2.62$ мм. Число оборотов обычно $4\frac{1}{2}-5\frac{1}{2}$.

Начальная камера шарообразная, довольно большая, наружный диаметр ее колеблется в пределах от 200 до 310 μ . Спираль разворачивается равномерно. Диаметр четвертого оборота 1.46—1.94 мм. Изменение диаметров оборотов по мере роста раковинки дано в табл. 3 (в мм).

Таблица 3

№ экз.	Начальная камера	Обороты				
		1	2	3	4	5
3503	0.201	0.36	0.62	0.96	1.46	2.12
6956	0.248	0.43	0.78	1.26	1.87	2.19
12213	0.279	0.50	0.79	1.21	1.75	2.37
3661	0.310	0.48	0.78	1.21	1.84	2.62

Стенка морщинистая, постепенно возрастающая в толщине. Слабая волнистость довольно четко наблюдается в последних оборотах. Толщина ее в четвертом обороте 62—77 μ и в последнем обороте 93—108 μ . Септы тоньше стенки, неправильно и умеренно складчатые. Срединная область раковинки (обычно в последних оборотах) отличается относительно слабой складчатостью септ. Арочки высокие, узкие и частые, с округленной или уплощенной вершинкой. Септальные пластинки наблюдаются постоянно. Слабые базальные отложения в виде отдельных разорванных пятен узкой полосы наблюдаются вдоль оси раковинки, начиная со второго оборота и кончая чаще четвертым.

Апертура умеренной ширины, довольно низкая. Рудиментарные хоматы наблюдаются только на начальных камерах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма характерна: 1) формой раковинки, 2) присутствием базальных отложений, 3) частой и более высокой складчатостью септ. От *Rugosofusulina serrata* R a u s. отличается вышеприведенными особенностями; от близкой к ней *R. pulchella* R a u s. — несколько большей длиной и характером базальных отложений, которые у *R. pulchella* R a u s. сплошные; от *R. moderata* R a u s. — веретенообразной формой всех оборотов (*R. moderata* R a u s. в последнем обороте субцилиндрическая), меньшими размерами и характером базальных отложений (у *R. moderata* R a u s. базальные отложения сплошные, а не прерывистые, как у нашей формы); от *R. serrata* R a u s. var. *shikhanensis* var. nov. — присутствием базальных отложений и несколько меньшими размерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Погребенные массивы.

В о з р а с т. Частая форма в самых верхних интервалах швагеринового горизонта и нередкая по всей нижней зоне тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 6/7967.

Группа *Rugosofusulina shaktauensis* sp. nov.

Rugosofusulina shaktauensis sp. nov.

Табл. I, фиг. 7, 8

Раковинка короткая, вздуто-веретенообразная, с выпуклыми боками. Первые обороты шарообразные, но, начиная со второго оборота, они становятся коротко-веретенообразными и слабо увеличиваются в длину. Аксиальные концы широко закругленные. $L : D = 2.40-2.80$. Размеры: $L = 5.06-8.25$ мм; $D = 2.0-2.97$ мм. Число оборотов обычно $4-5\frac{1}{2}$.

Начальная камера довольно большая, с наружным диаметром 232—387 μ . Спираль широкая. Диаметр четвертого оборота 1.50—2.37 мм. Изменение диаметра отдельных оборотов у типичных экземпляров дано в табл. 4 (в мм).

Таблица 4

№ экз.	Начальная камера	Обороты					
		1	2	3	4	5	6
8630	0.387	0.62	0.99	1.50	2.12	2.97	—
7985	0.232	0.36	0.59	0.95	1.50	2.28	2.69
6994	0.325	0.50	0.78	1.16	1.75	2.09	—
6303	0.263	0.53	0.88	1.50	2.37	—	—

Стенка морщинистая, тонкая в первых оборотах и постепенно утолщающаяся кнаружи. Толщина ее в четвертом обороте 77—93 μ , в последнем 77—108 μ . Септы тоньше стенки, умеренно складчатые. Арочки довольно высокие, узкие, с закругленными вершинками, редко расположенные. В области апертуры наблюдается слабое утолщение вершинки арочек. Сплетение септ среднеячеестое. Септальные пластинки имеются. Некоторое ослабление складчатости септ иногда наблюдается в последнем обороте, обычно в области апертуры.

Апертура низкая, щелевидная, постепенно расширяющаяся к наружным оборотам. Слабые хоматы заметны на начальных камерах.

С р а в н е н и е. Характерными признаками этого вида являются: коротко-веретенообразная вздутая форма раковинки, умеренная складчатость септ и постоянные септальные пластинки. Эта форма близка к *Rugosofusulina serrata* R a u s., но отличается от нее короткой формой, слабо вытянутыми оборотами, сравнительно более интенсивной складчатостью септ и несколько более высокой спиралью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. В большом количестве экземпляров наблюдается в погребенных массивах и на горах Шак-тау и Куш-тау.

В о з р а с т. Характерная форма отложений верхней зоны швагеринского горизонта и нижней зоны тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 9/8630.

Rugosofusulina shaktauensis var. *ellipsoides* sp. et var. nov.

Табл. II, фиг. 12

От основной формы данный вариант отличается более интенсивной и более низкой складчатостью септ, узкой апертурой и более узкой спиралью. Размеры раковинки $L = 5.62$ мм; $D = 2.25$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$.

Начальная камера маленькая, с наружным диаметром 201 μ . Диаметры оборота у голотипа (в мм): первого 0.34, второго 0.57, третьего 0.95, четвертого 1.39, пятого 2.06 и половины шестого 2.50.

Стенка морщинистая, постепенно утолщающаяся кнаружи. Толщина стенки по оборотам (в μ): первого 22—31, второго 31—38, третьего 18, четвертого 62—77, пятого 77. Септы тоньше стенки, неправильно складчатые по всей длине. Арочки средней высоты, в области апертуры довольно низкие, обычно с округлой вершинкой. Сплетение септ мелкоячеистое. Септальные пластинки имеются.

Апертура узкая и низкая.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этого варьетета: эллипсоидальная форма начальных оборотов, интенсивная и неправильная складчатость тонких септ, узкая апертура, присутствие септальных пластинок. От *Rugosofusulina shaktauensis* sp. nov. эта форма отличается характером складчатости, узкой апертурой и более узкой спиралью.

Местонахождение и возраст. Имеется всего один экземпляр из отложений тастубского горизонта Кузьминовского массива.
Г о л о т и п. Экз. № 16/7136.

Rugosofusulina intermedia sp. nov.

Табл. I, фиг. 11, 12

Раковинка большая, веретенообразная с широко закругленными, несколько раздутыми аксиальными концами. Широкое закругление концов начинается с внутренних оборотов (обычно со второго). В последнем обороте раковинка несколько вытягивается. $L : D = 2.96—3.30$ (очень редко оно достигает 3.60). Размеры довольно крупные: $L = 7.1—8.88$ мм; $D = 2.25—2.87$ мм. Число оборотов обычно $4\frac{1}{2}—5$, с колебаниями от 4 до $5\frac{1}{2}$.

Начальная камера у особей мегасферической генерации 294—387 μ и микросферической 217—263 μ . Спираль широкая у первых (диаметр четвертого оборота 1.70—2.44 мм) и сравнительно низкая у вторых (диаметр четвертого оборота 1.56 мм). Изменение диаметра оборотов раковинки приведено в табл. 5 (в мм).

Таблица 5

№ экз.	Начальная камера	Обороты					
		1	2	3	4	5	6
7128	0.387 (голотип)	0.68	1.11	1.61	2.44	2.87 ($4\frac{1}{2}$)	—
8939	0.294	0.46	0.78	1.16	1.69	2.31	—
9209	0.263	0.40	0.65	1.04	1.56	2.25	2.56 ($5\frac{1}{2}$)

Стенка толстая, ясно морщинистая, зазубренная, грубая, быстро утолщающаяся кнаружи. Толщина ее в первых оборотах 22—31 μ , в четвертом обороте 77—93 μ , а в последнем 93—124 μ . Септы по сравнению со стенкой очень тонкие, неправильно и умеренно складчатые. Арочки довольно высокие, но не частые. Некоторое ослабление складчатости наблюдается только в последнем обороте в области апертуры. Сплетение септ среднеячеистое. У особей микросферической генерации наблюдается сплетение, близкое к мелкоячеистому, у особей этой генерации иногда видно утолщение вершинок септ. Септальные пластинки имеются.

Апертура довольно широкая и низкая.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этого вида: 1) форма раковинки, 2) широко закругленные с некоторой вздутостью аксиальные концы, 3) широкая спираль, 4) толстая стенка и тонкие септы, 5) постоянство септальных пластинок. Данная форма является связующей для группы *Rugosofusulina serrata* R a u s. и группы *R. shaktauensis* sp. nov. От *R. serrata* R a u s. наша форма отличается внешней формой и более сильной складчатостью септ; от *R. serrata* var. *transita* R a u s.— веретеновидными внутренними оборотами и широкой спиралью. *R. intermedia* sp. nov. принадлежит к группе *R. shaktauensis* sp. nov., отличаясь от последней большей длиной раковинки и раздутыми аксиальными концами. По ширине спирали наша форма имеет некоторое сходство с *R. latioralis* R a u s., но последняя имеет несравненно большую длину раковинки и субцилиндрическую форму, начиная с внутренних оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, гора Куш-тау, погребенные массивы.

В о з р а с т. Редко наблюдается в верхних интервалах швагеринового горизонта и по всей нижней зоне тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 1/7128.

Г р у п п а *Rugosofusulina latioralis* R a u s e r

П о д г р у п п а *Rugosofusulina latioralis* R a u s e r

Rugosofusulina latioralis R a u s e r

1937. *Rugosofusulina latioralis* R a u s e r, Этюды микропал., т. I, вып. 1, стр. 15—16, табл. II, фиг. 3.

Типичные экземпляры этого вида встречаются в погребенных массивах и в разрезе горы Шак-тау. $L : D = 3.50—4.40$. Размеры раковинки: $L = 7.94—11.38$ мм; $D = 1.94—2.78$ мм. Число оборотов 4—6, обычно наблюдается $4\frac{1}{2}—5$.

Начальная камера большая, ее наружный диаметр составляет 279—387 μ , но встречаются экземпляры с диаметром начальной камеры 170—201 μ . Спираль широкая, диаметр четвертого оборота 1.65—2.25 мм.

Стенка морщинистая, грубая. Толщина ее в четвертом обороте 77 μ , в последнем 77—108 μ . Септы тоньше стенки, неправильно складчатые. Арочки высокие, узкие, с округлой вершинкой, редкие в наружных оборотах, но довольно частые в начальных. Сплетение септ во внутренних оборотах среднеячеестое, а в наружных крупноячеестое. Септальные пластинки присутствуют повсюду.

Апертура медленно расширяется кнаружи. Слабые хоматы наблюдаются на начальных камерах.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этого вида: 1) крупные размеры, 2) широкая спираль, 3) приостренные аксиальные концы, 4) умеренная складчатость во внутренних оборотах и слабая в наружных, 5) большая начальная камера, 6) широкая апертура. Наша форма отождествляется с *Rugosofusulina latioralis* R a u s. (голотип, табл. II, фиг. 3). Изображенная на табл. II (фиг. 5) форма, как отличающаяся от голотипа по некоторым важным признакам, нами выделяется в особый вид.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, Южный, Кузьминовский и Термень-Елгинский массивы.

В о з р а с т. Наблюдается в верхних интервалах (20—30 м) швагеризового горизонта и по всей нижней зоне тастубского.

Rugosofusulina latioralis R a u s e r var. *belajensis* var. nov.

Табл. I, фиг. 2

Раковинка крупная субцилиндрическая, со слегка приостренными закругляющимися аксиальными концами. Вытягивание оборотов происходит постепенно, без заметных резких скачков. $L : D = 3.40-4.50$. Размеры: $L = 8.94-11.75$ мм; $D = 2.15-3.19$ мм. Число оборотов обычно $4\frac{1}{2}-5\frac{1}{2}$.

Начальная камера большая, с наружным диаметром 263—387 μ . Спираль широкая. Диаметр четвертого оборота 1.72—2.37 мм. Изменение диаметра отдельных оборотов по мере роста раковинки дано в табл. 6 (в мм).

Стенка морщинистая, постепенно утолщающаяся кнаружи. Толщина ее в четвертом обороте 77—93 μ , в последнем обороте 77—108 μ , а иногда даже доходит до 139 μ . Септы тонкие, неправильно складчатые. Арочки высокие с округленной вершинкой. В наружных оборотах, особенно в аксиальных концах, сплетение септ крупноячеестое и складчатость слабая; в двух — трех внутренних оборотах сплетение септ от средне- до мелкоячеестого, складчатость умеренная, с аксиальными уплотнениями. Септальные пластинки имеются повсюду.

Таблица 6

№ экз.	Начальная камера	Обороты					
		1	2	3	4	5	6
6905	0.263	0.50	0.84	1.38	2.00	2.84	3.31
7969	0.310	0.68	1.15	1.65	2.37	2.81 ($4\frac{1}{2}$)	—
7966	0.387	0.62	0.99	1.56	2.28	3.19	—

Апертура типа основной формы. Слабые хоматы можно наблюдать только на начальных камерах.

С р а в н е н и е. Для этой формы характерны аксиальные уплотнения и сравнительно широкая спираль. Эти особенности отличают ее от основной формы. От близкой к ней *Rugosofusulina paralatorialis* var. *major* sp. et var. nov. она отличается более мелкой и частой складчатостью септ и характером вытягивания оборотов (см. сравнение *R. paralatorialis* var. *major* sp. et var. nov.).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Подавляющее большинство экземпляров нашей коллекции происходит из Кузьминовского массива, очень редко наблюдаются в Буранчинском массиве, в Кусянкулове, Яр-Бискадаке и на горе Шак-тау.

В о з р а с т. Характерная форма для верхней зоны швагеринового горизонта и нижней зоны тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 7/3743.

Подгруппа *Rugosofusulina paralatorialis* sp. nov.

Rugosofusulina paralatorialis sp. nov.

Табл. II, фиг. 7

1937. *Rugosofusulina latioralis* P a u z e r, Этюды микропал., т. I, вып. 1, стр. 14—16, табл. II, фиг. 5.

Раковинка очень крупная, субцилиндрическая с притупленными, несколько раздутыми аксиальными концами. Обороты, начиная с третьего, быстро удлиняются. В последних полутора оборотах это удлинение вы-

ражено особенно сильно, даже скачкообразно. Часто наблюдаются изогнутость раковинки по оси и легкое вздутие в области апертуры. Большой индекс обуславливается сильным вытягиванием аксиальных концов в последних полуоборотах раковинки. $L : D = 3.40-4.80$ (в одном случае оно доходило даже до 4.93). Размеры крупные: $L = 7.88-13.76$ мм, чаще 8—10 мм, $D = 2.06-3.31$ мм, с преобладанием 2.44—2.87 мм. Число оборотов $4\frac{1}{2}-5\frac{1}{2}$.

Начальная камера большая, обычно 0.250—0.350 μ , но размеры ее колеблются от 200 до 480 μ . Изредка встречаются экземпляры с двумя начальными камерами. Спираль высокая. Диаметр четвертого оборота у 24 (из 33) экземпляров колеблется от 1.52 до 2.0 мм, а у девяти — от 2.12 до 2.50 мм. Изменение диаметра оборотов типичных экземпляров приведено в табл. 7 (в мм).

Стенка морщинистая, иногда зазубренная, грубая. Толщина ее в первом обороте 15—22 μ , в четвертом 46—77 μ и в последнем 77—108 μ . В последнем обороте раковинки нередко наблюдается старческое утоне-

Таблица 7

№ экз.	Начальная камера	Обороты					
		1	2	3	4	5	6
6949	1) 0.248 2) 0.372	0.70	1.09	1.70	2.31	3.06	—
11704	0.263	0.46	0.77	1.21	0.87	2.56	—
6999	0.341	0.51	1.02	1.50	2.12	2.87	—
7721	0.263	0.42	0.68	1.05	1.62	2.31	2.75

ние стенки. Септы тонкие, слабо и неправильно складчатые. Арочки невысокие, часто с округленной или ровной вершинкой. Слабая складчатость наблюдается вдоль оси и по аксиальным концам, а в срединной области она почти отсутствует. Сплетение септ крупноячеистое. Септальные пластинки встречаются повсюду.

Апертура очень широкая, начиная со второго оборота, низкая, щелевидная. Слабые хоматы имеются на начальных камерах.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этого вида: 1) большая длина раковинки, 2) несколько раздутые притупленные концы, 3) широкая апертура, 4) слабая складчатость септ и отсутствие последней в срединной области, 5) высокая спираль. Данная форма наиболее близка к *Rugosofusulina latioralis* R a u s., но отличается от нее широко закругленными притупленными аксиальными концами, слабой складчатостью септ и ее отсутствием в срединной области, широкой апертурой и сравнительно широкой спиралью. От *R. intermedia* sp. nov. она отличается внешней формой раковинки, вытянутыми оборотами и слабой складчатостью септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, гора Куш-тау и погребенные известняковые массивы.

В о з р а с т. Единичные экземпляры наблюдаются в 40 м ниже кровли швагеринового горизонта и в массовом количестве в пределах кровли его. В большом количестве они встречаются по всей нижней зоне тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 694.

Rugosofusulina paralatorialis var. *major* sp. et var. nov.

Табл. II, фиг. 8

Основной особенностью этого варианта является присутствие базальных отложений в виде разорванных пятен вдоль оси раковинки. Размеры раковинки крупные: $L = 6.75-12.96$ мм, $D = 2.44-3.25$ мм. Число оборотов 4—6.

Начальная камера большая, шарообразная, диаметром 263—434 μ . Нередки экземпляры с двумя начальными камерами. Спираль высокая. Диаметр четвертого оборота 1.69—2.31 мм.

Стенка ясно морщинистая, местами зазубренная, постепенно утолщающаяся к наружным оборотам. Толщина ее в четвертом обороте в среднем равна 77 μ , в последнем 77—108 μ . Старческое утонение стенки наблюдается у редких экземпляров, обычно в последнем обороте раковинки. Септы тоньше стенки. Характер складчатости и форма арочек такие же, как у основной формы. Вдоль оси раковинки от второго до четвертого оборота наблюдаются аксиальные уплотнения в виде разорванных пятен, расположенных узкой полосой.

С р а в н е н и е. От основной формы отличается только присутствием аксиальных уплотнений, по остальным признакам вполне тождественна с нею. От близкой к ней *Rugosofusulina latioralis* R a u s s' var. *belajensis* var. nov. отличается внешней формой раковинки, слабо складчатыми септами, иным характером вытягивания оборотов раковинки и более широкой апертурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. В основном экземпляры этого варианта происходят из Кузьминовского и Буранчинского массивов, редкие — из Яр-Бишкадакского массива.

В о з р а с т. Наблюдаются вместе с основной формой в верхней зоне швагерининового горизонта и в нижней зоне тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 10/11916.

Г р у п п а *Rugosofusulina pulchella* R a u s e r

Rugosofusulina pulchella R a u s e r

Табл. II, фиг. 5

1937. *Rugosofusulina pulchella* R a u s e r. Этюды микропал., т. I, вып. 1, стр. 17—18, табл. II, фиг. 9.

Характерные экземпляры этого вида наблюдаются в верхней зоне швагерининового горизонта горы Шак-тау и погребенных массивов, а близкие формы — в отложениях нижней зоны меллеровского горизонта. $L : D = 4.44-5.62$. Размеры раковинки: $L = 4.44-5.62$, $D = 1.37-2.19$. Число оборотов 4—5 $\frac{1}{2}$.

Начальная камера шарообразная, с наружным диаметром 200—280 μ . Спираль широкая, диаметр четвертого оборота обычно колеблется в пределах 1.39—1.69 мм, но изредка наблюдаются экземпляры с диаметром четвертого оборота 1.87 мм.

Стенка морщинистая, относительно тонкая, постепенно утолщающаяся кнаружи. Толщина ее в последнем обороте 77—85 μ . Септы тонкие, неправильные, но довольно интенсивно складчатые.

С р а в н е н и е. Настоящая форма характеризуется: 1) короткой раковинкой, 2) присутствием базальных отложений, 3) интенсивной склад-

чатостью тонких септ. Эта форма отождествляется нами с *Rugosofusulina pulchella* Ra u s., описанной с Южного Урала. Подавляющее большинство экземпляров нашей коллекции имеет сравнительно меньшие размеры диаметров четвертого оборота.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, Восточный, Западный, Буранчинский и Кузьминовский массивы.

В о з р а с т. В небольшом количестве экземпляров наблюдается в верхней зоне швагеринового горизонта и единично в нижней зоне тастубского.

Rugosofusulina pulchella Ra u s e r var. *firma* var. nov.

Табл. II, фиг. 6, 9, 10

Раковинка коротко-веретенообразная с заостренными и слабо закругляющимися аксиальными концами. Первые обороты шарообразные, в дальнейшем они становятся коротко-веретенообразными и сохраняют свою форму до конца. $L : D = 2.20-2.70$. Размеры средние: $L = 4.44-9.19$; $D = 2.31-2.44$. Число оборотов $5-5\frac{1}{2}$.

Начальная камера в среднем имеет диаметр умеренных размеров — 217—248 μ . В одном случае (раковинка с 4 оборотами) диаметр начальной камеры имел 310 μ . Спираль довольно широкая, развертывается нормально, диаметр четвертого оборота 1.41—1.75 мм. Диаметры оборотов, измеренные у голотипа, составляли (в мм): для первого оборота 0.40, для второго 0.65, для третьего 1.05, для четвертого 1.56 и для пятого 2.31.

Стенка ясно морщинистая, зазубренная, грубая, тонкая (22—31 μ) во внутренних оборотах и очень быстро утолщающаяся кнаружи. В последнем обороте толщина ее достигает 93—108 μ . Септы тоньше стенки, неправильно и интенсивно складчатые. Арочки довольно частые, высокие, с округлой и иногда приостренной верхинкой. Септальные пластинки имеются редко. Базальные отложения наблюдаются в виде неширокой полосы вдоль оси раковинки, начиная со второго оборота.

Апертура неширокая, постепенно расширяющаяся кнаружи, низкая, щелевидная. Хоматы слабо заметны только на начальной камере.

С р а в н е н и е. Характерные признаки: 1) интенсивная складчатость септ, 2) толстая стенка, 3) присутствие базальных отложений, 4) присутствие септальных пластинок. От основной формы отличается: 1) толстой стенкой, 2) сравнительно более широкими аксиальными уплотнениями, 3) присутствием септальных пластинок и 4) сравнительно более сильной и высокой складчатостью септ. Перечисленных особенностей достаточно для выделения данной формы в особый вид, но недостаток материала (всего 5 шлифов) заставляет ограничиться выделением ее в качестве вариетета *Rugosofusulina pulchella* Ra u s.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кузьминовский, Буранчинский и Яр-Башкадакский массивы.

В о з р а с т. Встречается, главным образом, в верхней зоне швагеринового горизонта и редко в самых нижних интервалах тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 12/4803.

Группа *Rugosofusulina moderata* Rauser

Rugosofusulina paramoderata sp. nov.

Табл. I, фиг. 10.

Раковинка короткая, субцилиндрическая, с тупыми широко закругленными аксиальными концами. $L : D = 2.76-3.35$. Размеры средние: $L = 5.25-8.38$ мм; $D = 2.12-2.94$ мм. Число оборотов в среднем $4\frac{1}{2}-5$, с колебаниями от 4 до $5\frac{1}{2}$.

Начальная камера большая, с наружным диаметром 300—356 μ . Спираль довольно широкая, разворачивается постепенно. Диаметр четвертого оборота колеблется в пределах 1.81—2.0 мм.

Стенка ясно морщинистая, довольно толстая. Толщина ее в первом обороте 15—31 μ , в четвертом 77—100 μ , а в последнем 77—108 μ . Септы тоньше стенки, слабо складчатые по всей длине. Арочки низкие, нечастые, с закругленной верхинкой. Сплетение септ во внутренних оборотах среднеячеестое, а на аксиальных концах крупноячеестое. Аксиальные уплотнения наблюдаются, начиная от второго оборота и до предпоследнего, в виде больших пятен, в первых оборотах веерообразных.

Апертура умеренной ширины, низкая. Слабые хоматы наблюдаются на начальных камерах.

С р а в н е н и е. Характерные признаки: 1) форма раковинки, 2) широкая спираль, 3) толстая стенка, 4) аксиальные уплотнения, иногда веерообразные, 5) умеренная складчатость во внутренних оборотах и слабая в наружных, 6) большая начальная камера. От *Rugosofusulina moderata* R a u s. наша форма отличается валикообразной формой раковинки, более мощными аксиальными уплотнениями. От *R. stabilis* var. *longa* R a u s. отличается иным характером раскручивания спирали, более слабыми аксиальными уплотнениями и большей длиной раковинки.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Термень-Елгинский и Кузьминовский массивы, Смакаево.

В о з р а с т. Часто наблюдается в отложениях нижней зоны тастубского горизонта и редко в верхней зоне швагеринового.

Г о л о т и п. Экз. № 12/7980.

Объяснения к таблицам

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Rugosofusulina serrata* R a u s.
Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 6225.
- Фиг. 2. *Rugosofusulina latioralis* R a u s. var. *belajensis* var. nov.
Акс. сеч., нижняя зона тастубского горизонта, Термень-Елгинский массив, экз. № 7966.
- Фиг. 3, 4. *Rugosofusulina serrata* var. *valens* R a u s.
3. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 7305.
4. Акс. сеч., то же, экз. № 7202.
- Фиг. 5, 6. *Rugosofusulina jurmatensis* sp. nov.
5. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 7957.
6. Акс. сеч. типичного экземпляра, Южно-Кузьминовский район, швагериновый горизонт, экз. № 8412.
- Фиг. 7, 8. *Rugosofusulina shaktauensis* sp. nov.
7. Акс. сеч. голотипа, гора Шак-тау, швагериновый горизонт, экз. № 8630.
8. Акс. сеч. типичного экземпляра микросферической генерации, Южно-Кузьминовский район, то же, экз. № 8501.
- Фиг. 9. *Rugosofusulina serrata* var. *transita* R a u s.
Акс. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елгинский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 6932.
- Фиг. 10. *Rugosofusulina paramoderata* sp. nov.
Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, то же, экз. № 7980.
- Фиг. 11, 12. *Rugosofusulina intermedia* sp. nov.
11. Акс. сеч. голотипа мегасферической генерации, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 7128.
12. Акс. сеч. типичного экземпляра микросферической генерации, там же, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 6840.

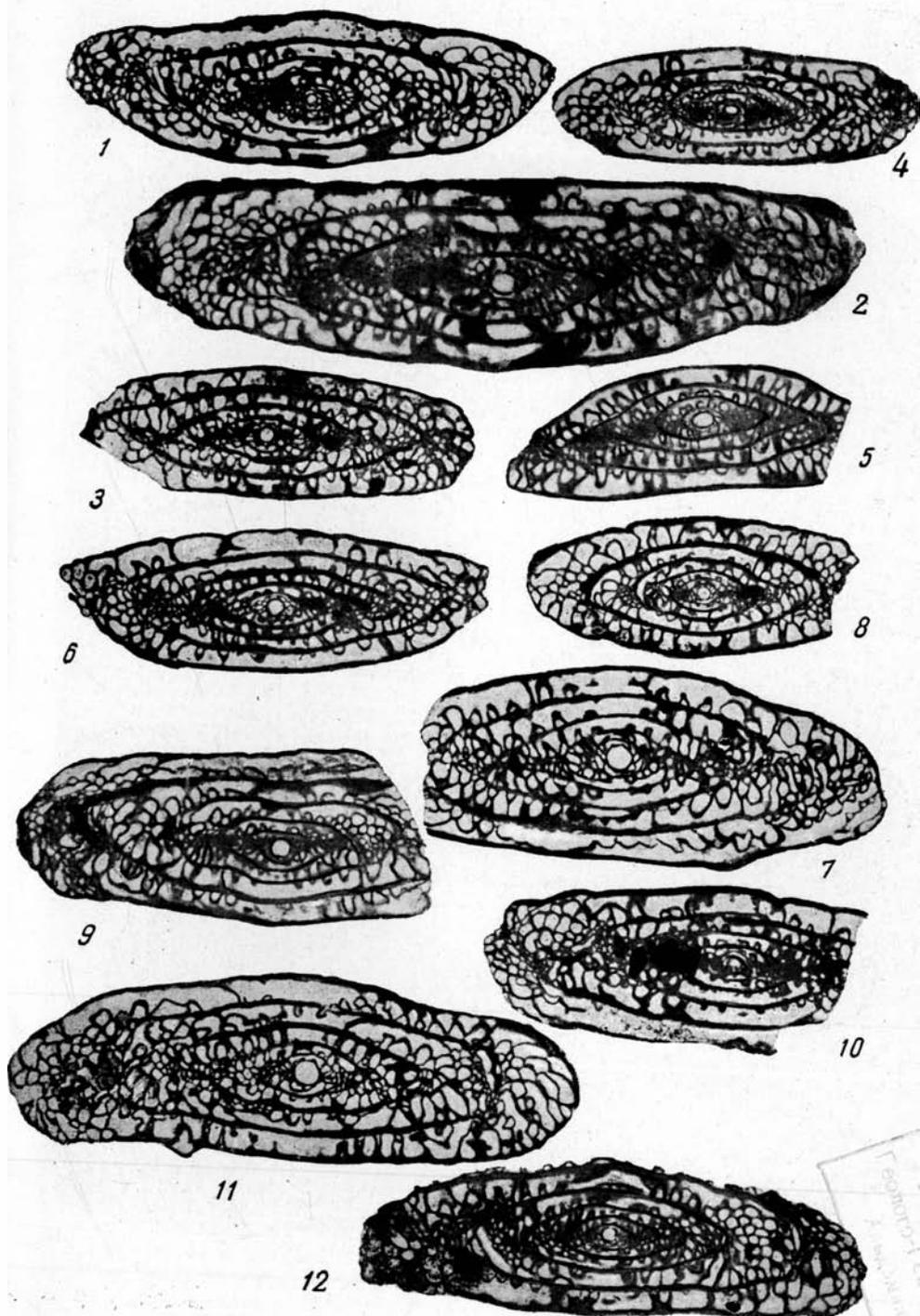
Все изображения увеличены в 10 раз.

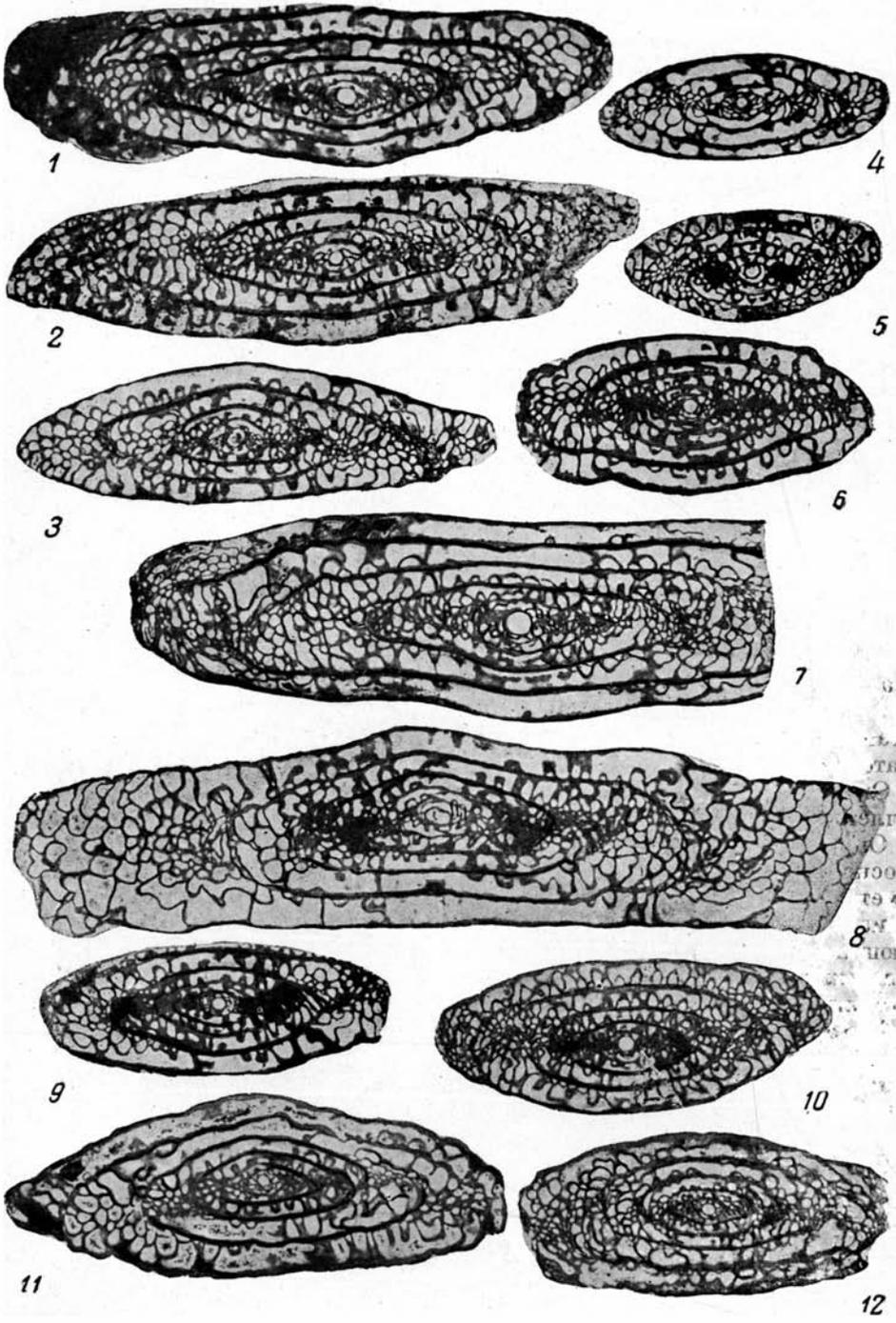
ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1—3. *Rugosofusulina serrata* R a u s. var. *shikhanensis* var. nov.
 1. Акс. сеч. голотипа, Шак-гау, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 8597.
 2. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, то же, экз. № 8914.
 3. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 6902.
- Фиг. 4. *Rugosofusulina tajrjukensis* sp. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Смакаево, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 7835.
- Фиг. 5. *Rugosofusulina pulchella* R a u s.
 Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 7401.
- Фиг. 6, 9, 10. *Rugosofusulina pulchella* R a u s. var. *firma* var. nov.
 6. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кусянкуловский массив, швагериновый горизонт, экз. № 3602.
 9. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 4804.
 10. Акс. сеч. типичного экземпляра, Яр-Бишкадакский массив, то же, экз. № 6855.
- Фиг. 7. *Rugosofusulina paralatiensis* sp. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Термень-Елгинский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 694.
- Фиг. 8. *Rugosofusulina paralatiensis* var. *major* sp. et var. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 11916.
- Фиг. 11. *Rugosofusulina prisca* (E h r e n b. emd. M o e l l.) var. *irregularis* var. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Смакаево, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 7781.
- Фиг. 12. *Rugosofusulina shaktauensis* var. *ellipsoides* sp. et var.
 Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 7136.

Все изображения увеличены в 10 раз

(Все голотипы хранятся в Музее ИГН Академии Наук СССР.)





Д. М. РАУЗЕР-ЧЕРНОУСОВА и С. Ф. ЩЕРБОВИЧ

ШВАГЕРИНЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

ВВЕДЕНИЕ

Материалом для описания швагерин послужили многолетние сборы авторов и геологических партий, а также коллекции различных лиц,¹ переданные авторам. В основу обработки швагерин были положены фузулины из верхнего палеозоя Западного Приуралья и Урала (Прикамье—сборы П. И. Климова, Средний Урал—сборы авторов, Южный Урал — коллекции авторов, В. Е. Руженцева, С. В. Максимовой, Л. Г. Даин), а также материалы Д. Ф. Шамова. По р. Белой обработаны швагеринны из коллекций В. П. Бархатовой. Швагеринны Русской пл. формы представлены сборами авторов с Самарской Луки и геологов с Южно-Цининского вала. По Донбассу обработаны швагеринны из коллекций Л. Ф. Лунгерсгаузена и Н. Е. Бражниковой.

Определение стратиграфического положения швагерин производилось в основном по соответствующим комплексам фузулинид, позволяющим наметить в большинстве разрезов верхнюю и нижнюю часть швагеринного горизонта. Более дробное (на три зоны) расчленение отложений, заключающих швагеринны, произведено Д. Ф. Шамовым. Эти данные мы использовали в основу при выяснении стратиграфического значения обработанных нами швагерин.

В 1877 г. В. Меллером впервые из рода *Fusulina* был выделен род *Schwagerina* вместе с двумя другими новыми родами. Род *Schwagerina*, в объеме им установленном в 1877—1878 г., существовал до 1936 г. Его представители оказались широко распространенными горизонтально, но продолжительность их жизни была ограниченной. Чрезвычайно большое стратиграфическое значение швагерин было впервые установлено в 1886 г. С. Н. Никитиным, выделившим швагеринный горизонт, подтвержденный в 1889 г. Ф. Н. Чернышевым. В дальнейшем швагеринный горизонт как определенная стратиграфическая единица вошел в мировую геологическую литературу. Он сохранил свое исключительное значение и до

¹ Всем лицам, передавшим нам для обработки свои материалы и шлифы, авторы выражают свою признательность и благодарность.

сих пор, несмотря на некоторые поправки, введенные за последние годы в стратиграфическую схему Ф. Н. Чернышева.

В 1936 г. Данбар и Скиннер (Dunbar and Skinner, 1936), обработав *Borelis princeps* E h g e n b., являющийся формально генотипом рода *Schwagerina*, высказались за принадлежность этой формы к роду *Pseudofusulina*, вследствие чего этот последний переименовывается в *Schwagerina*, а для швагерин, оставшихся без наименования, ими предлагается новое название — *Pseudoschwagerina*.

Д. М. Раузер-Черноусова (1936) протестовала против этого переименования на основании: 1) формального подхода в признании *Borelis princeps* E h g e n b. генотипом рода *Schwagerina*, так как фактическим генотипом рода является форма с р. Белой, описанная и изображенная Меллером годом позднее, как *Schwagerina princeps*; 2) явного несоответствия признаков *Borelis princeps* E h g e n b. диагнозу рода *Schwagerina*, данному в 1877 г., что свидетельствует об ошибочном определении Меллером формы, указанной им в качестве типичной для рода *Schwagerina*, и 3) плохой сохранности эренберговских оригиналов, а также неясности родовых признаков, что может повлечь в дальнейшем новое переименование родов. Однако, учитывая глубоко укоренившееся в геологической литературе понимание рода *Schwagerina* и швагеринового горизонта, а также трудности и недоразумения, возникающие в результате предложенного двойного переименования, Раузер-Черноусова считает единственно правильным способом разрешения этого сложного вопроса утверждение наименования рода *Schwagerina* как *nomen conservandum* с генотипом *Schwagerina princeps* M o e l l. (non E h g e n b.).

К сожалению, Международная комиссия по зоологической номенклатуре не реагировала за протекшие годы на это предложение. В то же время в геологической и палеонтологической литературе предложенное переименование создает значительные затруднения. Самим авторам этого переименования приходится в этом сознаваться, и в своей крупной работе (Dunbar and Skinner, 1937) они уже указывают (в противовес первоначальному утверждению), что швагерини с р. Белой, а не *Borelis princeps* E h g e n b., возможно, действительно были генотипическим материалом Меллера. Характерно, что в монографическом описании альпийских швагерин Каллер (Kahler, 1937), принявший переименование рода, все же нередко сбивается и называет швагерини и швагериновый горизонт в старом понимании. Вполне понятно, что в геологической литературе за последние годы неизбежно наблюдается путаница в этом вопросе и возникает необходимость постоянных пояснений понимания рода швагерини и псевдофузулин.

Приступая к обработке швагерин, мы столкнулись с двумя новыми моментами, вносящими существенные изменения в понимание родов, близких к швагеринам. Первый касается родового наименования *Pseudofusulina*, второй — *Pseudoschwagerina*. Стремясь выяснить природу *Borelis princeps* E h g e n b., мы изучали топотипы оригиналов Эренберга. Шарообразные фузулиниды, внешне очень сходные с *Borelis princeps* E h g e n b., обнаружены нами в прослоях кремней в нижней части швагеринового горизонта. В шлифах эти формы характеризуются удлинненными ранними оборотами, а также неправильной складчатостью септ. На этом основании возникает сомнение в правильности отнесения этой формы, по всей вероятности идентичной с *Borelis princeps* E h g e n b., к роду *Pseudofusulina*. Однако вопрос этот остался пока открытым, так как исследование этой формы не могло быть доведено до конца. Все же оно заставило нас еще с большей осторож-

ностью подойти к отнесению *Borelis princeps* E h r e n b. к роду *Pseudofusulina*.

Новое родовое наименование *Pseudoschwagerina*, как известно, было предложено Данбар и Скиннер для швагерин, причем в качестве генотипа они указали *Pseudoschwagerina uddeni* (Beede et Kniker). Но наше исследование показало, что «швагеринины» группы *Pseudoschwagerina uddeni* резко отличаются от остальных швагерин и имеют полное право на выделение их в самостоятельный род, с сохранением данного им наименования.

В таком случае швагеринины группы *Schwagerina princeps* Moell. (= *Schwagerina moelleri* R a u s.) остаются опять без наименования. Надеюсь на положительное разрешение вопроса о роде *Schwagerina* в Международной комиссии по зоологической номенклатуре и на сохранение этого наименования как по *men conservandum*, мы продолжаем применять наименование *Schwagerina* для форм типа *Schwagerina princeps* Moell. (non E h r e n b.), переименованной нами в *Schwagerina moelleri* R a u s. nom. nov.

Принадлежность *Borelis princeps* E h r e n b. к роду *Pseudofusulina*, по нашему мнению, не является установленной, поэтому и наименование *Pseudofusulina* мы считаем имеющим право на существование.

На основании вышеуказанного среди швагерин, т. е. шарообразных фузулинид с общим признаком удлиненных внутренних оборотов и шарообразных наружных,¹ нами выделяются следующие три рода: 1) *Pseudoschwagerina* D u n b. et S k i n n. с генотипом *Pseudoschwagerina uddeni* (Beede et Knik.), 2) *Schwagerina* Moeller с генотипом *Schwagerina moelleri* R a u s. (= *Schwagerina princeps* Moell. non E h r e n b.) и 3) *Paraschwagerina* D u n b. et S k i n n. с генотипом *Paraschwagerina gigantea* (White).

Ниже дается описание представителей трех родов: *Pseudoschwagerina*, *Schwagerina* и *Paraschwagerina*. Первый и третий роды описаны Д. М. Раузер-Черноусовой, второй — С. Ф. Щербович.

Часть 1

ПСЕВДОШВАГЕРИНЫ

Д. М. Раузер-Черноусова

СЕМ. FUSULINIDAE MOELLER, 1878

ПОДСЕМ. SCHWAGERININAE DUNBAR et HENBEST, 1930

Род *Pseudoschwagerina* Dunbar et Skinner, 1936

Раковинка — от шарообразной до вздуто-веретенообразной. Внутренние обороты ее, так называемая юношеская стадия (ювенариум), веретенообразные и более удлиненные, чем наружные. Размеры — от небольших до крупных. В юношеской стадии обороты тесно свернуты, во взрослой стадии наблюдается скачкообразное расширение спирали. У наиболее

¹ Объединение этих форм не имеет систематического значения, так как филогенетически они происходят от различных корней. Термин швагеринины сохраняется в вышеуказанном смысле как глубоко укоренившийся в геологической литературе для форм, близких по стратиграфическому распространению.

примитивных форм скачок выражен слабо. Юношеская стадия характеризуется крупной начальной камерой, толстой стенкой, складчатыми септами и массивными хоматами. Во взрослой стадии стенка тонкая, складчатость отсутствует или слабая, хоматы непостоянные и слабые.

Генолектотип: *Pseudoschwagerina uddeni* (Beede et Knik.), Bull. Texas Univ. 2433, 1924, pp. 27—30, pl. I, fig. 2.

По признакам взрослой стадии псевдошвагерини вполне сходны со швагеринами, но строение этих двух родов в юношеской стадии настолько различно, что не подлежит сомнению различие их филогенетического происхождения, причем представители их обнаруживают сходство лишь вследствие конвергентного развития. Ниже дано сопоставление основных признаков псевдошвагерин и швагерин в юношеской стадии.

	Псевдошвагерини	Швагерини
Начальная камера	крупная (200—400 μ)	очень маленькая (преобладают размеры 70—150 μ), очень тонкая
Стенка начальной камеры	толстая	очень тонкая
Складчатость септ	значительная, типа представителей рода <i>Triticites</i> , часто сильнее, чем во взрослой стадии	отсутствует, имеется лишь скрученность в аксиальных концах или волнистость, обычно слабее, чем во взрослой стадии
Толщина септ	часто значительная, больше таковой во взрослой стадии	незначительная
Толщина стенки оборотов	возрастает быстро, в конце юношеской стадии часто бывает больше, чем в первых оборотах взрослой стадии	возрастает очень медленно, в юношеской стадии остается меньше, чем во взрослой
Хоматы	выражены очень резко и присутствуют постоянно	выражены слабо, присутствуют непостоянно
Эндотироидность и штаффеллоидность оборотов	не наблюдается	наблюдается часто

В юношеской стадии псевдошвагерини имеют облик видов рода *Triticites*, а швагерини — облик видов рода *Schubertella*.

Приведенное сравнение юношеской стадии псевдошвагерин и швагерин дает совершенно отчетливые указания на возможные корни этих двух родов: тритициты для псевдошвагерин (что отмечают и авторы рода) и шубертеллы или близкие к ним формы, — для швагерин. Особо легко доказывается филогенетическая связь псевдошвагерин с тритицитами целым рядом форм, стоящих на грани этих двух родов, а также направлением изменчивости отдельных групп в пределах рода *Pseudoschwagerina*. Сообразно этим представлениям мы считаем наиболее примитивными формами виды, более близкие к тритицитам. Описание псевдошвагерин мы начнем с примитивных групп.

Группа *Pseudoschwagerina muongthensis* Dergrat

Для этой группы характерны: 1) слабо выраженный скачок в расширении спирали и постепенное развертывание спирали, что выражается относительно небольшой максимальной высотой оборотов и появлением наибольшей высоты их лишь в последних оборотах раковинки, 2) постепенное утолщение стенки раковинки по всем оборотам, без утонения в начале взрослой стадии.

Табл. I, фиг. 1, 2

Раковинка вздуто-веретенообразная, с прямыми боками и приостренными аксиальными концами. Форма раковинки довольно постоянная во всех оборотах. L : D в юношеской стадии 1.7—2.0 мм, во взрослой стадии 1.5—1.8. Размеры средние: L = 4.2 — 7.6 мм; D = 2.7 — 4.9 мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$ — 7.

Начальная камера диаметром 275—310 μ . Спираль тесно навитая в юношеской стадии, со слабо выраженным скачкообразным расширением в начале взрослой стадии и с постепенным изменением высоты оборотов в последней стадии, достигает наибольшей высоты оборотов иногда лишь в конце этой стадии. Наибольшая высота оборотов 0.45—0.60 мм, преобладает 0.45—0.50 мм.

Высота последовательных оборотов дана в табл. 1 (в мм).

Таблица 1

№ экз.	Обороты						
	1	2	3	4	5	6	7
87	0.06	0.09	0.15	0.18	0.49	0.39	0.34
38 (голотип)	0.11	0.15	0.26	0.46	0.50	0.43	—

Стенки раковинки утолщаются постепенно, достигая наибольшей толщины 125—145 μ в последних оборотах. Наружный текториум имеется на оборотах юношеской стадии. Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 25, второго 35, третьего 40, четвертого 80, пятого 145 и шестого 130.¹ Септы умеренной толщины, слабо утолщены в аксиальной области; складчатость септ умеренная, в основном захватывает лишь нижнюю часть септ, у некоторых экземпляров довольно интенсивная.

Апертура умеренной ширины, постепенно расширяющаяся наружу. Хоматы во внутренних оборотах массивные, в последующих оборотах слабые, но почти повсюду заметные.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Pseudoschwagerina tuongthensis* var. *rossica* большей примитивностью общего габитуса, выражающейся в более постепенном разворачивании спирали со слабо выраженным скачком, меньшей максимальной высотой оборотов, меньшим числом оборотов в юношеской стадии. Кроме того, существенными отличиями являются большая удлиненность раковинки и более плоские бока.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Довольно широко распространенная форма, имеются 12 экземпляров из Чкаловской и Актюбинской областей Южного Урала, Восточного и Западного массивов и со Среднего Урала (р. Уфа).

В о з р а с т. Нижняя половина или средняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 38, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

¹ Толщина стенки у экземпляров из погребенных массивов больше, чем у экземпляров из других районов.

Табл. I, фиг. 3

Раковинка сильно вздутая, с крутыми выпуклыми боками и широко закругленными аксиальными концами. Форма раковинки по оборотам меняется мало. $L : D$ в юношеской стадии 1.65—1.80, во взрослой стадии 1.3—1.5. Размеры небольшие: $L = 5.15—6.30$ мм; $D = 3.5—4.2$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—7$, чаще $6—6\frac{1}{2}$.

Начальная камера довольно большая: 200—250 μ в диаметре. Спираль тесно свернутая в трех-четыре первых оборотах юношеской стадии, более широко навитая в последующих, достигает наибольшей высоты оборота (0.52—0.57 мм) на протяжении одного-полутора оборотов. Высота оборотов у голотипа № 34 (в мм): первого 0.09, второго 0.15, третьего 0.20, четвертого 0.49, пятого 0.56, шестого 0.44 и первой половины седьмого 0.40.

Стенка, медленно и постепенно утолщающаяся, не обнаруживает обычного для псевдошвагерин утонения стенки в начале взрослой стадии. Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 25, второго 35, третьего 60, четвертого 65, пятого 100 и шестого 130. Толщина стенки у экземпляров погребенных массивов большая, чем у остальных. В срединной области на оборотах юношеской стадии хорошо развит наружный текториум. Септы умеренной толщины, в срединной области слегка утолщены, неправильно и относительно сильно складчатые в нижней части. Складчатость взрослой и старческой стадий сильнее, чем юношеской.

Апертура умеренной ширины, постепенно расширяющаяся кнаружи. Хоматы очень резкие на оборотах юношеской стадии, слабые, но почти всегда заметные на последующих.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от азиатской: 1) несколько меньшей высотой оборотов, 2) более интенсивной складчатостью и 3) большей толщиной септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал, гора Саплюк, Чкаловской области, дер. Калиновка на р. Юрезани ниже устья р. Устьканды, Западный и Кусяпкуловский массивы.

В о з р а с т. Средняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 34, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudoschwagerina ishimbajica sp. nov.

Табл. I, фиг. 4, 5

1925. *Schwagerina muongthensis* O z a w a Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tok., pp. 47—48, pl. VIII, fig. 1—2.

? 1938. *Schwagerina* aff. *muongthensis* Р а у з е р - Ч е р н о у с о в а, Тр. Геол. инст. Акад. Наук СССР, т. 7, стр. 131—132, табл. VII, фиг. 4

Раковинка почти шарообразная или округло-субромбическая, с уплощенными боками и приостренными аксиальными концами. Форма раковинки по оборотам довольно постоянная. В юношеской стадии $L : D = 1.4—1.5$, в наружных оборотах 1.2—1.3, редко 1.4. Размеры небольшие: $L = 4.2—6.0$, редко 7.0 мм; $D = 3.4—4.5$, редко 5.0 мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—6$. Начальная камера диаметром 250—390 μ . Спираль тесно свернута в юношеской стадии. Скачок ясно выражен в начале взрослой стадии, после чего высота оборотов мало меняется. Наибольшая высота оборотов 0.50—0.67, чаще около 0.60 мм. Высота оборотов у голотипа (в мм): пер-

вого 0.12, второго 0.15, третьего 0.49, четвертого 0.60, пятого и шестого 0.54.

Стенка относительно толстая, утолщается постепенно. Наружный текториум развит на всех внутренних оборотах, особенно в срединной области, но на протяжении оборота лежит непостоянным слоем. Толщина стенки по оборотам приведена в табл. 2 (в μ).

Таблица 2

№ экз.	Обороты					
	1	2	3	4	5	6
40	35	35	55	100	—	—
41	30	40	50	50	95	130
42-а	30	40?	75	75	110	75

Септы довольно тонкие, утолщенные в срединной области. Складчатость слабая, очень неправильная, волнистая в нижней части септы; аксиальное сплетение редкое и только в осевой области.

Апертура довольно быстро расширяющаяся. Хоматы четкие в юношеской стадии и непостоянные в последующих оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Pseudoschwagerina muongthensis* Дергат более укороченной и вздутой формой раковинки по всем оборотам, развитием наружного текториума и меньшим числом оборотов в юношеской стадии. Наиболее близка к форме, описанной Озава под наименованием *Schwagerina muongthensis* Дергат (от которой наша форма отличается лишь большей высотой оборотов), а также к волжской форме *Schw. aff. muongthensis* Дергат, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусянкуловский и Яр-Бискадакский массивы, гора М. Шихан.

В о з р а с т. Средняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 41, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudoschwagerina ishimbajica var. *falx* [sp. et var. nov.]

Табл. I, фиг. 6, 7

Раковинка почти шарообразная, с закругленными аксиальными концами во взрослом состоянии, вздуто-веретенообразная с приостренными концами во внутренних оборотах. L : D в наружных оборотах 1.2—1.3, во внутренних 1.5—1.7. Размеры небольшие: L = 5.0—6.7 мм; D = 3.8—4.5 мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$.

Начальная камера диаметром 300—420 μ . Спираль тесно свернута в юношеской стадии (два-три оборота), плавно расширяется на протяжении первого оборота взрослой стадии и сохраняет близкую высоту в последующих оборотах. Наибольшая высота оборотов 0.50—0.65 мм. Высота оборотов у голотипа № 43 (в мм): первого 0.14, второго 0.20, третьего 0.31, четвертого 0.54—0.61, пятого 0.54 и шестого 0.49.

Стенка относительно толстая, с наружным текториумом, хорошо развитым на внутренних оборотах и заметным, но непостоянным на остальных. Толщина стенки (в μ) дана в табл. 3.

Септы довольно тонкие, в срединной области утолщены, с умеренной и неправильной складчатостью преимущественно в нижней части. Аксиальное сплетение умеренное в довольно широкой зоне.

Таблица 3

№ экз.	Обороты					
	1	2	3	4	5	6
43 (голотип)	35	40	65	82	115	105
44	35	60	70	125	110	—
47	—	40	50	90	110	—

Апертура быстро расширяющаяся, низкая. Хоматы четкие на первых оборотах и непостоянные на остальных.

С р а в н е н и е. Настоящая форма близка к *Pseudoschwagerina ishimbajica* sp. nov. по форме внутренних оборотов раковинки, характеру спирали и развитию текториума, особенно в срединной области. Отличается округлой формой раковинки в наружных оборотах и более сильной складчатостью.

Описываемый вариант, так же как и основная форма, является одной из наиболее примитивных форм псевдошвагерин, дающих переходы к триптидам (экз. № 46). Примитивность их выражается в слабом скачке развёртывания спирали, в относительном постоянстве высоты спирали после юношеской стадии, в слабом удлинении внутренних оборотов, постепенном утолщении стенки раковинки без связи со скачкообразным расширением спирали.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный (часто) и Яр-Бишкадакский (единично) массивы. Имеется всего 7 экземпляров.

В о з р а с т. Средняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 43, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudoschwagerina beedei* Dunbar et Skinner

Для псевдошвагерин группы *Pseudoschwagerina beedei* Dunb. et Skinn. характерны: 1) сохранение веретенообразной формы раковинки по всем оборотам, включая также и начало взрослой стадии, 2) более сильная складчатость септ в юношеской стадии, 3) остановка в утолщении стенки в первых двух оборотах взрослой стадии, 4) быстрое расширение апертуры после юношеской стадии, 5) развитие наружного текториума только на оборотах юношеской стадии, 6) рудиментарные хоматы во взрослой стадии.

Pseudoschwagerina beedei Dunbar et Skinner var. *uralensis* var. nov.

Табл. I, фиг. 8, табл. II, фиг. 1, 2

Раковинка вздуто-веретенообразная, с очень слабо выпуклыми или почти плоскими боками и с приостренными аксиальными концами. Форма раковинки в сечении закругленно-субромбическая, сохраняется постоянной по оборотам, начиная с конца юношеской стадии. В наружных оборотах $L : D = 1.7-2.0$, преимущественно $1.9-2.0$, в юношеской стадии $L : D = 2.0-2.2$. Размеры небольшие: $L = 6.0-8.0$, чаще $6.0-7.0$ мм; $D = 3.0-3.7$ мм. Число оборотов обычно $5\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$, редко 7.

Начальная камера диаметром 200—300, преимущественно 225—275 μ . Спираль тесно свернутая в юношеской стадии, быстро раскручивается на протяжении одного оборота и в дальнейшем сохраняет почти постоянную высоту, которая понижается лишь в последнем обороте. Число тесно свернутых оборотов $2\frac{1}{2}$ —4, чаще 3— $3\frac{1}{2}$. Наибольшая высота оборота 0.50—0.62 мм. Высота оборотов представлена в табл. 4 (в мм).

Таблица 4

№ эка.	Начальная камера	О б о р о т ы						
		1	2	3	4	5	6	7
1	0.22	0.33	0.07	0.12	0.17	0.60	0.55	0.40?
4 (голотип)	0.26	0.07	0.15	0.20	0.55	0.52	—	—
5	0.25	0.10	0.15	0.20	0.47	0.50 (0.52)	0.42 ($5\frac{1}{3}$)	—

Стенка относительно толстая в юношеской стадии, в первом обороте взрослой стадии она сохраняет ту же толщину или становится тоньше и к концу раковинки быстро утолщается, достигая 100 μ . Толщина стенки по оборотам приведена в табл. 5 (в μ).

Таблица 5

№ эка.	О б о р о т ы						
	1	2	3	4	5	6	7
1	10?	30	40	55	55	90	100
2 (голотип)	25	30	55	50	90	—	—
5	25	35	60?	60	85	100	—

Септы в юношеской стадии, начиная со второго оборота, имеют довольно сильно развитую и высокую складчатость. Во взрослой стадии септы умеренно волнистые, нижний же край их довольно сильно складчатый, так что по основанию оборотов имеются ряды низких и широких арок неправильной формы. В аксиальных концах образовано довольно интенсивное ячеистое сплетение от мелко- до среднеячеистого строения.

Апертура узкая в юношеской стадии, быстро расширяется в последующих оборотах. Во взрослой стадии она низкая. По всей длине последних трех оборотов имеются крупные и многочисленные септальные поры. Хоматы четкие и массивные, имеются на оборотах юношеской стадии; во взрослой стадии они наблюдаются только в виде рудиментарных хомат и утолщений на концах септ около апертуры. Экзоскелет, в виде наружного текториума, присутствует во внутренних оборотах юношеской стадии и в области туннеля во взрослой стадии.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от американской только характером складчатости и более тонкой стенкой конца юношеской и начала взрослой стадии. Складчатость уральской формы выражена несколько сильнее во взрослой стадии по всей длине септы, а ячеистое сплетение аксиальных концов ее значительно интенсивнее и захватывает более широкую область, чем у американской формы.

Местонахождение. Только Южный Урал: Чкаловская область (Зиянчуринский район, Никольская и Ястмакская синклинали, пос. Дмитриевский) и Актюбинский район (рр. Орташа, Джаксы-Каргала и Синтас). Имеется около 15 экземпляров.

Возраст. Швагериновый горизонт, его нижняя половина.

Голотип. Экз. № 2, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudoschwagerina intermedia sp. nov.

Табл. II, фиг. 3, 5

Раковинка вздуто-овоидная, сильно вздутая в срединной области, с выпуклыми боками, переходящими в широко закругленные концы. В редких случаях концы раковинок округло-приостренные. Форма раковинки по оборотам меняется очень мало. Первые обороты взрослой стадии сохраняют овоидную форму. В наружных оборотах $L : D = 1.4-1.7$, в юношеской стадии оно составляет $1.8-2.0$. Размеры небольшие: $L = 5.5-7.2$ мм; $D = 4.5-5.0$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}-7$, чаще $6\frac{1}{2}$.

Начальная камера диаметром $175-250$ м. Спираль тесно свернутая в двух с половиной — трех с половиной оборотах юношеской стадии, быстро расширяется в последующих оборотах. Наибольшая высота оборота ($0.60-0.80$, чаще около 0.70 мм) достигается в первом-втором обороте взрослой раковинки и редко в последнем. Высота спирали по оборотам дана в табл. 6 (в мм).

Таблица 6

№ экз.	О б о р о т ы						
	1	2	3	4	5	6	7
8 (голотип)	0.07	0.11	0.20	0.70	0.62	0.55	0.47
9	0.06	0.10	0.32	0.42	0.62	0.80	?
6	0.07	0.10	0.16	0.30	0.60	0.64	0.57?

Стенка медленно утончается в юношеской стадии и в первых полутора-двух оборотах взрослой стадии, сохраняя толщину около 50 м. В двух последних оборотах она быстро возрастает до $90-100$ м. В самом конце раковинки стенка снова утончается. Наружный текториум имеется в юношеской стадии и иногда в области апертуры последующих оборотов. Толщина стенки по оборотам дана в табл. 7 (в м).

Таблица 7

№ экз.	О б о р о т ы						
	1	2	3	4	5	6	7
6	20	30	35	40	45	92	?
8	20	30	35	50	95	95	75
9	20	30	35	45	90	100	?

Септы интенсивно и высоко складчатые в юношеской стадии, во взрослой стадии обладают слабой или умеренной складчатостью. По основанию

оборота имеются широкие округлые арочки неправильной формы, в аксиальных концах — довольно узкая зона крупноячеистого, реже мелкоячеистого сплетения.

Апертура узкая с правильным положением в юношеской стадии и довольно широкая, очень низкая и с неправильным положением во взрослой стадии. Септальные поры крупные в четырех последних оборотах. Хоматы четкие и относительно массивные в юношеской стадии. Во взрослой стадии наблюдаются только псевдохоматы в виде утолщений концов септ около апертуры.

С р а в н е н и е. *Pseudoschwagerina intermedia* sp. nov. занимает промежуточное положение между *Ps. beedei* D u n b. et S k i n n., *Ps. uddeni* var. *russiensis* var. nov. и *Ps. truncata* sp. nov. От *Ps. beedei* D u n b. et S k i n n. эта форма отличается более короткой формой, выпуклыми боками и закругленными аксиальными концами, а также несколько более высокими оборотами. С *Ps. uddeni* var. *russiensis* var. nov. она близка по общей форме раковинки, хотя и отличается от нее большей вытянутостью раковинки, особенно в первых оборотах взрослой стадии, меньшей высотой оборотов и более постепенным переходом от юношеской стадии к последующим оборотам. Вследствие такого строения раковинки средние обороты у *Ps. uddeni* var. *russiensis* var. nov. имеют субсферическую форму, а у *Ps. intermedia* sp. nov. овоидную. Кроме того, складчатость последней слабее, чем у *Ps. uddeni* var. *russiensis* var. nov., а стенка толще. От *Ps. truncata* sp. nov. отличается меньшей вытянутостью и более слабой складчатостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал, главным образом Актюбинская область (рр. Кужантай и Джаксы-Каргала) и Чкаловская область (Мухамедьярово, Зиянчурино, пос. Дмитриевский и др.); единичные экземпляры встречаются и севернее, в южной Башкирии и, возможно, на р. Юрзани. Имеется 14 экземпляров.

В о з р а с т. Нижняя половина и средняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 8, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudoschwagerina aktijubensis sp. nov.

Табл. II, фиг. 6, 7, табл. III, фиг. 1

Раковинка вздуто-веретеновидная, со слабо выпуклыми боками и выступающими округло-приостренными аксиальными концами, которые удлиняются в последних двух оборотах и иногда бывают оттянутыми с легким прогибом боков. В юношеской стадии раковинка вздуто-веретеновидная, с острыми концами и $L : D = 1.8-2.1$; в наружных оборотах $L : D = 1.4-1.9$, чаще $1.6-1.8$. Размеры довольно крупные: $L = 7.4-9.8$ мм, $D = 4.0-6.0$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}-7\frac{1}{2}$.

Начальная камера чаще крупная — диаметром 300—400, реже 200—300 μ . Спираль тесно свернутая в двух-трех первых оборотах резко обособленной юношеской стадии; с первого оборота взрослой стадии она быстро расширяется, достигая наибольшей высоты оборота, равной около 0.80 мм (с колебанием от 0.67 до 0.87 мм) в одном-полутора первых оборотах. В последних оборотах спираль понижается. Высота оборотов дана в табл. 8 (в мм).

Стенка довольно толстая в юношеской стадии, быстро утолщается до 45 μ , сохраняет ту же толщину или даже становится тоньше в первом обороте взрослой стадии (утончение наблюдается в первой половине этого

Таблица 8

№ экз.	Начальная камера	О б о р о т ы						
		1	2	3	4	5	6	7
13	0.29	0.10	0.15	0.17	0.70	0.57	0.60	0.52
14 (голотип)	0.25	0.11	0.14	0.45	0.80	0.67	?	—
17	0.30	0.10	0.15	0.42	0.80	0.57	—	—

оборота) и затем быстро утолщается до 100 м, давая меньшие величины в последнем обороте. Наружный текториум имеется на первом обороте юношеской стадии, на втором он выражен слабее. Толщина стенки по оборотам приведена в табл. 9 (в м).

Таблица 9

№ экз.	О б о р о т ы					
	1	2	3	4	5	6
13	20	35	45	30	75	100
14 (голотип)	35	45	45	60	100	—
17	35	45	50	75	100?	—

Септы довольно толстые в юношеской стадии и тонкие в остальных оборотах. Складчатость септ в этой стадии интенсивная, узкая и высокая; во взрослой стадии она умеренная, низкая и неправильная. В аксиальных концах иногда образуется интенсивное ячеистое сплетение.

Апертура узкая в юношеской стадии, умеренной ширины и очень низкая, с неправильным положением, во взрослой стадии. Септальные поры редкие в последних двух оборотах. Хоматы четкие, массивные в юношеской стадии; во взрослой стадии слабы псевдохоматы.

С р а в н е н и е. Характерные признаки вида: большие размеры, оттянутые концы, довольно высокая спираль и умеренная складчатость, более сильная в аксиальных концах. По высоте спирали этот вид близок к группе *Pseudoschwagerina uddeni*, отличаюсь от нее овоидной и вытянутой формой оборотов и более сильной складчатостью. От *Ps. intermedia* sp. nov. отличается, кроме внешней формы и размеров, более высокой спиралью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Известен только с Южного Урала: из Актыбинской области (рр. Орташа, Джаман-Каргала, Кужантай) и Чкаловской области (Мухомедьярово — Никольская синклиналь и пос. Дмитриевский). Имеется всего около 10 экземпляров.

В о з р а с т. Нижняя половина швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 14, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudoschwagerina truncata sp. nov.

Табл. III, фиг. 2—4

Раковинка овоидная, слегка вздутая в срединной области, с выпуклыми боками и широко закругленными концами. В юношеской стадии раковинка вытянуто-веретеновидная, $L : D = 2.2-2.7$; в наружных оборотах $L : D$

колеблется в небольших пределах — около 1.9—2.1. Размеры довольно крупные: L = 7.0—9.0 мм; D = 3.5—4.7 мм. Число оборотов 5¹/₂—7.

Начальная камера довольно большая: 225—300 μ. Спираль, тесно свернутая в двух с половиной — трех с половиной оборотах, быстро расширяется в пределах первого или полутора оборотов взрослой стадии, после чего медленно понижается до последнего оборота. Наибольшая высота оборота 0.55—0.75 мм. Высота оборотов приведена в табл. 10 (в мм).

Таблица 10

№ эка.	Начальная камера	О б о р о т ы					
		1	2	3	4	5	6
18	0.27	0.10	0.15	0.17	0.50	0.65	0.42
19	0.37	0.10	0.17	0.30	0.57	0.57?	—
20 (голотип)	0.25	0.07	0.10	0.15	0.37	0.65	0.57

Стенка постепенно утолщается, достигая в конце юношеской стадии 40—50 μ, в одном-полутора первых оборотах она сохраняет ту же толщину или даже утончается и затем постепенно утолщается до 95 μ. Наружный текториум в первых оборотах юношеской стадии развит слабо. Толщина стенки по оборотам дана в табл. 11 (в μ).

Таблица 11

№ эка.	О б о р о т ы					
	1	2	3	4	5	6
18	50?	45	50	60	90	90
19	35	35	50	65	95	—
20 (голотип)	25	40	40	35	55	90

Септы в юношеской стадии довольно толстые, с интенсивной высокой и узкой складчатостью; во взрослой стадии они тонкие и довольно интенсивно складчатые и образуют широкие, низкие арки неправильной формы. В аксиальных концах наблюдается густое мелкоячеистое сплетение.

Апертура узкая в юношеской стадии, умеренной ширины и очень низкая в последующих оборотах. Септальные поры мелкие и немногочисленные, имеются в двух-трех последних оборотах. Хоматы четкие и высокие в юношеской стадии, во взрослой стадии слабо утолщены лишь концы септ около апертуры.

С р а в н е н и е. Наиболее близка к *Pseudoschwagerina morsei* Needh., но имеет ряд мелких отличий: более вздутую срединную область, несколько большие размеры, меньшее число оборотов, большую начальную камеру, меньшее число оборотов в юношеской стадии, более медленное возрастание высоты оборотов и большую их высоту во взрослой стадии, большую толщину стенки и более интенсивную септальную складчатость. Наиболее существенны первое и последнее отличия. От *Ps. beedei* Dunb. et Skinn. отличается: 1) овоидностью формы и притупленностью концов, 2) более вытянутой формой в юношеской

стадии, 3) крупными размерами, 4) значительно более интенсивной складчатостью по всей длине септ и 5) более мелкими и редкими порами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Актюбинский район (р. Кужантай) и Чкаловский район (с. Никольское, пос. Дмитриевский). Имеется всего 8 экземпляров.

В о з р а с т. Нижняя половина швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 20, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudoschwagerina uddeni* Beede et Kniker

Для группы *Pseudoschwagerina uddeni* характерны: 1) субсферическая форма раковинки в начале взрослой стадии, 2) тонкая раковинка в начальных оборотах взрослой стадии (более тонкая, чем в конце юношеской стадии), 3) резкий скачок в расширении спирали, 4) высокая спираль (наибольшая высота оборотов около 1 мм и более), 5) более сильная складчатость в юношеской стадии, чем в последующих оборотах, 6) отсутствие хомат после юношеской стадии.

Pseudoschwagerina uddeni Beede et Kniker

Табл. III, фиг. 5, 6

1924. *Schwagerina uddeni* Beede and Kniker, Univ. Texas, Bull. 2433, pp. 27—30, pl. I, figs. 1, 2; pl. IV, fig. 10; pl. VI, figs. 1, 2, 4—7.

1937. *Pseudoschwagerina uddeni* Dunbar et Skinner, Univ. Texas, Bull. 3701, vol. III, p. 2, pp. 658—660, pl. 50, pl. 53, fig. 8.

Раковинка вздуто-веретенообразная с выпуклыми боками и округло-приостренными концами. В юношеской стадии раковинка веретенообразная с $L : D$ около 2.0; во взрослой стадии $L : D = 1.2—1.5$. Размеры: $L = 7.0—9.0$ мм; $D = 5.5—7.0$ мм. Число оборотов чаще $5—5\frac{1}{2}$, иногда больше.

Начальная камера диаметром 200—300 μ . Спираль, тесно свернутая в полутора—трех первых оборотах, быстро расширяется в последующих. Наибольшая высота оборота 0.9—1.1 мм.

Высота оборотов у типичных экземпляров представлена в табл. 12 (в мм).

Таблица 12

№ экз.	Начальная камера	Обороты				
		1	2	3	4	5
22	0.30	0.12	0.39	0.47	1.05—0.87	0.62
24 (голотип)	0.22	0.10	0.17	0.80	1.08	0.45

Стенка сравнительно тонкая, в юношеской стадии толщина ее составляет 30—50 μ , во взрослой стадии она возрастает от 45 до 80 μ и только в последнем обороте достигает 100 μ . Наружный текториум отсутствует во всех оборотах или очень слабо развит в юношеской стадии. Толщина стенки по оборотам дана в табл. 13 (в μ).

Таблица 13

№ экз.	О б о р о т ы				
	1	2	3	4	5
22	25	30	30	60	80
24 (голотип)	?	50	45	75	100

Септы довольно толстые, интенсивно и высоко складчатые в юношеской стадии, тонкие и волнистые или слабо складчатые во взрослой стадии. Складчатость чаще наблюдается в последнем обороте, в первых же оборотах взрослой стадии она почти отсутствует.

Апертура узкая в юношеской стадии и умеренно широкая во взрослой.

Хоматы в юношеской стадии заметные. Во взрослой стадии имеются лишь слабые псевдохоматы.

С р а в н е н и е. Настоящая форма, встреченная всего в количестве 6 экземпляров, ничем не отличается от американской *Pseudoschwagerina uddeni* Вееде и Кник. Преобладают явно более короткие формы, типа описанных Данбаром и Скиннером. Более многочисленна в нашем материале форма, отличающаяся от *Ps. uddeni* по ряду признаков и выделенная нами в особый вариант — *Ps. uddeni* var. *russiensis* var. nov.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Чкаловская область (Зиянчуринский район, с. Мухамедьярово, пос. Дмитриевский и др.).

В о з р а с т. Нижняя половина швагеринового горизонта.

Pseudoschwagerina uddeni Вееде и Кникер var. *russiensis* var. nov.

Табл. IV, фиг. 1—3

Раковинка вздуто-веретенообразная с выпуклыми боками и округло-приостренными концами. В юношеской стадии она толсто-веретеновидная, с $L : D = 1.6—2.1$, в наружных оборотах $L : D = 1.3—1.5$. Размеры обычно небольшие: $L = 5.2—7.2$ мм; $D = 4.1—5.0$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—6\frac{1}{2}$, изредка оно достигает 7.

Начальная камера диаметром 175—325 м. Спираль тесно свернута в полутора-трех с половиной, чаще в двух с половиной-трех оборотах юношеской стадии и довольно быстро раскручивается в последующих оборотах. Наибольшая высота оборотов 0.67—0.80 мм. Высота оборотов представлена в табл. 14 (в мм).

Таблица 14

№ экз.	Начальная камера	О б о р о т ы						
		1	2	3	4	5	6	7
26	0.17	0.07	0.10	0.14	0.32	0.67	0.50	0.45
29 (голотип)	0.22	0.07	0.10	0.35	0.62	0.67	0.62	?
30	0.26	0.12	0.17	0.60	0.70	0.78	0.52	—

Стенка довольно тонкая, в юношеской стадии ее толщина доходит до 45—50 μ , в последующих оборотах она сохраняет ту же толщину или даже утончается до 35 μ , затем вновь медленно утолщается и только в последних оборотах достигает 75—100 и в единичных случаях 125 μ . Наружный текториум развит на внутренних оборотах юношеской стадии. Толщина стенки по оборотам приведена в табл. 15 (в μ).

Таблица 15

№ экз.	О б о р о т ы						
	1	2	3	4	5	6	7
26	20	30	45	45	60	125	75
29	?	25	45	35	65	75	—
30	25	50	35	60	75	—	—

Септы довольно толстые и интенсивно складчатые в юношеской стадии и слабо и неправильно складчатые во взрослой.

Апертура узкая в юношеской стадии и умеренной ширины и очень низкая во взрослой. Имеются септальные поры, довольно крупные и редкие. Хоматы резко выражены в юношеской стадии и отсутствуют во взрослой. Иногда имеются слабые псевдохоматы.

С р а в н е н и е. Настоящая форма по общей форме раковинки и характеру складчатости близка к *Pseudoschwagerina uddeni* Beede et Kirk. Отличается от нее меньшей величиной, бóльшим колебанием в числе оборотов, более постепенным развертыванием спирали и меньшей высотой оборотов, а также более сильной складчатостью. Отличие этой формы от близкой *Ps. intermedia* sp. nov. дано при описании последней. Имеется всего 11 экземпляров.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Чкаловская область (р. Урал, пос. Никольский и Донская складка, р. Сакмара — Зиянчурино, Мухамедьярово и пос. Дмитриевский), Актюбинская область (р. Джаман-Каргала и др.).

В о з р а с т. Нижняя половина швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 29, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudoschwagerina gerontica Dunbar et Skinner.

Табл. IV, фиг. 4, 5

1937. *Pseudoschwagerina gerontica* Dunbar et Skinner, Geol. Texas, vol. III, p. 2, Univ. Texas, Bull. 3701, pp. 660—662, pl. 52.

Раковинка вздутая, в срединной области почти шарообразная, с оттянутыми и притупленными аксиальными концами. В юношеской стадии раковинка вздуто-веретеновидная, $L : D = 2.0—2.2$; во взрослой стадии раковинка почти шарообразная со слегка намечающимися заострениями аксиальных концов; в двух последних оборотах (старческая стадия) $L : D = 1.7—2.0$. Размеры крупные: $L = 11.0—11.5$ мм; $D = 6.0—7.3$ мм. Число оборотов $6—7\frac{1}{2}$.

Спираль, тесно свернутая в двух-трех оборотах юношеской стадии, быстро расширяется в первых оборотах взрослой стадии и достигает наи-

большей высоты в 105 μ ; в старческой стадии высота убывает. Высота оборотов представлена в табл. 16 (в мм).

Таблица 16

№ экз.	О б о р о т ы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
31	—	0.12	0.15	1.05	1.03	0.69	0.49	0.49
32	0.15	0.29	0.59	0.93	0.59	0.44	—	—

Стенка в конце юношеской стадии утолщается до 40 μ , в первом обороте взрослой стадии она утончается до 25—30 μ и затем вновь быстро утолщается до 115—130 μ в конце этой стадии; в старческой стадии толщина ее составляет лишь 50—65 μ . Септы довольно толстые и сильно складчатые в юношеской стадии, тонкие и неправильно волнистые во взрослой стадии и неправильно складчатые в нижней своей части — в двух последних оборотах старческой стадии. Оттянутые концы старческой стадии выполнены довольно интенсивным аксиальным сплетением.

Апертура обычного вида. Хоматы резкие в юношеской стадии, отсутствуют или очень слабо выражены в других оборотах.

С р а в н е н и е. Имеющиеся 3 экземпляра этого вида отличаются от американских типичных экземпляров только несколько меньшей толщиной стенки по всем оборотам. Изменчивость формы раковинки в одном и том же направлении наблюдается и у взрослых уральских и у американских экземпляров. Выражается она в большей или меньшей степени приострения аксиальных концов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал и Актыбинская область (р. Кужантай).

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Часть 2

ШВАГЕРИНЫ

С. Ф. Щербович

Род *Schwagerina* Moeller, 1877

Раковинка — от вздуто-веретенообразной до шарообразной. Внутренние обороты веретенообразной формы и более удлиненные, чем наружные. Размеры — от небольших до крупных. Спираль тесно свернутая во внутренних оборотах, скачкообразно расширяется во взрослой стадии. Юношеская стадия характеризуется малой начальной камерой, (менее 200 μ), тонкими стенками начальной камеры и оборотов, нескладчатыми или слабо складчатыми септами и слабыми и непостоянными хоматами. Во взрослой стадии септы нескладчатые или слабо складчатые, хоматы отсутствуют или выражены слабо и непостоянно.

Г е н о т и п. *Schwagerina princeps* Moell. (non Ehrenb.) =

Группа *Schwagerina vulgaris* nom. nov.

Примитивные швагерины, описанные в русской литературе под наименованием *Schwagerina robusta* M e e k (Кротов, Раузер-Черноусова), выделены нами в особую группу, за основной вид которой взята *Schwagerina robusta* K r o t. (non M e e k), названная нами *Schwagerina vulgaris* nom. nov.

Отделение этой формы от *Schwagerina robusta* M e e k произведено на основании значительных различий этих двух форм. Наиболее резкое отличие заключается в строении этих форм в юношеской стадии: начальная камера *Schw. robusta* M e e k, по автору вида, равняется 300 μ , по изображениям и по тексту Биде и Найкер¹ (Beede and Kniker, 1924) размеры ее также не менее 200—300 μ . У рассматриваемых форм размеры начальных камер никогда не достигают 200 μ , причем преобладают величины 80—120 μ ; более того, измерение диаметров первых оборотов юношеской стадии показало, что только при двух — двух с половиной оборотах диаметры раковинки достигает 300—350 μ и при трех оборотах 400—500 μ . Следует еще добавить такие характерные признаки юношеской стадии *Schw. vulgaris*, как частая штаffelлоидность и эндотироидность первых оборотов, тонкие стенки начальной камеры и оборотов, тонкие септы и почти полное отсутствие у них складчатости.

У *Schw. robusta* M e e k раковинка в юношеской стадии, поскольку можно судить по изображениям Биде и Найкер, симметрична, с толстыми стенками начальной камеры и одного-двух первых оборотов, с толстыми и, по всей вероятности, складчатыми септами. На основании строения американской формы в юношеской стадии мы считаем ее резко отличной от формы, описанной Кротовым под тем же наименованием, и, возможно, относящейся даже к другому роду, а именно к роду *Pseudoschwagerina*.

Группа *Schwagerina vulgaris* nom. nov. является наиболее примитивной из швагерин. Для представителей этой группы характерны небольшая высота оборотов и сравнительно медленное изменение формы раковинки по оборотам, т. е. слабое удлинение к концу юношеской стадии с постепенным переходом к более шарообразной форме наружных оборотов, слабо выраженный скачок в расширении спирали после юношеской стадии и наибольшая высота оборотов в последних оборотах ($L : D < 1.4$). Стратиграфическое распространение этой группы подтверждает ее примитивность, так как представители группы *Schwagerina vulgaris* приурочены, главным образом, к нижней половине швагеринового горизонта.

За типичный вид этой группы принята *Schwagerina vulgaris* nom. nov., описанная Кротовым из Прикамья. Тожественных экземпляров с последней в нашем материале не оказалось. Наиболее близка к ней описанная ниже *Schw. vulgaris* var. *timanica* var. nov.

Schwagerina vulgaris nom. nov. var. *timanica* var. nov.

Табл. V, фиг. 1

Раковинка вадуро-веретенообразная с широко закругленными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D$ колеблется в пределах

¹ По Биде и Найкеру, даже наименьшая начальная камера *Schw. robusta* M e e k намного больше начальной камеры *Schw. princeps* M o e l l., размеры которой близки к размерам форм, рассматриваемых нами; отличие это выражается в том, что весь первый оборот *Schw. princeps* M o e l l. легко уместается внутри начальной камеры *Schw. robusta*.

1.17—1.40, в первых двух с половиной-четыре с половиной оборотах, более уплощенных, оно составляет 1.59—1.86. На протяжении взрослой стадии форма раковинки изменяется незначительно. Размеры средние: $L = 4.6—5.8$ мм; $D = 3.4—4.5$ мм. Число оборотов $7\frac{1}{2}—8$ (в одном случае оно доходило до 10).

Начальная камера маленькая, измерена в одном случае и равна приблизительно 108 μ (пара-аксиальное сечение). Спираль разворачивается постепенно. После заметного скачка в навивании, наблюдающегося после юношеской стадии, раковинка сохраняет почти неизменную высоту оборотов — 0.51—0.54 мм.

Высота оборотов у голотипа (пара-аксиальное сечение) приведена в табл. 17 (в мм).

Таблица 17

№ экз.	I половина оборотов								Начальная камера	II половина оборотов						
	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7
100	0.34	0.37	0.51	0.34	0.27	0.20	0.07	0.05	0.108	0.06	0.11	0.22	0.29	0.37	0.37	0.32

Стенка тонкая во внутренних оборотах. Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 15, второго 23, третьего 31, четвертого 54, пятого 62, шестого 77 и седьмого 123. Септы тонкие. Иногда по всей длине септ можно наблюдать низенькие непостоянные арочки различной формы, указывающие на слабую складчатость нижнего края септ. Вдоль оси септы образуют мелкоячеистое сплетение.

Апертура низкая и узкая, видна хорошо только в юношеской стадии. Хоматы в юношеской стадии маленькие, во взрослой — непостоянны или отсутствуют.

С р а в н е н и е. Описываемая форма наиболее близка к *Schwagerina vulgaris* ном. нов., описанной Кротовым под наименованием *Schwagerina robusta* Меек.¹ Наша форма отличается от *Schw. vulgaris* ном. нов. меньшим отношением длины к диаметру и закругленностью аксиальных концов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Белая и Южный Урал, Ашинский район (Редькин дол). Имеется небольшое число экземпляров.

В о з р а с т. Нижняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 100, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina vulgaris ном. нов. var. *ashensis* var. nov.

Табл. V, фиг. 2, 3

1938. *Schwagerina robusta* Раузер-Черноусова, Тр. Геол. инст., т. VII, стр. 128—130, табл. VII, фиг. 1—4.

Раковинка вздуто-веретенообразная, с выпуклыми боками и заострено-притупленными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.30—1.35$. Первые полтора-два оборота обычно имеют штаффеллоидную форму. Следующие пол оборота вытягиваются, достигая в

¹ Отделение формы, описанной Кротовым, от *Schwagerina* (?*Pseudoschwagerina*) *robusta* Меек обосновано выше, при характеристике группы *Schwagerina vulgaris* ном. нов.

конце юношеской стадии преобладающего отношения оси раковинки к диаметру —1.6—1.9. Форма раковинки по оборотам меняется постепенно и в небольших пределах. Размеры раковинки средние; у взрослой раковинки преобладают следующие: $L = 4.5-6.5$ мм; $D = 3.5-4.5$ мм. Число оборотов 6—8.

Начальная камера диаметром 85—169 μ , преобладают значения до 140 μ . Микросферических и мегасферических генераций проследить не удастся. Первые два-три оборота довольно тесно свернуты. С начала взрослой стадии наблюдается небольшой скачок и затем медленное возрастание высоты оборотов, достигающее наибольшей величины (0.50—0.65 мм) в двух предпоследних оборотах. Высота оборотов у типичных экземпляров дана в табл. 18 (в мм).

Таблица 18

№ экз.	I половина оборотов								Началь- ная ка- мера	II половина оборотов							
	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
101 (голо- тип)	0.46	0.51	0.51	0.34	0.18	0.08	0.05	0.05	0.123	0.05	0.06	0.12	0.27	0.39	0.44	0.56	—
102	0.54	0.54	0.54	0.25	0.12	0.06	0.04	0.04	0.100	0.02	0.05	0.07	0.22	0.34	0.52	0.52	0.49

Стенка тонкая, утолщающаяся вместе с ростом раковинки, достигает наибольшей толщины (69—139 μ) в последнем обороте, преобладающие значения 108—123 μ . Толщина стенки по оборотам у типичных экземпляров приведена в табл. 19 (в μ).

Таблица 19

№ экз.	I половина оборотов								II половина оборотов							
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
101 (голотип)	84	69	53	38	30	23	7	7	7	7	23	39	46	61	77	—
102	115	85	40	30	25	11	10	7	15	20	22	32	45	75	85	100

Септы довольно тонкие, слабо волнистые, иногда нижний край септ образует низкие складки различной ширины, заходящие на бока раковинки и усиливающиеся в двух предпоследних оборотах. В аксиальных концах септы образуют сложное ячеистое сплетение (от мелкоячеистого до среднежчеистого), занимающее незначительную область по обе стороны оси.

Апертура низкая, умеренной ширины, ясно выступающая только в юношеской стадии. Хоматы развиты слабо, в юношеской стадии они очень маленькие, в последующих оборотах недостоинные.

С р а в н е н и е. Описываемая форма отличается от *Schwagerina vulgaris* s. str. более укороченной формой раковинки и более быстрым раскручиванием спирали. От *Schw. vulgaris* var. *timanica* var. nov. она отличается заостренностью аксиальных концов.

Местонахождение. Р. Белая, Прикамье (р. Кумай), Южный Урал (Редькин дол, Казарменный камень) и Восточный массив.

Возраст. Нижняя часть швагеринового горизонта.

Голотип. Экз. № 101, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina vulgaris ном. нов. var. *aktjubensis* var. нов.

Табл. V, фиг. 4, 5

Раковинка вздуто-веретенообразная, с несколько приостренными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.3-1.4$. Внутренние обороты уплощенно-веретенообразные, несколько вытянутые, с $L : D = 1.90-2.20$. Форма раковинки остается почти неизменной на протяжении всей взрослой стадии. Размеры раковинки средние: $L = 5.0-5.5$ мм; $D = 3.5-4.5$ мм. Число оборотов $6-9\frac{1}{2}$, чаще $7-8\frac{1}{2}$ оборотов.

Начальная камера размером $54-146$ мк, с преобладающими значениями от 54 до 115 мк. После первых двух с половиной—четырёх оборотов, навитых относительно тесно, в навивании спирали наблюдается довольно резкий скачок. После этого высота спирали постепенно возрастает, достигая наибольшей величины ($0.45-0.55$ мм) в двух предпоследних оборотах. Высота оборотов у голотипа дана в табл. 20 (в мм).

Таблица 20

№ экз.	I половина оборота								Начальная камера	II половина оборотов						
	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7
105	0.47	0.45	0.41	0.19	0.11	0.06	0.04	0.04	0.112	0.02	0.04	0.06	0.11	0.36	0.52	0.50

Стенка средней толщины, наибольшая доходит до 169 мк. Толщина стенки у голотипа по оборотам (в мк): первого 8, второго 15, третьего 23, четвертого 31, пятого 31, шестого 62, седьмого 123 и восьмого 131. Септы тоньше стенки. Волнистые и обычно слабо складчатые они образуют иногда по всей длине оборотов арочки неправильной формы. В аксиальных концах септы образуют сложное (от мелко- до среднеячеистого) сплетение, заходящее на бока раковинки.

Апертура умеренной ширины, низкая, обычно хорошо видна только в первых оборотах. Хоматы небольшие, в виде бугорчков, отчетливые только на внутренних оборотах, на последующих оборотах непостоянные.

Сравнение. Описываемая форма может быть сравниваема с *Schwagerina vulgaris* ном. нов. var. *ashensis* var. нов. От указанного вида она отличается: 1) приостренностью аксиальных концов, 2) более длинной и уплощенной формой и несколько большим числом оборотов в юношеской стадии, 3) более толстыми стенками и септами, 4) более развитыми хоматами.

Местонахождение. Найдена в большом количестве в Актюбинской и Чкаловской областях (р. Джаман-Каргала, с. Мухамедьярово, пос. Дмитриевский), в Башкирии (Восточный массив, Покровка и гора М. Шихан, гора Казаяк).

Возраст. Нижняя половина швагеринового горизонта.

Голотип. Экз. № 105, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Раковинка почти шарообразная, с выпуклыми боками и приостренными аксиальными концами. $L : D = 1.2-1.25$. В юношеской стадии раковинка вытянуто-веретенообразная, с $L : D$ около 2.1—2.3. Переход от юношеской стадии к взрослой довольно резкий. Размеры относительно крупные: $L = 5.1-5.5$ мм; $D = 4.0-4.5$ мм. Число оборотов 8—9.

Начальная камера диаметром 60—70 μ . Спираль тесно свернутая в первых четырех оборотах юношеской стадии, скачкообразно расширяется с начала взрослой стадии и достигает наибольшей высоты (до 60 μ) в последних оборотах.

Стенка тонкая в начале взрослой стадии, резко утолщается (до 135—160 μ) только в двух-трех последних оборотах. Септы нескладчатые или слабо волнистые. В последних оборотах нижний край септ иногда имеет правильную гофрировку. В широкой аксиальной области довольно густое ячеистое сплетение.

Апертура умеренной ширины, очень медленно расширяющаяся, повидимому, с правильным положением в медианной плоскости. Хоматы слабые и непостоянные на всех оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Schwagerina vulgaris aktjubensis* var. nov. более шарообразной раковинкой, более крупными размерами, большей высотой оборотов и более резким скачком в расширении спирали после юношеской стадии, а также более сильной складчатостью септ. От *Schwagerina kargalensis* sp. nov., к которой наша форма близка, она отличается более укороченной формой раковинки и более высокой спиралью. Эта форма недостаточно изучена.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Чкаловская область (с. Зиянчурино и сел. Михайловское). Имеется всего несколько экземпляров.

В о з р а с т. Нижняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 108, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina mukhamedjarovi sp. nov.

Раковинка вздуто-веретенообразная, с выпуклыми боками и притупленными выступающими аксиальными концами. $L : D = 1.4$; в юношеской стадии $L : D = 1.8-2.2$. Размеры относительно крупные: $L = 6.0-8.0$ мм; $D = 4.0-5.5$ мм. Число оборотов $8\frac{1}{2}-10\frac{1}{2}$.

Начальная камера диаметром 110—145 μ . Спираль тесно свернутая в трех—трех с половиной оборотах, медленно раскручивается в последующих. Наибольшая высота оборотов 0.45—0.50 мм.

Стенка тонкая в начале взрослой стадии, быстро утолщается (до 125—150 μ) в наружных оборотах. Септы нескладчатые, но нижний их край в трех-четыре наружных оборотах образует ряды правильных округлых и низких арочек. Мелко- и среднеячеистое сплетение заполняет широкую аксиальную зону.

Апертура умеренной ширины, с неправильным положением по оборотам. Хоматы слабые и непостоянные по всем оборотам.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Schwagerina vulgaris aktjubensis* var. nov. более овоидной формой, выпуклыми боками и более крупными размерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал, Чкаловская область (с. Мухомедьярово на р. Сакмаре) и Актюбинская область (р. Джаман-Каргала, Белогорская складка), Средний Урал (р. Уфа). Имеется всего 5 экземпляров.

В о з р а с т. Нижняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 110, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina borealis sp. nov.

Табл. V, фиг. 8, табл. VI, фиг. 1

Раковинка почти шарообразная, с выступающими широко закругленными аксиальными концами. $L : D = 1.25—1.35$, в юношеской стадии она вздуто-веретенообразная с постепенным переходом к форме раковинки во взрослой стадии, $L : D = 1.9—2.1$. Размеры для группы *Schw. vulgaris* пош. nov. крупные: $L = 6.7—8.7$ мм; $D = 5.3—6.3$ мм. Число оборотов 8—9.

Начальная камера диаметром 90—130 μ . Спираль тесно свернутая в двух с половиной-трех с половиной первых оборотах, быстро раскручивается в последующих, достигая наибольшей высоты (0.75—0.85 мм) в середине взрослой стадии.

Стенка тонкая, утолщается (до 123 μ) только в двух последних оборотах. Септы нескладчатые, только на отдельных участках имеется неправильная волнистость нижнего края септ. Мелкоячеистое сплетение наблюдается только в узкой аксиальной зоне.

Апертура умеренной ширины, с довольно неправильным положением по оборотам. Хоматы слабые и непостоянные на внутренних оборотах, на наружных обычно отсутствуют.

С р а в н е н и е. Настоящая форма относится еще к группе *Schwagerina vulgaris* на основании вздуто-веретенообразной формы в юношеской стадии и постепенного изменения формы раковинки при переходе ее от одной стадии роста к другой. Но от всех форм группы *Schw. vulgaris* описываемая форма отличается более крупными размерами и значительно большей высотой оборотов. По последнему признаку, а также по форме раковинки и по размерам наша форма близка к *Schw. pavlovi* Рау с., но отличается от последней вздуто-веретенообразной формой в юношеской стадии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Белая, Ашинский район Южного Урала (Казарменный камень, Редькин дол). Встречена в небольшом числе экземпляров.

В о з р а с т. Нижняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 112, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina kolvica sp. nov.

Табл. VI, фиг. 2—4

Раковинка почти шарообразная со слабо выступающими и широко закругленными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.2—1.3$. В юношеской стадии она вздуто-веретенообразная, в первом обороте иногда имеет эндотироидное строение и штаффеллоидную форму, $L : D = 1.5—2.0$. Размеры очень небольшие: $L = 4.0—4.5$ мм, с отклонениями от 3.2 до 4.7 мм; $D = 3.0—3.7$ мм, с отклонениями от 2.7 до 4.0 мм. Число оборотов 6—7, чаще $6\frac{1}{2}$.

Начальная камера диаметром 110—170 μ . Спираль тесно свернутая в двух-трех первых оборотах (чаще в двух—двух с половиной), скачкообразно расширяется на протяжении половины или одного оборота начала взрослой стадии. Наибольшая высота оборотов колеблется в очень небольших пределах — от 0.58 до 0.66 мм.

Высота оборотов у типичных экземпляров приведена в табл. 21 (в мм).

Таблица 21

№ экз.	I половина оборотов							Начальная камера	II половина оборотов					
	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6
115 (голотип)	0.27	0.56	0.46	0.44	0.15	0.07	0.04	0.146	0.06	0.08	0.27	0.44?	0.63?	—
117	0.52	0.56	0.38	0.21	0.08	0.05	0.05	?	0.05	0.07	0.12	0.32	0.51	0.64

Стенка тонкая, постепенно утолщающаяся до 90 μ в последних оборотах. Толщина стенки по оборотам у типичных экземпляров приведена в табл. 22 (в μ).

Таблица 22

№ экз.	Начальная камера	II половина оборотов						
		1	2	3	4	5	6	7
115 (голотип)	23	23	23	23	23	46	77	123
117	?	8	8	15	31	38	85	85

Септы нескладчатые, редко волнистые, в аксиальных концах образуют крупноячеистое и слабое сплетение в узкой полосе аксиальной зоны.

Апертура довольно быстро расширяющаяся в наружных оборотах. Хоматы слабые и довольно постоянные в юношеской стадии, во взрослой стадии они чаще отсутствуют.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее мелкая и примитивная из швагерин. Характерные ее признаки: небольшое число оборотов, эндотироидность и частая штаффеллоидность в юношеской стадии, сравнительно большая начальная камера, вздуто-веретенообразная форма в юношеской стадии, а также постоянная форма раковинки по оборотам. По всей вероятности, *Schwagerina kolvica* sp. nov. является предковой формой швагерин группы *Schw. vulgaris* nom. nov. и *Schw. sphaerica* sp. nov. Все же по ряду признаков ее можно отнести к первой группе. От *Schw. vulgaris* nom. nov. и близких к последней форм *Schw. kolvica* sp. nov. отличается меньшими размерами, более шарообразной формой раковинки, меньшим числом оборотов, более слабой складчатостью и рядом других признаков.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Колва. Имеется 13 экземпляров.

В о з р а с т. Нижняя часть швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. №115, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Schwagerina fusiformis* Krotow

Представители этой группы, широко распространенной в нижней части швагеринового горизонта, наиболее близки к группе *Schwagerina vulgaris* по постепенности изменения формы раковинки по оборотам и сравнительно небольшой высоте оборотов. Основным отличием группы *Schwagerina fusiformis* является веретенообразная форма раковинки по всем оборотам и большая вытянутость, что выражается в отношении ее длины к диаметру, большем, чем 1.4, возможно, и меньшая высота оборотов.

Schwagerina fusiformis Krotow

Табл. VI, фиг. 5—8

1888. *Schwagerina fusiformis* К р о т о в, Тр. Геол. ком., т. 6, № 1, стр. 438—439, табл. II, фиг. 13—15.

Форма раковинки веретенообразная, вздутая в срединной области, с оттянутыми и приостренными аксиальными концами. Во внешних оборотах $L : D = 1.4—1.7$; внутренние обороты имеют слегка вздутую веретенообразную форму, с $L : D = 1.4—1.9$. Веретенообразная форма раковинки сохраняется по оборотам, начиная с юношеской стадии. Размеры раковинки: $L = 4.41—7.0$ мм; $D = 3.14—4.41$ мм. Число оборотов $6\frac{1}{2}—7\frac{1}{2}$.

Начальная камера имеет сферическую форму. Размеры ее колеблются от 115 до 192 μ . Развертывание спирали происходит после двух с половиной — четырех довольно тесно навитых оборотов. Наибольшей высоты (0.55—0.66 мм) спираль достигает в двух последних оборотах. Высота оборотов у типичного экземпляра приведена в табл. 23 (в мм).

Таблица 23

№ экз.	I половина оборотов								Начальная камера	II половина оборотов							
	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
119	?	0.44	0.57	0.45	0.21	0.09	0.05	0.04	0.125	0.05	0.05	0.06	0.14	0.32	0.55	0.51	—

Стенка тонкая, утолщающаяся вместе с ростом раковинки. Наибольшей толщины (125 μ) она достигает в последних оборотах. Толщина стенки у типичного экземпляра по оборотам (в μ): второго 23, третьего 31, четвертого 46, пятого 46, шестого 62, седьмого 92 и восьмого 85.

Септы тонкие, слабо волнистые. Они образуют в аксиальных концах ячеистое сплетение, занимающее незначительную область по обе стороны от оси.

Апертура довольно низкая, постепенно расширяющаяся к наружным оборотам. Хоматы развиты очень слабо, наблюдаются обычно только в юношеской стадии.

С р а в н е н и е. Настоящая форма может быть отождествлена с *Schwagerina fusiformis* Krotow. Однако она обладает некоторыми отличиями: не так четко выступает указанная Кротовым заостренность аксиальных концов и не во всех случаях подтверждается его указание на большую вытянутость внутренних оборотов по сравнению с внешними.

По остальным признакам тождественна с *Schwagerina fusiformis* K r o t o w.

Изменчивость. Данный вид испытывает отклонения в сторону усиления складчатости на боках раковинки и в аксиальных концах.

Местонахождение. Типичные экземпляры встречены на р. Белой и в Прикамье. Экземпляры переходные к *Schw. fusiformis crassa* var. nov. с р. Белой, из Редькиного дола и по р. Уфе.

Schwagerina fusiformis K r o t o w var. *crassa* var. nov.

22

Табл. VI, фиг. 9, 10

Раковинка веретенообразная, вздутая в срединной области, с оттянутыми и слегка приостренными аксиальными концами. Оттягивание аксиальных концов происходит, начиная с внутренних оборотов. У взрослой раковинки $L : D = 1.4-1.6$. Внутренние обороты плоско-веретенообразные, довольно вытянутые, с $L : D = 1.9-2.4$. Размеры раковинки средние: $L = 4.5-6.0$ мм; $D = 3.0-4.0$ мм. Число оборотов 7-8.

Начальная камера 77-162 μ . Деления на микросферические и мегасферические генерации не наблюдается. Спираль тесно свернута в трех-трех с половиной оборотах, после чего в навивании наблюдается резкий скачок, и раковинка приобретает вздуто-веретенообразную форму. Далее высота оборотов постепенно возрастает, достигая наибольшей величины (0.41-0.66 мм) в последних оборотах. Высота оборотов у голотипа приведена в табл. 24 (в мм).

Таблица 24

№ экз.	I половина оборотов									Начальная камера	II половина оборотов							
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
124	0.47	0.56	0.37	0.36	0.16	0.07	0.04	0.02	0.01	0.06	0.02	0.04	0.05	0.10	0.22	0.34	0.50	0.51

Стенка довольно толстая уже во внутренних оборотах, постепенно утолщается и достигает наибольшей толщины (185 μ) в двух-трех последних оборотах. Толщина стенки у типичного экземпляра № 124 по оборотам (в μ): первого 15, второго 15, третьего 31, четвертого 38, пятого 38, шестого 62, седьмого 100 и восьмого 162. Септы толстые, иногда слабо складчатые, от мелко- до среднежестых.

Апертура довольно низкая, умеренно расширяющаяся по оборотам. Многочисленные септальные поры обычно наблюдаются в последних трех оборотах по всей длине септ. Чаще это явление наблюдается у наиболее толстостенных экземпляров. Хоматы преобладают массивные, ясно выступающие во внутренних оборотах, в наружных оборотах они непостоянные. Обычно экземпляры с толстой стенкой обладают наиболее резко выраженными хоматами.

Сравнение. Настоящая форма может быть сравниваема с *Schwagerina fusiformis* s. str., от которой она отличается более толстыми стенками и септами, а также более длинной и плоской формой в юношеской стадии. От *Schw. vulgaris* var. *aktjubensis* Scherb. описываемая форма отличается большим отношением длины к диаметру, а следовательно, и большей вытянутостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Описываемая форма встречается в большом количестве на Южном Урале: Актюбинская область (р. Джаман-Каргала и Айдарлаша), Чкаловская область (р. Сакмара, дер. Кондуровка и Мухамедьярово, пос. Дмитриевский; р. Урал, пос. Никольское и др.), а также Восточном массиве и на горе М. Шихан.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт, нижняя зона или его нижняя часть.

Г о л о т и п. Экз. № 124, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina fusiformis K r o t o w var. *plicata* var. nov.

Табл. VI, фиг. 11 и табл. VII, фиг. 1

Раковинка веретенообразная, вздутая в срединной области, с оттянутыми и слегка приостренными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.5-1.7$. Внутренние обороты плоско-веретенообразные, вытянутые с $L : D = 1.7-2.6$. Размеры раковинки средние: $L = 4.2-7.0$ мм; $D = 2.6-4.1$ мм. Число оборотов $7-9\frac{1}{2}$.

Скачок в навивании наблюдается после трех — четырех с половиной довольно тесно свернутых оборотов, после чего раковинка приобретает вздуто-веретеновидную форму. В дальнейшем высота оборотов постепенно возрастает, достигая наибольшей величины (0.36—0.54 мм) в трех последних оборотах.

Стенка довольно толстая уже во внутренних оборотах, утолщается еще по мере роста раковинки. Наибольшей толщины она достигает в двух-трех последних оборотах, где она равна 125—160 μ . Септы тоньше стенки, складчатые по всей длине. Складчатость интенсивная для швагерин, довольно неправильная, преобладают низкие округлые арочки. На боках раковинки складчатость сильнее, чем в срединной области. В аксиальных концах септы образуют густое сплетение, чаще мелкоячейчатое, занимающее значительную область.

Апертура низкая, постепенно расширяющаяся по оборотам. Хоматы небольшие, хорошо видны в юношеской стадии, во взрослой стадии непостоянны.

С р а в н е н и е. Настоящий вид может быть сравниваем с *Schwagerina fusiformis* var. *crassa* var. nov., от которой отличается более организованной складчатостью и несколько более низкой спиралью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найдена в большом количестве в Актюбинской области (р. Каргала, пос. Александровск), в Чкаловской области (р. Сакмара, с. Мухамедьярово, пос. Зиянчурино, пос. Дмитриевский).

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 127, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina kumajica sp. nov.

Табл. VII, фиг. 2

Раковинка веретенообразно-овоидной формы, с наружными оборотами, немного уплощенными в срединной области и с притупленными или широко закругленными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.5-2.0$. Внутренние обороты вздуто-веретенообразные с $L : D = 1.9-2.0$. Размеры раковинки: $L = 3.50-6.84$ мм; $D = 1.75-4.50$ мм. Число оборотов обычно $6\frac{1}{2}-8$.

Начальная камера диаметром 139—173 μ . После двух с половиной — трех с половиной первых оборотов высота спирали постепенно возрастает, достигая наибольшей величины (0.44—0.61 мм) в предпоследнем обороте.

Стенка тонкая, утолщающаяся с ростом раковинки. Наибольшая толщина ее в последних оборотах 80—108 μ . Септы тоньше стенки, слабо волнистые, в аксиальных концах образуют сплетения — от мелко- до средне-ячеистых.

Апертура довольно широкая и низкая, умеренно расширяющаяся по оборотам. Хоматы небольшие, в виде бугорчков. Во внутренних оборотах они присутствуют почти на всем протяжении их, в наружных они непостоянные.

С р а в н е н и е. Описываемый вид сходен с *Schwagerina fusiformis* v. str., но отличается от него более овоидной формой, закругленными аксиальными концами и несколько более удлиненной раковинкой в юношеской стадии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найдена вместе с *Schwagerina fusiformis* К г о т о в на р. Кумай и на р. Белой.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 132, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina kargalensis sp. nov.

Табл. VII, фиг. 3, 4

Раковинка сферическая в срединной области, с выпуклыми боками и с оттянутыми приостренными аксиальными концами уже в первых оборотах взрослой стадии. У взрослой раковинки $L : D = 1.60—1.71$. Первые три с половиной — четыре оборота веретеновидной формы, с $L : D = 2.0—2.4$. Размеры довольно крупные: $L = 6.8—8.0$ мм; $D = 4.2—4.6$ мм. Число оборотов $9\frac{1}{2}—10$.

Начальная камера маленькая, сферическая, диаметром 50 μ . Спираль тесно свернута в трех с половиной — четырех первых оборотах, быстро расширяется в последующих, достигая наибольшей (0.42—0.56 мм) высоты в седьмом-восьмом оборотах. Высота оборотов у голотипа приведена в табл. 25 (в мм).

Таблица 25

№ экз.	I половина оборотов										
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
134	0.45	0.47	0.46	0.46	0.36	0.12	0.05	0.04	0.02	0.01	
№ экз.	Начальная камера	II половина оборотов									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
134	0.050	0.01	0.02	0.05	0.09	0.32	0.37	0.57	0.40	0.50	0.40

Стенка тонкая во внутренних оборотах, становится толстой в трех последних оборотах, где ее толщина достигает 150—170 μ . Септы средней толщины и слабо складчатые. Складчатость неправильная, усиливается в по-

следних оборотах. В аксиальных концах септы образуют сплетение (от мелкого до среднеячеистого), занимающее значительную область аксиальных концов последних оборотов.

Апертура низкая, медленно расширяющаяся. Хоматы маленькие и непостоянные во взрослой стадии раковины.

С р а в н е н и е. От описанной ниже *Schwagerina shamovi* forma *gerontica* sp. et forma nov. наш вид отличается большим отношением длины раковинки к диаметру в юношеской стадии, а у взрослой раковинки — более низкой спиралью, более интенсивной складчатостью и оттягиванием аксиальных концов с более ранних оборотов. От *Schw. fusiformis* var. *plicata* наш вид отличается несколько большими размерами и несколько большим числом оборотов, сферической формой раковинки в средних оборотах и резко оттянутыми аксиальными концами в наружных оборотах, тогда как у вышеупомянутой *Schw. fusiformis* var. *plicata* форма раковинки во взрослой стадии остается почти неизменной.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал; Актюбинская область, (р. Каргала, пос. Александровский) и Чкаловская область (пос. Дмитриевский и Никольская синклинали).

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 134, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Schwagerina constans* sp. nov.

Для этой группы швагерин характерно сохранение близкой формы раковинки по всем оборотам и почти нескладчатые септы; в юношеской стадии она короткая, вздуто-веретеновидная, шубертеллообразная, резко отделяющаяся от остальной раковинки, с большим числом оборотов. Некоторые формы этой группы, уклоняющиеся в сторону понижения высоты оборотов, дают переход к подроду *Zellia* К а h l e r.

Распространение группы, по видимому, приурочено, главным образом, к средней и верхней частям швагеринового горизонта.

Schwagerina constans sp. nov.

Табл. VII, фиг. 5—7

Раковинка сферическая, с едва выступающими аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.0—1.1$. Четыре-пять первых оборотов короткие, вздуто-веретенообразной формы, резко отделяются от всей остальной части раковинки; в этих оборотах $L : D = 1.5—1.6$. В следующих одном—полтора оборотах раковинка остается еще несколько веретенообразной, после чего приобретает шарообразную форму, сохраняющуюся до последних оборотов. Размеры средние: $L = 3.9—5.8$ мм; $D = 4.0—5.2$ мм. Число оборотов $8—9\frac{1}{2}$, чаще $9—9\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая. Размеры ее колеблются от 54 до 185 μ . Первые четыре-пять оборотов навиты очень тесно. В ближайшем за ними обороте в навивании наблюдается резкий скачок. В последующих оборотах высота постепенно возрастает, достигая наибольшей величины (0.51—0.64 мм) в двух предпоследних. В последнем обороте спираль обычно понижается. Высота оборотов у голотипа приведена в табл. 26 (в мм).

Стенка утолщается вместе с ростом раковинки. В последних оборотах она толстая, иногда достигает 178 μ . Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 15, второго 23, третьего 15, четвертого 31, пятого 31,

№ экз.	I половина оборотов									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
137	?	0.49?	0.51	0.46	0.25	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02

№ экз.	Началь- ная камера	II половина оборотов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
137	0.08	0.02	0.04	0.06	0.08	0.13	0.34	0.46	0.44	?

шестого 46, седьмого 62 и восьмого 108. Септы средней толщины, совершенно нескладчатые в срединной и иногда слабо волнистые в боковой области. В аксиальных концах септы образуют мелкоячеистое сплетение, занимающее очень ограниченную узкую полосу, не заходящую на бока раковинки.

Апертура умеренной ширины при высоте, равной приблизительно половине просвета камеры. Хоматы во внутренних оборотах очень массивные, в виде широких валиков, окаймляющих апертуру. В последующих оборотах они наблюдаются в виде небольших бугорков, непостоянные.

С р а в н е н и е. Данный вид отличается от остальных швагерин очень характерной юношеской стадией — тесно свернутая шубертеллообразная форма, с большим числом оборотов, резко отделяющаяся от остальной части раковинки.

И з м е н ч и в о с т ь *Schwagerina constans* sp. nov. наблюдается в направлении изменения высоты спирали. На этом основании выделено два варьетета: *Schwagerina constans* var. *fixa* sp. et var. nov. с более низкой спиралью, чем у *Schw. constans*, и *Schw. constans* var. *sphaeroidea* sp. et var. nov. с более высокой спиралью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена в большом количестве экземпляров в швагерининовом горизонте на Южном Урале в Чкаловской области (р. Сакмара, р. Урал) и в Актюбинской области (р. Синтас, р. Кимперсай), а также на Западном массиве и др.

В о з р а с т. Средняя и верхняя части швагерининового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 137, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina constans var. *sphaeroidea* sp. et var. nov.

Табл. VII, фиг. 8, 9

Раковинка шарообразная. У взрослой раковинки $L : D = 1.0$ с общим колебанием от 0.97 до 1.09. Внутренние четыре с половиной—пять оборотов тесно свернуты и имеют вздуто-веретенообразную шубертеллообразную форму, с $L : D = 1.7—1.8$. После одного-двух оборотов вслед за юношеской стадией раковинка приобретает шарообразную форму, сохраняющуюся до последних оборотов. Размеры раковинки средние, приблизительно совпадающие с размерами *Schwagerina constans* sp. nov. Длина колеблется от 4.16 до 5.30 мм, диаметр — от 4.12 до 4.95 мм. Число оборотов раковинки обычно $8\frac{1}{2}—9$.

Начальная камера небольшая, сферическая. Размеры ее колеблются от 62 до 100 μ . Первые четыре с половиной—пять оборотов очень тесно навиты. Вслед за ними в навивании наблюдается резкий скачок, и через один-два оборота высота спирали раковинки достигает наибольшей (0.61—0.86 мм) величины. В последнем обороте намечается понижение высоты спирали, что указывает на старческую стадию. Высота оборотов у голотипа приведена в табл. 27 (в мм).

Таблица 27

№ экз.	I половина оборотов								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1
141	0.56?	0.86	0.61	0.24	0.08	0.06	0.04	0.03	0.02

№ экз.	Начальная камера	II половина оборотов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
141	0.07	0.02	0.04	0.05	0.08	0.11	0.42	0.71	0.71

Стенка во внутренних оборотах тонкая и лишь в последних трех оборотах заметно утолщается, достигая максимума в 154 μ . Общее колебание от 108 до 123 μ . Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): второго 15, третьего 23, четвертого 23, пятого 46, шестого 31, седьмого 46 и восьмого 123. Септы средней толщины, в аксиальных концах образуют мелкоячеистое сплетение типа самой *Schwagerina constans*.

Апертура умеренной ширины. Хоматы резкие во внутренних оборотах и непостоянные во взрослой стадии.

С р а в н е н и е. Данный вариант сходен с *Schwagerina constans* sp. nov. по очень типичной тесно свернутой спирали в юношеской стадии и характеру складчатости в аксиальных концах. Отличие выражается в большей высоте спирали, более тонкой стенке и несколько большей длине раковинки в юношеской стадии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал: Актюбинская область (рр. Кужантай и Синтас), Чкаловская область (гора Курмая на р. Сакмаре), Западный массив.

В о з р а с т. Преимущественно средняя часть швагеринового горизонта, реже его верхняя часть.

Г о л о т и п. Экз. № 141, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina constans var. *fixa* sp. et var. nov.

Табл. VII, фиг. 10, 11

Раковинка маленькая, сферическая. У взрослой раковинки $L : D = 1.0—1.1$ с колебанием от 0.98 до 1.16. Внутренние обороты короткие, вздуто-веретенообразные, с $L : D = 1.4—1.6$ с отклонением от 1.3 до 1.7. Первые обороты нередко штаффеллоидной формы и слабо эндотироидные. Тесно свернутая и веретенообразная в юношеской стадии раковинка быстро приобретает шарообразную форму во взрослой стадии, которую и со-

храняет на всем протяжении этой стадии. Размеры маленькие: L = 4.0—4.4 мм с колебанием от 3.6 до 4.8 мм; D = 4.0—4.3 мм с колебанием от 3.3 до 4.6 мм. Число оборотов обычно $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ с колебанием от 7 до $9\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая. Размеры ее колеблются от 54 до 139 μ . После первых трех с половиной—пяти оборотов, спирали, очень тесно навитой, наблюдается скачок в навивании, далее спираль постепенно возрастает, достигая в седьмом-восьмом оборотах наибольшего (0.46—0.54 мм) значения. Высота оборотов у голотипа представлена в табл. 28 (в мм).

Таблица 28

№ экз.	I половина оборотов							
	8	7	6	5	4	3	2	1
144	0.37	0.47	0.44	0.25	0.09	0.06	0.05	0.03

№ экз.	Начальная камера	II половина оборотов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
144	0.11	0.05	0.05	0.07	0.14	0.42	0.42	0.46	0.46

Стенка толстая, значительной толщины уже в ранних оборотах. Изменение стенки во второй половине оборотов для типичных экземпляров по оборотам (в μ): первого 13, второго 13, третьего 23, четвертого 38, пятого 48, шестого 79, седьмого 140 и восьмого 153.

Септы относительно толстые и прямые. В аксиальных концах септы образуют мелкочаечистое сплетение, занимающее очень узкую полосу.

Апертура умеренной ширины. Хоматы в виде бугорков видны почти по всем оборотам. В юношеской стадии они массивные и отчетливые.

С р а в н е н и е. Данная форма, характеризующаяся маленькими размерами, тесно навитой спиралью, значительной толщиной стенки во внутренних оборотах, может быть сравниваема с *Schwagerina constans* sp. nov. От последнего вида она отличается меньшими размерами раковинки, более толстой стенкой во внутренних оборотах, более низкой спиралью, иногда меньшим числом оборотов в юношеской стадии, а также менее резким скачком при переходе от юношеской стадии к взрослой.

По характеру навивания (слабо выраженный скачок в расширении спирали) наша форма стоит близко к целлиям, с которыми их объединяют изредка встречающиеся переходные формы. Одна из таких форм, с шарообразной раковинкой, слабо выраженным скачком в расширении спирали, короткая и штаффеллоидная в первых оборотах юношеской стадии изображена на табл. VIII, фиг. 1. Для этой более примитивной формы характерно постепенное утолщение стенки раковинки и значительная толщина ее после юношеской стадии, чем она отличается от швагерин с их тонкой раковинкой в первых оборотах взрослой стадии. Другая близкая форма описана ниже под наименованием *Schwagerina (Zellia) kusjapkulovi* sp. nov.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется 17 экземпляров из Кусьяпулово и Буранчино, с р. Кимперсай, Актюбинской области, и дер. Кондуровка на р. Сакмаре, Чкаловской области.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта, вместе с целлиями, несколько выше стратиграфически, чем основная форма.

Г о л о т и п. Экз. № 144, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina (Zellia?) kusjapkulovi sp. nov.

Табл. VII, фиг. 12

Раковинка почти шарообразная, с выступающими и широко закругленными концами. L : D около 1.3. В юношеской стадии она короткая, вздуто-веретенovidная, шубертеллообразная, с L : D = 1.7—2.0. Размеры небольшие: L = 4.5—6.0 мм; D = 3.5—4.5 мм. Число оборотов $7\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$, чаще 9.

Начальная камера диаметром 90—146 м. Спираль тесно свернута в юношеской стадии (четыре—четыре с половиной оборота), со скачком, но очень медленно расширяется с начала взрослой стадии, достигая наибольшей (0.37—0.46 мм) высоты в последних оборотах. Высота оборотов у голотипа приведена в табл. 29 (в мм).

Таблица 29

№ экз.	I половина оборотов							
	8	7	6	5	4	3	2	1
147	0.35	0.45	0.33	0.24	0.15	0.10	0.07	0.05

№ экз.	Начальная камера	II половина оборотов						
		1	2	3	4	5	6	7
147	0.18	0.08	0.08	0.12	0.20	0.29	0.40	0.46

Стенка довольно толстая, постепенно утолщающаяся по оборотам, так что уже в начале взрослой стадии толщина ее достигает относительно значительной величины (наибольшая 140—160 м). Толщина стенки у голотипа по оборотам (в м): второго 31, третьего 46, четвертого 77, пятого 92, шестого 123 и седьмого 169.

Септы совершенно нескладчатые, только в узкой аксиальной области дают небольшие среднеячейстые аксиальные сплетения.

Апертура умеренной ширины, постепенно расширяющаяся по оборотам.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Schwagerina constans* var. *fixa* sp. et var. nov., от которой она отличается веретенovidной формой и слабо выраженным скачком в расширении спирали. По этому признаку наша форма должна быть отнесена к подроду *Zellia* K a h l e r, 1937, однако от всех форм этого подрода она отличается тесно свернутой спиралью и большим числом оборотов в юношеской стадии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется небольшое число (5) экземпляров из различных мест Южного Урала и из Кусянкулово и Буранчино.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта, вместе с *Schwagerina constans* sp. nov.

Г р у п п а *Schwagerina moelleri* R a u s e r

В группу *Schwagerina moelleri* нами объединены сферические крупные швагерины, характерными признаками которых являются: вытянуто-веретеновидная, нередко уплощенная форма в юношеской стадии, резкий переход к шарообразной форме во взрослой стадии и значительная высота оборотов обычно уже с начала этой стадии.

Эти швагерины распространены главным образом в средней и верхней частях швагеринового горизонта.

Schwagerina moelleri R a u s e r

Табл. VIII, фиг. 2—5

1878. *Schwagerina princeps* М е л л е р, Мат. геол. Росс., т. 8, стр. 109—114, табл. IX, фиг. 1, а—в.

1936. *Schwagerina moelleri* Р а у з е р - Ч е р н о у с о в а, Изв. Акад. Наук СССР, сер. геол., № 4, стр. 580—584.

Раковинка почти шарообразная, со слегка выступающими округлыми аксиальными концами. Во взрослой стадии $L : D = 1.05—1.15$. В юношеской стадии раковинка веретенообразная с округло-притупленными концами, с $L : D = 1.7—2.0$. Переход к шарообразной форме взрослой стадии происходит резко на протяжении от половины до одного оборота. Размеры средние: $L = 5.34—7.0$ мм, чаще $6.0—7.0$ мм; $D = 5.3—6.3$ мм. Число оборотов 7—9, преобладает $8\frac{1}{2}$.

Начальная камера имеет сферическую форму. Размеры ее колеблются от 85 до 122 μ ., иногда достигают 162 μ .

Спираль тесно навита до трех — трех с половиной оборотов, достигая в конце юношеской стадии 0.38—0.66 мм. Переход к шарообразной форме взрослой раковинки происходит резко на протяжении от половины до одного оборота. Во взрослой стадии высота оборотов раковинки постепенно возрастает, достигая максимума в шестом-седьмом обороте, с преобладающим значением 0.66—0.88 мм и с общими колебаниями от 0.55 до 0.88 мм. В последнем обороте или полуобороте наблюдается уменьшение высоты (старческая стадия). Высота спирали у типичных экземпляров дана в табл. 30 (в мм).

Таблица 30

№ экз.	Начальная камера	Обороты								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
151 (голотип)	0.11	0.04	0.06	0.10	0.31	0.62	0.85	0.54	0.58	0.38 ($8\frac{1}{2}$)
152	0.11	0.03	0.03	0.08	0.26	0.39	0.81	0.63	0.69	0.38? ($8\frac{1}{2}$)
154	0.16	0.05	0.07	0.14	0.43	0.43	0.61	0.68	0.30	—
									($7\frac{1}{2}$)	

Стенка в юношеской стадии тонкая. Утолщение ее происходит с ростом раковинки. Наибольшей толщины она достигает в предпоследнем или последнем обороте, с преобладающим значением от 123 до 146 μ . Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 8, второго 15, третьего 23, четвертого 23, пятого 31, шестого 62, седьмого 108 и восьмого 146.

Септы слабо волнистые. На аксиальных сечениях в срединной области нередко наблюдаются пересечения септ в виде крупных волн. Иногда в срединной области, а чаще на боках раковинки, при переходе к аксиальной области наблюдаются небольшие редкие арочки, что указывает на слабую складчатость нижнего края септ этой области. В аксиальных концах септы образуют сложное ячеистое сплетение, занимающее значительную область. Ячейки от среднего до крупного размера и различной формы дают картину неправильной складчатости.

Апертура низкая, умеренной ширины. Хоматы в юношеской стадии нерезкие и непостоянные, грибовидной формы. Во взрослой стадии они слабые и иногда совсем не видны.

Изменчивость. Данная форма испытывает отклонения, идущие в направлении более постепенного развертывания спирали и более низкой максимальной высоты оборота, достигающей всего лишь 0.55 мм. Эти отклоняющиеся формы можно рассматривать как переходные к *Schwagerina vulgaris* пом. пов.

Сравнение. Настоящая форма полностью совпадает с описанием *Schw. princeps*, данным Меллером. Основное сходство заключается: 1) в резком переходе от вытянуто-веретенообразной формы в юношеской стадии к шарообразной форме взрослой раковинки; 2) во внешней форме раковинки — в характерных слегка выступающих аксиальных концах при общей шарообразности раковинки, 3) в характере складчатости аксиальных концов, захватывающей широкую область ячеистого сплетения. Указание в описании Меллера о заострении аксиальных концов, повидимому, не соответствует действительности. Изображенное Меллером единственное продольное сечение, а также наружный вид скорлупы раковинки дают определенные указания на закругленность аксиальных концов его формы. Последнее подтверждается и на нашей форме, которая описана по материалу, происходящему с той же р. Белой и, возможно, из топотипической, для данного вида, местности.

Местонахождение. Наша форма найдена только на р. Белой. В описании Меллера имеется указание на нахождение *Schw. princeps* также и в других, кроме р. Белой, районах. Возможно, однако, что Меллером к *Schw. princeps* были причислены первоначально другие виды, не соответствующие описанию и изображениям, данным Меллером. Имеется 28 экземпляров.

Возраст. Швагериновый горизонт.

Голотип. Экз. № 151, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina pavlovi Раузер

Табл. VIII, фиг. 6

1938. *Schwagerina pavlovi* Раузер-Черноусова, Тр. Геол. инст. Акад. Наук СССР, т. VII, стр. 127—128, табл. VI, фиг. 6. 7.

Раковинка сферическая, с оттянутыми заостренными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.2—1.3$. Первые три — три с половиной оборота вздуто-веретенообразной формы с $L : D = 1.7—2.0$. Оттянутость и заостренность аксиальных концов появляется сейчас же после юношеской стадии и сохраняется до последних оборотов. Размеры средние: $L = 6.0—7.5$ мм; $D = 4.5—5.5$ мм. Число оборотов обычно $7—7\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая; ее размеры колеблются от 100 до 200 м. Первые три — три с половиной оборота довольно тесно навиты, затем спираль быстро и скачкообразно развертывается, достигая максимума

(0.65—0.75 мм) в шестом — седьмом оборотах; в последних оборотах высота оборота несколько понижается.

Стенка тонкая во внутренних оборотах, утолщается по мере роста раковинки, достигая наибольшей (62—146 μ) толщины в последних оборотах. Септы тонкие, слабо волнистые. В аксиальных концах септы дают картину сложного крупноячейстого сплетения, занимающего значительную область по обе стороны от оси.

Апертура низкая, умеренной ширины, обычно видна только в юношеской стадии. Хоматы слабые, отчетливо видны только в юношеской стадии. Во взрослой стадии они видны не по всем оборотам.

С р а в н е н и е. Описываемая форма может быть отождествлена с *Schwagerina pavlovi* R a u s., от которой она отличается только более короткой раковинкой в юношеской стадии. Это отличие, возможно, обусловлено географическим распространением данной формы, происходящей с севера, тогда как *Schwagerina pavlovi* R a u s. описана с Самарской Луки.¹

Из других видов наиболее близко к *Schwagerina pavlovi* R a u s. стоит *Schwagerina moelleri* R a u s. Но первый вид отличается оттянутостью и приостренностью полюсов, хотя характер складчатости в аксиальных концах сближает оба эти вида.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Описываемый вид происходит с р. Белой, и р. Кумай.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Schwagerina volongica sp. nov.

Табл. IX, фиг. 1

Раковинка почти шарообразная, с выступающими аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.15—1.30$. В юношеской стадии она плоско-веретенообразная, в последующих оборотах форма ее постепенно изменяется от вздуто-овоидной в первом обороте взрослой стадии к почти шарообразной в последних оборотах. В юношеской стадии $L : D = 2.1—2.7$. Размеры средние: $L = 5.0—6.0$ мм; $D = 4.5—5.5$ мм. Число оборотов $6\frac{1}{2}—8\frac{1}{2}$.

Начальная камера не вскрыта; по всей вероятности, она имеет небольшие размеры. Спираль тесно свернутая в первых трех-четырех оборотах, быстро раскручивается в последующих и достигает 0.60—0.75 м в средних оборотах взрослой стадии.

Стенка тонкая, медленно утолщается и достигает 0.75 мм в последующих оборотах. Септы тонкие, нескладчатые, только очень слабо волнистые, лишь в узкой полосе аксиальной области дают крупноячейстое и слабоячейстое сплетение септ.

Апертура низкая, медленно расширяющаяся. Хоматы слабые, но обычно отчетливые в юношеской стадии, во взрослой стадии они почти отсутствуют.

С р а в н е н и е. Настоящая форма исключительно интересна по сходству с очень разнообразными видами. К сожалению, описана она по небольшому (всего 10 сечений) и не вполне доброкачественному материалу, в котором отсутствуют центрированные сечения и часть сечений являются неполными или скошенными.

¹ Многие формы севера отличаются от своих близко родственных южных форм более короткой раковинкой в юношеской стадии.

К тому же имеющийся в нашем распоряжении материал обнаружил значительную изменчивость *Schwagerina volongica* sp. nov. в отношении формы раковинки, которая меняется от почти шарообразной со слегка выступающими концами ($L : D = 1.10$) до вздуто-веретеновидной с заостренными концами ($L : D$ доходит до 1.4). Недостаточный материал не позволяет дать более четкой характеристики этих форм, и мы произведем сравнение *Schw. volongica* sp. nov. с другими формами в широком понимании объема этой формы.

Постепенность перехода веретенообразной формы юношеской стадии в шарообразную раковинку взрослой формы, сохранение овоидной или даже вздуто-веретеновидной формы в начале взрослой стадии сближает нашу форму с швагеринами группы *Schw. vulgaris*. Наиболее близка наша форма по общему своему габитусу, особенно по прямым септам, к *Schw. kolvica* sp. nov., но от этой формы, так же как и от других видов группы *Schw. vulgaris*, она отличается удлиненной раковинкой в юношеской стадии.

Наша форма отнесена к группе *Schw. moelleri* по вытянутости и значительной высоте оборотов в юношеской стадии. Наиболее близка она к *Schw. pavlovi* R a u s., от которой отличается слабым развитием аксиального сплетения септ. Этот же признак, а также большая овоидность средних оборотов отделяют нашу форму от *Schwagerina moelleri* R a u s.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Волонга.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 160, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina shamovi sp. nov.

Табл. IX, фиг. 2—4

Раковинка шарообразная, с выпуклыми боками и слегка выступающими притупленно заостренными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.2—1.3$. Эту форму раковинка приобретает тотчас же после юношеской стадии, в которой она имеет вздуто-веретенообразную форму с преобладающим значением $L : D$ от 1.8 до 2.0. Размеры раковинки следующие: $L = 5.5—7.0$ мм; $D = 4.5—5.4$ мм. Число оборотов 8—9.

Начальная камера маленькая, сферическая. Ее размеры колеблются от 61 до 75 μ . Первые два с половиной — четыре оборота довольно тесно навиты. С начала взрослой стадии наблюдается резкий скачок в навивании, и спираль быстро разворачивается, с некоторым замедлением в предпоследнем и последнем оборотах. Наибольшая высота оборота (0.5—0.6 мм) достигается в шестом и седьмом оборотах. Первые один-полтора оборота эндотироидные.

Высота оборотов у голотипа 162 дана в табл. 31 (в мм).

Стенка тонкая во внутренних оборотах, становится толстой (140—160 μ) в двух предпоследних оборотах. Толщина стенки по оборотам у голотипа приведена в табл. 32 (в μ).

Септы тонкие, волнистые или слабо складчатые по всей длине. Складчатость неправильная, арочки низенькие, различной ширины и формы. В аксиальных концах септы образуют среднеячеистое сплетение, расходящееся нешироким веером от начальной камеры к полюсам.

Апертура низкая, неясно очерченная даже в юношеской стадии. Очень часто в стенках септ во взрослой стадии присутствуют септальные поры. Хоматы очень маленькие, иногда едва заметные даже в юношеской стадии.

С р а в н е н и е. По беспорядочной неправильной складчатости септ, при общей шарообразности раковинки, нашу форму можно считать близкой к *Schwagerina turbida* K a h l e r. От последней наша форма отличается

№ экз.	I половина оборотов								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1
162	0.42	0.51	0.55	0.50	0.31	0.11	0.05	0.02	0.01

№ экз.	Началь- ная камера	II половина оборотов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
162	0.100	0.02	0.04	0.06	0.14	0.41	0.54	0.55	0.47

Таблица 32

№ экз.	I половина оборотов									Началь- ная камера	II половина оборотов							
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
162	20	145	90	35	27	35	20	—	10	—	15	10	25	40	45	45	115	100

более шарообразной формой раковинки во взрослой стадии, несколько меньшим отношением длины к диаметру во внутренних оборотах и большим числом оборотов. Эти отличия позволяют считать нашу форму самостоятельным видом. От *Schwagerina vulgaris* пом. nov. var. *aktjubensis* var. nov. отличается шарообразной формой раковинки и притупленными аксиальными концами, более тонкой стенкой во внутренних оборотах и более неправильной складчатостью септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена на Южном Урале: Актюбинская область (рр. Орташа, Кужантай и Джаман-Каргала) и Чкаловская область (р. Урал, с. Никольское и р. Сакмара, Мухамедьярово, Зиянчурино и др.).

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 162, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina shamovi sp. nov. forma *gerontica* forma nov.

Табл. IX, фиг. 5, 6

Раковинка шарообразная, с выпуклыми боками и сильно оттянутыми аксиальными концами в двух последних оборотах старческой стадии. Аксиальные концы взрослой стадии выступают незначительно. В конечной стадии раковинки $L : D = 1.3-1.4$. Первые три с половиной оборота вертеновидные с $L : D = 1.8-2.3$. Размеры раковинки: $L = 7$ мм; $D = 4.9-5.2$ мм. Число оборотов $9-9\frac{1}{2}$.

Начальная камера маленькая, сферическая, равна 100 μ . Первые три с половиной оборота довольно тесно навиты. С начала взрослой стадии

наблюдается резкий скачок в навивании, спираль быстро разворачивается, достигая наибольшей высоты (0.54—0.64 мм) в пятом-шестом оборотах. Высота оборотов у типичного экземпляра приведена в табл. 33 (в мм).

Таблица 33

№ экз.	I половина оборотов							
	8	7	6	5	4	3	2	1
167	0.56	0.54	0.56	0.26	0.12	0.06	0.05	0.01

№ экз.	Начальная камера	II половина оборотов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
167	0.100	0.02	0.05	0.09	0.17	0.40	0.65	0.51	0.50

Стенка тонкая во внутренних оборотах, становится толстой (154—158 μ) в двух-трех последних оборотах.

Толщина стенки по оборотам у типичного экземпляра приведена в табл. 34 (в μ).

Таблица 34

№ экз.	I половина оборотов							II половина оборотов							
	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8
167	122	70	35	35	27	15	15	15	20	25	35	40	70	105	150

Септы тонкие, слабо волнистые или слабо складчатые по всей длине. Складчатость неправильная, беспорядочная. В аксиальных концах септы образуют среднеячейстое сплетение, занимающее значительную область по обе стороны оси в двух последних оборотах.

Апертура низкая, плохо очерченная даже в юношеской стадии. Хоматы и в юношеской стадии и во взрослой едва заметные.

С р а в н е н и е. От *Schwagerina shatovi* sp. nov. наша форма отличается оттянутостью аксиальных концов двух последних оборотов, более интенсивной складчатостью в этой области, несколько бóльшим числом оборотов и бóльшим отношением длины к диаметру. Возможно, что она является только старческой (геронтической) стадией той же формы. Данная форма описана по четырем сечениям.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена на Южном Урале: Актюбинская область (р. Орташа) и Чкаловская область (Зиянчурино и пос. Никольское).

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 166, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina sphaerica sp. nov.

Табл. IX, фиг. 7, 8; табл. X, фиг. 1

Раковинка шарообразная, часто с небольшими выступающими аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 0.90-1.15$ с преобладающим значением от 1.0 до 1.10. В юношеской стадии она веретенообразная с $L : D = 1.7-2.3$, с колебанием от 1.6 до 2.5. Следующие за юношеской стадией один-два оборота часто сохраняют еще некоторую вытянутость при общей шарообразности оборотов. Во взрослой стадии раковинка приобретает сферическую форму, которую сохраняет до конца роста. Размеры следующие: $L = 3.5-7.5$ мм, причем наблюдаются две группы: первая с колебанием от 3.5 до 5.0 мм и вторая от 5.5 до 6.5 мм; $D = 3-8$ мм, с преобладающими значениями в первой группе 3.5—5.0 мм и во второй 5.5—6.5 мм. Число оборотов 6—10, чаще $7\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая. Размеры ее колеблются от 54 до 185 μ . Первые три-четыре оборота тесно навиты. Далее в навивании наблюдается резкий скачок, и высота оборотов раковинки постепенно возрастает, достигая наибольшего значения в шестом и седьмом оборотах. Наибольшая высота оборота раковинки колеблется от 0.50 до 0.90 мм с преобладающим значением 0.65—0.85 мм. В последних оборотах часто наблюдается понижение спирали, указывающее на старческую стадию. Высота оборотов у голотипа приведена в табл. 35 (в мм).

Таблица 35

№ экз.	I половина оборотов							Начальная камера	II половина оборотов						
	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7
169	0.63	0.62	0.32	0.12	0.06	0.04	0.03?	?	?	0.05?	0.07?	0.21	0.41	0.68	0.73

Стенка во внутренних оборотах тонкая, утолщается вместе с ростом раковинки. Наибольшей толщины она достигает в двух последних оборотах взрослой стадии — от 100 до 185 μ с единичными отклонениями до 230 μ . Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 15, второго (?), третьего 23, четвертого 31, пятого 46, шестого 46, седьмого 77. Септы тонкие, прямые или слабо изогнуты в сторону навивания. В аксиальных концах септы образуют мелкоячеистое сплетение, занимающее очень ограниченную узкую полосу.

Апертура низкая, в виде небольшой щели, хорошо видна только в молодых оборотах. Хоматы небольшие, имеют форму бугорков. В юношеской стадии наблюдаются почти во всех оборотах, во взрослой стадии непостоянные.

С р а в н е н и е. Данный вид характеризуется: сферической формой раковинки, большой высотой оборотов (0.65—0.85 мм) и очень узкой и ограниченной областью аксиальной складчатости. От *Schwagerina moelleri* R a u s. этот вид отличается формой раковинки и характером складчатости аксиальных концов. *Schw. moelleri* R a u s. присуща аксиальная складчатость в виде ячеек различной величины и формы, захватывающая широкую область. Для данного вида характерна мелкоячеистая складчатость, располагающаяся узкой полоской в уголках аксиальных концов и очень редко заходящая на бока раковинки. По форме раковинки *Schw. moelleri* R a u s. отличается от данного вида широко закругленными кон-

цами и большей вытянутостью раковинки, выражающейся в большем отношении длины к диаметру, равном 1.10—1.17.

М е с т н а х о ж д е н и е. Встречена в большом количестве в различных районах: Казарменный камень, М. Аир (восточная окраина Уфимского плато), р. Юрезань, выше д. Урдали, Шак-тау (очень часто), рр. Сакмара и Урал (Чкаловская область), рр. Джаман-Каргала, Кия, Синтас (Актюбинская область) и др.

В о з р а с т. Средняя и верхняя части швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 169, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina sphaerica var. *gigas* sp. et var. nov.

Табл. X, фиг. 2, 3

Раковинка большая, сферическая. В наружных оборотах $L : D = 0.96—1.1$, чаще приближаясь к 1.0. Первые юношеские обороты имеют вытянуто-веретенообразную форму и $L : D = 1.8—2.50$, с колебанием до 3.10. Следующие за ними полтора-два оборота имеют несколько вытянутую форму, хотя уже сильно вздутую. Размеры раковинки следующие: $L = 6.0—8.0$ мм, с колебаниями от 5.44 до 8.82 мм, $D = 6.0—7.5$ мм, с колебаниями от 5.22 до 8.15 мм. Число оборотов $8\frac{1}{2}—10$.

Начальная камера маленькая, сферической формы. Размеры ее колеблются от 54 до 100 μ .

Спираль тесно навита до трех с половиной—четыре с половиной оборотов. Далее наблюдается резкий скачок, и раковинка приобретает шарообразную форму. Спираль постепенно возрастает, достигая максимума, достигающего до 1.20 мм, в шестом-седьмом оборотах. В последних полутора оборотах высота спирали значительно снижается, что указывает на старческую стадию.

Высота оборотов для типичных экземпляров приведена в табл. 36 (в мм).

Таблица 36

№ экз.	I половина оборотов									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
176-а	0.56	0.78	0.83	0.76	0.56	0.08	0.06	0.03	0.03	0.01
175 (голотип)	0.61	0.81	0.95	0.76	0.34	0.09	0.05	0.05	0.04	0.02

№ экз.	Начальная камера	II половина оборотов									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
176-а	0.54	0.03	0.04	0.05	0.07	0.24	0.59	0.95	0.81	0.61	0.49
175 (голотип)	0.69	0.02	0.03	0.05	0.07	0.22	0.59	0.76	0.76	0.83	0.44

Стенка нетолстая, утолщается вместе с ростом раковинки. Толщина стенки у голотица по оборотам (в μ): первого 8, второго 8, третьего 15, четвертого 15?, пятого 23, шестого 38, седьмого 46, восьмого 92, девятого 154 и десятого 185.

Септы средней толщины, слабо волнистые, иногда на боках наблюдается складчатость в виде мелких прерывающихся арочек. В аксиальных концах септы образуют сложное переплетение, занимающее довольно узкую полосу.

Апертура низкая, умеренной ширины, иногда очень правильно расположенная во внутренних оборотах. Хоматы в виде бугорков в юношеской стадии выступают очень отчетливо. В последующих оборотах они непостоянные.

С р а в н е н и е. От *Schwagerina sphaerica* sp. nov. данный вариант отличается большими размерами и более высокой спиралью. Он может быть сравниваем также с *Schw. ciceroidea* R a u s. et B e l., от которой отличается большими размерами и значительной высотой оборота. От *Schw. carniolica* K a h l. отличается сферической формой и более толстой стенкой во внутренних оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена в Актюбинской и Чкаловской области на рр. Каргала и Сакмара, а также на р. Юрезани.

В о з р а с т. Средняя и верхняя части швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 175, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina sphaerica var. *karnica* sp. et var. nov.

Табл. X, фиг. 4, 5

1898. *Schwagerina princeps* S c h e l l w i e n, Palaeontogr. Bd. XLIV, S. 258—259, Taf. XXI, Fig. 9.

Раковинка сферическая, вытянутая по диаметру и сильно сжатая с боков, иногда с вдавливанием полюсов. У взрослой раковинки $L : D = 0.8—0.9$. Боковое сжатие раковинки начинается при переходе к взрослой стадии. Внутренние обороты уплощенно-веретенообразные с $L : D = 1.5—2.0$. Первые один-два оборота обычно штаффеллоидные. Размеры раковинки небольшие: $L = 4.9—5.8$ мм; $D = 4.9—6.1$ мм (диаметр больше длины). Число оборотов колеблется от $6\frac{1}{2}$ до 9.

Начальная камера сферическая. Ее размеры ¹ колеблются от 69 до 139 μ . Спираль тесно свернутая до двух с половиной — четырех оборотов. При переходе к взрослой стадии в навивании наблюдается резкий скачок, после которого высота оборотов постепенно возрастает, достигая наибольшей высоты (0.62—0.81 мм) в двух предпоследних оборотах. Высота оборотов у голотица представлена в табл. 37 (в мм) (см. стр. 103).

Стенка с возрастом раковинки постепенно утолщается. Наибольшей толщины (125—170 μ) она достигает в последних двух оборотах. Толщина стенки у голотица № 177 по оборотам (в μ): второго 8, третьего (?), четвер-

¹ В данном варианте намечаются две генерации: мегасферическая и микросферическая. Для первой характерно число оборотов, доходящее до 9, размеры начальной камеры — до 100 μ , число оборотов в юношеской стадии — до $4—4\frac{1}{2}$. Микросферическая генерация характеризуется малым числом оборотов в юношеской стадии (до $2\frac{1}{2}$), большой начальной камерой (до 139 μ) и малым числом оборотов (до $6\frac{1}{2}$).

№ экз.	I половина оборотов								II половина оборотов							
	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9
177	0.51	0.66	0.61	0.51	0.27	0.08	0.05	0.04	0.05	0.06	0.09	0.37	0.56	0.61	0.59	0.44

того 31, пятого 31, шестого 62, седьмого 85, восьмого 123 и девятого 123. Септы тонкие, очень слабо волнистые. В аксиальных концах они образуют слабое мелкоячеистое сплетение, располагающееся очень узкой полосой вдоль оси.

Апертура низкая, постепенно расширяющаяся по оборотам. Хоматы маленькие, во взрослой стадии непостоянные.

С р а в н е н и е. От *Schwagerina sphaerica* sp. nov. данный вид отличается сжатием раковинки с боков, меньшим отношением длины к диаметру во взрослой стадии. По остальным признакам эта форма очень сходна с *Schw. sphaerica* sp. nov.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал: р. Джамай-Каргала, Актюбинской области, р. Сакмара (Кондуровка), г. Шах-тау, Казарменный камень.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт, средняя и верхняя его части, совместно с *Schwagerina sphaerica* sp. nov.

Г о л о т и п. Экз. № 177, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Schwagerina sphaerica var. *ovoides* sp. et var. nov.

Табл. X, фиг. 6

Раковинка небольшая, овоидная. У взрослой раковинки $L:D = 1.16-1.33$. Внутренние три с половиной — пять оборотов плоские, длинные, с $L : D = 2.0-2.98$. Раковинка становится овоидной сразу же после юношеской стадии. Размеры небольшие: $L = 4.5-5.8$ мм; $D = 3.8-4.9$ мм. Число оборотов 7—8.

Начальная камера измерена в единственном экземпляре с пара-аксиальным сечением и равна 62 μ . Спираль навита тесно до трех с половиной — пяти оборотов, после чего, как и у других швагерин, в навивании наблюдается резкий скачок. Спираль достигает максимума в предпоследнем обороте, при высоте 0.64—0.81 мм.

Стенка утолщается вместе с ростом раковинки, достигая в последних оборотах 115—139 μ . Септы тонкие, прямые. В аксиальных концах перегибание септ занимает очень узкую полосу.

Апертура низкая и довольно широкая. Хоматы слабые и непостоянные.

С р а в н е н и е. Данный вариант описан только по трем экземплярам. Он может быть сравниваем с *Schwagerina sphaerica* sp. nov., от которой отличается овоидной формой и более длинной раковинкой в юношеской стадии. От *Schw. ellipsoidalis* R a u s. описываемая форма отличается меньшим отношением длины к диаметру и более высокой спиралью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Три описанных экземпляра происходят из Прикамья, Восточного массива и с горы Шах-тау.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 180, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

ПАРАШВАГЕРИНЫ

Д. М. Раузер-Черноусова

Род *Paraschwagerina* Dunbar et Skinner, 1936

Согласно диагнозу авторов, к данному роду относятся формы, характеризующиеся тесно свернутыми оборотами в юношеской стадии и скачкообразно расширяющимися во взрослой, большей удлиненностью оборотов в юношеской стадии по сравнению со взрослой и складчатыми септами. В нашем материале наметились три группы парашвагерин: группа *P. fusulinoides* (Schellw.) — наиболее примитивных парашвагерин, лишь условно относимая к парашвагеринам, группа *P. gigantea* (White) — с веретенообразной формой в юношеской стадии и группа *P. alternans* — с цилиндрической формой в юношеской стадии.

Группа *Paraschwagerina fusulinoides* (Schellwien)*Paraschwagerina primaeva* sp. nov.

Табл. XI, фиг. 1, 2

Раковинка вздуто-веретенообразная, с округло-приостренными концами. В наружных оборотах $L : D = 2.2-2.4$; в юношеской стадии оно составляет 2.3—2.6. Большая удлиненность внутренних оборотов иногда выражена очень слабо. Размеры небольшие: $L = 6.0-7.3$ мм; $D = 2.5-3.2$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}-7\frac{1}{2}$.

Начальная камера очень небольшая, диаметром 75—110 μ . Спираль очень тесно свернутая в первых двух с половиной—четырёх оборотах, образующих четко выраженную юношескую стадию. На протяжении первого оборота взрослой стадии спираль раскручивается более резко, в дальнейшем высота оборотов возрастает очень слабо, достигая наибольшей величины (0.37—0.44 мм) в последнем или предпоследнем обороте. Нередко в первых оборотах наблюдаются эндотироидность и штаффеллоидность. Диаметры последовательных оборотов у голотипа (в мм): первого 0.18, второго 0.29, третьего 0.52, четвертого 1.08, пятого 1.57, шестого 2.60 и седьмого 3.28.

Стенка сравнительно толстая в наружных оборотах и тонкая во внутренних. Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 5, второго 10, третьего 33, четвертого 55, пятого 85, шестого 105 и седьмого 90. Септы тонкие, с умеренной и широкой складчатостью, захватывающей преимущественно нижнюю ее часть.

Апертура узкая во внутренних оборотах, низкая и довольно быстро расширяющаяся в наружных.

С р а в н е н и е. Настоящий вид близок к *Pseudofusulina moelleri* (Schellw.), но отличается большей удлиненностью в юношеской стадии и отсутствием септалных пластин. Близка она и к *Ps. paramoelleri* Raub., от которой также отличается удлиненной формой раковинки в юношеской стадии, скачкообразным расширением спирали, большей высотой оборотов и крупноячеистым аксиальным сплетением септ.

Наиболее близка наша форма к *Schwagerina fusulinoides* Lee (non Schellw.), от которой уральская форма отличается более укороченной

раковинкой в юношеской стадии, менее четко выраженным скачком в расширении спирали, более сильной и высокой складчатостью. От *Schw. fusulinoides* var. *exillis* Chen (слабо охарактеризованный вариант) наша форма отличается правильной веретеновидной формой раковинки и значительно более толстой стенкой. От *Schw. fusulinoides* Schellw. наша форма отличается: 1) несколько большей удлиненностью, 2) большим числом оборотов в юношеской стадии и 3) более сильной складчатостью. По высоте оборотов, по форме раковинки и по размерам описываемая форма близка к *Schw. fusulinoides* Schellw.

Недостаточная четкость признаков группы *Paraschwagerina fusulinoides*, по всей вероятности, объясняется филогенетическим положением этой группы, ее значительной древностью и близостью, с одной стороны, к псевдофузулинам с другой — к настоящим парашвагеринам, проявляющимся в основном позднее. Формы типа описанного нами *P. primaeva* sp. nov. достаточно широко распространены и поэтому заслуживают дальнейшего изучения. Возможно выделение в особый род, кроме уже указанных выше форм, еще близких им *Pseudofusulina thompsoni* Needh., *Ps. emaciata* var. *jarilensis* Needh., отличающихся, однако, от нашей формы более низкой спиралью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал (сел. Никольское, Ястак, р. Сакмара и др., Актюбинской и Чкаловской областей).

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 47, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Paraschwagerina ? primaeva var. *fortificata* sp. et var. nov.

Табл. XI, фиг. 3

Раковинка вытянуто-веретенообразная, с широко закругленными концами в наружных оборотах и приостренными концами во внутренних оборотах. $L : D = 2.4-2.6$ по всем оборотам, начиная со второго-третьего. Размеры небольшие: $L = 5.5-6.5$ мм; $D = 2.3-2.5$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера маленькая, диаметром всего 100—125 μ . Спираль очень тесно свернута в двух с половиной—трех оборотах (юношеская стадия) и расширяется со скачком с начала взрослой стадии. Наибольшая высота оборотов (0.40—0.45 мм) достигается в предпоследнем или последнем обороте. Диаметры последовательных оборотов у голотипа (в мм): первого 0.16, второго 0.28, третьего 0.47, четвертого 0.94, пятого 1.76 и шестого 2.40.

Стенка очень тонкая в первых оборотах и довольно быстро утолщающаяся (до 95 μ в последующих. Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 6, второго 13, третьего 30, четвертого 55, пятого 95 и шестого 55. Септы умеренной толщины, в срединной области и в аксиальных концах слегка утолщенные. Складчатость от слабой до умеренной, в виде широких арок. В аксиальных концах имеется широкоячеистое сплетение.

Апертура умеренной ширины, низкая.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Paraschwagerina primaeva* sp. nov. большей длиной, более слабой складчатостью септ и несколько большей толщиной их. От *P. fusulinoides* (Schellw.) наша форма отличается большей удлиненностью и более интенсивной складчатостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал (Мухамедьярово на р. Сакмаре и др.).

В о з р а с т. Псевдофузулиновая толща (?) — швагериновый горизонт.
Г о л о т и п. Экз. № 50, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Paraschwagerina acuminata Dunbar et Skinner var.
uralensis var. nov.

Табл. XI, фиг. 4

Раковинка вздуто-веретеновидная с пристреченными концами. В наружных оборотах $L : D = 2.2$, в юношеской стадии 2.0. Размеры: $L = 8.33$ мм; $D = 3.76$ мм. Число оборотов 8.

Начальная камера диаметром 70 μ . Спираль тесно свернута в четырех оборотах юношеской стадии (из них полтора оборота штаффеллоидные). Скачкообразное расширение спирали ясно выражено. Наибольшая высота оборотов 0.55 мм. Диаметры оборотов (в мм): первого 0.12, второго 0.21, третьего 0.30, четвертого 0.52, пятого 1.06, шестого 2.06, седьмого 3.01 и восьмого 3.76.

Стенка постепенно утолщающаяся. Толщина стенки по оборотам (в μ): первого 6, второго 10, третьего 23, четвертого 40, пятого 45, шестого 70, седьмого 90 и восьмого 75.

Септы тонкие, с довольно интенсивной и широкой складчатостью по всей длине их; в аксиальных концах имеется широкоячеистое сплетение.

Апертура низкая, довольно быстро расширяющаяся в последних оборотах. Хоматы слабые на оборотах юношеской стадии, в последующих оборотах они отсутствуют.

С р а в н е н и е. Имеющийся единственный экземпляр этого варианта отличается от американского вида более короткой раковинкой в юношеской стадии, близкой по своему характеру к этой стадии группы *Paraschwagerina fusulinoides*, и более сильной складчатостью септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный Урал (с. Никольское, Чкаловской области).

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 53, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Paraschwagerina gigantea* (White)

Парашвагеринины, относимые к группе *Paraschwagerina gigantea*, отличаются веретенообразной формой раковинки по всем оборотам, сравнительно интенсивной складчатостью септ и толстой стенкой. Обычно присутствующие септальные пластинки дополняют общее сходство парашвагерин этой группы с псевдофузулинами группы *Pseudofusulina moelleri* Schellw. Наш материал позволяет предполагать близкое генетическое родство парашвагерин группы *P. gigantea* с *Pseudofusulina moelleri*.

Paraschwagerina juresanensis sp. nov.

Табл. XI, фиг. 5

Раковинка вздуто-веретеновидная с округло-пристреченными или широко закругленными аксиальными концами. В наружных оборотах $L : D = 2.3-2.8$, в юношеской стадии 2.5—3.0. Размеры довольно крупные: $L = 8.0-9.0$ мм; $D = 3.6-4.2$ мм. Число оборотов 6—7.

Начальная камера диаметром 115—200 μ . Спираль тесно свернутая в первых двух-трех с половиной оборотах, после которых высота оборотов начинает резко возрастать, достигая наибольшего значения (0.49—0.64 мм) в последних оборотах. Диаметры оборотов приведены в табл. 38 (в мм).

Таблица 38

№ экз.	О б о р о т ы					
	1	2	3	4	5	6
54 (голотип)	0.24	0.39	0.64	1.20	2.35	3.61
57	0.63	0.30	0.55	1.08	2.00	2.89

Стенка утолщается постепенно, достигая в двух последних оборотах значительной толщины (до 150 μ). Толщина стенки по оборотам представлена в табл. 39 (в μ).

Таблица 39

№ экз.	О б о р о т ы					
	1	2	3	4	5	6
54	10	15	33	65	90	115
57	10	20	30	62	120	150

Септы тонкие, в аксиальных концах иногда утолщенные. Складчатость довольно интенсивная по всей длине септ, даже в области апертуры. Арочки обычно широкие и высокие. Аксиальное сплетение крупноячеистое.

Апертура довольно узкая и низкая, расширяющаяся только в последнем обороте. Хоматы рудиментарные только на оборотах юношеской стадии.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Paraschwagerina gigantea* White меньшими размерами, меньшим числом оборотов, более низкой и широкой складчатостью септ. Наша форма наиболее близка к *Pseudofusulina conspicua* Ra u s., с которой она связана переходными формами. Отличается от *Ps. conspicua* прежде всего более высокой спиралью и более резким скачком в разворачивании спирали, а также более широкой складчатостью септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Башкирия и Уфимское плато (р. Юре-зань — Ахуново, Урус-тау, Салдаш и Ярославка). Имеется 9 экземпляров.

В о з р а с т. Тастубский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 57, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Paraschwagerina alternans* (Schellwien)

Для этой группы характерны субцилиндрическая, сильно вытянутая форма внутренних оборотов и дополнительный эндоскелет в аксиальной области, выраженный в виде аксиальных уплотнений или утолщений септ, и сравнительно тонкая стенка раковинки.

Paraschwagerina ishimbajica sp. nov.

Табл. XI, фиг. 6—8

Раковинка в юношеской стадии субцилиндрическая и длинная, во взрослой стадии субцилиндрическая только в срединной области; она быстро суживается к приостренным и слегка оттянутым аксиальным концам, приобретая форму растянутого разностороннего шестиугольника. В юношеской стадии $L : D = 3.5-4.0$, с более редкими колебаниями от 3.4 до 4.2; в наружных оборотах $L : D = 2.5-2.6$, редко спускаясь до 2.1. Поверхность неровная, с вдавлениями и выступами, местами с отчетливыми септальными бороздами. Размеры средние: $L = 8.0-9.0$ мм, редко 10.0 мм; $D = 3.4-4.0$ мм. Нередки экземпляры меньших размеров, но с соответственно меньшим числом оборотов. По величине они приблизительно равны раковинкам крупных экземпляров, при том же числе оборотов. Число оборотов $6-7\frac{1}{2}$.

Начальная камера маленькая, обычно диаметром 120—150 μ , с колебанием от 110 до 200 μ . Спираль тесно свернута в юношеской стадии (два с половиной—три с половиной оборота), быстро раскручивается в начале взрослой стадии, после чего происходит медленное возрастание высоты оборотов. Наибольшая (0.34—0.44 мм) высота оборотов достигается в последних оборотах, редко снижаясь до 0.30 или поднимаясь до 0.54 мм. Диаметры последовательных оборотов представлены в табл. 40 (в мм).

Таблица 40

№ экз.	О б о р о т ы							
	1		3	4	5	6	7	8
58 (голотип)	0.20	0.30	0.48	0.78	1.47	2.20	2.94	3.23
39	0.21	0.37	0.46	1.03	1.71	2.35	2.60 (6 $\frac{1}{2}$)	(7 $\frac{1}{2}$)
62	0.18	0.40	0.54	1.06	1.91	2.69	—	—

Стенка тонкая, толщина ее медленно и постепенно возрастает по оборотам. Толщина стенки по оборотам приведена в табл. 41 (в μ).

Таблица 41

№ экз.	О б о р о т ы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
58 (голотип)	10	16	25	45	60	65	75	65
59	6	15	30	50	65	60	—	(7 $\frac{1}{2}$)

Септы тонкие в срединной субцилиндрической части раковинки и утолщены во всей остальной, большей части раковинки. Складчатость септ высокая и узкая, но очень неправильная. Иногда арки наблюдаются и в апертурной области. Частота арочек колеблется значительно. Число септ сосчитано только у одного экземпляра и составляет по оборотам:

первого 9, второго 17, третьего 19, четвертого 29, пятого 42, шестого 46 и седьмого (полуоборота) 30.

Апертура очень низкая и довольно быстро расширяющаяся, с неправильным положением по оборотам. Хоматы рудиментарные на оборотах юношеской стадии, в последующих они отсутствуют. Дополнительный эндоскелет выражен в виде ясных аксиальных уплотнений во втором — третьем обороте и прерывистых слабых уплотнений в узкой аксиальной зоне всех последующих оборотов. Септы утолщены дополнительными отложениями в широкой области с каждой стороны.

Изменчивость описываемой формы выражается главным образом в характере складчатости, менее частой у типа и более частой у отклоняющейся формы, которую в дальнейшем следует выделить в особый вариант.

Сравнение. Характерными признаками описываемого вида являются: субцилиндрическая удлиненная форма в юношеской стадии, с аксиальным уплотнением, субцилиндрическая в средней части взрослой раковинки, скачкообразное расширение спирали, тонкая стенка, высокая узкая складчатость, низкая и широкая апертура. От всех парашвагерин наша форма отличается сравнительно низкой спиралью и узкой складчатостью, приближаясь по этим признакам к псевдофузулинам. Но наиболее близкие к описываемой форме *Pseudofusulina lutuginiformis* var. *pointeli* Ra u s. и *Ps. servicalis* L e e, имеющие в юношеской стадии также тесно свернутую спираль и очень удлиненную раковинку, все же резко отличаются более низкой спиралью (наибольшая высота оборотов менее 0.30 мм) и более постепенным разворачиванием спирали. Наша форма является одной из наиболее примитивных парашвагерин, стоящих на грани родов псевдофузулин и парашвагерин, к тому же появляющихся значительно ранее (в швагериновое время), чем большинство парашвагерин (тастубское время).

Местонахождение. Башкирское Приуралье (Восточный массив, гора Тра-тау и гора Казаяк). Имеется 14 экземпляров

Возраст. Швагериновый горизонт, преимущественно средняя зона.

Голотип. Экз. № 58, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Paraschwagerina akhunovi sp. nov.

Табл. XI, фиг. 9, 10

Раковинка в юношеской стадии удлиненная и субцилиндрическая, во взрослой — субцилиндрическая в срединной области и быстро суживающаяся к заостренным и слегка оттянутым аксиальным концам. В юношеской стадии $L : D = 2.8-3.2$, во взрослой 2.0—2.3. Поверхность с неровностями. Размеры средние: $L = 6.6-9.2$ мм; $D = 2.8-4.0$ мм, при 7 оборотах. Число оборотов $5\frac{1}{2}-7$.

Начальная камера диаметром 92—154 μ . Спираль тесно свернута в юношеской стадии (два-три оборота), скачкообразно расширяется в начале взрослой стадии, после чего высота оборотов возрастает очень медленно. Наибольшая (0.40—0.48 мм) высота оборотов достигается в последних оборотах.

Диаметры оборотов приведены в табл. 42 (в мм).

Толщина стенки постепенно возрастает, достигая 90—100 μ в последнем обороте. Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 10,

Таблица 42

№ экз.	О б о р о т ы						
	1	2	3	4	5	6	7
64 (голотип)	0.16	0.28	0.41	0.73	1.32	2.10	2.79
69	0.23	0.38	0.73	1.37	2.20	3.13	3.97

второго 16, третьего 20, четвертого 35, пятого 52, шестого 60, седьмого 90. Септы умеренной толщины в срединной области и сильно утолщенные во всей боковой части раковинки. Складчатость септ высокая, узкая, неправильная и довольно частая по всей длине септ, включая область апертуры.

Апертура плохо выражена, с неправильным положением, очень низкая и расширяющаяся лишь в последнем обороте. Хоматы рудиментарные, имеются лишь на первых оборотах. Аксиальные уплотнения в виде широкого пятна имеются в четырех-шести оборотах. Слабо заметные уплотнения наблюдаются в первых оборотах юношеской стадии.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Paraschwagerina ishimbajica* sp. nov., но отличается от нее более короткой раковинкой, более сильной складчатостью и аксиальными уплотнениями.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Ахуново на Юрезани и гора Казаяк. Имеется только 4 экземпляра.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 64, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Paraschwagerina mukhamedjarovica sp. nov.

Табл. XI, фиг. 11; табл. XII, фиг. 1

Раковинка коротко-овоидная, со слабо выпуклой срединной областью и широко закругленными аксиальными концами. $L:D = 1.8-2.0$. Внутренние обороты субцилиндрические, с $L : D = 2.9-4.2$. Размеры средние: $L = 6.0-8.0$ мм; $D = 3.2-4.3$ мм. Число оборотов $7-8\frac{1}{2}$.

Начальная камера диаметром $90-125$ м. Спираль, тесно свернутая в юношеской стадии (два с половиной—три оборота), скачкообразно раскручивается в начале взрослой стадии, достигая наибольшей величины ($0.49-0.55$ мм) во взрослой стадии. Диаметры оборотов приведены в табл. 43 (в мм).

Таблица 43

№ экз.	О б о р о т ы						
	1	2	3	4	5	6	7
66 (голотип)	0.25	0.35	0.70	1.66	2.77	3.56	3.97
67	0.16	0.25	0.42	0.90	1.95	2.94	$3\frac{1}{2}$ 3.35 $(6\frac{1}{2})$

Толщина стенок возрастает постепенно, достигая 90—100 μ в предпоследнем обороте. Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 13, второго 16, третьего 30, четвертого 50, пятого 80, шестого 100 и седьмого 80. Септы тонкие в срединной области и слегка утолщенные в широкой боковой области. Складчатость интенсивная, неправильная и широкая, со сложными септальными сплетениями в широкой боковой области.

Апертура плохо выражена, с неправильным положением по оборотам, очень низкая и узкая до последних оборотов. Аксиальные уплотнения слабо выражены в первых двух-трех оборотах юношеской стадии.

С р а в н е н и е. Настоящая форма относится к одной группе с *Paraschwagerina ishimbajica* sp. nov. и *P. akhunovi* sp. nov., отличаясь от этих парашвагерин овоидной формой и выпуклостью срединной области. Кроме того, от *P. ishimbajica* sp. nov. описываемая форма отличается более интенсивной и широкой складчатостью, толстой стенкой и узкой апертурой. От *P. akhunovi* sp. nov. наша форма отличается отсутствием широких аксиальных уплотнений.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Дер. Мухамедьярово, р. Сакмара, Чкаловской области и р. Кужантай, Актюбинской области. Имеется 5 экземпляров.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 66, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Paraschwagerina mira sp. nov.

Табл. XII, фиг. 2

Раковинка вытянуто-веретенообразная, с широко закругленными или слегка притупленными аксиальными концами. $L:D = 2.7-2.9$. Внутренние обороты юношеской стадии сильно вытянутые и субцилиндрической формы, с $L : D = 3.4-4.0$, редко 3.2. Размеры крупные: $L = 10-12$ мм; $D = 4-5$ мм. Число оборотов 6—8.

Начальная камера диаметром 120—230 μ . Спираль, тесно свернутая в первых двух-трех оборотах юношеской стадии, расширяется со скачком с начала взрослой стадии на протяжении одного оборота. Наибольшая (0.55—0.65 мм) высота оборотов в пятом-шестом обороте. Диаметры последовательных оборотов приведены в табл. 44 (в мм).

Таблица 44

№ экз.	О б о р о т ы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
68 (голотип)	0.20	0.32	0.49	0.93	1.81	2.79	3.97	4.80
69	0.32	0.52	1.08	1.96	3.04	3.92	—	—

Стенка постепенно утолщается, достигая в предпоследнем обороте 100 μ . Толщина стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 10, второго 13, третьего 25, четвертого 35, пятого 50, шестого 90, седьмого 100 и восьмого 65. Септы тонкие, со слабой, широкой, низкой и неправильной складчатостью в большей части раковинки. В последних оборотах, начиная с пятого или шестого, в двух-трех оборотах септы сильно утолщены, сливаясь в сплошное пятно умеренной ширины. Септальные пластинки имеются.

Апертура плохо выражена, с неправильным положением по оборотам, очень низкая и узкая, умеренно расширяющаяся только в двух последних оборотах. Аксиальные уплотнения небольшие, но четкие, имеются во втором-третьем оборотах юношеской стадии и в двух предпоследних оборотах раковинки.

С р а в н е н и е. Характерными признаками вида являются: удлиненная форма раковинки и аксиальные уплотнения в юношеской стадии, прозрачные и высокие обороты в начале взрослой стадии (четвертый-пятый обороты) и массивные аксиальные концы трех последних оборотов. От *Paraschwagerina alternans* (S c h e l l w.) наша форма отличается значительно большими размерами и иным расположением аксиальных уплотнений. Наиболее близка она к *P. tumidofusoides* G r o z d., от которой отличается совершенно иной формой раковинки в юношеской стадии (в юношеской стадии у *P. tumidofusoides* L : D = 2.23), более быстрым вытягиванием оборотов взрослой стадии, более слабой, низкой и широкой складчатостью септ и присутствием аксиальных уплотнений. Иной формой раковинки по всем оборотам отличается наша форма от *Paraschwagerina bashkirica* G r o z d. и *Paraschwagerina* sp. 1 того же автора.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается довольно часто в Восточном, Южном, Кузнецком и Термень-Елгинском массивах. Имеется 7 экземпляров.

В о з р а с т. Тастубский горизонт, преимущественно верхняя часть его средней зоны.

Г о л о т и п. Экз. № 68, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Paraschwagerina mira sp. nov. var. 1 var. nov.?

Табл. XII, фиг. 3

Единственный экземпляр этого варианта отличается от типа лишь более короткой овоидной формой и более слабым утолщением септ в последних оборотах, а соответственно и отсутствием уплотнений. По всем остальным признакам он не отличается от типичной формы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Сел. Мухамедьярово, р. Сакмара, Чкаловской области.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 71, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Paraschwagerina mira sp. nov. var. 2 var. nov.?

Табл. XII, фиг. 4

Имеющийся один экземпляр этого варианта отличается от основной формы только более короткой формой раковинки с приостренными концами и несколько более массивными аксиальными концами. По остальным признакам очень близок к основной форме.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Чкаловская область (пос. Н.-Знаменское).

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 72, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

1938. *Paraschwagerina tumidofusieides* Гроздилова, Тр. НГРИ, сер. А, вып. 101, стр. 117—121, табл III, фиг. 2.

Раковинка вытянуто-веретенообразная по всем оборотам, во внутренних иногда даже субцилиндрическая. В наружных оборотах $L : D = 3.0—3.3$, во внутренних $3.0—3.5$. Размеры крупные: L — до 12 мм; D — до 4 мм. Число оборотов — до $7—7\frac{1}{2}$.

Начальная камера диаметром 170—220 μ . Спираль тесно свернута в юношеской стадии, расширяется со скачком с начала взрослой стадии. Наибольшая высота оборотов 0.49—0.54 мм.

Стенка утолщается постепенно, достигая 90—100 μ в последних оборотах. Септы умеренной толщины в срединной области и довольно толстые в боковой и аксиальной областях. Складчатость септ довольно частая, высокая и узкая.

Апертура низкая и сравнительно узкая. Аксиальные уплотнения, более или менее сильные, имеются по всей аксиальной области, начиная с первых оборотов, в виде неширокой полосы, часто прерывистой.

С р а в н е н и е. Имеющиеся 7 экземпляров мы отнесли к виду *Paraschwagerina tumidofusieides* Grozd. на основании тождества в общей форме раковинки, высоте спирали и особенно характере складчатости. Наша форма отличается от описанной Л. П. Гроздиловой большей вытянутостью раковинки во внутренних и средних оборотах, а также присутствием аксиальных уплотнений. Хотя последние отрицаются автором вида, но нам кажется, что при диагонально-тангенциальном сечении голотипа (ср. объяснение к изображению и отсутствие начальной камеры) аксиальные уплотнения могли остаться не выявленными автором. Той же причиной (диагональное сечение) объясняются расхождения в отношении длины к диаметру по оборотам. *P. tumidofusieides* Grozd. наиболее близка к *Pseudofusulina devexa* var. *acuta* Rauss., от которой она в основном отличается скачкообразным расширением спирали, более широкой формой аксиальных концов раковинки и более мощным аксиальным уплотнением. От *Paraschwagerina mira* sp. nov. описываемая форма отличается более высокой, узкой и частой складчатостью, типа псевдофузулия, и массивностью по всей аксиальной зоне, без перерыва в средних оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Южный, Кузьминовский и Термень-Елгинский массивы.

В о з р а с т. Тастубский горизонт.

ЛИТЕРАТУРА

- Раузер-Черноусова Д. М. О переименовании родов *Schwagerina* и *Pseudoschwagerina*, предложенном Денбаром и Скиннером. Изв. Акад. Наук СССР, сер. геол., 1936, № 4.
- Раузер-Черноусова Д. М. Верхнепалеозойские фузулиниды Самарской Луки и Заволжья. Тр. Геол. инст. Акад. Наук СССР, 1938, 7.
- Beede J. W. and Knicker H. T. Species of the genus *Schwagerina* and their stratigraphic significance. Univ. Texas, Bull. 2433, 1924.
- Dunbar C. O. and Skinner J. W. *Schwagerina* versus *Pseudoschwagerina* and *Paraschwagerina*. Journ. Pal., 1936, 10, No 2.
- Dunbar C. O. and Skinner J. W. Permian *Fusulinidae* of Texas. Univ. Texas, Bull. 3701, 1937.
- Kahler F. und Kahler G. Beiträge zur Kenntnis der Fusuliniden der Ostalpen. Palaeontogr., 1937, 87, Abt. A.

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1, 2. *Pseudoschwagerina primigena* sp. nov.
 1. Голотип, Западный массив, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 38.
 Пара-акс. сеч., Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, пос. Дмитриевский, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 37.
- Фиг. 3. *Pseudoschwagerina muongthensis* Dergrat var. *rossica* var. nov.
 Голотип, Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, гора Саплюяк, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 34.
- Фиг. 4, 5. *Pseudoschwagerina ishimbajica* sp. nov.
 4. Голотип, д. Яр-Бишкадак, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 41.
 5. Акс. сеч., там же, экз. № 40.
- Фиг. 6, 7. *Pseudoschwagerina ishimbajica* var. *falx* sp. et var. nov.
 6. Голотип, Яр-Бишкадак, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 43.
 7. Акс. сеч., Западный массив, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 44.
- Фиг. 8. *Pseudoschwagerina beedei* Dunb. et Skinn. var. *uralensis* var. nov. Голотип, Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, Никольская синклиналь, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 2.

ТАБЛИЦА II

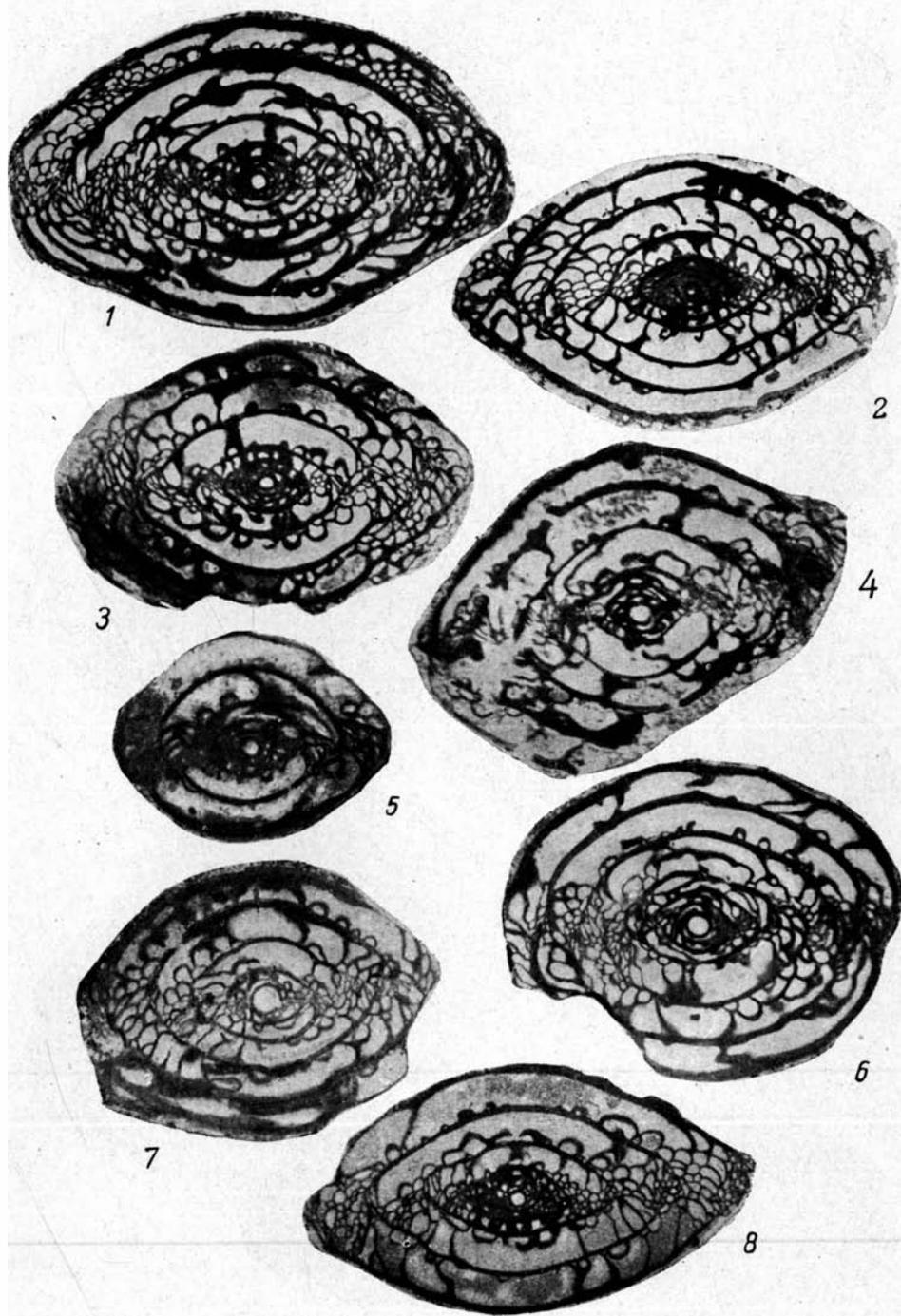
- Фиг. 1, 2. *Pseudoschwagerina beedei* Dunb. et Skinn. var. *uralensis* var. nov.
 1. Пара-акс. сеч., Актюбинский р-н, р. Джаксы-Каргалы, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 1.
 2. Акс. сеч., Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, пос. Дмитриевский, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 5.
- Фиг. 3—5. *Pseudoschwagerina intermedia* sp. nov.
 3. Голотип, Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, Никольская синклиналь, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 8.
 4. Пара-акс. сеч., там же, экз. № 6.
 5. Акс. сеч., там же, экз. № 9.
- Фиг. 6, 7. *Pseudoschwagerina aktjubensis* sp. nov.
 6. Голотип, Актюбинский р-н, р. Джаман-Каргала, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 14.
 7. Акс. сеч., Актюбинский р-н, р. Орташа, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 13.

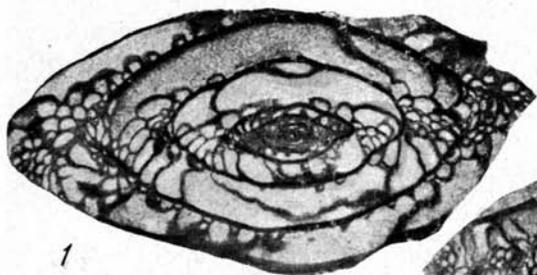
ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1. *Pseudoschwagerina aktjubensis* sp. nov. Акс. сеч., Южный Урал, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 17.
- Фиг. 2—4. *Pseudoschwagerina truncata* sp. nov.
 2. Голотип, Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, Никольская синклиналь, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 20.
 3. Пара-акс. сеч., там же, экз. № 18.
 4. Акс. сеч., там же, экз. № 19.
- Фиг. 5, 6. *Pseudoschwagerina uddeni* Beede et Knik.
 5. Акс. сеч., Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, Никольская синклиналь, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 24.
 6. Скошенное акс. сеч., там же, экз. № 22.

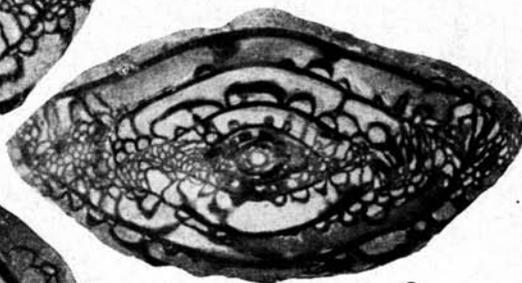
ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1—3. *Pseudoschwagerina uddeni* Beede et Knik. var. *russiensis* var. nov.
 1. Голотип, Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, пос. Дмитриевский, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 29.
 2. Акс. сеч., там же, экз. № 30.
 3. Акс. сеч., Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, пос. Никольский, нижняя половина швагеринового горизонта, экз. № 26.
- Фиг. 4, 5. *Pseudoschwagerina gerontica* Dunb. et Skinn.
 4. Пара-акс. сеч., Актюбинский р-н, р. Кужантай, швагериновый горизонт, экз. № 31.
 5. Пара-акс. сеч., Южный Урал, швагериновый горизонт, экз. № 32.

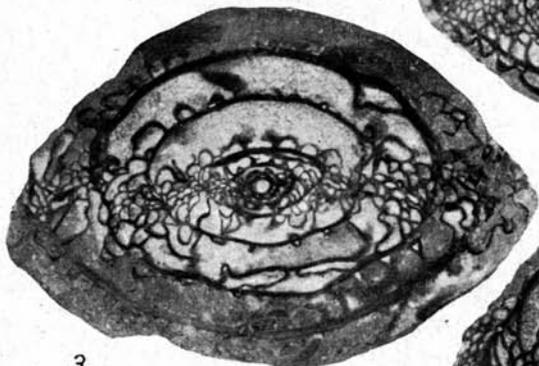




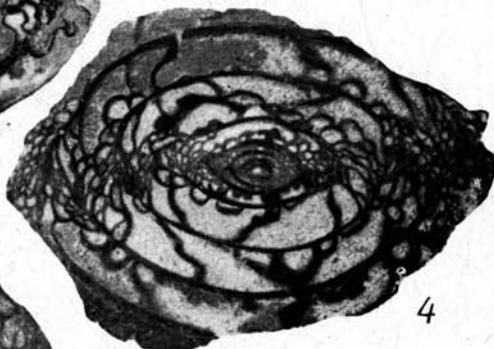
1



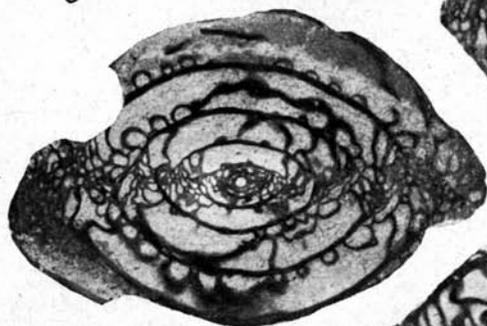
2



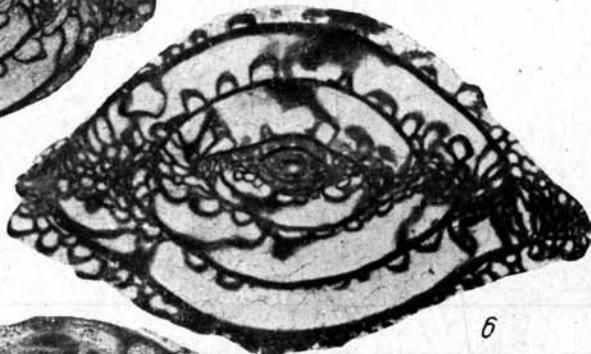
3



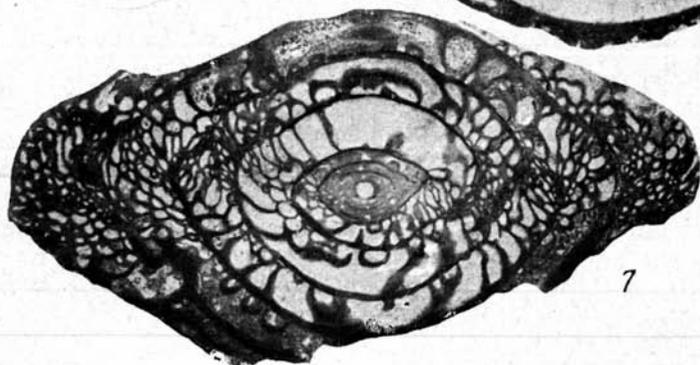
4



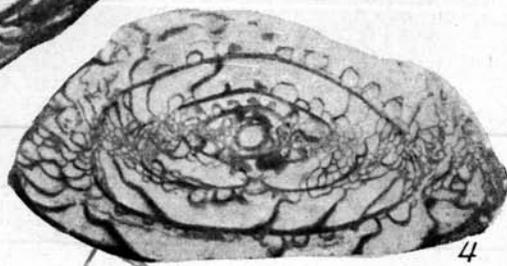
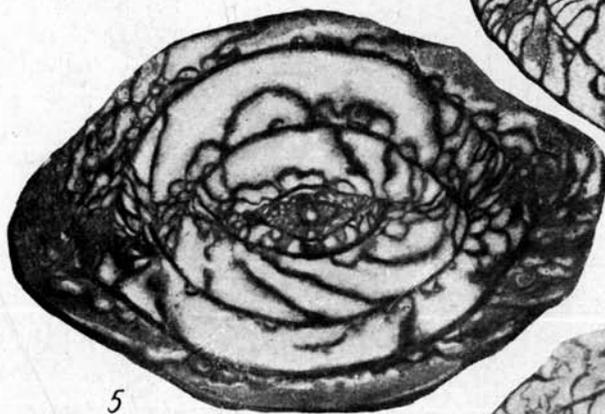
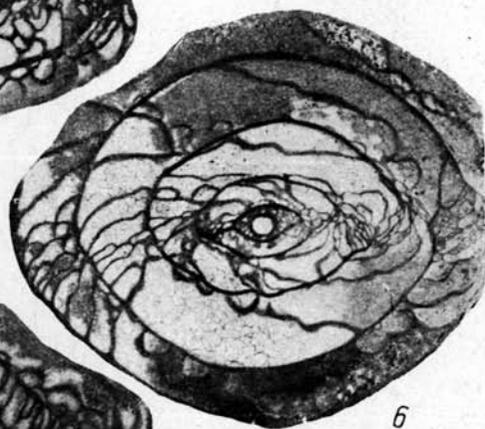
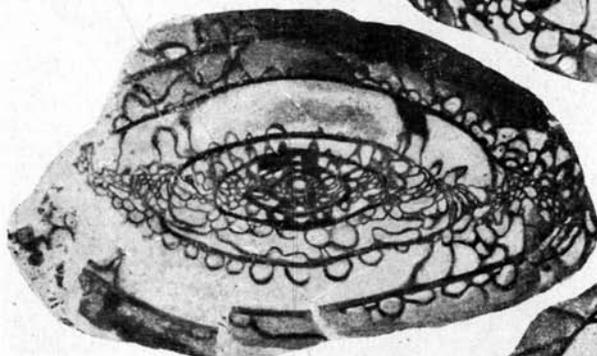
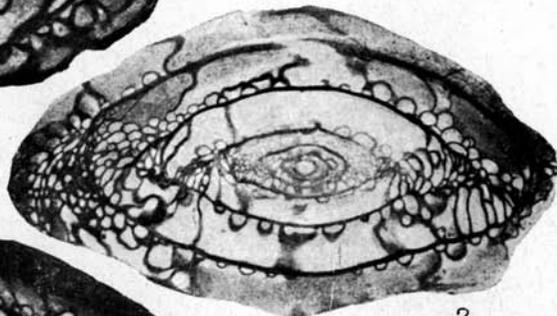
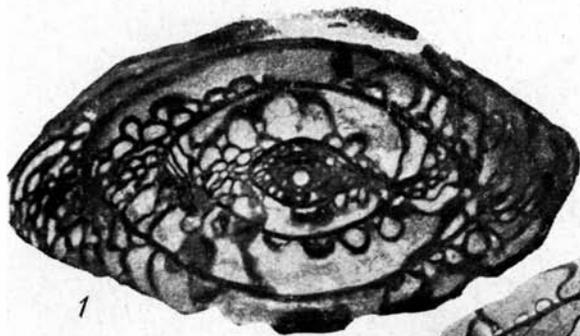
5

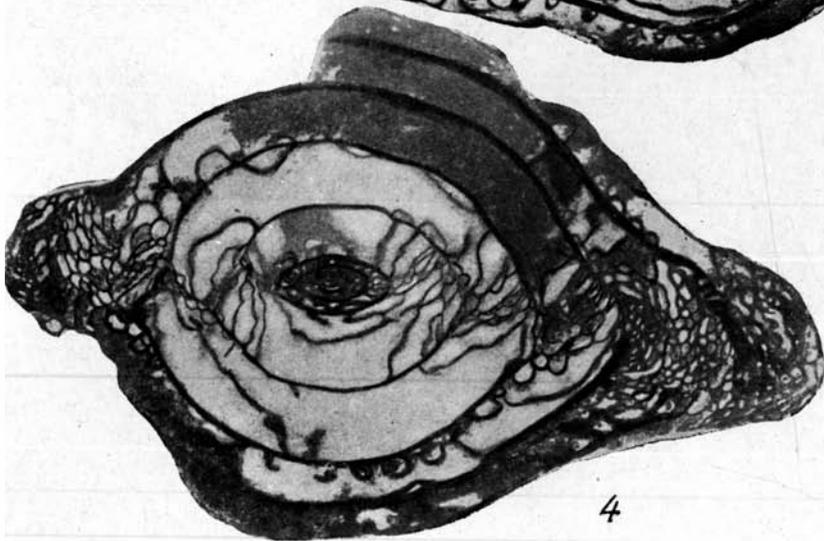
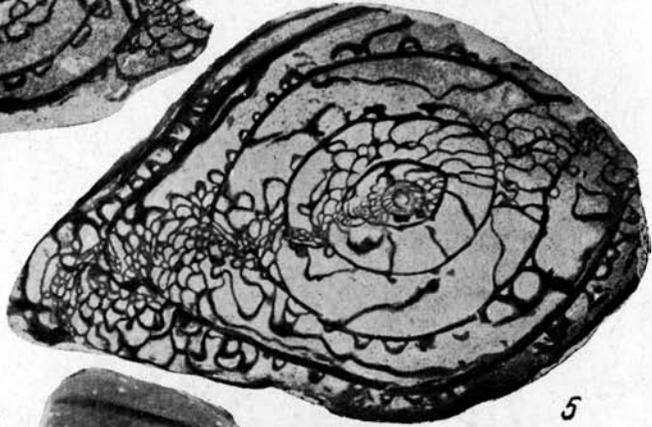
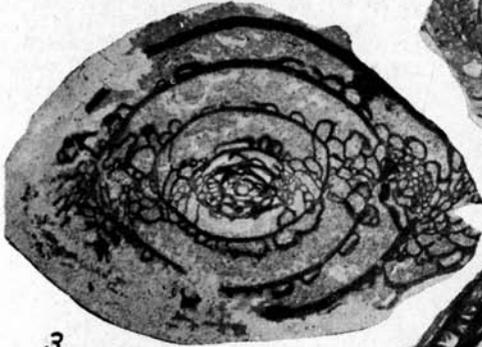
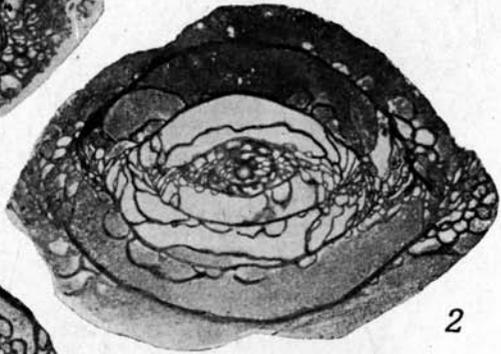
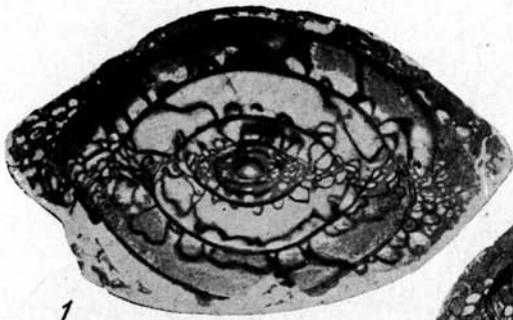


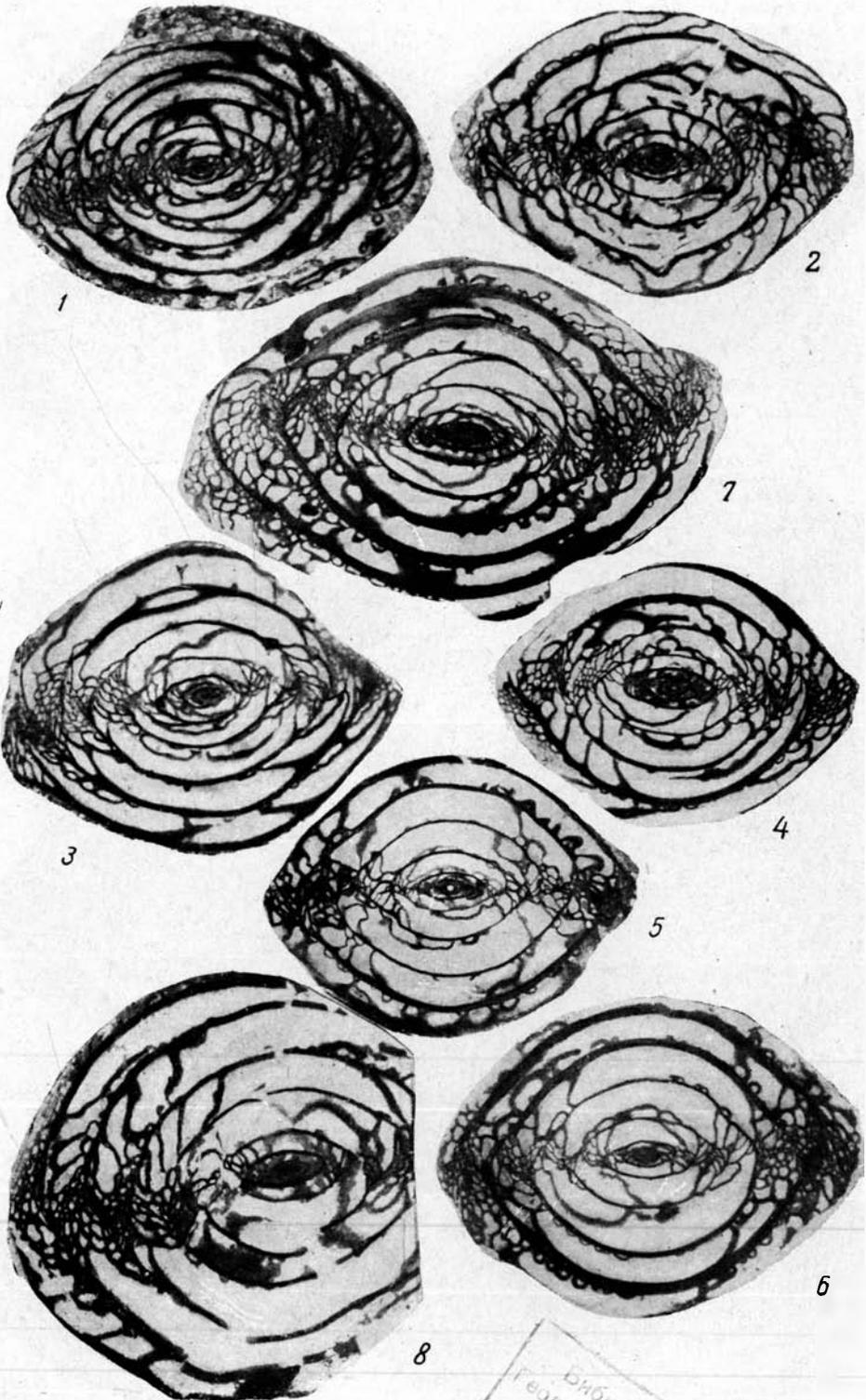
6



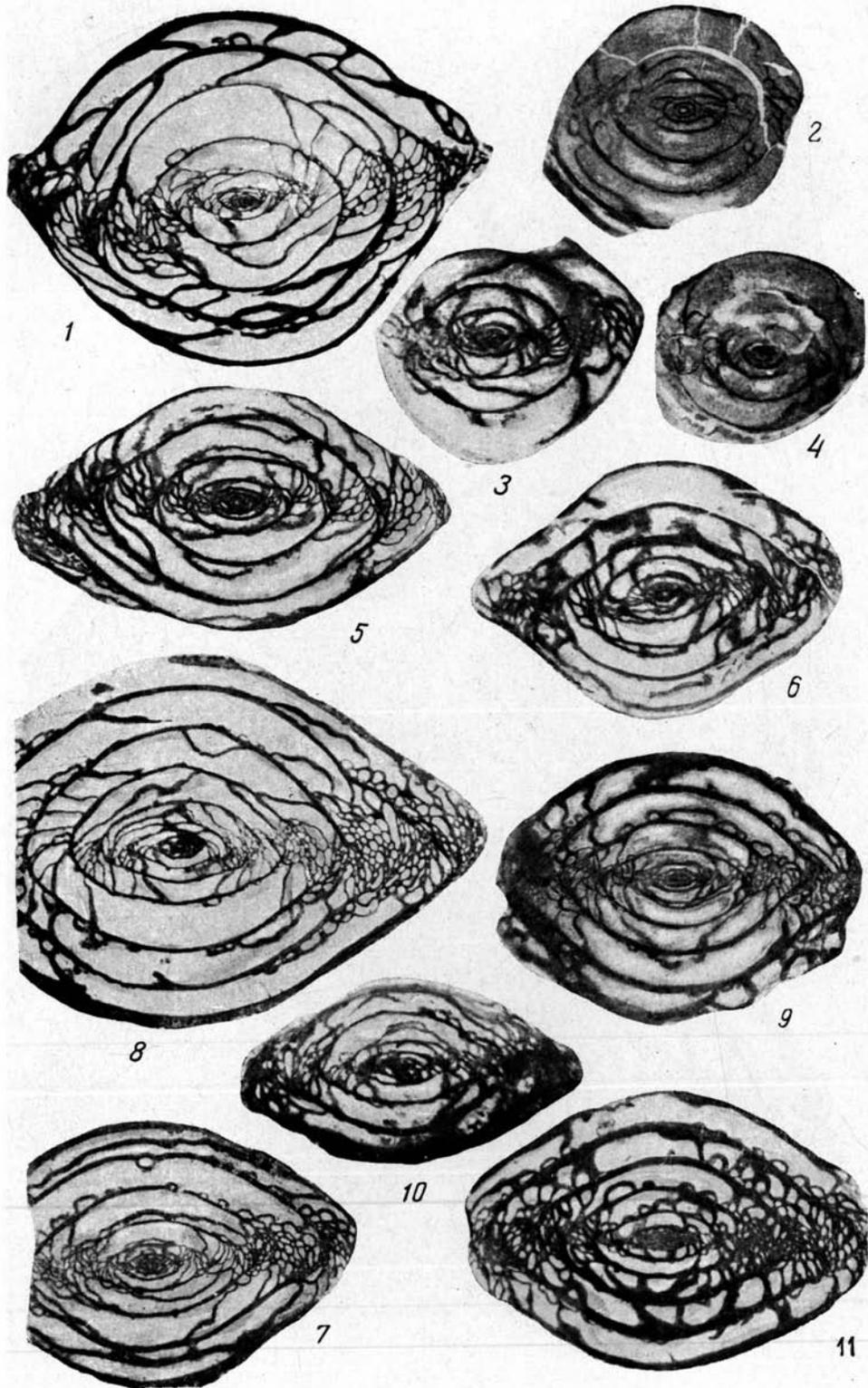
7

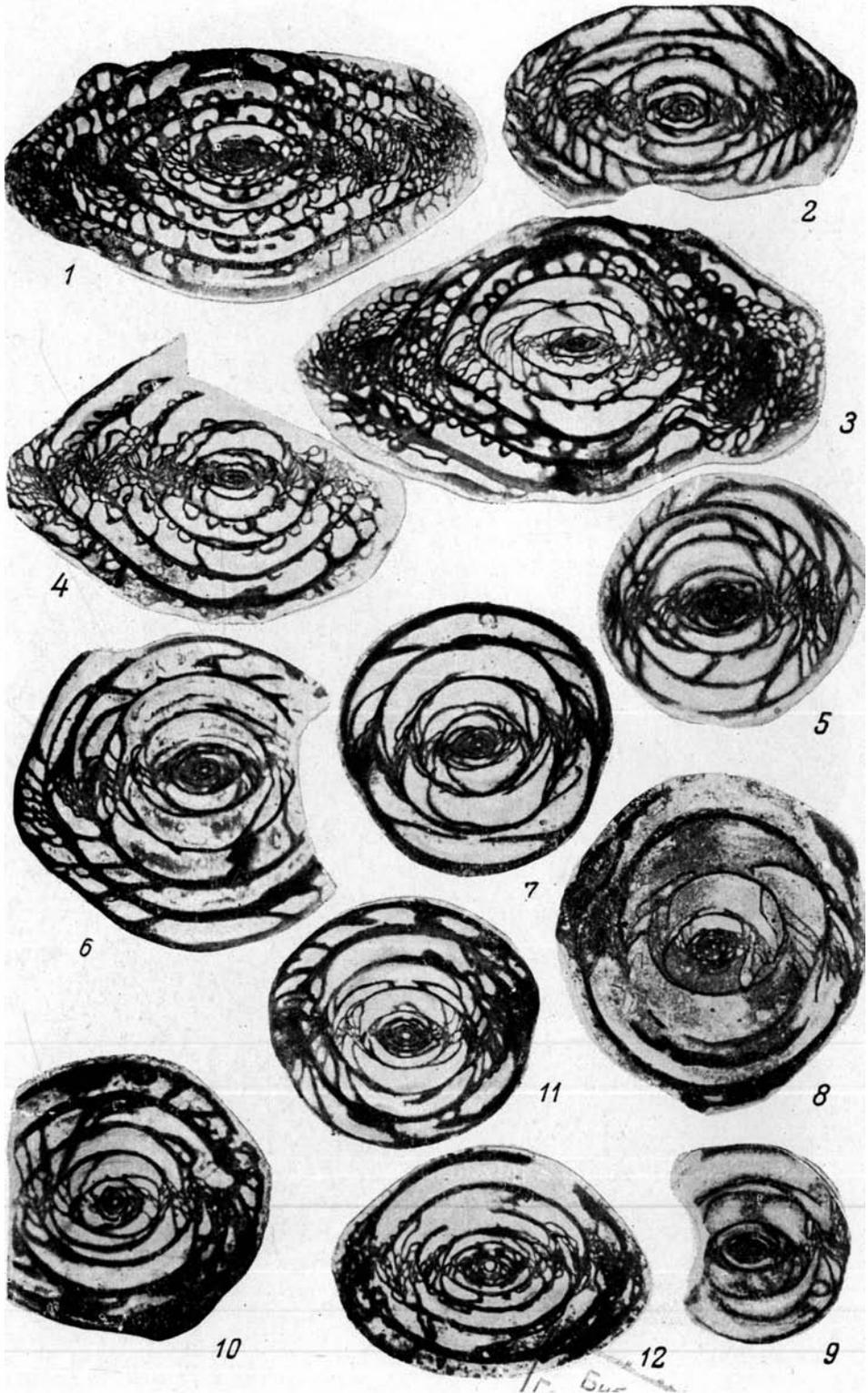


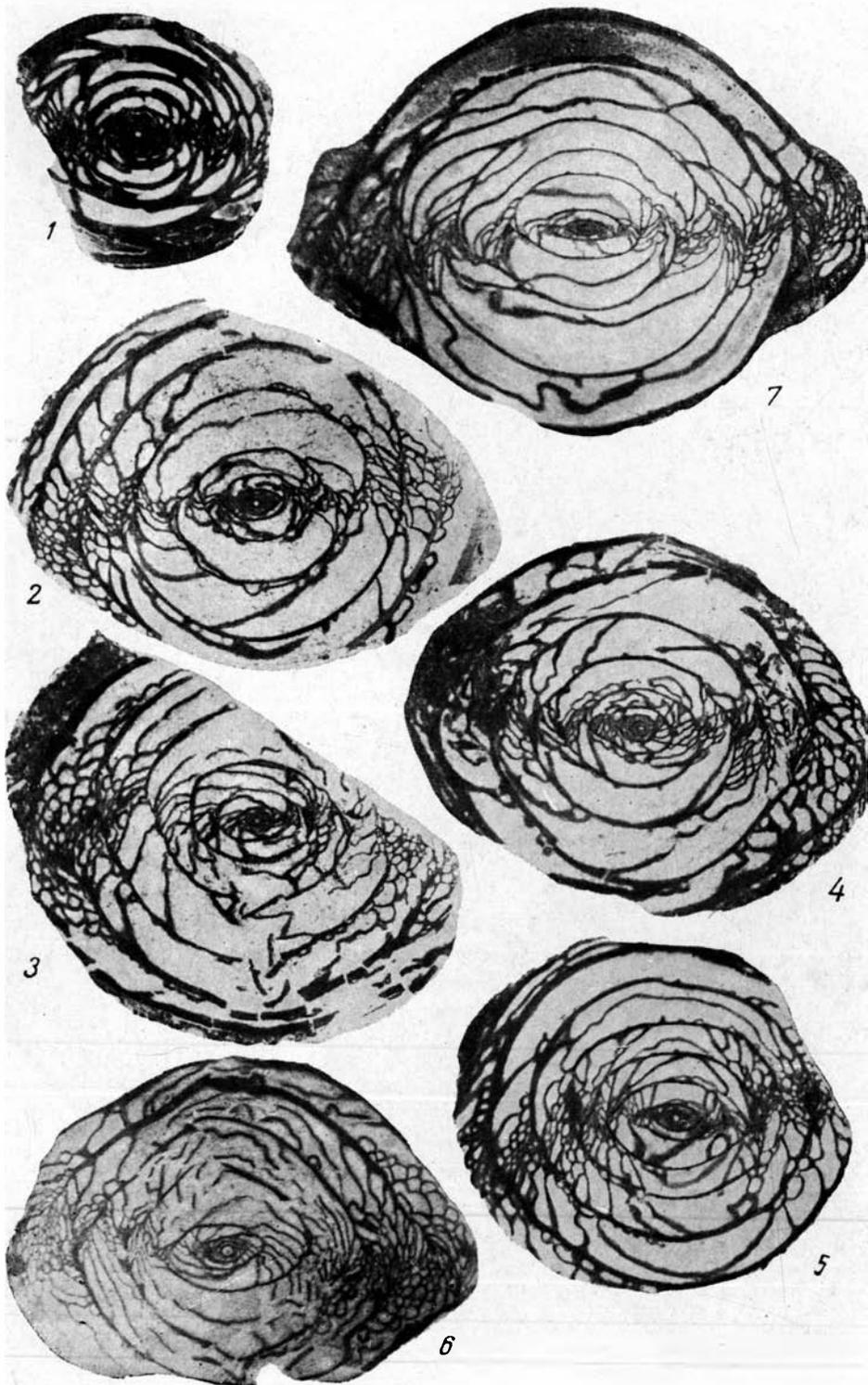


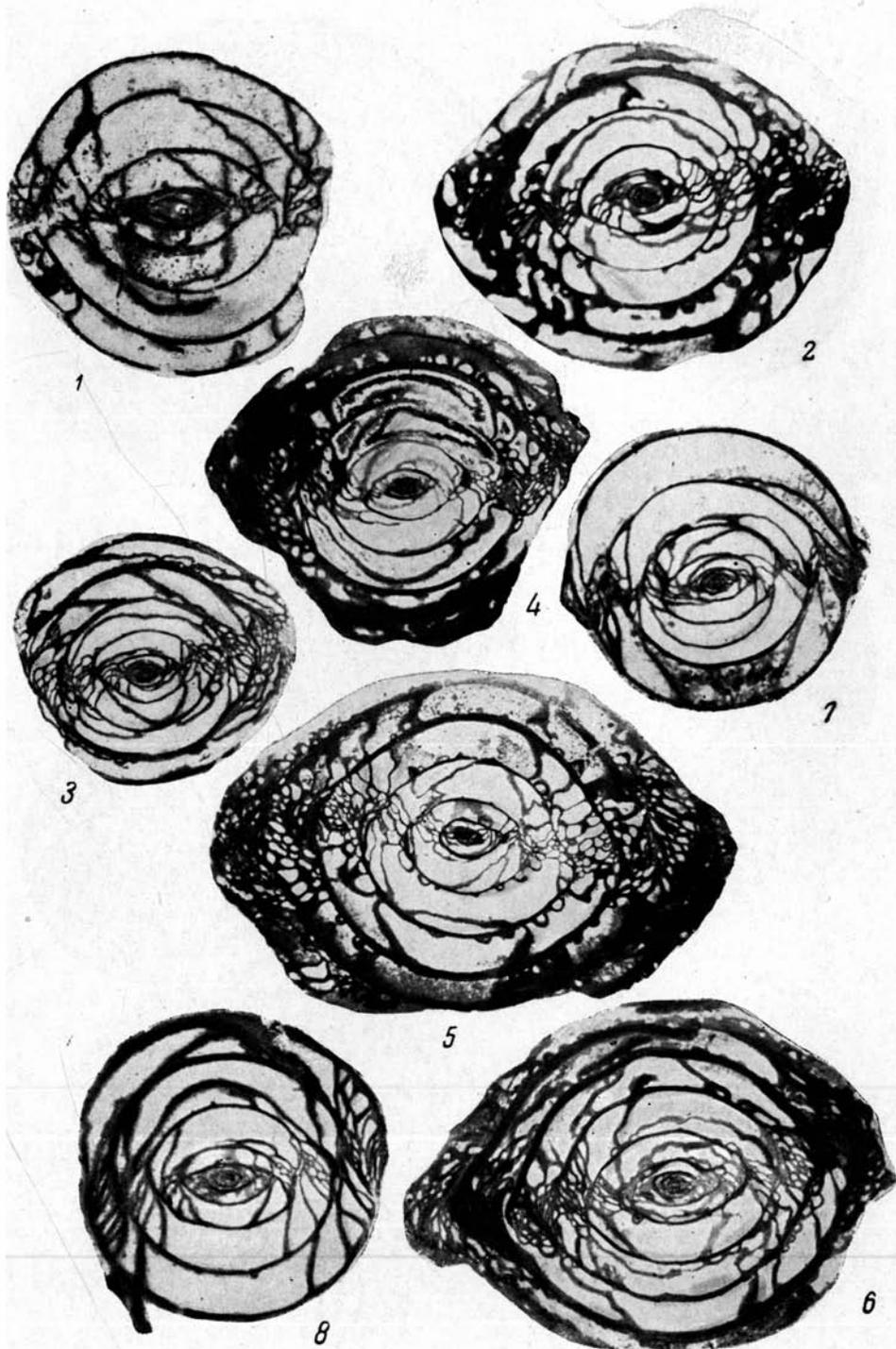


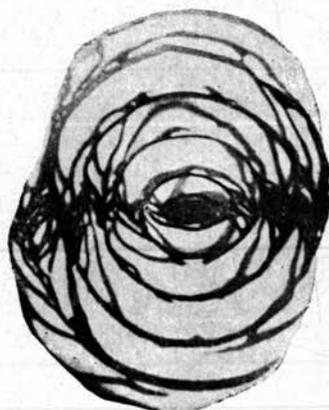
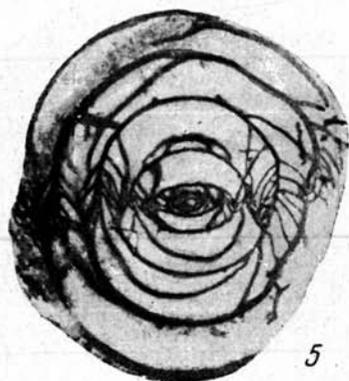
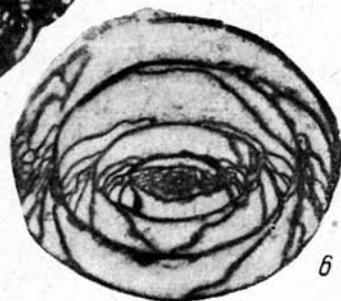
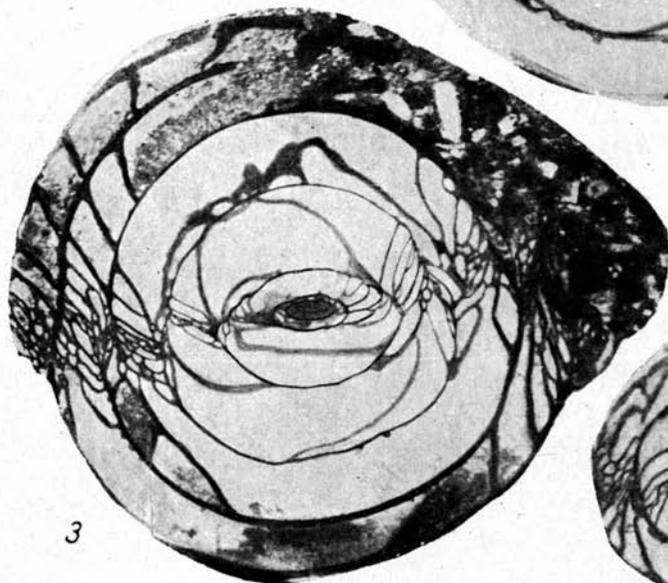
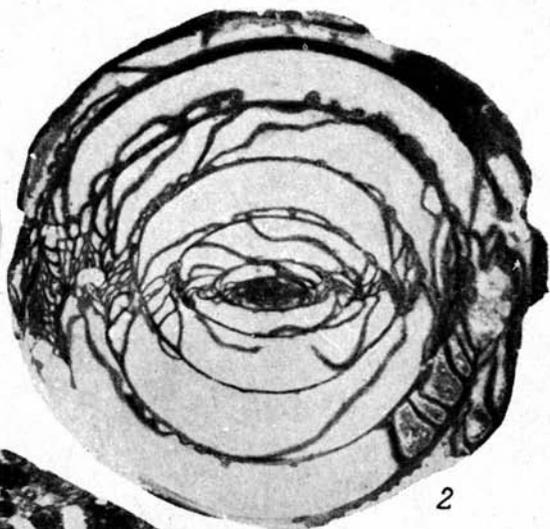
Библио-
геолог

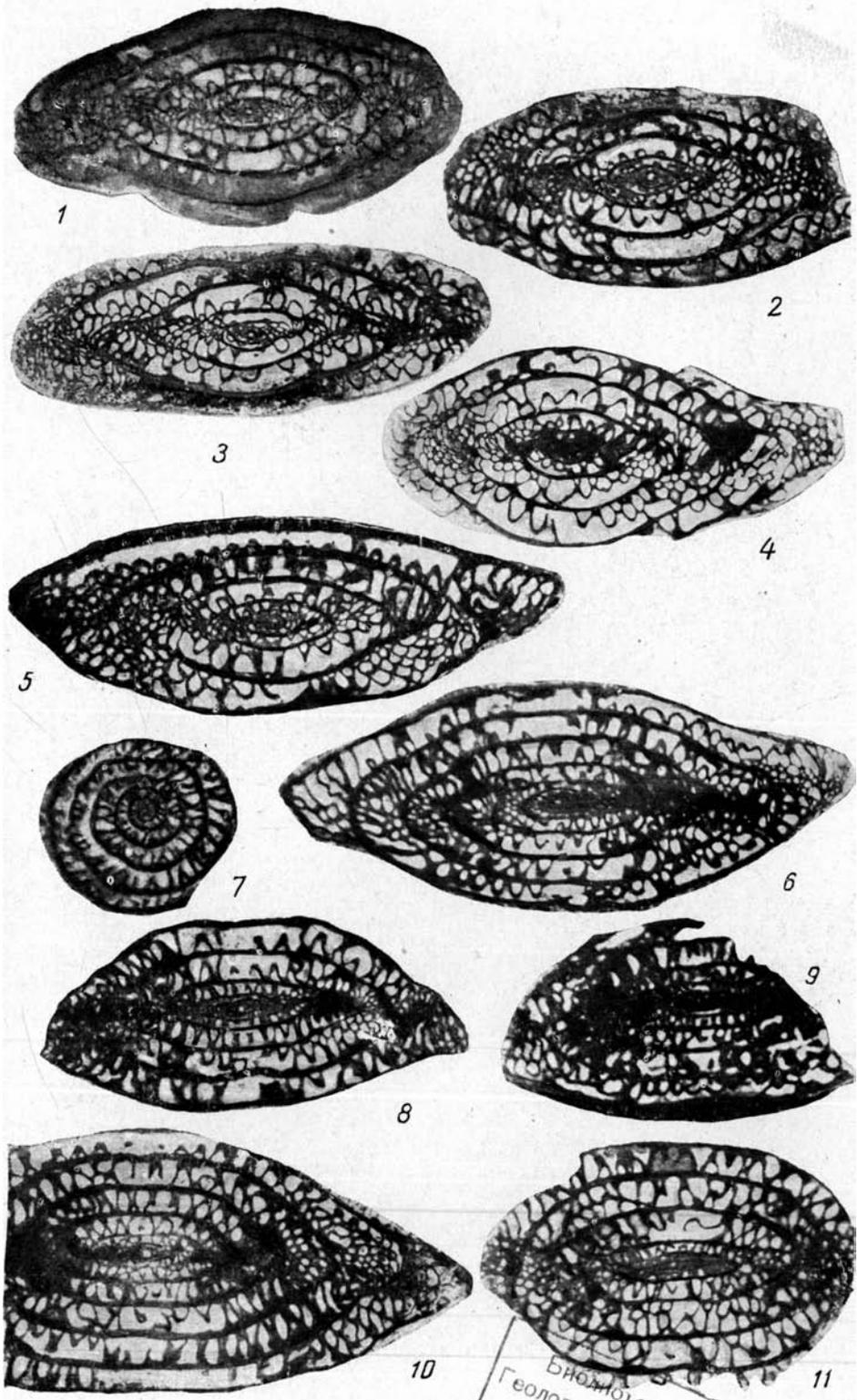












Брюхоп. Геолог.

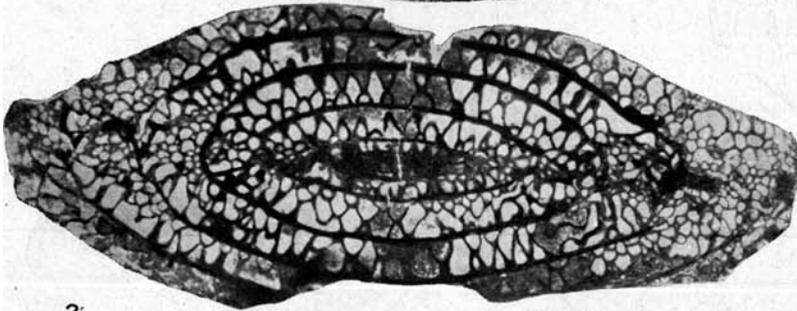
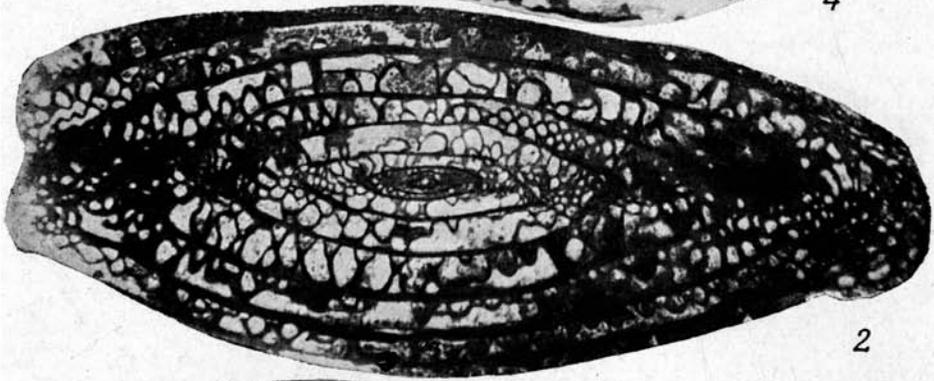
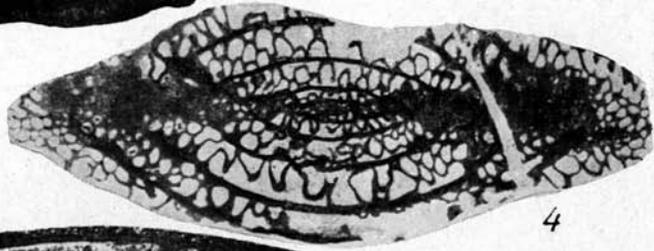
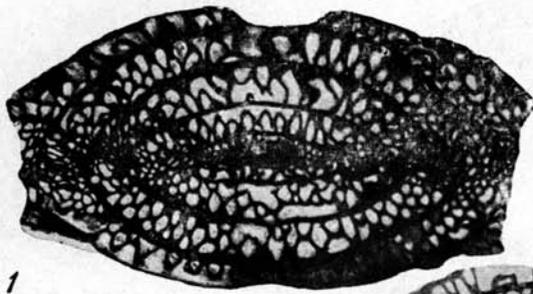


ТАБЛИЦА V

- Фиг. 1. *Schwagerina vulgaris* nom. nov. var. *timanica* var. nov. Голотип, Казарменный камень (Редькин дол), нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 100. × 10.
 Фиг. 2—3. *Schwagerina vulgaris* nom. nov. var. *ashensis* var. nov.
 2. Голотип, р. Кумай, нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 101. × 10.
 3. Пара-акс. сеч., Казарменный камень (Редькин дол), нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 102. × 10.
 Фиг. 4, 5. *Schwagerina vulgaris* var. *aktjubensis* nom. et var. nov.
 4. Голотип, Зиянчурино, Чкаловская обл., нижняя часть швагеринового горизонта (?), экз. № 105. × 10.
 5. Акс. сеч., Никольская синклиналь, Мухамедьярово, нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 106. × 10.
 Фиг. 6. *Schwagerina vulgaris* nom. nov. var. 1.
 Голотип, Чкаловская область, Михайловская синклиналь, нижняя часть швагеринового горизонта (?), экз. № 108. × 9.
 Фиг. 7. *Schwagerina mukhamedjarovi* sp. nov. Голотип, Мухамедьярово, Зиянчуринского р-на, Чкаловской обл., нижняя часть швагеринового горизонта (?), экз. № 110. × 10.
 Фиг. 8. *Schwagerina borealis* sp. nov. Голотип, р. Белая, нижняя часть швагеринового горизонта (?), экз. № 112. × 9.

ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1. *Schwagerina borealis* sp. nov. Танг. сеч., Казарменный камень (Редькин дол) Ашинского р-на, нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 113. × 9.
 Фиг. 2—4. *Schwagerina kolvica* sp. nov.
 2. Голотип, р. Колва, нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 115. × 10.
 3. Пара-акс. сеч., там же, то же, экз. № 117. × 10.
 4. Пара-акс. сеч., там же, то же, экз. № 116. × 10.
 Фиг. 5—8. *Schwagerina fusiformis* K r o t.
 5. Пара-акс. сеч. типичного экземпляра, Прикамье, нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 119. × 10.
 6. Скошенное акс. сеч., там же, то же, экз. № 120. × 10.
 7. Пара-акс. сеч., Казарменный камень (Редькин дол), нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 122. × 10.
 8. Танг. сеч., р. Белая, швагериновый горизонт, экз. № 123. × 10.
 Фиг. 9, 10. *Schwagerina fusiformis* K r o t. var. *crassa* var. nov.
 9. Голотип, Джаман-Каргала, Белогорская складка, нижняя часть швагеринового горизонта, экз. № 124. × 10.
 10. Пара-акс. сеч. более удлиненного экземпляра, гора М. Шихан, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 125. × 10.
 Фиг. 11. *Schwagerina fusiformis* K r o t. var. *plicata* var. nov. Голотип, р. Сакмара, с. Мухамедьярово, Чкаловской обл., экз. № 127. × 10.

ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1. *Schwagerina fusiformis* K r o t. var. *plicata* var. nov. Танг. сеч., р. Сакмара, с. Мухамедьярово, Чкаловской обл., экз. № 128. × 10.
 Фиг. 2. *Schwagerina kumajica* sp. nov. Акс. сеч. голотипа, р. Кумай, швагериновый горизонт, экз. № 132. × 10.
 Фиг. 3, 4. *Schwagerina kargalensis* sp. nov.
 3. Акс. сеч. голотипа, пос. Дмитриевский, Чкаловской обл., швагериновый горизонт, экз. № 134. × 10.
 4. Пара-акс. сеч., Александровский поселок, р. Джаксы-Каргала, швагериновый горизонт, экз. № 135. × 10.
 Фиг. 5—7. *Schwagerina constans* sp. nov.
 5. Голотип, р. Синтас, Актюбинской обл., швагериновый горизонт, экз. № 137. × 9.
 6. Акс. сеч., Западный массив, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 139. × 10.
 7. Акс. сеч., там же, то же, экз. № 140. × 10.
 Фиг. 8, 9. *Schwagerina constans* var. *sphaeroidea* sp. et var. nov.
 8. Акс. сеч. голотипа, д. Кондуровка, р. Сакмара, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 141. × 10.
 9. Акс. сеч., Западный массив, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 142. × 10.
 Фиг. 10, 11. *Schwagerina constans* var. *fixa* sp. et var. nov.

10. Голотип, Кусянкуловский массив, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 144. ×10.
 11. Акс. сеч., там же, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 145. ×10.
 Фиг. 12. *Schwagerina (Zellia?) kusjarkulovi* sp. nov.
 Акс. сеч., Буранчинский массив, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 147. ×10.

ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1. *Schwagerina (Zellia?)* sp. Акс. сеч. формы с признаками, связующими швагерини и целлии, Актюбинская обл., р. Кимперсай, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 148. ×10.
 Фиг. 2—5. *Schwagerina moelleri* R a u s.
 2. Голотип, р. Белая, швагериновый горизонт, экз. № 151. ×9.
 3. Акс. сеч., типичного экземпляра, там же, то же, экз. № 152. ×10.
 4. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, то же, экз. № 153. ×10.
 5. Акс. сеч., там же, то же, экз. № 154. ×10.
 Фиг. 6. *Schwagerina pavlovi* R a u s.
 Акс. сеч. типичного экземпляра, р. Кумай, швагериновый горизонт, экз. № 157. ×9.
 Фиг. 7. *Schwagerina pavlovi* R a u s. форма *gerontica* forma nov.?
 Пара-акс.сеч.; экземпляр, близкий к *Schw. pavlovi* R a u s., но отличающийся крупными размерами и выступающими аксиальными концами; возможно, геронтическая форма. Дана для сравнения. Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, Мухамедьярово, швагериновый горизонт, экз. № 159. ×9.

ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1. *Schwagerina volongica* sp. nov.
 Голотип, р. Волонга, швагериновый горизонт, экз. № 160. ×9.
 Фиг. 2—4. *Schwagerina shamovi* sp. nov.
 2. Голотип, Актюбинская обл., р. Орташа, швагериновый горизонт, экз. № 162. ×10.
 3. Акс. сеч., мегасферическая форма, р. Кужантай, швагериновый горизонт, экз. № 164. ×10.
 4. Пара-акс. сеч., Чкаловская обл., Зиянчуринский р-н, Мухамедьярово, швагериновый горизонт, экз. № 163. ×10.
 Фиг. 5, 6. *Schwagerina shamovi* sp. nov. форма *gerontica* forma nov.
 5. Голотип, Актюбинская обл., р. Орташа, швагериновый горизонт, экз. № 166. ×10.
 6. Акс. сеч. типичного экземпляра, Чкаловская обл., пос. Зиянчурино, швагериновый горизонт, экз. № 167. ×10.
 Фиг. 7, 8. *Schwagerina sphaerica* sp. nov.
 7. Голотип, Казарменный камень, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 169. ×9.
 8. Акс. сеч., гора Шак-тау, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 168. ×9.

ТАБЛИЦА X

- Фиг. 1. *Schwagerina sphaerica* sp. nov.
 Акс. сеч. скош., швагериновый горизонт, экз. № 171. ×10.
 Фиг. 2, 3. *Schwagerina sphaerica* var. *gigas* sp. et var. nov.
 2. Голотип, Чкаловская обл., Михайловская синклинали, средняя часть швагеринового горизонта (?), экз. № 175. ×9.
 3. Акс. сеч., Чкаловская обл., р. Сакмара, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 176. ×10.
 Фиг. 4, 5. *Schwagerina sphaerica* var. *karnica* sp. et var. nov.
 4. Голотип, Чкаловская обл., р. Сакмара, средняя часть швагеринового горизонта, экз. № 177. ×10.
 5. Акс. сеч., Казарменный камень, верхняя часть швагеринового горизонта, экз. № 178. ×10.
 Фиг. 6. *Schwagerina sphaerica* var. *ovoides* sp. et var. nov.
 Танг. сеч. голотипа, Прикамье, экз. № 180. ×9.

ТАБЛИЦА XI

- Фиг. 1, 2. *Paraschwagerina primaeva* sp. nov.
 1. Акс. сеч. голотипа, Никольская синклинали, Чкаловской обл., швагериновый горизонт, экз. № 47.
 2. То же, типичный экз., р. Сакмара, Мухамедьярово, швагериновый горизонт, экз. № 48.

- Фиг. 3. *Paraschwagerina? primaeva* var. *fortificata* sp. et var. nov.
 Акс. сеч. голотипа, р. Сакмара, Мухамедьярово, швагериновый горизонт, экз. № 50.
- Фиг. 4. *Paraschwagerina acuminata* D u n b. et S k i n n. var. *uralensis* var. nov.
 Акс. сеч. голотипа, пос. Никольское, Чкаловской обл., экз. № 53.
- Фиг. 5. *Paraschwagerina juresanensis* sp. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 57.
- Фиг. 6—8. *Paraschwagerina ishimbajica* sp. nov.
 6. Акс. сеч. голотипа, Тра-тау, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 58.
 7. Мед. сеч., там же, то же, экз. № 59.
 8. Акс. сеч. типичного экземпляра, Казаяк, швагериновый горизонт, экз. № 62.
- Фиг. 9, 10. *Paraschwagerina akhunovi* sp. nov.
 9. Акс. сеч. голотипа, р. Юрезань, Ахуново, швагериновый горизонт?, экз. № 64.
 10. Акс. сеч., Казаяк, швагериновый горизонт, экз. № 65.
- Фиг. 11. *Paraschwagerina mukhamed jarovica* sp. nov.
 Акс. сеч. типичного экземпляра, р. Сакмара, Мухамедьярово, швагериновый горизонт, экз. № 67.

Т А Б Л И Ц А Х И I

- Фиг. 1. *Paraschwagerina mukhamed jarovica* sp. nov.
 Акс. сеч. голотипа, р. Сакмара, Мухамедьярово, швагериновый горизонт, экз. № 66.
- Фиг. 2. *Paraschwagerina mira* sp. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Южный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 68.
- Фиг. 3. *Paraschwagerina mira* sp. nov. var. 1 var. nov.?
 Пара-акс. сеч., р. Сакмара, Мухамедьярово, швагериновый горизонт, экз. № 71.
- Фиг. 4. *Paraschwagerina mira* sp. nov. var. 2 var. nov.?
 Пара-акс. сеч., пос. Н.-Знаменское, Чкаловской обл., швагериновый горизонт, экз. № 72.
- Фиг. 5. *Paraschwagerina tumidofusoides* G r o z d.
 Акс. сеч., Восточный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 73.

В таблицах I—IV и XI, XII все изображения увеличены в 10 раз.

Д. М. РАУЗЕР-ЧЕРНОУСОВА

**НЕКОТОРЫЕ ПСЕВДОФУЗУЛИНЫ И ПАРАФУЗУЛИНЫ
БАШКИРСКОГО ПРИУРАЛЬЯ****ВВЕДЕНИЕ**

В первый год обработки башкирских материалов особое внимание было обращено на фузулиниды тастубского и стерлитамакского горизонтов, представленные богатым материалом, наиболее полно освещающим вопросы геологического строения погребенных массивов. Во второй год были изучены фузулиниды из толщи с *Parafusulina lutugini*, но на более широкой площади Башкирского Приуралья.

Среди фузулинид тастубского и стерлитамакского горизонтов были выделены две новые группы: группа *Pseudofusulina conspicua* sp. nov. и группа *Ps. confusa* sp. nov.

Первая группа близка к *Ps. moelleri* (Schellw.), совпадая с последней и по своему стратиграфическому распространению; она дала ряд интересных локальных форм, отличающихся укрепленным эндоскелетом и приуроченных, главным образом, к фациям рифов и подводных банок (форма *firma* и форма *firmissima*). Эти формы при дальнейшем изучении оказались широко распространенными, но фациально выдержанными.

Вторая группа (*Ps. confusa*) дала чрезвычайно важные формы, послужившие основой для уточнения границы между стерлитамакским и тастубским горизонтами и длядробного расчленения верхней зоны тастубского горизонта.

Всего из тастубского и стерлитамакского горизонтов описано 10 новых форм.

Фузулиниды толщи с *Parafusulina lutugini* подверглись не выборочному изучению, а полному пересмотру во всем имеющемся материале. Все известные и вновь описанные формы были разбиты на группы, относящиеся к родам *Pseudofusulina* и *Parafusulina*. Из общего количества форм 30 являются новыми. На основании обработки фузулинид удалось дать фаунистически более обоснованное расчленение этой слабо изученной и фациально изменчивой интересной толщи.

СЕМ. FUSULINIDAE MOELLER, 1878

Род *Pseudofusulina* Dunbar et Skinner, 1931

Группа *Pseudofusulina moelleri* (Schellwien)

Общими признаками форм группы *Ps. moelleri* являются: тесная спираль внутренних оборотов и широкая — наружных, постоянство формы раковинки, начиная с внутренних оборотов, толстая стенка, без заметных септальных борозд, тонкие септы и обычное, но непостоянное присутствие септальных пластин.

В группе *Ps. moelleri* выделены четыре более мелкие подгруппы: *Ps. moelleri* (Schellw.) s. str., *Ps. conspicua* sp. nov., *Ps. devexa* sp. nov. и *Ps. blochini* K o r z h.

Наряду с ясными новыми видами и вариантами нами выделяются еще низшие таксонсмические единицы, имеющие, по всей вероятности, значение локальных морф, обозначаемые нами как форма. У этих форм наблюдается изменчивость только одного какого-либо признака, объясняемая нами воздействием внешней среды на раковинку фузулиид. Повидимому, к изменчивости такого порядка относится появление утолщения септ в аксиальной области у ряда форм (форма *firma* и форма *firmissima*) или исчезновение септальных пластинок (форма *alamellosa*).

Подгруппа *Pseudofusulina moelleri* (Schellw.) s. str.

К этой подгруппе относятся описанные уже ранее *Ps. moelleri* (Schellw.) с двумя вариантами: *Ps. moelleri* var. *implicata* (Schellw.), *Ps. moelleri* var. *aequalis* (Schellw.), затем *Ps. moelleri* forma *firma* forma nov., отличающаяся лишь утолщением септ в аксиальной области, и *Ps. moelleri* forma *alamellosa* forma nov. без септальных пластин. Наиболее характерными признаками этой подгруппы являются вытянуто-веретеновидная форма раковинки, толстая стенка и тонкие септы.

Pseudofusulina moelleri var. *implicata* (Schellwien)

Табл. I, фиг. 1

1908. *Fusulina moelleri* var. *implicata* Schellwien, Palaeont., Bd. 55, S. 199.

Следуя Шелльвину, мы относим к этому варианту экземпляры, близкие по вытянуто-веретенообразной форме раковинки к главной форме, но отличающиеся от нее более высокой спиралью, при большой начальной камере, и более высокой, частой и узкой складчатостью.

Экземпляры, описанные И. Д. Корженевским под наименованием *Ps. moelleri* var. *implicata* (Schellw.), в значительной части относятся к описанной ниже группе *Ps. conspicua* sp. nov.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается не часто, главным образом в краевых фациях массивов.

В о з р а с т. Нижняя и средняя зоны тастубского горизонта.

Эта форма отличается от основной только утолщением септ в аксиальной зоне. Иногда утолщения септ сливаются в слабые прерывистые аксиальные уплотнения. Преобладают экземпляры небольшие, типа, изображенного на табл. 1, фиг. 2, но нередки и более крупные экземпляры (длиной до 10 мм), типа основной формы. Складчатость септ у описываемой формы несколько более сильная, чем у основной.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается довольно часто, главным образом в краевых фациях массивов.

В о з р а с т. Нижняя и средняя зоны тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 202, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Подгруппа *Pseudofusulina conspicua* sp. nov.

Формы этой подгруппы отличаются сильно укороченной раковинкой, высокой и частой складчатостью септ и узкой апертурой. К этой группе отнесены четыре формы: *Ps. conspicua* sp. nov., *Ps. conspicua* forma *firma* sp. et forma nov., *Ps. conspicua* forma *firmissima* sp. et forma nov., *Ps. mirabilis* sp. nov.

Pseudofusulina conspicua sp. nov.

Раковинка вадуто-веретеновидная, с приостренными аксиальными концами и постепенно удлиняющимися внутренними оборотами. $L : D = 2.4-2.7$. Поверхность без заметных септалных борозд. Размеры средние: $L = 7.0-8.0$ мм; $D = 2.7-3.2$ мм. Число оборотов $6-7\frac{1}{2}$.

Спираль тесно свернута в первых четырех оборотах, быстро и со скачком разворачивается в последующих. Диаметр четвертого оборота $0.72-1.10$ мм. Наибольшая высота оборота 0.49 мм. Стенка тонкая во внутренних оборотах, быстро утолщается (до 110μ) в наружных. Септы тонкие, с частой и высокой складчатостью. В аксиальных концах они образуют довольно частое среднеячеистое сплетение. Имеются септалные пластинки.

Апертура узкая и низкая, туннель слабо уклоняется от медианной плоскости.

С р а в н е н и е. Наиболее характерные признаки этого вида: вадуто-веретеновидная форма раковинки, интенсивная и высокая складчатость, узкая апертура. По этим признакам данная форма резко отличается от группы *Pseudofusulina moelleri*, а именно: более укороченной раковинкой и более интенсивной складчатостью—от *Ps. moelleri* (S c h e l l w.) s. str., более укороченной раковинкой и, кроме того, тесной спиралью — от *Ps. moelleri* var. *implicata* (S c h e l l w.).

Близкой формой к описываемой является также *Ps. bellula* D u n b. et S k i n n., но последняя отличается более короткой раковинкой, иным соотношением формы во внутренних и наружных оборотах (отношение длины к диаметру во втором-третьем обороте больше, чем в наружных, тогда как у *Ps. conspicua* наблюдается постепенное удлинение раковинки) и менее интенсивной складчатостью в аксиальных концах.

Местонахождение. Частая форма в тастубском горизонте погребенных массивов, реже встречается в других местах.

Возраст. Нижняя и средняя зоны тастубского горизонта, чаще нижняя.

Голотип. Экз. № 203, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina conspicua forma *firma* sp. et forma nov.

Табл. I, фиг. 5, 6

От *Ps. conspicua* sp. nov. эта форма отличается в основном лишь утолщением септ в аксиальной зоне. Иногда и медианная область бывает слабо утолщена. По всем остальным признакам описываемая форма тождественна с основной.

Изменчивым признаком является форма аксиальных концов раковинки. Наряду с обычными приостренными аксиальными концами у отдельных экземпляров встречаются притупленные и несколько расширенные концы раковинки.

Сравнение. От близких форм группы *Ps. moelleri* (Schellw.) и *Ps. bellula* Dup. et Skinn. отличается теми же признаками, что и главная форма.

Местонахождение. Очень частая форма в тастубском горизонте погребенных массивов.

Возраст. Тастубский горизонт, преимущественно нижняя зона, реже средняя.

Голотип. Экз. № 207, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina conspicua forma *firmissima* sp. et forma nov.

Табл. I, фиг. 7

Описываемая форма отличается от основной и от forma *firma* более сильными утолщениями септ, сливающимися местами в зачаточные прерывистые аксиальные уплотнения. По остальным признакам она тождественна с основной формой и является переходной к описанной ниже *Ps. mirabilis* sp. nov.

Местонахождение. Частая форма в тастубском горизонте погребенных массивов.

Возраст. Тастубский горизонт, преимущественно нижняя зона, реже средняя.

Голотип. Экз. № 209, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina mirabilis sp. nov.

Табл. I, фиг. 8, 9

Раковинка вздуто-веретенообразная, с приостренными или, реже, закругленными аксиальными концами. Внутренние обороты довольно быстро, не постепенно удлиняются. $L : D$ преобладает около 2.5, с небольшими отклонениями в обе стороны. Размеры средние: $L = 6.0-8.0$ мм; $D = 3.0-3.5$ мм. Число оборотов 6-7.

Начальная камера обычно около 200—220 μ , редко меньше. Спираль разворачивается обычно более постепенно, чем у видов группы *Ps. moelleri* и *Ps. conspicua*. Два-три первых оборота навиты более тесно; в единичных случаях (экз. № 12) наблюдается тесно навитая спираль до четырех оборотов, с диаметром четвертого оборота всего 0.8 мм. Обычно же диаметр четвертого оборота равняется 1.2—1.4 мм.

Стенка тонкая в первых оборотах, быстро утолщается (до 110 μ) в предпоследних. Септы умеренной толщины с частой, высокой и местами узкой складчатостью, наблюдающейся даже в области апертуры.

Апертура узкая и низкая, местами плохо выражена. Дополнительные отложения имеются в виде ясных аксиальных уплотнений.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Ps. blochini* var. *bellatula* K o r z h., от которой она отличается более высокой, частой и узкой складчатостью, особенно в области апертуры, а также более узкой апертурой. С другой стороны, описываемая форма близка к группе *Ps. conspicua*, с которой ее соединяют формы, переходные к *Ps. conspicua* forma *firmissima*.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается в тастубском горизонте массивов, особенно часто в рифогенных фациях.

В о з р а с т. Встречается преимущественно в средней части нижней зоны тастубского горизонта, реже в других зонах.

Г о л о т и п. Экз. № 211, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Подгруппа *Pseudofusulina blochini* K o r z h e n e v s k y

К этой подгруппе отнесены три формы: *Ps. blochini* K o r z h., *Ps. blochini* var. *bellatula* K o r z h. и *Ps. bellatula* forma *alamellosa* forma nov. Наиболее характерными признаками этой подгруппы являются аксиальные уплотнения, широкая апертура и умеренно широкая складчатость септ. Первые две формы не нуждаются в дополнительном описании.

Pseudofusulina bellatula K o r z h e n e v s k y forma *alamellosa* forma nov.

Табл. II, фиг. 3

Раковинка веретеновидная с закругленными концами. $L : D = 2.5—3.0$. Внутренние обороты быстро удлиняются, и форма раковинки по оборотам сохраняется довольно постоянно. $L = 6.0—8.0$ мм; $D = 2.5—3.0$ мм.

Спираль разворачивается довольно равномерно. Первые два оборота навиты более тесно.

Септы тонкие, с умеренной и довольно широкой складчатостью. Септальные пластинки отсутствуют.

Апертура умеренной ширины, низкая. Аксиальные уплотнения умеренные вдоль оси.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается, главным образом, отсутствием септальных пластин и более постепенным разворачиванием спирали. В дальнейшем эта форма подлежит дополнительной обработке, тем более, что намечается выделение формы с более высоким стратиграфическим распространением.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется небольшое число экземпляров во всех изученных погребенных массивах.

В о з р а с т. Средняя и верхняя зоны тастубского горизонта и нижняя часть стерлитамакского.

Подгруппа *Pseudofusulina deveza* sp. nov.

К этой подгруппе отнесены две формы, обладающие длинными субцилиндрическими раковинками, начиная со второго оборота, интенсивной высокой складчатостью по всей длине раковинки (включая и апертурную область) и слабыми аксиальными уплотнениями в начальных оборотах.

Pseudofusulina deveza sp. nov.

Табл. II, фиг. 1, 2

Раковинка длинная, субцилиндрическая, с постепенно суживающимися и широко закругленными аксиальными концами. $L : D = 3.3-4.0$. Внутренние обороты раковины быстро удлиняются; во втором обороте они приобретают уже вытянуто-субцилиндрическую форму с $L : D$ в двух с половиной оборотах до 2.9. Размеры большие: $L = 9.0-14.0$ мм.; $D = 2.7-3.7$ мм. Число оборотов обычно 6—7, реже $5\frac{1}{2}$ или до 8.

Начальная камера небольшая. Спираль во внутренних трех оборотах тесно свернутая, после чего она более быстро раскручивается в полутора-двух оборотах. Возрастание высоты в последних оборотах вновь замедляется.

Септы довольно тонкие с частой и высокой складчатостью по всей длине раковинки, включая область апертур. Расположение арочек иногда довольно правильное. Форма их разнообразная, чаще в виде широких, реже узких петель. В наружных оборотах септы утолщены в аксиальных концах.

Апертюра относительно узкая и низкая. Аксиальное уплотнение слабое, иногда прерывистое во внутренних (до третьего) оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. В тастубском горизонте массивов, редко в значительном количестве.

В о з р а с т. Нижняя и средняя зоны тастубского горизонта, единично в верхней зоне.

Г о л о т и п. Экз. № 217, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina deveza var. *acuta* sp. et var. nov.

Табл. II, фиг. 4, 5

Раковинка плоско-выпуклая в срединной области и быстро суживающаяся к округло-приостренным аксиальным концам. Внутренние обороты очень быстро вытягиваются; начиная со второго оборота, они становятся субцилиндрическими, достигая наибольшей относительной удлиненности в третьем-четвертом оборотах, в которых $L : D$ доходит до 3.9. Кнаружи раковинка постепенно приобретает веретеновидную форму и ее индекс удлиненности ($L : D$) сокращается до 2.7—3.3. Размеры крупные: $L = 10.0-12.5$ мм.; $D = 3.7-4.5$ мм. Число оборотов 7—8.

Начальная камера небольших размеров — диаметром около 200—220 μ .

Спираль тесно свернутая во внутренних четырех оборотах и более быстро, но все же постепенно развертывающаяся в последующих. Диаметр четвертого оборота около 1.0 мм.

Стенка умеренной толщины, постепенно утолщается (до 90—100 μ) в наружных оборотах.

Септы тонкие, с частой высокой и узкой складчатостью по всей длине раковинки, даже в апертурной области. Септальные пластинки имеются. Септы утолщены в аксиальной области наружных оборотов, сливаются в прерывистые аксиальные уплотнения.

Апертура узкая и низкая, местами плохо выражена. Аксиальные уплотнения во внутренних трех оборотах сплошные, в остальных они прерывистые и слабые.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Pseudofusulina devexa* sp. nov. более укороченной и веретеновидной формой, более частой, узкой и правильной складчатостью и более ясно выраженными аксиальными уплотнениями. *Ps. devexa* var. *acuta* sp. et var. nov. связана переходными формами с *Ps. devexa* sp. nov., на основании чего первая считается вариантом второй, хотя ее можно было бы выделить в самостоятельный вид. В то же время описываемый вид дает переход к *Paraschwagerina mira* Raus.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Редкая форма в тастубском горизонте массивов.

В о з р а с т. Нижняя и средняя зоны тастубского горизонта, единично — в верхней зоне.

Г о л о т и п. Экз. № 218, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina verneuili* (Moeller)

Основные формы этой группы описаны А. Я. Виссарионовой (1937) в количестве пяти форм. В нижней части верхней зоны тастубского горизонта встречается интересная группа мелких укороченных форм, из которых две принадлежат к группе *Ps. verneuili*. Недостаточный материал по этим двум формам не позволяет дать их полное описание. Ввиду их существенного стратиграфического и эволюционного значения ниже дается их краткое описание.

Pseudofusulina verneuili (Moeller) var. *brevis* var. nov.

Табл. II, фиг. 6, 7

Раковинка овоидная или коротко-веретеновидная с широко закругленными концами. $L : D = 2.5-2.7$. Размеры небольшие: $L = 5.0-6.0$ мм; $D = 2.0-2.5$ мм. Число оборотов 5—5 $\frac{1}{2}$.

Начальная камера диаметром 240—260 μ . Спираль равномерно развевывающаяся и довольно тесная. Диаметр четвертого оборота 1.2—1.47 мм.

Стенка относительно тонкая, ее наибольшая толщина не превышает 85 μ ; иногда она составляет всего 50 μ в пятом обороте. Септы толстые, особенно во внутренних оборотах; складчатость преобладает частая, высокая и узкая, с характерными угловатыми арками.

Апертура узкая. Дополнительные отложения выражены лишь прерывистыми уплотнениями в первых оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма относится к группе *Pseudofusulina verneuili* по типу складчатости, массивности внутренних оборотов и тонкой стенке. Наиболее близка она к *Ps. verneuili* var. *infecta* Vis s., от которой отличается значительно меньшими размерами и меньшим числом оборотов. Рассматривать нашу форму лишь как молодую стадию

Ps. verneuili (M o e l l.) не приходится ввиду обособленного нахождения обеих форм.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Южный и Кузьминовский массивы. Имеется около 8 экземпляров.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта, главным образом ее нижняя часть.

Г о л о т и п. Экз. № 223, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina sp. № 2 ex gr. *Ps. verneuili* (M o e l l e r)

Табл. II, фиг. 8

Эта форма наиболее близка к вышеописанной *Ps. verneuili* (M o e l l.) var. *brevis* var. nov., от которой отличается несколько более тонкими септами, меньшей массивностью внутренних оборотов и более широкими арками септ; от *Ps. paraverneuili* V i s s. описываемая форма отличается значительно меньшими размерами и узкой апертурой; от *Ps. karagasensis* R a u s. ее отделяет массивность внутренних оборотов и более толстые септы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Южный и Кузьминовский массивы. Имеется небольшое число (5) экземпляров.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта, главным образом ее нижняя часть.

Г о л о т и п. Экз. № 226, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina urdalensis* R a u s e r

Эта группа, по которой описано всего 4 формы, подлежит дальнейшей обработке. Пока выделено две новые формы: *Pseudofusulina proplicatissima* sp. nov. и *Ps. urdalensis* var. *abbreviata* var. nov.

Pseudofusulina proplicatissima sp. nov.

Табл. II, фиг. 9; табл. III, фиг. 3

Раковинка овоидная или коротко-веретеновидная с широко закругленными аксиальными концами. $L : D = 2.5-2.8$. Размеры небольшие: $L = 6.5-7.5$ мм; $D = 2.5-3.0$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$.

Спираль развертывается постепенно, довольно узкая. Диаметр четвертого оборота 1.10—1.40 мм.

Септы толстые, с частой, высокой и узкой складчатостью. Форма арок угловатая, расположение довольно правильное.

Апертура узкая. Аксиальные уплотнения имеются преимущественно в средних оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отнесена к группе *Ps. plicatissima* на основании узкой апертуры и аксиальных уплотнений. По этим признакам она отличается от *Pseudofusulina paraverneuili* V i s s., с которой ее иногда смешивают; от *Ps. verneuili* (M o e l l.) var. *brevis* var. nov. описываемая форма отличается аксиальными уплотнениями. Наиболее близка наша форма к *Ps. plicatissima* R a u s., от которой она в основном отличается меньшими размерами и относительно более широкой апертурой.

Местонахождение. Восточный, Южный и Кузьминовский массивы. Встречается не часто (имеется около 10 экз.).

Возраст. Верхняя зона тастубского горизонта (преимущественно ее нижняя часть) и стерлитамакский горизонт.

Голотип. Экз. № 228, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina urdalensis R a u s e r var. *abbreviata* var. nov.

Табл. III, фиг. 1, 2

Выделенный вариант отличается от основной формы лишь более короткой формой раковинки, с $L : D = 1.9-2.0$. По всем остальным признакам тождественна с типичной формой.

Местонахождение. Довольно часто встречается вместе с основной формой во всех изученных массивах.

Возраст. Верхняя зона тастубского горизонта и стерлитамакский.

Котипы. Экз. № 232 и 233, хранятся в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudofusulina confisa* sp. nov.

К этой группе отнесены два новых вида: *Ps. confusa* sp. nov. и *Ps. paraconfusa* sp. nov. Характерными признаками этой группы являются: 1) почти шарообразная форма раковинки до третьего-четвертого оборота и оvoidная или вздуто-веретенovidная в наружных, 2) толстая стенка и тонкие септы, 3) септальные пластинки (только у *Ps. confusa* sp. nov.), 4) интенсивная складчатость, 5) широкая апертура. Филогенетически эта группа своими корнями, по всей вероятности, связана с группой *Ps. moelleri*, потомками же ее, возможно, являются некоторые формы группы *Ps. urdalensis* и группа *Ps. karagasensis*.

Pseudofusulina confusa sp. nov.

Табл. III, фиг. 4—6

Раковинка очень укороченная, почти шарообразная во внутренних трех-четырех оборотах и быстро переходящая в коротко-овoidную или вздуто-веретенovidную в наружных. $L : D$ в третьем-четвертом обороте доходит до 2.0 или немного более, в наружных оборотах равняется 2.3—2.7. Размеры средние: $L = 7.0-8.5$ мм; $D = 2.5-3.8$ мм. Число оборотов до 8.

Начальная камера средних размеров. Спираль равномерно развертывающаяся, умеренной ширины. Диаметр четвертого оборота 1.10—1.60 мм.

Стенка тонкая во внутренних оборотах, быстро утолщается кнаружи. Толщина ее в последних оборотах доходит до 100—110 μ . Септы тонкие, с довольно правильной и частой, но низкой складчатостью. Вблизи апертурной области арочки септ понижаются. Нередко встречаются септальные пластинки. Аксиальные сплетения захватывают широкую зону.

Апертура широкая и низкая.

Сравнение. Наиболее характерными признаками этой формы является смесь признаков группы *Ps. moelleri* (тип складчатости септ,

септальные пластинки, соотношение толстой стенки и тонких септ) и группы *Ps. urdalensis* (форма раковинки, особенно на молодых стадиях, появление более частой и узкой складчатости). От *Pseudofusulina urdalensis* var. *abnormis* Ra u s. отличается тонкими септами, более широкой и низкой складчатостью и широкой апертурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Довольно частая форма. Встречена чаще на Южном и Кузьминовском массивах и реже на Восточном.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта (преимущественно ее нижняя часть) и нижняя часть стерлитамакского (единичные экземпляры).

Г о л о т и п. Экз. № 236, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina paraconfusa sp. nov.

Табл. III, фиг. 7; табл. IV, фиг. 1

Раковинка вздуто-веретенообразная с тупо приостренными концами. В наружных оборотах $L : D = 2.3-2.5$ при 6 оборотах и до 2.65 при $6\frac{1}{2}$ оборотах. Внутренние обороты очень укороченные, удлинение раковинки происходит лишь в наружных оборотах. Размеры довольно крупные: $L = 6.5-8.0$ мм, с преобладанием 8.0 мм при 6 оборотах и наибольшей длиной 9.6 мм при $6\frac{1}{2}$ оборотах. $D = 3.0-3.6$ мм. Число оборотов довольно постоянно — 6, с редкими колебаниями в обе стороны.

Начальная камера средних размеров. Спираль равномерно развертывающаяся, умеренной высоты. Диаметр четвертого оборота 1.4—1.75 мм.

Стенка тонкая во внутренних оборотах и довольно толстая в наружных. Септы от тонких до умеренно толстых. Складчатость очень частая, высокая и узкая. Аксиальные сплетения занимают довольно широкую зону. Изредка имеются септальные пластинки.

Апертура умеренной ширины, низкая. Слабые аксиальные уплотнения иногда наблюдаются в средних оборотах.

С р а в н е н и е. Описываемая форма отличается от *Ps. confusa* sp. nov. более веретеновидной формой, высокой и узкой складчатостью септ, большей массивностью внутреннего строения раковинки (большая толщина септ и слабые аксиальные уплотнения) и более узкой апертурой. По всем этим признакам наша форма является промежуточной между *Ps. confusa* sp. nov. и *Ps. urdalensis* var. *abnormis* Ra u s. От последней описываемая форма, однако, отличается значительно более тонкими септами и более широкой апертурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Довольно частая форма, чаще на Кузьминовском и Южном массивах, реже — на Восточном.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта (преимущественно ее нижняя часть) и нижняя часть стерлитамакского (единичные экземпляры).

Г о л о т и п. Экз. № 239, хранится в Музее Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina karagasensis* Rauser

По всей вероятности *Ps. karagasensis* Ra u s. генетически связана с группой *Ps. confusa* sp. nov., о чем свидетельствует переходный характер признаков вновь выделенного варианта.

Раковинка сильно вздутая в первых трех оборотах, после которых происходит быстрое удлинение и уплощение раковинки. В наружных оборотах форма раковинки плоско-овоидная с широко закругленными концами. $L : D = 2.4-3.0$. Поверхность с заметными септальными бороздами. Размеры небольшие: $L = 6.0-8.0$ мм; $D = 2.5-3.0$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$.

Спираль умеренной высоты. Диаметр четвертого оборота $1.25-1.8$ мм. Септы умеренной толщины, с высокой, узкой и довольно частой, но неправильной складчатостью.

Апертура умеренной ширины.

С р а в н е н и е. Настоящий вариант отличается от основной формы более вздутыми внутренними оборотами и более поздним уплощением раковинки. От *Pseudofusulina confusa* sp. nov. описываемая форма отличается большим удлинением раковинки по всем оборотам.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Редкая форма, встречена на Южном и Восточном массивах.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта и стерлитамакский.

Г о л о т и п. Экз. № 244, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudofusulina callosa* Rauser

Близкие к *Ps. callosa* Rauser формы оказались широко распространенными в отложениях погребенных массивов, часть из них имеет узкое вертикальное распространение. Вся группа, несомненно, заслуживает дальнейшей обработки. В небольшом материале, бывшем в нашем распоряжении, могли быть выделены следующие формы: 1) типичная *Ps. callosa* Rauser, отличающаяся лишь несколько большими размерами (встречена в стерлитамакском горизонте Кузьминовского массива), 2) более вытянутые экземпляры с более узкой и правильной складчатостью септ, по всей вероятности, принадлежащие к виду *Ps. belajensis* G g o s d., 3) близкая к *Ps. belajensis* G g o s d. форма, отличающаяся лишь более вздутым вторым оборотом и массивными аксиальными уплотнениями, 4) *Ps. irregularissima* sp. nov. и 5) *Ps. callosa* var. *proconcautas* var. nov. (две последние формы описаны ниже).

Характерными признаками группы *Ps. callosa* являются: овоидно-субцилиндрическая форма раковинки, начиная с ранних оборотов (обычно со второго), нередко неровная волнистая стенка, довольно высокая складчатость септ, широкая апертура с очень неправильным положением по оборотам и умеренные аксиальные уплотнения.

Неудовлетворительность изображения голотипа *Ps. belajensis* G g o s d., особенно в отношении формы раковинки в первых оборотах, очень затрудняет сравнение наших форм с видом, описанным Л. П. Гроздиловой.

Pseudofusulina irregularissima sp. nov.

Раковинка субцилиндрическая, начиная с первого-второго оборота, с широко закругленными аксиальными концами. $L : D = 3.0-3.2$. Поверхность с неровностями. Размеры средние: $L = 7.0-9.0$ мм; $D = 2.5-2.8$ мм. Число оборотов $6-7$.

Спираль тесно свернутая, диаметр четвертого оборота около 1.0 мм.

Стенка с неровностями, местами волнистая. Септы умеренной толщины, от слабо до сильно складчатых, с арками очень неправильной формы и расположения.

Апертура очень широкая, с очень неправильным расположением по оборотам.

Аксиальные уплотнения имеются в виде широких пятен в средних (преимущественно втором-четвертом) оборотах и прерывистые — в наружных.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этой формы легко отделяют ее от всех ранее описанных видов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Редкая форма (пока имеется только 3 экземпляра). Найдена на Южном массиве.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта и нижняя часть стерлитамакского.

Г о л о т и п. Экз. № 247, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina callosa R a u s e r var. *proconcautas* var. nov.

Табл. III, фиг. 8, табл. IV, фиг. 2

Раковинка субцилиндрическая, начиная с первого-второго оборота, и суживающаяся лишь у самых аксиальных концов, обычно приостренных.

В медианной области иногда заметен слабый прогиб. $L : D = 2.7—3.0$, единично 2.5. Поверхность с явственными септальными бороздами. Размеры средние: $L = 5.5—7.5$ мм; $D = 2.0—3.0$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—7$.

Спираль довольно тесная, равномерно расширяющаяся. Диаметр четвертого оборота 1.0—1.3 мм; у экземпляра с большой начальной камерой и с четырьмя с половиной оборотами (форма А?) 1.6 мм.

Септы от умеренно толстых до толстых. Складчатость частая, высокая, узкая, обычно довольно правильная, форма арок угловатая.

Апертура умеренной ширины с очень неправильным положением по оборотам.

Аксиальные уплотнения от умеренных до массивных с первого-второго оборота до четвертого-пятого.

С р а в н е н и е. Единичные экземпляры соединяют описываемую форму с *Pseudofusulina callosa* R a u s., от которой наша форма отличается более ранним вытягиванием внутренних оборотов, слабым, хотя и непостоянным, прогибом в медианной области, более высокой и узкой складчатостью септ и более массивными аксиальными уплотнениями. Наиболее уклоняющиеся экземпляры соединяют описываемую форму с *Ps. concavitas* V i s., иногда отличаясь от последней по существу лишь более мелкими размерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Довольно частая форма, встречена на Южном и Кузьминском массивах.

В о з р а с т. Стерлитамакский горизонт; возможно, единично в верхней зоне тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 253, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Род *Pseudofusulina* Dunbar et Skinner, 1931

Группа *Pseudofusulina schellwieni* Vissarionova

К группе *Pseudofusulina schellwieni* относятся формы с веретенообразными внутренними оборотами, неширокой спиралью, тонкими септами, частой, высокой, узкой и правильной складчатостью и без аксиальных уплотнений или лишь с зачаточными признаками их.

Pseudofusulina schellwieni Vissarionova (in coll.)

Табл. IV, фиг. 6

1908. *Fusulina verneuili* Schellwien, Palaeont., Bd. 56, Taf. XVI, Fig. 10, S. 174—175.

Раковинка веретеновидная во внутренних оборотах, в дальнейшем переходит в субцилиндрическую. $L : D = 3.3—3.6$. Размеры $L = 7.0—10$ мм; $D = 2.0—3.0$ мм. Число оборотов чаще $5—5\frac{1}{2}$.

Начальная камера средних размеров. Спираль неширокая, диаметр четвертого оборота $1.2—1.4$ мм, реже он достигает 1.6 мм.

Стенка тонкая. Септы тонкие (тоньше стенки), толщина их более или менее одинаковая по всей длине. Складчатость частая, высокая, узкая и довольно правильная по всей длине септ, захватывает иногда и область апертуры.

Апертура умеренной ширины, более широкая только в одном-двух наружных оборотах, с правильным положением. Дополнительные отложения отсутствуют или выражены очень слабо в аксиальных углах внутренних оборотов.

Сравнение и замечания. Наиболее характерные признаки этой формы: субцилиндрическая форма взрослой особи и веретеновидная внутренних оборотов, высокая и узкая складчатость тонких септ, расширение апертуры только в наружных оборотах и отсутствие аксиальных уплотнений. По этим признакам наша форма тождественна с формой, изображенной Шелльвином. Наряду с типичными экземплярами в нашем материале нередко особи с менее частой складчатостью и с более широкой апертурой, но эти отличия недостаточны для выделения новой формы. Кроме того, встречено несколько экземпляров более удлиненных, возможно, переходных к группе *Pseudofusulina pedissequa*.

Местонахождение. Погребенные массивы и Мраково; районы: Арларовский (Роман-Елга, Арларово), Макаровский (Макарово, Кузяново), Улу-Телякский и Аша-Вавиловский (р. Аша, хут. Точильный, Сим-Тахты-Елга и Мян-Елга).

Возраст. Бурцевский горизонт. В депрессии—преимущественно слои с *Ps. concavitas*, на Западном склоне Урала — также нижняя часть иргинского горизонта.

Pseudofusulina levidensis (Le e)

Этот вид в нашем материале встречался крайне редко. К нему обычно без всякого основания относят формы с массивными септами и аксиальными

уплотнениями. Изображенные же автором вида два первых экземпляра выделяются своими тонкими септами и отсутствием аксиальных уплотнений. Соответственно этому характерными признаками этого вида мы считаем: небольшое число оборотов, очень медленное возрастание высоты оборотов, тонкие септы с частой, высокой и узкой складчатостью и очень узкая апертура.

Pseudofusulina smakjevi sp. nov.

Табл. IV, фиг. 7

Имеется всего 3 экземпляра этого вида. Однако он настолько характерен, что заслуживает хотя бы краткого описания.

Раковинка уплощенная в срединной области и быстро суживающаяся к заостренным концам. Внутренние обороты очень вздутые с острыми аксиальными концами. $L : D = 3.9-3.7$. Размеры крупные: $L = 8.5-10$ мм; $D = 2.9-3.0$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$.

Начальная камера диаметром 240 μ . Спираль тесная в первых двух оборотах и быстро раскручивающаяся в последующих. Диаметр четвертого оборота 1.4—1.8 мм.

Септы тонкие, с очень частой, высокой, узкой и довольно правильной складчатостью по всей длине, даже в области апертуры.

Апертура очень узкая. Дополнительные отложения отсутствуют.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Pseudofusulina schellwieni* Vis s. вздутостью и заостренностью раковинки по всем оборотам и очень узкой апертурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется только 3 экземпляра из Аллагуватова, Смакаева и Западного массива.

В о з р а с т. Нижняя часть горизонта с *Parafusulina lutugini*, бурцевский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 2, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina karagasensis* Rauser

Эта группа характеризуется веретеновидными внутренними оборотами, частой, высокой, но неправильной складчатостью, обычно довольно толстыми септами и отсутствием аксиальных уплотнений.

Наиболее близки представители этой группы к группе *Pseudofusulina schellwieni*, от которых в основном они отличаются менее правильной складчатостью, более узкой апертурой и более толстыми септами.

Виды этой группы, появляющиеся еще в верхней части тастубского горизонта и широко распространенные в стерлитамакском, изредка встречаются и в толще с *Parafusulina lutugini*. В этом горизонте встречено всего 3 формы, причем в очень небольшом числе особей.

Pseudofusulina arlarovi sp. nov.

Табл. IV, фиг. 8

Раковинка субцилиндрическая или очень слабо выпуклая в срединной области, слабо суживающаяся к широко закругленным или тупо приостренным аксиальным концам. $L : D = 2.85-3.0$. Внутренние обороты

веретенovidные. Размеры небольшие: $L = 5.7-7.5$ мм; $D = 2.0-2.6$ мм. Число оборотов $4-6\frac{1}{2}$, чаще 4—5.

Начальная камера большая, около 300 μ у экземпляров с небольшим числом оборотов и около 200 μ при $6\frac{1}{2}$ оборотах. Спираль довольно высокая. Диаметр четвертого оборота 1.17 мм при $6\frac{1}{2}$ оборотах и 1.55—1.80 мм при 4—5 оборотах.

Стенка тонкая, обычно 60—70 μ в последних оборотах, реже до 75 μ в предпоследнем обороте. Септы умеренной и равномерной толщины по всей длине, складчатость высокая, частая, но неправильная. Форма арочек разнообразная.

Апертура довольно быстро расширяющаяся и низкая. Дополнительные отложения отсутствуют.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. Характерными признаками настоящей формы являются вздуто-веретенообразная форма раковинки в молодом возрасте и плоско-овоидная во взрослом, высокая спираль и сравнительно широкая апертура. По этим же трем признакам наша форма отчетливо отличается от *Pseudofusulina karagasensis* R a u s. Редкая форма, имеется всего 5 экземпляров.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Роман-Елга (Арларовский район), Аллагуватово и Южный массив.

В о з р а с т. Бурцевский горизонт, слой с *Ps. concavatas* и нижняя часть горизонта с *Parafusulina lutugini* на Западном склоне Урала.

Г о л о т и п. Экз. № 3, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina arlarovi forma *biogermis* sp. et forma nov.

Табл. V, фиг. 1

Имеется всего три экземпляра этой формы (все из погребенных массивов), отличающихся от основной формы значительно более тонкими септами. Раковинка вздуто-веретенovidная во внутренних оборотах и вытянуто-овоидная в наружных. $L : D = 2.5-3.3$; $L = 6.0-7.5$ мм; $D = 2.0-2.44$ мм. Число оборотов 5—6.

Начальная камера диаметром 200—250 μ . Спираль умеренной ширины.

Стенка до 80—85 μ в последних оборотах. Септы тонкие, утолщающиеся лишь в области апертуры, с частой, высокой складчатостью, местами узкой и правильной.

Апертура довольно широкая и низкая. Дополнительные отложения развиты лишь в виде слабых утолщений септ в области апертуры.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Ps. arlarovi* sp. nov. лишь более тонкими септами с утолщением их в апертурной области.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Только Западный и Южный массивы.

В о з р а с т. Слой с *Ps. concavatas* или бурцевский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 6, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina shidensis sp. nov.

Табл. IV, фиг. 9

1940. *Pseudofusulina karagasensis* Раузер - Черноусова, Тр. ИГН, т. 7, стр. 89—90, табл. V, фиг. 10.

Раковинка веретенovidная, с тупо приостренными концами. Внутренние обороты вздуто-веретенovidные с острыми концами или субромбиче-

ские. $L : D = 3.2-3.3$. Размеры довольно крупные: $L = 8.8-9.6$ мм; $D = 2.6-3.0$ мм. Число оборотов 6—7.

Начальная камера у голотипа равнялась 270 μ . Спираль постепенно развертывающаяся. Диаметр четвертого оборота колеблется в довольно широких пределах — от 1.0 мм при 7 оборотах до 1.6 мм при 6 оборотах.

Стенка умеренной толщины, до 75—80 μ в последних оборотах.

Септы умеренной толщины, несколько более толстые в срединной области, с частой и высокой складчатостью, понижающейся в широкой срединной области.

Апертура широкая и низкая. Дополнительные отложения отсутствуют.

Сравнение и замечания. Настоящая форма отличается от *Pseudofusulina karagasensis* R a u s. более высокой спиралью и соответственно более вздуто-веретеновидной формой раковинки, а также широкой апертурой, более низкой складчатостью и утолщением септ в срединной области, на основании чего эта форма выделена из вида *Ps. karagasensis* R a u s. Имеется всего 4 экземпляра.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Шида (Арларовский район, западный склон Урала), Западный массив, Дмитровский и Пастушинский районы.

В о з р а с т. Бурцевский горизонт, возможно, слои с *Ps. concavatas*.

Г о л о т и п. Экз. № 7, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudofusulina pedissequa* Vissarionova

В эту интересную группу входят крупные фузулиниды с неровной поверхностью, септальными бороздами, вздутыми субромбическими внутренними оборотами, приостренными аксиальными концами, неправильной складчатостью, утолщением скелета в срединной области и в меньшей мере по оси раковинки, а также с широкой и низкой неправильно расположенной апертурой. Изменчивым элементом видов этой группы является толщина стенки, чем еще больше подчеркиваются неправильные контуры раковинки в сечениях как продольных, так и поперечных. К этой группе, кроме форм, близких к *Ps. pedissequa*, описанной А. Я. Виссарионовой, по видимому, принадлежит также американская *Pseudofusulina laxissima* D u n b. et S k i n n. из известняка Нуесо.

Pseudofusulina pedissequa V i s s a r i o n o v a (in. coll.)

Табл. V, фиг. 2

К полному описанию, данному А. Я. Виссарионовой, наш материал не добавил ничего существенно нового. Следует лишь отметить ясные септальные борозды.

Характерные признаки этого своеобразного вида особенно отчетливо выражены у наших экземпляров, которые по всем своим признакам и по числовым показателям идентичны с формой, описанной автором вида; Уральские особи, особенно из Улу-Телякского района, отличаются большей амплитудой индивидуальной изменчивости в сторону меньших размеров и меньшей толщины раковинки.

Наиболее характерными признаками этого вида являются изменения формы раковинки по оборотам: во взрослом состоянии эта раковинка крупная субцилиндрическая, с широко закругленными концами, а в молодом

возрасте она почти шарообразная в первом обороте, вздуто-веретенообразная или субромбическая с острыми концами во втором-третьем, после чего быстро принимает субцилиндрическую форму взрослой особи. Вторым, не менее характерным признаком является складчатость септ, а именно: неправильная, менее интенсивная в наружных оборотах, с мелкоячейстыми сплетениями в аксиальных концах и (что является особенно характерным) с утолщением септ в медианной области, по бокам и кверху от апертуры, и в более слабой степени по оси внутренних оборотов. Следует отметить широкую и низкую апертуру с неправильным положением.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный и Кусянкуловский массивы и Зап. Буранчино, западный склон Урала (Шида Арларовская, Роман-Елга, Кузяново, совхоз № 12 Уразбаевского района, р. Салдыбаш).

В о з р а с т. Бурцевский горизонт; на западном склоне Урала только нижняя часть иргинского горизонта.

Pseudofusulina buranchini sp. nov.

Табл. V, фиг. 3, 4

Раковинка субцилиндрическая или слабо выпуклая в срединной области, суживающаяся к тупо приостренным концам. Внутренние обороты вздуто-субромбические с острыми концами, реже с выпуклыми боками. $L : D = 3.0-3.3$, редко доходит до 3.5. Поверхность с ясными септальными бороздами. Размеры довольно крупные: $L = 9.0-10.0$ мм, D — около 3.0 мм. Число оборотов обычно $5\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$, реже $4\frac{1}{2}-5$.

Начальная камера диаметром 220—340 μ . Спираль довольно высокая, постепенно расширяющаяся. Диаметр четвертого оборота обычно колеблется между 1.4 и 1.8 мм, при $6\frac{1}{2}$ оборотах он равняется всего 1.22—1.27 мм.

Стенка умеренной толщины. Септы довольно тонкие, но в широкой срединной области значительно утолщены, особенно по бокам апертуры. Складчатость септ довольно интенсивная по всей длине раковинки (даже в области апертуры), высокая и узкая, особенно в средних оборотах; в наружных складчатость слабее, неправильная и широкая. Ячейстые сплетения заходят и на бока раковинок.

Апертура довольно широкая и очень низкая, обычно с неправильным положением.

Дополнительные отложения выражены в виде рудиментарных аксиальных уплотнений в углах внутренних оборотов и в форме утолщений септ в медианной области.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. По вздутым, субромбическим внутренним оборотам при субцилиндрических наружных, по утолщениям септ в срединной области и неправильной их складчатости, а также широкой, низкой и неправильно расположенной апертуре, настоящая форма относится без сомнения к группе *Ps. pedissequa* V i s s. Но ряд отличий — более короткая и приостренная форма раковинки, большая ее массивность в широкой срединной области, более частая и правильная складчатость — заставляют выделить описываемую форму в особый вид.

Изменчивость наблюдается в характере складчатости септ, дающих переходы к *Ps. pedissequa* V i s s., и в размерах раковинки. Уральская форма отличается меньшими размерами ($L = 7.0-9.0$ мм) и иногда большей массивностью септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Довольно редкая форма. Имеется 7 экземпляров из Западного и Южного массивов и участков Смакаево и Зап.

Буранчино. На западном склоне Урала — 5 экземпляров из Роман-Елги Арларовского района, Кузяново и Макарово Макаровского района, совхоза № 12 Уразбаевского района.

В о з р а с т. Бурцевский горизонт и в слоях с *Ps. concavitas*, на западном склоне Урала только в нижней части горизонта с *Parafusulina lutugini*.

Г о л о т и п. Экз. № 11, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina ovata sp. nov.

Табл. V, фиг. 5, 6

Раковинка овоидная, с широко закругленными аксиальными концами. Внутренние обороты вздуты, с выпуклыми боками и с приостренными аксиальными концами. $L : D = 2.5-2.8$. Размеры средние: $L = 6.0-7.5$ мм; $D = 2.3-3.0$ мм. Число оборотов $5-6\frac{1}{2}$, чаще $5\frac{1}{2}$.

Спираль довольно широкая с диаметром четвертого оборота, равным $1.4-2.0$ мм.

Стенка умеренной толщины. Септы довольно тонкие, утолщенные в срединной области. Складчатость по всей длине септ довольно интенсивная, высокая, с угловатыми арочками.

Апертура очень низкая и узкая во внутренних оборотах и относительно широкая в наружных. Обильные септальные поры имеются в двух последних оборотах. Дополнительные отложения представлены только утолщениями септ в срединной области. У уральских экземпляров, кроме того, имеются слабые аксиальные уплотнения во внутренних оборотах.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. От *Pseudofusulina pedissequa* V i s s. наша форма отличается короткой и овоидной формой раковинки, также более овоидными внутренними оборотами, более интенсивной складчатостью и более узкой апертурой. Уральские особи отличаются, как обычно, меньшими размерами и наличием слабых аксиальных уплотнений во внутренних оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется всего 7 экземпляров из Западного массива, Аллагуватове и Зап. Буранчино, из Арларовского района (р. Шида, Роман-Елга), Уразбаевского района (р. Базас).

В о з р а с т. Бурцевский горизонт; слой с *Ps. concavitas* в Аллагуватове, на западном склоне Урала в нижней части горизонта с *Parafusulina lutugini*.

Г о л о т и п. Экз. № 15, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina postpedissequa sp. nov.

Табл. V, фиг. 7

Раковинка стройная, субцилиндрическая, слегка суживающаяся к тупо приостренным аксиальным концам. Внутренние обороты в виде очень вытянутого ромба. $L : D = 3.7-4.1$. Размеры большие: $L = 8-10$ мм; $D = 2-2.5$ мм. Число оборотов $5-6$.

Начальная камера диаметром $250-270$ μ . Спираль умеренной ширины, диаметр четвертого оборота примерно 1.50 мм.

Стенка тонкая. Септы с довольно интенсивной, но неправильной складчатостью по всей длине раковинки. В срединной области септы утолщены.

Апертура очень широкая и низкая в наружных оборотах. Аксиальные уплотнения, слабые и прерывистые, имеются во внутренних двух-трех оборотах.

С р а в н е н и е. Характерным для данной формы является ряд признаков, присущих *Pseudofusulina pedissequa* V i s s., а именно: субромбическая форма внутренних оборотов, высокая спираль, неправильная складчатость, утолщение септ по бокам широкой апертуры. Специфическим признаком служат аксиальные уплотнения. По последнему признаку, так же как и по меньшей толщине раковинки и по большей удлинённости внутренних оборотов, наша форма отличается от *Ps. pedissequa* V i s s.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется всего 6 экземпляров, из Кусянкуловского и Южного массивов, из д. Макарово, из Ашинского района (лев. приток р. Аши, вблизи пос. Майск).

В о з р а с т. Повидимому, имеет довольно широкое вертикальное распространение от слоев с *Ps. concavitas* до верхней половины горизонта с *Parafusulina lutugini*.

Г о л о т и п. Экз. № 19, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudofusulina concessa* V i s s a r i o n o v a

К этой группе отнесены виды от вытянуто-овоидных до очень удлинённых, но всегда субцилиндрических в срединной области. Наиболее характерные признаки форм этой группы: несильное утолщение скелета в срединной области, дающее впечатление псевдохомат и утолщений нескольких арок с боков от апертуры, а также наличие аксиальных уплотнений, но всегда сравнительно слабых и прерывистых. В отличие от представителей группы *Pseudofusulina pedissequa* V i s s. у форм группы *Ps. concessa* наблюдается всегда низкая спираль. Внутренние обороты укороченные, удлинение их во взрослой стадии иногда происходит скачкообразно.

Pseudofusulina concessa V i s s a r i o n o v a (in coll.)

Табл. V, фиг. 8

Раковинка субцилиндрическая с широко закругленными и притупленными аксиальными концами. $L : D$ — около 4.0—4.5. Внутренние обороты плоско-овоидные, постепенно удлиняющиеся. Отношение длины к диаметру в третьем обороте колеблется между 2.7 и 3.0. Размеры крупные: $L = 8.2 - 11.8$ мм; $D = 2.9 - 3.1$ мм. Число оборотов 6—7, изредка $5\frac{1}{2}$.

Спираль тесная, диаметр четвертого оборота обычно 0.8—1.2 мм.

Септы с довольно интенсивной высокой, но довольно широкой и неправильной складчатостью. Толщина септ умеренная, большая в срединной области.

Апертура очень низкая и быстро расширяющаяся к наружным оборотам, с очень неправильным положением по оборотам. Аксиальные уплотнения слабые и прерывистые, но вполне отчетливые в аксиальных углах оборотов, более массивные во внутренних оборотах и постепенно ослабляющиеся к наружным. В медианной области септы утолщены дополнительными отложениями.

С р а в н е н и е. Наиболее характерные признаки этой формы: овоидность внутренних оборотов, слабые и прерывистые аксиальные уплотне-

ния, низкая и широкая апертура с неправильным положением по оборотам и тесная спираль. Наиболее сходна наша форма с *Parafusulina lutugini* (S c h e l l w.), от которой она отличается более укороченными внутренними оборотами, неправильной и более слабой складчатостью и прерывистыми и более слабыми аксиальными уплотнениями.

Изменчивость нашей формы проявляется резко при сравнении экземпляров с западного Урала и погребенных массивов. Последние отличаются более крупными размерами, бóльшим отношением длины к диаметру, более тупыми аксиальными концами и постоянством тесной спирали.

У уральских форм наблюдаются приостренные аксиальные концы, значительные колебания в характере аксиальных уплотнений (от очень слабых до массивных), более узкая и частая складчатость и более высокая спираль. По последнему признаку намечается отклоняющаяся форма с довольно высокой спиралью (диаметр четвертого оборота 1.60—1.50 мм) и более массивными аксиальными уплотнениями.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется 22 экземпляра, из них 8 из Восточного массива, Западного и Южного, остальные с западного склона Урала (Арларовский район—Роман-Елга, Абей-Булаковский ручей, Макаровский район — Кузяново и Макарово, Уразбаевский район — совхоз № 12).

В о з р а с т. Бурцевский и иргинский горизонты, в верхней части слоев с *Ps. concavatas* и особенно часто в нижней части горизонта с *Parafusulina lutugini*, возможно, изредка и в саргинском горизонте.

Pseudofusulina paraconcessa sp. nov.

Табл. VI, фиг. 1, 2

Раковинка субцилиндрическая, с широко закругленными или притупленными концами. Поверхность часто неровная с пережимами и выпуклостями. Внутренние обороты вздуто-веретенообразные, постепенно удлиняющиеся. В наружных оборотах $L : D$ — оксло 4.0. Размеры значительные: $L = 8.0—11.3$ мм, $D = 2.0—2.9$ мм. Число оборотов $6—6\frac{1}{2}$.

Спираль умеренной ширины, диаметр четвертого оборота 1.10—1.60 мм.

Септы умеренной толщины, более толстые в срединной области. Складчатость довольно интенсивная, но неправильная, арочки преобладают высокие и узкие, но нередко бывают и широкие.

Апертура низкая и очень широкая в наружных оборотах. Дополнительные отложения развиты по осевой области в виде прерывистых слабых аксиальных уплотнений и утолщений септ, а также в срединной области в виде утолщений септ и псевдохомат.

С р а в н е н и е. Настоящая форма по типу складчатости и дополнительным отложениям наиболее близка к *Pseudofusulina concessa* V i s s. Отличается она от этого вида веретеновидной формой внутренних оборотов, более высокой спиралью, меньшим числом оборотов и более высокой и узкой складчатостью. По последнему признаку описываемая форма еще ближе к уральской форме той же *Ps. concessa* V i s s., отличающейся от *Ps. concessa* V i s s. более высокой спиралью и более высокой и узкой складчатостью. Основным отличием *Ps. concessa* V i s s. и *Ps. paraconcessa* sp. nov. остается лишь форма внутренних оборотов. Возможно, что при большем материале описываемая форма окажется лишь мегасферической формой *Ps. concessa* V i s s. Отличие нашего вида от сходного *Ps. kusjanovi* sp. nov. дано ниже при описании этого вида.

Место нахождения. Довольно редкая форма (имеется всего 11 экземпляров) с Восточного, Западного и Термень-Елгинского массивов и с западного склона Урала (Арларовский район — Роман-Елга, Макаровский район — Кузяново, Аша-Вавиловский район — в 1.5 км к югу от р. Сим-Тахты-Елга).

Возраст. Бурцевский горизонт, реже в верхней части слоев с *Ps. concavatas*, иргинский и саргинский горизонты.

Голотип. Экз. № 25, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina kusjanovi sp. nov.

Табл. VI, фиг. 5

Раковинка вытянуто-веретеновидная с заостряющимися концами. Внутренние обороты вздутые с острыми концами, укороченные до трех—трех с половиной оборотов, после чего происходит резкое скачкообразное удлинение раковинки. $L : D = 3.3—3.9$. Размеры довольно крупные: $L = 7—10$ мм; $D = 2—2.8$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—7\frac{1}{2}$.

Спираль умеренной ширины, диаметр четвертого оборота обычно колеблется между 1.2 и 1.5 мм. Внутренние обороты тесно навиты.

Стенка довольно тонкая. Септы умеренной толщины, с высокой, но широкой и неправильной складчатостью. Складчатость внутренних трех оборотов значительно чаще и более правильная, чем в последующих.

Апертура к наружным оборотам широкая. Дополнительные отложения выражены лишь слабыми уплотнениями и утолщениями септ в аксиальных концах второго-третьего, реже с первого до четвертого оборотов. Имеются псевдохоматы.

Сравнение. Настоящая форма выделяется более укороченными внутренними оборотами с более интенсивной складчатостью, а также прерывистыми, очень слабыми аксиальными уплотнениями. От *Pseudofusulina chomatifera* sp. nov., описываемой ниже, к которой она наиболее близка, отличается более интенсивной складчатостью септ и большей толщиной последних, а также слабо выраженными псевдохоматами. Описываемая форма близка к *Ps. paraconcessa* sp. nov., от которой она отличается большей укороченностью внутренних оборотов и скачкообразным удлинением их во взрослой стадии, а также веретеновидной формой раковинки, большим числом оборотов, менее толстыми септами, более слабыми аксиальными уплотнениями, развитыми лишь во внутренних оборотах, и менее широкой апертурой.

Место нахождения. Западный склон Урала: р. Базас Уразбаевского района, Кузяново Макаровского района, Роман-Елга Арларовского района, р. Дальний Тюлкас Красноусольского района, р. Салдыбаш Аша-Вавиловского района и 1 экз. из Восточного массива.

Возраст. Только иргинский горизонт (нижняя часть горизонта с *Parafusulina lutugini*).

Голотип. Экз. № 28, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina chomatifera sp. nov.

Табл. VI, фиг. 3, 4

Раковина субцилиндрическая, с широко закругленными концами, реже с тупо приостренными. Внутренние обороты овоидные, реже при-

остренныe. $L : D = 2.8-3.5$. Размеры средние: $L = 5.0-8.5$ мм; $D = 1.4-3.0$ мм. Число оборотов большое: $5\frac{1}{2}-8$.

Начальная камера диаметром 220—245 μ . Спираль тесная во внутренних оборотах (до $4-4\frac{1}{2}$ оборотов) и быстро, со скачком, расширяющаяся в наружных. Диаметр четвертого оборота 0.83—1.30 мм.

Стенка тонкая во внутренних оборотах, утолщающаяся (до 75—90 μ) в последних. Септы довольно тонкие, слабо утолщены только по бокам от апертуры. Складчатость умеренная, неправильная и низкая, более интенсивная во внутренних оборотах и более слабая в наружных. Реже наблюдаются высокие и узкие арочки.

Апертура очень низкая, быстро расширяющаяся кнаружи. Дополнительные отложения имеются в форме рудиментарных хомат и псевдохомат и в виде слабых и прерывистых аксиальных уплотнений и утолщений септ по оси раковинки с первого до предпоследнего оборота.

Сравнение и замечания. Наиболее характерными признаками этой формы являются более сильная складчатость во внутренних оборотах и ослабление ее в наружных, широкая апертура, а также псевдохоматы или даже хоматы. От *Pseudofusulina kiangsuensis* var. *occidentalis* var. nov. отличается большей толщиной септ и дополнительными отложениями по оси раковинки. От *Ps. kutkanensis* Ra u s. отличается прерывистыми и растянутыми аксиальными уплотнениями и присутствием псевдохомат.

Изменчивость этой формы наблюдается во внешней форме раковинки и в характере складчатости. Наряду с особями, имеющими резко обособленную юношескую стадию — тесная спираль и более сильная складчатость, — наблюдаются экземпляры с более однообразной спиралью и со слабой складчатостью и во внутренних оборотах. Кроме того, намечается форма с более веретеновидной раковинкой и более высокой и частой складчатостью. Последняя форма из-за недостатка материала пока не выделена в особый вид.

Место нахождения. Имеется 9 экземпляров только с западного склона Урала: Роман-Елга, Абей-Булак и р. Шида (Арларовский район) и Кузяново (Макаровский район).

Возраст. Преимущественно иргинский горизонт (в нижней части горизонта с *Parafusulina lutugini*), единично из саргинского горизонта.

Голотип. Экз. № 30, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina kiangsuensis Chen var. *occidentalis* var. nov.

Табл. VI, фиг. 6, 7

Раковинка субцилиндрическая или слабо выпуклая в срединной области, с широко закругленными концами. Внутренние обороты вздутые, с тупо приостренными концами или оvoidные. $L : D = 2.9-3.3$. Контуры раковинки неровные. Поверхность со слабыми, но ясными септальными бороздами. Размеры довольно крупные: $L = 8.0-9.0$ мм; $D = 2.4-3.0$ мм. Число оборотов $6\frac{1}{2}-7$, реже 5 (при меньших размерах).

Начальная камера диаметром 200—300 μ . Спираль тесная во внутренних оборотах, быстро расширяющаяся в последующих. Диаметр четвертого оборота 0.93—1.17 мм.

Стенка тонкая во внутренних оборотах и быстро утолщающаяся кнаружи: в первом и втором оборотах 20—30, в третьем 40, в четвертом 60, в пятом 70 и в шестом до 85 μ (измерено у голотипа).

Септы очень тонкие, слабо утолщенные лишь в области апертуры, с очень неправильной, но довольно интенсивной складчатостью. Аксиальные уплотнения крупноячеистые.

Апертура широкая и низкая. Дополнительные отложения наблюдаются лишь в виде очень слабых аксиальных уплотнений в первых двух оборотах.

С р а в н е н и е. Наша форма отличается от китайской несколько более короткой раковинкой, более овоидными и тесными внутренними оборотами и более толстой стенкой. Ввиду недостаточности материала (имеются всего 4 экземпляра этой формы) мы воздерживаемся от выделения нашей формы в новый вид.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Роман-Елга (Арларовский район) и Кузяново (Макаровский район), западный склон Урала.

В о з р а с т. Только нижняя часть горизонта с *Parafusulina lutugini*, возможно, иргинский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 32, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina franklinensis* Dunbar et Skinner

Характерными признаками этой группы субцилиндрических фузулид является значительная укороченность раковинки в юношеской стадии и скачкообразное быстрое удлинение оборотов во взрослой стадии, а также довольно массивные аксиальные уплотнения по оси оборотов юношеской стадии. Представители этой группы имеют сходство с некоторыми видами группы *Ps. concessa* (*Ps. kusjanovi* sp. nov., *Ps. chomatifera* sp. nov.), у которых также наблюдается скачок в удлинении оборотов в начале взрослой стадии, но отличаются от них более массивными аксиальными уплотнениями, приуроченными лишь к внутренним оборотам.

Pseudofusulina franklinensis Dunbar et Skinner var. *russiensis* var. nov.

Табл. VI, фиг. 8 и табл. VII, фиг. 1

Раковинка субцилиндрическая, с широко закругленными концами. Внутренние обороты овоидные или веретенovidные, с тупо приостренными концами. Отношение длины к диаметру в третьем обороте 2.35, в четвертом 2.7 и в наружных 3.3—4.0. Удлинение раковинки после внутренних укороченных оборотов происходит быстро, скачкообразно. Размеры довольно крупные: L = 7—10 мм; D = 2.0—3.0 мм. Число оборотов 5½—7.

Начальная камера небольшая. Спираль неширокая во внутренних оборотах, медленно расширяющаяся кнаружи. Диаметр четвертого оборота 1.23—1.42 мм.

Стенка раковинки умеренной ширины. Септы небольшой толщины, с довольно высокой, узкой и частой складчатостью.

Апертура довольно быстро расширяющаяся кнаружи. Дополнительные отложения имеются во внутренних трех—трех с половиной оборотах в виде массивного пятна. Очень слабые утолщения в аксиальных концах иногда наблюдаются и в последующих оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Pseudofusulina franklinensis* Dunb. et Skinn., особенно к экземпляру, изображенному на фиг. 11 табл. 66, но она отличается от этой формы большей

толщиной септ и более высокой спиралью, на основании чего наша форма выделена в самостоятельный вариант. От *Ps. solida* (S c h e l l w.) и *Ps. kutkanensis* R a u s. описываемая форма отличается существенно большей укороченностью в юношеской стадии и скачкообразным удлинением раковинки с начала взрослой стадии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется только 8 экземпляров из следующих мест: Роман-Елга, Кузьяновский холм к востоку от д. Кузьяново, шоссе к западу от д. Хажиново и совхоз № 12 Уразбаевского района.

В о з р а с т. Иргинский и саргинский горизонты.

Г о л о т и п. Экз. № 35, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina parafranklinensis sp. nov.

Табл. VII, фиг. 2

1937. *Schwagerina franklinensis* D u n b a r and S k i n n e r, Bull. Univ. Texas № 3701, p. 628—630, pl. 66, fig. 10.

В нашем распоряжении имеется небольшой материал, позволяющий отождествить нашу форму с американской, изображенной как *Ps. franklinensis* D u n b. et S k i n n. Ниже дано краткое описание типичного экземпляра (№ 37).

Раковинка субцилиндрическая или слабо выпуклая в срединной области с параболически заостряющимися аксиальными концами. $L : D = 3.3$. Внутренние обороты вздуто-веретеновидной формы с приостренными концами, резким скачком переходящие в субцилиндрическую форму в срединных и наружных оборотах. Размеры довольно крупные: $L = 10.8$ мм; $D = 3.3$ мм. Число оборотов 7.

Начальная камера маленькая. Спираль тесно свернутая во внутренних укороченных оборотах и быстро расширяющаяся в наружных. Диаметр четвертого оборота 1.08 мм.

Стенка умеренной толщины. Септы тонкие, довольно интенсивно, но неправильно складчатые.

Апертура умеренной ширины, медленно расширяющаяся, с довольно неправильным положением по оборотам. Аксиальные уплотнения присутствуют в виде небольших пятен во внутренних укороченных трех с половиной оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма близка к *Pseudofusulina solida* (S c h e l l w.) по общей форме раковинки, тонким септам, характеру складчатости и аксиальным уплотнениям. Но отличает ее узкая спираль, вздуто-веретеновидная с острыми концами форма внутренних оборотов и скачкообразное удлинение раковинки после трех с половиной—четырёх оборотов.

Наиболее близка описываемая форма к *Ps. franklinensis* D u n b. et S k i n n., особенно к одному из котипов, изображенному на фиг. 10 табл. 66. Сближает их укороченность внутренних оборотов и быстрое удлинение в последующих, тонкие септы с неправильной складчатостью, характер аксиального уплотнения и апертуры. Хотя имеется очень небольшой материал (всего 5 экз.), мы считаем возможным отождествить нашу форму с американской формой (с экземпляром № 14983, изображенным на фиг. 10 табл. 66) и отнесенной Данбаром и Скиннером к виду *Ps. franklinensis* D u n b. et S k i n n. Изображенные три экземпляра свидетельствуют о широком объеме этого вида. Считая лектотипом вида *Ps. franklinensis* D u n b. et S k i n n. первый изображенный в аксиальном

Септы очень тонкие, слабо утолщенные лишь в области апертуры, с очень неправильной, но довольно интенсивной складчатостью. Аксиальные уплотнения крупноячеистые.

Апертура широкая и низкая. Дополнительные отложения наблюдаются лишь в виде очень слабых аксиальных уплотнений в первых двух оборотах.

С р а в н е н и е. Наша форма отличается от китайской несколько более короткой раковинкой, более овоидными и тесными внутренними оборотами и более толстой стенкой. Ввиду недостаточности материала (имеются всего 4 экземпляра этой формы) мы воздерживаемся от выделения нашей формы в новый вид.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Роман-Елга (Арларовский район) и Кузяново (Макаровский район), западный склон Урала.

В о з р а с т. Только нижняя часть горизонта с *Parafusulina lutugini*, возможно, иргинский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 32, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina franklinensis* Dunbar et Skinner

Характерными признаками этой группы субцилиндрических фузулид является значительная укороченность раковинки в юношеской стадии и скачкообразное быстрое удлинение оборотов во взрослой стадии, а также довольно массивные аксиальные уплотнения по оси оборотов юношеской стадии. Представители этой группы имеют сходство с некоторыми видами группы *Ps. concessa* (*Ps. kusjanovi* sp. nov., *Ps. chomatifera* sp. nov.), у которых также наблюдается скачок в удлинении оборотов в начале взрослой стадии, но отличаются от них более массивными аксиальными уплотнениями, приуроченными лишь к внутренним оборотам.

Pseudofusulina franklinensis Dunbar et Skinner var. *russiensis* var. nov.

Табл. VI, фиг. 8 и табл. VII, фиг. 1

Раковинка субцилиндрическая, с широко закругленными концами. Внутренние обороты овоидные или веретеновидные, с тупо приостренными концами. Отношение длины к диаметру в третьем обороте 2.35, в четвертом 2.7 и в наружных 3.3—4.0. Удлинение раковинки после внутренних укороченных оборотов происходит быстро, скачкообразно. Размеры довольно крупные: $L = 7-10$ мм; $D = 2.0-3.0$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}-7$.

Начальная камера небольшая. Спираль неширокая во внутренних оборотах, медленно расширяющаяся кнаружи. Диаметр четвертого оборота 1.23—1.42 мм.

Стенка раковинки умеренной ширины. Септы небольшой толщины, с довольно высокой, узкой и частой складчатостью.

Апертура довольно быстро расширяющаяся кнаружи. Дополнительные отложения имеются во внутренних трех—трех с половиной оборотах в виде массивного пятна. Очень слабые утолщения в аксиальных концах иногда наблюдаются и в последующих оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Pseudofusulina franklinensis* Dunb. et Skinn., особенно к экземпляру, изображенному на фиг. 11 табл. 66, но она отличается от этой формы большей

толщиной септ и более высокой спиралью, на основании чего наша форма выделена в самостоятельный вариант. От *Ps. solida* (S c h e l l w.) и *Ps. kutkanensis* R a u s. описываемая форма отличается существенно большей укороченностью в юношеской стадии и скачкообразным удлинением раковинки с начала взрослой стадии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется только 8 экземпляров из следующих мест: Роман-Елга, Кузяновский холм к востоку от д. Кузяново, шоссе к западу от д. Хажиново и совхоз № 12 Уразбаевского района.

В о з р а с т. Иргинский и саргинский горизонты.

Г о л о т и п. Экз. № 35, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina parafranklinensis sp. nov.

Табл. VII, фиг. 2

1937. *Schwagerina franklinensis* D u n b a r a n d S k i n n e r, Bull. Univ. Texas № 3701, p. 628—630, pl. 66, fig. 10.

В нашем распоряжении имеется небольшой материал, позволяющий отождествить нашу форму с американской, изображенной как *Ps. franklinensis* D u n b. et S k i n n. Ниже дано краткое описание типичного экземпляра (№ 37).

Раковинка субцилиндрическая или слабо выпуклая в срединной области с параболически заостряющимися аксиальными концами. $L : D = 3.3$. Внутренние обороты вздуто-веретеновидной формы с приостренными концами, резким скачком переходящие в субцилиндрическую форму в срединных и наружных оборотах. Размеры довольно крупные: $L = 10.8$ мм; $D = 3.3$ мм. Число оборотов 7.

Начальная камера маленькая. Спираль тесно свернутая во внутренних укороченных оборотах и быстро расширяющаяся в наружных. Диаметр четвертого оборота 1.08 мм.

Стенка умеренной толщины. Септы тонкие, довольно интенсивно, но неправильно складчатые.

Апертура умеренной ширины, медленно расширяющаяся, с довольно неправильным положением по оборотам. Аксиальные уплотнения присутствуют в виде небольших пятен во внутренних укороченных трех с половиной оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма близка к *Pseudofusulina solida* (S c h e l l w.) по общей форме раковинки, тонким септам, характеру складчатости и аксиальным уплотнениям. Но отличает ее узкая спираль, вздуто-веретеновидная с острыми концами форма внутренних оборотов и скачкообразное удлинение раковинки после трех с половиной—четыре оборотов.

Наиболее близка описываемая форма к *Ps. franklinensis* D u n b. et S k i n n., особенно к одному из котипов, изображенному на фиг. 10 табл. 66. Сближает их укороченность внутренних оборотов и быстрое удлинение в последующих, тонкие септы с неправильной складчатостью, характер аксиального уплотнения и апертуры. Хотя имеется очень небольшой материал (всего 5 экз.), мы считаем возможным отождествить нашу форму с американской формой (с экземпляром № 14983, изображенным на фиг. 10 табл. 66) и отнесенной Данбаром и Скиннером к виду *Ps. franklinensis* D u n b. et S k i n n. Изображенные три экземпляра свидетельствуют о широком объеме этого вида. Считая лектотипом вида *Ps. franklinensis* D u n b. et S k i n n.; первый изображенный в аксиальном

сечении экземпляра (№ 14984, фиг. 6 табл. 66), мы выделяем экз. № 14983 по вздуто-веретеновидной с острыми аксиальными концами форме в юношеской стадии, по более короткой форме раковинки и более слабой складчатости септ во взрослой стадии и предлагаем назвать эту форму *Pseudofusulina parafranklinensis* sp. nov.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Только западный склон Урала (р. Базас Уразбаевского района, Абей-Булак и Роман-Елга Арларовского района, Усольский хребтик и левый приток р. Аши, близ пос. Майск).

В о з р а с т. По всей вероятности, иргинский горизонт (типичные экземпляры) и саргинский горизонт (нетипичные экземпляры).

Г о л о т и п. Экз. № 37, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina makarovi sp. nov.¹

Табл. VII, фиг. 3

Раковинка длинная, субцилиндрическая в средней трети длины и постепенно суживающаяся к тупо приостренным концам. $L : D$ — около 4.0. Внутренние обороты вздуто-веретеновидные с приостренными концами до третьего оборота (у голотипа в третьем обороте $L : D = 2.6$), после чего раковинка очень резко и быстро удлиняется. Размеры крупные: $L = 9.0—13.0$ мм (в одном случае лишь 7.0 мм); $D = 2.10—2.9$ мм (у одного экземпляра лишь 1.76 мм). Число оборотов $6—7\frac{1}{2}$ (в одном случае $5\frac{1}{2}$).

Начальная камера небольшая. Спираль довольно тесная. Септы умеренной толщины, одинаковой по всей длине, с частой, высокой, узкой и довольно правильной складчатостью.

Апертура умеренной ширины. Аксиальные уплотнения массивные во внутренних оборотах и прерывистые, переходящие лишь в утолщения септ по осевой области в наружных оборотах.

С р а в н е н и е. Характерным признаком настоящего вида является складчатость септ типа *Parafusulina lutugini* (S c h e l l w.) и укороченные, обособленные в юношескую стадию внутренние обороты. По последнему признаку, а также веретеновидной форме раковинки и более толстым септам наша форма легко отличается от *Parafusulina lutugini* (S c h e l l w.). От близких к ней видов *Pseudofusulina franklinensis* D u n b. et S k i n n. и *Ps. parafranklinensis* sp. nov. она отличается более правильной и частой складчатостью и большей толщиной септ, а также большим развитием аксиальных уплотнений в наружных оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется всего 7 экземпляров этого вида, из них 2 — из Южного и Кусянкуловского массивов, 1 — из Пастушинки, 3 — из Макаровского района (шоссе к западу от д. Кузяново), 1 — из Аша-Вавиловского района (к югу от р. Сим-Тахты-Елга).

В о з р а с т. Типичные экземпляры относятся к саргинскому горизонту, менее типичные к иргинскому.

Г о л о т и п. Экз. № 38, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudofusulina forakerensis* (S k i n n e r)

К этой группе относятся длинные псевдофузулины с веретеновидными внутренними оборотами, со складчатостью от слабой до умеренной и со слабыми аксиальными уплотнениями,

Pseudofusulina forakerensis (S k i n n e r)

1931. «*Fusulina*» *forakerensis* S k i n n e r, Journ. Pal., vol. 5, № 1, pp. 17—18, pl. 4, fig. 1—4.

Единичные экземпляры этого вида, характеризующиеся веретеновидными, приостренными внутренними оборотами, умеренной и неправильной складчатостью, широкой апертурой и псевдохоматами, повидимому, имеются в Башкирии. Согласно описанию автора и данным Л. П. Гроздиловой, аксиальные уплотнения у этого вида отсутствуют. По данным автора вида, хоматы возможны и во внутренних оборотах.

Pseudofusulina forakerensis (S k i n n e r) var. *uralensis* var. nov.

Табл. VII, фиг. 4, 5

Раковинка длинная, субцилиндрическая, с широко закругленными или тупо приостренными концами. $L : D = 4.0—5.0$. Внутренние обороты удлиненно-веретеновидные с острыми концами. У голотипа в третьем обороте $L : D = 3.0$. Размеры крупные: $L = 10—13$ мм; $D = 2.0—2.7$ мм. Число оборотов 6—7.

Начальная камера небольшая. Септы тонкие или умеренной толщины по всей длине раковинки. Складчатость довольно интенсивная, высокая, частая, иногда узкая.

Апертура умеренной ширины. Аксиальные уплотнения наблюдаются от прерывистых до массивных во внутренних трех-четырех оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма отличается от *Pseudofusulina forakerensis* (S k i n n e r) более высокой и частой складчатостью, более узкой апертурой и наличием аксиальных уплотнений. От *Ps. juresanensis* R a u s. описываемая форма легко отличается более удлиненными внутренними оборотами, более интенсивной складчатостью, более массивными аксиальными уплотнениями, более узкой апертурой и отсутствием псевдохомат в последних оборотах. От *Parafusulina lutugini* (S c h e l l w.) наша форма отличается менее правильной и менее узкой складчатостью и более слабыми короткими веретеновидно-приостренными аксиальными уплотнениями.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется 6 экземпляров из погребенных массивов (Восточного, Западного, Южного и Термень-Елгинского) и 1 экземпляр из окрестностей д. Хажиново, западный склон Урала.

В о з р а с т. Преимущественно бурцевский горизонт, реже слои с *Ps. concavatus*, иргинский и саргинский горизонты.

Г о л о т и п. Экз. № 41, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina juresanensis R a u s e r

Имеется всего 6 экземпляров с ясно выраженными признаками этого вида, т. е. веретенообразными острыми внутренними оборотами, слабыми аксиальными уплотнениями, слабой или умеренной, в основном невысокой складчатостью, а также неширокой апертурой. Характерным признаком этого вида являются и псевдохоматы, наблюдающиеся почти по всем оборотам. Экземпляры из погребенных массивов отличаются крупными размерами, достигающими 13 мм (Восточный и Южный массивы). На

западном склоне Урала (Арларово и Мян-Елга, Аша-Вавиловского района) наблюдаются более мелкие экземпляры.

В о з р а с т. Бурцевский горизонт и, возможно, иргинский.

Группа *Pseudofusulina granum-avenae* Roeser

К этой группе относятся формы с овоидными или тупо веретенообразными внутренними оборотами умеренной длины, с тонкими септами, с преобладающей высокой, но широкой и неправильной складчатостью, реже узкой и правильной, и с аксиальными уплотнениями в виде пятен только в первых оборотах.

Pseudofusulina solida (Schellwien)

Табл. VII, фиг. 6

1908. *Fusulina verneuli* var. *solida* Schellwien, Palaeontogr., Bd. 55, S. 17, Taf. XX, Fig. 11—14.

Эта форма описывалась Л. П. Гроздиловой и А. Я. Виссарионовой. Последняя отмечает, что ее экземпляры отличаются большой вытянутостью раковинки, а также несколько более низкой спиралью. В нашем материале встречены немногочисленные экземпляры (12), которые идентичны с описанной Шеллвином формой со Среднего Урала. Форму, описанную Виссарионовой, следует выделить в особый вариант.

Раковинка субцилиндрическая в срединной области, с параболически суживающимися концами. $L : D = 3.3-3.5$. Внутренние обороты вздуто-веретеновидные, с приостренными концами, реже овоидные. Размеры крупные: $L = 8-10$ мм; $D = 2.4-3.0$ мм.

Спираль широкая, диаметр четвертого оборота 1.4—1.8 мм.

Стенка умеренной толщины. Септы тонкие, во внутренних оборотах с более частой и высокой складчатостью, в наружных оборотах складчатость ослабляется.

Апертура быстро расширяется к наружным оборотам. Аксиальные уплотнения имеются в виде широких пятен в области второго-четвертого оборотов, причем наибольшая ширина пятен наблюдается по их внутренней стороне, нередко перпендикулярно к оси.

С р а в н е н и е. Наиболее характерные признаки этого вида: 1) укороченная форма внутренних оборотов; 2) тонкие септы с интенсивной, но неправильной складчатостью и 3) широкие пятна аксиальных уплотнений.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Нечастая форма в ряде районов: Южный массив), р. Усолка, Уразбаево (р. Базас), холмы к востоку и юго-востоку от д. Кузяново, шоссе к западу от д. Кузяново (Макаровский район) и Аша-Вавиловский район (к югу от р. Сим-Тахты-Елга).

В о з р а с т. Встречается от слоев с *Ps. concavitas* до верхней части горизонта с *Parafusulina lutugini*, но чаще в иргинском горизонте.

Pseudofusulina solida (Schellwien) var. *allaguvatovi* var. nov.

Табл. VIII, фиг. 1

Раковинка вытянуто-субцилиндрическая, слабо суживающаяся к концам. Внутренние обороты веретеновидные. $L : D = 3.7-4.0$ в наружных

оборотах и меньше 3.0 во внутренних. Размеры крупные: $L = 9.0-11.0$ мм; $D = 2.5-3.0$ мм. Число оборотов обычно $6\frac{1}{2}-7$.

Диаметр четвертого оборота 1.15—1.40 мм, реже менее 1.0 мм.

Септы тонкие, обычно с довольно высокой, частой и широкой складчатостью, реже с правильной и узкой. В медианной области они слегка утолщены, образуя псевдохоматы.

Аксиальные уплотнения наблюдаются в виде пятен в первых двух-трех оборотах и иногда в виде прерывистого утолщения септ в аксиальных углах следующих оборотов.

С р а в н е н и е. От *Pseudofusulina solida* Schellw. настоящая форма отличается: 1) большей удлиненностью ($L : D = 3.7-4.0$), 2) более низкой спиралью, 3) более интенсивной складчатостью в последних оборотах и 4) более удлиненными аксиальными уплотнениями. Этих отличий мы считаем достаточно для выделения самостоятельного варианта.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный и Южный массивы, Пастушкинка, Кузяново (Макаровский район), Арларовский район, западный склон Урала.

В о з р а с т. Преобладает в иргинском горизонте, но единично встречается в слоях с *Ps. concavitas* и в саргинском горизонте.

Г о л о т и п. Экз. № 45, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina kutkanensis Rauser

Табл. VIII, фиг. 2

1940. *Pseudofusulina kutkanensis* Раузер - Черноусова, Тр. ИГН, т. 7, стр. 90—91, табл. VI, фиг. 8—10.

К описанию автора можно добавить следующие данные. Преобладающие размеры: $L = 8-10$ мм; $D = 2.3-3.0$ мм и $L : D = 3.0-3.3$. Диаметр четвертого оборота обычно колеблется в пределах 1.0—1.2 мм. Септы тонкие или умеренной толщины. Складчатость умеренная, арочки довольно широкие и разнообразные по форме, высоте и расположению. Аксиальные уплотнения обычно захватывают обороты от второго до четвертого, в виде пятен умеренной ширины. Реже наблюдаются широкие массивные пятна или прерывистые уплотнения до пятого-шестого оборота. Псевдохоматы обычно имеются.

С р а в н е н и е. Наша форма совершенно идентична с юрезанской. Наиболее характерные признаки ее: овоидность внутренних оборотов и тонкость септ, складчатость септ менее правильная и узкая, чем у *Parafusulina lutugini* (Schellw.) или *Pseudofusulina schellwieni* Visz., аксиальные уплотнения в виде пятен в средних оборотах. По всем признакам, кроме высоты спирали и характера аксиальных уплотнений, настоящая форма идентична с *Ps. solida* (Schellw.). Но поскольку более низкая спираль этой формы является вполне выдержанной в нашем материале (диаметр четвертого оборота 1.0—1.2 мм, с единичными отклонениями до 0.8—1.35 мм) и встречается довольно часто, постольку имеется полное основание для выделения ее в самостоятельный вид.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена в количестве 25 экземпляров в Западном массиве и довольно часто в ряде пунктов Башкирского Приуралья (р. Базас — приток р. Селеука выше д. Уразбаево, р. Шида Хажиновская, Роман-Елга, Купсяк-Баш, Шида Арларовская, руч. Абей-Булак, гряды Абей-Булак и шоссе к западу от д. Кузяново, Усольский хребтик).

В о з р а с т. Иргинский горизонт, реже саргинский.

Раковинка субцилиндрическая, слабо суживающаяся к закругленным концам. Внутренние обороты овоидные или веретеновидные с притупленными аксиальными концами. $L : D = 3.2-3.5$. Размеры средние: $L = 7.0-10.0$ мм, $D = 2.2-2.7$ мм. Число оборотов до 6.

Спираль умеренной ширины. Диаметр четвертого оборота 0.90—1.40 мм. Септы умеренной толщины с довольно правильной, частой, узкой и высокой складчатостью.

Апертура умеренной ширины. Дополнительные отложения выражены в виде не особенно массивных пятен во внутренних оборотах (втором-третьем, реже четвертом).

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Pseudofusulina kutkanensis* R a u s., от которой она отличается большей толщиной септ и преобладанием складчатости типа *Parafusulina lutugini*, т. е. узких высоких арок с правильным расположением. По этому признаку настоящая форма близка к нижеописанной *Pseudofusulina? paraconcovutas* sp. nov., от которой она отличается наибольшей шириной аксиального уплотнения вблизи начальной камеры и расположением его лишь в виде пятен в средних оборотах, тогда как у *Ps. paraconcovutas* sp. nov. аксиальные уплотнения протягиваются по аксиальной области пяти-шести оборотов. Эта форма является связующей для группы *Pseudofusulina granum-avenae* R o e m. и группы *Pseudofusulina? urasbajevi* sp. nov.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Редкая форма (имеется всего 12 экземпляров), но широко распространенная: Западный массив, западный склон Урала (р. Дальний Тюлкас, р. Улук—приток р. Б. Армета, д. Кузяново, Роман-Елга и р. Базас).

В о з р а с т. Преимущественно саргинский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 50, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudofusulina? urasbajevi* sp. nov.

Раковинки вытянуто-веретенообразные до субцилиндрических с $L : D$ не более 3.5—4.0. Внутренние обороты веретеновидные с $L : D$ менее 3.0. Септы умеренно толстые, с узкой и высокой складчатостью. Аксиальные уплотнения имеются вдоль оси раковинки.

От группы *Parafusulina lutugini* S c h e l l w. отличается главным образом более короткой формой раковинки по всем оборотам, а от группы *Pseudofusulina solida*—более узкой и правильной складчатостью, большей толщиной септ и аксиальными уплотнениями вдоль оси. Виды этой группы, возможно, являются уже парафузулинами.

Pseudofusulina? urasbajevi sp. nov.

Раковинка овоидно-веретеновидная, выпуклая в срединной области и постепенно суживающаяся к округло-приостренным концам. Внутренние обороты вздуто-веретеновидные с приостренными концами. $L : D = 3.0-3.3$, редко доходит до 3.5. Размеры средние, сильно колеблющиеся.

Преобладают значения: $L = 5.0-9.0$ мм, $D = 1.5-2.7$ мм. Число оборотов довольно постоянно: 5—6, очень редко $6\frac{1}{2}$.

Начальная камера средних размеров. Спираль неширокая, постепенно расширяющаяся. Диаметр четвертого оборота 0.9—1.5, более часто 1.15—1.30 мм.

Стенка тонкая, очень медленно утолщающаяся. Толщина ее в пятом обороте обычно достигает всего 50 μ . Септы умеренной толщины с узкой, высокой и довольно правильной складчатостью.

Апертура узкая, с небольшим отклонением от правильного положения в медианной области, в последнем обороте быстро расширяющаяся. Аксиальные утолщения от первого или второго оборота до четвертого или пятого неширокой полосой вдоль оси.

С р а в н е н и е. Характерными признаками данной формы являются: средние размеры, веретенообразная форма раковинки с приостренными концами по всем оборотам, довольно толстые септы с правильной складчатостью, узкая апертура и аксиальные уплотнения вдоль оси. Наша форма наиболее близка к *Ps. kutkanensis* var. *transcedens* var. nov., от которой отличается веретеновидной формой внутренних оборотов, распространением аксиальных уплотнений по оси оборотов, а не пятнами в первых оборотах, и более узкой апертурой. От остальных форм группы *Ps. solida* описанная форма более четко отличается, главным образом, большей толщиной септ и аксиальными уплотнениями вдоль оси. Некоторое сходство описываемая форма имеет с *Ps. schellwieni* var. *levidensis* (L e e), от которой она, однако, отличается бóльшим числом оборотов, более узкой и постепенно расширяющейся спиралью и наличием аксиальных уплотнений. Большие колебания в размерах особей этого вида в значительной мере объясняются наблюдающимся процессом увеличения размеров раковинки, а также и числа оборотов. Так, в бурцевском горизонте обычно имеются более мелкие экземпляры с 5— $5\frac{1}{2}$ оборотами, а в иргинском — более крупные, с 6— $6\frac{1}{2}$ оборотами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Вид этот является очень широко распространенным (обработано более 50 экземпляров). Встречен в следующих пунктах: Западный, Южный и Яр-Бишкадакский массивы и Пастушинка; на западном склоне Урала — Уразбаевский район (р. Базас и совхоз № 12), Арларовский район (Хажиново, р. Шида Арларовская, Роман-Елга, Искисяково, Абей-Булак, Купсян-Баш и др.), Макаровский район (Кузяново и Макарово), р. Рязуяк, рр. Ближний и Дальний Тюлькас и др.

В о з р а с т. Начиная со слоев с *Ps. concavatas*, но на западном склоне Урала преобладает в иргинском и особенно саргинском горизонтах, в последнем она является частой формой.

Г о л о т и п. Экз. № 56, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? seleukensis sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 8, 9

Раковинка вытянуто-веретенообразная с округло-приостренными концами. Внутренние обороты веретеновидные с приостренными концами. $L : D = 2.9-3.2$. Размеры небольшие: $L = 5.0-7.0$ мм; $D = 1.5-2.4$ мм. Число оборотов небольшое: $4\frac{1}{2}-5$, единично $6\frac{1}{2}$ (р. Базас).

Начальная камера диаметром 240—290 μ . Спираль неширокая, диаметр четвертого оборота обычно колеблется между 1.0 и 1.35 мм (у одного экземпляра с $4\frac{1}{2}$ оборотами он равнялся 1.56 мм).

Септы умеренной толщины и с довольно интенсивной складчатостью во внутренних оборотах; в двух последних оборотах септы значительно тоньше, с более широкой и неправильной складчатостью.

Апертура узкая во внутренних оборотах и довольно широкая в наружных. Аксиальные уплотнения наблюдаются в виде нешироких пятен с первого или второго до третьего оборота и в виде утолщения септ в последующих оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Pseudofusulina urasbajevi* sp. nov., с которой она связана переходными формами. Отличие описываемой формы от *Ps. urasbajevi* sp. nov. заключается в более укороченной форме раковинки, меньших размерах, более тонких септах с более широкой и неправильной складчатостью, более коротких аксиальных уплотнениях и более широкой апертуре.

По характеру складчатости септ последних оборотов и по расположению аксиальных уплотнений пятнами в средних оборотах наша форма близка к *Ps. kutkanensis* Ра и с., от которой она отличается более толстыми и складчатыми септами во внутренних оборотах и вздуто-веретеновидной формой внутренних оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется всего 10 экземпляров с Пастушкин и с западного склона Урала (р. Базас Уразбаевского района, рр. Шида и Роман-Елга, Купсяк-Баш Арларовского района, р. Рязуяк Макаровского района).

В о з р а с т. Преимущественно саргинский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 60, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? urasbajevi var. *speciosa* sp. et var. nov.

Табл. VIII, фиг. 10

Раковинка овоидная, слабо выпуклая в срединной области, с широко закругленными аксиальными концами. $L : D = 2.7-3:0$. Размеры небольшие: $L = 3.2-4.6$ мм; $D = 1.2-1.5$ мм. Число оборотов 4—6, с преобладанием $4\frac{1}{2}$.

Начальная камера средних размеров. Спираль довольно тесная, диаметр четвертого оборота 0.8—1.2 мм, единично достигает до 1.37 мм.

Септы довольно толстые, одинаковой толщины по всей длине, с частой и довольно высокой складчатостью, дающей широкие округлые арочки в сечении.

Апертура узкая по всем оборотам. Дополнительные отложения, массивные по оси всех оборотов, образуют иногда довольно широкие пятна в средних оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Pseudofusulina urasbajevi* sp. nov. по типу складчатости, толщине септ и по небольшой ширине апертуры. Отличается она в основном более массивными аксиальными уплотнениями. Кроме того, следует отметить меньшие размеры, меньшее число оборотов и более овоидную форму раковинки.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется всего 8 экземпляров, из них 2 из Мраково и Пастушкин, остальные с западного склона Урала (Арларово, Базас, Зигановская шишка).

В о з р а с т. Распространена широко, от слоев с *Ps. concavitas* до верхов горизонта с *Parafusulina lutugini*.

Г о л о т и п. Экз. № 61, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? consobrina sp. nov.

Табл. IX, фиг. 1, 2

Раковинка стройная, очень вытянуто-веретеновидная, суживающаяся постепенно к округло-приостренным концам. Внутренние обороты веретеновидные. $L : D = 3.7-4.2$, иногда всего $3.5-3.6$. Размеры небольшие: $L = 5.5-8.0$ мм; $D = 1.3-2.2$ мм. Число оборотов очень небольшое, обычно 4 — $5\frac{1}{2}$, единично доходит до 6.

Начальная камера средних размеров, у голотипа она равняется 218 μ . Спираль неширокая, диаметр четвертого оборота обычно колеблется от 1.0 до 1.4 мм.

Септы умеренной толщины, с довольно высокой, но неправильной, реже узкой и правильной складчатостью.

Апертура узкая во внутренних оборотах, умеренно расширяющаяся кнаружи. Аксиальные уплотнения расположены узкой полосой по оси — от первого или второго до третьего или пятого оборотов.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Pseudofusulina urabajevi* sp. nov., от которой она отличается большей вытянутостью оборотов, более стройной и мелкой раковинкой, менее правильной складчатостью. Отличие описываемой формы от форм группы *Parafusulina lutugini* заключается, главным образом, в более укороченных веретеновидных внутренних оборотах. Несмотря на небольшой материал (имеется 21 экземпляр) наблюдается значительная изменчивость в форме раковинки, характере складчатости и ширине апертуры, что свидетельствует, по видимому, о некоторой неустойчивости и возможной сборности выделенного вида.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Аллагуватово, Пастушинка и др.; западный склон Урала (р. Базас, совхозы № 6 и 12 Уразбаевского района, д. Хажиново, Роман-Елга, Арларово, Искисяково Арларовского района, д. Кузяново и Зигановская пишка Макаровского района и Аша-Вавиловский район, к югу от р. Сим-Тахты-Елга и р. Салдыбаш).

В о з р а с т. Преимущественно саргинский горизонт, реже иргинский.

Г о л о т и п. Экз. № 64, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? paraconcautas sp. nov.

Табл. IX, фиг. 3, 4

Раковинка субцилиндрическая, с круто и широко закругляющимися концами. Иногда поверхность со слабыми вдавлениями, пережимами. $L : D = 3.3-3.7$, редко с колебаниями от 3.1 до 3.9. Внутренние обороты веретеновидные с острыми аксиальными концами, переход от веретенообразной к субцилиндрической форме происходит обычно в одном-полтора последних оборотах. Удлинение оборотов происходит постепенно. Размеры средние: $L = 7.0-10.0$ мм, редко $5.5-7.0$ мм; $D = 2.0-3.0$ мм, единично 1.8 мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}-7\frac{1}{2}$, чаще 6—7.

Спираль низкая, постепенно расширяющаяся. Диаметр четвертого оборота обычно колеблется от 0.8 до 1.25 мм, при небольшом числе оборотов поднимаясь до 1.40 мм.

Стенка умеренной толщины. Септы средней толщины, с довольно высокой и правильной складчатостью по всей длине. Высота арочек к аксиальным концам возрастает слабо.

Апертура умеренной ширины, расширяющаяся в наружном обороте. Аксиальные уплотнения неширокие в аксиальной области (от первого и второго до третьего или четвертого оборотов) и слабые и прерывистые в последующих оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Pseudofusulina urasbajevi* sp. nov., особенно по веретенообразным внутренним оборотам, по толщине септ и по типу аксиальных уплотнений. Отличием нашего вида является субцилиндрическая форма наружного оборота. Наш вид имеет существенное сходство с *Ps. concavitas* V i s s. по внешней форме, размерам и отчасти по складчатости септ, но характерные для *Ps. concavitas* пережимы в средней области у нашей формы отсутствуют или выражены очень слабо (11% от всех экземпляров) и в виде неправильных деформаций. К тому же расширение тупых аксиальных концов у нашей формы не сопровождается резким утолщением септ и возрастанием высоты арочек ближе к аксиальной области, как у *Ps. concavitas* V i s s., хотя в слабой мере такие явления все же выражены в аксиальных концах срединных оборотов нашей формы. Эти черты сходства и отличия нашей формы и *Ps. concavitas* V i s s. и дали повод к ее наименованию.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Частая и широко распространенная форма (обработано 26 экземпляров). Встречена на Южном массиве и Пастушинке, на западном склоне Урала—р. Базас (д. Уразбаево), Арларовский район (Арларово, Роман-Елга, р. Шида) и р. Ряузяк.

В о з р а с т. Широко распространен в бурцевском и иргинском горизонтах, реже встречается в слоях с *Ps. concavitas* и в саргинском горизонте.

Г о л о т и п. Экз. № 66, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? pseudoconcavitas sp. nov.

Табл. IX, фиг. 5, 6

Раковинка субцилиндрическая с широко закругленными тупыми концами. Внутренние три-четыре оборота (редко больше) веретеновидные, с приостренными концами. $L : D = 3.1-3.7$. Размеры средние: $L = 7.0-8.5$ мм; $D = 1.8-2.7$ мм. Число оборотов от 5 до 7, с преобладанием $5\frac{1}{2}$.

Начальная камера средних размеров. Спираль умеренной ширины, диаметр четвертого оборота колеблется от 1.0 до 1.4 мм.

Септы довольно толстые, слабо утолщенные в аксиальных концах. Складчатость по всей длине септы однообразная, высокая, узкая, частая и довольно правильная.

Апертура узкая, слабо расширяющаяся кнаружи. Дополнительные отложения выражены в виде неширокой полосы в аксиальной области (от первого или второго до третьего или четвертого), с максимальной шириной во внутренних оборотах. В наружных оборотах имеются лишь прерывистые и слабые пятна утолщений септ.

С р а в н е н и е. Настоящая форма является связующей между двумя видами: *Pseudofusulina paraconcavitas* и *Ps. concavitas* V i s s. От первого описываемая форма отличается более ранним появлением субцилиндричности раковинки, более высокой, узкой и частой складчатостью и утолщением септ к аксиальным концам, т. е. признаками, сближающими одновременно нашу форму с *Ps. concavitas* V i s s. Но отсутствие срединного пережима, веретеновидность внутренних оборотов, узость аксиального уплотнения и максимальная его ширина во внутренних оборотах позволили все же нашу форму отнести к группе *Ps. urasbajevi*, а не *Ps. conca-*

cutas, и считать ее наиболее близкой к *Ps. paraconcautatas* sp. nov. От *Ps. concautatas* V i s s. наша форма, несмотря на такой характерный общий признак, как утолщение септ к аксиальным концам, очень существенно отличается веретеновидными внутренними оборотами, отсутствием срединного прогиба (пережима) и максимального развития эндоскелета (утолщение септ и аксиальные уплотнения) в аксиальных концах наружных оборотов (у нашей формы последний признак развит значительно в меньшей мере и в более ранних оборотах).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречены в небольшом числе экземпляров (13) в Восточном массиве, Улу-Телякском районе и на западном склоне Урала (Арларово, к востоку и западу от д. Кузяново, Зигановская шишка, р. Сим-Тахты-Елга).

В о з р а с т. Слои с *Ps. concautatas*, бурцевский и редко иргинский горизонты.

Г о л о т и п. Экз. № 73, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudofusulina? concautatas* V i s s a r i o n o v a

Наиболее характерными признаками этой группы являются прогиб в срединной области раковинки и раздутие боковых частей (форма, напоминающая китайский земляной орех), а также увеличение высоты складок септ и утолщение септ в боковой раздутой части раковинки. Оба признака являются сопряженными. Не менее характерным признаком являются большая вытянутость и субцилиндричность ранних оборотов, а также низкая и узкая апертура. Так как у нескольких экземпляров были обнаружены куникули в случайных тангенциальных сечениях особей, относящихся, вероятно, к этой группе, то предположительно все виды этой группы принадлежат к роду *Parafusulina*.

Pseudofusulina? concautatas V i s s a r i o n o v a (in coll.)

Табл. IX, фиг. 7

Раковинка субцилиндрическая, с пережимом в срединной области двух последних оборотов (реже одного или трех), с тупыми очень круто закругленными концами. Притупленность обычно выражена лишь в последнем обороте, предыдущие обороты имеют приостренные концы. Внутренние обороты субцилиндрические и сильно вытянутые обычно со второго оборота, реже с первого или с третьего. В наружном обороте $L : D = 2.9 - 3.3$, с колебаниями от 2.8 до 3.6. Размеры: $L = 7.0 - 8.5$ мм (крайние отклонения 6.25 и 9 мм); $D = 2.0 - 2.5$ мм, редко доходит до 3.0 мм. Число оборотов 5—7, с резким преобладанием $5\frac{1}{2} - 6$.

Начальная камера небольшая. Спираль довольно тесная, медленно развертывающаяся.

Стенка очень тонкая во внутренних оборотах, довольно быстро утолщающаяся кнаружи. Септы толстые, реже умеренной толщины, в наружном обороте они часто довольно тонкие. В раздутых боковых частях и в аксиальных концах толщина септ увеличивается. Складчатость высокая и узкая, довольно правильная и частая; высота арочек наименьшая в области апертуры, возрастает в боковых частях до полюсов. Аксиальное сплетение лишь в очень узкой области, заходит на бока только в наружном обороте.

Апертура узкая и низкая, слабо блуждающая в срединной области.

Дополнительные отложения обычно массивные, захватывающие более широкую область снаружи, достигают максимума в предпоследнем обороте или втором с конца.

С р а в н е н и е. Наиболее характерные признаки вида: тупо обрубленные концы, ясно выраженный пережим в срединной области, наибольшая массивность раковинки в аксиальных концах, субцилиндричность внутренних оборотов и узкая апертура. По этим признакам наш вид легко отличим от описанных, наиболее сходных по внешней форме, фузулинид — *Pseudofusulina setum* D u n b. et C o n d r a, (известняк Von Spring), *Parafusulina constricta* C h e n, *P. gracilis* C h e n и *P. cheikiangensis* C h e n из верхней части известняка чжис (Chihsia).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Частая форма в слоях с *Ps. concavutas* погребенных массивов (обработано 28 экземпляров из Западного, Восточного и Южного массивов), только один экземпляр имеется в валуне из Кузяново Макаровского района, на Южном Урале и один, возможно, с р. Дальний Тюлькас.

В о з р а с т. Бурцевский горизонт, слои с *Ps. concavutas*.

Pseudofusulina? concavutas var. *minor* V i s s a r i o n o v a (in coll.)

Табл. IX, фиг. 8

Раковинка субцилиндрическая со слабым пережимом в срединной области двух последних оборотов и с тупо приостренными аксиальными концами. Внутренние обороты субцилиндрические со второго оборота. $L : D = 3.2-3.6$, реже $3.0-3.1$. Размеры небольшие: $L = 4.0-6.5$ мм, единично доходит до 8.0 мм; $D = 1.2-2.1$ мм, реже доходит до 2.6 мм. Число оборотов $4\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$, с преобладанием $5\frac{1}{2}$.

Начальная камера небольшая. Спираль довольно тесная, равномерно развертывающаяся.

Стенка довольно тонкая. Септы умеренной толщины, утолщающиеся на боках раковинки к аксиальным концам. Складчатость—как у основной формы, т. е. высокая, узкая, довольно частая и местами правильная.

Апертура узкая, низкая. Дополнительные отложения довольно массивные, особенно в наружных оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма очень близка к основной, отличается от нее существенно лишь меньшими размерами, несколько более удлиненной раковинкой и приостренными аксиальными концами. Следует отметить, что совершенно тождественны с описанной А. Я. Виссарионовой формой только экземпляры погребенных массивов. Почти все экземпляры с западного склона Урала отличаются слабо выраженным срединным пережимом или даже его отсутствием.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Редкая форма в Южном массиве (имеется 4 экземпляра) и в Мраковском районе и довольно редкая форма на западном склоне Урала (Абей-Булакский ручей и Арларово Арларовского района и Сим-Тахты-Елга Аша-Вавиловского района).

В о з р а с т. Бурцевский и иргинский горизонты. Слои с *Ps. concavutas*.

Pseudofusulina? concavutas V i s s a r i o n o v a var. *delicata* var. nov.

Табл. IX, фиг. 9, 10

Раковинка субцилиндрическая с прогибом в срединной области последних двух оборотов (чаще с одной стороны, вследствие чего раковинка кажется слегка изогнутой) и с широко закругленными концами. Внутрен-

ние обороты субцилиндрические со второго оборота, последующие быстро удлиняются, сохраняя приостренные аксиальные концы до предпоследнего оборота, а в последнем обороте аксиальные концы резко притупленные, лишь с очень незначительным наращиванием раковинки в длину. Соответственно этому свойству в предпоследнем обороте $L : D = 3.9—4.0$ и даже 4.4, а в наружном обороте 3.0—3.6 и даже 2.8. Размеры средние: $L = 6.8—8.0$ мм, с колебаниями до 9.0 мм; $D = 2.0—2.6$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—6$, в одном случае лишь 5.

Начальная камера небольшая. Спираль довольно низкая, равномерно развертывающаяся, диаметр четвертого оборота 1.0—1.25 мм.

Стенка тонкая во внутренних оборотах и умеренной толщины в наружных. Септы тонкие, слабо, но все же явственно утолщающиеся на боках к аксиальным концам. Складчатость высокая, узкая, довольно частая и правильная. Арочки доходят почти до самых концов и аксиальные сплетения занимают очень узкую зону.

Апертура низкая и умеренной ширины в наружных оборотах, с довольно неправильным положением по оборотам. Аксиальные уплотнения умеренные, в узкой аксиальной зоне несколько расширяющиеся кнаружи, обычно, во втором с конца обороте.

С р а в н е н и е. Настоящая форма очень близка к *Pseudofusulina concavatas* V i s s. и *Ps. concavatas* var. *minor* V i s s., особенно к последней форме. Чрезвычайно любопытны небольшие пределы колебаний в размерах и числе оборотов у всех трех форм, что в дополнение к остальным общим признакам этой группы заставляет все три формы отнести к одному виду. Описываемая форма отличается от *Ps. concavatas* V i s s. большим удлинением раковинки, особенно предпоследнего оборота, более тонкими септами, менее массивными аксиальными уплотнениями и более широкой апертурой. От *Ps. concavatas* var. *minor* V i s s. наша форма отличается преимущественно лишь притуплением наружного оборота (особо специфический признак нашей формы) и более тонкими септами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется небольшое количество экземпляров (13) лишь из Западного и Южного массивов.

В о з р а с т. Слои с *Ps. concavatas*.

Г о л о т и п. Экз. № 78, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? concavatas V i s s. var. *adelpa* var. nov.

Табл. X, фиг. 1, 2

Раковинка субцилиндрическая с прогибом в последних двух оборотах, быстро суживающаяся к приостренным концам. Внутренние обороты быстро становятся вытянутыми и субцилиндрическими, в наружных оборотах форма раковинки сохраняется довольно постоянной. $L : D = 2.5—2.9$. Размеры небольшие: $L = 4.5—7.5$ мм; $D = 1.6—2.6$ мм. Число оборотов $5—6\frac{1}{2}$.

Начальная камера небольшая. Спираль развертывается равномерно, довольно тесная.

Стенка средней толщины. Септы умеренной толщины в срединной области и толстые по всей остальной длине раковинки. Складчатость частая и довольно правильная, с высокими и узкими арочками, доходящими иногда до аксиальных концов раковинки. Аксиальные сплетения имеются только в самых аксиальных концах оборотов.

Апертура очень низкая и узкая, с непостоянным положением в преде-

лах узкой медианной области. Массивные аксиальные уплотнения занимают аксиальную область от первых до предпоследних оборотов. Часто они расширяются в виде массивных пятен в срединных оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Pseudofusulina concavutas* V i s s., отличаясь от последней меньшими размерами (часто даже при большем числе оборотов), более короткой раковинкой и приостренными аксиальными концами. Кроме того, этот вариант отличается большей массивностью всего скелета и более узкой и низкой апертурой. Наиболее характерными признаками нашей формы являются совмещение признаков субцилиндрической и прогнутой в срединной области раковины с быстро заостряющимися аксиальными концами, сохранение постоянной формы раковинки в последних оборотах, а также толстые септы и очень массивные аксиальные уплотнения.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется всего 18 экземпляров, половина из них из Западного и Южного массивов, остальные — с западного склона Урала (р. Базас, д. Хажинско, д. Арларово, Роман-Елга, р. Шида Арларовская, р. Улук — приток Б. Армата, р. Кызчингы, р. Дальний Тюлькас и р. Сим-Тахты-Елга).

В о з р а с т. В основном в слоях с *Ps. concavutas*, изредка встречается в бурцевском и иргинском горизонтах.

Г о л о т и п. Экз. № 82, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? fallax sp. nov.

Табл. X, фиг. 7, 8

Раковинка субцилиндрическая, суживающаяся к широко закругленным аксиальным концам. Срединная часть раковинки редко с прогибом одного-двух последних оборотов, чаще всего имеется лишь слабая деформация раковинки. $L : D = 2.8—3.6$. Размеры средние: $L = 6.0—9.0$ мм, редко 5.4 мм или до 10 мм; $D = 1.8—2.7$ мм, единично 1.5 или 2.9 мм. Число оборотов 5—6, с преобладанием $5—5\frac{1}{2}$ (в одном случае $6\frac{1}{2}$).

Начальная камера умеренной величины. Спираль довольно тесная.

Стенка умеренной толщины. Септы средней толщины, слабо утолщаются на боках и в аксиальной области раковинки. Складчатость высокая и довольно узкая, но неправильная по форме арочек и их расположению.

Апертура узкая во внутренних оборотах и умеренно расширяющаяся кнаружи. Аксиальные уплотнения от умеренных до довольно массивных в аксиальной области (от второго до четвертого оборота).

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. Характерные признаки описываемого вида: вытянутость и субцилиндричность внутренних оборотов, сходство с *Pseudofusulina concavutas* по ряду основных признаков последнего вида (срединный пережим, утолщение септ на боках, аксиальные уплотнения по оси), но выраженное в очень слабой степени, а также слабая приостренность наружного оборота, неправильная складчатость и умеренная апертура.

На основании субцилиндричности внутренних оборотов, утолщения септ на боках и аксиального уплотнения, вытянутого по оси раковинки, эту форму следует относить к группе *Ps. concavutas*. От *Ps. concavutas* описываемая форма отличается отсутствием или слабо выраженным срединным пережимом, более вытянутыми аксиальными концами, неправильной складчатостью, меньшей массивностью раковинки и более широкой апертурой. От *Ps. concavutas* var. *delicata* var. nov. она, кроме того, от-

личается еще более постоянной формой раковинки в последних оборотах, а от *Ps. concavutas* var. *minor* V i s s. — большими размерами. Кроме того, настоящая форма очень близка к группе *Ps. paraco* *ncavutas* sp. nov. — *Ps. pseudoconcavutas* sp. nov., поскольку у описываемой формы все признаки группы *Ps. concavutas* выражены очень слабо. Резко отличает нашу форму от *Ps. paraco* *ncavutas* sp. nov. и *Ps. pseudoconcavutas* sp. nov. субцилиндричность внутренних оборотов.

Такое сочетание в настоящей форме признаков ряда видов и разных групп затрудняет ее определение и послужило основанием для ее наименования (*fallax* — обманчивый).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется 26 экземпляров из Восточного, Западного и Южного массивов, горы М. Шихан и с западного склона Урала (р. Шида Арларовская, д. Арларово, д. Хажиново, Искисяковский холм, шоссе западнее д. Кузяново, Зигановская шишка, р. Кызычига, Безымянный ручей — приток р. Усолки, р. Сим-Тахты-Елга и южнее ее, хут. Точильный на р. Аше).

В о з р а с т. Слои с *Ps. concavutas* и редко нижняя часть горизонта с *Parafusulina lutugini*, на западном склоне Урала — в бурцевском и в пригиском горизонтах (единично), возможно, в саргинском.

Г о л о т и п. Экз. № 92, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? vissarionovae nom. nov.

Табл. X, фиг. 3, 4

Раковинка субцилиндрическая со слабым пережимом в наружных оборотах и постепенно суживающаяся к тупо приостренным концам. Срединный прогиб обычно выражен в двух последних оборотах, реже только в одном или в трех. Нередко пережим охватывает не всю раковинку, а только одну ее сторону. Внутренние обороты субцилиндрические и вытянутые. $L : D = 3.0-4.0$, с явным преобладанием значений $3.3-3.7$. Размеры крупные: $L = 9.0-11.0$ мм (наибольшая 12.8 мм), у уральских экземпляров $L = 8.0-10$ мм, редко всего лишь $6.5-8.0$ мм; $D = 2.2-3.2$ мм, редко поднимаясь до 3.7 мм или опускаясь до 1.8 мм. Число оборотов $5-7$, с резким преобладанием $5\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера изменяется значительно — от маленькой до довольно крупной (300 μ).

Стенка раковинки умеренной толщины. Септы от умеренно толстых до толстых, только в единичных случаях они тонкие. Толщина септ возрастает от медианной области к аксиальным концам. Складчатость высокая, довольно узкая, частая и довольно правильная. Высота арочек возрастает от срединной области к аксиальной. Аксиальные сплетения довольно мелкоячеистые в узкой аксиальной области.

Апертура низкая и медленно расширяющаяся кнаружи. Аксиальные уплотнения от умеренных до массивных в виде широкой полосы, расширяющейся обычно к последним оборотам.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. Настоящая форма достаточно резко отличается от *Pseudofusulina concavutas* V i s s. по своей более веретеновидной форме, крупным размерам, более широкой апертуре и менее массивной раковинке, что заставляет нас выделять ее в самостоятельный вид с новым видовым названием. Значительное сходство наша форма имеет с *Ps. concavutas minor* V i s s., но отличается от нее вдвое большими размерами, более приостренными аксиальными концами и несколько большим отношением длины к ширине раковинки.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Частая форма. Обработано 60 экземпляров, из них половина с западного склона Урала. Этот вид встречен в Восточном, Западном, Южном, Термень-Елгинском, Южно-Кашкаринском массивах и Аллагуватове; на западном склоне Урала он известен с р. Шиды, Роман-Елги, Шиды Арларовской, д. Хажиново, д. Кузяново, с Зигановской шишки, р. Сим-Тахты-Елга, р. Базас и совхоза № 12 из Уразбаевского района.

В о з р а с т. Слои с *Pseudofusulina concavatas* в Аллагуватовском районе, бурцевский горизонт на западном склоне Урала, но единично также в иргинском и даже саргинском горизонтах.

Pseudofusulina? densa sp. nov.

Табл. X, фиг. 5, 6

Раковинка длинная и узкая, субцилиндрическая со слабым и непостоянным прогибом в срединной области и с приостренными аксиальными концами. Внутренние обороты, начиная уже с первого или второго, сильно вытянутые, субцилиндрические; в последних оборотах форма раковинки довольно постоянная. В наружных оборотах $L : D = 3.8-4.1$. Размеры средние: $L = 6.0-8.3$ мм (в одном случае $L = 11$ мм); $D = 1.5-2.4$ мм. Число оборотов 5—6.

Начальная камера умеренной величины. Диаметр четвертого оборота 1.13—1.47 мм.

Стенка довольно тонкая в наружных оборотах. Септы тонкие в срединной области и значительно утолщенные в боковой и аксиальной областях. Складчатость узкая, высокая, частая и правильная по всей длине септы, даже в области апертуры и в аксиальных концах. Соответственно аксиальные сплетения приурочены лишь к очень узкой аксиальной области.

Апертура низкая и относительно узкая. Аксиальные уплотнения очень широкие по всей аксиальной области, расширяющиеся к наружным оборотам.

С р а в н е н и е. Настоящая форма довольно близка к *Pseudofusulina vissarionovae* nom. nov., но отличается меньшими размерами, более стройной раковинкой, более правильной и частой складчатостью, большей массивностью раковинки и более узкой апертурой. От *Ps. concavatas* var. *minor* V i s s. описываемая форма отличается теми же признаками, кроме размеров, а также большей приостренностью аксиальных концов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Этот вид встречается довольно редко (имеется 12 экземпляров) в Восточном и Южном массивах и Аллагуватове и на западном склоне Урала (Роман-Елга, р. Шиды Арларовская, Абей-Булак Арларовского района и хут. Точильный на р. Апе).

В о з р а с т. Возможно, имеет широкое распространение, встречен преимущественно в слоях с *Ps. concavatas* и единично в бурцевском, иргинском и саргинском горизонтах.

Г о л о т и п. Экз. № 88, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina? curtata sp. nov.

Табл. XI, фиг. 1, 2

Раковинка вздуто-веретеновидная, с тупо приостренными аксиальными концами, иногда лишь выпуклая с одной стороны и уплощенная с другой, с непостоянным слабым пережимом в срединной области наружного обо-

рота. $L : D = 2.4-2.9$, чаще $2.5-2.8$. Размеры небольшие: $L = 5.0-7.5$ мм, единично доходит до 8.8 мм; $D = 1.7-3.4$ мм. Число оборотов $5-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера со значительными колебаниями размеров. Спираль умеренной высоты.

Стенка тонкая во внутренних оборотах, умеренной толщины в наружных. Септы толстые по всей своей длине, они особенно толсты на боках и в аксиальной области. Складчатость высокая и частая по всей длине септ, даже в области апертуры. Арочки обычно с характерным сужением в верхней части. Аксиальные сплетения только в узкой аксиальной области.

Апертура низкая, от узкой до умеренной. Аксиальные уплотнения от умеренных до довольно массивных в аксиальной области, расширяющиеся наружу.

С р а в н е н и е. Описываемая форма наиболее близка к *Pseudofusulina concavitas* var. *adelpa* var. nov., существенно отличаясь от нее выпуклой, а не плоской срединной областью, слабо выраженным медианным пережимом, большей толщиной септ в области апертуры и характерными сужениями верхней части септальных арочек.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Имеется всего 10 экземпляров этого вида: из Аллагуватова и с западного склона Урала (Шида Арларовская, Арларово, Роман-Елга, к востоку и западу от д. Кузяново, р. Базас).

В о з р а с т. От слоев с *Ps. concavitas* до иргинского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 86, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Parafusulina lutugini* (Schellwien)

К группе *Parafusulina lutugini* отнесены длинные, субцилиндрические парафузулины с сильно вытянутыми внутренними оборотами ($L : D > 3.0$ в третьем обороте), с правильной частой, высокой и узкой складчатостью тонких септ и с аксиальным уплотнением по оси оборотов.

Parafusulina lutugini (Schellwien)

Изученный довольно значительный материал (измерено 48 экземпляров) показал, что *Parafusulina lutugini* (Schellw.) обладает очень небольшой амплитудой индивидуальной изменчивости. Так, явно преобладают очень стройные, длинные экземпляры с $L = 9.0-11.5$ мм (наименьшая длина 8 мм и наибольшая 16.2 мм); $D = 1.9-2.9$ мм, редко поднимаясь до 3.5 мм. Внутренние обороты обычно плоско-овоидные, очень быстро удлиняющиеся. Число оборотов преимущественно $5\frac{1}{2}-6$, редко доходит до 7. Спираль тесно свернутая.

Септы тонкие, равномерной толщины по всей длине раковинки. Складчатость септ частая, узкая, высокая и правильная, высота арочек увеличивается к аксиальным концам. Аксиальные уплотнения идут неширокой полосой с первого по четвертый или пятый оборот.

З а м е ч а н и я. Хорошо выдерживающиеся признаки этого вида и небольшая его изменчивость позволили нам значительно сузить его объем, включив в него лишь экземпляры очень стройные, с овоидными и вытянутыми внутренними оборотами, правильной и узкой складчатостью тонких септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Частая форма в погребенных массивах, реже встречается на западном склоне Урала. Единично встречен в Арларовском (Роман-Елга, Искисяково) и в Макаровском районах (к западу от

д. Кузяново, Зигановская шишка) и более часто в Ашинском районе (р. Аша и р. Сим-Тахты-Елга).

В о з р а с т. Распространена широко по всему горизонту с *Parafusulina lutugini*, от слоев с *Ps. concavatas* до кровли горизонта.

Parafusulina lutugini var. *fragilis* R a u s e r

Имеется всего 5 экземпляров, отнесенных к этому варианту. Характерные признаки этой формы: небольшие размеры, удлиненность раковинки, начиная с первых оборотов, и более слабая складчатость в наружных оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный массив, Термень-Елга, Аллагуватово, Пастушинка.

Parafusulina prolutugini sp. nov.

Табл. XI, фиг. 3, 4

Раковинка удлиненно-овоидная, постепенно суживающаяся к широко закругленным концам. $L : D = 3.4-3.5$, единично доходит до 3.7. Внутренние обороты вытянуто-овоидные и уплощенные уже с первых оборотов. Размеры небольшие: $L = 5.0-8.5$ мм; $D = 1.4-2.2$ мм. Число оборотов 5—6.

Спираль тесно свернутая.

Стенка тонкая. Септы довольно тонкие, с правильной, частой, узкой и высокой складчатостью.

Апертура довольно узкая по всем оборотам. Дополнительные отложения развиты в виде неширокой полосы с первого-второго оборота по четвертый-пятый оборот.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близка к *Parafusulina lutugini* (S c h e l l w.) по форме внутренних оборотов и характеру складчатости, но отличается значительно меньшими размерами и меньшей вытянутостью наружных оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Главным образом Зигановская шишка, кроме того, по р. Аршат у д. Н.-Тамбуканово и по р. Дальний Тюлькас.

В о з р а с т. Повидимому, преимущественно бурцевский и иргинский горизонты.

Г о л о т и п. Экз. № 100, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Parafusulina schucherti* Dunbar et Skinner

К этой группе отнесены крупные веретенovidные парафузулины с интенсивной складчатостью и массивными аксиальными уплотнениями, заполняющими почти полностью внутренние обороты.

Parafusulina solidissima sp. nov.

Табл. XI, фиг. 5—8

Раковинка вытянуто-овоидная с плоско-выпуклой срединной областью, постепенно суживающаяся к широко закругленным концам. $L : D = 2.8-3.3$, с редкими отклонениями до 2.7 и до 3.5. Внутренние обороты плоско-веретенovidные, близкие по форме к наружным оборотам. Размеры значительные: $L = 6.0-9.8$ мм; $D = 1.9-3.4$ мм. Число оборотов 5—6^{1/2}.

Начальная камера обычно довольно крупная и с толстыми стенками; преобладают камеры диаметром 290—340 м. Спираль довольно высокая, постепенно расширяющаяся. Диаметр четвертого оборота обычно изменяется в пределах от 1.3 до 1.7 мм.

Стенка умеренной толщины. Септы довольно толстые, с частой и высокой складчатостью. Форма арочек обычно неширокая и угловатая.

Апертура узкая и низкая, обычно плохо выраженная. Дополнительные отложения массивными широкими пятнами заполняют весь оборот с первого или второго до четвертого, редко пятого оборота. Наибольшая ширина аксиальных отложений приходится вблизи срединной плоскости.

С р а в н е н и е. Настоящая форма сходна с *Pseudofusulina solida* (S c h e l l w.), но существенно отличается от нее более укороченной раковинкой, толстыми септами, узкой апертурой и массивными аксиальными уплотнениями. Сходна она также с *Ps. urasbajevi* var. *speciosa* var. nov., но отличается значительно большими размерами и более широкой спиралью. От американской *Parafusulina schucherti* D u n b. et S k i n p. настоящая форма отличается узкой апертурой и толстыми септами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Нерядкая форма в Аллагуватове и Западном массиве, а также на западном склоне Урала — от Базаса на юге до Аши на севере (р. Базас, Роман-Елга, Абей-Булак, шоссе к западу от д. Кузяново, Зигановская пишка и р. Мян-Елга).

В о з р а с т. Типичные экземпляры только в саргинском горизонте (единично), возможно, и в иргинском.

Г о л о т и п. Экз. № 103, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Объяснения к таблицам

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Pseudofusulina moelleri* var. *implicata* S c h e l l w.
Акс. сеч., Восточный массив, средняя часть тастубского горизонта, экз. № 201.
- Фиг. 2. *Pseudofusulina moelleri* S c h e l l w. forma *firma* forma nov.
Акс. сеч. голотипа, там же, то же, экз. № 202.
- Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina conspiqua* sp. nov.
3. Акс. сеч. голотипа, там же, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 203.
4. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 205.
- Фиг. 5, 6. *Pseudofusulina conspiqua* forma *firma* sp. et forma nov.
5. Акс. сеч. голотипа, Южный массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 207.
6. Акс. сеч. типичного экземпляра с признаками залечивания, Кузьминовский массив, то же, экз. № 208.
- Фиг. 7. *Pseudofusulina conspiqua* forma *firmissima* sp. et forma nov. Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, то же, экз. № 209.
- Фиг. 8, 9. *Pseudofusulina mirabilis* sp. nov.
8. Акс. сеч. типичного экземпляра, Восточный массив, тастубский горизонт, экз. № 210.
9. Голотип, там же, экз. № 211.

ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina devexa* sp. nov.
1. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 217.
2. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, то же, экз. № 215.
- Фиг. 3. *Pseudofusulina bellatula* K o g z h. forma *alamellosa* forma nov.
Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 214.
- Фиг. 4, 5. *Pseudofusulina devexa* var. *acuta* sp. et var. nov.
4. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, тастубский горизонт, средняя зона, экз. № 218.
5. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, экз. 219.
- Фиг. 6, 7. *Pseudofusulina verneuili* (M o e l l.) var. *brevis* var. nov.

Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 223.

7. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, то же, экз. № 224.

Фиг. 8. *Pseudofusulina* sp. № 2 ex gr. *Ps. verneuili* (M o e l l.). Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, экз. № 226.

Фиг. 9. *Pseudofusulina proplicatissima* sp. nov.

Акс. сеч. типичного экземпляра, Южный массив, то же, экз. № 229.

ТАБЛИЦА III

Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina urdalensis* R a u s. var. *abreziata* var. nov.

1. Акс. сеч. котипа, Восточный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 233.

2. Акс. сеч. котипа, там же, то же, стерлитамакский горизонт, экз. № 232.

Фиг. 3. *Pseudofusulina proplicatissima* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Южный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 228.

Фиг. 4—6. *Pseudofusulina confusa* sp. nov.

4. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 234.

5. То же, Южный массив, то же, экз. № 235.

6. Акс. сеч. голотипа, там же, то же, экз. № 236.

Фиг. 7. *Pseudofusulina paraconfusa* sp. nov.

Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, то же, экз. № 238.

Фиг. 8. *Pseudofusulina callosa* R a u s. var. *proconcauvas* var. nov.

Акс. сеч. голотипа, там же, стерлитамакский горизонт, экз. № 253.

ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1. *Pseudofusulina paraconfusa* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Южный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 239.

Фиг. 2. *Pseudofusulina callosa* R a u s. var. *proconcauvas* var. nov. Акс. сеч. экземпляра, отличающегося более тонкими септами, там же, стерлитамакский горизонт, экз. № 249.

Фиг. 3. *Pseudofusulina karagasensis* R a u s. var. *ventricosa* var. nov.

Акс. сеч. голотипа, Южный массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 244.

Фиг. 4, 5. *Pseudofusulina irregularissima* sp. nov.

4. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, стерлитамакский горизонт, экз. № 246.

5. Акс. сеч. голотипа, там же, то же, экз. № 247.

Фиг. 6. *Parafusulina schellwieni* V i s s.

Акс. сеч. типичного экземпляра, Смакаево, бурцевский горизонт (?), экз. № 1.

Фиг. 7. *Pseudofusulina smakaevi* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, там же, то же, экз. № 2.

Фиг. 8. *Pseudofusulina arlarovi* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Арларовский р-н, иргинский горизонт, экз. № 3.

Фиг. 9. *Pseudofusulina shidensis* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, р. Шида, Арларовский р-н, бурцевский горизонт, экз. № 7.

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. *Pseudofusulina arlarovi* forma *biogermis* sp. et forma nov.

Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, бурцевский горизонт, экз. № 6.

Фиг. 2. *Pseudofusulina pedissequa* V i s s.

Акс. сеч. типичного экземпляра, Арларово, Роман-Елга, иргинский горизонт, экз. № 10.

Фиг. 3—4. *Pseudofusulina buranchini* sp. nov.

3. Акс. сеч. голотипа, Южный массив, бурцевский горизонт, экз. № 11.

4. Акс. сеч. экземпляра с более низкой спиралью, Кузяново, бурцевский горизонт (?), экз. № 14.

Фиг. 5, 6. *Pseudofusulina ovata* sp. nov.

5. Акс. сеч. типичного экземпляра, р. Шида, иргинский горизонт, экз. № 16.

6. Акс. сеч. голотипа, Аллагуватово, бурцевский горизонт, экз. № 15.

Фиг. 7. *Pseudofusulina postpedissequa* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, р. Аша, иргинский горизонт? экз. № 19.

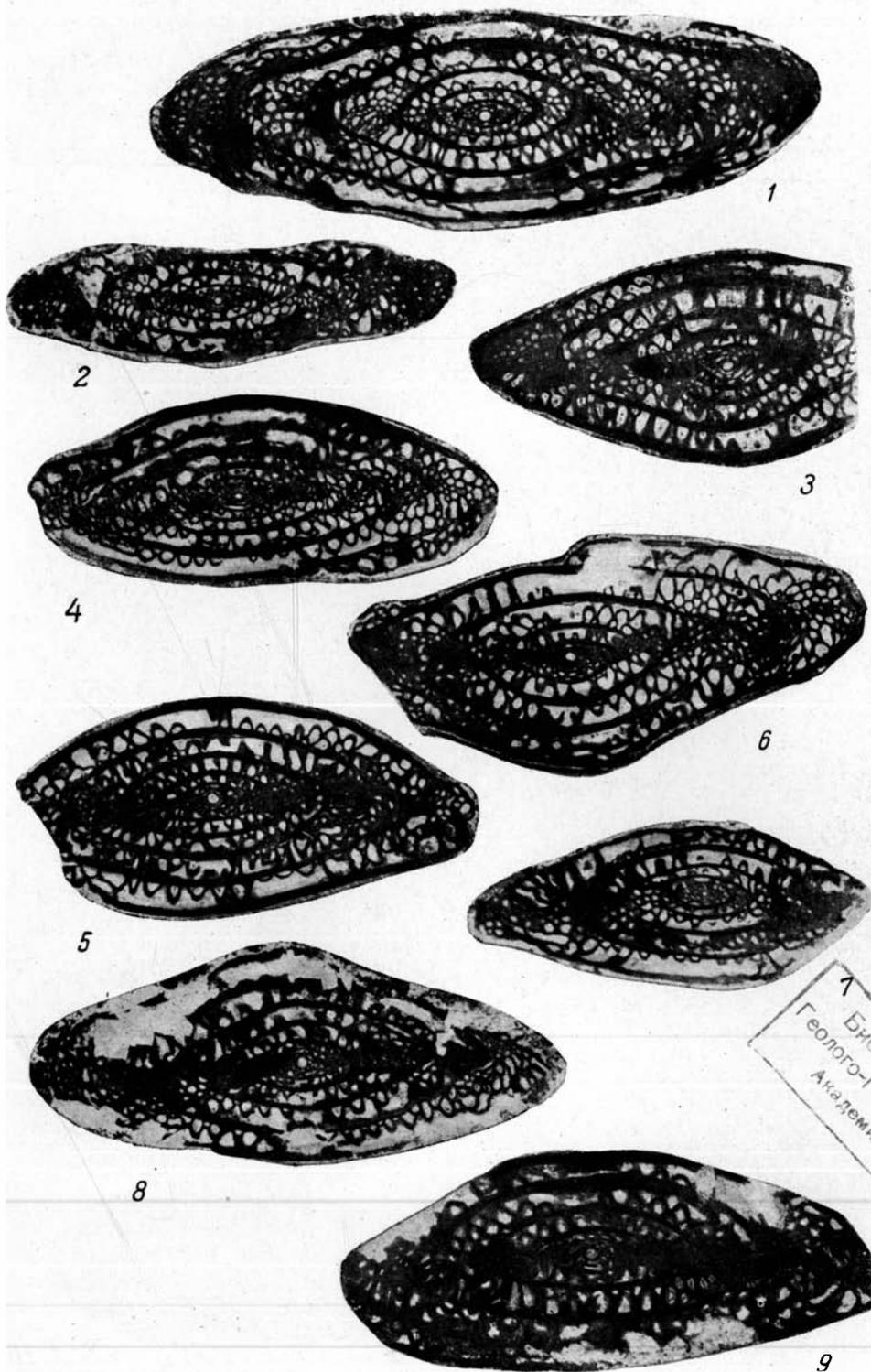
Фиг. 8. *Pseudofusulina concessa* V i s s.

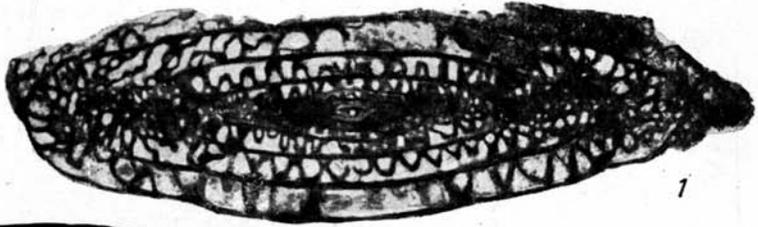
Акс. сеч. типичного экземпляра, Восточный массив, иргинский горизонт, экз. № 20.

ТАБЛИЦА VI

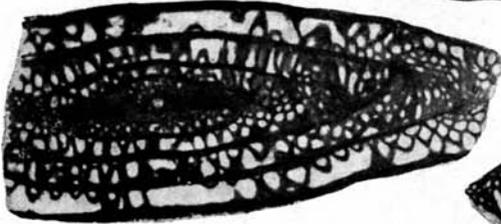
Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina paraconcessa* sp. nov.

1. Акс. сеч. голотипа, Роман-Елга, иргинский горизонт, экз. № 25.

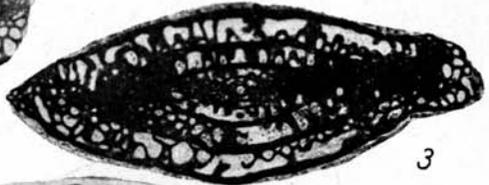




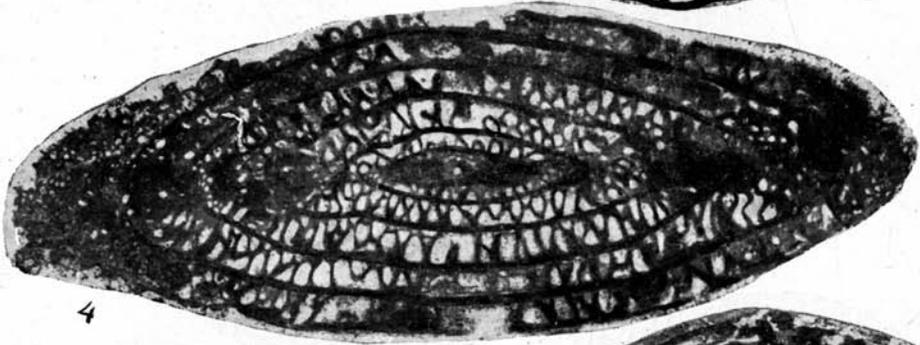
1



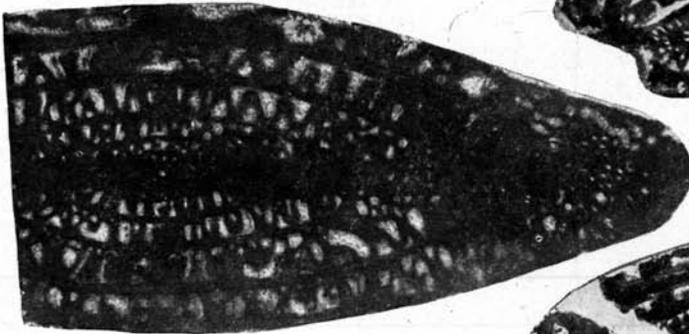
2



3



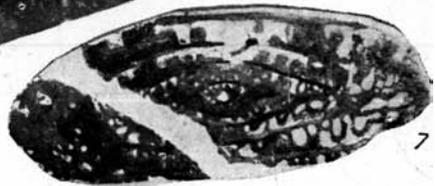
4



5



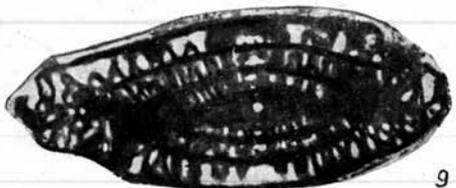
6



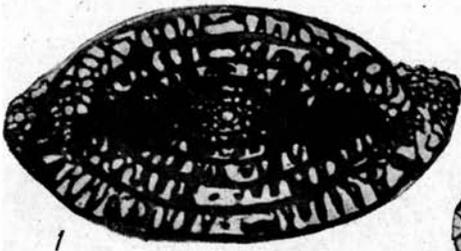
7



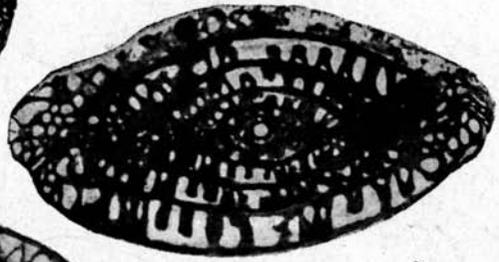
8



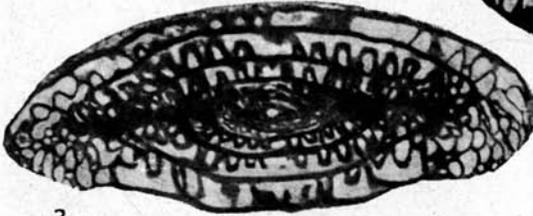
9



1



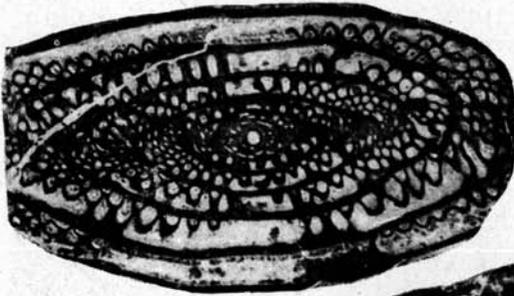
2



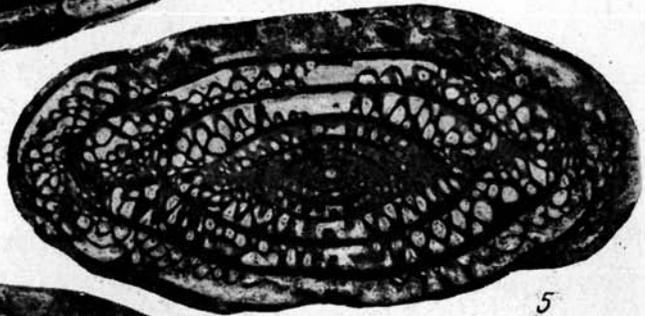
3



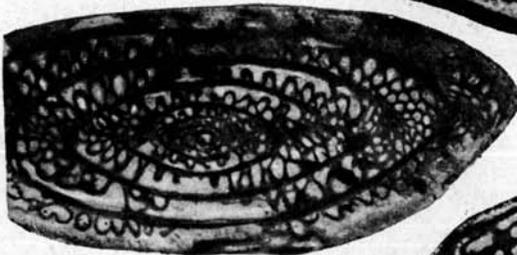
8



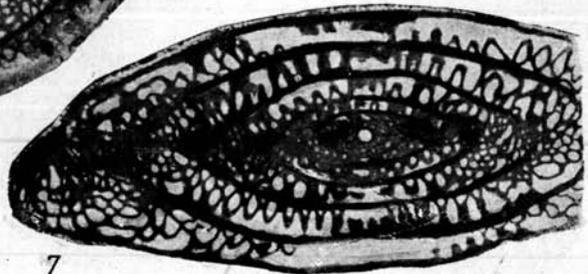
4



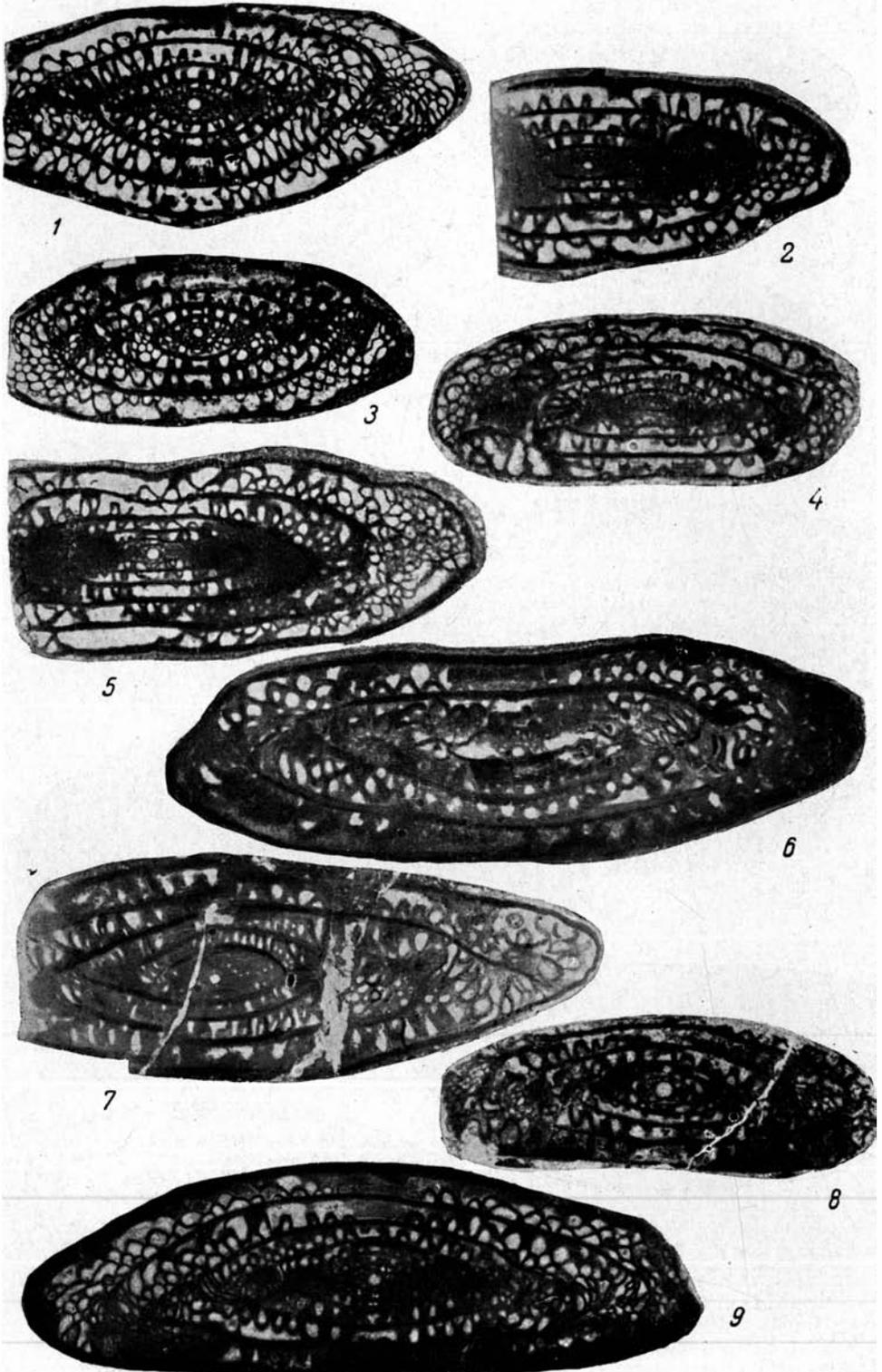
5

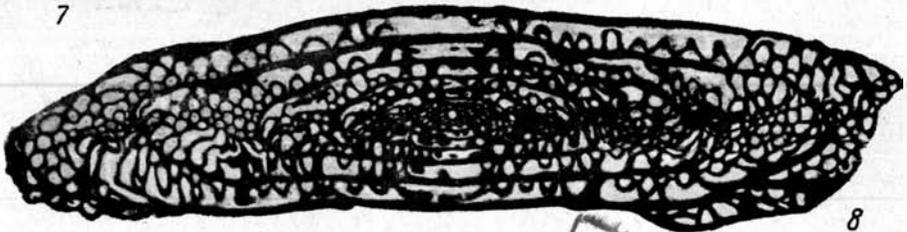
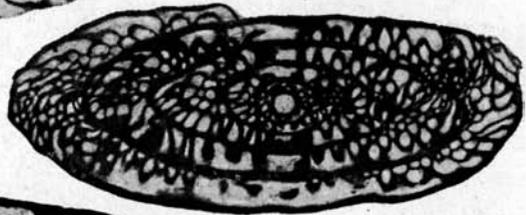
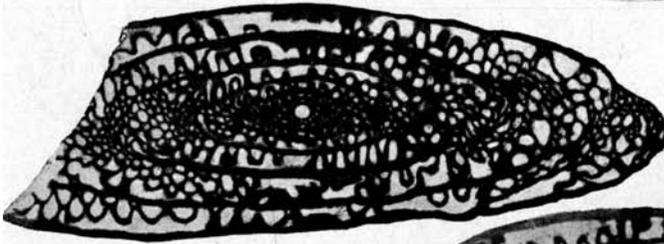
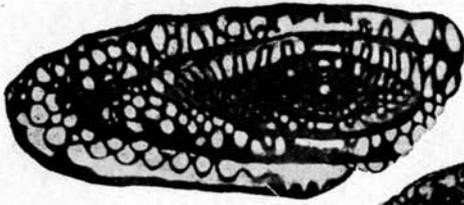


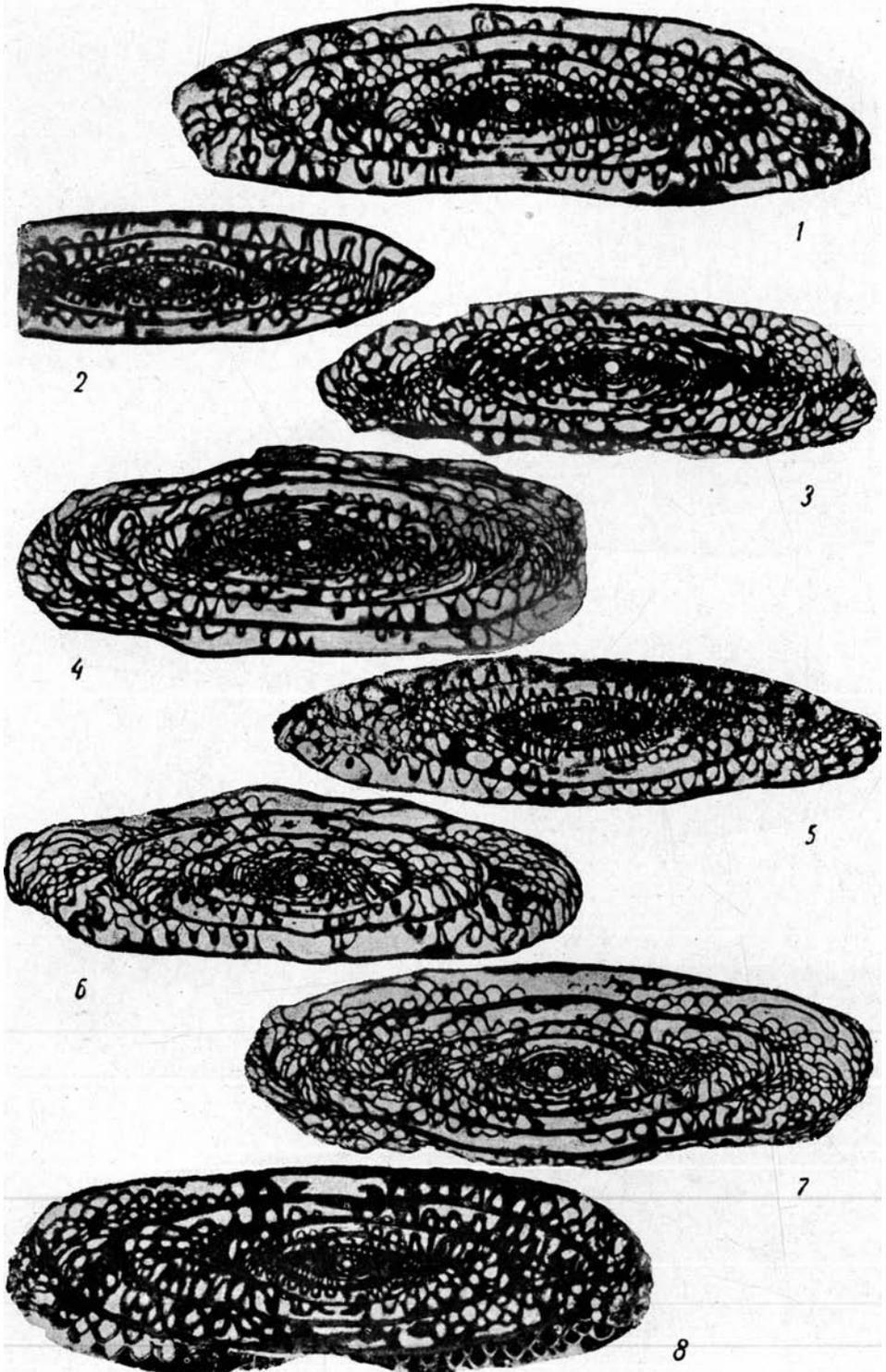
6

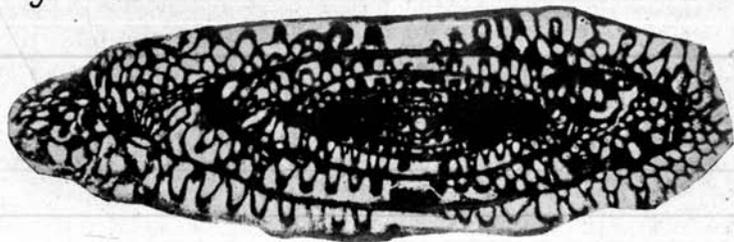
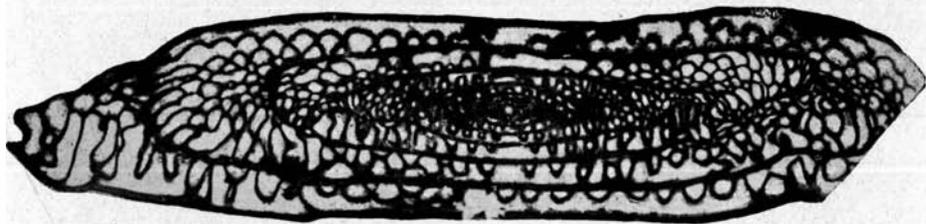
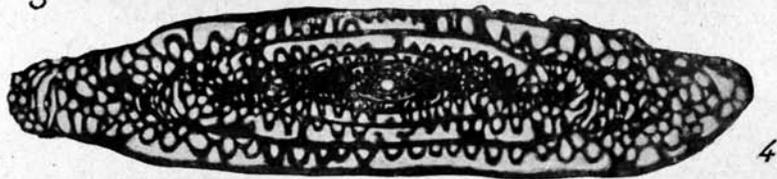
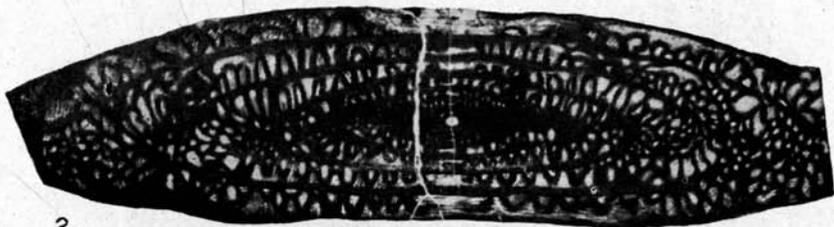
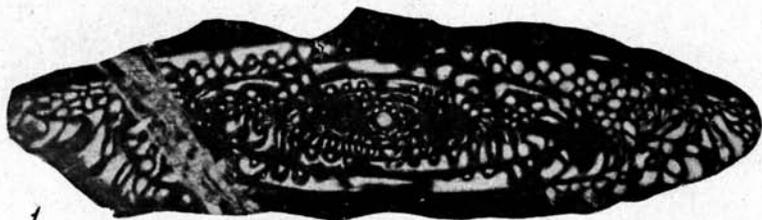


7

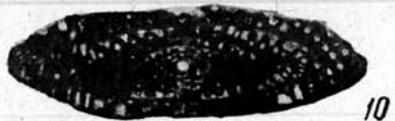
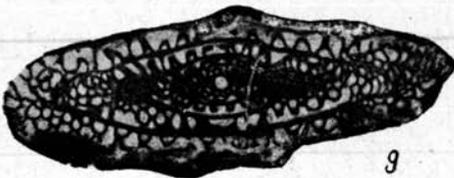
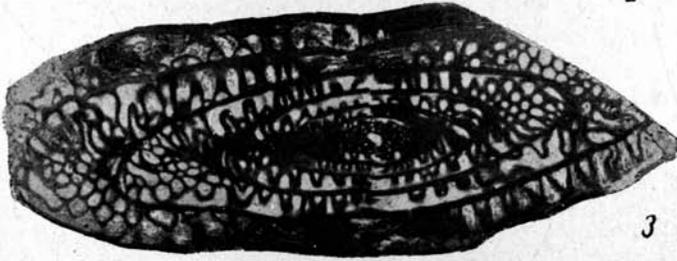
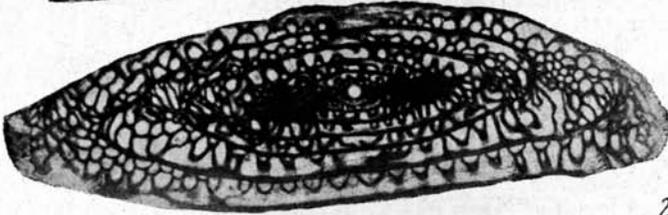
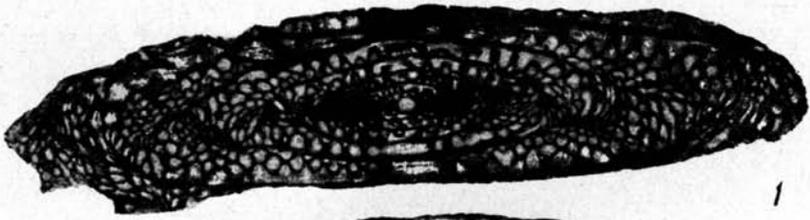


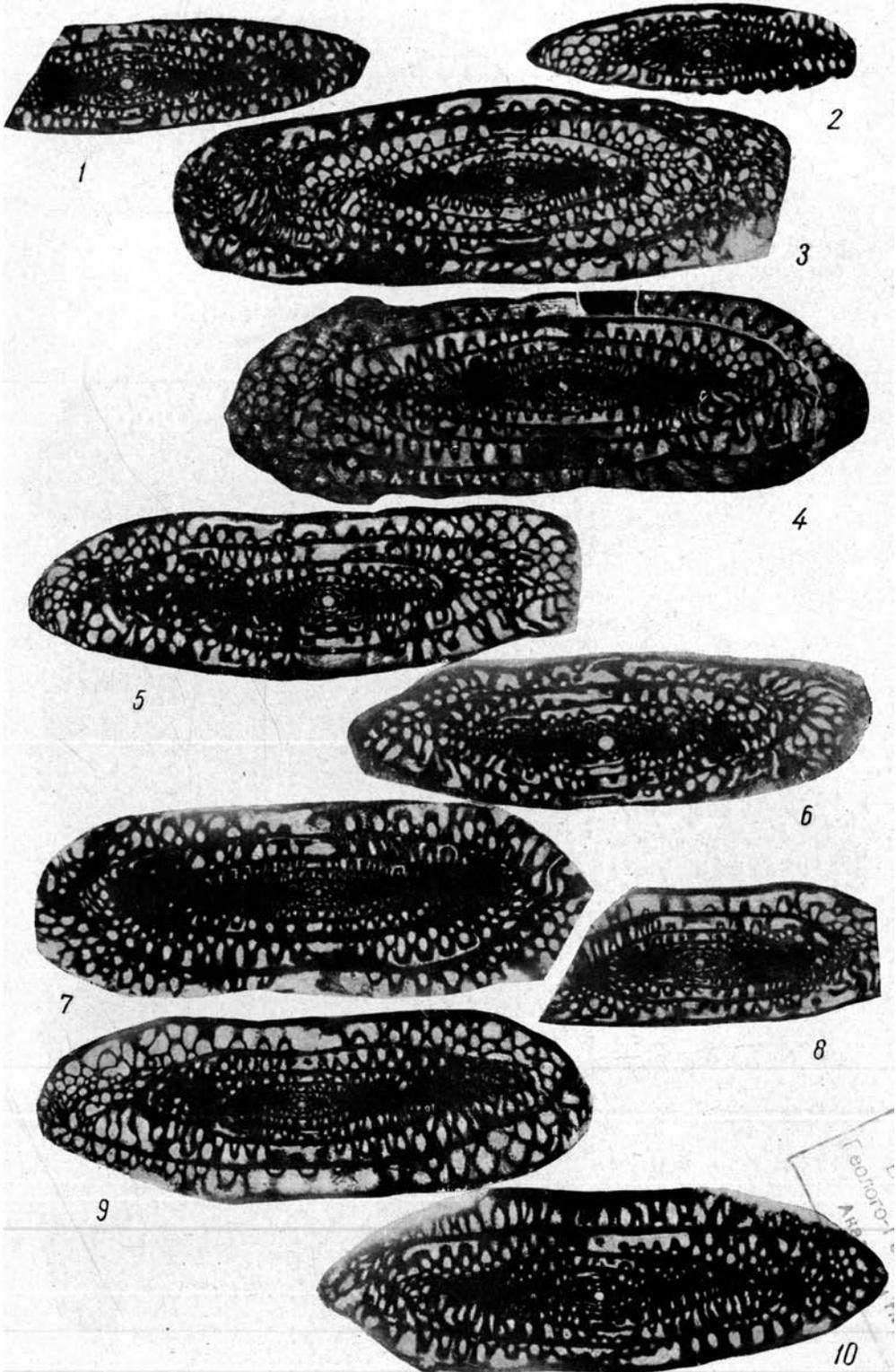




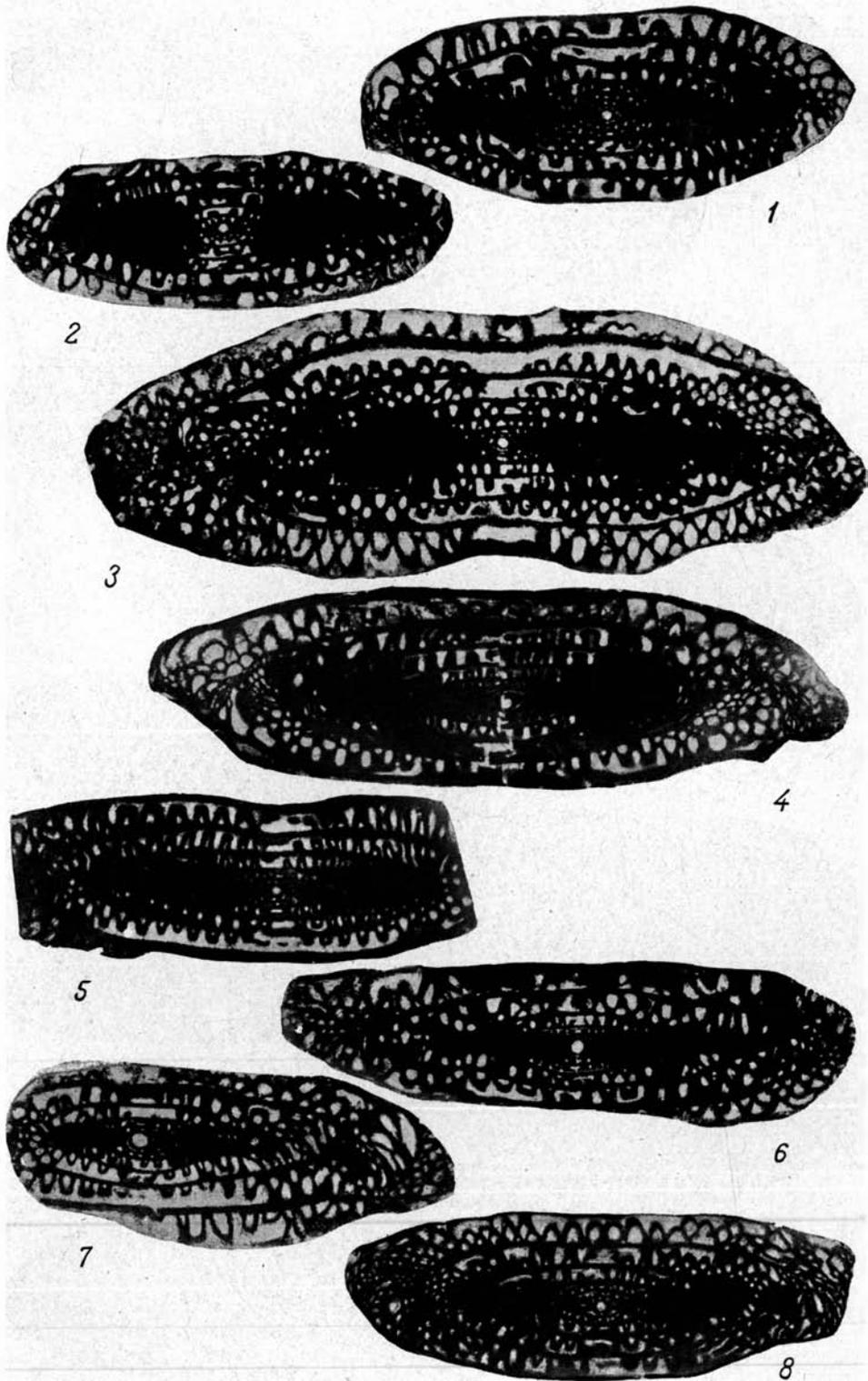


Библиотека
Геологическо-географическа
Академии наук





Геологический институт
Академии наук СССР





1



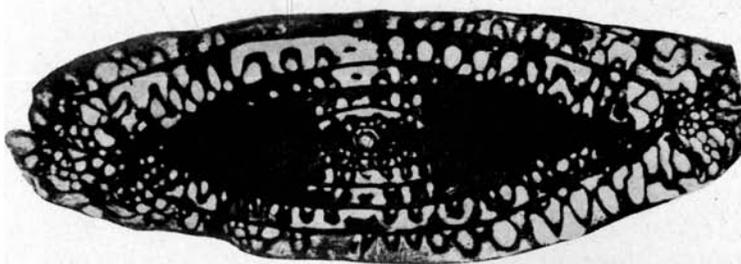
2



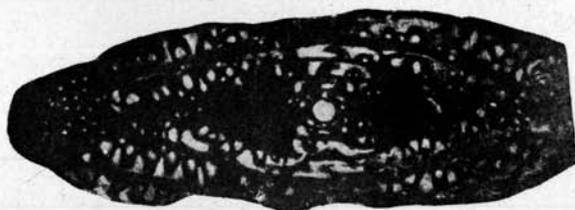
3



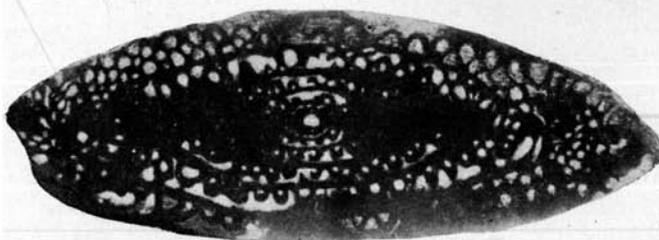
4



5



6



7



8

2. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузяново, то же, экз. № 26.
 Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina chomatifera* sp. nov.
 3. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузяново, то же, экз. № 29.
 4. Акс. сеч. голотипа, Роман-Елга, то же, экз. № 30.
 Фиг. 5. *Pseudofusulina kusjanovi* sp. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Кузяново, иргинский горизонт, экз. № 28.
 Фиг. 6, 7. *Pseudofusulina kianguensis* Chen var. *occidentalis* var. nov.
 6. Акс. сеч. типичного экземпляра, Роман-Елга, иргинский горизонт, экз. № 33.
 7. Акс. сеч. голотипа, Арларовский р.-н., иргинский горизонт, экз. № 32.
 Фиг. 8. *Pseudofusulina franklinensis* Dunb. et Skinn. var. *russiensis* var. nov.
 Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузяново, саргинский горизонт, экз. № 34.

ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1. *Pseudofusulina franklinensis* Dunb. et Skinn. var. *russiensis* var. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Хажиново, иргинский горизонт, экз. № 35.
 Фиг. 2. *Pseudofusulina parafranklinensis* sp. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Роман-Елга, иргинский горизонт, экз. № 37.
 Фиг. 3. *Pseudofusulina makarovi*, sp. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Кузяново, саргинский горизонт, экз. № 38.
 Фиг. 4, 5. *Pseudofusulina forakerensis* (Skinn.) var. *uralensis* var. nov.
 4. Акс. сеч. типичного экземпляра, иргинский горизонт, экз. № 40.
 5. Акс. сеч. голотипа, Южный массив, саргинский горизонт (?), экз. № 41.
 Фиг. 6. *Pseudofusulina solida* (Schellw.).
 Акс. сеч. типичного экземпляра, Уразбаево, саргинский горизонт, экз. № 43.

ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1. *Pseudofusulina solida* (Schellw.) var. *allagovatovi* var. nov.
 Акс. сеч. голотипа, Арларово, иргинский горизонт, экз. № 45.
 Фиг. 2. *Pseudofusulina kutkanensis* Rauss.
 Акс. сеч. типичного экземпляра, Абей-Булак, саргинский горизонт, экз. № 47.
 Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina kutkanensis* Rauss. var. *transcedens* var. nov.
 3. Акс. сеч. типичного экземпляра, Усольский хребтик, саргинский горизонт, экз. № 49.
 4. Акс. сеч. голотипа, р. Базас, Уразбаево, то же, экз. № 50.
 Фиг. 5—7. *Pseudofusulina* (?) *urasbajevi* sp. nov.
 5. Акс. сеч. голотипа, Усольский хребтик, иргинский горизонт (?), экз. № 56.
 6. Акс. сеч. типичного экземпляра, Хажиново, саргинский горизонт, экз. № 51.
 7. То же, Роман-Елга, иргинский горизонт, экз. № 52.
 Фиг. 8, 9. *Pseudofusulina* (?) *seleukensis* sp. nov.
 8. Акс. сеч. типичного экземпляра, Арларово, иргинский горизонт, экз. № 57.
 9. Акс. сеч. голотипа, то же, экз. № 60.
 Фиг. 10. *Pseudofusulina* (?) *urasbajevi* var. *speciosa* sp. et var. nov.
 Акс. сеч. голотипа, р. Базас, саргинский горизонт, экз. № 61.

ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina* (?) *consobrina* sp. nov.
 1. Акс. сеч. типичного экземпляра, Арларово, иргинский горизонт, экз. № 63.
 2. Акс. сеч. голотипа, то же, экз. № 64.
 Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina* (?) *paraconcauvas* sp. nov.
 3. Акс. сеч. голотипа, Мраковский район, экз. № 66.
 4. Акс. сеч. типичного экземпляра, Уразбаево, саргинский горизонт, экз. № 67.
 Фиг. 5, 6. *Pseudofusulina* (?) *pseudoconcauvas* sp. nov.
 5. Акс. сеч. типичного экземпляра, Арларово, иргинский горизонт, экз. № 73.
 Фиг. 7. *Pseudofusulina* (?) *concauvas* Viss.
 Акс. сеч. типичного экземпляра, Южный массив, бурцевский горизонт, экз. № 75.
 Фиг. 8. *Pseudofusulina* (?) *concauvas* var. *minor* Viss.
 Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, бурцевский горизонт, экз. № 76.
 Фиг. 9, 10. *Pseudofusulina* (?) *concauvas* Viss. var. *delicata* var. nov.
 9. Акс. сеч. голотипа, там же, бурцевский горизонт, экз. № 78.
 10. Акс. сеч. типичного экземпляра, то же, экз. № 79.

ТАБЛИЦА X

- Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina* (?) *concauvas* Viss. var. *adelpa* var. nov.
 1. Акс. сеч. голотипа, Арларово, бурцевский горизонт, экз. № 82.

2. Акс. сеч. типичного экземпляра, то же, экз. № 83.
Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina* (?) *vissarionovae* nov. sp.
3. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузяново, иргинский горизонт, экз. № 94.
4. То же, р. Зиган, то же, экз. № 96.
Фиг. 5, 6. *Pseudofusulina* (?) *densa* sp. nov.
5. Акс. сеч. голотипа, Южный массив, бурцевский горизонт, экз. № 88.
6. Акс. сеч. типичного экземпляра, Роман-Елга, иргинский горизонт, экз. № 89.
Фиг. 7, 8. *Pseudofusulina* (?) *fallax* sp. nov.
7. Акс. сеч. типичного экземпляра, Арларово, иргинский горизонт, экз. № 90.
8. Акс. сеч. голотипа, р. Аша, саргинский горизонт (?), экз. № 92.

ТАБЛИЦА XI

- Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina* (?) *curtata* sp. nov.
1. Акс. сеч. голотипа, Арларово, бурцевский горизонт, экз. № 86.
2. Акс. сеч. типичного экземпляра, то же, экз. № 85.
Фиг. 3, 4. *Parafusulina* *prolutugini* sp. nov.
3. Акс. сеч. голотипа, р. Зиган, иргинский горизонт, экз. № 100.
4. Акс. сеч. типичного экземпляра, то же, экз. № 102.
Фиг. 5—8. *Parafusulina* *solidissima* sp. nov.
5. Акс. сеч. типичного экземпляра, Арларово, иргинский горизонт (?), экз. № 106.
6. Акс. сеч. голотипа, Пастушинский район, саргинский горизонт, экз. № 103.
7. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузяново, саргинский горизонт, экз. № 105.
8. Молодой экземпляр, Пастушинский район, саргинский горизонт, экз. № 104

Все изображения увеличены в 10 раз.

Д. Ф. ШАМОВ и С. Ф. ЩЕРБОВИЧ

НЕКОТОРЫЕ ПСЕВДОФУЗУЛИНЫ ШВАГЕРИНОВОГО ГОРИЗОНТА
БАШКИРИИ

Фузулиниды из средней и верхней зон швагеринового горизонта изучались наиболее полно, так как по ним имелось наибольшее количество шлифов; фузулиниды из нижней зоны исследованы менее полно.

В данное описание вошли новые виды, распространенные преимущественно в средней зоне, и единичные формы из нижней и верхней зон швагеринового горизонта.

Большая часть шлифов была представлена для изучения из коллекций Д. Ф. Шамова и И. С. Сулейманова и лишь в небольшой степени был использован шлифовый материал из собственных сборов.

Описано 6 новых видов и 3 их варианта.

СЕМ. FUSULINIDAE MOELLER, 1878

ПОДСЕМ. FUSULININAE RHUMBLEY, 1895

Род *Fusulinella* Moeller, 1878*Fusulinella usvae* Dutkevich var. *plicata* var. nov.

Табл. I, фиг. 1, 2

Раковинка удлиненная, веретеновидная, вздутая в медианной области, с закругленными аксиальными концами. Бока раковинки иногда слегка вогнуты. Внутренние обороты укорочены и имеют субромбическую форму. У взрослой раковинки $L : D = 2.90-3.90$. Размеры раковинки большие: $L = 3.50-5.90$ мм; $D = 1.20-1.76$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$ и $7\frac{1}{2}$.

Начальная камера средних размеров, у голотипа величина ее равняется 146 μ . Навивание спирали довольно равномерное и тесное.

Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.15, первого оборота 0.28, второго 0.42, третьего 0.59, четвертого 0.85, пятого 1.15, шестого 1.49; первой половины седьмого 1.69.

Стенка довольно тонкая. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): начальной камеры 15, первого 23, второго 46, третьего 46, четвертого 46, пятого 38, шестого 31, седьмого 31.

Септы немного тоньше стенки. В начальных двух-трех оборотах склад-

чатость обычно отсутствует, она появляется на боках раковинки, начиная со средних оборотов, и усиливается в последних оборотах. Арки неправильной формы, распределены неравномерно. Высота их примерно занимает половину просвета камеры. В аксиальных концах септы образуют густое ячеистое сплетение с ячейками различной величины.

Апертура постепенно расширяется по мере роста раковинки, занимает довольно правильное положение по оборотам. Хоматы отчетливо видны до последнего оборота.

С р а в н е н и е и з а м е ч а н и я. Данная форма отделена нами от вида по очень характерному признаку — присутствию складчатости на боках раковинки. В описании Г. А. Дуткевича имеется указание на этот признак, как на сравнительно редко встречающийся. Кроме того, наша форма отличается от основного вида большей удлинённостью раковинки, хотя отдельные экземпляры ее укорочены.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена в Восточном, Кузьминовском, Термень-Елгинском и Буранчинском массивах, Смакаевском и Южно-Кузьминовском районах.

В о з р а с т. Данный вариант приурочен к верхней зоне швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 1, хранится в музее ИГН Академии Наук СССР.

ПОДСЕМ. *SCHWAGERININAE* DUNBAR ET HENBEST, 1930

Род *Pseudofusulina* Dunbar et Skinner, 1931

Pseudofusulina primitiva sp. nov.

Табл. I, фиг. 3, 4

Раковинка овоидная с приостренными или широко закругленными аксиальными концами. $L : D = 2.0-2.3$, редко больше. Внутренние обороты до четвертого-пятого сильно укороченные. В последних оборотах удлинение происходит быстрее. Поверхность с заметными септальными бороздами, неровная. Размеры небольшие: $L = 5.2-6.0$ мм; $D = 2.4-2.7$ мм. Число оборотов 6—7, единично доходит до 8.

Начальная камера маленькая с преобладанием диаметров в пределах 100—150 μ . Спираль тесно свернутая во внутренних оборотах, более быстро расширяющаяся в наружных. Диаметр четвертого оборота колеблется в пределах 0.7—1.2 мм, но иногда равняется всего 0.5 мм (при 8 оборотах). Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.14, первого 0.21, второго 0.35, третьего 0.55, четвертого 0.88, пятого 1.40, шестого 2.08 и первой половины седьмого 2.38.

Стенка, неровная по длине оборота, быстро утолщается в наружных оборотах. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): начальной камеры 15, первого 8, второго 8, третьего 23, четвертого 46, пятого 77, шестого 123, седьмого 77—108. Септы с умеренной и очень неправильной складчатостью. Высота арок, их форма и расположение подвержены большим колебаниям. Складчатость наиболее сильная в средних оборотах и слабее в наружных.

Хоматы слабые, но ясные во внутренних оборотах, в наружных они отсутствуют и в средних имеются в виде слабых псевдохомат.

С р а в н е н и е. Наиболее характерные признаки описываемой формы: 1) сильно укороченная, почти шарообразная форма внутренних оборотов и более быстрое удлинение раковинки в наружных, 2) септальные борозды

и неровная поверхность раковинки, 3) неправильная складчатость, наиболее сильная в средних оборотах. По своему несколько триптицообразному виду эта форма легко отличима от всех остальных псевдофузулин.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена в Кусянкуловском массиве и в Новом Шихане.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 3, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina fecunda* sp. nov.

Характерные признаки группы: 1) вздуто-веретенообразная форма внутренних оборотов, 2) частые глубокие септальные борозды, 3) высокая, частая, узкая, неправильная складчатость, 4) утолщение срединной области, выражающееся в утолщенных септах этой области, 5) присутствие псевдохомат и наружного текториума.

Pseudofusulina fecunda sp. nov.

Табл. I, фиг. 5, 6

Форма раковинки вздутая, округло-субромбическая, с выпуклыми боками и приостренно-закругленными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.8—2.5$. Внутренние три оборота укороченные, сильно вздутые. Размеры раковинки небольшие: $L = 5.5—6.5$ мм; $D = 2.3—3.3$ мм. Число оборотов у большинства экземпляров 5—6.

Начальная камера большая, сферическая. Ее размеры у голотипа равны 360 μ . Спираль навита довольно широко. Диаметр четвертого оборота 1.5—1.9 мм. Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.36, первого 0.53, второго 0.88, третьего 1.35, четвертого 1.93, пятого 2.62, шестого 3.31.

Стенка толстая. Утолщение ее идет постепенно, с первых оборотов. В срединной области почти всегда присутствует наружный текториум. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): начальной камеры 15, первого 38, второго 54, третьего 62, четвертого 92, пятого 108, шестого 92. Септы утолщены в срединной области. К аксиальным концам они становятся тоньше. Складчатость частая, высокая, но неправильная. Арочки чаще треугольные, широкие, изогнутой неправильной формы.

Апертура во внутренних оборотах умеренной ширины. В двух-трех предпоследних оборотах она заметно расширяется. Слабые хоматы иногда наблюдаются во внутренних оборотах, чаще же присутствуют псевдохоматы, даже до наружных оборотов.

С р а в н е н и е. Описываемый вид может быть сравниваем с *Pseudofusulina solida* Соll., от которой он отличается более резкими септальными бороздами, отсутствием септальных пластинок, более высокой и частой складчатостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Западный, Кусянкуловский, Яр-Бишкадакский и Буранчинский массивы, Кажакский, Западно-Буранчинский и Южно-Кузьминовский районы, а также Новый Шихан.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 5, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Табл. I, фиг. 7

Раковинка укороченная с округло-субромбическими наружными оборотами. У взрослой раковинки $L : D = 1.8-2.0$. Внутренние обороты коротко-вздутые, подобно основной форме. Размеры раковинки небольшие: $L = 4.5-5.5$ мм; $D = 2.5-3.2$ мм. Число оборотов 5—6.

Начальная камера довольно крупная. У голотипа ее размеры равняются 223 μ . Навивание спирали довольно широкое. Диаметр четвертого оборота 1.5—1.9 мм. Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.22, первого 0.38, второго 0.62, третьего 1.03, четвертого 1.44, пятого 2.05 и шестого 2.84.

Стенка толстая. В срединной области часто присутствует наружный текториум. Изменение толщины стенки по оборотам (в μ): второго 15, третьего 54, четвертого 85, пятого 92 и шестого 108. Септы сильно утолщены в срединной области, незначительно утоньшаются к аксиальным концам. Арочки массивные, с утолщением вершинок их, чаще широкие, неправильной формы.

Апертура от узкой до умеренной, на всем протяжении роста раковинки мало расширяющаяся. Хоматы слабые. Иногда они наблюдаются во внутренних оборотах. Чаще присутствуют псевдохоматы, даже в наружных оборотах.

С р а в н е н и е. Настоящий вариант отличается от основной формы следующими признаками: 1) более массивными септами, почти одинаковой толщины по всей длине, 2) более узкой апертурой, 3) более короткой раковинкой. Этих признаков достаточно, чтобы выделить его из основного вида.

Назван в честь И. С. Сулейманова, работы которого имеют большое значение для разработки биостратиграфии погребенных массивов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный, Кусяпкуловский и Яр-Биш-кадакский массивы.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 7, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina parafecunda sp. nov.

Табл. I, фиг. 8, 9

Раковинка укороченная, вздуто-веретенообразная, с неправильной формой по оборотам. Бока раковинки с неровной извилистой поверхностью. Аксиальные концы закруглены. У взрослой раковинки $L : D = 2.1-2.3$. Внутренние обороты короткие, сильно вздутые, также веретеновидной формы. Поверхность очень неровная благодаря наличию глубоких септальных борозд. Размеры раковинки небольшие: $L = 5.5-5.9$ мм; $D = 2.2-2.7$ мм. Число оборотов 5—6 $\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая. У голотипа величина ее равна 226 μ . Навивание спирали широкое и постепенное. Диаметр четвертого оборота 1.5—2.1 мм. Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.26, первого 0.59, второго 0.95, третьего 1.42, четвертого 2.05 и пятого 2.69.

Стенка средней толщины, постепенно утолщается по оборотам. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): первого 46, второго 62, третьего 62, четвертого 77 и пятого 77. Септы тонкие, с небольшим утолщением в срединной области, неправильно и слабо складчатые. Преобла-

дают низкие широкие арочки. В аксиальной области септы часто образуют довольно интенсивное среднечейстое аксиальное сплетение.

Апертура широкая, быстро расширяющаяся в двух-трех последних оборотах.

С р а в н е н и е. От *Pseudofusulina fecunda* sp. nov. отличается: более тонкими септами во внутренних оборотах, более неправильной складчатостью, очень неровной поверхностью оборотов и более широкой апертурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный и Кусянкуловский массивы и Новый Шихан.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 8, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina conspecta sp. nov.

Табл. II, фиг. 1, 2

Раковинка вдуто-веретенообразная, с неправильной формой по оборотам и закругленными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 1.98-2.29$. Поверхность — с глубокими септальными бороздами. Размеры раковинки средние: $L = 4.5-6.5$ мм; $D = 1.7-3.14$ мм. Число оборотов $5-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая, сравнительно небольшая. У голотипа величина ее равняется 185 μ . Спираль довольно тесно навита в первых трех-четыре оборотах; в последующих она постепенно расширяется, достигая максимальной высоты оборота в последних. Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.18, первого 0.40, второго 0.69, третьего 1.05, четвертого 1.71, пятого 2.45 и шестого 3.14.

Стенка нетолстая, постепенно утолщается по оборотам. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): второго 38, третьего 62, четвертого 77, пятого 92 и шестого 92. Септы от умеренных до толстых, утолщены в срединной области. Складчатость довольно сильная, очень неправильная; распределение, форма и высота арок очень изменчивы. В аксиальной области часто интенсивное сплетение септ.

Апертура довольно широкая, занимает неправильное положение по оборотам.

С р а в н е н и е. Описываемый вид может быть сравниваем с *Pseudofusulina parafecunda* sp. nov., от которой он отличается более низкой спиралью, более сильной складчатостью и более интенсивным сплетением в аксиальных концах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найдена в Западном и Яр-Башкадакском массивах, Кажакском и Смакаевском районах.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 10, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina rhomboides* sp. nov.

Характерные признаки группы *Pseudofusulina rhomboides*: субромбичность внутренних оборотов и частые глубокие септальные борозды.

Pseudofusulina rhomboides sp. nov.

Табл. II, фиг. 3, 4

Раковинка субромбической формы, с приостренно-закругленными аксиальными концами. Субромбичность раковинки особенно ясно видна во внутренних оборотах. У взрослой раковинки $L : D = 2.4-2.9$. Размеры раковинки средние: $L = 4.8-7.8$ мм; $D = 2.0-3.2$ мм. Число оборотов $5-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая и равна $250-275$ μ . Спираль разворачивается постепенно начиная с первых оборотов. Диаметр четвертого оборота $1.30-1.70$ мм. Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.27 , первого 0.43 , второго 0.64 , третьего 1.00 , четвертого 1.40 , пятого 2.03 и шестого 2.79 .

Стенка толстая. Утолщение ее идет постепенно по мере роста раковинки. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): начальной камеры 23 , первого 23 , второго 54 , третьего 77 , четвертого 92 , пятого 108 и шестого 108 . Септы толстые по всей длине раковинки. Складчатость высокая, частая и узкая.

Апертура узкая во внутренних оборотах, умеренно расширяющаяся в наружных, занимает довольно правильное положение по оборотам.

С р а в н е н и е. Данный вид легко отличим от других своей субромбической формой раковинки, а также присутствием септальных борозд.

И з м е н ч и в о с т ь вида проявляется в размерах раковинки, толщине септ, форме раковинки; субромбическая форма раковинки у отдельных экземпляров переходит в неправильно-овоидную.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный, Кусянкуловский, Яр-Биш-кадакский массивы, Покровский, Смакаевский, Кажакский и Южно-Кузьминовский районы.

В о з р а с т. Средняя и редко верхняя зоны швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 12, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina rhomboides var. *mesopachys* sp. et var. nov.

Табл. II, фиг. 5

Раковинка субромбической формы с округленными аксиальными концами, $L : D = 2.2-2.8$. Субромбичность внутренних оборотов выражена резче, чем у наружных. Размеры раковинки средние: $L = 5.20-6.65$ мм; $D = 2.2-2.7$ мм. Число оборотов обычно $5-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая. Ее размеры у голотипа равны 192 μ . Разворачивание спирали происходит постепенно. Диаметр четвертого оборота $1.15-1.70$ мм. Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.19 , первого 0.38 , второго 0.60 , третьего 0.95 , четвертого 1.37 , пятого 1.93 и шестого 2.67 .

Стенка толстая, утолщение ее идет постепенно, с первых оборотов. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): начальной камеры 23 , первого 54 , второго (?), третьего 77 , четвертого 85 , пятого 85 и шестого 108 . Септы толстые только в срединной области, они утоньшаются к аксиальным концам. Складчатость частая, высокая, узкая, довольно неправильная.

Апертура умеренно расширяющаяся в наружных оборотах.

С р а в н е н и е. От *Pseudofusulina rhomboides* sp. nov. отличается утоньшающимися к аксиальным концам септами. По этому же признаку близка к *Ps. fecunda* sp. nov., но отличается от нее более низкой спиралью, субромбическими внутренними оборотами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найдена в Западном и Яр-Бишкадакском массивах.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта, а также граница средней и верхней зон того же горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 14, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina paradoxa sp. nov.

Характерные признаки группы: частые глубокие септальные борозды, толстые септы почти по всей длине раковинки, узкая, очень медленно расширяющаяся апертура.

Pseudofusulina paradoxa sp. nov.

Табл. II, фиг. 6

Раковинка субромбической или округло-субромбической формы, $L : D = 2.0—2.5$. Изменение формы раковинки по оборотам идет медленно. Размеры раковинки небольшие: $L = 5.4—6.5$ мм; $D = 2.4—2.8$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—6\frac{1}{2}$.

Начальная камера сферическая. Ее величина у голотипа приблизительно равняется 246 μ . Развертывание спирали постепенное. Диаметр четвертого оборота 1.15—1.78 мм. Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.25, первого 0.45, второго 0.71, третьего 1.05, четвертого 1.47, пятого 2.13 и шестого 2.79.

Стенка толстая, утолщение ее идет постепенно, с первых оборотов. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): начальной камеры 15, первого 38, второго 38, третьего 46, четвертого 62, пятого и шестого 92. Септы довольно толстые почти по всей длине раковинки, слегка утолщающиеся к полюсам. Складчатость очень частая, высокая, угловатая и правильная. В аксиальных концах септы образуют узкую полосу ячеистого сплетения.

Апертура узкая, медленно расширяющаяся.

С р а в н е н и е. От *Pseudofusulina rhomboides* sp. nov. отличается узкой апертурой и несколько меньшей длиной раковинки.

И з м е н ч и в о с т ь. Данный вид испытывает уклонение в форме и размерах раковинки (экземпляры из Кажакского района более крупные).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найдены в Восточном, Западном и Яр-Бишкадакском массивах, Кажаке и Тра-гау.

В о з р а с т. Средняя и редко верхняя зоны швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 15, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina aff. *paradoxa* sp. nov.

Табл. II, фиг. 7, 8

Раковинка овоидная, укороченная, с выпуклыми боками и широко закругленными аксиальными концами. У взрослой раковинки $L : D = 2.00—2.10$. Внутренние обороты овоидно-субромбической формы. Размеры раковинки средние: $L = 7.0—8.0$ мм; $D = 3.4—3.9$ мм. Число оборотов 6—7.

Начальная камера сферическая, довольно большая. У голотипа ее размеры достигают 325 μ . Спираль развертывается постепенно, с первых оборотов, и навита нешироко. Диаметр четвертого оборота 1.34—1.96 мм. Изменение диаметра раковинки у голотипа по оборотам (в мм): начальной камеры 0.34, первого 0.54, второго 0.85, третьего 1.27, четвертого 1.86, пятого 2.52, шестого 3.38 и первой половины седьмого 3.84.

Стенка толстая, утолщающаяся постепенно, с первых оборотов. Максимальной толщины она достигает в двух последних оборотах. Изменение толщины стенки у голотипа по оборотам (в μ): начальной камеры 31, первого 31, второго 54, третьего 62, четвертого 92, пятого 100, шестого 139 и седьмого 123.

Септы толстые по всей длине раковинки, несколько утоньшающиеся к полюсам. Складчатость очень частая, угловатая, высокая, неправильная.

Апертура узкая, умеренно расширяющаяся.

С р а в н е н и е. От *Pseudofusulina paradoxa* sp. nov. отличается более овоидной и укороченной раковинкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Найдена в Казаякском районе и Новом Шихане.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 16, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Объяснения к таблицам

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1, 2. *Fusulinella usvae* Dutk. var. *plicata* var. nov.

1. Акс. сеч. голотипа, Буранчино, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 1. $\times 17,5$.

2. Акс. сеч. более укороченного экземпляра, Смакаево, нижняя зона тастубского горизонта, в переотложенном виде, экз. № 2. $\times 17,5$.

Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina primitiva* sp. nov.

3. Акс. сеч. голотипа, Кусянкулово, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 3.

4. Акс. сеч. типичного экземпляра, Новый Шихан, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 4.

Фиг. 5, 6. *Pseudofusulina fecunda* sp. nov.

5. Акс. сеч. голотипа, Западный массив, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 5.

6. Акс. сеч. типичного экземпляра, Новый Шихан, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 6.

Фиг. 7. *Pseudofusulina fecunda* var. *suleimanovi* sp. et var. nov.

Акс. сеч. голотипа, Западный массив, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 7.

Фиг. 8, 9. *Pseudofusulina parafecunda* sp. nov.

8. Акс. сеч. голотипа, Новый Шихан, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 8.

9. Акс. сеч. типичного экземпляра, Западный массив, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 9.

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina conspecta* sp. nov.

1. Акс. сеч. голотипа, Кажак, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 10.

2. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кажак, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 11.

Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina rhomboides* sp. nov.

3. Акс. сеч. голотипа, Кусянкулово, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 12.

4. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, экз. № 13.

Фиг. 5. *Pseudofusulina rhomboides* var. *mesopachys* sp. et var. nov.

Акс. сеч. голотипа, Западный массив, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 14.

Фиг. 6. *Pseudofusulina paradoxa* sp. nov.

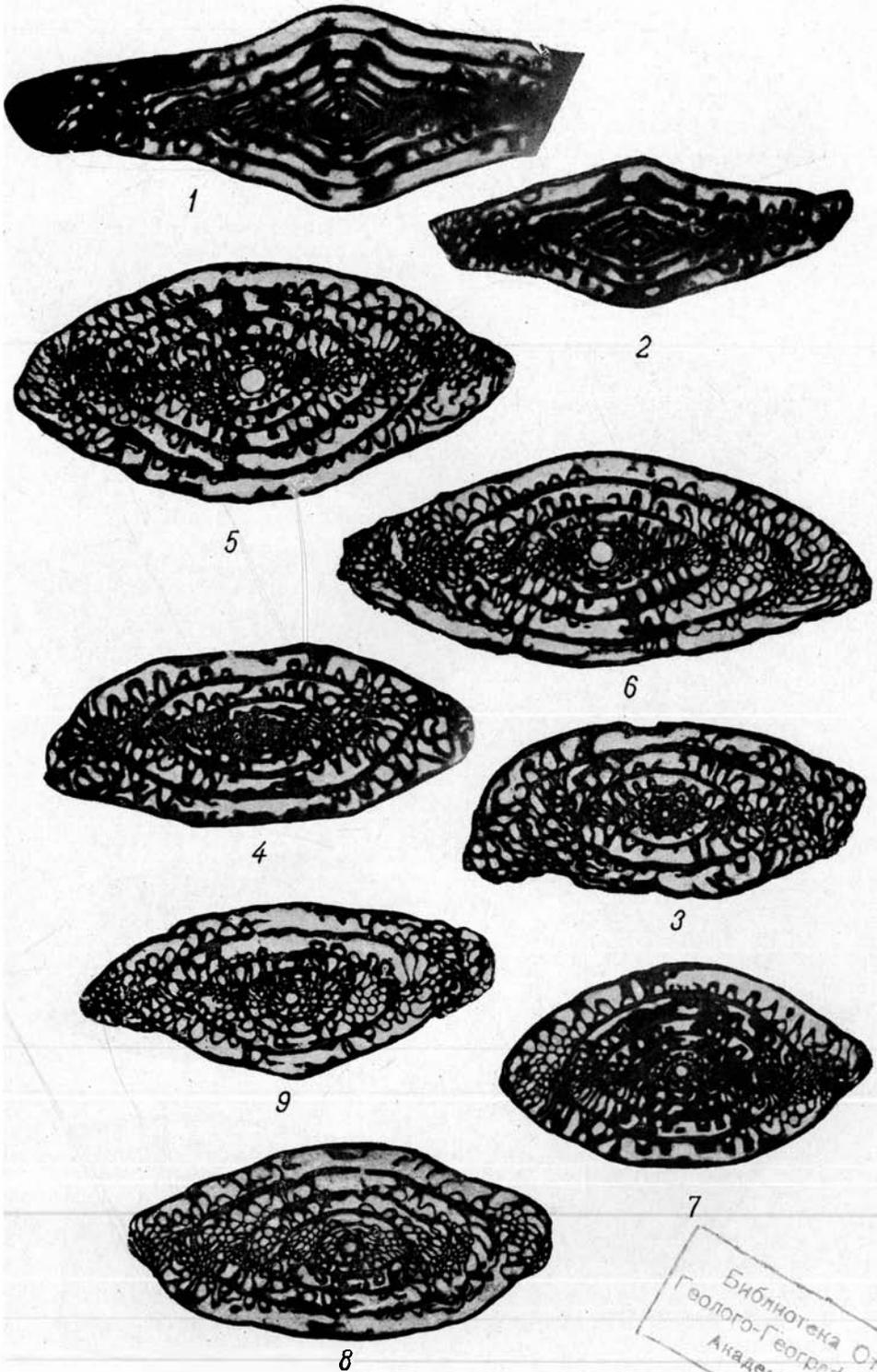
Аксиальное скошенное сечение голотипа, Кажак, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 15.

Фиг. 7, 8. *Pseudofusulina* aff. *paradoxa* sp. nov.

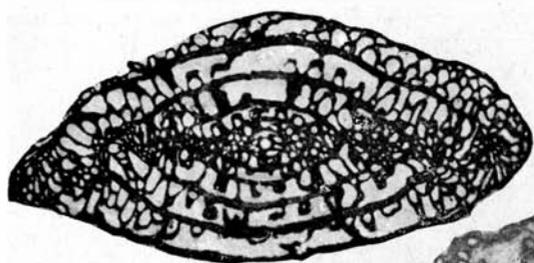
7. Акс. сеч. голотипа, Новый Шихан, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 16.

8. Акс. сеч. типичного экземпляра, Новый Шихан, средняя зона швагеринового горизонта, экз. № 17.

Все изображения увеличены в 10 раз, кроме табл. I, фиг. 1, 2.



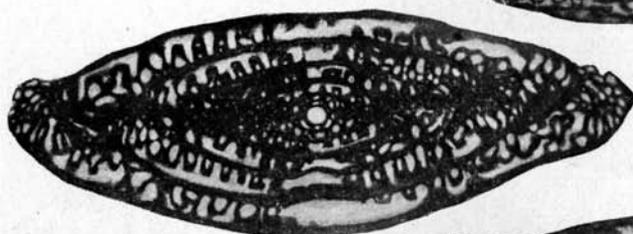
Библиотека Отд.
Геолого-Географ.
Академи.



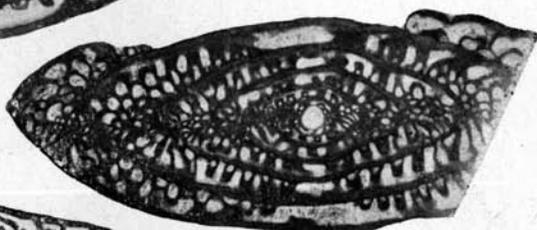
1



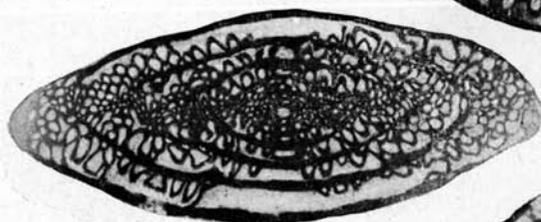
2



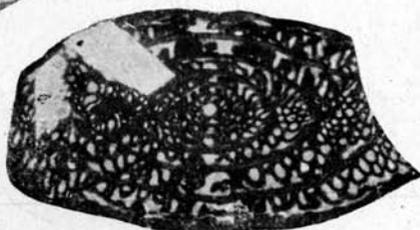
3



4



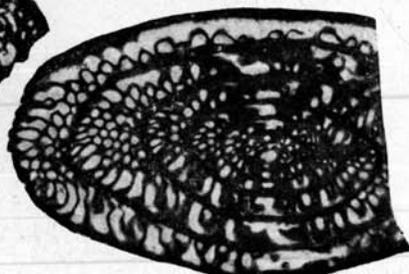
5



6



7



8

Г. Д. КИРЕЕВА

ПСЕВДОФУЗУЛИНЫ ТАСТУБСКОГО И СТЕРЛИТАМАКСКОГО
ГОРИЗОНТОВ ПОГРЕБЕННЫХ МАССИВОВ БАШКИРИИ

Помещаемые в настоящей работе описания псевдофузулин были составлены в 1943 г. при обработке материалов, происходящих из погребенных массивов Башкирии и районов Аллагуватова и Южной Кашкары. Обработанными оказались группы *Pseudofusulina sulcata* Korzh., *Ps. moelleri* (Schellw.), *Ps. verneuili* (Moell.), *Ps. confusa* Rauss., *Ps. callosa* Rauss. и *Ps. urdalensis* Rauss. В основу работы был положен метод узкого понимания вида, позволивший выделить ряд новых форм и внести некоторые уточнения в существующую стратиграфическую схему, составленную Д. Ф. Шамовым, И. Д. Корженевским, А. Я. Виссарионовой и Д. М. Раузер-Черноусовой. Кроме того, на данном материале удалось подтвердить отмеченную Раузер-Черноусовой стенофаціальность фузулинид, выражающуюся в приуроченности форм, обладающих вздуто-веретенообразной раковинкой, к рифогенным, а вытянутых, субцилиндрических — к детритусовым фациям. Подтвердился также намеченный тем же автором факт распространения на значительной площади отдельных стратиграфических горизонтов, которые могут быть выделены как маркирующие. К ним относятся: горизонт с *Ps. deveza* var. *acuta* Rauss. у верхней границы средней зоны тастубского горизонта, горизонт с *Ps. confusa* Rauss. у нижней границы его верхней зоны и горизонт с *Ps. blochini* Rauss. у ее верхней границы.

При описании видов было обработано 850 шлифов, принадлежащих главным образом Д. Ф. Шамову и А. Я. Виссарионовой.

СЕМ. FUSULINIDAE MOELLER, 1878

Род *Pseudofusulina* Dunbar et Skinner, 1931Группа *Pseudofusulina sulcata* Korzhenevsky

Отличительные признаки этой группы: довольно длинная, вытянуто-веретенообразная или субцилиндрическая раковина с грубыми септальными бороздами, ясно видными в шлифах; довольно толстая стенка и от-

носительно тонкие, интенсивно складчатые септы; крупночешуйчатые сплетения в аксиальных концах.

Ниже приводится описание некоторых новых форм из этой группы.

Pseudofusulina bashkirica K o r z h e n e v s k y f o r m a l a t i s p i r a l i s f o r m a n o v.

Табл. 1, фиг. 3, 4

Раковинка правильной вздуто-веретенообразной формы, с приостренными концами. $L : D = 2.48-3.00$ (у одного экземпляра 3.19). Поверхность, судя по сечениям, с глубокими, как вообще у этой группы, септальными бороздами. Размеры средние: $L = 5.36-9.88$ мм; $D = 2.16-3.09$ мм. Число оборотов $4\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера крупная, шаровидная; диаметр ее колеблется от 232 до 289 μ . Спираль обычно широкая; диаметр четвертого оборота 1.65—2.11 мм (у одного экземпляра 1.34 мм).

Стенка средней толщины; в последних оборотах она изменяется от 75 до 100 μ . Септы обычно тонкие, но иногда довольно значительной толщины. Складчатость септ обычно интенсивная, арочки высокие, узкие по всей длине раковинки.

Апертура обычно узкая и невысокая. Аксиальные уплотнения большей или меньшей массивности присутствуют всегда.

С р а в н е н и е. Настоящая форма выделена из вида *Pseudofusulina bashkirica* K o r z h. на основании того, что ряд признаков отличает ее от последней. Такими признаками являются: значительно более короткая раковинка, вздуто-веретенообразная форма раковинки, более крупная начальная камера, в среднем несколько более широкая спираль и более частая и высокая складчатость септ. От *Ps. composita* K o r z h. она отличается несколько более крупной, короткой и вздуто-веретенообразной раковинкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается в Восточном, Кусянкуловском и Термень-Елгинском массивах.

В о з р а с т. Встречается обычно в средней зоне тастубского горизонта (один экземпляр встречен в нижней зоне этого горизонта).

Г о л о т и п. Экз. № 1, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina bashkirica K o r z h e n e v s k y v a r. a c u m i n a t a v a r. n o v.

Табл. 1, фиг. 1, 2

Раковинка вытянуто-веретенообразной формы с заостренными концами. $L : D = 3.14-3.72$ (у одного экземпляра 2.97). Поверхность, судя по сечениям, с глубокими септальными бороздами. Размеры довольно крупные: $L = 10.70$ мм; $D = 2.00-2.99$ мм. Число оборотов 5—7.

Начальная камера шаровидной формы, примерно тех же размеров, как и у *Ps. bashkirica* s. str., величина ее колеблется в пределах 232—363 μ . Спираль средней ширины, разворачивается довольно равномерно. Диаметр четвертого оборота 1.15—1.85 мм.

Стенка в последних оборотах имеет толщину 75—100 μ . Септы средней толщины, иногда довольно правильно, иногда неправильно интенсивно складчатые. Арочки обычно высокие, начиная от апертуры.

Апертура довольно широкая, начиная с первых оборотов, обычно с несколько неправильным положением. Аксиальные уплотнения не особенно массивные, в виде узкой прерывистой полосы вдоль оси раковинки, обычно до последних оборотов, реже только во внутренних.

С р а в н е н и е. Эта форма выделяется нами из *Pseudofusulina bashkirica* К о г з h., так как в отличие от последней, имеющей субцилиндрическую раковинку, она имеет вытянуто-веретенообразную раковинку. От *P. bashkirica* forma *latispiralis* forma nov. она отличается ббльшим отношением длины раковинки к диаметру.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается на массивах, довольно часто в северной их группе (Кусянкулово, Яр-Бишкадак).

В о з р а с т. Распространена преимущественно в нижней зоне тастубского горизонта (один экземпляр встречен в средней его зоне).

Г о л о т и п. Экз. № 3, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina rauserae К о г з h e n e v s k y var. *praecursor* var. nov.

Табл. I, фиг. 5, 6

Раковинка обычно субцилиндрическая, с приостренными концами. $L : D = 3.20—4.10$. Поверхность, судя по сечениям, с очень глубокими септальными бороздами. Размеры изменяются в довольно широких пределах: $L = 8.64—11.00$ мм; $D = 2.00—3.18$ мм. Число оборотов $5—6\frac{1}{2}$.

Начальная камера изменяется в пределах $153—232$ μ , но у двух экземпляров она равнялась 257 и 288 μ . Спираль разворачивается равномерно и отличается небольшой высотой; диаметр четвертого оборота $1.17—1.58$ мм.

Стенка значительно толще септ; ее толщина в последних оборотах колеблется от 100 до 125 μ . Септы тонкие, значительно тоньше стенки; складчатость интенсивная, неправильная. Очень характерным признаком являются довольно высокие арочки с искривленными или извилистыми стенками. Аксиальное сплетение крупноячеестое.

Апертура довольно узкая в первых оборотах, обычно расширяется в последних. Хоматы имеются на начальной камере. Аксиальные уплотнения отсутствуют.

С р а в н е н и е. *Pseudofusulina rauserae* var. *praecursor* var. nov. ближе всего стоит к *Ps. rauserae* К о г з h. по характеру складчатости септ (присутствие у обеих форм извилистых арочек). Однако она весьма существенно отличается от *Ps. rauserae* К о г з h. отсутствием аксиальных уплотнений. От остальных форм группы *Ps. sulcata* К о г з h. данная форма отличается характером складчатости — присутствием у нее извилистых, неправильной формы арочек, типичных для *Ps. rauserae* К о г з h.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный и Кузьминоцкий массивы.

В о з р а с т. Встречается, главным образом, в нижней зоне тастубского горизонта (единичные экземпляры переходят в среднюю его зону).

Г о л о т и п. Экз. № 5, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina moelleri* (S c h e l l w i e n)

Признаки, характеризующие эту группу, следующие: обычно веретенообразная форма раковинки, причем очень характерно, что такая форма устанавливается с первых оборотов; значительная разница между толщиной стенки и септ (последние значительно тоньше); у некоторых форм внутренние два — три с половиной оборота свернуты тесно, после чего спираль значительно возрастает в высоту, некоторые же виды имеют равномерно разворачивающуюся спираль; септальные борозды едва заметны и в сечениях не наблюдаются.

Кроме нового вида и вариетета, встреченных в настоящем материале, ниже приводится описание *Ps. aequalis* (Schellwie n), принимая во внимание схематичность описания данного автором вида.

Pseudofusulina aequalis (Schellwie n)

Табл. I, фиг. 7

1908—1909. *Fusulina moelleri* var. *aequalis* Schellwie n, Palaeontogr., Bd. 55, S. 189—190.

Раковинка вздуто-веретенообразная, с оттянутыми и несколько приостренными концами. На боковых склонах иногда наблюдаются прогибы. $L : D = 2.71—3.14$ (у одного экземпляра 3.57). Размеры довольно крупные: $L = 7.50—10.60$ мм; $D = 2.73—3.86$ мм. Число оборотов 5—7.

Размеры начальной камеры изменяются в пределах 206—309 μ . Спираль разворачивается равномерно; диаметр четвертого оборота 1.34—2.00 мм.

Стенка очень тонкая в первых оборотах и быстро возрастающая в толщину в последних. В пятом-седьмом оборотах толщина обычно колеблется от 75 до 136 μ . Септы очень тонкие, складчатость их очень неправильная, иногда слабая, но чаще довольно интенсивная. Септальные пластинки наблюдаются постоянно.

Апертура обычно довольно широкая; иногда она становится широкой только в последних оборотах. Аксиальные уплотнения, как правило, отсутствуют, но иногда в области развития интенсивного мелкоячеистого сплетения наблюдаются зачатки их.

С р а в н е н и е. Автором вариетета, который выделяется нами в самостоятельный вид, к сожалению, не дано изображения *Pseudofusulina moelleri* var. *aequalis*, а описание его очень схематично. Согласно этому описанию, мы считаем характерным признаком вида широкую, равномерно разворачивающуюся спираль, отличающую его от *Ps. moelleri* s. str., у которой внутренние обороты свернуты очень тесно, а затем спираль быстро разворачивается. Кроме этого признака (широкой спирали), который свойственен и *Ps. implicata* Schellw., мы считаем характерными признаками этого вида, отличающими его от *Ps. implicata* (Schellw.), очень неправильную, иногда довольно слабую складчатость и умеренно широкую апертуру.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Широко распространенная форма на Южном, Кузьминовском и Термень-Елгинском массивах. Реже встречается на Восточном и Западном массивах.

В о з р а с т. Встречается в тастубском горизонте, преимущественно в его средней зоне. В верхней подзоне средней зоны, которая служит маркирующим горизонтом тастубского горизонта, является одной из характерных форм.

Pseudofusulina paraimplicata sp. nov.

Табл. I, фиг. 8, 9

Форма раковинки веретенообразная, иногда несколько неправильная благодаря некоторому уплощению в срединной области. $L : D = 2.80—3.40$. Размеры довольно крупные: $L = 7.30—10.80$ мм (у одного экземпляра 11.46 мм); $D = 2.30—3.60$ мм (в одном случае 4.06 мм). Число оборотов у взрослых экземпляров 6—7.

Величина начальной камеры 130—185 μ . Спираль обычно разворачивается равномерно и медленно; диаметр четвертого оборота изменяется в пределах 0.83—1.42 мм.

Стенка значительно толще септ в последних оборотах, где толщина ее составляет от 92 до 123 μ . Септы довольно тонкие, очень интенсивно и неправильно складчатые, включая и область апертуры. Арочки имеют разнообразную форму: от высоких суживающихся кверху в виде треугольника до довольно низких и суживающихся очень незначительно, уплощенных в сводовой части.

Апертура очень низкая и довольно узкая. Обычно в области ее располагается арочка интенсивно складчатых септ, благодаря чему она бывает иногда плохо различимой. Хоматы и аксиальные уплотнения отсутствуют.

С р а в н е н и е. Настоящая форма ближе всего стоит к *Pseudofusulina implicata* (S c h e l l w.) и *Ps. moelleri* (S c h e l l w.). С *Ps. implicata* (S c h e l l w.) ее сближает интенсивная складчатость септ, однако *Ps. paraimplicata* sp. nov. имеет значительно более низкую спираль. По высоте спирали описываемая форма близка к *Ps. moelleri* s. str., но характер развертывания спирали у них сильно отличается друг от друга; в то время как у *Ps. moelleri* s. str. спираль в первых оборотах свернута очень тесно, а затем быстро развертывается, у *Ps. paraimplicata* sp. nov. спираль развертывается медленно и равномерно. Кроме этого признака, описываемая форма отличается от *Ps. moelleri* (S c h e l l w.) более интенсивной складчатостью, обычно занимающей и область апертуры, более низкой и уакой апертурой и часто несколько более толстыми септами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается на Восточном, Западном и наиболее часто Кузьминовском и Термень-Елгинском массивах.

В о з р а с т. *Pseudofusulina paraimplicata* sp. nov. встречается в нижней и средней зонах тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 10, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina deveza R a u s e r var. *acallosa* var. nov.

Табл. II, фиг. 1, 2

В нашем материале имеется всего 6 экземпляров этого варьетета, который мы считаем возможным выделить, так как все признаки у имеющих экземпляров выражены достаточно отчетливо.

Раковинка субцилиндрическая, с тупо закругленными концами, сильно вытянутая. L : D = 3.60—3.86. Размеры крупные: L = 8.80—13.50 мм; D = 2.50—3.70 мм. Число оборотов 6—8.

Начальная камера очень маленькая — от 108 до 200 μ . Спираль у большинства экземпляров чрезвычайно узкая; диаметр четвертого оборота 0.65—1.17 мм. Обычно тесно свернуты лишь внутренние обороты, а после четвертого оборота спираль сразу быстро развертывается. У одного экземпляра спираль развертывалась постепенно, причем диаметр четвертого оборота составлял 1.49 мм.

Стенка в последних оборотах чрезвычайно толстая от 123 до 162 μ . Септы очень тонкие. Складчатость интенсивная, неправильная, очень сходная с таковой у *Pseudofusulina deveza* R a u s. Септальные пластинки наблюдаются у всех экземпляров.

Апертура, повидимому, очень низкая и довольно узкая. Форма ее неясна из-за тесноты расположения арочек интенсивно складчатых септ. Хоматы имеются на начальной камере и первом обороте. Аксиальные уплотнения отсутствуют.

С р а в н е н и е. Настоящая форма по характеру развертывания спирали, величине и форме раковинки и характеру складчатости ближе всего

стоит к *Pseudofusulina deveza* R a u s. Однако она существенно отличается от нее отсутствием аксиальных уплотнений. Последний признак и характер развертывания спирали сближают описываемую форму с *Ps. moelleri* S c h e l l w., от которой она отличается значительно большим отношением длины к диаметру и более интенсивной складчатостью, занимающей область апертуры.

М е с т о н а х о ж д е н и е: Встречена в Западном, Южном, Термень-Елгинском и Кузьминовском массивах.

В о з р а с т. Встречается в нижней и средней зонах тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 13, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina verneuili* (M o e l l e r)

Веретенообразная, вытянуто-веретенообразная или субцилиндрическая раковинка с явственными септальными бороздами. Стенка довольно тонкая, мало отличающаяся по толщине от толстых, интенсивно складчатых септ. Складчатость септ обычно более или менее правильная, причем септы образуют невысокие, с уплощенным сводом, часто четырехугольные арочки. У некоторых форм септы в срединной части раковинки утолщены, а в аксиальных концах становятся значительно более тонкими. У таких форм складчатость в срединной части раковинки довольно высокая. Септы никогда не образуют арочек в области апертуры. Апертура ясная, узкая или довольно широкая. Аксиальные уплотнения изменчивые — от зачаточных в концах внутренних оборотов до довольно массивных; иногда они отсутствуют.

П о д г р у п п а *Pseudofusulina verneuili* (M o e l l e r)

К этой подгруппе относятся веретенообразные или субцилиндрические формы группы *Pseudofusulina verneuili* M o e l l., отличающиеся равномерной толщиной интенсивно складчатых септ. Складчатость более или менее правильная, с невысокими уплощенными в верхней части арочками. Аксиальные уплотнения от зачаточных до довольно массивных, имеются всегда. Апертура от узкой до довольно широкой. Стенка по толщине немного превышает довольно толстые септы.

К этой подгруппе относятся следующие виды: *Ps. verneuili* (M o e l l.), *Ps. fixa* sp. nov., *Ps. fortissima* sp. nov., *Ps. truncatella* sp. nov., *Ps. verneuili* var. *brevis* R a u s.

Pseudofusulina verneuili (M o e l l e r)

Табл. II, фиг. 3

1878. *Fusulina verneuili* M e l l e r, Мат. геол. России, т. 8, стр. 99—105, табл. IX, фиг. 2a, 2b.

1937. *Pseudofusulina verneuili* В и с с а р и о н о в а, Этюды микроал., т. I, вып. 3, стр. 9—10, табл. I, рис. 1—3.

Форма раковинки веретенообразная во внутренних и субцилиндрическая с тупо закругленными концами в наружных оборотах. $L : D = 2.88—3.21$. Размеры довольно крупные: $L = 6.76—8.42$ мм; $D = 2.10—2.70$ мм. Число оборотов 5—7.

Начальная камера 250—300 μ . Спираль умеренной высоты развертывается очень равномерно. Диаметр четвертого оборота 1.42—1.57 мм.

Стенка довольно тонкая, примерно одной толщины с септами; обычно в последних оборотах ее толщина равняется 75 μ . Септы толстые, интенсивно и довольно правильно складчатые. Во внутренних оборотах септы обычно образуют ряд невысоких, четырехугольных арочек. В последних оборотах арочки часто становятся выше и несколько суживаются кверху. В аксиальных концах септы становятся довольно тонкими и дают мелкоячеистые аксиальные сплетения.

Апертура очень узкая и низкая, но всегда явственная. Хоматы отсутствуют. В концах внутренних оборотов обычно наблюдаются прерывистые аксиальные уплотнения.

С р а в н е н и е. Экземпляры, отнесенные к виду *Pseudofusulina verneuili* (M o e l l.) по внешней форме, высоте спирали, форме и размерам апертуры, толщине септ и характеру складчатости довольно близки к описанию и изображению, данным Меллером (Меллер, 1878, табл. IX, фиг. 2 b). Они отличаются от нее лишь несколько более плоской в срединной области раковинкой и несколько меньшими размерами. Описание этого вида Виссарионовой содержит, по нашему мнению, наряду с типичными экземплярами *Ps. verneuili* (Виссарионова, 1937, табл. I, рис. 1—3), формы более удлиненные. *Ps. verneuili* (M o e l l.) иногда близко подходит к *Ps. ordinata* sp. nov. (см. ниже), но всегда может быть отделена от нее по характеру складчатости (более низкие и правильно четырехугольные арочки) и отсутствию ее в области апертуры. Последний признак помогает отличить данный вид от нижеописанной *Ps. anostriata* sp. nov., от которой он, кроме того, отличается менее развитыми аксиальными уплотнениями.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный, Восточный, Термень-Елгинский и Буранчинский массивы.

В о з р а с т. Обычная форма в верхней зоне тастубского горизонта. Единичные экземпляры были встречены в нижней части стерлитамакского горизонта

Pseudofusulina fixa sp. nov.

Табл. III, фиг. 7, 8

Раковинка овоидная со слабо приостренными концами. L : D = 2.78—3.59. Поверхность, по видимому, с довольно грубыми септалными бороздами. Размеры довольно крупные: L = 7.80—10.92 мм; D = 2.10—3.11 мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$.

Размеры начальной камеры 200—300 μ . Спираль довольно широкая, развертывается равномерно. Диаметр четвертого оборота 1.25—1.66 мм.

Стенка средней толщины (75—100 μ в последних оборотах), обычно одной толщины с очень толстыми септами. Септы интенсивно и неправильно складчатые. Арочки невысокие с округлой верхинкой, располагаются несколько реже, чем у *Ps. verneuili* s. str., так как имеют несколько большую ширину. Ширина и высота соседних арочек часто бывают различны, благодаря чему и создается впечатление очень неправильной складчатости, которое еще усиливается благодаря большой толщине септ.

Апертура довольно широкая. В последних оборотах относительная ширина ее довольно сильно увеличивается. Иногда апертура имеет неправильное положение по оборотам. Дополнительные отложения присутствуют в виде довольно массивных, хотя обычно прерывистых аксиальных уплотнений во внутренних оборотах.

С р а в н е н и е. Эта форма довольно часто отличается от других видов группы *Ps. verneuili* (M o e l l.). Ближе всего она стоит к *Ps. cer-*

neuili s. str., но отличается от нее большей толщиной септ, менее правильной складчатостью, более широкой апертурой и более массивными аксиальными уплотнениями. Массивностью раковинки и более толстыми септами этот вид отличается также от *Ps. paraverneuili* Vis s., с которой его до некоторой степени сближают неправильная складчатость и довольно широкая апертура.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Распространена на массивах, главным образом в западной полосе (Термень-Елга, Западный массив, Кусяпкулово и один экземпляр с Восточного массива).

В о з р а с т. Приурочена к островкам рифогенной фации средней и верхней частей верхней зоны тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 17, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina fortissima sp. nov.

Табл. III, фиг. 5, 6

Раковинка удлиненно-веретенообразной формы, иногда с несколько оттянутыми концами. $L : D = 3.09-3.68$. Поверхность, повидимому, с довольно грубыми септальными бороздами. Размеры довольно крупные: $L = 6.50-9.40$ мм; $D = 2.10-3.10$ мм. Число оборотов 5—7.

Начальная камера 204—294 μ . Спираль умеренной ширины, развертывается равномерно. Диаметр четвертого оборота 1.22—1.76 мм.

Стенка средней толщины (обычно 75 μ в последних оборотах), примерно одной толщины с толстыми септами или несколько толще их. Септы толстые, складчатость обычно довольно правильная, напоминающая складчатость *Ps. verneuili* (M o e l l.). Иногда складчатость не очень правильная.

Апертура обычно довольно широкая, иногда узкая, но всегда очень ясная. Аксиальные уплотнения массивные, тянутся обычно сплошной более или менее широкой полосой во внутренних оборотах, что вместе с большой толщиной септ создает впечатление массивности раковинки.

С р а в н е н и е. Характерным признаком этого вида является упомянутая выше массивность раковинки, которая в сочетании с другими признаками позволяет отличать его от близстоящих видов. Так, от *Ps. verneuili* s. str. он, кроме этого, отличается более веретенообразной формой, от *Ps. longa* sp. nov. (см. ниже) — более толстыми септами и более правильной складчатостью. От другой довольно массивной формы — *Ps. anosthiata* sp. nov. — этот вид отличается более широкой апертурой и несколько более вытянутой раковинкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается повсеместно на массивах.

В о в р а с т. В средней и верхней подзонах верхней зоны тастубского горизонта и в стерлитамакском горизонте.

Г о л о т и п. Экз. № 19, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina truncatella sp. nov.

Табл. II, фиг. 4, 5

Раковинка имеет очень характерную внешнюю форму, в виде овоида с тупыми, как бы обрубленными концами. Половина последнего оборота обычно бывает не вполне объемлющей и концы его несколько скручены. $L : D = 2.42-2.67$, но у одного экземпляра, концы которого скручены

и оттянуты сильнее, чем у других, оно равняется 3.30. Уплющенной в средней части раковина становится уже со второго оборота. Размеры небольшие: $L = 6.42-7.74$ мм (у одного экземпляра 8.76 мм); $D = 2.65-3.20$ мм. Число оборотов 5—6.

Спираль развертывается довольно медленно и равномерно. Диаметр четвертого оборота 1.3—1.8 мм.

Стенка тонкая (обычно 75, реже 100 μ в последних оборотах), примерно одной толщины с септами. Септы довольно толстые, арочки очень утолщенные в верхней части, часто имеют разнообразную высоту и форму. Складчатость очень интенсивная и неправильная.

Апертура довольно узкая в первых оборотах и широкая в последних. Хоматы отсутствуют. Аксиальные уплотнения, иногда довольно массивные, располагаются от третьего до пятого оборота.

С р а в н е н и е. Этот вид четко отличается от других видов своей характерной внешней формой и своеобразной неправильной складчатостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный массив и Термень-Елга.

В о з р а с т. Встречается в средней и верхней подзонах верхней зоны тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 22, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina verneuili var. *brevis* R a u z e r

1949. *Pseudofusulina verneuili* var. *brevis* Д. М. Раузер-Черноусова, Тр. ИГН АН СССР, вып. 105, стр. 121—122, табл. II, фиг. 6—7.

Для этого вида мы принимаем без изменений описание и вертикальное распространение, данные Д. М. Раузер-Черноусовой.

Подгруппа *Pseudofusulina paraverneuili* V i s s a r i o n o v a

В эту подгруппу включены формы, отличающиеся от подгруппы *Ps. verneuili* M o e l l e r более тонкими септами, отсутствием уплощений в верхней части невысоких арочек и почти полным отсутствием аксиальных уплотнений. Остальные признаки, касающиеся толщины стенки, ширины апертуры и формы раковинки, см. в описании группы *Ps. verneuili* M o e l l e r.

К этой подгруппе относятся: *Ps. paraverneuili* V i s s., *Ps. angusta* sp. nov., *Ps. longa* sp. nov.

Pseudofusulina paraverneuili V i s s a r i o n o v a

1937. *Pseudofusulina paraverneuili* В и с с а р и о н о в а, Этюды микропал., т. I, вып. 3, стр. 11—12, табл. I, фиг. 5—7, табл. II, фиг. 1.

Оставляя без изменений описание этого вида, данное А. Я. Виссарьоновой, перечисляем здесь характерные признаки его, прослеженные и на нашем материале: правильно веретенovidная форма во всех оборотах, более тонкие и неправильно складчатые септы, по сравнению с *Ps. verneuili* M o e l l., слабая складчатость в наружных оборотах и интенсивная во внутренних, широкая апертура.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Довольно широко распространенная форма. Встречена на Восточном, Западном, Кусянкуловском и Термень-Елгинском массивах.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта, реже стерлитамакский.

Pseudofusulina angusta sp. nov.

Табл. II, фиг. 6

Раковинка правильно-веретенообразной или удлинненно-веретенообразной формы с острыми концами. $L : D = 3.06-3.50$. Септальные борозды наблюдаются довольно часто. Размеры довольно крупные: $L = 7.60-9.00$ мм; $D = 1.94-2.60$ мм. Число оборотов $5-6\frac{1}{2}$.

Спираль очень узкая, равномерно развертывающаяся. Диаметр четвертого оборота $0.92-1.22$ мм, но у некоторых экземпляров достигает 1.62 мм.

Стенка тонкая, как вообще у видов этой группы. Толщина ее в последних оборотах не превышает 75 м. Септы средней толщины, интенсивно и довольно правильно складчатые. Арочки в срединной области невысокие, расположены очень часто. Характерное для некоторых видов группы *Ps. verneuili* M o e l l e r утолщение арочек в верхней части у этого вида отсутствует.

Апертура очень узкая, но обычно вполне ясная. Хоматы отсутствуют. Аксиальные уплотнения также отсутствуют или очень слабо выражены в концах внутренних оборотов.

С р а в н е н и е. Этот вид легко отличается от других видов группы *Pseudofusulina verneuili* M o e l l e r своей правильной удлинненно-веретенообразной формой, очень узкой спиралью, несколько более тонкими, чем у *Ps. verneuili* M o e l l e r, септами. От *Ps. karagasensis* R a u s он отличается присутствием зачаточных аксиальных уплотнений, более тесной спиралью и отсутствием характерных для группы *Ps. karagasensis* R a u s вздуто-веретенообразных первых оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена на Западном, Восточном, Буранчинском и Термень-Елгинском массивах.

В о з р а с т. Встречается в верхней зоне тастубского горизонта и в нижней части стерлитамакского.

Г о л о т и п. Экз. № 25, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina longa sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2, 3

Форма раковинки удлинненно-веретенообразная или субцилиндрическая. $L : D = 3.36-4.04$. Размеры довольно крупные: $L = 7.44-9.06$ мм; $D = 1.84-2.82$ мм. Число оборотов $5-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера $200-255$ м. Спираль средней ширины. Диаметр четвертого оборота $1.27-1.84$ мм (у одного экземпляра всего 0.95 мм).

Стенка довольно тонкая, примерно одной толщины с септами, иногда несколько толще их. Во внутренних оборотах толщина ее обычно не превышает $50-75$ м, в наружных часто доходит до 100 м. Септы средней толщины, обычно неправильно, реже довольно правильно складчатые. Часто образуют несколько суживающиеся в срединной части арочки. В аксиальных концах септы часто тонкие.

Апертура обычно довольно широкая, реже узкая, с неправильным положением по оборотам. Аксиальные уплотнения отсутствуют или имеются в зачаточном виде в уголках внутренних оборотов.

С р а в н е н и е. Этот вид наиболее близок к *Pseudofusulina angusta* sp. nov., так как оба они отличаются большим отношением длины к диаметру и довольно тонкими септами. Однако *Ps. longa* sp. nov. отличается от *Ps. angusta* sp. nov. субцилиндрической формой раковинки, более высокой спиралью и более широкой апертурой. От *Ps. paraverneuili* V i s s. *Ps.*

longa sp. nov. отличается более удлиненной раковинкой и более узкой апертурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена на Восточном, Западном и Термень-Елгинском массивах.

В о з р а с т. Встречается в верхней зоне тастубского горизонта. Является обычной формой для ее средней подзоны в районе массива Термень-Елга.

Г о л о т и п. Экз. № 26, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Подгруппа *Pseudofusulina jaroslavkensis* Vissarionova

К этой подгруппе относятся крупные, удлиненные формы группы *Pseudofusulina verneuili* Moell., отличающиеся утолщенными в срединной части раковинки и тонкими в аксиальных концах септами. Складчатость септ обычно неправильная, очень интенсивная; в срединной части раковинки септы часто образуют высокие, с уплощенной вершинкой, иногда грибовидные арочки. К этой подгруппе относятся виды: *Ps. jaroslavkensis* Viss., *Ps. jaroslavkensis* var. *fraudulenta* var. nov., *Ps. parajaroslavkensis* sp. nov., *Ps. tastubensis* Viss., *Ps. infecta* Viss. Последняя форма считается нами самостоятельным видом, хотя А. Я. Виссарионова считала ее вариантом *Ps. verneuili* Moell.

Pseudofusulina jaroslavkensis Vissarionova

1937. *Pseudofusulina jaroslavkensis* Виссарионова, Этюды микропал., т. I, вып. 3, стр. 13—14, табл. II, рис. 2, 3 и 5.

Принимая описание этого вида, данное А. Я. Виссарионовой, мы считаем необходимым подчеркнуть один его признак, не указанный автором, но являющийся, по нашему мнению, характерным для этого вида и ясно заметным как на помещенном Виссарионовой изображении голотипа, так и на данном ею изображении характерного экземпляра. Этим признаком является ясно выраженная субромбичность внутренних оборотов, наблюдающаяся до четвертого оборота включительно. В пятом обороте субромбичность выражена менее отчетливо, а наружные обороты приобретают указанную автором веретеновидно-вытянутую, реже субцилиндрическую форму.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Широко распространенный вид, встречен в Восточном, Западном, Южном, Кусяпкуловском и Буранчинском массивах.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта, главным образом ее средняя подзона.

Pseudofusulina jaroslavkensis Vissarionova var. *fraudulenta* var. nov.

Табл. IV, фиг. 5

Раковинка очень длинная, обычно субцилиндрическая, реже удлиненно-веретенообразная. $L : D = 3.88—4.80$. Внутренние обороты имеют правильно веретенообразную форму. Поверхность, судя по сечениям, с ясными септальными бороздами. Раковинка отличается значительной длиной, при небольшом диаметре. $L = 9.48—13.02$ мм, $D = 2.35—2.94$ мм. Число оборотов $6—6\frac{1}{2}$.

Начальная камера довольно крупная: 220—294 μ . Спираль разворачивается постепенно. Диаметр четвертого оборота 1.12—1.47 мм, т. е. не отличается от такового у *Ps. jaroslavkensis* s. str.

Стенка несколько толще септ или одной толщины с ними; толщина ее равняется 50—80 μ в последних оборотах. Септы утолщенные в срединной части раковинки и тонкие в аксиальных концах. Толщина септ и характер складчатости близкие к таковым у *Ps. jaroslavkensis* s. str., т. е. септы утолщены в срединной области и образуют высокие неправильной (часто грибовидной) формы арочки. Иногда складчатость более низкая и правильная. Апертура чаще широкая, иногда узкая, но всегда хорошо выраженная. Аксиальные уплотнения отсутствуют, редко имеются прерывистые уплотнения во внутренних оборотах.

С р а в н е н и е. Вариетет этот очень близок к *Pseudofusulina jaroslavkensis* V i s s. по общей длине и форме раковинки, характеру складчатости и толщине септ. Отличается от нее веретенообразной формой внутренних оборотов, которые у *Ps. jaroslavkensis* V i s s. имеют субромбическую форму.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается в большинстве массивов.

В о з р а с т. Средняя и верхняя подзоны верхней зоны тастубского горизонта.

Г о л с т и п. Экз. № 31, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina parajaroslavkensis sp. nov.

Табл. II, фиг. 7, 8

Раковинка субцилиндрической формы, с тупо закругленными концами. Во внутренних оборотах довольно часто наблюдается субромбичность, но этот признак не всегда выдерживается. $L : D = 2.83—3.36$. Размеры довольно крупные: $L = 7.86—11.02$ мм; $D = 2.34—3.30$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—6\frac{1}{2}$.

Размер начальной камеры 206—306 μ . Спираль довольно широкая, разворачивается равномерно; диаметр четвертого оборота 1.32—2.20 мм.

Стенка средней толщины, в последних оборотах она достигает 50—75 μ . Септы сильно утолщенные в срединной области и значительно более тонкие в аксиальных концах; складчатость не особенно правильная, в срединной области наблюдаются высокие, с толстыми стенками арочки, иногда суженные в средней части.

Апертура узкая, но всегда ясная. Аксиальные уплотнения обычно отсутствуют, изредка они наблюдаются в зачаточном состоянии в углах внутренних оборотов.

С р а в н е н и е. *Pseudofusulina parajaroslavkensis* sp. nov. по своим морфологическим признакам является промежуточной формой между видами *Ps. jaroslavkensis* V i s s. и *Ps. plicatissima* var. *irregularis* R a u s. и, таким образом, она как бы связывает две эти группы. С *Ps. jaroslavkensis* V i s s. данный вид сближают характер складчатости, утолщение септ в срединной области, довольно часто наблюдающаяся субромбичность внутренних оборотов и отсутствие аксиальных уплотнений. С другой стороны, недлинная субцилиндрическая раковинка, не совсем правильная складчатость и присутствие узкой апертуры, в области которой септы не образуют арочек, сближают описываемый вид с *Ps. plicatissima* var. *irregularis* R a u s.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Распространен на Западном, Термень-Елгинском и Буранчинском массивах.

В о з р а с т. Наш вид обладает довольно широким вертикальным распространением. Он встречается, начиная со средней зоны тастубского и до верхней части стерлитамакского горизонта включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 28, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina tastubensis V i s s a r i o n o v a

1937. *Pseudofusulina tastubensis* В и с с а р и о н о в а, Этюды микропал., т. 1, вып. 3, стр. 14—16, табл. II, рис. 4, 6, 7.

Для этого вида нами полностью принимается описание, данное А. Я. Виссарионовой: крупные субцилиндрические в наружных и веретенообразные во внутренних оборотах раковинки с резко утолщенными септами в средней части.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается редко, на Восточном, Западном, Кузьминовском и Буранчинском массивах.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта.

Pseudofusulina infecta V i s s a r i o n o v a

Табл. IV, фиг. 1

1937. *Pseudofusulina verneuili* var. *infecta* В и с с а р и о н о в а, Этюды микропал., т. 1, вып. 3, стр. 10—11, табл. I, рис. 4.

Придерживаясь описания вида, данного автором, мы тем не менее считаем желательным исправить это описание соответственно изображению голотипа. Выделенный автором голотип имеет в аксиальном сечении караваеобразную форму, вызванную уплощением раковинки с одной стороны, тогда как в описании этого вида его автором указывается вздуто-веретенообразная форма. Оставляя без изменения описание всех остальных признаков вида, мы предлагаем считать характерной для него уплощенную с одной стороны форму раковины, так как при существующем в настоящее время описании к этому виду обычно относились все формы из группы *Ps. verneuili* M o e l l., имеющие веретенообразную форму и широкую спираль.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается довольно часто на Восточном, Западном, Кусянкуловском, Термень-Елгинском и Буранчинском массивах.

В о з р а с т. Средняя и верхняя подзоны верхней зоны тастубского горизонта и обе зоны стерлитамакского.

Группа *Pseudofusulina confusa* R a u s e r

Группа, близкая к группе *Pseudofusulina urdalensis* R a u s., от которой отличается значительно более тонкими септами, менее высокой складчатостью и большим различием в толщине стенки и септ.

В эту группу, кроме *Ps. confusa* R a u s. и *Ps. paraconfusa* R a u s., входит ряд новых видов, описание которых помещено ниже.

Pseudofusulina reticulata sp. nov.

Табл. III, фиг. 3, 4

Раковинка субцилиндрическая с тупо закругленными концами. $L : D = 2.85—3.76$. Отдельные экземпляры имеют укороченную раковинку с $L : D = 2.60$. Внутренние обороты вздуто-веретенообразные. Размеры

довольно крупные: $L = 6.40-9.00$ мм; $D = 2.20-2.90$ мм. Число оборотов $5-5\frac{1}{2}$.

Спираль разворачивается довольно быстро и равномерно. Диаметр четвертого оборота $1.50-2.00$ мм.

Стенка обычно тонкая, толщина ее в последних оборотах изменяется от 50 до 75 μ . Септы очень тонкие, очень интенсивно и довольно правильно складчатые. Мелкоячеистое аксиальное сплетение заходит далеко на бока раковинки.

Апертура очень узкая, иногда она совсем незаметна из-за интенсивной складчатости септ, иногда становится заметной с четвертого оборота. Хоматы и аксиальные уплотнения отсутствуют.

С р а в н е н и е. Настоящий вид четко отличается от других видов группы *Pseudofusulina confusa* R a u s. своей удлиненной субцилиндрической раковинкой, очень интенсивной складчатостью тонких септ, отсутствием аксиальных уплотнений. Последний признак сближает этот вид с *Ps. karagasensis* R a u s., но он отличается от нее очень тонкими септами, далеко заходящими на бока раковинки аксиальными сплетениями и более узкой апертурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается главным образом на Западном, изредка Восточном и Кузьминовском массивах.

В о з р а с т. Встречается в нижней подзоне верхней зоны тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 34, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina postsulcata sp. nov.

Табл. V, фиг. 3, 4

Раковинка овоидная или вытянуто-овоидная, с тупо закругленными, реже слабо приостренными концами. $L : D = 2.50-3.13$. Внутренние обороты вздуто-веретенообразные. Поверхность, судя по сечениям, с довольно грубыми септальными бороздами. Размеры крупные: $L = 8.00-11.00$ мм с преобладанием величин $8.20-9.98$ мм; $D = 2.8-4.16$ мм, с преобладанием значений $2.8-3.77$ мм. Число оборотов $6-6\frac{1}{2}$.

Спираль разворачивается довольно быстро и равномерно. Диаметр четвертого оборота $1.27-1.88$ мм.

Стенка обычно толстая, в последних оборотах, где толщина ее изменяется от 100 до 125 μ , значительно толще септ; в более ранних оборотах толщина ее обычно равняется 50 μ . Септы от очень тонких до умеренно толстых, очень интенсивно и довольно правильно складчатые. Септы обычно образуют очень высокие и узкие арочки. В последнем или предпоследнем обороте наблюдается ряд высоких, затененных в верхней части арочек, пересеченных септальными пластинками. Аксиальное сплетение мелкоячеистое.

Апертура узкая в первых оборотах и довольно широкая в последних. Хоматы отсутствуют. Прерывистые, зачаточные аксиальные уплотнения часто наблюдаются от второго до пятого оборотов.

С р а в н е н и е. Настоящий вид является связующим между группами *Pseudofusulina sulcata* K o g z h. и *Ps. confusa* R a u s., что, повидимому, указывает на их генетическую связь. С группой *Ps. sulcata* K o g z h. его сближает довольно большое различие в толщине стенки и септ и довольно грубые септальные борозды. Однако форма раковинки, характер разворачивания спирали, складчатости, мелкоячеистые аксиальные спле-

тения и, кроме того, отсутствие в отложениях верхней зоны тастубского горизонта представителей группы *Ps. sulcata* K o g z h. и обилие здесь представителей группы *Ps. confusa* R a u s. заставляют отнести данный вид к этой группе. Из видов группы *Ps. confusa* R a u s. настоящий вид ближе всего к *Ps. paraconfusa* R a u s., но отличается от него большим отношением длины к диаметру, развитием септальных пластинок и почти постоянным присутствием прерывистых аксиальных уплотнений.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречается в верхней зоне тастубского горизонта на Восточном и Западном массивах. В Аллагуватове и Южной Кашкаре является обычной формой в стерлитамакском горизонте.

Г о л о т и п. Экз. № 37, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina miranda sp. nov.

Табл. IV, фиг. 4

Раковинка оvoidная, со слабо приостренными концами. $L : D = 2.47—2.80$. Внутренние обороты вадуро-веретенообразные. Поверхность с явственными септальными бороздами. Размеры довольно крупные: $L = 7.22—8.56$ мм; $D = 2.7—3.06$ мм. Число оборотов $6—7\frac{1}{2}$.

Спираль неширокая, разворачивается постепенно. Диаметр четвертого оборота $1.32—1.53$ мм.

Стенка средней толщины или довольно тонкая, в последних оборотах от 75 до 100 μ . Септы средней толщины, очень интенсивно складчатые даже в области апертуры. Складчатость довольно неправильная. Аксиальные сплетения мелкоячеистые. Септальные пластинки отсутствуют.

Апертура чрезвычайно узкая или отсутствует. Хоматы отсутствуют. Аксиальные уплотнения очень слабо развиты или отсутствуют.

С р а в н е н и е. Настоящий вид очень близок к *Pseudofusulina post-sulcata* sp. nov., но вполне четко отличается от него чрезвычайно узкой апертурой, отсутствием септальных пластинок, несколько более толстыми септами и еще более слабо развитыми аксиальными уплотнениями.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Аллагуватово и Южная Кашкара.

В о з р а с т. Стерлитамакский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 41, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina urdalensiformis sp. nov.

Табл. III, фиг. 1, 2

Раковинка вадуро-веретенообразная, с тупо закругленными концами. $L : D = 2.08—2.62$. Форма раковинки остается постоянной со второго или третьего оборота. Размеры довольно крупные: $L = 7.0—10.46$ мм; $D = 2.70—4.20$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—7$.

Спираль разворачивается постепенно. Диаметр четвертого оборота $1.30—1.54$ мм (у одного экземпляра 2.13 мм).

Стенка обычно довольно тонкая; толщина ее ($75—100$ μ в последних оборотах) немного больше толщины септ. Септы средней толщины, очень интенсивно складчатые даже в области апертуры. Арочки очень высокие, трапециoidalной формы, часто утолщенные в верхней части.

Апертура очень узкая в первых оборотах и иногда несколько более широкая в последних. Хоматы отсутствуют. Аксиальные уплотнения массивные, располагающиеся главным образом в пределах от третьего до пятого оборота.

С р а в н е н и е. Настоящий вид ближе всего к *Pseudofusulina urdalensis* R a u s e r, но отличается от нее рядом признаков, а именно: более тонкими септами, менее высокими и менее суживающимися кверху арочками, более тесной спиралью и обычно несколько более длинной раковинкой. Толщина септ и характер складчатости заставляют отнести этот вид к группе *Ps. confusa* R a u s.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусянкулово, Буранчино, Термень-Елга и Аллагуватово.

В о з р а с т. Встречается в нижней части стерлитамакского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 42, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina longiarca sp. nov.

Табл. VI, фиг. 3

Раковинка уплощенная в срединной части, с тупо закругленными концами. $L : D = 2.06—3.26$. Размеры небольшие: $L = 4.33—8.31$ мм (у форм с четырьмя оборотами); $D = 2.35—2.94$ мм. Число оборотов $4\frac{1}{2}—5$, иногда доходит до 7.

Спираль довольно широкая. Диаметр четвертого оборота $1.32—2.00$ мм.

Стенка тонкая, в последних оборотах обычно $75—90$ м. Септы тонкие, в срединной части раковинки немного утолщенные. Складчатость интенсивная, включает область апертуры, довольно неправильная. Очень высокие, с тонкими извилистыми стенками арочки заходят далеко на бока раковинки. Мелкоячеестое аксиальное сплетение располагается только по оси раковинки.

Апертура очень узкая и низкая. Хоматы отсутствуют. Иногда имеются слабо выраженные зачаточные аксиальные уплотнения.

С р а в н е н и е. Настоящий вид легко отличается от других видов группы *Pseudofusulina confusa* R a u s. и близких к ней групп своими характерными признаками: уплощенной в срединной части раковинкой, некоторым утолщением септ в этой же части и присутствием далеко заходящих на бока раковинки высоких узких арочек с тонкими извилистыми стенками. Следует отметить, что внутри этого вида намечаются некоторые экземпляры, отличающиеся большей удлиненностью раковинки, происходящей из-за свойственных таким экземплярам удлиненных приостренных концов. У таких форм обычно несколько ослабляется складчатость септ в области апертуры. Ввиду ограниченности материала эти экземпляры не были выделены нами и условно отнесены к виду *Ps. longiarca* sp. nov., чем объясняются значительные колебания в отношении длины к диаметру для этого вида.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Основной материал происходит из Буранчинского массива. Единичные экземпляры отмечены на массиве Термень-Елга.

В о з р а с т. Верхняя зона гастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 45, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina pulchra sp. nov.

Табл. VI, фиг. 4, 5

Форма раковинки обычно вздуто-веретенообразная, очень постоянная, начиная с молодых оборотов, довольно короткая, имеет заостренные концы. $L : D = 2.32—3.09$. Септальные борозды, наблюдаемые в сечениях, ясные, но неглубокие. Размеры средние для этой группы: $L = 5.20—7.74$ мм; $D = 2.24—2.80$ мм. Число оборотов 5—6.

Спираль развевтывается равномерно, диаметр четвертого оборота 1.43—2.09 мм.

Стенка тонкая, в последних оборотах обычно от 50 до 75 μ , реже более толстая. Септы очень тонкие, реже несколько утолщенные. Складчатость интенсивная, неправильная. Арочки узкие, различной высоты, иногда с извилистыми стенками.

Апертура изменчивая, но у наиболее типичных экземпляров очень узкая и низкая, часто с неправильным положением по оборотам. Аксиальные уплотнения в виде прерывистых, довольно массивных пятен во внутренних оборотах (обычно со второго до пятого).

С р а в н е н и е. Этот вид довольно четко отличается от других видов группы *Pseudofusulina confusa* Rauser. От *Ps. confusa* Rauser и *Ps. paraconfusa* Rauser его отличают правильная вздуто-веретенообразная с острыми концами форма и присутствие довольно массивных аксиальных уплотнений. От *Ps. urdalensiformis* sp. nov. он отличается также формой раковинки, более тонкими септами и несколько иным характером складчатости (у *Ps. pulchra* sp. nov. септы образуют более частые, узкие и тонкие арочки, у которых нет утолщений в верхней части, как это обычно наблюдается у *Ps. urdalensiformis* sp. nov.).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречается в Западном и Кузьминском массивах.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 48, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Pseudofusulina callosa* Rauser

Характерные признаки этой группы: вытянуто-овоидная форма внутренних оборотов, грубые септальные борозды, узкая апертура в первых оборотах и довольно широкая в последних, постоянное присутствие вдоль оси аксиальных уплотнений и небольшое различие в толщине стенки и септ. Кроме описанных Д. М. Раузер-Черноусовой *Pseudofusulina callosa* и *Ps. callosa* var. *proconcauutas* нами наблюдался один новый вариант *Ps. callosa* Rauser, описание которого приводится ниже.

Pseudofusulina callosa Rauser var. *distenta* var. nov.

Табл. IV, фиг. 6 и табл. VI, фиг. 1

В нашем распоряжении имеются всего 3 экземпляра этой формы, однако ввиду того, что все они оказались приуроченными к стратиграфически интересному комплексу массовых *Ps. callosa* Rauser и *Ps. callosa* var. *proconcauutas* Rauser. у нижней границы стерлитамакского горизонта, мы приведем здесь вкратце их отличия от *Ps. callosa* s. str.

Сохраняя признаки группы *Ps. callosa* Rauser. — овоидные внутренние обороты, присутствие вдоль оси раковинки аксиальных уплотнений,

узкую апертуру в первых оборотах и довольно широкую в последних и присутствие грубых септалных борозд, — эта форма отличается от нее, однако, более короткой раковинкой ($L : D = 2.23—2.42$, в то время как у *Ps. callosa* R a u s. оно составляет 2.5—3.0) и более тонкими септами.

Г о л о т и п. Экз. № 50, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Pseudofusulina urdalensis* Rauser

Характерные признаки этой группы: вздуто-веретенообразная или укороченно-овоидная форма раковинки, чрезвычайно интенсивная складчатость очень толстых септ, близких по толщине к стенке; септы образуют очень частые и высокие арочки, доходящие до стенки следующего оборота, широкие у основания и суживающиеся кверху; складчатость захватывает обычно и область апертуры, хотя у некоторых видов в области апертуры арочек не наблюдается. У большинства форм от второго до пятого оборотов располагаются довольно массивные аксиальные уплотнения.

К этой группе относятся следующие виды и разновидности: *Pseudofusulina urdalensis* R a u s., *Ps. urdalensis* var. *abnormis* R a u s., *Ps. urdalensis* var. *abbreviata* R a u s., *Ps. urdalensis* var. *ovoides* var. nov., *Ps. plicatissima* R a u s., *Ps. plicatissima* var. *irregularis* R a u s., *Ps. proplicatissima* R a u s., *Ps. ordinata* sp. nov., *Ps. anostiata* sp. nov. Описания новых форм приводятся ниже.

Pseudofusulina anostiata sp. nov.

Табл. VI, фиг. 6

Раковинка вытянуто-веретенообразная или субцилиндрическая. Субцилиндрическая форма приобретает только в последнем обороте. $L : D = 2.79—3.35$. Размеры не крупные: $L = 6.12—8.46$ мм; $D = 1.99—2.91$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}—6\frac{1}{2}$.

Начальная камера имеет размеры, обычные для представителей данных групп, — от 200 до 280 м. Спираль довольно узкая. Диаметр четвертого оборота 1.22—1.38 мм.

Стенка средней толщины примерно одной толщины с септами в предпоследнем обороте, где толщина ее изменяется от 50 до 75 м, в последнем обороте она достигает обычно 100 м. Септы очень толстые и интенсивно складчатые, так что арочки располагаются даже в области апертуры. Форма арочек четырехугольная, причем они большей частью имеют небольшую высоту.

Апертура очень узкая и низкая, с трудом различимая, так как в ее области располагаются арочки интенсивно складчатых септ. Дополнительные отложения в виде аксиальных уплотнений — от слабых до довольно массивных, но всегда прерывистых — во внутренних оборотах.

С р а в н е н и е. Этот вид имеет много признаков, сближающих его с *Pseudofusulina verneuili* M o e l l., с одной стороны, и с *Ps. plicatissima* R a u s. — с другой. Однако благодаря ряду характерных признаков он довольно четко отличается от обоих указанных видов: от *Ps. verneuili* M o e l l. несколько большей массивностью раковинки и присутствием в области апертуры арочек, образованных интенсивно складчатыми септами; от *Ps. plicatissima* R a u s. меньшими размерами, более низкой складчатостью, более узкой спиралью и менее вздутой раковинкой (меньшим диаметром раковинки и вследствие этого меньшим отношением длины к диаметру). Благодаря своему промежуточному положению между двумя указанными видами принадлежность этого вида к группе *Ps. urdalensis*

R a u s. является не вполне ясной. Мы помещаем *Ps. anostiata* sp. nov. в группу *Ps. urdalensis* *R a u s.*, так как считаем одним из наиболее характерных признаков этой группы (отличающих ее от группы *Ps. verneuili* *M o e l l.*) складчатость септ и в области апертуры.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Распространена повсеместно на массивах и в Предуральской депрессии.

В о з р а с т. Верхняя зона тастубского горизонта и стерлитамакский.

Г о л о т и п. Экз. № 59, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina ordinata sp. nov.

Табл. V, фиг. 1, 2 и табл. VI, фиг. 2

Раковинка овоидная, с несколько приостренными концами. Середина раковинки всегда уплощенная, так что стенки оборотов идут параллельно друг другу в горизонтальном направлении. $L : D = 2.58-2.77$. Размеры довольно крупные: $L = 7.64-10.50$ мм; $D = 2.90-4.02$ мм. Число оборотов 6—7.

Размеры начальной камеры колеблются от 178 до 306 μ , с преобладанием в этих пределах более крупных значений. Спираль разворачивается равномерно; ширина ее обычная для представителей этой группы. Диаметр четвертого оборота 1.34—1.83 мм.

Стенка обычно немного толще септ или одной толщины с ними. В последних оборотах толщина ее составляет 80—112 μ . Септы толстые. Складчатость довольно правильная и интенсивная, типичная для представителей этой группы, хотя область апертуры остается свободной от арочек. Аксиальные уплотнения развиты во внутренних оборотах. Обычно они довольно массивные, хотя часто прерывистые.

Апертура всегда ясная, иногда даже довольно широкая, часто с неправильным положением по оборотам.

С р а в н е н и е. Этот вид ближе всего к *Pseudofusulina plicatissima* *R a u s.*, от которой отличается уплощенной в срединной части раковинкой, наличием ясно выраженной апертуры и более слабым развитием аксиальных уплотнений. От *Ps. plicatissima* var. *irregularis* *R a u s.* данный вид отличается более толстыми и более правильно складчатыми септами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Широко распространенная форма на массивах и в Предуральской депрессии.

В о з р а с т. Встречается в нижней подзоне верхней зоны тастубского горизонта, но наиболее обычная форма в нижней части стерлитамакского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 55, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina urdalensis *R a u s e r* var. *ovoides* var. nov.

Табл. VI, фиг. 7, 8

Раковинка короткая, с уплощенной серединой и тупо закругленными концами. Форма устанавливается уже с третьего-четвертого оборота, после чего остается постоянной. $L : D = 2.18-2.46$. Размеры обычные для группы *Ps. urdalensis* *R a u s.*: $L = 5.86-8.74$ мм; $D = 2.58-3.76$ мм.

Начальная камера средних размеров, диаметром 206—257 μ (у одного экземпляра 360 μ). Спираль разворачивается равномерно, ширина ее сходна

с шириной у *Ps. urdalensis* s. str. Диаметр четвертого оборота 1.24—1.85 мм (в одном случае 2.11 мм).

Стенка не очень толстая; в последних оборотах толщина ее составляет 100—125 μ . Септы толстые. Складчатость интенсивная, обычно несколько ниже и менее правильная, чем у *Ps. urdalensis* R a u s., хотя местами наблюдаются типичные для *Ps. urdalensis* R a u s. высокие треугольные арочки.

Апертура от узкой до довольно широкой. Аксиальные уплотнения довольно массивные во внутренних оборотах.

С р а в н е н и е. *Ps. urdalensis* var. *ovoides* var. nov. довольно близко подходит к *Ps. urdalensis* s. str., отличаясь от нее, однако, овоидной, уплотненной в средней части раковинкой, менее высокой и правильной складчатостью и ясно выраженной, а иногда даже довольно широкой апертурой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. В значительном количестве встречается на Восточном и Буранчинском массивах.

В о з р а с т. Этот вид встречается в тастубском и, главным образом, в стерлитамакском горизонтах.

Г о л о т и п. Экз. № 52, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Объяснения к таблицам

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina bashkirica* K o r z h. var. *acuminata* var. nov.

1. Акс. сеч. голотипа, Яр-Бишкадак, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 3.

2. Акс. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 4.

Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina bashkirica* K o r z h. forma *latispiralis* forma nov.

3. Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 1.

4. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 2.

Фиг. 5, 6. *Pseudofusulina rauserae* K o r z h. var. *praecursor* var. nov.

5. Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 5.

6. Акс. сеч. типичного экземпляра, то же, экз. № 6.

Фиг. 7. *Pseudofusulina aequalis* (S c h e l l w.).

Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 8.

Фиг. 8, 9. *Pseudofusulina paraimplicata* sp. nov.

8. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 10.

9. Акс. сеч. типичного экземпляра Термень-Елга, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 11.

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina deveza* R a u s. var. *acallosa* var. nov.

1. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 13.

2. Акс. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 14.

Фиг. 3. *Pseudofusulina verneuili* M o e l l.

Акс. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 15.

Фиг. 4, 5. *Pseudofusulina truncatella* sp. nov.

4. Акс. сеч. голотипа, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 22.

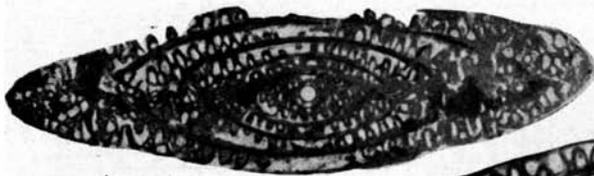
5. Тагг. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 23.

Фиг. 6. *Pseudofusulina angusta* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 25.

Фиг. 7, 8. *Pseudofusulina parajaroslavkensis* sp. nov.

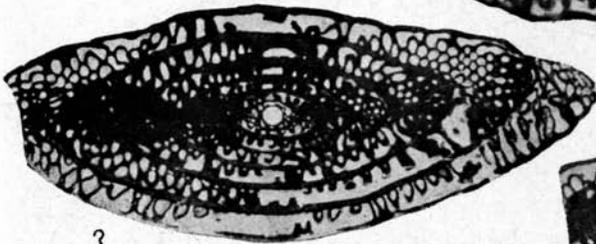
7. Акс. сеч. (несколько скошенное сеч.) голотипа, Южный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 28.



1



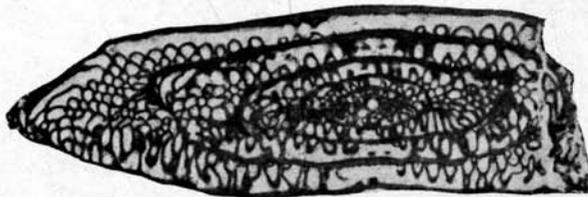
2



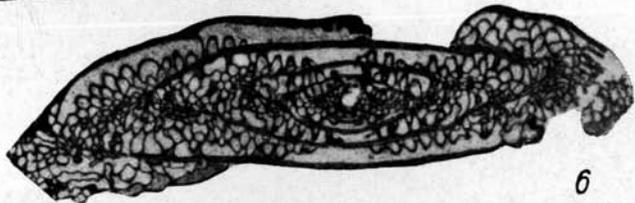
3



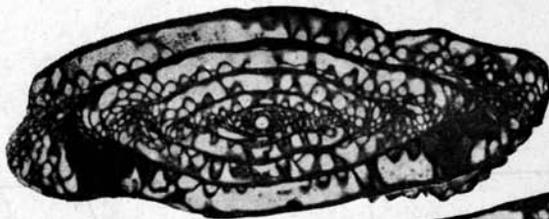
4



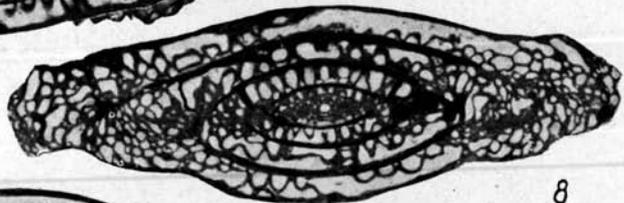
5



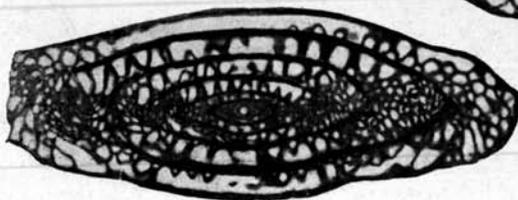
6



7

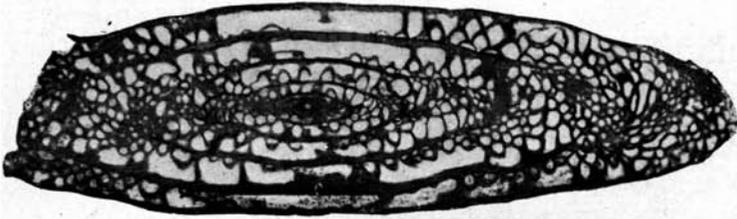


8

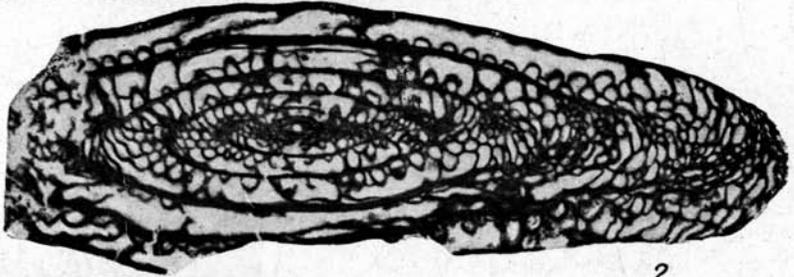


9

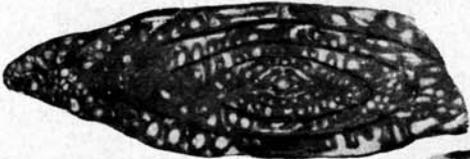
Библиотека
Геолого-Географического
Института



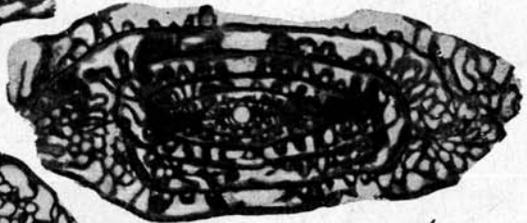
1



2



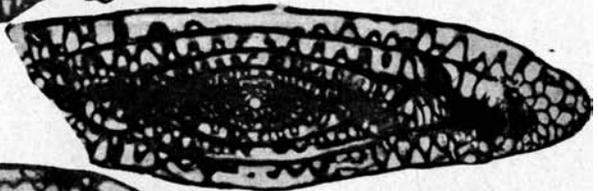
3



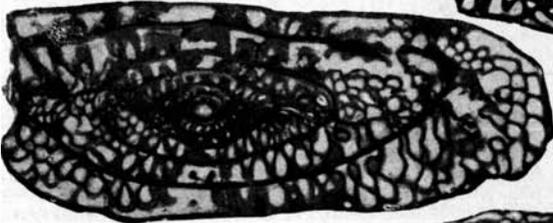
4



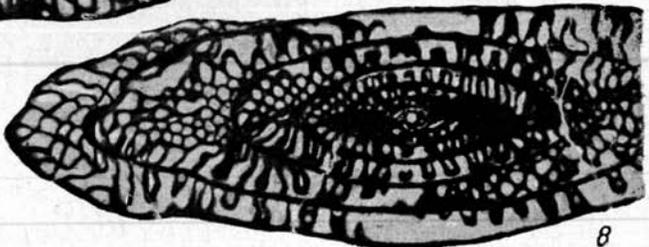
5



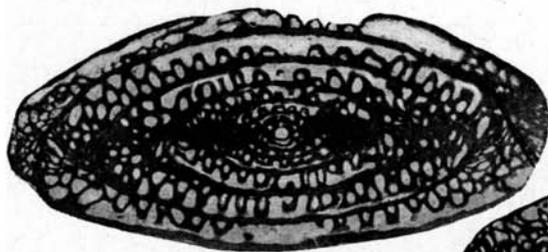
6



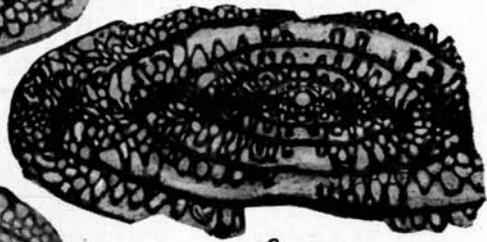
7



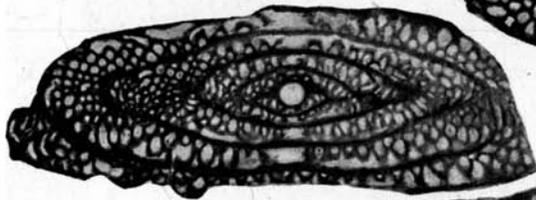
8



1



2



3



4



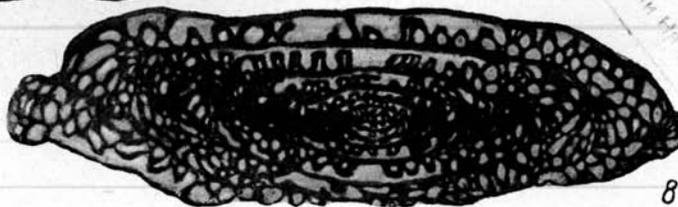
5



6

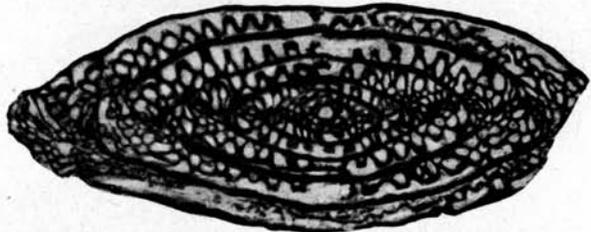
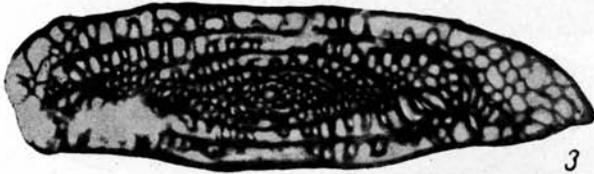
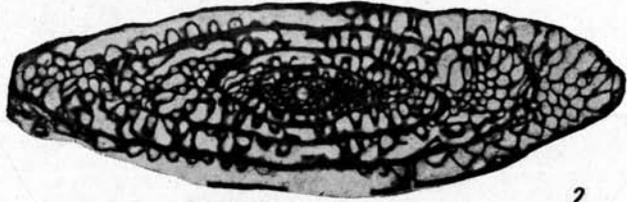
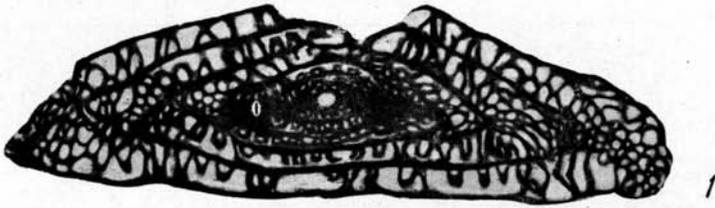


7



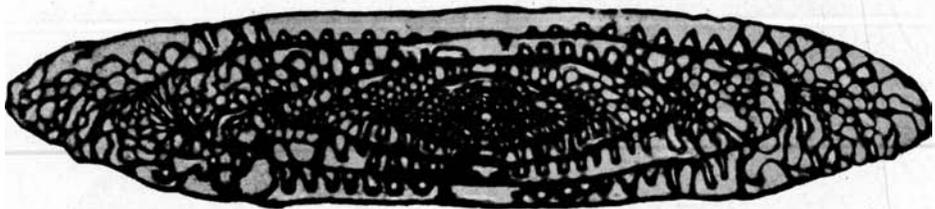
8

Библио-
Геолого-Геогр.
Академии НН

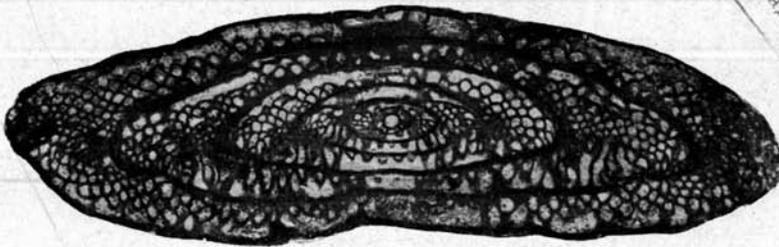
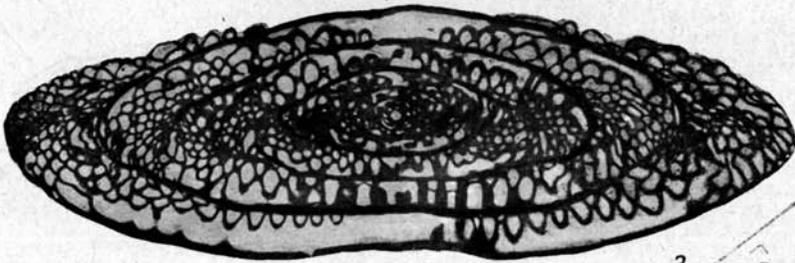
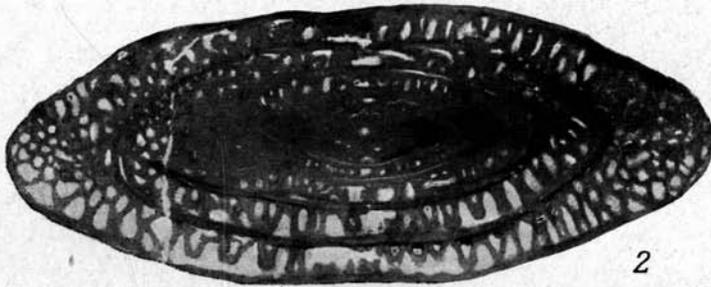


4

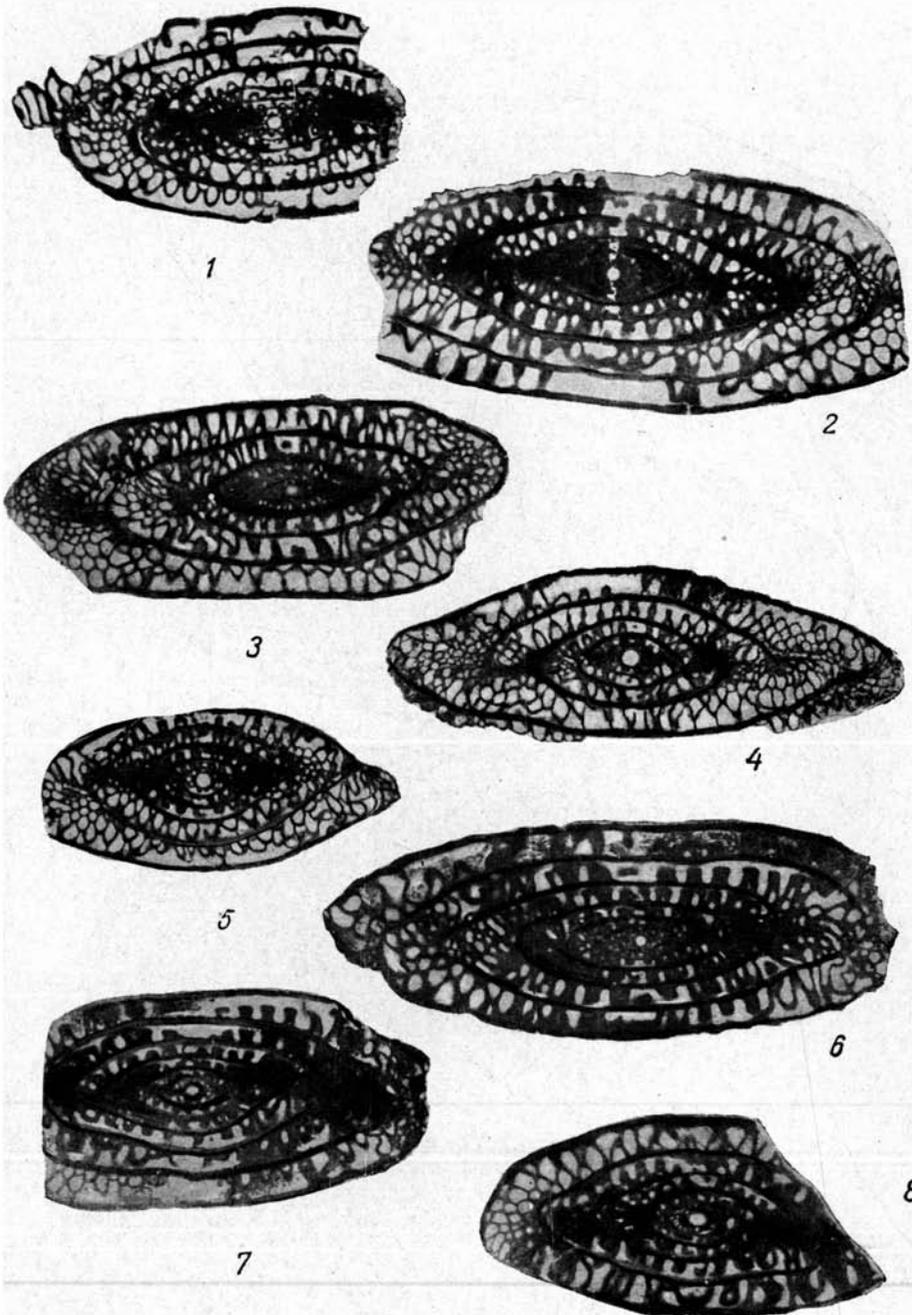
6



5



Библиотека Советского
Геолого-Географического Института
Академии Наук СССР



8. Акс. скош. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 30.

ТАБЛИЦА III

Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina urdalensisformis* sp. nov.

1. Акс. сеч. голотипа, Южный массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 42.

2. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кусянкулово, стерлитамакский горизонт, экз. № 43.

Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina reticulata* sp. nov.

3. Акс. сеч. голотипа, Западный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 34.

4. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, экз. № 35.

Фиг. 5, 6. *Pseudofusulina fortissima* sp. nov.

5. Акс. скош. сеч. голотипа, Яр-Бишкадак, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 19.

6. Акс. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 20.

Фиг. 7, 8. *Pseudofusulina fixa* sp. nov.

7. Акс. сеч. голотипа, Западный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 17.

8. Танг. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 18.

ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1. *Pseudofusulina infecta* V i s s.

Акс. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 33.

Фиг. 2, 3. *Pseudofusulina longa* sp. nov.

2. Акс. скош. сеч. голотипа, Термень-Елга, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 26.

3. Акс. сеч. типичного экземпляра, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 27.

Фиг. 4. *Pseudofusulina miranda* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Аллагуватово, стерлитамакский горизонт, экз. № 41.

Фиг. 5. *Pseudofusulina jaroslavkensis* V i s s. var. *fraudulenta* var. nov.

Акс. сеч. голотипа, Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 31.

Фиг. 6. *Pseudofusulina callosa* R a u s. var. *distenta* var. nov.

Акс. сеч. голотипа, Аллагуватово, нижняя часть стерлитамакского горизонта, экз. № 50.

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina ordinata* sp. nov.

1. Акс. сеч. голотипа, Буранчино, нижняя зона стерлитамакского горизонта, экз. № 55.

2. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же, экз. № 56.

Фиг. 3, 4. *Pseudofusulina postsulcata* sp. nov.

3. Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 37.

4. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 38.

ТАБЛИЦА VI

Фиг. 1. *Pseudofusulina callosa* R a u s. var. *distenta* var. nov.

Акс. сеч. типичного экземпляра, Яр-Бишкадак, экз. № 51.

Фиг. 2. *Pseudofusulina ordinata* sp. nov.

Акс. сеч. типичного экземпляра, Буранчино, стерлитамакский горизонт, экз. № 57.

Фиг. 3. *Pseudofusulina longiarca* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Буранчино, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 45.

Фиг. 4, 5. *Pseudofusulina pulchra* sp. nov.

4. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 48.

5. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 49.

Фиг. 6. *Pseudofusulina anostiata* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 59.

Фиг. 7, 8. *Pseudofusulina urdalensis* R a u s. var. *ovoides* var. nov.

7. Акс. сеч. голотипа, Буранчино, стерлитамакский горизонт, экз. № 52.

8. Акс. сеч. типичного экземпляра, Буранчино, стерлитамакский горизонт, экз. № 53.

Все изображения увеличены в 10 раз.

А. Я. ВИССАРИОНОВА

НОВЫЕ ВИДЫ ФУЗУЛИНИД ИЗ МРАКОВСКОГО РАЙОНА И УСОЛЬСКОГО ХРЕБТИКА

СЕМ. FUSULINIDAE MOELLER, 1878

Род *Pseudofusulina* Dunbar et Skinner, 1931

Pseudofusulina shamovi sp. nov.

Табл. I, фиг. 1, 2

Раковинка веретенообразная, с тупыми аксиальными концами. Внутренние обороты также веретенообразные, форма раковинки довольно постоянная по оборотам. Во втором обороте $L : D = 1.94-2.30$. У взрослых экземпляров $L : D = 3.17-3.73$. Размеры раковинки крупные: $L = 9.90-12.90$ мм; $D = 2.80-3.30$ мм. Число оборотов 6—7.

Начальная камера средних размеров — от 200 до 315 μ . Спираль раз-
вертывается довольно быстро, но равномерно. Диаметр четвертого оборота 1.15—1.45 мм. О характере навивания можно судить по цифрам, приведенным в табл. 1.

Таблица 1

№ экз.	Началь- ная камера	О б о р о т ы						
		1	2	3	4	5	6	6 1/2
106 (голотип)	0.28	0.40	0.60	—	1.45	2.05	2.73	3.15
290	0.22	0.33	0.51	—	1.15	1.98	2.35	3.05
221в	0.31	0.46	0.67	—	1.41	1.98	2.55	3.72
28	0.20	0.33	0.51	—	1.17	1.67	2.42	3.22

Стенка с хорошо выраженной кериотеккой, средней толщины. Толщина стенки по оборотам изменяется следующим образом (в μ): первого 20—30, второго 25—35, четвертого 45—60, пятого 60—70, шестого 80—90, седьмого — до 105. Септы довольно толстые, интенсивно складчатые. Более правильная складчатость наблюдается во внутренних оборотах, неправильная в наружных. Сплетения септ в аксиальных концах мелкояче-

истые. Аксиальные уплотнения имеются в виде двух массивных пятен по оси первых оборотов.

Апертура узкая.

С р а в н е н и е. Настоящая форма наиболее близко стоит к *Pseudofusulina kutkanensis*, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой из бурцевской свиты Южного Урала, и к *Ps. schellwieni* var. *solida* (Schellw.). От *Ps. kutkanensis* Раус. наша форма отличается более веретеновидной формой, более интенсивной и правильной складчатостью во внутренних оборотах и более массивными аксиальными уплотнениями, напоминающими таковые у *Ps. schellwieni* var. *solida* (Schellw.). Но последняя форма, судя по описанию Шелльвина, имеет бóльшие размеры, более высокую спираль и бóльшую вытянутость оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Встречена по ряду обнажений Усольского хребтика.

В о з р а с т. Горизонт с *Parafusulina lutugini*.

Г о л о т и п. Экз. № 106, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina shamovi var. *salva* sp. et var. nov.

Табл. I, фиг. 3, 7

Раковинка вытянуто-веретенообразная, с вадуро-веретенообразными внутренними оборотами. В последних оборотах $L : D = 4.0-4.25$. Размеры крупные: $L = 10.5-11.16$ мм; $D = 2.6-3.0$ мм. Число оборотов $6-6\frac{1}{2}$.

Начальная камера небольшая, диаметром $195-225$ μ (только у одного экземпляра 270 μ). Спираль развертывается постепенно. Диаметр четвертого оборота $1.05-1.29$ мм, у одного экземпляра 1.64 мм, у голо-типа 1.15 мм.

Стенка более тонкая, чем у *Ps. shamovi* s. str., в последних оборотах она достигает $80-90$ μ . Септы довольно толстые, интенсивно и более или менее правильно складчатые. Аксиальные уплотнения массивные — в виде двух широких пятен по оси первых оборотов.

Апертура узкая.

С р а в н е н и е. *Pseudofusulina shamovi* var. *salva* отличается от *Ps. shamovi* большей вытянутостью оборотов, приостренными аксиальными концами и более правильной складчатостью. Но этих признаков недостаточно, чтобы выделять ее в особый вид, поэтому мы считаем более правильным рассматривать ее как сорт.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Данная форма обнаружена в Усольском хребтике. Очень близкая к ней форма была встречена в Мраковском районе.

В о з р а с т. Горизонт с *Parafusulina lutugini*.

Г о л о т и п. Экз. № 94, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina monstrata sp. nov.

Табл. I, фиг. 4, 5

Раковина веретенообразная, с $L : D = 3.03-3.70$. Размеры средние: $L = 7.06-9.60$ мм; $D = 2.30-2.66$ мм. Число оборотов $5-6$.

Начальная камера довольно крупная и у некоторых экземпляров достигает 360 μ , но в среднем ее размеры держатся в пределах $230-300$ μ . Спираль развертывается равномерно. Диаметр четвертого оборота $1.23-$

1.6 мм, с уклонениями до 1.17 мм. Наиболее типичные экземпляры (табл. 2) дают следующее развертывание спирали (в мм).

Таблица 2

№ экз.	Начальная камера	Обороты					
		1	2	3	4	5	6
63							
(голотип)	0.23	0.37	0.55	—	1.35	1.85	2.55
55	0.27	0.40	0.63	—	1.35	1.85	2.48
11	0.27	0.37	0.58	—	1.30	1.92	—
226	0.31	0.46	0.69	—	1.32	1.55	2.30
115—11	0.31	0.46	0.69	—	1.50	2.05	—
9	0.36	0.51	0.81	—	1.60	2.17	—
6	0.20	0.31	0.48	—	1.17	1.67	1.98(5 ^{1/2})

Стенка средней толщины, в последних оборотах достигает 75—90 μ . Септы довольно толстые, но все же более тонкие, чем стенка, и в основном правильно складчатые. Аксиальные уплотнения расположены двумя массивными широкими пятнами вдоль оси первых оборотов.

Апертура узкая по всем оборотам.

С р а в н е н и е. *Pseudofusulina monstrata* sp. nov. является довольно близкой к *Ps. concavatus* V i s s., главным образом к ее варианту — var. *minor* V i s s., но отличается от последнего несколько большими размерами, веретенообразными внутренними оборотами, большей начальной камерой, более высокой спиралью и более толстыми септами.

От *Pseudofusulina shamovi* данная форма отличается меньшими размерами, более правильной складчатостью и характером аксиальных уплотнений, которые у *Ps. shamovi* имеют вид более широких и коротких пятен.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В толще P₁A^b₁ нашей стратиграфической схемы в ряде обнажений Усольского хребтика и в Мраковском районе.

Г о л о т и п. Экз. № 63, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina ziganica sp. nov.

Табл. I, фиг. 6 и табл. II, фиг. 1, 2

Форма раковинки вытянуто-веретенообразная. Во втором обороте L : D = 2.19—2.75, чаще 2.50. У взрослых форм L : D = 3.50—4.04, редко доходит до 4.14. Размеры средние: L = 7.87—9.30 мм, с уклонениями до 7.48 мм; D = 1.98—2.30 мм. Число оборотов преимущественно 6, реже 5^{1/2}.

Начальная камера диаметром 210—255 μ , редко доходит до 270 μ ; у микросферической генерации диаметр начальной камеры 150—175 μ . Спираль развертывается постепенно. Диаметр четвертого оборота 1.05—1.43 мм, редко достигает 1.60 мм. Для микросферической генерации диаметр четвертого оборота меньше 1.0 мм и редко превышает 0.85 мм. У типичных экземпляров развертывание спирали характеризуется данными табл. 3 (в мм).

Стенка в последних оборотах достигает толщины 75—90 μ . Септы средней толщины, довольно интенсивно и довольно правильно складчатые.

№ экз.	Начальная камера	Обороты					
		1	2	3	4	5	6
79 (голотип)	0.25	0.43	0.61	—	1.22	1.85	2.30
31	0.20	0.30	0.42	—	0.91	1.35	2.05
27	0.22	0.33	0.49	—	1.14	1.60	2.30
4	0.17	0.25	0.36	—	0.78	1.17	1.60
17	0.16	0.24	0.42	—	0.72	1.15	1.73

Апертура узкая. Аксиальные уплотнения более или менее широкие наблюдаются вдоль оси, примерно до четвертого оборота.

С р а в н е н и е. Данная форма близка к *Pseudofusulina kutkañensis* R a u s., но отличается от нее меньшими размерами, большей удлиненностью и более правильной складчатостью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. В толще P₁A₁. Мраковский район и обнажения Усольского хребтика.

В о з р а с т. Горизонт с *Parafusulina lutugini*.

Г о л о т и п. Экз. № 79, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina insignita sp. nov.

Табл. II, фиг. 3—5

Форма раковинки вытянуто-веретенообразная, с укороченными веретенообразными внутренними оборотами. У взрослых экземпляров L : D = =3.30—3.85, с отклонениями до 3.10 и 4.0. Размеры довольно крупные: L = = 8.30—9.95 мм, с отклонениями до 7.88 и 10.22 мм; D = 2.10 — 2.66 мм. Число оборотов 5½—6.

Начальная камера диаметром 250—300 μ, с отклонениями до 320 μ. Спираль высокая. Диаметр четвертого оборота не ниже 1.27 мм, с преобладающими размерами 1.42—1.60 мм. Наиболее типичные экземпляры (табл. 4) дают следующее разветвление спирали (в мм).

Таблица 4

№ экз.	Начальная камера	Обороты						
		1	2	3	4	5	5½	6
96 ^c (голотип)	0.23	0.37	0.58	—	1.32	1.92	—	2.66
89	0.33	0.47	0.66	—	1.35	2.02	2.33	—
24	0.26	0.51	0.79	—	1.73	2.35	2.66	—

Стенка, толщиной 15—30 μ в первых оборотах, достигает 80—90 μ в последних. Септы довольно тонкие и интенсивно складчатые. Складчатость в основном неправильная.

Апертура узкая. Аксиальные уплотнения отсутствуют.

С р а в н е н и е. *Pseudofusulina insignita* sp. nov. по некоторым своим признакам приближается к *Ps. karagasensis* R a u s., но последняя имеет более укороченную форму и неправильную складчатость. От *Ps. schellwieni* V i s s. данный вид отличается вытянуто-веретенообразной формой, менее правильной складчатостью и меньшей начальной камерой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. В Мраковском районе и чаще в обнажениях Усольского хребтика.

В о з р а с т. В толще P₁A₁ (горизонт с *Parafusulina lutugini*).

Г о л о т и п. Экз. № 96^e, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Pseudofusulina chomatifera R a u s e r var. *ovalis* var. nov.

Табл. II, фиг. 6—8

Форма раковинки овально-вытянутая, с более укороченными, но также овальными внутренними оборотами. Во втором обороте $L : D = 2.0—2.16$, редко достигая 2.30. Во внешних оборотах $L : D = 3.08—3.32$, реже доходит до 3.5. Размеры довольно крупные: $L = 8.20—9.40$ мм, с отклонениями до 7.8 и 10.3 мм; $D = 2.60—3.15$ мм. Число оборотов 6—7.

Начальная камера небольшая: от 190 до 240 μ , редко 270 μ . Спираль разворачивается постепенно. Диаметр четвертого оборота 1.05—1.32 мм, с отклонениями до 0.90 и 1.50 мм. Характер разворачивания спирали у голотида по оборотам (в мм): начальная камера 0.24, первый 0.36, второй 0.54, четвертый 1.11, пятый 1.50, шестой 2.10 и седьмой 2.66.

Стенка с хорошо выраженной кернотекой, средней толщины. Толщина стенки у голотида по оборотам (в μ): начальной камеры 30, первого 15, второго 20, четвертого 30 пятого 50, шестого 80 и седьмого 90. У некоторых экземпляров толщина стенки достигает в последних оборотах 105 μ . Септы тонкие, интенсивно и неправильно складчатые. Сплетения мелкоячеистые.

Апертура узкая. Аксиальные уплотнения имеются в виде очень слабо развитых пятен в аксиальных концах оборотов.

С р а в н е н и е. По интенсивной и неправильной складчатости *Pseudofusulina chomatifera* R a u s. var. *ovalis* var. nov. приближается к *Ps. karagasensis* R a u s., но отличается от последней овальными внутренними оборотами, наличием аксиальных уплотнений, более тонкими септами и большим отношением длины к диаметру (для *Ps. karagasensis*, по Раузер-Черноусовой, у овоидных форм $L : D = 2.6—3.1$ и только у веретенообразных форм с заостренными концами $L : D$ перекрывает нашу форму). От *Ps. chomatifera* R a u s. отличается более овоидной формой раковинки и более интенсивной складчатостью в наружных оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Известна из толщи P₁A₁^b. Найдена в обнажениях Усольского хребтика и в Мраковском районе.

В о з р а с т. Горизонт с *Parafusulina lutugini* (толща P₁A₁^b).

Г о л о т и п. Экз. № 224-7, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Объяснения к таблицам

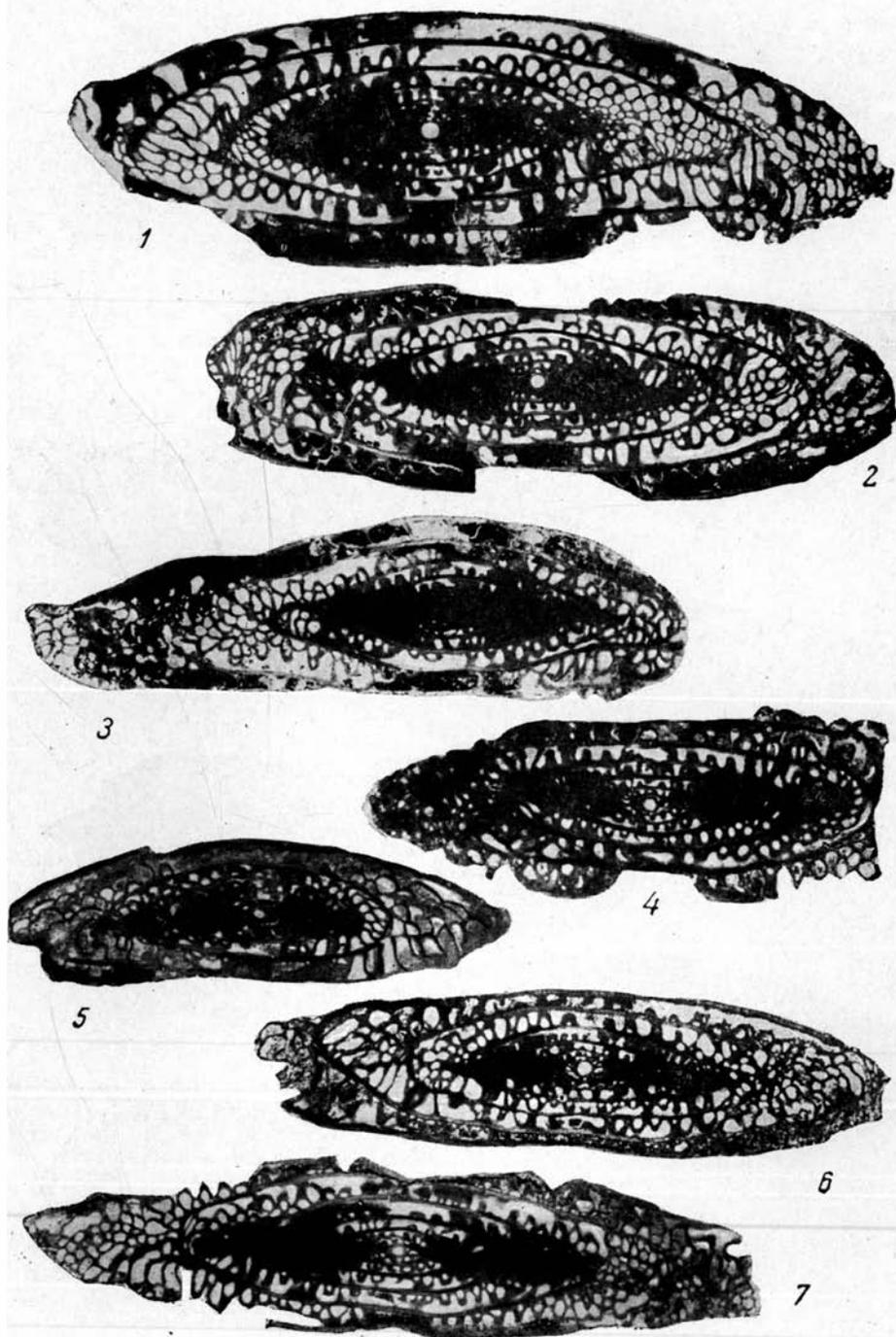
ТАБЛИЦА I

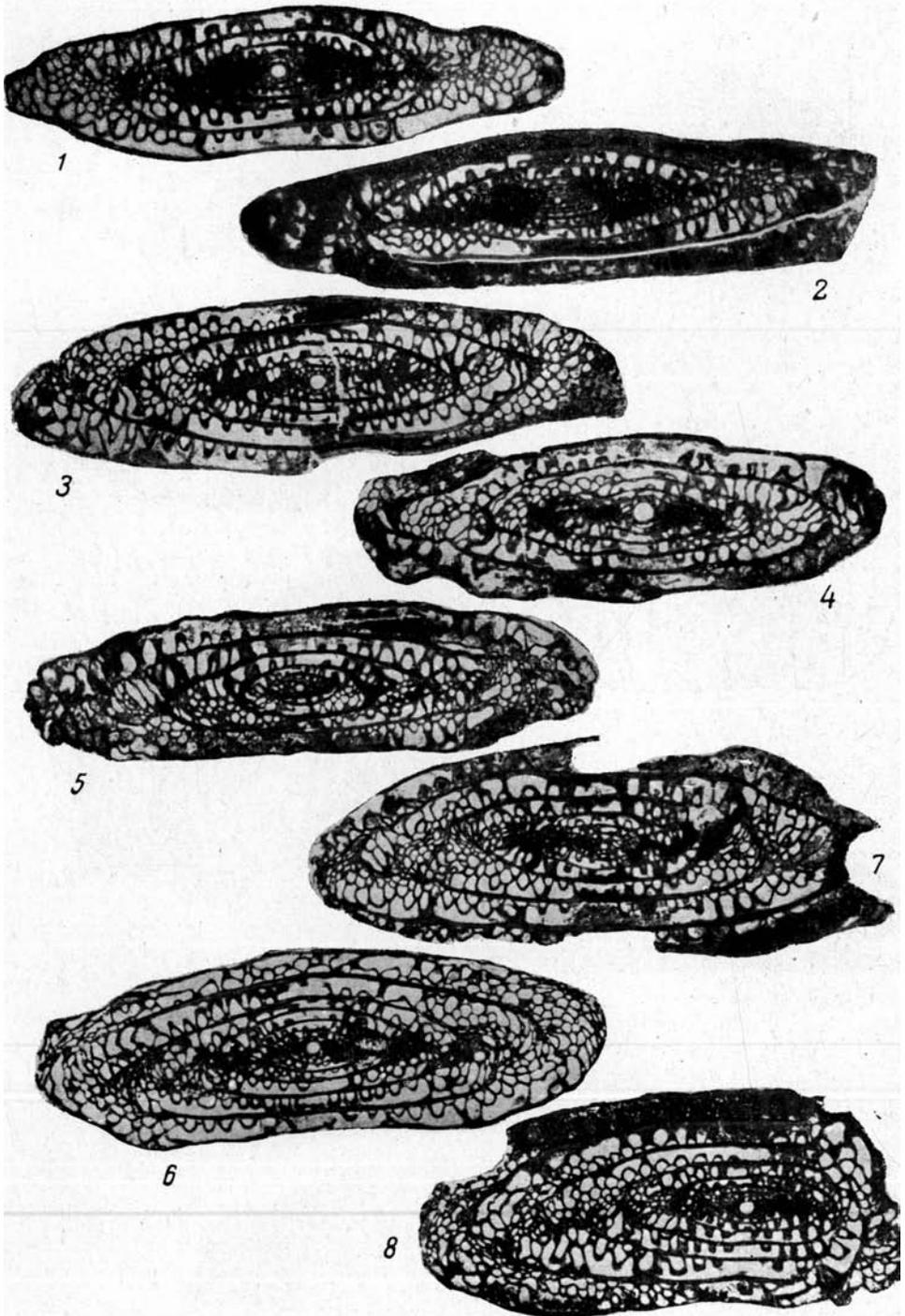
Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina shamovi* sp. nov.

1. Акс. сеч., Усольский хребтик, шл. № 221.

2. Акс. сеч. голотида, там же, шл. № 106.

Фиг. 3, 7. *Pseudofusulina shamovi* var. *salva* sp. et var. nov.





3. Акс. сеч. голотипа, Усольский хребтик, шл. № 94.
7. Акс. сеч., там же, шл. № 74.
Фиг. 4, 5. *Pseudofusulina monstrata* sp. nov.
4. Акс. сеч. голотипа, Дмитровский район, шл. № 63.
5. Акс. сеч., Мраковский район, шл. № 6.
Фиг. 6. *Pseudofusulina ziganica* sp. nov.
Акс. сеч. голотипа, Дмитровский район, шл. № 79.

Т А Б Л И Ц А II

- Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina ziganica* sp. nov.,
1. Акс. сеч., Мраковский район, шл. № 12.
2. Акс. сеч., там же, шл. № 4.
Фиг. 3—5. *Pseudofusulina insignata* sp. nov.
3. Акс. сеч. голотипа, Усольский хребтик, шл. № 96°.
4. Акс. сеч., там же, шл. № 89.
5. Акс. сеч., там же, шл. № 253.
Фиг. 6—8. *Pseudofusulina chomatifera* R a u s. var. *ovalis* var. nov.
6. Акс. сеч. голотипа, Усольский хребтик, шл. № 224-7.
7. Акс. сеч., там же, шл. № 29.
8. Акс. сеч., там же, шл. № 218-е.

Все изображения увеличены в 10 раз.

О. А. ЛИПИНА

МЕЛКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ ПОГРЕБЕННЫХ
МАССИВОВ БАШКИРИИ

ВВЕДЕНИЕ

Приводимые ниже описания мелких фораминифер швагеринового горизонта и артинского яруса погребенных массивов были составлены в 1942 г. по материалам автора и Д. М. Раузер-Черноусовой, И. С. Сулейманова, Д. Ф. Шамова и др. Кроме того, были обработаны фораминиферы 18 обнажений гор-одинок (Шак-тау, Тра-тау и Малый Шихан).

При определении и описании видов были использованы монографии по мелким фораминиферам, из которых следует подчеркнуть работу В. Чердынцева (1914). Автор дает в ней исчерпывающие и подробные описания и изображения мелких фораминифер казанского яруса восточной полосы Европейской России, среди которых оказалось значительное количество видов, близких к описываемым.

Работа по описанию мелких фораминифер была разделена между автором и В. Г. Морозовой. Семейства Endothyridae и Textulariidae описаны В. Г. Морозовой, семейства Ammodiscidae и Legenidae—автором.

Систематика сем. Ammodiscidae взята в основном у Кёшмана (Cushman, 1933) с небольшими поправками. Роды *Ammodiscus*, *Hemidiscus*, *Glomospira*, *Polyrammina* и *Ammovertella*, по Кёшману, входят в состав сем. Ammodiscidae. Однако род *Agathammina* Кёшманом относится к сем. Miliolidae, а род *Calcivertella* — к сем. Ophthalmididae (подсем. *Cornuspiridae*). И тот и другой род (правда, сомнительные их представители) мною отнесены к сем. Ammodiscidae, так как они близки к представителям последнего как по структуре стенки, так и по строению трубчатой камеры. Кроме того, сомнительные представители рода *Agathammina* весьма сходны с родом *Glomospira*, отличаясь от последнего лишь удлинением оси, вокруг которой свернута трубка; по своему стратиграфическому и географическому распространению эти два рода также близки. Род *Calcivertella*, который определен здесь также под вопросом (возможно, это неполные экземпляры рода *Ammovertella*), близок к роду *Ammovertella*, отличаясь от него лишь строением начальной части.

В сем. Legenidae, по Кёшману, включены роды *Dentalina*, *Nodosaria* и *Lingulina*. Род *Geinitzina* Кёшман относит к сем. Textulariidae. Д. М. Рау-

зер-Черноусова в своем «Определителе фораминифер» (1937) отнесла этот род к сем. *Lagenidae*. Последняя систематика нам кажется более правильной, так как по всем признакам (строение стенки, размеры и строение раковинки), этот род наиболее близок к родам *Nodosaria* и *Lingulina*, с которыми он связан иногда даже постепенными переходами. Что касается рода *Pachyphloia*, то Кёшман отождествляет его с родом *Spandelina*, который относит к подсем. *Spiroplectammininae* сем. *Textulariidae*. Галловой (Galloyay, 1933) род *Pachyphloia* относится к сем. *Nodosinellidae*. В обработанном материале *Pachyphloia* встречается в единственном экземпляре и отнесена условно к сем. *Lagenidae* по сходству в структуре стенки, размерах и строении раковинки.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ

СЕМ. AMMODISCIDAE R H U M B L E R, 1895

Род *Ammodiscus* R e u s s, 1861

Ammodiscus semiconstrictus W a t e r s var. *regularis* W a t e r s

Табл. I, фиг. 1, 2, 11

1928. *Ammodiscus semiconstrictus* var. *regularis* Waters, Journ. Pal., vol. 2. p. 359, pl. 47, fig. 3—5.

Раковинка дисковидная, плоско-спирально завитая, расширяющаяся к периферии. Благодаря этому расширению поверхности диска имеют большей частью вогнутую форму. В более редких случаях (главным образом у форм из швагеринового горизонта) одна сторона диска вогнутая, другая плоская. Диаметр раковинки 0.27—0.48 мм у микросферических генераций и 0.24—0.25 мм у макросферических. Наибольшая толщина раковинки 0.030—0.060 мм.

Обороты обычно не объемлющие, реже слабо объемлющие. Высота последнего оборота 0.027—0.047 мм. Число оборотов от 7 до 10 (чаще 8—9). Начальная камера обычно шарообразная (редко приплюснутая), небольшая, тонкостенная. Диаметр начальной камеры 0.024—0.037 мм, в редких случаях он достигает 0.015—0.020 мм у микросферических форм и 0.060 мм у макросферических.

Стенка тонкозернистая, темная, иногда имеется неясный внешний светлый стекловатый слой. Толщина стенки в последней камере 10—12 μ .

С р а в н е н и е. Описываемая форма идентична *Ammodiscus semiconstrictus* W a t e r s var. *regularis* W a t e r s. От *Amm. annularis* B r a d y отличается большим числом оборотов и большими размерами, от *Cornuspira incerta* O r b. — значительно бóльшим числом оборотов и более узкой раковинкой.

Форма довольно изменчивая. Наблюдается изменчивость следующих признаков: 1) значительное колебание размеров раковин, происходящее частично из-за принадлежности к мегасферической и микросферической генерациям; 2) колебание в плоскости навивания; 3) различное расширение раковинки по мере нарастания оборотов; 4) различные размеры начальной камеры (также частично из-за принадлежности к разным генерациям); 5) наличие или отсутствие светлого слоя (не выделяется в качестве видового признака, потому что не сопровождается изменением других

признаков). Наиболее отклоняющиеся формы по этим признакам выделены в особые разновидности.

Местонахождение. Во всех погребенных массивах.

Возраст. Форма весьма распространенная, встречается во всех горизонтах — от швагеринового до кладохонусового включительно.

Ammodiscus semiconstrictus Waters var. *maxima* var. nov.

Табл. I, фиг. 5, 10

Отличается от предыдущего варианта только более крупными размерами: диаметр раковинки 0.48—0.53 мм, толщина 0.065—0.10 мм, а толщина стенки 10—14 м. Число оборотов до 10—12 (более?).

Местонахождение. Форма сравнительно не частая. Найдена в Западном, Кусяпкуловском и Термень-Елгинском массивах, а также на горе Шак-тау.

Возраст. Наиболее обычна в стерлитамакском горизонте, встречается также в верхней зоне тастубского.

Голотип. Экз. № 4/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Ammodiscus semiconstrictus Waters var. *minima* var. nov.

Табл. I, фиг. 14

Отличается от *Amm. semiconstrictus* Waters var. *regularis* Waters меньшими размерами: диаметр раковинки 0.20—0.25 мм при том же числе оборотов.

Местонахождение. Найдены в Западном, Кусяпкуловском и Термень-Елгинском массивах и на горе Шак-тау.

Возраст. Встречается во всех горизонтах — от швагеринового до кладохонусового включительно. Наибольшее количество его встречено в стерлитамакском горизонте.

Голотип. Экз. № 6/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Ammodiscus semiconstrictus Waters var. *lucida* var. nov.

Табл. I, фиг. 3

Отличается от *Amm. semiconstrictus* Waters var. *regularis* Waters наличием ясно выраженного внешнего светлого слоя в стенке и более правильными и несколько более объемлющими оборотами. Раковинка всегда симметрична. Число оборотов больше 7. Размеры: диаметр 0.25—0.38 мм, наибольшая толщина 0.045—0.082 мм, высота последнего оборота 0.020—0.036 мм, диаметр начальной камеры 0.025 мм (по одному экземпляру), толщина стенки в последнем обороте 7 м.

Местонахождение. Кузьминовский, Термень-Елгинский и Кусяпкуловский массивы, а также гора Тра-тау.

Возраст. Форма довольно редкая. Найдена в нижней зоне тастубского горизонта и в кладохонусовом, а сомнительные экземпляры в средней и верхней зонах тастубского горизонта.

Голотип. Экз. № 8/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Ammodiscus semiconstrictus W a t e r s var. *curvata* var. nov.

Табл. I, фиг. 7

Отличается от *Amm. semiconstrictus* W a t e r s var. *regularis* W a t e r s тем, что обороты навиты не в одной плоскости, а поверхности диска так или иначе изогнуты. При этом изгиб плоскости навивания большей частью несимметричен в разных частях диска.

Размеры: диаметр раковинки 0.30—0.57 мм, толщина 0.070—0.085 мм, высота последнего оборота 0.035—0.047 мм, диаметр начальной камеры 0.027 мм (у голотипа), толщина стенки в последнем обороте 10—15 μ .

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный массив и гора Шак-тау.

В о з р а с т. Форма не частая. Встречена в нижней и верхней частях тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 9/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Ammodiscus semiconstrictus W a t e r s var. *arca* var. nov.

Табл. I, фиг. 6

Отличается от *Amm. semiconstrictus* W a t e r s var. *regularis* W a t e r s и *Amm. semiconstrictus* W a t e r s var. *curvata* var. nov. изгибом плоскости навивания в одну сторону, симметрично по отношению к начальной камере. Кроме того, перед тремя последними оборотами намечается перелом в плоскости навивания, возможно случайный. Число оборотов 11—12. Начальная камера небольшая, повидимому, приплюснутая.

Размеры: диаметр раковинки 0.50 мм, толщина 0.065 мм, высота последнего оборота 0.030 мм, диаметр начальной камеры 0.015—0.020 мм, толщина стенки в последнем обороте 10 μ .

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Найдена только в одном экземпляре в верхней зоне горизонта с *Parafusulina lutugini* в Восточном массиве.

Г о л о т и п. Экз. № 11/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Ammodiscus irregularis sp. nov.

Табл. I, фиг. 8, 9

Этот вид отличается от *Amm. semiconstrictus* W a t. var. *regularis* W a t. следующими признаками: 1) раковинка более неправильная, изогнутая в различных направлениях (может быть, это частично вторичное явление, деформация), 2) обороты высокие, не объемлющие (этот признак является основным); иногда один из оборотов (первый или второй) имеет больший диаметр и выступает над соседними оборотами.

Размеры: диаметр раковинки 0.24—0.63 мм, толщина 0.037—0.083 мм, высота последнего оборота 0.030—0.088 мм, толщина стенки в последнем обороте 7—14 μ .

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный массив и гора Шак-тау.

В о з р а с т. Найден всего лишь в количестве 5 экземпляров в верхней зоне швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 12/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Ammodiscus costiferus sp. nov.

Табл. I, фиг. 12, 13

Раковинка дисковидная, плоско-спиральная. Диаметр раковинки 0.27—0.30 мм, наибольшая толщина 0.065—0.080 мм. Обороты возрастают очень равномерно и довольно медленно (но быстрее, чем у *Amm. semiconstrictus* W a t. var. *regularis* W a t.), диаметр последнего оборота 0.020—0.027 мм. Каждый последующий оборот объемлет половину предыдущего. Число оборотов у взрослых экземпляров не менее 8, обычно 9—10. Начальная камера маленькая, тонкостенная, шарообразная, диаметром 0.014—0.017 мм.

Стенка толстая, двуслойная, состоит из толстого, темного, очень тонкозернистого внутреннего слоя и тонкого светлого стекловатого наружного. Последний тоньше первого приблизительно в 6 раз. Этот светлый стекловатый слой непосредственно переходит в известковое отложение, выполняющее умбональное углубление на одной из сторон диска. Толщина стенки в последнем обороте 10, реже 14 μ .

Отличительным признаком вида является наличие дополнительных скелетных образований: 1) значительное утолщение стенок в краевых частях оборотов (стенки занимают $\frac{2}{3}$ всей наибольшей ширины оборота, так что на просвет оборота приходится $\frac{1}{3}$ ширины) и 2) наличие крыловидных выростов, образованных продолжением стенок раковинки, отделяющих обороты друг от друга.

С р а в н е н и е. Наиболее характерными признаками, отличающими данную форму от *Amm. semiconstrictus* W a t. var. *regularis* W a t., являются: 1) дополнительные скелетные образования в виде утолщения стенок и крыловидных выростов, 2) быстрое расширение раковинки, 3) всегда маленькая начальная камера.

Форма мало изменчивая. Размеры хорошо выдерживаются и колеблются весьма незначительно.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Южный и Кузьминовский массивы, Малый Шихан и гора Шак-тау.

В о з р а с т. Встречается, в основном, в кладохонусовом известняке. Несколько сомнительных, нетипичных экземпляров встречено в стерлитамакском горизонте и в верхней зоне тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 14/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Ammodiscus horridus sp. nov.

Табл. I, фиг. 4

Раковинка дисковидная, спирально-завитая. Диаметр раковинки 0.46 мм, наибольшая толщина 0.14 мм. Число оборотов 8. Первые пять оборотов не объемлющие, почти полукруглые в поперечном разрезе, слабо расширяющиеся; плоскость навивания здесь слабо изогнута в одну сторону. В последних трех оборотах происходит резкое расширение последних и утолщение стенок в краевых частях оборота. Обороты здесь становятся объемлющими, и плоскость навивания приобретает легкий изгиб в противоположную сторону. Поперечное сечение трех последних оборотов имеет полулунную форму. Высота последнего оборота 0.047 мм. Начальная камера довольно крупная, значительно крупнее ранних оборотов. Диаметр ее 0.035 мм.

Стенка двуслойная, состоит из темного, толстого, очень тонкозернистого внутреннего слоя и светлого, тонкого, стекловато-лущистого наруж-

ного. Имеются дополнительные скелетные образования в виде: 1) утолщения стенок в краевых частях оборота в последних трех оборотах; утолщения эти необычайно мощные, значительно более мощные, чем у *Ammodiscus costiferus* sp. nov., и 2) крыловидных выростов в тех же последних трех оборотах, образованных продолжением в одну сторону стенок, отделяющих обороты один от другого. Толщина стенки в последнем обороте 27 μ .

С р а в н е н и е. Вид весьма своеобразный, отличающийся от всех ранее описанных формой раковинки и характером оборотов. По наличию утолщения стенки, крыловидных выростов и значительного расширения раковинки к периферии этот вид наиболее близко стоит к *Ammodiscus costiferus* sp. nov., отличаясь от последнего переломом в плоскости навивания и характером оборотов и резким расширением в последних трех оборотах.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречен всего лишь в одном экземпляре в швагериновом (?) горизонте горы Тра-тау и в качестве сомнительного экземпляра в стерлитамакском горизонте горы Шак-тау.

Г о л о т и п. Экз. № 17/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Род *Hemidiscus* Schellwien, 1898

Hemidiscus carnicus Schellwien var. *spiralis* var. nov.

Табл. II, фиг. 1, 2

Раковинка дисковидная, плоско-спиральная, слабо расширяющаяся к периферии. Обе поверхности диска большей частью имеют вогнутую форму, иногда одна из поверхностей вогнутая, другая — плоская или, в редких случаях, выпуклая. Диаметр раковинки 0.27—0.47 мм, наибольшая толщина 0.030—0.045 мм. Обороты тесно сжатые, медленно возрастающие в высоту, не объемлющие или в поздней стадии слабо объемлющие. Высота последнего спирального оборота 0.027—0.047 мм. Число спиральных оборотов 8—9, реже 10. Последние один-два оборота расположены на одной из плоских сторон раковинки и имеют чаще всего каравеобразную форму в поперечном сечении. Высота этих оборотов равна высоте последнего спирального оборота или немного больше ее. Начальная камера шарообразная или слегка сплюснутая в плоскости навивания. Диаметр ее больше диаметра начальных оборотов (в среднем 0.24 мм).

Стенка тонкозернистая, темная. В некоторых экземплярах имеется внешний светлый слой. Толщина стенки 7 μ , реже 10—12, но доходит и до 14 μ .

С р а в н е н и е. Форма довольно изменчивая: наблюдаются значительные колебания в размерах, наличие или отсутствие светлого внешнего слоя в стенке, изогнутость плоскости навивания. Изогнутых форм встречается больше всего в швагериновом горизонте.

Спирально-завитая часть раковинки почти идентична *Ammodiscus semi-constrictus* Waters var. *regularis* Waters, отличаясь от него лишь родовым признаком — наличием неправильных оборотов на одной из сторон диска. От *Hemidiscus carnicus* Schellwien отличается большим количеством оборотов в спиральной части раковинки и меньшим в неправильно завитой части.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Форма весьма распространенная, встречается во всех массивах.

В о з р а с т. Во всех горизонтах — от швагеринового до кладохонусового.

Голотип. Экз. № 18/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Hemidiscus? paracostiferus sp. nov.

Табл. II, фиг. 3

Спиральная часть этого *Hemidiscus* сходна с *Ammodiscus costiferus* sp. nov. Отличия от последнего заключаются в следующем: 1) наличие на одной из сторон диска образования, которое, возможно, является последним оборотом, что заставляет отнести эту форму предположительно к роду *Hemidiscus*, 2) более крупная начальная камера, 3) отсутствие резко выраженного светлого известковистого отложения и 4) несколько меньшее утолщение краевых частей оборота и меньшее расширение раковинки.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусянкуловский, Термень-Елгинский массивы.

В о з р а с т. Описанная форма встречается в швагериновом горизонте массива Термень-Елга, в средней и верхней зонах тастубского горизонта и в стерлитамакском горизонте Кусянкуловского массива.

Г о л о т и п. Экз. № 20/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Hemidiscus? paracostiferus var. *grandis* sp. et var. nov.

Табл. II, фиг. 5

Отличается от основной формы большими размерами: диаметр раковинки 0.40 мм и более (до 0.65 мм).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречен в единственном экземпляре в средней зоне тастубского горизонта в Термень-Елгинском массиве.

Г о л о т и п. Экз. № 21/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Hemidiscus? clarus sp. nov.

Табл. II, фиг. 4

Раковинка дисковидная, слегка искривленная, асимметричная, значительной толщины и очень слабо расширяющаяся. Диаметр раковинки 0.58 мм, наибольшая толщина 0.14 мм. Начальная камера довольно крупная, тонкостенная, бобовидной формы; диаметр ее 0.055 × 0.085 мм. Число спиральных оборотов 6—8. Ось навивания трех первых оборотов находится под небольшим углом к оси навивания последующих оборотов. Обороты объемлющие, полулунной формы. Высота последнего спирального оборота 0.077 мм. Последний оборот расположен на одной из сторон диска. Он очень широкий (занимает почти половину диаметра диска) и высокий (0.092 мм); повидимому, трубка сильно расширяется к концу в виде раструба.

Стенка светлая, средней толщины; толщина ее в последнем обороте 13—16 μ.

С р а в н е н и е. Форма специфическая, в литературе не описана. Возможно, относится к роду *Glomospira*.

Местонахождение и возраст. Найдена в одном экземпляре в верхней зоне тастубского горизонта Кусянкуловского массива и в качестве сомнительного экземпляра в верхней зоне швагеринового горизонта Буранчинского массива.

Г о л о т и п. Экз. № 22/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Род *Glomospira* Rzehak, 1888

Представителей рода *Glomospira* в изученном материале можно разделить на две группы: группа правильных субшаровидных гломоспир (группа *Gl. gordialis* Jones et Parker) и группа сжатых гломоспир (агагаммин), с почти плоскоспирально-завитыми поздними оборотами (группа *Gl. pusilla* Geinitz).

I. Группа *Glomospira gordialis* Jones et Parker

Характеризуется субшаровидной формой раковинки и относительно правильным клубкообразным навиванием трубки.

Glomospira regularis sp. nov.

Табл. II, фиг. 6

Раковинка состоит из правильно клубкообразно завитой трубки мало изменяющегося диаметра. Диаметр раковинки колеблется в пределах от 0.24 до 0.48 мм (наиболее часто 0.33—0.38 мм). Обороты тесно сжатые, число их от 3 до 5. Трубка тонкая, медленно возрастающая в диаметре. Высота последнего оборота 0.047—0.060 мм (более часто 0.047 мм). Начальная камера близка к шарообразной, диаметр ее 0.060—0.070 мм.

Стенка тонкозернистая, серая или темносерая, относительно тонкая (особенно тонкая в первых двух-трех оборотах); толщина стенки в последнем обороте 15—25 μ (более часто 15—18 μ). Апертура образована открытым концом трубки.

С р а в н е н и е. Характерными признаками описываемого вида являются: 1) правильное клубкообразное завивание, 2) тонкая, слабо возрастающая в диаметре трубка и тесно сжатые обороты и 3) тонкозернистая тонкая стенка. По ряду признаков *Glomospira regularis* sp. nov. образует одну группу вместе с *Gl. gordialis* Jones et Parker, с которой имеет много общего. Характерные для *Gl. regularis* признаки, отличающие ее от других описанных в литературе и ниже охарактеризованных видов (характер стенки и тесно сжатые обороты), не указанные в описаниях *Gl. gordialis*, позволяют выделить эту форму в отдельный вид.

Местонахождение и возраст. Описываемая форма встречается только в верхней зоне швагеринового горизонта массива Яр-Бишкадак, где она распространена значительно.

Г о л о т и п. Экз. № 23/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Glomospira dublicata sp. nov.

Табл. II, фиг. 7, 9

Раковинка правильно клубкообразно завитая, крупная. Диаметр раковинки 0.46—0.77 мм. Начальная и поздняя части раковинки построены

несколько различно: в первых двух-четырех оборотах трубка узкая и тонкостенная, затем происходит резкое утолщение стенки и увеличение высоты оборота, и последние два-четыре оборота обладают толстой массивной стенкой и более высокими оборотами. Структура стенки также часто меняется: от тонкозернистой в начальных оборотах она переходит к более грубозернистой в последних оборотах. Число оборотов 4—5, высота последнего оборота 0.088—0.13 мм. Начальная камера довольно крупная, диаметр ее 0.075—0.11 мм. Толщина стенки в последнем обороте 35—38 μ .

С р а в н е н и е. Основной характерной чертой этого вида, отличающей его от описанных выше или охарактеризованных в литературе, является резкий переход от начальной части раковинки к поздней и различное их строение. От *Glomospira regularis* sp. nov. эта форма отличается наличием только что упомянутого перехода и иным строением поздней части раковинки (толстая стенка, относительно высокие, несжатые обороты).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Массивы Яр-Бишкадак и Кусяпкулово. Форма обычная.

В о з р а с т. Встречена только в швагериновом горизонте.

Г о л о т и п. Экз. № 25/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Glomospira vulgaris sp. nov.

Табл. II, фиг. 8, 10

Раковинка неправильно округлой формы. Завивание происходит в разных плоскостях, но довольно правильно клубкообразно. Диаметр раковинки 0.42—0.54 мм. Диаметр оборотов возрастает равномерно и постепенно. Поперечное сечение оборотов имеет полудлунную форму. Высота последнего оборота 0.066 мм. Начальная камера шарообразная, диаметр ее 0.082 мм.

Стенка темная, неравномернозернистая, толщина ее возрастает равномерно и постепенно — в последнем обороте 24 μ .

С р а в н е н и е. Характерные признаки вида: довольно правильное завивание и равномерное возрастание высоты оборота и толщины стенки. Последними двумя признаками описанный вид отличается от *Glomospira duplicata* sp. nov. От *Gl. regularis* sp. nov. он отличается менее сжатыми оборотами и более быстрым возрастанием высоты оборота, а также более толстой и более крупнозернистой стенкой. Из описанных в литературе форм *Gl. vulgaris* sp. nov. наиболее близка к *Gl. gordialis* Jones et R a g k e g и относится к той же группе, что и последняя, но отличается от нее более быстрым возрастанием оборотов.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусяпкуловский, Термень-Елгинский и Южный массивы. Форма довольно редкая.

В о з р а с т. Встречена в нижней и средней зонах тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 27/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Glomospira elegans sp. nov.

Табл. II, фиг. 11, 12, 16 и табл. VII, фиг. 5

Раковинка небольшая, клубкообразно завитая, неправильно округлой формы, часто прикрепленная. Диаметр раковинки 0.18—0.24 мм. Трубка имеет небольшой диаметр, который медленно увеличивается по мере роста

раковинки. Обороты тесно сжаты. Число оборотов 3—6. Высота последнего оборота 0.027—0.34 мм.

Стенка очень тонкая, темная, микрозернистая; толщина ее в последнем обороте 7—10 μ .

С р а в н е н и е. Характерными признаками вида, отличающими данную форму от остальных описанных видов, является тонкая стенка, тесно сжатые, медленно возрастающие в диаметре обороты и относительно небольшие размеры. От *Glomospira regularis* sp. nov. отличается еще более тонкой стенкой и меньшими размерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Малый Шихан. Форма обычная.

В о з р а с т. Встречается в кладохонусовом известняке.

Г о л о т и п. Экз. № 29/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Glomospira pseudoseptata sp. nov.

Табл. II, фиг. 13

Раковинка довольно правильно клубкообразно завитая, причем плоскости навивания меняются незначительно. Диаметр раковинки 0.35 мм. Число оборотов не менее 5. Трубка возрастает в диаметре довольно быстро. Высота последнего оборота 0.047 мм. Местами в трубке намечаются пережимы. Возможно, что это зачаточная септация.

Стенка толстая, серая, зернистая, однородная; толщина ее в последнем обороте 24 μ .

С р а в н е н и е. Описываемую форму также можно отнести к группе *Glomospira gordialis* J. et P. по правильной клубкообразной форме раковинки. Наличие пережимов не противоречит этому, так как по описанию Брэди у *Gl. gordialis* могут быть подобные пережимы (вплоть до ложных перегородок). По наличию такой зачаточной септации *Gl. pseudoseptata* sp. nov. сходна с *Trachammina anceps* В г а д у, но отличается от этой плоско-спиральной формы клубкообразным завиванием.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив.

В о з р а с т. Найдена в единственном экземпляре в нижней зоне тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 32/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Glomospira ishimbaica sp. nov.

Табл. II, фиг. 14, 15

Раковинка представляет собою клубкообразно завитую, неподразделенную трубку. Диаметр раковинки 0.26—0.40 мм. Число оборотов 2—3. Возрастание диаметра трубки довольно быстрое. Высота последнего оборота 0.049—0.07 мм, чаще 0.06 мм.

Стенка относительно толстая, обычно серая, зернистая, с включением аглютинированных частиц; толщина ее в последнем обороте 14—45 μ .

С р а в н е н и е. Характерные признаки данной формы: 1) характер стенки и 2) значительное возрастание диаметра трубки по мере навивания. От всех вышеописанных видов эта форма отличается более неправильным (но все же клубкообразным) завиванием и характером стенки. В литературе сходных форм не описано, но по характеру завивания описываемую форму, как и предыдущие, скорее всего можно отнести к группе *Glomospira gordialis* J. et P.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусьянкуловский, Восточный, Южный и Термень-Елгинский массивы и гора Тра-тау. Форма не частая.

В о з р а с т. Встречается во всех горизонтах, начиная со средней зоны швагеринового горизонта и до верхней зоны горизонта с *Parafusulina lutugini* включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 33/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

II. Группа *Glomospira? pusilla* Geinitz

Характеризуется сжатой раковинкой и плоско-спиральным навиванием оборотов. Возможно, относится к роду *Agathammina*.

Glomospira? compressa sp. nov.

Табл. III, фиг. 1, 2 и табл. VII, фиг. 1

Раковинка клубкообразно завитая, сжатая в одной плоскости, довольно крупная. Наибольший диаметр раковинки в среднем 0.60 мм (доходит до 0.77 мм), наибольшая толщина 0.45 мм. Обороты низкие, тесно сжатые, совсем не возрастающие или медленно возрастающие в диаметре. Число оборотов 6—7. Первые два-три оборота завиты клубкообразно, остальные более или менее в одной плоскости. Высота последнего оборота обычно 0.060 мм, предельно 0.088 мм.

Стенка темная, тонкзернистая, довольно тонкая; толщина ее в последнем обороте чаще всего составляет 2—15 μ , но доходит и до 22 μ .

С р а в н е н и е. Из описанных в литературе видов *Glomospira? compressa* sp. nov. можно сравнить с *Gl. pusilla* Geinitz по форме раковинки и характеру оборотов (удлиненная раковинка и тесно сжатые, мало изменяющиеся в диаметре обороты). Однако от *Gl. pusilla* Geinitz ее отличают меньшее число оборотов вообще и обычно большее число оборотов, навитых в одной или почти в одной плоскости. Размеры раковинки, по описаниям Брэди и Чердынцева, у *Gl. pusilla* Gein. вдвое или более чем вдвое превышают размеры *Gl.? compressa* sp. nov. Однако Шуберт дает примерно вдвое меньшие размеры *Gl. pusilla* Gein., чем у описываемой *Gl.? compressa* sp. nov. От *Agathammina protea* Cushman et Wata. эта форма отличается плоскостным навиванием последних оборотов.

В то же время *Gl.? compressa* sp. nov. по характеру оборотов и стенки весьма сходна с *Gl. regularis* sp. nov., совместно с которой она часто встречается. Отличается от последней формой раковинки, большим числом оборотов и большими размерами. Таким образом, эта форма связывает группу сжатых гломоспир с группой субшаровидных гломоспир.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусьянкуловский и Яр-Бишкадакский массивы. Распространена умеренно.

В о з р а с т. Найдена в верхней зоне швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 35/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Glomospira? compressa var. *conspecta* sp. et var. nov.

Табл. III, фиг. 3 и табл. VII, фиг. 2

Описываемый вариант отличается от предыдущего вида более неправильным навиванием последних оборотов, более узкими оборотами и боль-

шим их числом (8 вместо 5—6). Самый последний оборот навит в плоскости, перпендикулярной к предыдущим.

Размеры: диаметр раковинки 0.66 мм, толщина 0.29 мм, высота последнего оборота 0.060 мм, толщина стенки в последнем обороте 15 μ .

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Найдена лишь в единственном экземпляре в средней зоне тастубского горизонта Кусянкуловского массива.

Г о л о т и п. Экз. № 37/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Glomospira? miranda sp. nov.

Табл. III, фиг. 4

Раковинка очень своеобразная, крупная, линзовидной формы; диаметр ее 1.08 мм, толщина 0.55 мм. Просветы оборотов в аксиальном сечении имеют округлую форму. Высота последнего оборота 0.18 мм. Число оборотов 3 или более.

Стенка очень толстая (занимает большую часть объема раковинки). Вздутие раковинки посредине происходит за счет стенки, в то время как диаметр оборота в средней части раковинки меньше, чем в периферической. Стенка густо черная, слоистая. Слоистость создается чередованием более темных и более светлых слоев, она как бы облекает обороты. Толщина стенки в последнем обороте 55—66 μ .

С р а в н е н и е. Характерными чертами вида является форма и величина раковинки, а также характер и толщина стенки. Форма специфическая.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена в единственном экземпляре в стерлитамакском горизонте Кусянкуловского массива.

Г о л о т и п. Экз. № 38/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Glomospira? ex gr. hemigordiformis T s h e r d y n z e v

Табл. III, фиг. 5 и табл. VII, фиг. 3

Раковинка завита почти в одной плоскости (плоскости навивания колеблются очень незначительно). Посредине раковинка сжата; диаметр ее 0.42 мм, наибольшая ширина 0.13 мм. Обороты имеют полулунную форму. В поперечном сечении они объемлющие и довольно высокие, быстро возрастают в высоту. Высота последнего оборота 0.060 мм. Число оборотов 6 или более.

Стенка темная, тонкозернистая, довольно тонкая. Толщина ее в последнем обороте 12 μ .

С р а в н е н и е. Описываемую форму наряду с *Glomospira ammodiscoidea* R a u s., к которой она наиболее близка, можно отнести к группе *Gl. hemigordiformis* T s h e r d y n z e v. От *Gl. ammodiscoidea* R a u s. описываемая форма отличается более быстро возрастающими объемлющими оборотами и сжатой посредине раковинкой. От *Gl. hemigordiformis* T s h e r d. отличается теми же признаками, а также отсутствием, повидимому, начальной клубкообразной стадии. Подобные формы приближаются к плоско-спиральным и являются переходными к роду *Ammodiscus*.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена в единственном экземпляре в верхней зоне швагеринового горизонта в Яр-Бишкадакском массиве.

Tolyrammina? communis sp. nov.

Табл. III, фиг. 6, 7

Раковинка неправильной формы, представляет собой спутанный клубок, неправильно, часто петлеобразно завитой трубки. Диаметр раковинки 0.10—0.25 мм. Диаметр трубки по мере навивания обычно мало возрастает. Высота последнего оборота 0.018—0.035 мм.

Стенка тонкая, темная, микрозернистая; толщина ее в последнем обороте 4—10 μ .

С р а в н е н и е. Описываемая форма по характеру навивания сходна с *Glomospira gordiformis* S p a n d e l. Оба эти вида можно отнести к одной группе, характеризующейся беспорядочно закрученной, часто изогнутой в петли трубкой, форма которой, однако, не зависит от субстрата, к которому она прикреплена. Эту группу можно считать переходной от рода *Tolyrammina* к роду *Glomospira*, так как она характеризуется, с одной стороны, трубкой, завитой по типу *Tolyrammina*, с другой стороны — компактной комкообразной формой раковинки гломоспирового типа.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Значительно распространена во всех массивах. Встречена также на горе Тра-тау.

В о з р а с т. Начиная от швагеринового горизонта до горизонта с *Parafusulina lutugini* включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 40/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tolyrammina fraudulentata sp. nov.

Табл. III, фиг. 8, 11

Раковинка прикрепленная, неправильной формы, часто вытянутая в одном направлении. Форма раковинки чаще всего зависит от субстрата, к которому она прикрепляется. Размеры раковинки колеблются в значительных пределах, обычно средний диаметр составляет 0.20—0.40 мм. Способ навивания самый различный: иногда он приближается к плоско-спиральному навиванию, иногда — к зигзагообразному; иногда поверх спирально-конической или зигзагообразной спирали проходит широкая продольная трубка. Чаще всего навивание совершенно неправильное. Возрастание диаметра трубки обычно очень неправильное и неравномерное. Диаметр трубки близ апертурного конца раковинки 0.018—0.070 мм.

Стенка также различная: иногда темная, тонкозернистая, иногда серая зернистая, иногда тонкозернистая, однородная, коричневатая. Толщина ее весьма разнообразна, обычно близ апертурного конца она составляет 2—18 μ .

С р а в н е н и е. От *Glomospira? gordiformis* T s c h e r d u n z e v отличается неправильным возрастанием диаметра трубки и весьма неправильной (часто причудливой), зависящей от субстрата формой раковинки.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Часто встречается в Кусянкуловском и Термень-Елгинском массивах и на горе Шак-тау, но, очевидно, имеется и во всех других массивах.

В о з р а с т. Форма распространена довольно широко как вертикально, так и горизонтально — в швагериновом, тастубском и кладохонусовом горизонтах, повидимому, также и в горизонте с *Parafusulina lutugini*.

Наиболее распространена в нижней части разреза (в верхней зоне швагеринового горизонта).

Голотип. Экз. № 42/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tolyrammina fraudulenta var. *tenuiseptata* sp. et var. nov.

Табл. III, фиг. 9, 10

Отличается от основной формы тонкими стенками, толщина стенки в последнем обороте 5—10 μ .

М е с т о н а х о ж д е н и е. Широко распространена, хотя и несколько менее, чем основная форма, главным образом на горе Шак-тау.

В о з р а с т. Встречена в верхней зоне швагеринового горизонта и в тастубском.

Г о л о т и п. Экз. № 45/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tolyrammina kusjarkulensis sp. nov.

Табл. III, фиг. 13, 14

Раковинка представляет собой неправильно завитую трубку. Форма раковинки неправильная. Размеры весьма различны, средний диаметр обычно составляет 0.20—0.40 мм. Диаметр трубки возрастает незначительно. Близ апертурного конца он обычно равен 0.045—0.11 мм.

Стенка темная, в большинстве случаев тонкозернистая, но встречаются экземпляры и с несколько более грубозернистой стенкой; толщина ее близ апертурного конца 20—30 μ .

С р а в н е н и е. Вид этот связан переходами с *Tolyrammina fraudulenta* sp. nov. и отличается от нее более равномерным возрастанием диаметра трубки, более компактной формой раковинки и обычно более толстой темной стенкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Распространен не очень широко, но во всех массивах.

В о з р а с т. Этот вид встречен в наибольшем количестве в швагериновом горизонте, но, повидимому, встречается и в более высоких горизонтах — до стерлитамакского включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 46/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tolyrammina? pseudospongia sp. nov.

Табл. III, фиг. 12 и табл. VII, фиг. 4

Раковинка неправильной формы, завивание трубки также неправильное. Размеры раковинки весьма различны. Поперечное сечение у голотипа 0.21 \times 0.37 мм. Возрастание диаметра трубки неравномерное. Диаметр последнего оборота у голотипа равен 0.066 мм.

Стенка толстая, массивная, грубозернистая. Благодаря большой толщине стенки просветы оборотов занимают часто даже меньший объем, чем стенка. Толщина стенок в каждом обороте у голотипа равна приблизительно 24—35 μ .

С р а в н е н и е. Характерными признаками рода являются неправильная форма раковинки и толстая массивная грубозернистая стенка. Описываемая форма под сомнением отнесена к роду *Tolypammina*, так как в шлифе она сходна с губками и связана с ними переходами. Таким образом, вопрос о принадлежности ее к форамниферам остается открытым.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Во всех массивах.

В о з р а с т. Встречается во всех горизонтах, начиная от швагеринового и до горизонта с *Parafusulina lutugini* включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 48/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Род *Ammovertella* Cushman, 1928

Ammovertella minuta sp. nov.

Табл. III, фиг. 15, 16

Раковинка состоит из двух частей: начальной, почти плоско-спирально-завитой (завивание клубкообразное, но с незначительно меняющимися плоскостями навивания) и конечной, зигзагообразно завитой. Диаметр раковинки 0.12—0.18 мм. Спиральная часть большая, состоит из двух с половиной—трех оборотов неподразделенной трубки. В некоторых случаях, повидимому, трубка резко поворачивает назад и продолжает завиваться спирально, но в обратную сторону. Конечная стадия роста состоит всего лишь из одного зигзагообразного оборота трубки, плотно прилегающего к спиральной части раковинки. Ширина зигзагообразной части равна диаметру раковинки или немного больше его. Возрастание диаметра трубки довольно медленное. Начальная камера овоидная, диаметр ее составляет 0.024×0.038 мм. Диаметр трубки в последнем обороте 0.020—0.027 мм.

Стенка тонкая, серая или темная с коричневатым оттенком, тонкозернистая; толщина ее в последнем обороте 7 μ .

С р а в н е н и е. От *Ammovertella anguinea* Tscherd. отличается меньшим количеством зигзагов поздней части раковинки, возможно, также меньшими размерами начальной камеры, большей шириной трубки и овоидной формой начальной камеры. Сходна с *Ammovertella* sp. с р. Камы, отнесенной Чердынцевым под вопросом к тому же виду *Amm. anguinea*, но отличается от него более узкой трубкой и меньшей начальной камерой.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Найдена всего лишь в двух экземплярах в кладохонусовом известняке Малого Шихана.

Г о л о т и п. Экз. № 49/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Ammovertella cf. *latimerensis* Galloway et Harlton

Табл. III, фиг. 17 и табл. VII, фиг. 6

Раковинка имеет весьма оригинальную форму: она состоит из начальной плоско-спиральной части, к которой с одной стороны прилегает трубка, изогнутая в виде петли, а с другой стороны — конец трубки, являющийся, очевидно, продолжением петлеобразной трубки, проходящей на другую сторону спирали по поверхности последней. Число оборотов трубки в спиральной части $2\frac{1}{2}$. Общая длина раковинки, включая спираль и конечный отросток, 0.22 мм, ширина петли 0.18 мм, диаметр спиральной части

0.094 мм, диаметр трубки в последнем обороте спиральной части 0.017 мм, диаметр трубки в петле 0.030—0.034 мм.

Стенка серая, зернистая, местами окрашена окислами железа; толщина ее в последнем обороте спиральной части 2—3 μ, в петлеобразной части 7 μ, в конечном отростке 8—12 μ.

С р а в н е н и е. Отличается от вышеописанных видов своеобразной формой раковинки. От самой *Ammovertella latimerensis* Gal. et Nagl. эта форма отличается приблизительно вдвое меньшей раковинкой и характером стенки (у последней стенка субфарфоровидная).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена всего лишь в единственном экземпляре в кладохонусовом известняке Кузьминовского массива.

Calciwertella? sp. cf. *adherens* Cushman et Waters

Табл. III, фиг. 18—20 и табл. VII, фиг. 7

Встречена лишь в обрывках зигзагообразно завитой трубки. Форма, величина, число и расположение зигзагов различны. Объединяют эти обрывки характер стенки (темная, тонкозернистая), диаметр трубки (0.024—0.047 мм) и толщина стенки (7—24 μ).

С р а в н е н и е. От *Calciwertella adherens* Cushman et Waters отличается меньшим диаметром трубки и менее правильной формой. Кроме того, в описываемых экземплярах плохо выражена начальная часть раковинки, что не позволяет с достаточной степенью точности сравнить ее с *C. adherens*; у последней начальная часть трубки неправильно завита.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусянкуловский, Южный и Яр-Биш-кадакский массивы, а также гора Шакау.

В о з р а с т. Встречена в швагериновом и тастубском горизонтах.

СЕМ. LAGENIDAE SCHULTZE, 1854

Род *Nodosaria* Lamarck, 1812

Важнейшие описанные в литературе и нижеописанные представители этого рода можно разделить по тем или иным признакам на несколько групп. Всего намечается 6 групп:

Группа	<i>Nodosaria netchajewi</i> Tcherd.
»	» <i>wjatzensis</i> Tcherd.
»	» <i>postcarbonica</i> Spandel
»	» <i>noinyski</i> Tcherd.
»	» <i>geinitzi</i> Reuss
»	» <i>grandis</i> sp. nov.

Некоторые из описанных форм (*N. parva* sp. nov., *N. tenuiseptata* sp. nov.) не вошли ни в одну из этих шести групп, однако для выделения их в самостоятельные группы имеющийся материал недостаточен.

Т а б л и ц а о п р е д е л е н и я в и д о в р о д а *Nodosaria*

- А. Размеры крупные (длина 0.8—1.0 мм, ширина 0.20—0.35 мм)
группа *N. grandis* sp. nov.
1. Камеры бочкообразные или субквадратные, довольно высокие
. *N. grandis* sp. nov.

2. Камеры округлые, есть дополнительный скелет
 *N. conspiciens* sp. nov.
 В. Размеры мелкие (длина 0.09 мм, ширина 0.04 мм). Септы строго горизонтальные *N. parva* sp. nov.
 С. Размеры средние

I. Боковая стенка утолщенная в ранних камерах, начальная камера крупная (значительно крупнее ранних камер), швы плоские группа *N. netchajewi* Tcherd.

1. Раковинка слабо расширяющаяся, прямая
 *N. netchajewi* Tcherd. s. l.
 а) Камеры субквадратно-округлой формы *N. netchajewi* Tcherd. s. str.
 б) Камеры трапециoidalные или субквадратные
 *N. netchajewi* Tcherd. var. *subquadrata* var. nov.
 в) Камеры округлые, почти шарообразные, раковинка почти цилиндрическая *N. netchajewi* Tcherd. var. *ronda* var. nov.
 2. Раковинка более значительно расширяющаяся, изогнутая, более крупная (длина 0.7 мм, ширина 0.2 мм) *N. longa* sp. nov.

II. Стенка равномерной и умеренной толщины, начальная камера обычно меньше последующих камер.

1. Камеры слабо объемлющие.
 а) Камеры округлые, раковинка узкоклиновидная
 группа *N. wjatkensis* Tcherd.
 α) Камеры высокие (высота приблизительно равна ширине или больше), боковая поверхность сильно лопастная
 *N. wjatkensis* Tcherd.
 β) Камеры средней высоты (высота равна ширине или меньше ее), боковая поверхность слабо лопастная.
 α₁) Камеры слегка объемлющие *N. shikhanica* sp. nov.
 β₁) Камеры более сильно объемлющие
 *N. tcherdynzevi* nom. nov.
 б) Камеры субквадратно-округлые, раковинка слабо расширяющаяся группа *N. postcarbonica* Spand.
 α) Камеры выпуклые, боковая поверхность довольно сильно лопастная, дополнительного скелета нет
 *N. postcarbonica* Spand.
 β) Боковая поверхность слабо лопастная.
 α₁) Есть дополнительный скелет в виде рожкообразных выростов по краям апертуры *N. mirabilis* sp. nov.
 β₁) Дополнительного скелета нет, значительные размеры, камеры более округлые *N. longissima* Sul.
 в) Камеры шарообразные, выпуклые, боковая поверхность сильно лопастная группа *N. geinitzi* Reuss.
 2. Камеры сильно объемлющие, высокие, раковинка узкоклиновидная группа *N. noinskyi* Tcherd.
 а) Раковинка очень узкая, шпигелевидная
 *N. krotowi* Tcherd.
 б) Раковинка значительно расширяющаяся, камеры наиболее сильно объемлющие *N. noinskyi* Tcherd.

III. Стенка очень тонкая.

Камеры высокие, округлые, иногда с несколько уплощенной поверхностью *N. tenuiseptata* sp. nov.

Боковая стенка в ранних камерах утолщенная, начальная камера крупная (значительно крупнее ранних камер), швы плоские. Сюда входят: *N. netchajewi* Tcherd. с вариететами и *N. longa* sp. nov. *N. bella* sp. nov. является промежуточной формой, связывающей описываемую группу с группой *N. postcarbonica* Spand.

Nodosaria netchajewi Tcherdynzev

Табл. IV, фиг. 1

1914. *Nodosaria netchajewi* Чердынецев, Тр. Казанск. общ. естеств., т. 46, стр. 38—40, табл. II, фиг. 3 и 4.

Раковинка узкая и длинная, почти цилиндрическая, прямая. Боковая поверхность гладкая или шероховатая, апертурная поверхность выпуклая. Швы незаметны. Высота раковинки 0.52 мм, наибольшая ширина ее 0.092 мм. Начальная камера крупная, шарообразная, первая камера (не считая начальной) трапециoidalной формы, последующие — субквадратно-закругленные, ширина их немного более высоты; наконец, последние камеры округлые, с шириной, равной высоте. Число камер 11 (считая начальную). Высота последней камеры 0.060 мм. Диаметр начальной камеры 0.050 мм.

Стенка стекловато-лучистая, желтоватая, довольно толстая, особенно в ранних камерах; толщина ее в последней камере 10 μ .

С р а в н е н и е. Описываемую форму можно считать идентичной *Nodosaria netchajewi* Tcherd. Отличается она от последней ббльшим количеством камер и слабо расширяющейся раковинкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный, Восточный, Кузьминовский, Кусянкуловский массивы, Южная Кашкара и гора Шак-тау.

В о з р а с т. Имеет довольно широкое вертикальное распространение, встречается начиная с верхней зоны швагеринового горизонта до стерлитамакского.

Nodosaria netchajewi Tcherdynzev var. *subquadrata* var. nov.

Табл. IV, фиг. 2, 3 и табл. VI, фиг. 1, 2

Раковинка удлиненная, цилиндрическая или почти цилиндрическая, слабо расширяющаяся к апертурному концу, прямая или слегка изогнутая. Боковая поверхность раковинки гладкая, швы не углублены. Высота раковинки 0.24—0.46 мм, наибольшая ширина 0.06—0.12 мм. Камеры субтрапециoidalной или субквадратной формы, постепенно возрастают в ширину и высоту по мере роста раковинки. Ширина камер равна или немного больше высоты. Основание камер плоское, так что в сечении оно представляет собой чаще всего прямую линию. Начальная камера шарообразная, относительно крупная. Число камер 7—10. Высота последней камеры равна 0.047—0.071 мм, диаметр начальной камеры 0.040—0.060 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая. Боковые стенки обычно толстые, септы более тонкие. Последняя камера часто имеет более тонкие стенки, чем предшествующие. Толщина стенки в последней камере составляет обычно 7 μ , но иногда достигает и 24 μ .

С р а в н е н и е. Наиболее характерные признаки описываемого вариетета следующие: 1) относительно крупная, идеально шарообразная началь-

ная камера, которая значительно крупнее последующих ранних камер раковинки, 2) трапециoidalная или субквадратная форма камер, 3) толстые боковые стенки в ранней части раковинки и 4) гладкая боковая поверхность. От *Nodosaria netchajewi* Tscherd. описанный вид отличается формой камер (у первого камеры более округлые).

Местонахождение. Форма широко распространенная, встречается во всех массивах и на горе Шак-тау.

Возраст. Начиная с верхней зоны швагеринового горизонта и, повидимому, до кладохонусового горизонта включительно.

Голотип. Экз. № 80/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria netchajewi Tscherd. n. sp. var. *ronda* var. nov.

Табл. IV, фиг. 4, 5

Раковинка удлиненная, цилиндрическая или слабо расширяющаяся. Боковая поверхность гладкая или шероховатая. Швы незаметные. Высота раковинки 0.21 мм, наибольшая ширина 0.060—0.075 мм и более. Камеры округлые, полулунные, или почти шарообразные. Начальная камера шарообразная, относительно крупная. Число камер более 6. Диаметр начальной камеры 0.034—0.050 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая. Боковые стенки толстые, септы более тонкие. Толщина стенки в последних камерах приблизительно 7—18 μ .

Сравнение. Отличается от *Nodosaria netchajewi* Tscherd. и от *N. netchajewi* Tscherd. var. *subquadrata* var. nov. округлыми, почти шарообразными камерами.

Местонахождение и возраст. Встречена в кладохонусовом известняке Малого Шихана и массива Термень-Елга и в верхней зоне швагеринового горизонта Кусяпкуловского массива.

Голотип. Экз. № 82/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria longa sp. nov.

Табл. IV, фиг. 6

Раковинка крупная, клиновидная, слегка изогнутая. Боковая поверхность раковинки вначале гладкая, в более поздней части слабо лопастная, швы слегка углублены. Высота раковинки (у голотипа) 0.71 мм, наибольшая ширина ее 0.14—0.21 мм. Камеры вначале субтрапециoidalной формы, затем субквадратно-округлые, ширина их больше высоты. Септы слегка уплощены. Число камер 11. Высота последней камеры 0.10 мм. Начальная камера шарообразная, крупная (крупнее первых камер); диаметр ее 0.047 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая, довольно толстая; толщина ее в последней камере 12 μ . Боковые стенки имеют наибольшую толщину близ начального конца раковинки. Имеются сомнительные дополнительные скелетные образования в виде утолщений септ близ апертуры.

Апертура простая, вначале, возможно, горловидная благодаря утолщениям септ.

Сравнение. Эта форма относится к группе *Nodosaria netchajewi* Tscherd. по наличию утолщенной боковой стенки, крупной начальной

камере и плоским швам. От основной формы *N. netchajewi* Tscherd. отличается более быстрым расширением раковинки, искривлением ее и, видимо, наличием дополнительного скелета. От *N. netchajewi* Tscherd. var. *subquadrata* var. nov. отличается искривлением раковинки, более крупными размерами и более широкими камерами.

Местонахождение. Кусяпкуловский и Яр-Бишкадакский массивы и гора Шак-тау. Форма не частая.

Возраст. Верхняя зона швагеринового горизонта.

Голотип. Экз. № 84/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria bella sp. nov.

Табл. IV, фиг. 9 и табл. VI, фиг. 4

Раковинка почти цилиндрическая, слабо расширяющаяся к апертурному концу, прямая. Боковая поверхность почти гладкая, швы едва заметны. Высота раковинки 0.25—0.38 мм, наибольшая ширина 0.08—0.11 мм. Камеры вначале низкие, субквадратные, вытянутые в ширину, к апертурному концу они становятся довольно высокими, округлыми; последняя камера иногда асимметричная. Высота последней камеры 0.05 мм. Начальная камера крупная, шарообразная; диаметр ее 0.04—0.05 мм. Число камер 7—9.

Стенка тонкая, светлая; толщина ее в последней камере 7—15 μ .

Сравнение. Ближе всего этот вид стоит к представителям группы *Nodosaria netchajewi* Tscherd. и отличается от нее отсутствием утолщения стенки в начальной части раковинки и слабо лопастной боковой поверхностью. От представителей группы *N. postcarbonica* Spand. отличается резко выраженной субквадратной формой камер и более крупной начальной камерой. Таким образом, *N. bella* sp. nov. является промежуточной формой, связывающей между собой две упомянутые группы.

Местонахождение. Форма не частая. Встречена на Яр-Бишкадакском, Кусяпкуловском и Буранчинском массивах.

Возраст. Средняя зона швагеринового горизонта, верхняя зона тастубского, стерлитамакский и кладохонусовый горизонты.

Голотип. Экз. № 85/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Nodosaria wjatzensis* Tscherdynzev

Раковинка узкоклиновидная, камеры округлые, начальная камера небольшая. Сюда входят следующие виды: *N. wjatzensis* Tscherd., *N. cherdynzewi* nom. nov. (= *N. permiana* Tscherdynzev non Spandel), *N. shikhanica* sp. nov.

Nodosaria shikhanica sp. nov.

Табл. IV, фиг. 7, 8 и табл. VI, фиг. 3, 9

Раковинка узкоклиновидная, равномерно расширяющаяся. Апертурная поверхность выпуклая. Боковая поверхность гладкая или слабо лопастная в последних камерах. Высота раковинки в среднем 0.36—0.40 мм, наибольшая ширина 0.12 мм. Число камер от 7 до 10—11, форма их округлая, камеры довольно высокие (высота их в среднем равна ширине), рав-

ная камера, которая значительно крупнее последующих ранних камер раковинки, 2) трапецидальная или субквадратная форма камер, 3) толстые боковые стенки в ранней части раковинки и 4) гладкая боковая поверхность. От *Nodosaria netchajewi* T s h e r g d. описанный вид отличается формой камер (у первого камеры более округлые).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Форма широко распространенная, встречается во всех массивах и на горе Шак-тау.

В о з р а с т. Начиная с верхней зоны швагеринового горизонта и, повидимому, до кладохонусового горизонта включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 80/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria netchajewi T s h e r g d u n z e v var. *ronda* var. nov.

Табл. IV, фиг. 4, 5

Раковинка удлиненная, цилиндрическая или слабо расширяющаяся. Боковая поверхность гладкая или шероховатая. Швы незаметные. Высота раковинки 0.21 мм, наибольшая ширина 0.060—0.075 мм и более. Камеры округлые, полулунные, или почти шарообразные. Начальная камера шарообразная, относительно крупная. Число камер более 6. Диаметр начальной камеры 0.034—0.050 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая. Боковые стенки толстые, септы более тонкие. Толщина стенки в последних камерах приблизительно 7—18 μ .

С р а в н е н и е. Отличается от *Nodosaria netchajewi* T s h e r g d. и от *N. netchajewi* T s h e r g d. var. *subquadrata* var. nov. округлыми, почти шарообразными камерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена в кладохонусовом известняке Малого Шихана и массива Термень-Елга и в верхней зоне швагеринового горизонта Кусяпкуловского массива.

Г о л о т и п. Экз. № 82/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria longa sp. nov.

Табл. IV, фиг. 6

Раковинка крупная, клиновидная, слегка изогнутая. Боковая поверхность раковинки вначале гладкая, в более поздней части слабо лопастная, швы слегка углублены. Высота раковинки (у голотипа) 0.71 мм, наибольшая ширина ее 0.14—0.21 мм. Камеры вначале субтрапецидальной формы, затем субквадратно-округлые, ширина их больше высоты. Септы слегка уплощены. Число камер 11. Высота последней камеры 0.10 мм. Начальная камера шарообразная, крупная (крупнее первых камер); диаметр ее 0.047 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая, довольно толстая; толщина ее в последней камере 12 μ . Боковые стенки имеют наибольшую толщину близ начального конца раковинки. Имеются сомнительные дополнительные скелетные образования в виде утолщений септ близ апертуры.

Апертура простая, вначале, возможно, горловидная благодаря утолщениям септ.

С р а в н е н и е. Эта форма относится к группе *Nodosaria netchajewi* T s h e r g d. по наличию утолщенной боковой стенки, крупной начальной

камере и плоским швам. От основной формы *N. netchajewi* Tscherd. отличается более быстрым расширением раковинки, искривлением ее и, по-видимому, наличием дополнительного скелета. От *N. netchajewi* Tscherd. var. *subquadrata* var. nov. отличается искривлением раковинки, более крупными размерами и более широкими камерами.

Местонахождение. Кусянкуловский и Яр-Бишкадакский массивы и гора Шак-тау. Форма не частая.

Возраст. Верхняя зона швагеринового горизонта.

Голотип. Экз. № 84/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria bella sp. nov.

Табл. IV, фиг. 9 и табл. VI, фиг. 4

Раковинка почти цилиндрическая, слабо расширяющаяся к апертурному концу, прямая. Боковая поверхность почти гладкая, швы едва заметны. Высота раковинки 0.25—0.38 мм, наибольшая ширина 0.08—0.11 мм. Камеры вначале низкие, субквадратные, вытянутые в ширину, к апертурному концу они становятся довольно высокими, округлыми; последняя камера иногда асимметричная. Высота последней камеры 0.05 мм. Начальная камера крупная, шарообразная; диаметр ее 0.04—0.05 мм. Число камер 7—9.

Стенка тонкая, светлая; толщина ее в последней камере 7—15 μ .

Сравнение. Ближе всего этот вид стоит к представителям группы *Nodosaria netchajewi* Tscherd. и отличается от нее отсутствием утолщения стенки в начальной части раковинки и слабо лопастной боковой поверхностью. От представителей группы *N. postcarbonica* Sprind. отличается резко выраженной субквадратной формой камер и более крупной начальной камерой. Таким образом, *N. bella* sp. nov. является промежуточной формой, связывающей между собой две упомянутые группы.

Местонахождение. Форма не частая. Встречена на Яр-Бишкадакском, Кусянкуловском и Буранчинском массивах.

Возраст. Средняя зона швагеринового горизонта, верхняя зона тастубского, стерлитамакский и кладохонусовый горизонты.

Голотип. Экз. № 85/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа *Nodosaria wjatzensis* Tscherdynzev

Раковинка узкоклиновидная, камеры округлые, начальная камера небольшая. Сюда входят следующие виды: *N. wjatzensis* Tscherd., *N. cherdynzewi* nom. nov. (= *N. permiana* Tscherdynzev non Spandel), *N. shikhanica* sp. nov.

Nodosaria shikhanica sp. nov.

Табл. IV, фиг. 7, 8 и табл. VI, фиг. 3, 9

Раковинка узкоклиновидная, равномерно расширяющаяся. Апертурная поверхность выпуклая. Боковая поверхность гладкая или слабо лопастная в последних камерах. Высота раковинки в среднем 0.36—0.40 мм, наибольшая ширина 0.12 мм. Число камер от 7 до 10—11, форма их округлая, камеры довольно высокие (высота их в среднем равна ширине), рав-

номерно расширяющиеся. Начальная камера небольшая, обычно немного меньше последующей камеры. Высота последней камеры 0.083 мм, диаметр начальной камеры 0.030 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая, довольно тонкая; толщина ее в последней камере 3—7 μ .

С р а в н е н и е. Описываемый вид причисляется к группе *Nodosaria wjatkensis* T s h e r d. благодаря своей узкоклиновидной раковинке и округлой форме камер и отличается от *N. wjatkensis* T s h e r d. менее высокими камерами и менее лопастной боковой поверхностью.

К этой же группе по этим же признакам относится, повидимому, форма, описанная Чердынцевым под названием *N. permiana* S p a n d., мало сходная, однако, с изображением голотипа, которое дает Шпандель. Удобнее было бы эту форму выделить в самостоятельный вид и назвать ее *Nodosaria tcherdynzewi* пош. пов. От последней *N. shikhanica* отличается менее объемлющими камерами, от *N. longissima* S u l. более округлыми камерами.

Формы из более высоких горизонтов (тастубского, кладохонусового) более мелкие, чем из нижних.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Распространена широко во всех массивах, а также на шиханах Шах-тау и Тра-тау. Форма обычная.

В о з р а с т. Начиная от нижней зоны тастубского горизонта и до кладохонусового включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 86/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Nodosaria postcarbonica* S p a n d e l

Камеры субквадратно-округлые, раковинка слабо расширяющаяся. В эту группу входят *N. postcarbonica* S p a n d e l, *N. mirabilis* sp. nov. и *N. longissima* S u l.

Nodosaria mirabilis sp. nov.

Табл. IV, фиг. 10, 11 и табл. VI, фиг. 5, 11

Раковинка клиновидная, иногда почти цилиндрическая, равномерно и слабо расширяющаяся, прямая или слегка изогнутая. Боковая поверхность раковинки гладкая или почти гладкая, швы плоские или слабо углубленные. Высота раковинки 0.25—0.50 мм, наибольшая ширина 0.06—0.12 мм (наиболее типична 0.07—0.08 мм). Камеры субквадратные, ширина их в среднем равна высоте (иногда немного более или менее высоты). Число камер обычно 9—11. Высота последней камеры 0.04—0.09 мм. Начальная камера шарообразная, но величина ее в типичном экземпляре немного меньше последующей. Диаметр начальной камеры (по одному экземпляру) 0.040 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 3—7 μ . Имеется дополнительный скелет, который в продольном разрезе представляется в виде рожкообразных выростов по краям апертуры.

Апертура простая.

С р а в н е н и е. По форме раковинки и камер *Nodosaria mirabilis* sp. nov. сходна с *N. postcarbonica* S p a n d. и отличается от последней наличием дополнительного скелета, менее лопастной боковой поверхностью и менее выпуклыми камерами. От *N. shikhanica* sp. nov. отличается субквадратными камерами и присутствием дополнительного скелета, от

N. netchajewi Tscherd.—тонкой боковой стенкой и также дополнительным скелетом.

Местонахождение. Восточный, Южный и Буранчинский массивы. Форма довольно редкая.

Возраст. Распространена в кладохонусовом горизонте.

Голотип. Экз. № 88/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria longissima Сулейманов

Табл. IV, фиг. 13, 14 и табл. VI, фиг. 7, 13

1949. *Nodosaria longissima* Сулейманов, Тр. Инст. геол. наук Акад. Наук СССР, вып. 105, стр. 227—228, табл. I, фиг. 5.

Раковинка узкоклинновидная, слегка искривленная. Апертурная поверхность выпуклая. Боковая поверхность слегка лопастная или гладкая. Высота раковинки типичного экземпляра 0.72 мм, наибольшая ширина 0.14 мм. Число камер 10—13. Форма их округло-субквадратная. Высота камер в среднем равна их ширине. Высота последней камеры в типичном экземпляре 0.077 мм. Начальная камера небольшая; диаметр ее в типичном экземпляре приблизительно 0.023 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере приблизительно 10 μ .

Сравнение. Данную форму можно считать идентичной *Nodosaria longissima*, описанной И. С. Сулеймановым. От последней она отличается менее правильной формой. Вид этот по форме камер можно отнести к группе *N. postcarbonica* Sprand.

Местонахождение. Кусянкуловский, Западный, Южный и Термень-Елгинский массивы и гора Шак-тау.

Возраст. Встречается в верхней зоне швагеринового горизонта, в тастубском и стерлитамакском.

Группа *Nodosaria noinskyi* Tscherdynzev

Раковинка узкоклинновидная, камеры объемлющие, высокие, округлые. В эту группу входят *N. noinskyi* Tscherd. и *N. krotowi* Tscherd. Среди описываемого материала представителей этой группы не встречено.

Группа *Nodosaria geinitzi* Reuss

Раковинка узкоклинновидная, камеры шарообразные, выпуклые, боковая поверхность сильно лопастная. Сюда входит единственный вид *N. geinitzi* Reuss. Среди описываемого материала представителей этой группы также не встречено.

Группа *Nodosaria grandis* sp. nov.

Крупные размеры, высокие камеры. Сюда входят *N. grandis* sp. nov. и *N. conspecies* sp. nov.

Nodosaria grandis sp. nov.

Табл. IV, фиг. 19, 20

Раковинка клиновидная или цилиндрическая, крупная. Швы слегка углубленные. Видимая высота раковинки колеблется в пределах 0.82—1.06 мм, наибольшая ширина 0.20—0.35 мм. Камеры субквадратные или бочкообразные, высокие. Ширина камеры равна или меньше ее высоты. Высота последней камеры 0.15—0.26 мм. Число камер 4—7 или более.

Стенка стекловато-лучистая, светлая или буроватая, с темными внешними краями; толщина ее в последней камере 14—44 μ .

Апертура простая.

С р а в н е н и е. Характерными чертами вида являются крупные размеры и бочкообразная или субквадратная форма камер. Возможно, что этот вид является до некоторой степени сбóрным.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Кусяпкуловский и Яр-Бишкадакский массивы. Форма довольно редкая.

В о з р а с т. Встречена в верхней зоне швагеринового горизонта, в нижней зоне тастубского и в кладохонусовом известняке.

Г о л о т и п. Экз. № 95/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria conspecies sp. nov.

Табл. IV, фиг. 18

Раковинка крупная, цилиндрическая, с гладкой боковой поверхностью. Апертурная поверхность выпуклая. Швы незаметные или почти незаметные. Размеры голотипа: видимая высота раковинки 1.20 мм, наибольшая ширина 0.28 мм. Камеры округлые, выпуклые, довольно высокие (высота их немного меньше ширины), слабо возрастающие в высоту. Высота пятой камеры у голотипа 0.21 мм. Число камер 6 или более.

Стенка стекловатая, довольно толстая, часто желтоватая; толщина ее у голотипа (в пятой камере) 25—30 μ . Имеется, повидимому, дополнительный скелет, который выражается в утолщении септы близ апертуры или в выступе стенки внутри камеры близ отхода от септы стенки.

Апертура простая, довольно широкая.

С р а в н е н и е. По размерам описываемую форму можно отнести к группе *Nodosaria grandis* sp. nov., однако от самой *N. grandis* она отличается округлой формой камер, характером стенки и дополнительным скелетом.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусяпкуловский массив и Яр-Бишкадак.

В о з р а с т. Встречена в верхней зоне швагеринового горизонта, в нижней зоне тастубского и в кладохонусовом известняке, а сомнительные экземпляры встречены также в верхней зоне тастубского, в стерлитамакском и в горизонте с *Parafusulina lutugini*. Форма редкая.

Голотип. Экз. № 96/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria tenuiseptata sp. nov.

Табл. IV, фиг. 15—17 и табл. VI, фиг. 6, 10, 14

Раковинка крупная и слабо расширяющаяся, со слегка лопастной боковой поверхностью. Высота раковинки достигает 0.48 мм и более, наибольшая ширина ее 0.12—0.15 мм. Камеры округлые, высокие, выпук-

лые, иногда с уплощенной внешней поверхностью. Высота камеры равна или немного менее ширины последней. Высота последней камеры 0.08—0.11 мм.

Стенка тонкая, светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 7—12 μ .

С р а в н е н и е. Характерными чертами описанной формы являются: 1) тонкая стенка, 2) крупные размеры, 3) округлые (иногда с некоторым уплощением), высокие, выпуклые камеры. В литературе подобная форма не описана.¹

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кузьминовский, Южный и Яр-Бишкадакский массивы.

В о з р а с т. Встречается в средней и верхней зонах тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 92/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria parva sp. nov.

Табл. IV, фиг. 12 и табл. VI, фиг. 16

Раковинка очень мелкая, узкоклинновидная, но с притупленным начальным концом благодаря крупной начальной камере. Боковая поверхность плоская. Высота раковинки 0.09 мм, наибольшая ширина 0.045 мм. Камеры трапециевидные, с прямыми горизонтальными септами. Число камер 5. Начальная камера шарообразная, довольно крупная (немного крупнее последующей камеры); диаметр ее 0.017 мм. Возрастание камер постепенное, но довольно быстрое. Высота последней камеры 0.020 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 5 μ .

Апертура простая, узкая.

С р а в н е н и е. Форма специфическая, не сходная ни с одной из вышеописанных. Характерными чертами этого вида является правильная форма раковинки, строго горизонтальные септы и малые размеры.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Найдена в единственном экземпляре в верхней зоне горизонта с *Parafusulina lutugini* Восточного массива.

Г о л о т и п. Экз. № 97/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Р о д *Dentalia* d'Orbigny, 1839,

Dentalina? sp. ex gr. *Dentalina bradyi* S p a n d e l

Табл. IV, фиг. 21—23 и табл. VI, фиг. 8, 12, 15

Раковинка сильно вытянутая в длину, прямая или изогнутая, четковидная, с ясными углубленными швами. Боковая поверхность раковинки лопастная. Швы сильно (реже слабо) углублены. Высота раковинки 0.25—0.55 мм, ширина 0.06—0.15 мм. Камеры бочковидной или грушевидной формы, также сильно вытянутые, число их не менее четырех. Начальная камера шарообразная, в некоторых случаях с шейкой, на конце которой расположена апертура. Диаметр начальной камеры 0.04 мм.

Стенка тонкая, светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 3—5 доходит до 10 μ .

Апертура с шейкой вытянутой внутрь следующей камеры или с оттянутым устьцем.

¹ *Nodosaria tenuiseptata* sp. nov. и *N. parva* sp. nov. стоят вне вышеуказанных групп.

С р а в н е н и е. Возможно, что различные экземпляры, вошедшие в описание под этим названием, относятся к различным видам и при обработке большего количества материала эти виды выделяются. От *D. bradyi* Spand. описанные экземпляры отличаются срединным положением устья, в то время как Шпандель указывает для *D. bradyi* Spand. положение устья ближе к вогнутой стороне. Описываемая форма близка к *Nodosaria* (= *Dentalina*) sp. № 1 Tcherd. и отличается от последней шарообразной начальной камерой (вместо присущей ей овальной).

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена в кладохонусовом известняке Малого Шихана, а также в швагерининовом горизонте горы Тра-тау и в стерлитамакском горизонте.

Род *Geinitzina* Spandel, 1901

Представителей этого рода, так же как рода *Nodosaria*, можно распределить по группам. Так, в пределах описываемого материала, можно отметить 6 групп гейнитцин:

- Группа *G. postcarbonica* Spandel
- » *G. Spandeli* Tcherdynzev
- » *G. indepressa* Tcherdynzev
- » *G. chapmani* Schubert
- » *G. ovoides* sp. nov.
- » *G. multicamerata* sp. nov.

Т а б л и ц а о п р е д е л е н и я в и д о в р о д а *Geinitzina*

A. Камеры относительно низкие, вытянутые в ширину.

I. Камеры уплощенные или вдавленные посредине.

1. Концы камер не заггибаются вниз, камеры не объемлющие *G. postcarbonica* Spand.
2. Концы камер заггибаются вниз . . группа *G. spandeli* Tcherd.
 - a) Камеры очень низкие и широкие, с значительным центральным вдавлением, раковинка быстро расширяющаяся *G. spandeli* Tcherd. var. *uralica* (Sul.)
 - b) Камеры несколько менее вытянуты в ширину, раковинка менее расширяющаяся, центральное вдавление значительно *G. spandeli* Tcherd.
 - c) Камеры уплощенные или с очень слабым центральным вдавлением *G. spandeli* Tcherd. var. *plana* var. nov.

II. Камеры полулунной формы . группа *G. indepressa* Tcherd.

1. Последние две камеры резко возрастают в высоту *G. indepressa* Tcherd.
2. Возрастание камер в высоту равномерное *G. aff. indepressa* Tcherd.

B. Камеры довольно высокие, субквадратные.

I. Стенка нормальной толщины, раковинка в начальной стадии клиновидная, в конечной с параллельными боковыми стенками группа *G. chapmani* Schubert.

1. Раковинка крупная, с значительным числом камер, с срединным вдавлением и утолщением стенки вокруг него *G. chapmani* Schubert.

2. Раковинка не очень крупная, число камер незначительное, срединного вдавления и утолщения нет или оно очень слабое *G. ? linguliformis* sp. nov.
3. Раковинка крупная, широкая, число камер незначительное *G. magna* sp. nov.

II. Боковая стенка утолщенная, раковинка не расширяющаяся или почти не расширяющаяся . . . группа *G. ? ovoides* sp. nov.

1. Раковинка не расширяющаяся, начальный и апертурный концы симметричны, все камеры равной величины . . . *G. ? ovoides* sp. nov.
2. Раковинка слабо расширяющаяся, камеры слабо возрастают в высоту и ширину . . . *G. ? pseudoovoides* sp. nov.

C. Камеры в начальной части относительно низкие, субквадратные, в поздней высокие, округлые . . . группа *G. multicamerata* sp. nov.

I. Различие в форме и высоте начальной и поздней части не так резко выражено, раковинка не очень крупная
 *G. multicamerata* sp. nov.

II. Раковинка крупная, с резко выраженным различием между формой и высотой камер начальной и поздней частей
 *G. aff. multicamerata* sp. nov.

Группа *Geinitzina postcarbonica* Spandel

Камеры уплощенные или вдавленные посредине, относительно низкие, не объемлющие, концы камер не загибаются вниз.

Geinitzina postcarbonica Spandel

Табл. VII, фиг. 8, 9

1901. *Geinitzina postcarbonica* Spandel. Festschr. Abh. Natur. Ges. Nürnberg, S. 15—16, Fig. 8a, b, c, d.

Раковинка клиновидная, довольно широкая. Швы слабо углубленные. Апертурная поверхность уплощенная. Высота раковинки 0.30—0.45 мм, ширина 0.20—0.25 мм. Камеры со слабыми вдавлениями по средней линии, округленные с боков, концы камер не загибаются вниз. Число камер 5—10. Высота последней камеры 0.060 мм. Начальная камера шарообразная, диаметр ее 0.035—0.047 мм. Отношение ширины к высоте последней камеры равно 4.0.

Стенка светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в среднем 17 μ .

С р а в н е н и е. От *Geinitzina spandeli* Tscherd. отличается отсутствием загиба концов камер вниз. Этот признак является характерным для вида.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный и Кузьминовский массивы, Южная Кашкара и гора Шак-тау. Форма не частая.

В о з р а с т. Встречена в стерлитамакском горизонте.

Группа *Geinitzina spandeli* Tscherdynzev

Камеры низкие, вытянутые в ширину, уплощенные или вдавленные посредине, концы камер загибаются вниз.

Geinitzina spandeli Tscherdynzev var. *uralica* Сулейманов

Табл. V, фиг. 1

1949. *Geinitzina uralica* Сулейманов, Тр. Инст. геол. наук. Акад. Наук СССР, вып. 105, стр. 229, табл. I, фиг. 7.

Раковинка ширококлиновидная с низкими и широкими камерами, с вдавлениями в срединной области раковинки. Боковые поверхности слабо лопастные, швы слегка углубленные. Апертурный конец плоский или слегка вогнутый. Высота раковинки колеблется в пределах 0.30—0.40 мм, ширина 0.22 мм (по единственному экземпляру). Число камер 6—8, может быть, и больше (так как большинство встреченных экземпляров неполные). Камеры сильно вытянуты в ширину, высота их по мере роста изменяется мало. Высота последней камеры 0.035—0.050 мм. Концы камер загибаются вниз. Отношение ширины к высоте последней камеры 4.9—5.5 Диаметр начальной камеры 0.035 мм.

Стенка стекловато-лучистая, светлая, в некоторых случаях желтоватая; толщина ее 14 μ .

С р а в н е н и е. Характерные признаки вида: 1) широкая раковинка, 2) широкие и низкие камеры с вдавлением в срединной области раковинки и с загнутыми вниз концами. От *Geinitzina spandeli* Tscherd. отличается более вытянутыми в ширину камерами и несколько более широкой раковинкой. И. С. Сулеймановым этот вариант описан под названием *Geinitzina uralica* sp. nov.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Во всех массивах.

В о з р а с т. Форма распространенная, найдена, начиная от верхней воны швагеринового горизонта до кладохонусового включительно (наиболее распространена в стерлитамакском горизонте).

Geinitzina spandeli Tscherdynzev var. *plana* var. nov.

Табл. V, фиг. 2, 3

Раковинка клиновидная. Апертурный конец уплощенный. Боковые поверхности гладкие или слабо лопастные. Швы плоские или слегка углубленные. Высота раковинки 0.30—0.35 мм, ширина 0.13—0.22 мм. Камеры низкие, широкие. Первые 3—4 камеры (не считая начальной) полулунной формы, остальные уплощенные в середине, с округленными опущенными краями. Камеры слегка объемлющие. Число камер обычно 7—8. Высота камер возрастает по мере роста раковинки равномерно и медленно. Высота последней камеры 0.035—0.050 мм, в исключительных случаях она достигает максимально 0.060 мм и минимально 0.030 мм. Диаметр начальной камеры колеблется в пределах 0.030—0.094 мм, чаще 0.040—0.060 мм. Начальная камера шарообразная.

Стенка светлая, стекловато-лучистая, иногда желтоватая; толщина ее 7—10 μ .

С р а в н е н и е. От *Geinitzina spandeli* Tscherd. var. *uralica* Sul. описываемый вариант отличается формой камер (отсутствие центрального перегиба или слабое его выражение, которое не отражается даже на разрезах, близких к продольным, проходящим через середину раковинки) и более медленно расширяющейся раковинкой. Есть переходные формы. От *G. spandeli* Tscherd. отличается также слабо выраженным центральным прогибом или его отсутствием.

Экземпляры из швагеринового горизонта в большинстве случаев более узкие.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Во всех массивах.

В о з р а с т. Форма широко распространенная, встречается, начиная от средней зоны тастубского горизонта до горизонта с *Parafusulina lutugini* включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 59/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Geinitzina sp.

Табл. VII, фиг. 10

Раковинка клиновидная, равномерно и быстро расширяющаяся. Высота раковинки 0.46 мм.

Камеры очень низкие, с небольшим изгибом, очень медленно возрастающие в высоту. Число их велико (12—17). Высота последней камеры 0.06 мм. Диаметр начальной камеры приблизительно 0.03 мм.

Стенка тонкая, светлая или буроватая; толщина ее в последней камере приблизительно 10—15 μ .

С р а в н е н и е. Описываемая форма встречена в небольшом числе неполных экземпляров плохой сохранности, что не дает возможности установить новый вид. Характерные черты ее: большое число камер, а также очень низкие и очень медленно возрастающие в высоту камеры. По форме камер она является промежуточной между *Geinitzina postcarbonica* Sprand. и *G. spandeli* Tsherd. var. *uralica* Sul. Одни экземпляры имеют камеры с почти не загнутыми вниз концами, приближающиеся к камерам *G. postcarbonica* Sprand., другие приближаются к *G. spandeli* Tsherd. var. *uralica* Sul., так как концы камер у них несколько опущены.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кузьминовский и Термень-Елгинский массивы.

В о з р а с т. Найдена в небольшом числе экземпляров в тастубском и стерлитамакском горизонтах.

Geinitzina sp. aff. *indepessa* Tsherdynzev

Табл. V, фиг. 4, 17

Раковинка клиновидная, со слабо лопастной или гладкой боковой поверхностью. Апертурный конец обычно выпуклый. Продольного вдавления нет. Камеры большей частью слабо объемлющие (последние более объемлющие, чем первые). Высота раковинки 0.12—0.30 мм, наибольшая ширина 0.06—0.16 мм. Высота последней камеры 0.018—0.047 мм. Диаметр начальной камеры 0.015—0.047 мм. Отношение ширины к высоте последней камеры 3.0—4.4.

Стенка светлая, стекловато-лучистая, различной толщины — от 3 до 12 μ .

С р а в н е н и е. Характерным признаком вида является полулунная форма камер. Последняя роднит его с *Geinitzina indepessa* Tsherd., которая отличается от описываемой формы резким увеличением высоты последних двух камер и отсутствием срединного вдавления.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный, Южный, Кузьминовский, Яр-Бишкадакский массивы и Южная Кашкара.

В о з р а с т. Наиболее распространена в кладохонусовом известняке. Встречается во всех горизонтах, начиная со средней зоны швагеринового.

Раковинка в начальной стадии клиновидная, в конечной — с параллельными боками. Камеры высокие, субквадратные. В эту группу входят следующие виды: *Geinitzina chapmani* Schubert, *G. chapmani* Schubert var. *longa* Сулейманов, *G. angusta* Tscherdynzev, *G. ? linguliformis* sp. nov., *G. magna* sp. nov.

Geinitzina chapmani Schubert var. *longa* Сулейманов

Табл. V, фиг. 6

1949. *Geinitzina longa* Сулейманов, Тр. Инст. геол. наук Акад. Наук СССР, вып. 105, стр. 229—230, табл. I, фиг. 8.

Раковинка удлиненная, довольно крупная, в начальной стадии клиновидная, в более поздней — с почти параллельными боками. Боковые поверхности слабо лопастные, швы слегка углубленные, апертурный конец уплощенный. Высота раковинки 0.60 мм, ширина 0.30 мм, толщина 0.15—0.16 мм. Камеры субквадратные, довольно высокие, в некоторых случаях с незначительным углублением по срединной линии в продольном разрезе и утолщением стенок вокруг этого углубления. Число камер более 7. Высота камер по мере роста изменяется незначительно. Высота последней камеры 0.090 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая; толщина ее 7—12 м. В последней камере стенка обычно тоньше, чем в остальных.

С р а в н е н и е. Эту форму, описанную И. С. Сулеймановым под названием *Geinitzina longa* sp. nov., можно считать вариегатом *G. chapmani* Schubert. Отличие последней от описываемой формы заключается в более опущенных концах камер, так что камеры слегка объемлющие.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. В описываемом материале этот вид встречен в кладохонусовом известняке Восточного и Кусянкуловского массивов, а И. С. Сулеймановым он обнаружен в тастубском и стерлитамакском горизонтах в Кузьминовском и Термень-Елгинском массивах.

Geinitzina ? linguliformis sp. nov.

Табл. V, фиг. 7, 8

Раковинка в ранней части (обычно три первые камеры) клиновидная, в более поздней части (обычно три последние камеры) — с параллельными или почти параллельными боками. Боковые поверхности слабо лопастные, швы слегка углубленные. Апертурная поверхность уплощенная. Высота раковинки 0.18—0.45 мм, ширина 0.15—0.25 мм, толщина 0.08 мм. Камеры субквадратные, довольно высокие. Число камер 5—7. Высота последней камеры 0.050—0.075 мм. Отношение ширины и высоты последней камеры 2.5—3.2 (у кладохонусовых форм 2.5). Диаметр начальной камеры 0.035—0.050 мм. Начальная камера шаровидная.

Стенка светлая (иногда желтоватая), стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 3—14 м (обычно 10—12 м).

Апертура простая, центральная.

С р а в н е н и е. Характерными признаками вида являются субквадратные, довольно высокие камеры без срединных вдавлений или с очень слабыми вдавлениями, а также форма раковинки — вначале клиновидная,

а затем с параллельными или почти параллельными боками. От *Geinitzina charmani* Sch ub e r t отличается более широкой раковинкой, более высокими камерами и более резко выраженной субквадратной формой камер. Относится под вопросом к роду *Geinitzina*, так как срединное вдавление выражено очень слабо и описываемая форма может принадлежать к роду *Lingulina*. Но ввиду того, что срединное вдавление у некоторых форм, хотя и слабое, но все же имеется, данная форма под сомнением отнесена к роду *Geinitzina*.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Южный, Термень-Елгинский и Буранчинский массивы, Малый Шихан, гора Шак-тау и гора Тра-тау.

В о з р а с т. Распространена широко — от верхней зоны швагеринового горизонта до кладохонусового включительно.

Г о л о т и п. Экз. № 65/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Geinitzina magna sp. nov.

Табл. V, фиг. 12 и табл. VII, фиг. 13, 16, 17

Раковинка крупная, широкая, с гладкой или слабо лопастной боковой поверхностью. Швы незаметные или слабо углубленные. Высота раковинки 0.48 мм и более, наибольшая ширина 0.32—0.45 мм. Камеры широкие, средней высоты (скорее высокие), не объемлющие. Число камер 5—6 или более. Высота последней камеры 0.092—0.14 мм. Отношение ширины к высоте последней камеры у голотипа 3.5.

Стенка относительно тонкая; толщина ее в последней камере 15—20 μ .

М е с т о н а х о ж д е н и е. Массивы Термень-Елга и Яр-Бишкадак

В о з р а с т. Вид этот, возможно, является руководящим для тастубского горизонта, встречен в средней и верхней его зонах.

Г о л о т и п. Экз. № 66/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Г р у п п а *Geinitzina ovoides* sp. nov.

Раковинка не расширяющаяся или почти не расширяющаяся. Камеры субквадратные, боковая стенка утолщенная. В эту группу входят: *Geinitzina? ovoides* sp. nov. *G.? pseudoovoides* sp. nov.

Geinitzina? ovoides sp. nov.

Табл. V, фиг. 10, 11

Раковинка короткая и широкая, с параллельными боками и закругленными начальным и апертурным концами, которые снаружи кажутся симметричными. Боковые поверхности гладкие, швы плоские. Высота раковинки 0.28—0.29 мм (в сомнительном экземпляре 0.25 мм), ширина 0.14—0.16 мм. Камеры субквадратные, с закругленными краями, довольно широкие, все одинаковой величины (последняя немного больше ввиду утонения стенки). Высота последней камеры 0.066 мм. Отношение ширины к высоте последней камеры 2.3. Число камер 4. Начальная камера шарообразная, очень крупная; диаметр ее приблизительно равен или даже немного больше ширины остальных камер (0.088 мм, в сомнительном экземпляре 0.060 мм).

Стенка толстая, светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 10—12, в средних 24—35 μ .

С р а в н е н и е. Характерными признаками этой формы являются: толстая стенка, крупная начальная камера, параллельность боков раковинки и форма камер. Этими признаками она отличается от *Geinitzina? linguliformis* sp. nov. По тем же причинам, что и последняя, данная форма отнесена к роду *Geinitzina* под вопросом (намек на срединное вдавление).

Экземпляр из верхней зоны тастубского горизонта Южного массива отличается меньшими размерами начальной камеры, более тонкой стенкой и несколько более мелкими остальными размерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Буранчинский массив. Форма редкая.

В о з р а с т. Встречена в средней и верхней зонах тастубского горизонта и в стрелитамакском.

Г о л о т и п. Экз. № 68/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Geinitzina? pseudoovoides sp. nov.

Табл. V, фиг. 9 и табл. VII, фиг. 12

Раковинка слабо расширяющаяся, с почти параллельными боками. Боковые поверхности гладкие, швы плоские. Апертурная поверхность выпуклая или уплощенная. Высота раковинки 0.26—0.28 мм, наибольшая ширина 0.09—0.12 мм. Камеры субквадратные, иногда с округленными краями, невысокие и довольно широкие. Число камер 7—8. Начальная камера обнаружена лишь в одном экземпляре; она неясная, но, повидимому, довольно крупная, шарообразная, тонкостенная. Высота последней камеры 0.037—0.047 мм, отношение ширины к высоте последней камеры 2.5. Диаметр начальной камеры 0.027 мм.

Стенка довольно толстая, светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 15—25 μ .

С р а в н е н и е. Характерными признаками данной формы являются толстая стенка, отсутствие швов, форма камер и раковинки. От *Geinitzina? ovoides* sp. nov. отличается формой раковинки, асимметричностью начального и апертурного концов, меньшей шириной раковинки и менее правильной формой камер.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Буранчинский, Термень-Елгинский, Кусянкуловский массивы и Яр-Бишкадак, а также гора Шак-тау.

В о з р а с т. Распространена, начиная от средней зоны тастубского горизонта до кладохонусового.

Г о л о т и п. Экз. № 70/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Группа Geinitzina multicamerata sp. nov.

Раковинка многокамерная, камеры в начальной части относительно низкие, субквадратные, в поздней — высокие, округлые.

Geinitzina multicamerata sp. nov.

Табл. V, фиг. 14, 15

Раковинка крупная, многокамерная, удлинённая, слабо расширяющаяся. Боковая поверхность слабо лопастная. Высота раковинки 0.60—0.65 мм, может быть, больше; ширина раковинки 0.18—0.20 мм или более.

Камеры субквадратные, вначале низкие, ближе к апертурному концу более высокие, иногда несколько закругляющиеся. Число камер 11—12. Высота последней камеры 0.070—0.088 мм.

Стенка светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 12—15 μ .

С р а в н е н и е. Характерными признаками данной формы являются: 1) крупные размеры, 2) большое количество камер и 3) форма камер. Этими признаками она отличается от всех ранее описанных форм.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный, Южный и Кузьминовский массивы.

В о з р а с т. Встречена в двух экземплярах в верхней зоне швагеринского горизонта и в сомнительных экземплярах в тастубском горизонте.

Г о л о т и п. Экз. № 74/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Geinitzina aff. multicamerata sp. nov.

Табл. VII, фиг. 11

Раковинка очень длинная и крупная, многокамерная. Ранняя часть (7—8 камер) более или менее клиновидная, поздняя (также 7—8 камер) — с почти параллельными боками. Боковая поверхность слабо или умеренно лопастная, апертурная поверхность выпуклая. Число камер приблизительно 15 (точно неизвестно, так как начальная часть полностью не сохранилась). Первые 7—8 камер широкие и относительно низкие, уплощенно-полулунной формы. Поздние камеры довольно широкие (высота немного меньше ширины), вначале субквадратные, затем округлые. Высота камер довольно быстро увеличивается по мере роста раковинки. Высота последней камеры 0.10—0.11 мм. Отношение ширины раковинки к высоте последней камеры равно 2.

Стенка светлая, стекловато-лучистая, средней толщины; толщина стенки в последней камере 7 μ .

Апертура простая.

С р а в н е н и е. Форма эта отличается от *Geinitzina multicamerata* sp. nov. еще большей вытянутостью в длину и большим количеством камер, которые быстро увеличиваются в высоту, медленно возрастают по ширине в ранней части раковинки и почти не изменяются по ширине в поздней.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена всего лишь в двух экземплярах в швагеринском (?) горизонте на горе Тра-тау.

Нижеописанные гейнитцины не отнесены ни к одной из групп, так как встречены в единичных экземплярах.

Geinitzina sp. № 1

Табл. V, фиг. 18 и табл. VII, фиг. 15

Раковинка клиновидная, постепенно расширяющаяся, с постепенно увеличивающимися камерами до предпоследней включительно. Последняя камера уже и выше предпоследней. Ранние видимые камеры субквадратные, две предпоследние полулунные, но довольно высокие и не объемлющие, последняя бочковидная, с уплощенной апертурной поверхностью.

Высота последней камеры 0.047 мм. Отношение ширины к высоте последней камеры 5.1. Видимая высота раковинки 0.50 мм, наибольшая ширина 0.24 мм.

Стенка довольно тонкая, светлая, стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 7 μ .

В продольном разрезе в двух или трех предпоследних камерах видна апертура, состоящая, по видимому, из трех отверстий.

С р а в н е н и е. Характерными признаками описываемого вида является своеобразная форма камер и характер апертуры. С другими описанными видами не сопоставляется.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена в единственном экземпляре в нижней зоне тастубского горизонта в Восточном массиве.

Geinitzina? sp. № 3

Табл. V, фиг. 16

Начальная часть раковинки (4—5 камер) клиновидная, с низкими широкими камерами полулунной формы (напоминает *Geinitzina* aff. *indepressa* Tschegd.). Более поздняя часть раковинки имеет параллельные бока. Камеры в этой части полукруглые, выпуклые, высокие (3—4 камеры). Общее число камер 8. Начальная камера шаровидная; диаметр ее 0.035 мм. Высота раковинки 0.31 мм, наибольшая ширина 0.15 мм.

Стенка светлая, слегка желтоватая, тонкая стекловато-лучистая; толщина ее в последней камере 4—7 μ .

С р а в н е н и е. Эта форма в начальной стадии ничем не отличается от *G. aff. indepressa* Tschegd., однако поздние камеры обладают иным строением. Возможно, что она относится к роду *Lingulina*.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена в единственном экземпляре в кладохонусовом известняке Малого Шихана.

Lingulina? sp. № 2

Табл. V, фиг. 13

Раковинка узкая и длинная, с почти параллельными боками (очень слабо расширяющаяся). Боковые поверхности гладкие, швы плоские. Апертурная поверхность слабо выпуклая. Высота раковинки 0.82 мм, ширина (или толщина) 0.22 мм. Камеры субквадратные, сравнительно невысокие в начале и довольно высокие в конце роста раковинки. Число их 13. Начальная камера шарообразная, небольшая. Высота последней камеры 0.082 мм, отношение ширины к высоте последней камеры 2.7. Диаметр начальной камеры 0.082 мм.

Стенка толстая, стекловато-лучистая, желтоватая, местами загрязненная черным железистым веществом; толщина ее в последней камере 24 μ .

Апертура вскрыта в описываемом экземпляре в четырех последних камерах. В продольном разрезе она кажется состоящей из двух отверстий.

С р а в н е н и е. Возможно, относится к роду *Geinitzina*. От *Geinitzina chapmani* Schubert отличается более узкой раковинкой и более узкими камерами, а также относительно более толстой стенкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е и в о з р а с т. Встречена в единственном экземпляре в стерлитамакском горизонте Восточного массива.

Pachyphloia densa sp. nov.

Табл. V, фиг. 6 и табл. VII, фиг. 14

Раковинка слабо расширяющаяся, с тупым закругленным начальным концом. Боковая поверхность гладкая, швы незаметные. Высота раковинки 0.34 мм (или больше), наибольшая ширина 0.10 мм. Число камер 5 или больше. Начальная камера шарообразная, довольно крупная (по величине не уступает последующим камерам). Две последующие камеры — грушевидные, четвертая — субквадратная, более крупная.

Стенка очень толстая, светлая, стекловато-лучистая, состоит из постепенно нарастающих слоев кальцита, охватывающих по мере нарастания все камеры. Толщина стенки в области четвертой камеры 24 м, в области третьей камеры 35 м.

Апертура представляет собой отверстие неширокого горлышка.

С р а в н е н и е. Наиболее характерные признаки описываемой формы — очень толстая стенка, с слоями нарастания, горловидная апертура и своеобразная форма раковинки и камер.

По строению стенки (слои нарастания, охватывающие почти все предыдущие камеры) форму эту скорее всего можно отнести к роду *Pachyphloia* Lange. Однако от *Pachyphloia* она отличается апертурой (у *Pachyphloia* апертура простая). По внешнему виду она наиболее сходна с родом *Padangia*, но отличается от последнего отсутствием среднего зернистого слоя в стенке и апертурой (у *Padangia* последняя также простая). Возможно, что описываемая форма является представителем нового рода, который, однако, нельзя выделить из-за недостатка материала.

М е с т о н а х о ж д е н и е и **в о з р а с т.** Найдена в единственном экземпляре в кладохонусовом известняке Южного массива.

Г о л о т и п. Экз. № 101/3269, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Чердынцев В. К фауне *Foraminifera* пермских отложений восточной полосы Европейской России. Тр. Общ. естеств. Каз. унив., 1914.
Cushman J. *Foraminifera, their classification and economic use.* Cushman. Lab. Foramin. Res., 1933, spec. Publ. No 40.
Galloway J. A manual of *Foraminifera.* Journ. Furm. Kemp Memorial ser., 1933, publ. No 1.

Объяснения к таблицам

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1, 2, 11. *Ammodiscus semiconstrictus* W at. var. *regularis* W at.
1. Акс. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, кладохонусовый известняк, экз. № 1. ×145.
2. Акс. сеч., гора Шак-тау, стерлитамакский горизонт, экз. № 2. ×145.
11. Мед. сеч., гора Малый Шихан, кладохонусовый известняк, экз. № 3. ×145.
Фиг. 3. *Ammodiscus semiconstrictus* W at. var. *lucida* var. nov. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, кладохонусовый известняк, экз. № 8. ×145.
Фиг. 4. *Ammodiscus horridus* sp. nov.
Акс. сеч. голотипа, гора Тра-тау, швагериновый (?) горизонт, экз. № 17. ×145.
Фиг. 5, 10. *Ammodiscus semiconstrictus* W at. var. *maxima* var. nov.
5. Акс. сеч. голотипа, гора Шак-тау, стерлитамакский горизонт, экз. № 4. ×145.
10. Мед. сеч., гора Шак-тау, стерлитамакский горизонт (?), экз. № 5. ×145.
Фиг. 6. *Ammodiscus semiconstrictus* W at. var. *arca* var. nov.
Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, иргинский горизонт, экз. № 11. ×145.

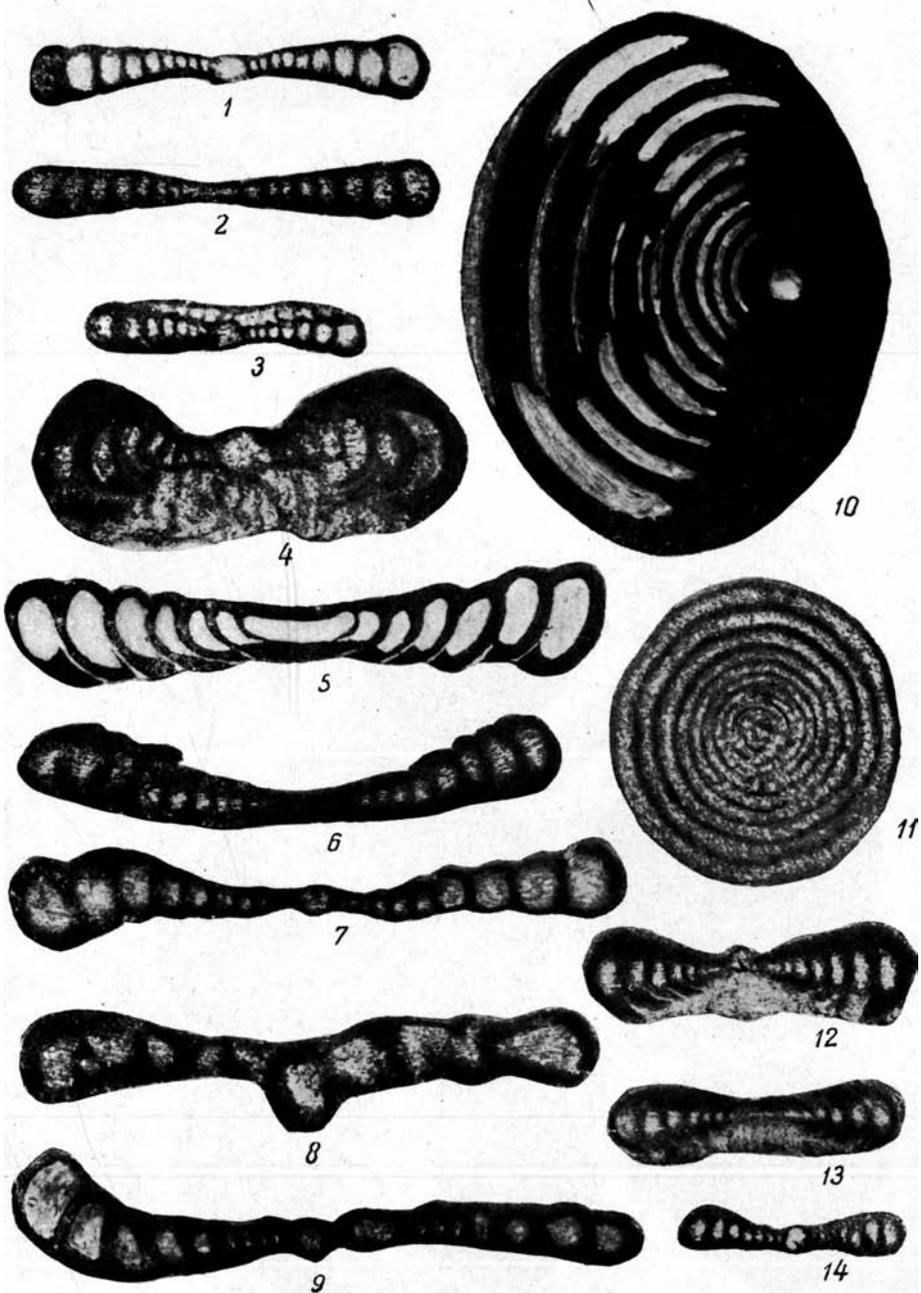
- Фиг. 7. *Ammodiscus semiconstrictus* W a t. var. *curvata* var. nov.
Акс. сеч. голотипа, гора Шах-тау, тастубский горизонт, экз. № 9. ×145.
- Фиг. 8, 9. *Ammodiscus irregularis* sp. nov.
8. Акс. сеч., Южный массив, нижняя зона швагеринового горизонта, экз. № 13. ×145.
9. Акс. сеч. голотипа, там же, экз. № 12. ×145.
- Фиг. 12, 13. *Ammodiscus costiferus* sp. nov.
12. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, кладохонусовый известняк, экз. № 14. ×145.
13. Акс. сеч., гора Малый Шихан, экз. № 15. ×145.
- Фиг. 14. *Ammodiscus semiconstrictus* W a t. var. *minima* var. nov.
Акс. сеч. голотипа, массив Термень-Елга, кладохонусовый известняк, экз. № 6. ×145.

ТАБЛИЦА II

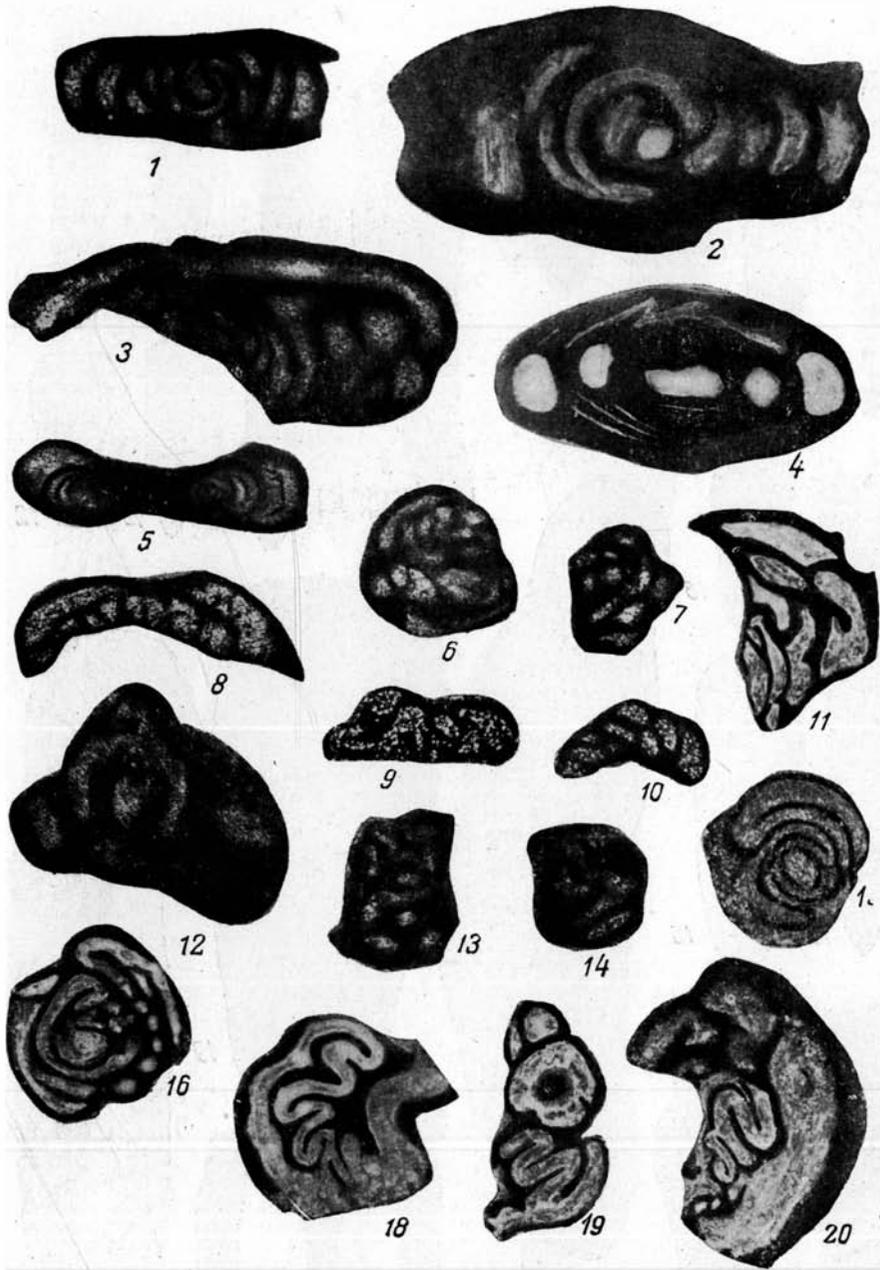
- Фиг. 1, 2. *Hemidiscus carnicus* S c h e l l w. var. *spiralis* var. nov.
1. Акс. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, кладохонусовый известняк, экз. № 18. ×145.
2. Акс. сеч., Буранчинский массив, кладохонусовый известняк, экз. № 19. ×145.
- Фиг. 3. *Hemidiscus? paracostiferus* sp. nov.
Акс. сеч. голотипа, Кусянкуловский массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 20. ×145.
- Фиг. 4. *Hemidiscus? clarus* sp. nov.
Акс. сеч. голотипа, Кусянкуловский массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 22. ×90.
- Фиг. 5. *Hemidiscus? paracostiferus* var. *grandis* sp. et var. nov.
Акс. сеч. голотипа, массив Термень-Елга, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 21. ×145.
- Фиг. 6. *Glomospira regularis* sp. nov.
Голотип, массив Яр-Бишкадак, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 23. ×90.
- Фиг. 7, 9. *Glomospira dublicata* sp. nov.
7. Голотип, массив Яр-Бишкадак, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 25. ×46.
9. Кусянкуловский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 26. ×90.
- Фиг. 8, 10. *Glomospira vulgaris* sp. nov.
8. Голотип, Кусянкуловский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 27. ×90.
10. Массив Термень-Елга, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 28. ×90.
- Фиг. 11, 12, 16. *Glomospira elegans* sp. nov.
11. Голотип, гора Малый Шихан, кладохонусовый известняк, экз. № 29. ×90.
12. Там же, экз. № 30. ×90.
16. Там же, экз. № 31. ×90.
- Фиг. 13. *Glomospira pseudoseptata* sp. nov.
Голотип, Восточный массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 32. ×90.
- Фиг. 14, 15. *Glomospira ishimbaica* sp. nov.
14. Голотип, Восточный массив, иргинский горизонт, экз. № 33. ×90.
15. Южный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 34. ×90.

ТАБЛИЦА III

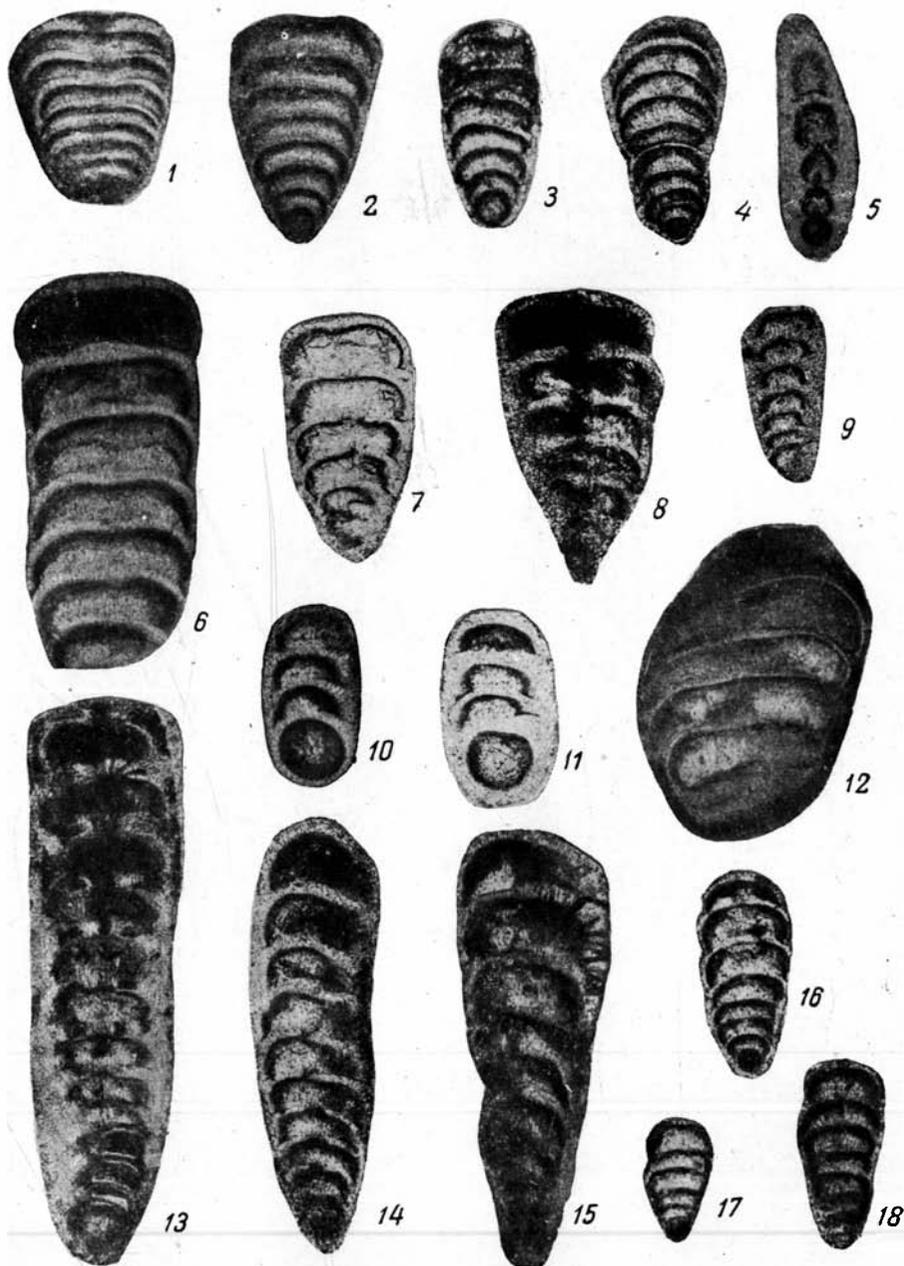
- Фиг. 1, 2. *Glomospira? compressa* sp. nov.
1. Голотип, Кусянкуловский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 35. ×46.
2. Массив Яр-Бишкадак, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 36. ×90.
- Фиг. 3. *Glomospira? compressa* var. *conspecta* sp. et var. nov.
Голотип, Кусянкуловский массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 37. ×90.
- Фиг. 4. *Glomospira? miranda* sp. nov.
Голотип, Кусянкуловский массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 38. ×46.
- Фиг. 5. *Glomospira? ex gr. hemigordiformis* T s h e r d. Типичный экземпляр, массив Яр-Бишкадак, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 39. ×90.
- Фиг. 6, 7. *Tolyrammina? communis* sp. nov.
6. Голотип, гора Тра-тау, швагериновый горизонт, экз. № 40. ×90.
7. Там же, швагериновый горизонт, экз. № 41. ×90.

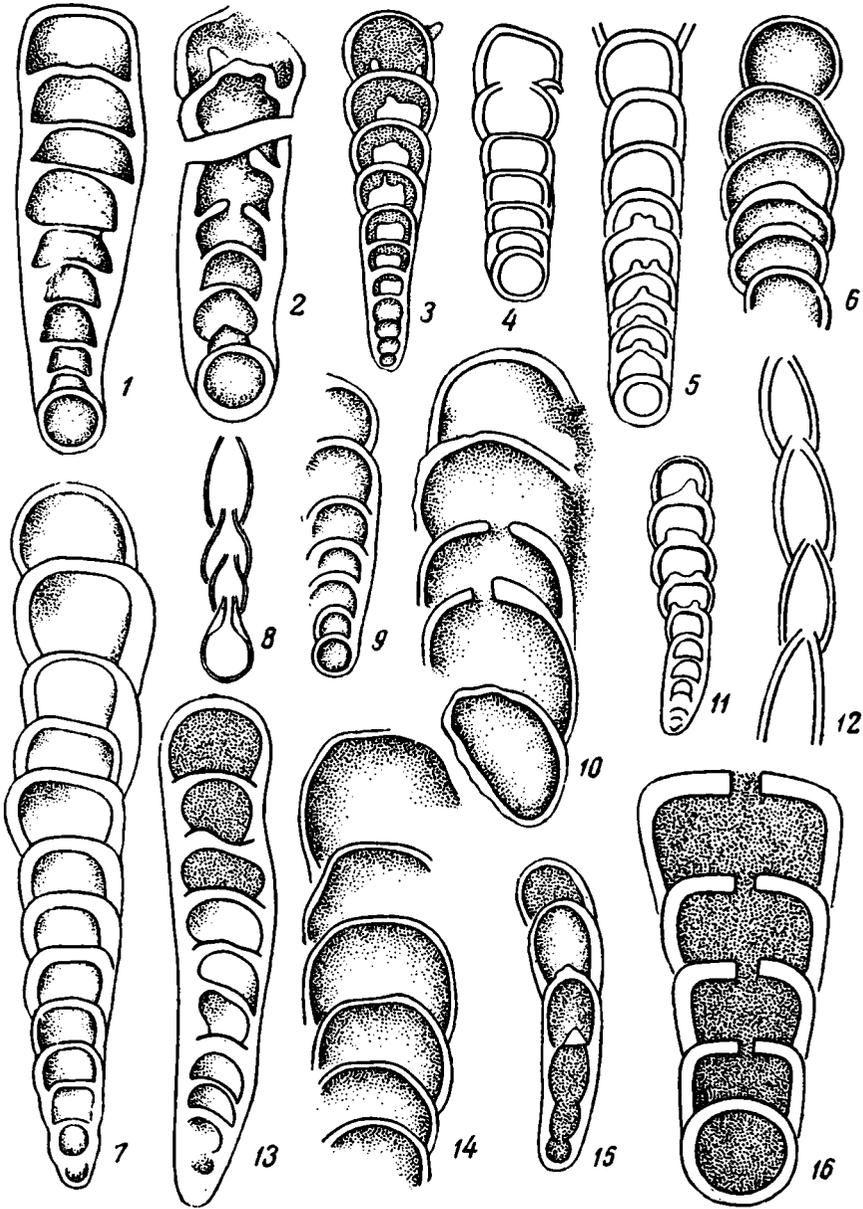


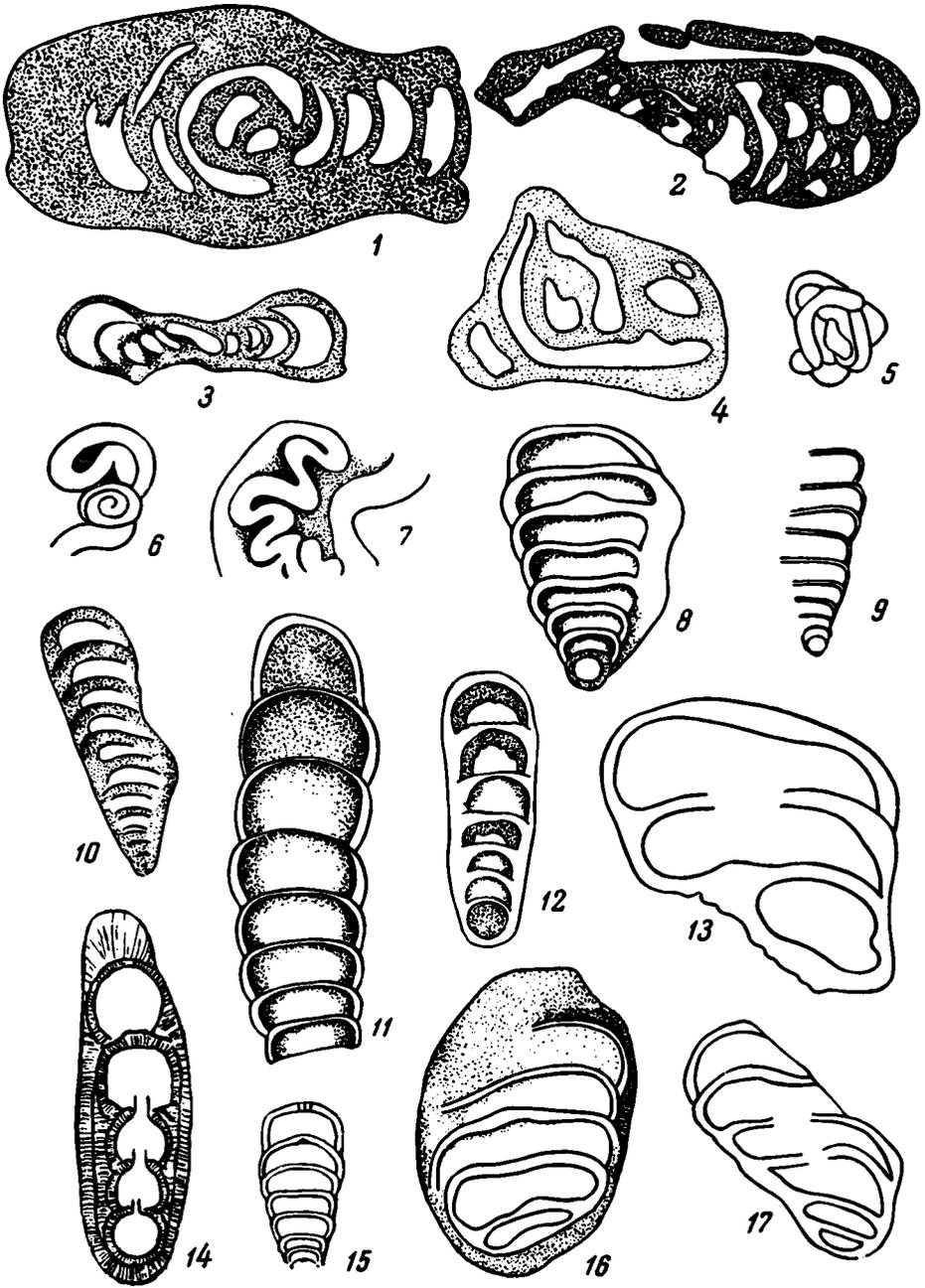












- Фиг. 8, 11. *Tolyrammina fraudulenta* sp. nov.
 8. Голотип, гора Шақ-тау, швагериновый горизонт, экз. № 42. × 90.
 11. Там же, швагериновый горизонт, экз. № 43. × 90.
- Фиг. 9, 10. *Tolyrammina fraudulenta* var. *tenuiseptata* sp. et var. nov.
 9. Гора Шақ-тау, стерлитамакский горизонт, экз. № 44. × 145.
 10. Голотип, там же, экз. № 45. × 145.
- Фиг. 12. *Tolyrammina? pseudospongia* sp. nov.
 Голотип, гора Шақ-тау, экз. № 48. × 90.
- Фиг. 13, 14. *Tolyrammina kusjarkulensis* sp. nov.
 13. Голотип, Кусянкуловский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 46. × 90.
 14. Там же, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 47. × 90.
- Фиг. 15, 16. *Ammovertella minuta* sp. nov.
 15. Голотип, гора Малый Шихан, кладохонусовый известняк, экз. № 49. × 145.
 16. Там же, кладохонусовый известняк, экз. № 50. × 145.
- Фиг. 17. *Ammovertella* cf. *latimerensis* G a l. et H a r l t.
 Типичный экземпляр, Кузьминовский массив, кладохонусовый известняк, экз. № 51. × 90.
- Фиг. 18—20. *Calcivertella? cf. adherens* C u s h m. et W a t.
 18. Типичный экземпляр, Южный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 52. × 90.
 19. Гора Шақ-тау, экз. № 54. × 90.
 20. Гора Шақ-тау, швагериновый горизонт, экз. № 53. × 90.

ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1. *Nodosaria nechajevi* T s h e r d. Прод. сеч. типичного экземпляра, Кусянкуловский массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 79. × 90.
- Фиг. 2, 3. *Nodosaria nechajevi* T s h e r d. var. *subquadrata* var. nov.
 2. Прод. сеч. голотипа, гора Шақ-тау, тастубский горизонт, экз. № 80. × 90.
 3. Там же, швагериновый горизонт, экз. № 81. × 90.
- Фиг. 4, 5. *Nodosaria nechajevi* T s h e r d. var. *ronda* var. nov. 4. Прод. сеч. голотипа, массив Термень-Елга, кладохонусовый известняк, экз. № 82. × 145.
 5. Прод. сеч., гора Малый Шихан, кладохонусовый известняк, экз. № 83. × 145.
- Фиг. 6. *Nodosaria longa* sp. nov.
 Прод. сеч. голотипа, гора Шақ-тау, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 84. × 90.
- Фиг. 7, 8. *Nodosaria shikhanica* sp. nov.
 7. Прод. сеч. голотипа, гора Шақ-тау, швагериновый горизонт, экз. № 86. × 90.
 8. Прод. сеч., Кузьминовский массив, кладохонусовый известняк, экз. № 87. × 90.
- Фиг. 9. *Nodosaria bella* sp. nov.
 Прод. сеч. голотипа, Кусянкуловский массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 85. × 90.
- Фиг. 10, 11. *Nodosaria mirabilis* sp. nov.
 10. Прод. сеч., Восточный массив, кладохонусовый известняк, экз. № 89. × 90.
 11. Прод. сеч. голотипа, Южный массив, кладохонусовый известняк, экз. № 88. × 90.
- Фиг. 12. *Nodosaria parva* sp. nov.
 Прод. сеч. голотипа, Восточный массив, саргинский горизонт, экз. № 97. × 240.
- Фиг. 13, 14. *Nodosaria longissima* S u l.
 13. Прод. сеч. типичного экземпляра, Кусянкуловский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 90. × 90.
 14. Скош. сеч., гора Шақ-тау, стерлитамакский горизонт, экз. № 91. × 90.
- Фиг. 15—17. *Nodosaria tenuiseptata* sp. nov.
 15. Прод. сеч., Кузьминовский массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 93. × 90.
 16. Косое сеч., Южный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 94. × 90.
 17. Косое сеч. голотипа, массив Яр-Бишкадак, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 92. × 90.
- Фиг. 18. *Nodosaria conspiciens* sp. nov.
 Скош. сеч. голотипа, массив Яр-Бишкадак, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 96. × 90.
- Фиг. 19, 20. *Nodosaria grandis* sp. nov.
 19. Скош. сеч. голотипа, Восточный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 95. × 90.
 20. Скош. сеч., Кусянкуловский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 95a. × 90.
- Фиг. 21—23. *Dentalina? sp. ex gr. bradyi* S p a n d e l.
 21. Гора Тра-тау, швагериновый горизонт, экз. № 100. × 90.

22. Прод. сеч. типичного экземпляра, гора Малый Шихан, кладохонусовый известняк экз. № 98. ×90.
 23. Скош. сеч., гора Тра-тау, швагериновый горизонт, экз. № 99. ×90.

ТАБЛИЦА V

- Фиг. 1. *Geinitzina spandeli* Tscherd. var. *uralica* Sul.
 Скош. сеч. типичного экземпляра, Восточный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 57. ×90.
 Фиг. 2, 3. *Geinitzina spandeli* Tscherd. var. *plana* var. nov.
 2. Прод. сеч. голотипа, Восточный массив, иргинский горизонт, экз. № 59. ×90.
 3. Прод. сеч., Кузьминовский массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 60. ×90.
 Фиг. 4, 17. *Geinitzina* sp. aff. *indepessa* Tscherd.
 4. Прод. сеч. типичного экземпляра, Кузьминовский массив, кладохонусовый известняк, экз. № 62. ×90.
 17. Скош. сеч., Южный массив, кладохонусовый известняк, экз. № 63. ×145.
 Фиг. 5. *Pachyphloia densa* sp. nov.
 Скош. сеч. голотипа, Южный массив, кладохонусовый известняк, экз. № 101. ×90.
 Фиг. 6. *Geinitzina chapmani* Schubert var. *longa* Sul.
 Прод. сеч. типичного экземпляра, Восточный массив, кладохонусовый известняк, экз. № 64. ×90.
 Фиг. 7, 8. *Geinitzina?* *linguliformis* sp. nov.
 7. Скош. сеч. голотипа, массив Термень-Елга, кладохонусовый известняк, экз. № 65. ×90.
 8. Скош. сеч., Восточный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 65а. ×90.
 Фиг. 9. *Geinitzina?* *pseudoovoides* sp. nov.
 Скош. сеч. голотипа, гора Шак-тау, стерлитамакский горизонт, экз. № 70. ×90.
 Фиг. 10, 11. *Geinitzina?* *ovoides* sp. nov.
 10. Голотип, Бурачинский массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 68. ×90.
 11. То же, экз. № 69. ×90.
 Фиг. 12. *Geinitzina magna* sp. nov.
 Косое сеч. голотипа, массив Термень-Елга, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 66. ×90.
 Фиг. 13. *Lingulina?* sp. № 2.
 Прод. сеч., Восточный массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 77. ×90.
 Фиг. 14, 15. *Geinitzina multicamerata* sp. nov.
 14. Скош. сеч. голотипа, Кузьминовский массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 74. ×90.
 15. Скош. сеч., Восточный массив, верхняя зона швагеринового горизонта, экз. № 75. ×90.
 Фиг. 16. *Geinitzina?* sp. № 3.
 Прод. сеч., гора Малый Шихан, кладохонусовый известняк, экз. № 78. ×90.
 Фиг. 18. *Geinitzina* sp. № 1.
 Прод. сеч., Восточный массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 76. ×90.

ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1, 2. *Nodosaria nechajevi* Tscherd. var. *subquadrata* var. nov.
 1. То же, что в табл. IV, фиг. 2. ×134.
 2. То же, что в табл. IV, фиг. 3. ×134.
 Фиг. 3, 9. *Nodosaria shikanica* sp. nov.
 3. То же, что в табл. IV, фиг. 7. ×136.
 9. Прод. сеч., гора Тра-тау, швагериновый горизонт, экз. № 87а. ×136.
 Фиг. 4. *Nodosaria bella* sp. nov.
 Прод. сеч., массив Яр-Бишкадак, бурцевский горизонт. ×134.
 Фиг. 5, 11. *Nodosaria mirabilis* sp. nov.
 5. То же, что в табл. IV, фиг. 11. ×142.
 11. То же, что в табл. IV, фиг. 10. ×136.
 Фиг. 6, 10, 14. *Nodosaria tenuiseptata* sp. nov.
 6. То же, что в табл. IV, фиг. 15. ×134.
 10. То же, что в табл. IV, фиг. 16. ×134.
 14. То же, что в табл. IV, фиг. 17. ×134.
 Фиг. 7, 13. *Nodosaria longissima* Sul.
 7. То же, что в табл. IV, фиг. 13. ×134.
 13. То же, что в табл. IV, фиг. 14. ×134.
 Фиг. 8, 12, 15. *Dentalina?* sp. ex gr. *bradyi* Spandell.
 8. То же, что в табл. IV, фиг. 22. ×134.

12. То же, что в табл. IV, фиг. 21. ×134.
15. То же, что в табл. IV, фиг. 23. ×127.
Фиг. 16. *Nodosaria parva* sp. nov.
То же, что в табл. IV, фиг. 12. ×626.

ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1. *Glomospira? compressa* sp. nov.
То же, что в табл. III, фиг. 2. ×67.
Фиг. 2. *Glomospira? compressa* var. *conspicua* sp. et var. nov. То же, что в табл. III, фиг. 3. ×67.
Фиг. 3. *Glomospira? ex gr. hemigordiformis* Tscherd.
То же, что в табл. III, фиг. 5. ×70.
Фиг. 4. *Tolyrammina? pseudospongia* sp. nov.
То же, что в табл. III, фиг. 12. ×67.
Фиг. 5. *Glomospira elegans* sp. nov.
То же, что в табл. II, фиг. 12. ×67.
Фиг. 6. *Ammovertella* cf. *latimerensis* Gal. et Harlt.
То же, что в табл. III, фиг. 17. ×67.
Фиг. 7. *Calciwertella? cf. adherens* Cushman. et Wat.
То же, что в табл. III, фиг. 18. ×67.
Фиг. 8, 9. *Geinitzina postcarbonica* Spand.
8. Массив Южная Кашкара, экз. № 55. ×67.
9. Там же, экз. № 56. ×67.
Фиг. 10. *Geinitzina* sp.
Скош. сеч., массив Термень-Елга, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 61. ×67.
Фиг. 11. *Geinitzina* aff. *multicamerata* sp. nov.
Прод. сеч., гора Тра-тау, швагериновый горизонт, экз. № 73. ×60.
Фиг. 12. *Geinitzina? pseudoovoides* sp. nov.
Кусянкуловский массив, стерлитамакский горизонт, экз. № 71. ×67.
Фиг. 13, 16, 17. *Geinitzina magna* sp. nov.
13. Косое сеч., массив Яр-Бишкадак, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 67. ×67.
16. Косое сеч. голотипа, массив Термень-Елга, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 66. ×67.
17. Косое сеч., там же, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 67а, ×67.
Фиг. 14. *Pachyphloia densa* sp. nov.
То же, что в табл. V, фиг. 5. ×147.
Фиг. 15. *Geinitzina* sp. № 1.
Восточный массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 76. ×67.

И. С. СУЛЕЙМАНОВ

НЕКОТОРЫЕ МЕЛКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ ИЗ
ВЕРХНЕПАЛЕОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ БАШКИРИИ

Материал для исследования мелких фораминифер собран из различных пунктов широкой площади — от горы Шак-тау на севере до Термень-Елги на юге — и представлен редкими экземплярами различных видов, распределенных по всему изученному разрезу. В результате проведенной работы выяснено, что мелкие фораминиферы встречаются в небольшом количестве экземпляров, массовых скоплений не дают и имеют довольно широкое вертикальное распространение, начиная от швагеринового горизонта до отложений горизонта с *Parafusulina lutugini* Schellw. Можно отметить, что относительно чаще фораминиферы встречаются в отложениях швагеринового горизонта и в двух нижних зонах тастубского, а начиная с верхней зоны последнего, частота нахождения мелких фораминифер затухает. В отложениях вышележащих горизонтов (с *Pseudofusulina urdalensis* Rauss. и с *Parafusulina lutugini* Schellw.) они встречаются очень редко и, повидимому, постепенно исчезают. Только некоторые из описанных форм могут служить руководящими ископаемыми при изучении стратиграфии и корреляции разрезов. К таким относятся *Nodosaria elegantissima* sp. nov. и *Climacamina gigas* sp. nov.

Рисунки выполнены автором с помощью рисовального аппарата.

СЕМ. AMMODISCIDAE

Род *Ammodiscus* Reuss. 1861*Ammodiscus semiconstrictus* Waters

Табл. I, фиг. 1

1928. *Ammodiscus semiconstrictus* Waters, Journ. Paleont., vol. 2, p. 358—371, pl. 1, fig. 47.

Раковинка дисковидная, свободная, состоит из начальной шарообразной камеры и длинной неподразделенной трубчатой камеры. Число спирально-плоскостных оборотов раковины составляет $8\frac{1}{2}$ —11. Начальная

камера шарообразная, размеры наружного диаметра ее колеблются в небольших пределах: от 0.025 до 0.030 мм. Размеры общего диаметра раковинки колеблются в небольших пределах: от 0.42 до 0.56 мм. Высота оборотов раковинки возрастает постепенно. Высота последнего оборота 0.05—0.09 мм.

Стенка раковинки коричневато-темная, известковая, весьма тонкая, тонкозернистая; толщина ее в последних оборотах 6—12 μ .

Апертура образована открытым концом трубчатой камеры.

С р а в н е н и е. Наша форма отличается от многих видов рода *Ammodiscus* большим числом камер и большими размерами диаметра раковинки. По числу камер и внешней форме она нами отождествляется с *Ammodiscus semiconstrictus* W a t e r s.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив, экз. № 3073; Южный массив, экз. № 4335, 7533; Термень-Елгинский массив, экз. № 15713, 17402; Кузьминовский массив, экз. № 7955, 7992, 11905, 6505, 7905; Буранчино, экз. № 5175.

В о з р а с т. Настоящая форма имеет широкое вертикальное распространение — от тастубского до горизонта с *Parafusulina lutugini*. Чаще она наблюдается в нижней и средней зонах тастубского горизонта.

Hemidiscus carnicus Schellwien.

Табл. I, фиг. 2

1898. *Hemidiscus carnicus* Schellwien, Paleontogr., Bd. 44, S. 266, Taf. 23, Fig. 7—9.

Сечение этого вида, обнаруженного из Кузьминовского массива совместно с аммодискусами — неполное. Видимы пять спирально-плоскостных оборотов и один неправильно навитый на одной из сторон раковинки. Диаметр раковинки 0.38 мм, наибольшая толщина диска у последнего оборота 0.08 мм.

Стенка темная, тонкозернистая, известковая; толщина ее в последнем обороте 9 μ .

В о з р а с т. Нижняя зона тастубского горизонта.

СЕМ. LAGENIDAE

Род *Nodosaria* Lamarck, 1812

Nodosaria netchajevi Tcherdynzew

Табл. I, фиг. 3, 4

1914. *Nodosaria netschajevi* Чердынцев, Тр. Казанск. общ. естеств., т. 46, стр. 38—40, табл. II, фиг. 3, 4.

Раковинка цилиндрическая с линейно расположенными, почти не изменяющимися в ширину, камерами. Размеры общей длины раковинки колеблются в пределах от 0.56 до 0.79 мм. Число камер 7—9 (без начальной). Начальная камера большая, шарообразная, с диаметром 0.083—0.108 мм. Последние камеры слабо выпуклые. В начальной стадии ширина камер несколько превосходит высоту, но в дальнейшем высота их постепенно возрастает и в последней она становится равной ширине, и камера приобретает почти квадратную форму.

Изменение высоты и ширины камер по мере роста раковинки приведено в табл. 1 (в мм).

Таблица 1

№ экз. Камеры	1		2		3		4	
	Высо-та	Ширина	Высота	Ширина	Высота	Ширина	Высота	Ширина
1	0.038	0.096	0.032	0.10	0.025	0.089	0.057	0.13
2	0.038	0.096	0.038	0.10	0.045	0.089	0.064	0.13
3	0.045	0.11	0.038	0.12	0.045	0.089	0.07	0.14
4	0.057	0.11	0.045	0.13	0.057	0.096	0.10	0.14
5	0.057	0.13	0.045	0.14	0.064	0.096	0.10	0.16
6	0.064	0.13	0.064	0.16	0.064	0.10	0.10	0.16
7	0.064	0.13	0.076	0.17	0.064	0.10	0.11	0.16
8	0.076	0.13	0.083	0.17	—	—	—	—
9	0.660	0.13	—	—	—	—	—	—

Стенка раковинки прозрачная, соломенно-желтого цвета, лучистая, тонкопористая, известковая. Толщина стенки начальной камеры равна 15 μ , далее она постепенно утолщается и в последних камерах доходит до 19—38 μ . Апертура простая.

С р а в н е н и е. Характерные признаки данной формы: 1) цилиндрическая раковинка, 2) большая начальная камера, 3) толстая стенка. Эта форма отождествляется с *Nodosaria netchajevi* Tscherd., но у нашей формы несколько большее число камер (7—9 вместо 7).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив, экз. № 2243, 5412, 5425, 1200; Термень-Елга, экз. № 7164; Кузьминовка, экз. № 6849, 5898, 84.

В о з р а с т. Распространена в широких пределах от верхов швагеринового горизонта до кровли тастубского.

Nodosaria longissima sp. nov.

Табл. I, фиг. 5

Раковинка остроклиновидная, узкая, длинная, с плавно расширяющимися камерами. Камеры в начальной стадии выпуклые, округлые, позднее становятся субквадратными. Общее число камер (без начальной) 11—14. Начальная камера маленькая, шарообразная, с наружным диаметром 0.032 мм. Общая длина раковинки 0.70—0.74 мм, ширина последней камеры 0.14 мм, а высота ее 0.09—0.11 мм.

Изменение высоты и ширины камер по мере роста раковинки у типичного экземпляра представлено в табл. 2 (в мм).

Таблица 2

Камеры	Высота	Ширина	Камеры	Высота	Ширина	Камеры	Высота	Ширина
1	0.07	0.019	6	0.13	0.057	11	0.19	0.089
2	0.089	0.032	7	0.13	0.064	12	0.19	0.089
3	0.096	0.032	8	0.15	0.064	13	0.19	0.096
4	0.11	0.034	9	0.15	0.083	14	—	0.096
5	0.12	0.045	10	0.15	0.083			

Стенка раковинки прозрачная, соломенно-желтого цвета, известковая, лучистая, тонкопористая; толщина ее в последних камерах 12 μ . Апертура простая.

С р а в н е н и е. Настоящая форма характерна: 1) крупными размерами, 2) маленькой начальной камерой, 3) формой камер и большим числом их. К нашей форме наиболее близка *Nodosaria geinitzi* Реуза, но последняя отличается несколько меньшим числом камер, шаровидными (бусовидными) камерами с глубокими швами и грубопористой толстой стенкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный массив, экз. № 1950; Термень-Елга, экз. № 7168, 7233; Южный массив, экз. № 5133 (голотип).

В о з р а с т. Данная форма известна главным образом из тастубского горизонта, но наблюдается также и в стерлитамакском.

Г о л о т и п. Экз. № 9/5133, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Nodosaria elegantissima sp. nov.

Табл. I, фиг. 6

Раковинка коническая в начальной стадии (4 камеры) и цилиндрическая — в поздней. Общая длина раковинки колеблется в небольших пределах: от 0.71 до 0.95 мм. Начальная камера очень маленькая, с наружным диаметром 0.06 мм. Последующие камеры более или менее выпуклые, в начальной стадии объемлющие, широкие и низкие. Примерно с шестой камеры высота их резко увеличивается и становится почти равной ширине; камеры приобретают субквадратную форму (высота последней камеры 0.28 мм при ширине 0.23 мм). Нижний край камер, начиная с шестой, прямой, а верхний — полукруглый. Наибольшее число камер 8.

Изменение высоты и ширины камер по мере роста раковинки дано в табл. 3 (в мм).

Таблица 3

№ экз.	9010 (голотип)		1228		1	
	Высота	Ширина	Высота	Ширина	Высота	Ширина
Камеры						
1	0.05	0.10	0.06	0.12	0.03	0.06
2	0.05	0.10	0.06	0.14	0.04	0.07
3	0.05	0.15	0.06	0.15	0.04	0.10
4	0.09	0.17	0.07	0.16	0.05	0.10
5	0.11	0.19	0.07	0.16	0.05	0.10
6	0.16	0.23	0.09	0.16	0.06	0.10
7	0.17	0.25	0.10	0.17	0.07	0.10
8	0.23	0.28	0.10	0.17	0.08	0.10

Стенка раковинки толстая, прозрачная, стекловато-лучистая, тонкопористая, известковая; толщина ее в последних камерах 25—32 μ .

С р а в н е н и е. Для данной формы характерными признаками служат: 1) специфическая внешняя форма раковинки, 2) характер камер в коической и цилиндрической частях, 3) очень маленькая начальная камера и 4) толстая стенка. Этих признаков достаточно для отделения ее от существующих до сих пор подозарий.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Смакаево, экз. № 9010 (голотип); Термень-Елга, экз. № 6993; Кузьминовка, экз. № 6703; Кажак, экз. № 10106.

В о з р а с т. Эта форма известна только из швагеринового горизонта и единично из низов нижней зоны тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 10/9010, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Р о д *Geinitzina* Spandel, 1901

Geinitzina uralica sp. nov.

Табл. I, фиг. 7

Раковинка широко клиновидная, быстро возрастающая в ширину, с глубокими продольными вдавлениями по средней линии широкой стороны. Размеры длины раковинки колеблются в узких пределах: от 0.22—до 0.28 мм, при ширине последних камер 0.17—0.25 мм. Высота последней камеры 0.045—0.051 мм. Камеры низкие и широкие, высота их остается почти без изменения по всей длине раковинки. Общее число камер (без начальной) 4—6. Начальная камера шаровидной формы, размеры ее наружного диаметра 0.05—0.076 мм.

Стенка раковинки светлая, стекловато-лучистая, тонкопористая, известковая; толщина ее равна 12 μ . Апертура простая, центральная.

С р а в н е н и е. Настоящая форма, несомненно, принадлежит к группе *Geinitzina spandeli* Tschegd., описанной В. Чердынцевым из верхнепермских отложений Заволжья. Для нашей формы характерны: 1) меньшее число камер, 2) несколько большие размеры длины раковинки при малом числе камер, 3) сравнительно большая ширина камер, 4) тонкая стенка и 5) меньшее отношение высоты раковинки к ширине последней камеры (у *G. uralica* sp. nov. 1.04—1.12 вместо 1.6 у *G. spandeli* Tschegd.). Нам кажется, что приведенных данных вполне достаточно для того, чтобы выделить эту форму в особый вид.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив, экз. № 5408 (голотип); Смакаево; Южная Кашкара, экз. № 1; Южный массив, экз. № 4194; Термень-Елга, экз. № 6990.

В о з р а с т. Этот вид представлен достаточным количеством экземпляров в известняках верхней зоны швагеринового горизонта и в тастубском.

Г о л о т и п. Экз. № 11/5408, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Geinitzina longa sp. nov.

Табл. I, фиг. 8

Раковинка плоская, большая, в начальных трех-четырех камерах широко клиновидная, далее почти цилиндрическая, с параллельными боками. Общая длина раковинки при 14 камерах 1.02 мм, при 9 камерах 0.58 мм. Ширина камер цилиндрической части 0.22—0.36 мм. Высота четвертой камеры 0.05, девятой камеры 0.09 мм. Камеры сильно сжатые с боков, мало изменяющиеся в высоту по мере роста раковинки. Общее число камер (без начальной) 9—14. Начальная камера большая, шарообразная, с наружным диаметром 0.07 мм.

Стенка раковинки светлая, прозрачная, стекловато-лучистая, известковая, тонкопористая; толщина ее в начальной камере 12 μ , далее она постепенно утолщается и в последних камерах достигает до 32 μ . Апертура простая, центральная.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этой формы: 1) внешняя форма раковинки, 2) большое число камер, 3) крупные размеры, 4) большая начальная камера. От *Geinitzina angusta* T s h e r d. наша форма отличается большими размерами, большим числом камер и внешней формой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив, экз. № 5401, Термень-Елга, экз. № 12 (голотип); Кузьминовка, экз. № 8014; 6203.

В о з р а с т. Тастубский горизонт, преимущественно его нижняя зона. Г о л о т и п. Экз. № 12/1, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

СЕМ. TEXTULARIIDAE

ПОДСЕМ. PALAEOTEXTULARINAE GALLOWAY, 1933

Род *Climacammina* Brady, 1873

Climacammina longissimoides Lee et Chen.

Табл. I, фиг. 9

1930. *Climacammina longissimoides* Lee et Chen, Mem. Nat. Res. Inst. Geol., IX, p. 101, pl. IV, figs 6—8.

Раковинка клиновидная в двурядной части и почти цилиндрическая, со слабо расширяющимися камерами, в однорядной части. Длина раковинки 2.12—3.06 мм. Ширина последней камеры 0.82—1.15 мм. Камеры выпуклые. Число камер в двурядной части 4—6, в однорядной 5. Высота последней камеры 0.43—0.46 мм. Септы короткие, крючкообразно изогнутые, с резко оттянутыми назад концами.

Стенка раковинки известковая, двуслойная; общая толщина ее 62—77 μ . Наружный слой равен половине или $\frac{2}{3}$ общей толщины стенки. Внутренний стекловато-лучистый слой развит довольно четко, толщина его равна 31—40 μ . Апертура ситовидная, многочисленная, расположенная на выпуклой поверхности камеры.

С р а в н е н и е. Данная форма обладает следующими характерными признаками: 1) клиновидной формой раковинки, 2) многочисленными апертурами на выпуклой поверхности камеры, 3) короткими септами, 4) слабо расширяющимися камерами. По этим признакам она тождественна китайской форме *Climacammina longissimoides* Lee et Chen.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный массив, экз. № 1; Термень-Елга, экз. № 14301; Кузьминовка, экз. № 95.

В о з р а с т. Имеющиеся экземпляры происходят из отложений тастубского горизонта (нижняя и средняя зоны).

Climacammina gigas sp. nov.

Табл. I, фиг. 10

Раковинка клиновидная. В однорядной части раковинки видно 7 камер, в двурядной части видно только 3 вскрытые камеры. Неполная длина ее 3.31 мм, ширина 1.30—1.77 мм.

Изменение высоты камер по мере роста раковинки в однорядной части представлено в табл. 4 (в мм).

Камеры (считая с конца)	6	5	4	3	Предпоследняя	Последняя
Высота камер	0.42	0.39	0.39	0.34	0.34	0.26—0.31

Стенка известковистая, ясно двуслойная. Наружный слой ее темный и весьма тонкий, толщиной всего лишь 15—31 μ (от $\frac{1}{5}$ до $\frac{1}{8}$ части общей толщины стенки), внутренний — стекловато-лучистый, очень толстый, хорошо выраженный, толщиной 77—155 μ . Существенная особенность строения стенки этой формы заключается в том, что по мере роста раковинки в однорядной части толщина стенки постепенно уменьшается. Данное явление, по всей вероятности, связано с уменьшением высоты камер по мере роста (см. табл. 4). Камеры выпуклые, с боков сжатые по шву, септы очень короткие, крючковатые, с отогнутыми назад концами. Апертура простая в двурядной части раковинки и ситовидная в однорядной; состоит из большого количества отверстий, расположенных на выпуклом апертурном щите.

С р а в н е н и е. Характерные признаки: 1) крупные размеры, 2) короткие септы с отогнутыми назад концами, 3) ситовидная апертура на выпуклой поверхности, 4) строение стенки, т. е. очень тонкий темный слой и толстый стекловато-лучистый, 5) уменьшение высоты камер по мере роста раковинки, 6) утонение стенки по мере роста раковинки. От *Cl. longissimoides* Lee et Shen наша форма отличается: 1) строением стенки; 2) строением камер — у последней формы камеры постепенно возрастают в высоту, а у нашей уменьшаются; если у *Cl. longissimoides* отношение ширины последней камеры к ее высоте составляет 2.6—2.7, то у нашей формы это отношение возрастает до 7; 3) большей шириной камер. Вышеприведенных особенностей, по нашему мнению, вполне достаточно для того, чтобы данную форму отделить от *Cl. longissimoides* и выделить ее в особый вид.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный массив, экз. № 4552, 3891; Орловка, экз. № 23014 (голотип); Кажакский, экз. № 10602.

В о з р а с т. Характерна для отложений швагеринового горизонта, главным образом его средней зоны. Встречается вместе с *Schwagerina constans* var. *sphaeroidea* Scherb., *Pseudoschwagerina ishimbajica* var. *falx* Rauss., *Pseudofusulina paragregaria* var. *ascendens* Rauss., которые встречаются, главным образом, в средней и отчасти в верхней зонах швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 23014, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

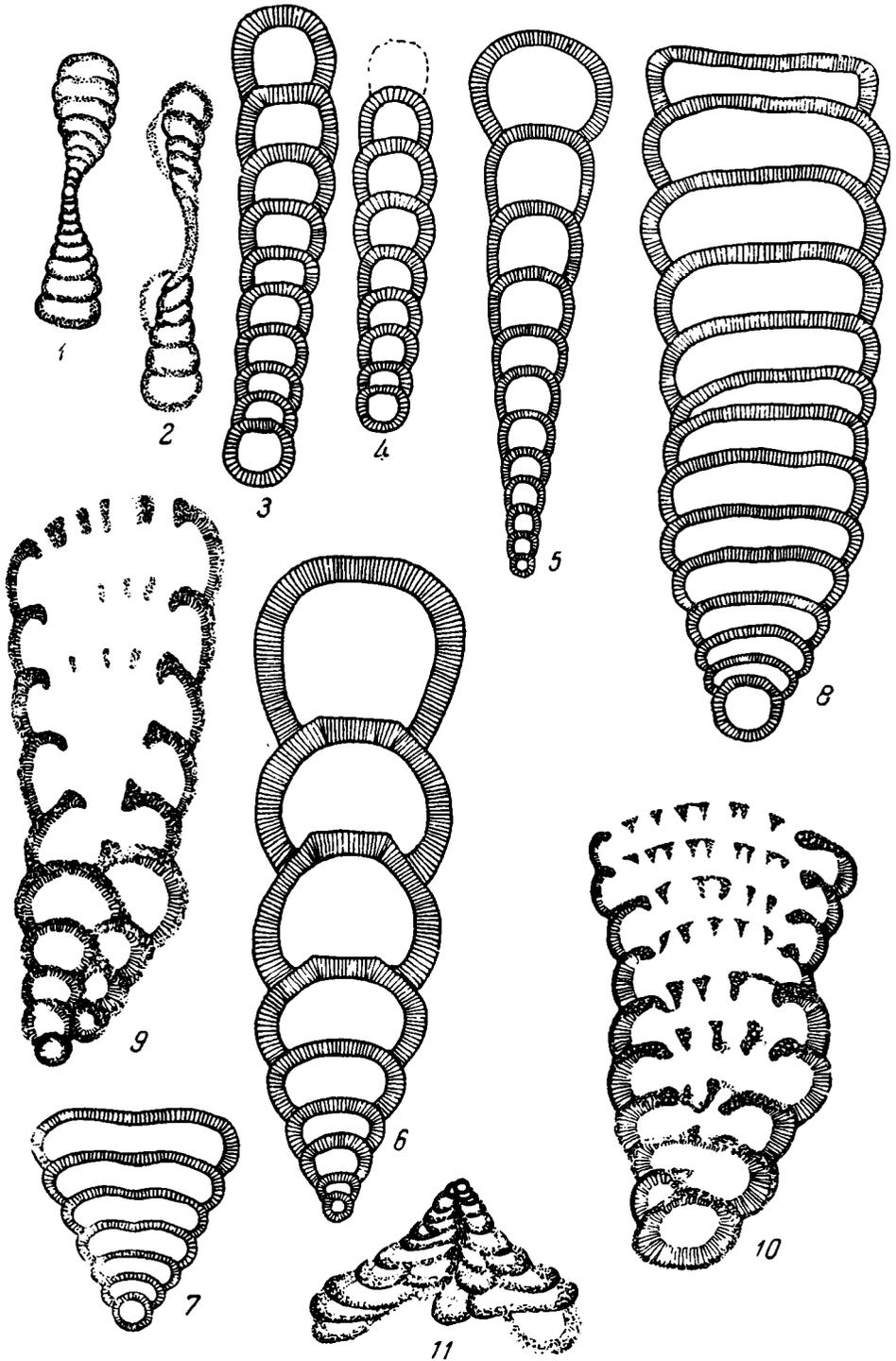
С Е М. ORBITOLIDAE

Р о д *Tetrataxis* Ehrenberg, 1848

Tetrataxis elegans sp. nov.

Табл. I, фиг. 11

Раковинка неправильной конической формы с острым вершинным углом. В конической части бока раковинки слегка вогнутые, в последних двух оборотах они прямые, почти параллельные друг другу. Умбиликальная



полость у основания раковинки широкая. Размеры довольно крупные. Высота раковинки 1.09 мм, базальный диаметр (или ширина основания) 1.56 мм. Отношение высоты раковинки к ее базальному диаметру 0.69. Спиральных оборотов насчитывается 9. Камеры широкие, высота их увеличивается постепенно в конической части, в последних оборотах она сравнительно больше, чем в начальной части. Камеры разделены на камерки. Начальная камера шаровидной формы, с наружным диаметром 0.100 мм.

Стенка известковая, состоит из одного темного тонкозернистого слоя; стекловато-лучистый слой очень слабо заметен только на некоторых участках стенки последних оборотов. Толщина стенки от 32 μ в начальных оборотах до 93 μ в последних.

С р а в н е н и е. Характерные признаки этой формы: 1) специфическая внешняя форма раковинки, 2) почти однородное строение стенки, 3) постепенное возрастание высоты камеры, 4) крупные размеры. По размерам она близка к *Tetrataxis conica* E h g e n b., от которой отличается внешней формой и однородным строением стенки раковинки. От остальных тетратаксов наша форма отличается внешней формой и крупными размерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Обнаружена в Термень-Елгинском массиве.

В о з р а с т. Верхняя часть тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 13/8263, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

В заключение считаю своим долгом выразить искреннюю благодарность Д. М. Раузер-Черноусовой, под непосредственным руководством и при консультации которой выполнена настоящая работа.

Объяснения к таблице I

Фиг. 1. *Amodiscus semiconstrictus* W a t.

Поперечное сечен., Восточный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 1/3073.

Фиг. 2. *Hemidiscus carnicus* S c h e l l w.

Кузьминовский массив, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 7116.

Фиг. 3. 4. *Nodosaria nechajevi* S h e r d.

3. Типичный экземпляр, Восточный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 5425.

4. Типичный экземпляр, Южная Кузьминовка, швагериновый горизонт, экз. № 84.

Фиг. 5. *Nodosaria longissima* sp. nov.

Голотип, Южный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 5133.

Фиг. 6. *Nodosaria elegantissima* sp. nov.

Голотип, Смакаево, швагериновый горизонт, экз. № 9010.

Фиг. 7. *Geinitzina uralica* sp. nov.

Голотип, Восточный массив, средняя зона тастубского горизонта, экз. № 5408.

Фиг. 8. *Geinitzina longa* sp. nov.

Голотип, Термень-Елга, нижняя зона тастубского горизонта, экз. № 12.

Фиг. 9. *Climacammina longissimoides* L e e e t S h e n. Южный массив, верхняя зона тастубского горизонта, экз. № 1.

Фиг. 10. *Climacammina gigas* sp. nov.

Голотип, Западное Буранчино, швагериновый горизонт, экз. № 23014.

Фиг. 11. *Tetrataxis elegans* sp. nov.

Голотип, Термень-Елга, стерлитамакский горизонт, экз. № 8263.

Все изображения увеличены в 10 раз.

В. Г. МОРОЗОВА

**ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВ LITUOLIDAE и TEXTULARIIDAE
ИЗ ВЕРХНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ и АРТИНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
БАШКИРСКОГО ПРИУРАЛЬЯ**

В 1941—1942 гг. автором производилось изучение стратиграфии и фауны мелких фораминифер верхнекаменноугольных и артинских отложений Башкирского Приуралья. Изучение проводилось: 1) в полосе рифогенных фаций Шиханской зоны (горы Тра-тау, Малый Шихан, Новый Шихан, Шак-тау, Куш-тау, Юрак-тау, Воскресенка, Лохматая), 2) по западному склону Урала в области развития терригенных фаций (рр. Усолка, Дальний Тюлькас, Шида у сел. Арларово, р. Селеук у сел. Иткулово и сел. Уразбаево, рр. Базас, Тор, Нугуш), 3) в полосе Башкирских погребенных массивов и предуральского прогиба. В результате указанных работ, а также работ О. А. Липиной по примитивным песчанистым фораминиферам и лагенидам погребенных массивов, была разработана схема стратиграфического расчленения верхнекаменноугольных и нижнепермских отложений по мелким фораминиферам, основные результаты которой в настоящем сборнике приводит Д. М. Раузер-Черноусова, а изложение схемы и ее обоснованию посвящены отдельные статьи автора настоящей работы и О. А. Липиной, публикуемые в других изданиях.

В данной работе приводятся описания видов следующих групп мелких фораминифер из верхнекаменноугольных и артинских отложений Башкирского Приуралья: сем. Lituolidae родов *Endothyra*, *Bradyna*, *Globivalvulina*, *Tetrataxis*; сем. Textulariidae родов *Palaeotextularia*, *Climacamina*, *Deckerella*.

При описании перечисленных выше групп фораминифер автор придерживается систематики Гэллоуэя (Galloway J. A manual of the Foraminifera, 1933). При указании размеров в описаниях видов употребляются следующие сокращенные обозначения: D — диаметр раковины; D₁ — диаметр раковины больший; D₂ — диаметр раковины меньший; A — толщина раковины; H — высота раковины; H₁ — высота многорядной части раковины; H₂ — высота однорядной части раковины; d — диаметр начальной камеры; h — высота последней камеры внешнего оборота; h₂ — высота предпоследней камеры; a — толщина стенки наружного оборота; a₁ — толщина темного плотного слоя стенки; a₂ — толщина радиальнолучистого светлого слоя стенки. При указании возраста употребляются

индексы горизонтов стратиграфической схемы по фузулинидам, принятые в данном сборнике (схемы Д. М. Раузер-Черноусовой); C_3^I — тритицитовый горизонт; C_3^{II} — псевдофузулиновый горизонт; $C_3^{III a, b, c}$ — швагериновый горизонт; $C_3^{IV a, b, c}$ — тастубский горизонт, или горизонт с *Pseudofusulina moelleri*; P_1^I — стерлитамакский горизонт, или горизонт с *Ps. urdalensis*; P_1^{IIa} — бурцевский горизонт, или горизонт с *Ps. concavatas*; P_1^{IIb} — иргинский горизонт, или горизонт с *Ps. lutugini*; P_1^{III} — саргинский горизонт — кладохонусовый известняк.

Автор глубоко благодарен редактору настоящего сборника — доктору геол.-мин. наук Д. М. Раузер-Черноусовой за ценные советы и указания. Рисунки фораминифер выполнены автором с помощью рисовального аппарата.

СЕМ. LITUOLIDAE

ПОДСЕМ. *ENDOTHYRINAE* BRADY, 1884

Род *Endothyra* Phillips, 1846

Endothyra rotundata sp. nov.

Табл. IV, фиг. 10

Раковина инволютная, сильно вздутая в аксиальном разрезе, с широким округлым наружным краем, гладким или с едва заметными бороздами. Состоит из $2\frac{1}{2}$ —3 оборотов. В обороте 5—6 камер. Септы довольно толстые, длинные. Стенка светлосерая, довольно толстая. Иногда намечается ее дифференциация на более толстый и светлый внутренний слой и тонкий темный наружный. Апертура низкая.

Размеры: $D_1 = 0.33$ мм, $D_2 = 0.9$ мм, $a = 0.017$ мм.

Изменчивость и замечания. В нашем материале обнаружено всего два косых сечения раковин этого вида.

Сравнение. От *Endothyra bashkirica* sp. nov. данный вид отличается нелопастным гладким наружным краем, более округлой формой раковин и менее быстро возрастающей высотой оборотов.

Местонахождение. Восточный массив (голотип), Западный массив, Термень-Елга.

Возраст. Нижняя зона тастубского горизонта и бурцевский.

Голотип. Экз. № 1/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Endothyra inflata sp. nov.

Табл. I, фиг. 29

Раковинка в медианном сечении округлая, угловатой формы. На ее поверхности наблюдаются глубокие и широкие борозды. Наружный край ее лопастной, фестончатый, округлый. Количество оборотов достигает $2\frac{1}{2}$. В последнем обороте 5—7 сильно вздутых камер. Высота камер немного меньше их ширины. Септы тонкие, прямые или слабо скошенные в сторону, обратную направлению завивания. Стенка тонкая, темная. Апертура в изученных сечениях не видна.

Размеры (по 1 экз. с горы Шак-тау): $D_1 = 0.5$ мм, $D_2 = 0.1$ мм, $d = 0.070$ мм, $a = 0.017$ мм.

С р а в н е н и е. От *End. soshkinae* sp. nov. описываемый вид отличается меньшими размерами, сильно вздутыми камерами, более сильно вырезанным фестончатым наружным краем и равномерным возрастанием высоты оборотов; от *End. bashkirica* sp. nov. этот вид отличается слабо развитой «эндотироидностью».

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Селеук, гора Шак-тау (голотип), Западный массив.

В о з р а с т. Средний и верхний карбон, стерлитамакский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 2/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Endothyra soshkinae sp. nov.

Табл. I, фиг. 2', табл. IV, фиг. 6

Раковина в медианном сечении субовальной формы, в аксиальном сечении — овальная, инволютная. Поверхность с довольно глубокими бороздками. Наружный край раковинки лопастной, широко округлый. Количество оборотов достигает 3. Ось навивания каждого оборота резко повернута относительно предыдущего. В последнем обороте 6—7½ камер. Камеры выпуклые, высота их обычно немного меньше ширины и толщины. Септы тонкие, довольно длинные, слегка скошенные в сторону завивания, часто слабо изогнутые. Стенка тонкая, темная. Апертура щелевидная в основании апертурной поверхности.

Размеры: $D_1 = 0.48-0.18$ мм, $D_2 = 0.41-0.17$ мм, $a = 0.020-0.005$ мм.

С р а в н е н и е. Этот вид близок к нижнекаменноугольной группе вида *End. bradyi* M i k h., отличаясь от него: 1) меньшими размерами раковины (у *End. bradyi* средний диаметр раковины около 0.50 мм, наибольший 0.75 мм), 2) меньшим числом камер в последнем обороте (у *End. bradyi* их около 8), 3) отсутствием базальных отложений, 4) более слабо изогнутыми септами. От *End. bashkirica* sp. nov. данный вид отличается большим количеством камер в обороте.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, гора Новый Шихан, Кузьминовский массив, Западный массив, Яр-Бишкадак, Термень-Елга, Южный массив, Восточный массив, Кусянкулово.

В о з р а с т. От средней зоны швагеринового горизонта до стерлитамакского.

Г о л о т и п. Экз. № 3/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Endothyra bashkirica sp. nov.

Табл. I, фиг. 26

Раковина в медианном сечении более или менее округлая, в аксиальном сечении субовальная, вогнутая в пупочной области. На поверхности глубокие отчетливые септальные борозды. Наружный край раковины лопастной, широко округлый. Наибольшее наблюдавшееся число оборотов равно 2. В последнем обороте 5 камер, реже 5½. Камеры вздутые, их высота равна ширине или раза в 1½ меньше ее. Септы тонкие, довольно длинные, прямые или очень слабо изогнутые в сторону навивания. Стенка темная, тонкая. Апертура щелевидная, в основании апертурной поверхности.

Размеры: $D_1 = 0.44-0.11$ мм, $D_2 = 0-0.09$ мм, $a = 0.016-0.009$ мм.

С р а в н е н и е. Этот вид сходен с *End. soshkinae* sp. nov., от которого отличается меньшим числом камер в обороте (5—6 вместо 7) и меньшим числом оборотов (2 вместо 3).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив, гора Шак-тау (голотип), Кусянкулово, Термень-Елга, Южный массив, ручей Тамьян, р. Шида, гора Малый Шихан.

В о з р а с т. Средний и верхний карбон, тастубский и стерлитамакский горизонты (часто), кладохонусовый известняк.

Г о л о т и п. Экз. № 4/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Endothyra occidentalis sp. nov.

Табл. I, фиг. 10

Раковина спирально-свернутая, округлая, начальные обороты в имеющемся материале не видны. Наружный край лопастной. Высота ее последнего оборота возрастает очень медленно. Число камер в последнем обороте достигает 8—9. Камеры выпуклые. Септальные швы глубокие. Септы довольно короткие, занимающие примерно до $\frac{2}{3}$ высоты оборота, сильно скошенные и дугообразно изогнутые в сторону навивания, составляют со стенкой тупой угол. Стенка тонкая, светлосерая, тонкозернистая. Имеются базальные отложения у основания камер (примерно посредине основания) в виде небольших треугольных выступов по основанию камер. Апертура довольно высокая, занимающая около $\frac{1}{3}$ высоты оборота, находится у основания апертурной поверхности.

Размеры (голотипа): $D_1 = 0.80$ мм, $D_2 = 0.75$ мм, $a = 0.015$ мм.

С р а в н е н и е. Отличительными признаками данного вида являются очень медленное возрастание высоты оборотов и величины камер и своеобразные базальные отложения по основанию камер.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный массив (голотип), Термень-Елга.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 5/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Endothyra symmetrica sp. nov.

Табл. I, фиг. 8, 13—15

Раковина спирально-свернутая, округлая, в аксиальном разрезе почти симметричная, сильно сжатая с боков, вдавленная в пупочной области, не вполне инволютная или даже полуинволютная. Число оборотов достигает 3. Высота оборотов возрастает быстро. Ось навивания раковины лежит почти в одной плоскости. В последнем обороте около 6 камер. Камеры выпуклые, в аксиальном разрезе просвет камер полулунной формы. Ранние камеры объемлют друг друга, камеры последнего оборота охватывают обычно лишь внешнюю (большую) часть предшествующих камер. Начальная камера круглая. Септальные швы плоские или очень слабо углубленные. Стенка довольно толстая, светлосерая, тонкозернистая. Апертура (наблюдалась у одного экземпляра из Буранчино) высокая, полукруглая, у основания септальной поверхности на средней линии. Высота апертуры немного менее половины высоты септальной поверхности. Ширина равняется приблизительно $\frac{1}{3}$ ширины септальной поверхности.

Размеры: $D = 0.32$ мм, $A = 0.18$ мм, $d = 0.035$ мм, $a = 0.017$ мм.

И з м е н ч и в о с т ь. На Малом Шихане встречен экземпляр почти в два раза меньших размеров, чем голотип.

С р а в н е н и е. Характерными признаками этого вида, по которым его легко отличить от других известных в настоящее время представителей рода *Endothyra*, являются: форма раковины, приближающаяся к двухсторонне-симметричной, и сильная ее вдавленность в пупочной области.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный массив, Буранчино.

В о з р а с т. Тастубский и стерлитамакский горизонты.

Г о л о т и п. Экз. № 6/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Endothyra octocamerata sp. nov.

Табл. I, фиг. 6, 7

Раковина с округлым контуром, сильно сдавленная с боков, с довольно постепенно возрастающей высотой оборотов. Поверхность ее гладкая, бока почти параллельны. Наружный край закругленный, слабо лопастной. Число оборотов 2—2 $\frac{1}{2}$. В последнем обороте 8—9 камер. Форма камер в медианном сечении субквадратная, их высота почти равна ширине. Септы тонкие, прямые или слегка скошенные. Апертура низкая, стенка тонкая, темная.

Размеры. $D_1 = 0.18$ мм, $D_2 = 0.19$ мм, $a = 0.009$ мм.

С р а в н е н и е. От *Endothyra soshkinae* sp. nov. описываемый вид отличается маленькими размерами раковины, медленным возрастанием высоты оборотов и большим количеством камер в последнем обороте.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Селеук, р. Усолка у сел. Ташлы, Яр-Бишкадак.

В о з р а с т. Средний и верхний карбон, швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 7/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Endothyra lipinae sp. nov.

Табл. I, фиг. 1—5

Раковина спирально-свернутая, сжатая с боков, полуинволютная, почти симметричная. Наружный край ее слабо лопастной, округлый. Число оборотов 2—3. Высота оборотов возрастает постепенно. Положение оси навивания между первым и вторым оборотами изменяется резко — на 90°. Первый оборот имеет вид розетки и состоит из начальной камеры, окруженной пятью последующими камерами. В поздних оборотах изменение положения оси навивания более слабое и менее правильное. Камеры в первом обороте полукруглые, очень медленно увеличивающиеся в размерах; в поздних оборотах они полулунные, несколько более быстро возрастающие в размерах. Начальная камера круглая, часто крупнее следующей. Септальные швы очень слабо углубленные. Септы дугообразные. Стенка тонкая, светлосерая, тонкозернистая. У одного из экземпляров наблюдался ряд небольших удлиненных отверстий у наружного края септы, которые, возможно, являются крупными порами или добавочными апертурами (?).

Размеры (взрослый экземпляр): $D_1 = 0.36—0.20$ мм, $D_2 = 0.15—0.13$ мм, $a = 0.015—0.010$ мм.

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. Постоянным признаком, повидимому, является оригинальная форма начальной части раковины, имеющая вид розетки. Размеры начальной камеры довольно сильно колеблются. Скорость возрастания камер первого оборота также изменяется, но в небольших пределах.

С р а в н е н и е. Наиболее характерными признаками данного вида, отличающими его от других представителей этого рода, являются его маленькие размеры, небольшое число оборотов и резкое изменение оси навивания между первым и вторым оборотами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Буранчино (голотип), Западный массив, гора Тра-тау.

В о з р а с т. Стерлитамакский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 8/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Род *Bradyina* Moeller, 1878

Bradyina crassaformis sp. nov.

Табл. III, фиг. 9

Раковина с более или менее угловатым контуром, сжатая с боков и слегка вогнутая в пупочной области. Наружный край ее закругленный, лопастной. Число оборотов $1\frac{1}{2}$ —2. В последнем обороте около 5 камер. Камеры разделены довольно широкими интерсептальными пространствами. Постсептальная пластинка длинная, изогнутая, отделяет довольно широкие умбональные части камер. Стенка толстая, грубопористая. Имеются добавочные септальные апертуры.

Размеры. 1-й экз. (скв. № 77/1, шл. № 7735): $D_1 = 2.1$ мм, $D_2 = 1.73$ мм, $h = 0.6$ мм, $a = 0.12$ — 0.15 мм; 2-й экз. (там же): $D_1 = 2.4$ мм, $D_2 = 1.43$ мм, $h = 0.65$ мм, $a = 0.15$ мм.

С р а в н е н и е. Описываемый вид отличается сильно сжатой с боков раковиной, лопастным наружным краем и толстой грубопористой стенкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Шак-тау, Западный массив, Термень-Елга.

В о з р а с т. От швагеринового горизонта до стерлитамакского.

Г о л о т и п. Экз. № 9/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Bradyina major sp. nov.

Табл. III, фиг. 5, 6, 8, 11

Раковина субсферическая в аксиальном сечении, коротко-яйцевидная, почти двусторонне-симметричная, с широко округлым и слабо лопастным наружным краем, состоит из $2\frac{1}{2}$ —3 оборотов спирали, быстро увеличивающихся в высоту. В одном обороте 5—6 вздутых камер, быстро возрастающих по величине. Септы довольно короткие; концы их, достигающие примерно середины оборота, слегка крючкообразно-загнутые. Пресептальная пластинка тонкая, длинная (ее длина немного менее $\frac{1}{2}$ высоты оборота), отходит от стенки под углом, близким к прямому, слегка наклонена внутрь и назад — в сторону, обратную навиванию; с септой образует угол около 60° . Постсептальная пластинка в имевшихся слегка скошенных разрезах плохо различима. Стенка серая, толстая, очень грубо пористая, быстро и равномерно увеличивающаяся в толщину; в косых сечениях она обнаруживает характерное губчато-ячеистое строение. Апертуры — у основания камер. Повидимому, имеются еще дополнительные апертуры, следы которых видны в интерсептальных пространствах.

Размеры. 1-й экз. (эquat. сечение): $D_1 = 2.72$ мм, $D_2 = 2.15$ мм, $a = 0.12$ мм, $h = 1.00$ мм; 2-й экз. (акс. сечение): $D_1 = 2.10$ мм, $A = 1.70$ мм, $h = 0.85$ мм, $a = 0.15$ мм.

С р а в н е н и е. Описываемый вид, распространенный в стерлитамакском горизонте, близок к *Br. crassaformis* sp. nov., от которой отличается грубой пористостью стенки и ее ячеистостью в косых сечениях. Брадидины с подобной «ячеистой» структурой стенки, но более тонкостенные, попадаются иногда в швагериновом горизонте.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Малый Шйхан (голотип), гора Куш-тау.

В о з р а с т. Стерлитамакский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 11/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Bradyina septacamerata sp. nov.

Табл. III, фиг. 7

Раковина крупная, с более или менее округлым контуром; последняя камера сильно возвышается над остальными. Наружный край раковины лопастной. Видимы два оборота спирали. В последнем обороте 7 камер. Камеры разделены узкими интерсептальными пространствами. Пресептальные пластинки длинные и достигают почти середины оборота, образуя с септой угол около 45° . Швы имеются в местах поворота септ и в точках отхода пресептальных пластинок. Стенка тонкая, пористая.

Размеры: $D_1 = 1.45$ мм, $D_2 = 1.1$ мм, $a = 0.088$ мм.

С р а в н е н и е. От *Br. compressa* sp. nov. описываемый вид отличается большим количеством камер в обороте (7 вместо 5).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив (голотип).

В о з р а с т. Тастубский горизонт, средняя зона.

Г о л о т и п. Экз. № 12/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Bradyina lucida sp. nov.

Табл. III, фиг. 1, 2, 4

Раковина субсферическая, немного сжатая с боков, почти двухсторонне симметричная, слабо вогнутая в умбиликальной области. Пупок узкий. Наружный край слабо лопастной. В раковине 2— $2\frac{1}{2}$ оборота, быстро возрастающие в высоту. В последнем обороте 5 камер. Камеры слабо выпуклые. Септы дугообразно изогнутые в сторону навивания, довольно длинные, доходят более чем до середины оборота, слегка крючкообразные, загнутые на концах. Пресептальная пластинка тонкая, длинная, соединяется с септой под углом 45 — 50° . По своей длине она почти равняется $\frac{1}{2}$ высоты оборота. Постсептальная пластинка отходит от септы не遠далеке от ее внутреннего конца. Стенка довольно толстая, светлая, иногда желтоватая, крупнопористая. Ширина расстояния между порами больше ширины пор. Характер апертур не совсем ясен. В плоскости одного косо́го сечения наблюдались крупные апертурные отверстия, разделенные такими же широкими расстояниями. В другом шлифе виден ряд небольших овальных отверстий в нижней части септы.

Размеры: $D = 1.75$ — 1.26 мм, $A = 1.30$ — 1.20 мм, $a = 0.12$ — 0.09 мм, $A : D = 0.82$ — 0.80 .

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. В изученном материале встречаются более или менее сильно сжатые с боков раковины.

Сравнение. От *Br. crassaformis* sp. nov. и *Br. major* sp. nov. описываемый вид отличается несколько меньшими размерами и менее толстой зернистой стенкой с включениями светлых зерен кальцита.

Местонахождение. Малый Шихан.

Возраст. Бурцевский и иргинский горизонты, чаще во втором.

Голотип. Экз. № 13/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Bradyina shikhanica sp. nov.

Табл. III, фиг. 10

Раковина округлая, немного сжатая с боков. Наружный ее край очень слабо лопастной. Раковина состоит из 2—2½ оборотов. В последнем обороте 5½—6 камер, равномерно увеличивающихся. Камеры разделены слабо изогнутыми в направлении роста двойными септами. Интерсептальные пространства довольно широкие. Пресептальная пластинка образует с септой угол около 50°. Швы едва заметно намечаются. Стенка толстая, известковая, грубопористая.

Размеры. 1-й экз. (Шак-тау): $D_1 = 1.70$ мм, $D_2 = 1.28$ мм, $h_1 = 0.23$ мм, $h = 0.60$ мм, $a = 0.071$ мм; 2-й экз. (там же): $D_1 = 2.65$ мм, $D_2 = 1.99$ мм, $a = 0.12$ мм.

Сравнение. От *Br. major* sp. nov. данный вид отличается более тонкой стенкой, от *Br. crassaformis* sp. nov. более тонкой стенкой и большими размерами раковины.

Местонахождение. Гора Шак-тау (голотип), Западный массив, Кусяпкулово.

Возраст. Швагериновый горизонт.

Голотип. Экз. № 14/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Bradyina dublipora sp. nov.

Табл. III, фиг. 3

Раковина субсферическая с ровным, почти неугловатым контуром и почти нелопастным наружным краем. В раковине 2½ быстро увеличивающихся оборота спирали. В последнем обороте около 5 очень слабо выпуклых камер. Септы слегка скошенные в сторону навивания, довольно короткие, доходящие примерно до середины высоты оборота, почти прямые, образуют со стенкой раковины отчетливый угол. Пресептальная пластинка тонкая, довольно длинная, немного менее ½ высоты оборота. Соединяется с септой под углом, близким к прямому. Постсептальная пластинка короткая, параллельная пресептальной, отходит примерно от середины септы. Стенка довольно толстая, светлосерая, крупнопористая. Между септой и пресептальной пластинкой имеются два апертурных отверстия.

Размеры (голотипа): $D = 1.50$ мм, $A = 1.10$ мм, $a = 0.10$ мм.

Сравнение. От *Br. crassaformis* sp. nov. описываемый вид отличается более тонкой стенкой и наличием двух рядов апертур между каждой парой соседних камер. В изученном материале встречено всего одно сечение раковины этого вида.

Местонахождение. Яр-Бишкадак.

Возраст. Средняя зона швагеринового горизонта.

Голотип. Экз. № 15/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Bradyina compressa sp. nov.

Табл. I, фиг. 21, 28

Раковина с овальным контуром, сильно сжатая с боков, слегка вдавленная в пупочной области. Наружный край ее лопастной, в аксиальном сечении приостренно-округлый. В раковине $1\frac{1}{2}$ —2 оборота, в каждом обороте около 5 камер. Интерсептальные пространства довольно узкие. Пресептальные пластинки тонкие, образуют с септами угол около 35 — 40° . Постсептальные пластинки более или менее отчетливо выраженные. Стенка тонкая, мелкопористая.

Размеры. 1-й экз.: $D_1 = 1.38$ мм, $D_2 = 0.87$ мм, $a = 0.034$ мм; 2-й экз.: $D_1 = 0.92$ мм, $D_2 = 0.66$ мм, $a = 0.053$ мм; 3-й экз.: $D_1 = 6.3$ мм, $D_2 = 4.5$ мм, $h = 0.53$ мм, $a = 0.068$ мм.

С р а в н е н и е. От *Br. crassaformis* sp. nov. описываемый вид отличается меньшими размерами раковины и вдвое более тонкой стенкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусянкулово, Восточный массив, Западный массив (голотип), Кузьминовский массив, Южный массив, Термень-Елга, гора Шак-тау, Малый Шихан.

В о з р а с т. Верхняя зона швагеринового горизонта, тастубский (часто) и иргинский горизонты.

Г о л о т и п. Экз. № 16/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Bradyina compressa var. *minima* sp. et var. nov.

Табл. I, фиг. 22, 23

Раковина маленькая, с угловатым контуром и сильно лопастным наружным краем; состоит из двух оборотов, в последнем 4 — $4\frac{1}{2}$ камеры, быстро увеличивающиеся. Швы углубленные, отчетливые. Интерсептальные пространства узкие и слабо выраженные. Стенка тонкая, пористая.

Размеры (голотипа): $D_1 = 0.51$ мм, $D_2 = 0.44$ мм, $d_1 = 0.16$ мм, $d_2 = 0.19$ мм, $a = 0.035$ мм.

С р а в н е н и е. От *Br. compressa* sp. nov. описываемая разновидность отличается своими маленькими размерами, меньшим числом камер в обороте и слабо выраженными интерсептальными пространствами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Малый Шихан, гора Шак-тау (голотип), Западный массив, Кусянкулово, Термень-Елга.

В о з р а с т. Тритицитовая толща, швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 17/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Bradyina subsphaerica sp. nov.

Табл. I, фиг. 20, 25

Раковина небольшая, почти сферической формы, с выпуклыми боками, толщина ее лишь немного меньше диаметра; состоит из 2 оборотов, быстро увеличивающихся в высоту. В обороте 4 камеры. Камеры низкие и широкие (их высота меньше ширины), вздутые, быстро возрастающие по величине. Наружный край лопастной. Септальные швы отчетливые, глубокие. Септы тонкие, длинные. Интерсептальная пластинка короткая (менее $\frac{1}{2}$ высоты оборота), составляет с септой угол около 50° . Постсептальная пластинка в имевшемся материале плохо различима. Стенка тонкая, свет-

лосерая, пронизанная мелкими и более крупными и редкими порами. Апертуры у основания камер.

Размеры (голотипа): $D = 0.70$ мм, $A = 0.56$ мм, $a = 0.025-0.035$ мм.

Изменчивость и замечания. Среди раковин этого вида встречаются экземпляры с субовальным очертанием в аксиальном разрезе и с несколько притупленным субквадратным наружным краем в том же разрезе (например, в скв. № 118).

Сравнение. Описываемый вид близок к тонкостенным брэдринам из группы *Br. compressa* sp. nov., от которых отличается вздутой раковиной с широко округлым наружным краем и меньшим числом камер в обороте.

Местонахождение. Кусянкулово (голотип), Куш-тау, Тра-тау.

Возраст. Швагериновый и тастубский горизонты.

Голотип. Экз. № 18/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

ПОДСЕМ. *TETRATAXINAE* GALLOWAY, 1933

Род *Globivalvulina* Schubert, 1920

Globivalvulina spiralis sp. nov.

Табл. II, фиг. 17

Раковина удлиненно-яйцевидная, состоящая из ряда более или менее спирально расположенных камер, слегка асимметричная, с заостренным начальным концом и тупым округлым апертурным. Наружный край лопастной. В раковине 5—6 высоких полулуных, очень быстро возрастающих в размерах камер. Высота их примерно равняется $\frac{1}{3}$ ширины. У начальных камер имеется тенденция к спиральному расположению. Поздние камеры выпрямляющиеся. Каждая последующая камера охватывает предшествующую примерно до половины. Септы тонкие, полукруглые. Стенка тонкая, светлосерая. Апертура у имевшихся экземпляров не наблюдалась.

Размеры: $D = 0.73$ мм, $A = 0.50$ мм, $a = 0.03$ мм.

Сравнение. Отличительной особенностью данного вида является крупная, слабо спирально изогнутая раковина с быстро возрастающими размерами камер.

Местонахождение. Малый Шихан, гора Юрак-тау, гора Куш-тау, Кузьминовский, Восточный и Западный массивы.

Возраст. Швагериновый, тастубский, стерлитамакский и саргинский горизонты.

Голотип. Экз. № 19/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Globivalvulina shikhanensis sp. nov.

Табл. II, фиг. 11, 13

Раковина полусферическая, слегка суживающаяся к начальному концу. Наружный край ее почти нелопастной. В последнем обороте $4\frac{1}{2}$ —5 полукруглых, почти не вздутых камер, швы плоские. Септы тонкие, прямые или слабо изогнутые. Стенка довольно толстая, темная. Апертура узкая, щелевидная, у основания последней камеры.

Размеры. 1-й экз. (гора Шак-тау): $D_1 = 0.50$ мм, $D_2 = 0.50$ мм, $a = 0.020$ мм; 2-й экз. (Южный массив): $D_1 = 0.46$ мм, $D_2 = 0.37$ мм; 3-й экз. (гора Шак-тау): $D_1 = 0.53$ мм, $D_2 = 0.35$ мм, $a = 0.030$ мм.

С р а в н е н и е. От остальных представителей рода *Globivalvulina* данный вид отличается: 1) относительно крупными размерами раковины (0.50 мм и более), 2) более толстой стенкой, 3) почти не вздутыми камерами, 4) очень слабо изогнутыми септами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный массив, Яр-Бишкадак, гора Шак-тау.

В о з р а с т. Тастубский горизонт, реже швагериновый.

Г о л о т и п. Экз. № 20/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Globivalvulina vulgaris sp. nov.

Табл. II, фиг. 12, 16, 18

Раковина полусферическая, слегка вогнутая с вентральной стороны. Наружный край ее лопастной. В последнем обороте 6 камер. Камеры слабо вздутые, изогнутые. Швы углубленные. Септы тонкие, довольно сильно изогнутые. Стенка темная, зернистая. Апертура щелевидная, тянущаяся вдоль основания последней камеры, с отчетливым петлевидным выростом.

Размеры. 1-й экз. (голотип), гора Шак-тау: $D_1 = 0.46$ мм, $D_2 = 0.34$ мм, $a = 0.026$ мм; 2-й экз., гора Тра-тау: $D_1 = 0.30$ мм, $D_2 = 0.23$ мм, $a = 0.018$ мм.

С р а в н е н и е: Раковины описываемого вида отличаются от остальных описанных здесь представителей этого рода Башкирского Приуралья следующими основными признаками: 1) небольшими размерами (наибольший диаметр раковины 0.30—0.40 мм, реже больше), 2) слабо вздутыми камерами, 3) тонкой стенкой (в типичном случае 0.18—0.20 мм, реже больше), 4) апертурой с отчетливыми петлевидными выростами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Термень-Елга, гора Шак-тау (голотип), Малый Шихан, Новый Шихан, гора Тра-тау.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт (средняя и верхняя зоны).

Г о л о т и п. Экз. № 21/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Globivalvulina bulloides (B r a d y)

Табл. II, фиг. 10, 14

1876. *Valvulina bulloides* B r a d y. A monograph of Carboniferous and Permian Foraminifera, p. 89, pl. 4, figs 12—15.

Раковина полусферическая, с сильно лопастным наружным краем, с 4—5 камерами в последнем обороте. Камеры сильно вздутые, почти шарообразные, слегка сдавленные с боков. Швы глубокие, прямые (?). Септы тонкие, прямые. Стенка темная, тонкая.

Размеры. 1-й экз. (гора Шак-тау): $D_1 = 0.32$ мм, $D_2 = 0.23$ мм, $a = 0.015$ мм; 2-й экз. (Восточный массив): $D_1 = 0.44$ мм, $D_2 = 0.26$ мм, $a = 0.01$ мм; 3-й экз. (гора Тра-тау): $D_1 = 0.26$ мм, $D_2 = 0.09$ мм, $a = 0.01$ мм.

С р а в н е н и е. От других представителей этого рода данный вид отличается: 1) малочисленными, сильно вздутыми, почти шарообразными камерами, 2) глубокими швами, 3) небольшими размерами раковины.

Местонахождение. Малый Шихан, гора Шак-тау, Кусянкулово, Восточный массив (голотип), Южный массив, Западный массив, Яр-Бишкадак, гора Тра-тау.

Возраст. Широко распространенная форма — от тритицитовой толщи до артинского яруса.

Голотип. Экз. № 28/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Род *Tetrataxis* Ehrenberg, 1843

Tetrataxis hemisphaerica sp. nov.

Табл. I, фиг. 12, 17, 18

Раковина с округлым контуром, с углом при вершине 80—90°. Высота раковины равна половине диаметра или больше. Наружный край выпуклый, в поздних оборотах иногда слабо вогнутый. Начальный конец закругленный, апертурный конец выпуклый у краев, вогнутый посередине. Пушок занимает от $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{5}$ диаметра раковины по ширине и $\frac{2}{3}$ или более высоты раковины по глубине. Количество камер достигает 8 в каждом ряду. Камеры сильно изогнутые, у наружного края выпуклые, их ширина почти равна высоте. Швы плоские. Септы тонкие, полукруглые или субквадратные в очертаниях. Апертюра неразличима. Стенка однослойная, тонкая, светлосерая, зернистая.

Размеры (голотипа): $H = 0.50$ мм, $D = 0.94$ мм, $h = 0.14$ мм, $a = 0.035$ мм, $H : D = 0.59$.

Изменчивость и замечания. Форма раковины изменяется — от выпуклой полушаровидной до субконической, с округлым начальным концом.

Сравнение. От *Tetrataxis planoseptata* sp. nov. описываемый вид отличается несколько меньшими размерами и большим количеством камер.

Местонахождение. Гора Малый Шихан, гора Шак-тау. Западный массив, Яр-Бишкадак, Термень-Елга.

Возраст. Тритицитовая толща, швагериновый горизонт, средняя зона тастубского.

Голотип. Экз. № 23/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis hemisphaerica var. *meridionalis* sp. et var. nov.

Табл. I, фиг. 24

Раковина субшаровидная, ее боковые стороны сходятся под углом 80—90°. Высота раковины почти равна половине ее диаметра. Наружный край выпуклый. Начальный конец округлый, апертурный конец слегка выпуклый или плоский у краев, с широким и глубоким воронкообразным пушком в середине. Пушок занимает по ширине более половины диаметра апертурной поверхности, по глубине немного меньше высоты раковины. В каждом ряду до 6 камер. Камеры довольно быстро увеличивающиеся в ширину, субквадратной или неправильной формы, высокие, с высотой немного меньшей, чем ширина. Швы плоские или едва заметно вогнутые. Септы тонкие, ровные по всей своей длине. Стенка светлосерая, не дифференцированная на два слоя. Апертюры не удалось наблюдать.

Размеры (голотипа): $H = 0.56$ мм, $D = 1.07$ мм, $d = 0.14$ мм, $a = 0.05$ мм, $H : D = 0.52$.

С р а в н е н и е. У *Tetr. planoseptata* sp. nov. раковина более низкая и широкая, с более многочисленными камерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный и Южный массивы.

В о з р а с т. Только тастубский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 24/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis hemisphaerica var. *elongata* sp. et var. nov.

Табл. II, фиг. 8, 15, 19

Раковина очень высокая, башневидная, с углом при вершине около 60° . Высота раковины в $1\frac{1}{2}$ —2 раза больше диаметра. Боковые стороны прямые или слабо выпуклые. Наружный край лопастной. Начальный конец приостренный (в типичном случае). Апертурный конец уплощенный или выпуклый. Пупок узкий; в описанных сечениях он наблюдался только в начальной части раковины. Камеры низкие, полулунные, с шириной, немного превышающей высоту, — до 7—8 в каждом ряду. Септы тонкие, полукруглые. Стенка однослойная, тонкая, светлосерая, зернистая. Апертуры не наблюдались.

Размеры: $H = 1.00$ — 0.65 мм, $D = 0.90$ — 0.80 мм, $a = 0.10$ — 0.06 мм, $H : D = 1.1$.

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. Изменчива величина угла при вершине 50 — 70° , а также его форма, часто притупленная, закругленная. Кажущееся расположение последних камер в один ряд либо вызывает предположение о действительно однорядном их расположении, либо является следствием косых сечений узких башневидных раковин с низкими камерами. Недостаточность материала не позволяет решить этот вопрос окончательно.

С р а в н е н и е. Данный вид очень близок к *Tetr. schellwieni* Ozawa из верхнепермских отложений (Palaeontol. studies on the Limestone of Nagata, p. 9, pl. II, fig. 2a), от которых отличается более приостренной формой начального конца с относительно более высокой раковиной (у *Tetr. schellwieni* диаметр камеры равен высоте) и значительно меньшими ее размерами (у *Tetr. schellwieni* высота раковины 1 мм).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гора Малый Шихан и гора Тра-тау.

В о з р а с т. Нижняя и средняя зоны тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 25/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis hemiovoides sp. nov.

Табл. II, фиг. 21, 22

Раковина крупная, высокая, усеченно-яйцевидной или полукруглой формы. Боковые стороны сильно выпуклые, у взрослых экземпляров заггибаются вниз, к апертурному концу. Наружный край лопастной. Начальный конец округлый. Угол при вершине 80 — 90° . Апертурный конец вогнутый. Пупок глубокий и довольно узкий с почти параллельными сторонами; его ширина равняется приблизительно $\frac{1}{3}$ диаметра раковины. В каждом ряду 5—7 камер. Камеры высокие, полукруглые или почти круглые, иногда со слабо намечающимся угловатым наружным краем. Величина

камер возрастает быстро. Последние камеры у взрослых экземпляров несколько меньше предпоследних. Септы толстые, дуговидно изогнутые. Стенка светлосерая, толстая, двуслойная. Стеклогато-лучистый слой тонкий на внутренних концах септ. Апертура узкая, у основания септ.

Размеры (голотипа): $H = 0.90$ мм, $D = 1.26$ мм, $h_1 = 0.18$ мм, $h_2 = 0.21$ мм, $a = 0.08$ мм, $H : D = 0.71$.

С р а в н е н и е. От *Tetr. hemisphaerica* sp. nov. данный вид отличается более крупными размерами раковины, полуяйцевидной суживающейся к вершине формой ее и более толстой стенкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Яр-Бишкадак, Термень-Елга, Западный массив, гора Куш-тау.

В о з р а с т. Тастубский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 26/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis subconica sp. nov.

Табл. II, фиг. 24

Раковина высококоническая, с углом при вершине 60—70°. Ее высота равна диаметру или превышает его. Начальный конец остроугольный. Наружный край ровный. Апертурный конец сильно вогнутый, с широким и глубоким пупком. Пупочный край остроугольный или слегка закругленный. Глубина пупка равна $\frac{1}{2}$ или $\frac{2}{3}$ высоты раковины. Число камер в каждом ряду достигает 10 и более; они очень узкие, сильно изогнутые; наибольшая их выпуклость наблюдается почти близ наружного края. Септы довольно толстые, утолщенные у наружного края в месте своего наибольшего изгиба и сильно утоньшающиеся к пупку. Апертуры не видно. Стенка двуслойная, с тонким темным внутренним слоем и светлым серым лучистым наружным.

Размеры: $H = 0.44—0.71$ мм, $D = 0.32—0.65$ мм, $H : D = 1.16$, $h = 0.38$ мм, $a = 0.028—0.060$ мм.

С р а в н е н и е. От *Tetr. conica* E h r e n b. (*Mikrogeologie*, 1854, Taf. 38, Fig. 12, 13) описываемый вид отличается узкой, высокой раковиной, с более острым углом при вершине. От *Tetr. curviseptata* sp. nov. он отличается более узкими, значительно более объемлющими камерами, глубоким пупком, более остроконической формой раковины, двуслойной стенкой и толстым лучистым слоем.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кузьминовский и Восточный массивы Яр-Бишкадак, Кусяпкулово, Новый Шихан, гора Тра-тау.

В о з р а с т. Швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 27/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis curviseptata sp. nov.

Табл. II, фиг. 26

Раковина коническая, с гладкими, почти невыпуклыми стенками; ее диаметр очень немного (на $\frac{1}{5}—\frac{1}{6}$) превышает высоту. Начальный конец слегка притупленный, апертурный — выпуклый у периферии и слабо вогнутый в середине. Пупок неглубокий, его глубина соответствует $\frac{1}{3}—\frac{1}{2}$ высоты раковины. Камеры узкие, очень сильно выгнутые к апертурному концу. Швы углубленные, довольно отчетливо намечающиеся на наружных краях раковины. Септы довольно толстые, почти одинаковой толщины по всей

своей длине. У изученных экземпляров апертура недостаточно хорошо видна. Стенка тонкозернистая, светлосерая.

Размеры: $H = 0.25-0.46$ мм, $D = 0.33-0.55$ мм, $h = 0.11$ мм, $a = 0.05-0.068$ мм, $H : D = 0.74-0.76$.

С р а в н е н и е. От *Tetr. subconica* sp. nov. этот вид отличается менее высокой раковиной.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Термень-Елга, Южный массив (голотип), Восточный массив, гора Шак-тау.

В о з р а с т. Тастубский и стерлитамакский горизонты, реже швагериновый.

Г о л о т и п. Экз. № 28/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis curviseptata var. *moderata* sp. et var. nov.

Табл. IV, фиг. 12

Раковина высококоническая, угол при вершине около 80° . Высота раковины составляет $\frac{3}{4}$ ее диаметра. Начальный конец притупленный, апертурный выпуклый по краям, вогнутый в середине. Наружный край выпуклый, отчетливо лопастной. Пупок узкий, составляет часто менее $\frac{1}{3}$ диаметра раковины. В каждом ряду по 6 узких изогнутых камер. Высота камер раза в три менее их ширины. Септы довольно узкие, изогнутые, почти полукруглые. Стенка довольно тонкая, слабо дифференцируется на два слоя: более толстый светлый наружный и тонкий темный — внутренний. Апертура не видна.

Размеры. 1-й экз. (голотип): $H = 0.57$ мм, $D = 0.76$ мм, $h = 0.096$ мм, $a = 0.053$ мм, $H : D = 0.74$; 2-й экз. (гора Тра-тау): $H = 0.35$ мм, $D = 0.44$ мм, $h = 0.088$ мм, $a = 0.035$ мм, $H : D = 0.80$.

С р а в н е н и е. От типичного представителя этого вида описываемая разновидность отличается значительно менее сильно изогнутыми септами и полукруглым их очертанием, менее высокой раковиной и менее широким пупком.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный и Восточный (голотип) массивы, р. Базас, гора Тра-тау.

В о з р а с т. От бурцевского до саргинского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 29/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis shikhanensis sp. nov.

Табл. I, фиг. 16

Раковина коническая, с углом при вершине $65-80^\circ$; ее высота составляет $\frac{3}{4}$ диаметра. Начальный конец приостренный, либо слегка притупленный, апертурный — вогнутый. Наружный край слабо лопастной, с небольшим перегибом в профиле одной из боковых сторон. Пупок довольно широкий и глубокий. В каждом ряду 7—8 низких широких камер, их ширина в 2—3 раза больше высоты. Швы слабо углубленные. Септы тонкие, слабо скошенные от периферии к пупку, слегка изогнутые; наибольший изгиб септ — у наружного края раковины. Стенка тонкая, со слабо намечающейся дифференциацией слоев на внутренний тонкий темный и наружный более светлый и широкий. Апертура не видна.

Размеры (голотипа): $H = 0.62$ мм, $D = 0.81-0.83$ мм, $h = 0.035$ мм, $H : D = 0.77$.

Изменчивость и замечания. В нашем материале имеется одно хорошее сечение раковины этого вида и пять косых сечений, которые могут быть отнесены к данному виду условно.

Сравнение. От *Tetr. lata* Sprandel описываемый вид отличается скошенными внутрь и выпуклыми апертурными поверхностями камер.

Местонахождение. Гора Малый Шихан, Южный, Восточный и Кузьминовский массивы.

Возраст. Саргинский горизонт (кладохонусовый известняк).

Голотип. Экз. № 30/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis nana sp. nov.

Табл. II, фиг. 2—5, 29

Раковина маленькая, коническая, ее высота немного меньше диаметра. Боковые стороны прямые или слегка выпуклые. Наружный край гладкий, почти нелопастной. Начальный конец приостренный. Угол при вершине в типичном случае 70° . Апертурный конец вогнутый. Пупок довольно узкий, занимает $\frac{1}{3}$ или менее диаметра раковины. В каждом ряду 6—8 камер. Камеры низкие, неправильно серповидные, с оттянутым наружным углом, объемлющие друг друга в пупочной области, довольно быстро увеличивающиеся в размерах. Стенка светлосерая, тонкая, однослойная. Апертурны неразличимы.

Размеры: $H = 0.35-0.42$ мм, $A = 0.50-0.60$ мм, $h = 0.07-0.08$ мм, $a = 0.02-0.04$ мм.

Изменчивость и замечания. В нашем материале встречены 4 экземпляра примерно одинаковых размеров, но с отклонениями отдельных признаков. У одного неполного экземпляра наблюдался перегиб в профиле боковой стороны раковины. У другого форма камер более плоская, чем у голотипа, последняя камера почти субквадратная. Третий экземпляр представлен косым срезом.

Сравнение. От *Tetr. minuta* sp. nov. данный вид отличается более узкими заостренными к вершине камерами.

Местонахождение. Буранчино (голотип).

Возраст. Стерлитамакский горизонт и верхняя зона тастубского.

Голотип. Экз. № 31/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis minuta sp. nov.

Табл. II, фиг. 1, 6

Раковина низкоконическая, с углом при вершине $92-100^\circ$; ее высота равна $\frac{2}{5}$ диаметра. Начальный конец приостренный, апертурный — воронкообразно углубленный. Наружный край гладкий, прямой. Пупок широкий, его глубина равна $\frac{2}{3}$ высоты раковины. В каждом ряду до 6 камер. Камеры низкие, широкие, резко асимметричные, с наибольшей выпуклостью у наружного края. Швы плоские. Септы тонкие, изогнутые. Апертурна в имевшихся двух аксиальных сечениях этого вида неразличима. Стенка тонкая, светлосерая.

Размеры. 1-й экз.: $H = 0.27$ мм, $D = 0.62$ мм, $a = 0.026$ мм, $h = 0.035$ мм, $H : D = 0.44$; 2-й экз.: $H = 0.21$ мм, $D = 0.46$ мм, $a = 0.06$ мм, $h = 0.088$ мм, $H : D = 0.45$; 3-й экз. (косое сечение): $H = 0.19$ мм, $D = 0.44$ мм, $a = 0.035$ мм, $h = 0.071$ мм, $H : D = 0.43$.

С р а в н е н и е. Описываемый вид отличается от всех остальных представителей рода *Tetrataxis* Башкирского Приуралья маленькими размерами и очень низкоконической раковиной.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Селеук выше сел. Уразбаево (голотип), р. Усолка у сел. Ташлы, гора Тра-тау, Термень-Елга.

В о з р а с т. От среднего карбона до швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. 32/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis planulata sp. nov.

Табл. I, фиг. 11

Раковина плоскоконическая, с углом при вершине 115—125°. Высота раковины в 2¹/₂ раза меньше диаметра. Апертурный конец занят широким воронкообразным пупком. В каждом ряду до 6 камер. Камеры полулунные, довольно высокие, узкие, почти симметричные в аксиальном сечении. Швы плоские или очень слабо углубленные. Септы тонкие, почти одинаковой толщины на всем своем протяжении. Стенка светлосерая, не дифференцированная на слои. Апертура в имевшихся двух аксиальных сечениях этого вида неразличима.

Размеры. 1-й экз. (Восточный массив): $H = 0.42$ мм, $D = 1.11$ мм, $h = 0.14$ мм, $a = 0.068$, $H : D = 0.38$; 2-й экз. (там же): $H = 0.34$ мм, $D = 0.99$ мм, $h = 0.14$ мм, $a = 0.017$ мм, $H : D = 0.34$.

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. В просмотренном материале имеется всего два экземпляра этого вида, при этом сечение одного из них слегка скошено.

С р а в н е н и е. Отличительными признаками этого вида являются очень низкая широкая раковина и узкие выпуклые камеры.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив (голотип), Термень-Елга, Яр-Бишкадак.

В о з р а с т. Средняя и верхняя зоны тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 33/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis plana sp. nov.

Табл. II, фиг. 7, 9, 25, 27

Раковина низкоконическая, широкая. Боковые стороны прямые или слабо выпуклые. Наружный край слабо лопастной. Начальный конец тупоугольный. Угол при вершине 120—130°. Апертурный конец вогнутый. Пупок очень широкий. В каждом ряду 5—6 полукруглых или почти округлых камер. Величина камер возрастает постепенно. Септы тонкие, иногда с тонким стекловато-лучистым слоем. Апертуры не наблюдалось.

Размеры. 1-й экз. (голотип): $H = 0.38$ мм, $D = 1.20$ мм, $h = 0.10$ мм, $a = 0.04$ мм, $H : D = 0.31$; 2-й экз. (Яр-Бишкадак): $H = 0.52$ мм, $D = 1.22$ мм, $h = 0.12$ мм, $a = 0.04$ мм, $H : D = 0.43$.

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. Среди раковин, относимых нами к этому виду, встречаются экземпляры, уклоняющиеся от типичного. В швагериновом горизонте (Малый Шихан) обнаружен скошенный срез этого вида с нелопастным гладким наружным краем и утолщенными наружными частями септ.

С р а в н е н и е. От *Tetr. planulata* sp. nov. данный вид отличается более плоской формой раковин, бóльшим количеством камер, более мед-

ленным возрастанием их величины и более тонкой стенкой. Отчасти он сходен с видом, изображенным Ли и Ченом (Lee and Chen. The Haunglund Fauna, pl. III, fig. 4) под названием *Tetrataxis* sp., но отличается от последнего более низкими камерами.

Место нахождения. Малый Шихан, Западный массив, Термень-Елга, Яр-Бишкадак.

Возраст. Средние зоны швагеринового и тастубского горизонтов.

Голотип. Экз. № 34/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis planoseptata sp. nov.

Табл. I, фиг. 9, 19

Раковина коническая, с углом при вершине 70—80°; ее высота в два раза меньше диаметра. Наружный край лопастной. Начальный конец округлый, апертурный — уплощенный у краев, воронкообразно углубленный в середине. Пупок довольно узкий, занимает по ширине $\frac{2}{5}$ диаметра раковины, по глубине равен $\frac{2}{3}$ ее высоты. В каждом ряду до 7 камер. Камеры по форме приближаются к параллелограмму; их высота в $1\frac{1}{2}$ —2 раза меньше ширины. Ширина камер возрастает очень медленно. Септы тонкие. Наружные септы параллельны друг другу и перпендикулярны к оси раковины. Швы углубленные. Апертура не видна. Стенка тонкая, светлосерая.

Размеры (голотипа): $H = 0.44$ мм, $D = 0.93$ мм, $h = 0.088$ мм, $a = 0.095$ мм, $H : D = 0.48$.

Изменчивость и замечания. В нашем материале обнаружены три экземпляра этого вида, два из них представляют косые разрезы, близкие к аксиальному, и только один — хороший аксиальный разрез.

Сравнение. От *Tetr. lata* S p a n d e l описываемый вид отличается относительно более высокой раковиной, более широким пупком и меньшим количеством камер. Ширина камер у данного вида возрастает более медленно и постепенно.

Место нахождения. Восточный массив (голотип), Малый Шихан.

Возраст. Иргинский горизонт.

Голотип. Экз. № 35/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis lata S p a n d e l

Табл. II, фиг. 20, 23, 28

1901. *Tetrataxis conica* E h r e n b e r g var. *lata* S p a n d e l, Die Foraminiferen des Perm-Carbon von Hooser, Kansas, Nordamerika, S. 12—13, Textfig. 6a-b.

Раковина низкоконическая, с углом при вершине 80—90°. Начальный конец в виде слегка притупленного угла. Наружный край ровный, прямой, часто слегка вогнутый. Апертурный конец плоский. Пупок занимает около $\frac{1}{3}$ диаметра раковины или менее. Число камер до 8—9 в каждом ряду. Камеры в аксиальном разрезе имеют форму параллелограмма, низкие, широкие, быстро увеличивающиеся в ширину. Швы гладкие или очень слабо углубленные. Септы более толстые у наружного края и более тонкие у апертурной поверхности камер. Апертура в имевшихся шлифах не наблюдалась. Стенка у поздних камер ясно дифференцирована на темный внутренний слой и светлый радиально-лучистый наружный.

Размеры: $H = 0.20-0.31$ мм, $D = 0.51-1.22$ мм, $h = 0.10-0.17$ мм, $a = 0.05-0.07$ мм, $H : D = 0.04-0.6$.

Изменчивость и замечания. У некоторых экземпляров наружный край не плоский, а слегка вогнутый у одной из боковых сторон раковины, благодаря чему она имеет несколько асимметричное строение.

Сравнение. От *Tetr. planoseptata* sp. nov. описываемый вид отличается несколько большими размерами, более толстой стенкой, отчетливо дифференцирующейся на два слоя.

Местонахождение. Яр-Башкадак, Западный, Южный, Восточный и Кузьминовский массивы, Кусянкулово, Термень-Елга.

Возраст. Тастубский горизонт, главным образом средняя зона.

Оригинал. Экз. № 36/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis irregularis sp. nov.

Табл. IV, фиг. 13

Раковина низкоконическая, с углом при вершине $80-100^\circ$. Высота раковины равна или немного более половины диаметра. Наружный край лопастной. Начальный конец притупленный, апертурный — широко округлый у краев и вогнутый посредине. Диаметр пупка равен половине диаметра раковины, его глубина составляет $\frac{2}{3}$ высоты раковины. Камер до 6 в каждом ряду. Камеры крупные, довольно медленно и неравномерно увеличивающиеся в размерах, высокие (их высота равна ширине или немного меньше ее). Форма камер часто неправильно угловатая. Швы углубленные. Септы тростые, местами неравномерно утолщенные. Стенка толстая, двуслойная, с более тонким темным внутренним слоем и более толстым светлым наружным. Апертура в изученных сечениях не видна.

Размеры. 1-й экз. (голотип): $H = 0.83$ мм, $D = 1.52$ мм, $h = 0.20$ мм, $a_1 = 0.07$ мм, $a_2 = 0.04$ мм, $H : D = 0.54$; 2-й экз.: $H = 0.40$ мм, $D = 0.61$ мм, $H : D = 0.66$; 3-й экз.: $H = 0.66$ мм, $D = 1.41$ мм, $H : D = 0.47$.

Изменчивость и замечания. В довольно широких пределах колеблется отношение высоты раковины к ее диаметру, в соответствии с чем изменяется угол при вершине.

Сравнение. Отличительным признаком данного вида является низкая, широкая раковина с высокими угловатыми малочисленными камерами и толстой стенкой.

Местонахождение. Восточный (голотип), Южный и Западный массивы.

Возраст. Тастубский горизонт.

Голотип. Экз. № 37/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis bashkirica sp. nov.

Табл. IV, фиг. 11

Раковина низкоконическая, с явственным перегибом в профиле боковых сторон. Угол при вершине около 120° ; угол наклона боковых сторон в поздней части раковины 70° . Высота раковины меньше $\frac{1}{2}$ ее диаметра. Наружный край угловатый, почти нелопастной. Начальный конец тупоугольный, апертурный — слегка уплощенный у периферии, с широким и глубоким пупком в середине. Ширина пупка немного менее $\frac{1}{2}$ диаметра раковины. Пупок по форме неровный, с перегибом одной из внутренних

сторон раковины. В каждом ряду 6—7 камер. Камеры довольно низкие, их высота раза в два меньше ширины. Септы довольно широкие, почти перпендикулярные к оси раковины. Стенка довольно толстая, дифференциация слоев слабая. Апертура не видна.

Размеры (голотипа): $H = 0.86$ мм, $D = 1.8$ мм, $h = 0.26$ мм, $a = 0.108$ мм, $H : D = 0.47$.

С р а в н е н и е. От *Tetr. lata* S p a n d. описываемая разновидность отличается более низкой раковинной и более широкими камерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Малый Шихан, Яр-Бишкадак, Восточный массив (голотип).

В о з р а с т. Верхняя зона швагеринового горизонта и стерлитамакский.

Г о л о т и п. Экз. № 38/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Tetrataxis ex gr. maxima S c h e l l w i e n

Табл. IV, фиг. 9

Раковина низкокониическая, крупная, по размерам больше всех видов данного рода, обнаруженных в Башкирском Приуралье. Боковые стороны слабо выпуклые. Наружный край лопастной. Начальный конец тупоугольный, слегка закругленный. Угол при вершине 110° . Апертурный конец вогнутый, имеет вид широкой воронки. Камеры почти полукруглые, постепенно увеличивающиеся; число их в каждом ряду 10—11. Септы более или менее полукруглые, почти одинаковой толщины на всем своем протяжении. Стенка светлосерая, толстая. На внутренних концах камер снаружи имеется стекловато-лучистый слой. Апертура довольно высокая, у основания септ, открывается в пупочную область.

Размеры (типичного экземпляра): $H = 1.26$ мм, $D = 2.95$ мм, $a = 0.10—0.12$ мм.

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. В нашем материале найден всего один экземпляр этого вида; сечение шлифа почти осевое, чуть скошенное у начального конца, который благодаря этому слегка закруглен.

С р а в н е н и е. Описываемый вид наиболее близок к *Tetr. plana* sp. nov., от которого отличается менее уплощенной раковинной, значительно большими размерами ее (почти в 2 раза крупнее), более толстой стенкой и присутствием стекловато-лучистого слоя. Данный вид, повидимому, идентичен описанному Шелльвином под тем же наименованием.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Малый Шихан.

В о з р а с т. Средняя зона швагеринового горизонта.

П л е з и о т и п. Экз. № 39/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

СЕМ. TEXTULARIIDAE

ПОДСЕМ. *PALAEOTEXTULARINAE* GALLOWAY, 1933

Род *Palaeotextularia* Schubert, 1920

Palaeotextularia simplex sp. nov.

Табл. V, фиг. 3—5

Раковины маленькие, двурядные, узкоклинovidные, слабо расширяющиеся к апертурному концу, с приостренным начальным концом и притупленным апертурным. Наружный край лопастной. Камеры более или менее

округлые. Швы глубокие. Стенка относительно толстая, грубо- и неравномернозернистая, однослойная.

Размеры: $H = 0.35-0.19$ мм, $A = 0.12-0.9$ мм, $a = 0.020-0.010$ мм.

Изменчивость и замечания. Раковины данного вида часто обнаруживают довольно значительные отклонения от описанных типичных экземпляров как по своим размерам, так и по форме — то более широко клиновидной, то узкой, почти цилиндрической. Вид этот, который является сборным и объединяет раковины примитивного строения с грубопесчанистой стенкой, в дальнейшем может быть разделен на несколько составляющих его видов.

Сравнение. От других сакмарско-артинских представителей рода *Palaeotextularia* описываемый вид отличается примитивным строением своих маленьких раковин с однослойной грубозернистой стенкой.

Местонахождение. Малый Шихан, Яр-Бискадак (единично).

Возраст. От триптицовой до швагериновой толщи, иргинский горизонт.

Голотип. Экз. № 40/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Palaeotextularia orientalis sp. nov.

Табл. V, фиг. 12

Раковина маленькая, клиновидная, двурядная, с выпуклым апертурным концом. Наружный край лопастной. В каждом ряду 5—6 медленно увеличивающихся в высоту и довольно быстро по ширине камер. Ширина последней камеры раза в $1\frac{1}{2}$ —2 превышает высоту. Швы углубленные. Септы тонкие, со слегка утолщенными концами. Септы соседних камер перекрывают друг друга, заходя за срединную линию. Апертура узкая, единичная, располагается у основания камер. Стенка тонкая, двуслойная. Внутренний лучистый слой составляет $\frac{2}{3}$ толщины стенки.

Размеры. 1-й экз. (голотип): $H = 0.22$ мм, $A = 0.14$ мм, $h = 0.09$ мм, $a = 0.012$ мм; 2-й экз.: $H = 0.23$ мм, $A = 0.16$ мм, $a = 0.017$ мм.

Сравнение. Отличительными признаками этого вида являются маленькие размеры и узоклиновидная форма раковин.

Местонахождение. Восточный (голотип) и Западный массивы, гора Шак-тау (единично).

Возраст. Нижняя зона тастубского горизонта.

Голотип. Экз. № 41/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Palaeotextularia occidentalis sp. nov.

Табл. V, фиг. 10

Раковина клиновидная, широкая, более или менее уплощенная у апертурного конца. Наружный край прямой, слегка волнистый благодаря легкой вздутости камер. В каждом ряду 5—6 камер; ширина их раза в два больше высоты. Швы углубленные. Септы толстые, с утолщенными концами. Септы соседних камер перекрывают друг друга. Апертура низкая. Стенка двуслойная, состоит из темного наружного слоя и более толстого светлого, радиально-лучистого внутреннего. Толщина внутреннего слоя раза в $1\frac{1}{2}$ —2 более толщины наружного.

Размеры. 1-й экз. (голотип): $H = 0.77$ мм, $A = 0.57$ мм, $h = 0.18$ мм, $a_1 = 0.02$ мм, $a_2 = 0.04$ мм; 2-й экз.: $H = 0.77$ мм, $A = 0.66$ мм.

С р а в н е н и е. Отличительными признаками раковин этого вида являются клиновидная форма и более или менее уплощенная апертурная поверхность камер.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Южный, Восточный, Кузьминовский, Западный (голотип) массивы. Форма обычная.

В о з р а с т. Средняя зона тастубского горизонта и швагериновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 42/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Palaeotextularia tenuiseptata sp. nov.

Табл. V, фиг. 7, 8

Раковина клиновидная с закругленным апертурным концом. Наружный край слабо лопастной. В каждом ряду 6—7 камер. Камеры широкие, выпуклые в направлении роста раковины. Швы слабо вдавленные. Септы длинные, с утолщенными концами. Окончания септ заходят за срединную линию. Стенка толстая, двуслойная. Апертура низкая, у основания камер.

Размеры (голотипа): $H = 0.53$ мм, $A = 0.35$ мм, $h = 0.10$ мм, $a_1 = 0.018$ мм, $a_2 = 0.035$ мм.

С р а в н е н и е. От *Deckerella bashkirica* sp. nov. описываемый вид отличается округлым апертурным концом и выпуклыми, а не уплощенными камерами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западный массив (единично), р. Базас (голотип), р. Шида (редко).

В о з р а с т. От верхней зоны тастубского до стерлитамакского горизонта и иргинский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 43/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Род *Climacammina* Brady, 1873

Climacammina praecursor sp. nov.

Табл. V, фиг. 6, 9

Раковина небольшая, удлинённая, с высотой, в два раза превышающей ширину. Начальная двурядная часть клиновидная, занимает по своей высоте около $\frac{1}{2}$ раковины. Поздняя однорядная часть субцилиндрическая. Наружный край слабо лопастной. Начальный конец острый, апертурный — округлый. В каждом ряду двурядной серии 6—7 камер, в однорядной 2—3 камеры. Камеры низкие, в ранней части более или менее субквадратной формы. Ширина камер двурядной части в $1\frac{1}{2}$ —2 раза больше высоты, ширина камер однорядной части превышает их высоту раза в три. Швы слабо углубленные. Септы тонкие, серповидно или неправильно изогнутые, в поздней части короткие. Апертурный щит выпуклый, округлый. В плоскости шлифа последней камеры видно до 5 апертурных отверстий, разделенных узкими промежутками. Стенка тонкая, с очень тонким темным зернистым наружным слоем и толстым (раза в три толще) внутренним лучистым слоем.

Размеры (голотипа): $H = 1.22$ мм, $A = 0.62$ мм, $h = 0.22$ — 0.26 мм, $a_1 = 0.02$ мм, $a_2 = 0.05$ мм.

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. В нашем материале обнаружены только два сечения, близкие к аксиальному, одно из них боковое.

С р а в н е н и е. От *Cl. gigas* S u l. данный вид отличается меньшими размерами и более тонкостенной раковиной.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Малый Шихан (голотип).

В о з р а с т. От триптиковой толщи до средней зоны швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 44/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Climacammina usolensis sp. nov.

Табл. V, фиг. 15, 20, 21

Раковина широкая и относительно короткая; ее длина лишь на $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{4}$ больше ширины. Начальная двурядная часть широкая, с очень быстро возрастающими по величине камерами, их число 2—3 в каждом ряду. Однорядная часть субцилиндрическая, несколько уже, чем начальная, состоит из двух камер. Начальный конец широкий, закругленный. Апертурный конец уплощенно-округлый, поверхность шероховатая. Форма камер меняется от почти округлой или полукруглой в начальной части до округло-грибообразной в однорядной части. Швы глубокие. Септы длинные, вначале слегка крючковатые. Стенка толстая, двуслойная, состоит из довольно толстого, темного, грубозернистого наружного слоя и стекловато-лучистого внутреннего, толщина которого лишь немного меньше, чем наружного. Число апертур в плоскости аксиального сечения достигает 4.

Размеры (голотипа): $H = 1.31$ мм, $A = 0.74$ мм, $A_1 = 0.92$ мм, $h = 0.28$ мм, $a = 0.044$ мм, $a_1 = 0.053$ мм.

С р а в н е н и е. От *Cl. patula* (B r a d y) (Brady, Mon. Carb. and Perm. Foram., p. 136, pl. 8, figs. 10—11; pl. 10, figs. 30, 31. *Bigenerina patula*) описываемый вид отличается значительно более короткой двурядной частью.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Усолка выше сел. Ташлы (4 экз.).

В о з р а с т. Псевдофузулиновый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 45/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Climacammina major sp. nov.

Табл. IV, фиг. 1—3

Раковина относительно очень крупная, субцилиндрическая, реже узкоклиновидная, слегка суживающаяся к начальному концу. Апертурный конец ее несколько уплощенный, притупленный. Боковые стороны прямые, лопастные. Двурядная часть короткая, состоит из 4—6 более или менее округлых камер. В однорядной части 5—7 низких и широких камер с несколько уплощенной наружной поверхностью. Септы короткие, изогнутые полукругом, с крючковато-загнутыми, часто слегка утолщенными концами. Стенка очень толстая, с темным зернистым наружным слоем и толстым внутренним стекловато-лучистым слоем. Толщина внутреннего слоя значительно (раза в три) превышает толщину наружного. Апертурный щит слабо выпуклый, возвышается незначительно над наружной поверхностью септ. Апертуры в ранней части однорядной серии многочисленны (3—4 в плоскости шлифа), позднее количество их постепенно увеличивается до 5—7.

Размеры. 1-й экз.: $H = 3.70$ мм, $A = 1.40$ мм, $h_2 = 0.30$ мм, $a_1 = 0.020$ мм, $a_2 = 0.10$ мм; 2-й экз. (голотип): $H = 2.50$ мм, $A = 1.35$ мм, $h_2 = 0.25$ мм, $a_1 =$ до 0.05 мм, $a_2 = 0.10$ мм.

Изменчивость и замечания. В одном шлифе с голотипом обнаружено сечение раковины, отнесенной мною к этому же виду, уклоняющееся от типичного экземпляра клиновидными очертаниями раковины, сильнее расширяющейся к апертурному концу, более выпуклым апертурным щитом и большим количеством камер. Описываемый экземпляр, возможно, принадлежит к иной (микросферической?) генерации того же вида. Он ближе по своим признакам к *Cl. gigas* Sul., чем экземпляр, выбранный в качестве типичного.

Сравнение. Данный вид близок к *Cl. gigas* Sul., для которого он, по видимому, является родоначальной формой. Отличие заключается в большей величине описываемого вида, субцилиндрической (или узкоклиновидной) форме его раковин, больших размерах камер и меньшем их числе.

Местонахождение. Западный массив (голотип), Яр-Бишкадак.

Возраст. Средняя и верхняя зоны швагеринового горизонта.

Голотип. Экз. № 46/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Climacammina gigas Sul. *leimanov* var. *oviformis* var. nov.

Табл. IV, фиг. 5

Раковина яйцевидная, широкая, короткая, слегка суживающаяся к притушенному начальному концу; апертурный конец слабо выпуклый. Начальная двурядная часть короткая: двурядно расположены только первые 5—6 камер, за которыми следует более или менее субцилиндрическая однорядная серия камер. Камеры вначале полукруглые, позднее неправильно полулунные или грибообразные, слегка объемлющие друг друга. Швы углубленные. Септы вначале крючковатые, позднее прямые, короткие. Стенка толстая, двуслойная, состоит из тонкого, темного, зернистого наружного слоя и в 2—2¹/₂ раза более широкого светлого, радиально-лучистого внутреннего слоя. В аксиальном сечении 8—10 апертур.

Размеры. 1-й экз. (голотип): Н = 1.90 мм, А = 1.35 мм, h = 0.22 мм, a₁ = 0.04 мм, a₂ = 0.02 мм; 2-й экз.: Н = 1.17 мм, А = 1.01 мм, a₁ = 0.018 мм (темный слой); a₂ = 0.044 (светлый слой); 3-й экз.: Н = 2.12 мм, А = 1.65 мм, h = 0.23 мм, a₁ = 0.018 мм, a₂ = 0.090 мм.

Сравнение. От *Cl. gigas* Sul. данная разновидность отличается клиновидной, немного расширяющейся кверху раковинной, невыступающей начальной частью и более тонким, мелкозернистым наружным слоем стенки.

Местонахождение. Р. Селеук выше сел. Уразбаево, Западный массив (голотип), Термень-Елга.

Возраст. Швагериновый горизонт, средняя и верхняя его зоны.

Голотип. Экз. № 47/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Climacammina bishkadakensis sp. nov.

Табл. IV, фиг. 4, 7

Раковина удлиненная, состоящая из небольшого числа камер. Начальный конец приостренный, апертурный — широкий, округлый. Боковые стороны слегка выпуклые. Наружный край лопастной. Камеры полулун-

ные, числом до 11, высокие, медленно увеличивающиеся в высоту и быстро возрастающие по ширине. Септы тонкие, слабо изогнутые, короткие. Швы слегка углубленные. Апертурный щит выпуклый. В сечении последней камеры видно 6 или 7 апертурных отверстий, разделенных узкими промежутками. Стенка тонкая, с тонким, темным, зернистым наружным слоем и немного более толстым, лучистым внутренним.

Размеры (голотипа): $H = 1.50$ мм, $A = 0.45$ мм, $d = 0.10$ мм, $a_1 = 0.02$ мм, $a_2 = 0.03$ мм.

С р а в н е н и е. От *Cl. gigas* S u l. и близких ему видов отличается узкой раковиной и меньшими размерами, более мелкими камерами и меньшим количеством апертур.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Яр-Бишкадак, Тра-тау (единично).

В о з р а с т. Нижняя зона тастубского горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 48/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Climacammina rugosa sp. nov.

Табл. V, фиг. 19, 22

Раковина субцилиндрическая, слабо расширяющаяся к апертурному концу, состоит из небольшого числа камер. Начальный конец у одного из имевшихся экземпляров обломлен, у второго не вскрыт, так как срез прошел косо. Апертурный конец округлый. Наружный край лопастной. Камеры полукруглые. Видны только последние камеры однорядной серии: две у одного экземпляра и три у другого. Септы толстые и короткие, С-образные, с крючкообразно-загнутыми концами. Швы глубокие. В плоскости шлифа видны три довольно широких отверстия апертуры. Стенка очень толстая, двуслойная. Толщина темного наружного слоя равна или превышает толщину внутреннего стекловатого слоя.

Размеры (голотипа): $H = 0.85$, $A = 0.75$ мм, $a_1 = 0.05-0.08$ мм, $a_2 = 0.05$ мм.

С р а в н е н и е. От представителей этого рода, развитых в подстилающих горизонтах (*Cl. gigas* S u l., *Cl. major* sp. nov.), описываемый вид отличается субцилиндрической формой раковины и очень толстым наружным слоем стенки. От *Cl. usolensis* sp. nov. отличается более тонкозернистой стенкой.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Яр-Бишкадак, единично (голотип).

В о з р а с т. Тастубский горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 49/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Climacammina vissarionovae sp. nov.

Табл. V, фиг. 11

Раковина удлиненная, расширяющаяся к апертурному концу и приостраивающаяся к обоим концам. Двурядно расположены 5—7 неправильно округлых, высоких, слегка приостраивающихся к вершине камер. Высота их равна или немного меньше ширины. Швы глубокие. Септы толстые, ровные, не крючковатые или с очень слабо загнутыми концами в двурядной части. Стенка толстая, ровная по своей толщине, двуслойная, с темным наружным и светлым, радиально-лучистым внутренним слоем. Апертуры 3—4 на оттянутом конце последней камеры, имеющем вид бугорка.

Размеры. 1-й экз. (голотип): $H = 0.76$ мм, $A = 0.62$ мм, $a = 0.086$ мм; 2-й экз.: $H = 0.92$ мм, $A = 0.65$ мм, $h = 0.20$ мм, $a = 0.05$ мм; 3-й экз.: $H = 0.79$ мм, $A = 0.58$ мм, $a = 0.058$ мм.

С р а в н е н и е. От *Deckerella media* sp. nov. описываемый вид отличается, помимо большого числа апертур: 1) непараллельными сторонами, 2) приостренными, а не срезанными верхушками камер и 3) косо расположенными участками септ, разделяющими апертуры.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Яр-Бишкадак, Термень-Елга, Южный и Восточный (голотип) массивы, Малый Шихан.

В о з р а с т. От средней зоны тастубского горизонта до иргинского.

Г о л о т и п. Экз. № 50/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Climacammina multiseptata sp. nov.

Табл. V, фиг. 16

Раковина узкс-клиновидная, высокая, слегка изогнутая. Начальный конец острый, апертурный — полукруглый. Двурядная часть занимает немного менее половины высоты раковины и состоит из 29 камер, довольно ясно обособлена от однорядной небольшим сужением. Однорядно расположены 7 камер. Камеры низкие, широкие, более или менее полулунные, сильно объемлющие, особенно в поздней части двурядной и однорядной серий. Септы довольно короткие, вначале слабо изогнутые, позднее более округлые, в средней части раковины слегка крючковатые, в поздней части очень короткие. Апертуры многочисленны. В аксиальном сечении насчитывается до 4 апертур. Стенка ясно двуслойная, с довольно толстым темным наружным слоем, толщина которого достигает $\frac{1}{3}$ толщины лучистого слоя.

Размеры: $H = 1.30$ мм, $A = 0.30$ мм, $a_1 = 0.02$ мм, $a_2 = 0.05$ мм.

С р а в н е н и е. От *Cl. elegans* sp. nov. описываемый вид отличается значительно большим количеством камер, острым начальным концом, полукруглой формой последних камер и более многочисленными апертурами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Восточный массив (единично).

В о з р а с т. Верхняя зона швагеринового горизонта.

Г о л о т и п. Экз. № 51/3727, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Climacammina kusjapkulensis sp. nov.

Табл. IV, фиг. 8

Раковина широкая, крупная, с выпуклыми боковыми сторонами, суживающаяся к обоим закругленным концам. Наружный край лопастной. В двурядной серии 6 или 7 камер, в однорядной — 3. Камеры низкие и широкие. Ширина камер однорядной серии раза в три превышает их высоту. Септы довольно короткие, толстые, серповидной формы. Стенка толстая, состоит из относительно тонкого, темного, зернистого наружного слоя и толстого, светлого, стекловато-лучистого внутреннего. Толщина внутреннего слоя раза в 4—5 более, чем наружного. Апертуры видны только в ранней двурядной серии, где они широкие, простые.

Размеры: $H = 2.27$ мм, $A = 1.36$ мм, $a_1 = 0.018$ мм, $a_2 = 0.10$ мм.

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. В нашем материале имелся всего один шлиф раковины этого вида, при этом сечение шлифа прошло

не строго в аксиальной плоскости. Ввиду этого некоторые морфологические особенности данного вида не вполне выявлены (например, форма начального конца раковины, апертуры однорядной серии).

С р а в н е н и е. По своим крупным размерам этот вид сходен с крупными климакамминами швагеринового горизонта (*Cl. gigas* S u l. и *Cl. major* sp. nov., особенно с последней), но отличается формой раковины — не клиновидной и не цилиндрической, — менее сильно изогнутыми септами, менее многочисленными и более высокими камерами, а также значительно более тонким наружным слоем стенки раковины.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусяпкулово (голотип).

В о з р а с т. Кладохонусовый известняк.

Г о л о т и п. Экз. № 52/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Род *Deckerella* Cushman et Waters, 1928

Deckerella elegans sp. nov.

Табл. V, фиг. 1, 2

Раковина высокая, узкая, с отчетливо обособленной клиновидной начальной двурядной частью и узкой прямой, цилиндрической однорядной. Начальный конец острый, апертурный — округлый. Наружный край отчетливо лопастной. В начальной части 7—8 пар мелких, низких, широких камер, быстро увеличивающихся по мере роста раковины. В поздней однорядной части 3—4 широких и относительно более высоких камеры. Ширина их в два раза превышает высоту. Септы серповидной формы с узловидными утолщениями на концах. В ранней двурядной части раковины септы заходят за осевую линию, в поздней они короткие; каждая пара септ занимает всего лишь около половины ширины соответствующей камеры. Стенка довольно толстая, с отчетливо дифференцированным наружным темным, зернистым слоем и внутренним стекловато-лучистым, толщина которого в 2—3 раза больше, чем толщина наружного слоя. Апертура в ранней части раковины низкая, простая, расположена у основания камер. В поздних камерах однорядной серии между окончаниями септ видны два отверстия, разделенные темным промежуточным участком стенки, более узким, чем ширина апертур.

Размеры (голотипа): $H = 1.95$ мм (с восстановленным кончиком), $H_1 = 1.00$, $A = 0.58$ мм, $a_1 = 0.020$ мм, $a_2 = 0.040$ мм.

И з м е н ч и в о с т ь и з а м е ч а н и я. Величина раковин колеблется.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого вида *D. media* sp. nov., обладающего примерно такими же размерами раковин и таким же числом камер, описываемый вид отличается: 1) отчетливо выраженной клиновидной формой двурядной части, 2) большим числом камер в двурядной части и более быстрым их возрастанием, 3) острым начальным концом, 4) более высокими камерами поздней части, 5) узловидными, а не крючковатыми окончаниями септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусяпкулово, Яр-Бишкадак (голотип), Буранчино (редко).

В о з р а с т. От верхней зоны швагеринового горизонта до тастубского.

Г о л о т и п. Экз. № 53/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

В нашем материале обнаружено всего одно сечение раковины, которая благодаря своему сходству с раковинами вида *D. elegans* sp. nov. выделена как его разновидность. Сечение это боковое, секущее слегка косо начальную часть раковины; двурядная серия не видна. Раковина высокая, узко-клиновидная, с прямым лопастным наружным краем, состоит из 12 быстро возрастающих по величине камер. Камеры широкие в поздней части раковины (ширина более чем вдвое больше высоты). По форме, камеры неправильно полукруглые, довольно сильно объемлют друг друга. Септы серповидные с крючкообразно-загнутыми и слегка утолщенными концами. Стенка довольно толстая, двуслойная; внутренний стекловато-лучистый слой раза в 2—3 толще темного, зернистого наружного слоя. Апертура видна в трех последних камерах, причем только в самой последней из них сечение шлифа пересекло обе апертуры, разделенные отчетливо выраженным, более темным промежуточным участком стенки.

Размеры: $H = 2.42$ мм, $A = 0.79$ мм, $h = 0.32$ мм; $a_1 = 0.025$ мм, $a_2 = 0.070$ мм.

С р а в н е н и е. От основного вида данная разновидность отличается несколько большими размерами, узко-клиновидной формой раковины и неузловатыми окончаниями септ.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Кусяпкулово (голотип).

В о з р а с т. Кладохонусовый горизонт.

Г о л о т и п. Экз. № 54/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Deckerella media sp. nov.

Раковина удлинённая, узкая, цилиндрическая, слабо расширяющаяся к апертурному концу, к начальному концу слегка суживающаяся. Наружный край лопастной. Двурядная часть небольшая, состоит из 4 пар камер. В однорядной серии около 6 камер. Камеры неправильно округлые в начальной части, более или менее полукруглые в однорядной части. Высота камер меньше их ширины раза в два в начальной и раза в два с половиной — три в поздней части раковины. Септальные швы глубокие. Септы тонкие, с крючковато-загнутыми окончаниями в однорядной части. Стенка довольно толстая, ровная по своей толщине, состоит из отчетливо выраженных слоев наружного, довольно толстого, темного, зернистого и внутреннего — светлого, радиально-лучистого, который раза в два толще наружного слоя. Апертура видна в виде двух отверстий, расположенных между крючковатыми концами септ и разделенных более темным участком стенки.

Размеры: $H = 1.72$ мм, $H_1 = 0.50$ мм, $h_2 = 0.19$ мм, $a_1 = 0.020$ мм, $a_2 = 0.060$ мм.

С р а в н е н и е. Данный вид наиболее близок к *D. media* var. *bashkirica* sp. et var. nov., от которой он отличается меньшими размерами, более узкими раковинами, более мелкими и более низкими камерами, крючковатыми септами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Малый Шихан, единично (голотип).

В о з р а с т. От средней зоны швагеринового горизонта до стерлитамакского.

Г о л о т и п. Экз. № 55/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Раковина высокая, узкая, субцилиндрическая, с почти параллельными боками. Начальный конец округлый, апертурный — притупленный, закругленный. Ранняя двурядная часть развита слабо и нечетко отделена от однорядной части. Двурядно расположены 3—4 полукруглые, четко видно расположенные, необъемлющие или очень мало объемлющие камеры. Общее число их 8—10. Швы довольно глубокие. Септы крючковатые, концы их сближены. Стенка двуслойная, из темного, тонкого мелкозернистого наружного слоя и светлого, лучистого, стекловатого внутреннего слоя, толщина которого составляет $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ общей толщины стенки. Апертуры немногочисленны, наибольшее наблюдавшееся число их в аксиальном сечении равно трем.

Размеры (голотипа): $H = 1.96$ мм, $A = 0.64$ мм, $h = 0.27$ мм, $a_1 = 0.016$ мм, $a_2 = 0.044$ мм.

С р а в н е н и е. Характерным признаком вида является узкая и длинная форма раковины с параллельными боками.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Термень-Елга, Кусянкуловс, Яр-Бишкадак, Южный, Восточный, Западный и Кузьминовский массивы, Малый Шихан.

В о з р а с т. От средней зоны швагеринового до стерлитамакского горизонта и кладохонусовый известняк.

Г о л о т и п. Экз. № 56/3272, хранится в Музее ИГН Академии Наук СССР.

Объяснения к таблицам

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1—5. *Endothyra lipinae* sp. nov.

1. Акс. сеч. голотипа, Западный массив P_1^I ?, экз. № 8/3272. $\times 60$.
2. Косое сеч. типичного экземпляра, Тра-тау, P_1^I , экз. № 57/3272. $\times 60$.
3. Косое сеч., Буранчино, P_1^I , экз. № 58/3272. $\times 60$.
4. Скошенное поперечное сеч., там же, экз. № 59/3272. $\times 60$.
5. Косое сеч., там же, экз. № 60/3272. $\times 60$.

Фиг. 6, 7. *Endothyra octocamerata* sp. nov.

6. Поперечное сеч. голотипа, р. Селеук, $C_2 - C_3^{I+II}$?, экз. № 7/3272. $\times 73$.
7. Продольное сеч., там же, экз. № 61/3272. $\times 73$.

Фиг. 8, 13—15. *Endothyra symmetrica* sp. nov.

8. Акс. сеч., Малый Шихан, P_1^{IIb} , экз. № 62/3272. $\times 60$.
13. Акс. сеч., Южный массив, C_3^{IVC} , экз. № 63/3272. $\times 60$.
14. Скошенное продольное сеч. голотипа, близкое к аксиальному, Западный массив, P_1^I , экз. № 6/3272. $\times 60$.
15. Скошенное продольное сеч., Буранчино, P_1^I , экз. № 64/3272. $\times 60$.

Фиг. 9, 19. *Tetrataxis planoseptata* sp. nov. Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Восточный массив, P_1^{II} , экз. № 35/3272. $\times 73$.

19. Слегка скошенное акс. сеч., Малый Шихан, P_1^{II} , экз. № 87/3272. $\times 33$.

Фиг. 10. *Endothyra occidentalis* sp. nov. Скошенное поперечное сеч. голотипа, Западный массив, C_3^{IIIb} , экз. 5/3272. $\times 33$.

Фиг. 11. *Tetrataxis planulata* sp. nov.

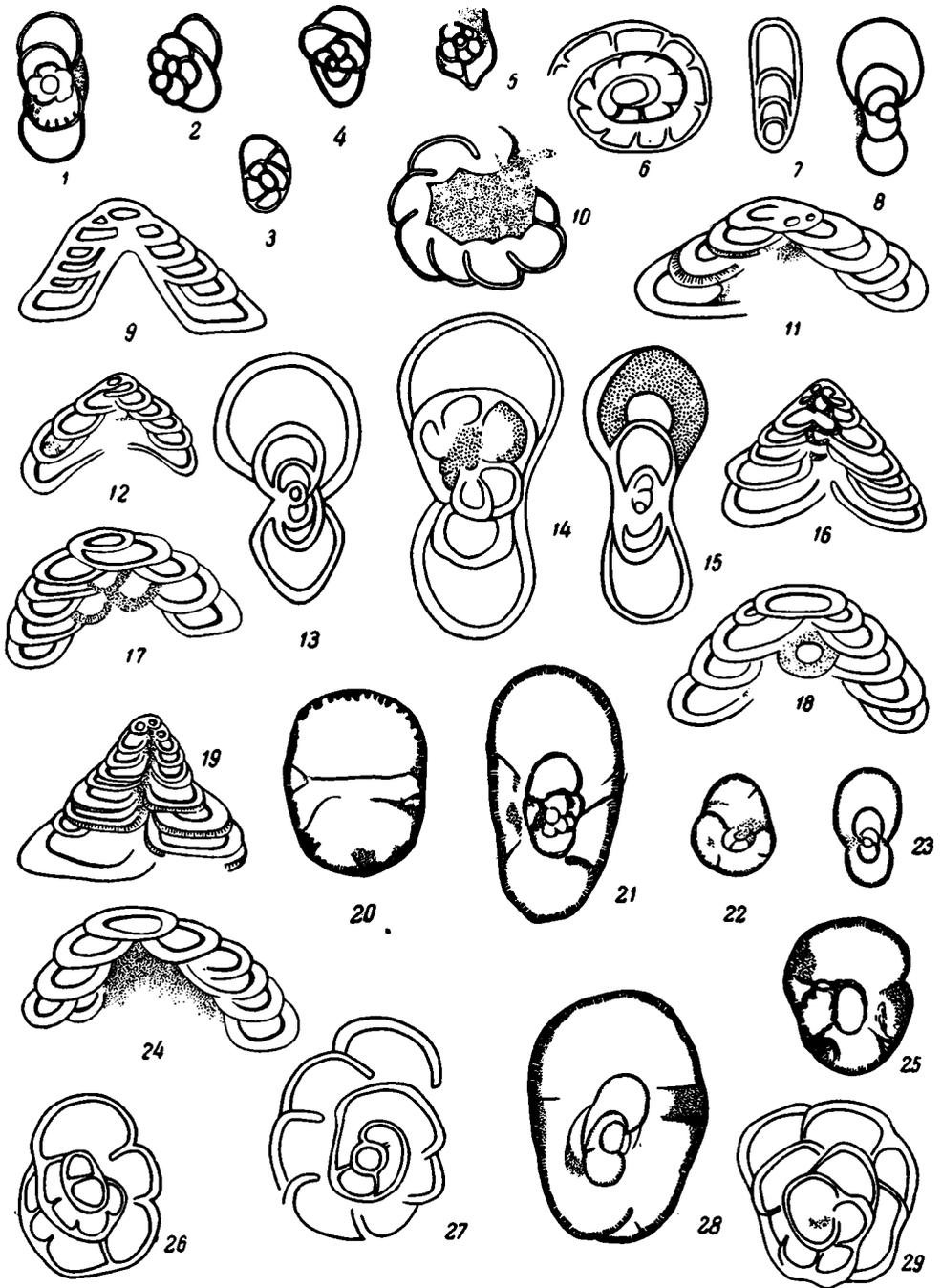
Продольное сеч. голотипа, Восточный массив, C_3^{IVb} , экз. № 33/3272. $\times 35$.

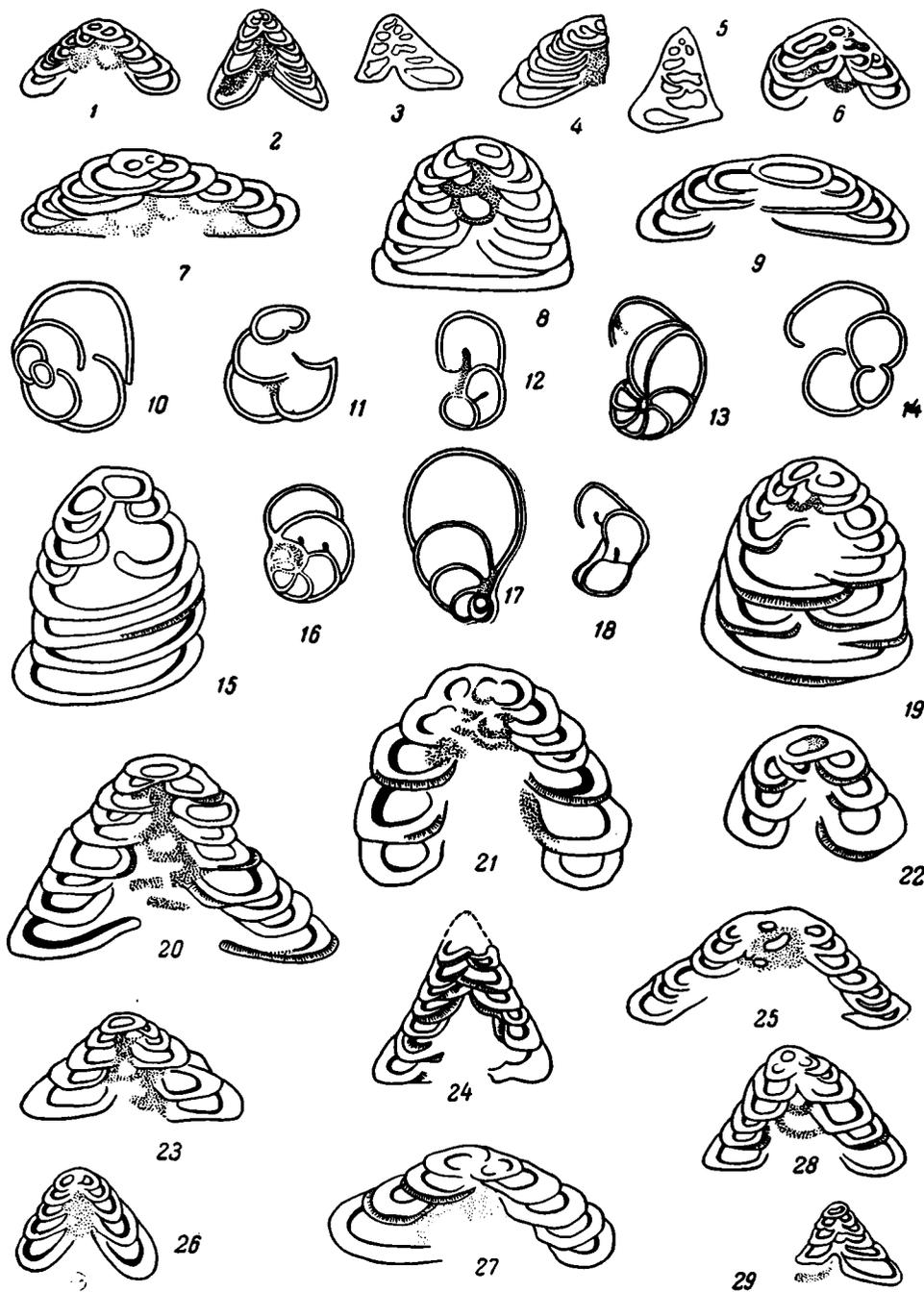
Фиг. 12. *Tetrataxis* aff. *hemisphaerica* sp. nov.

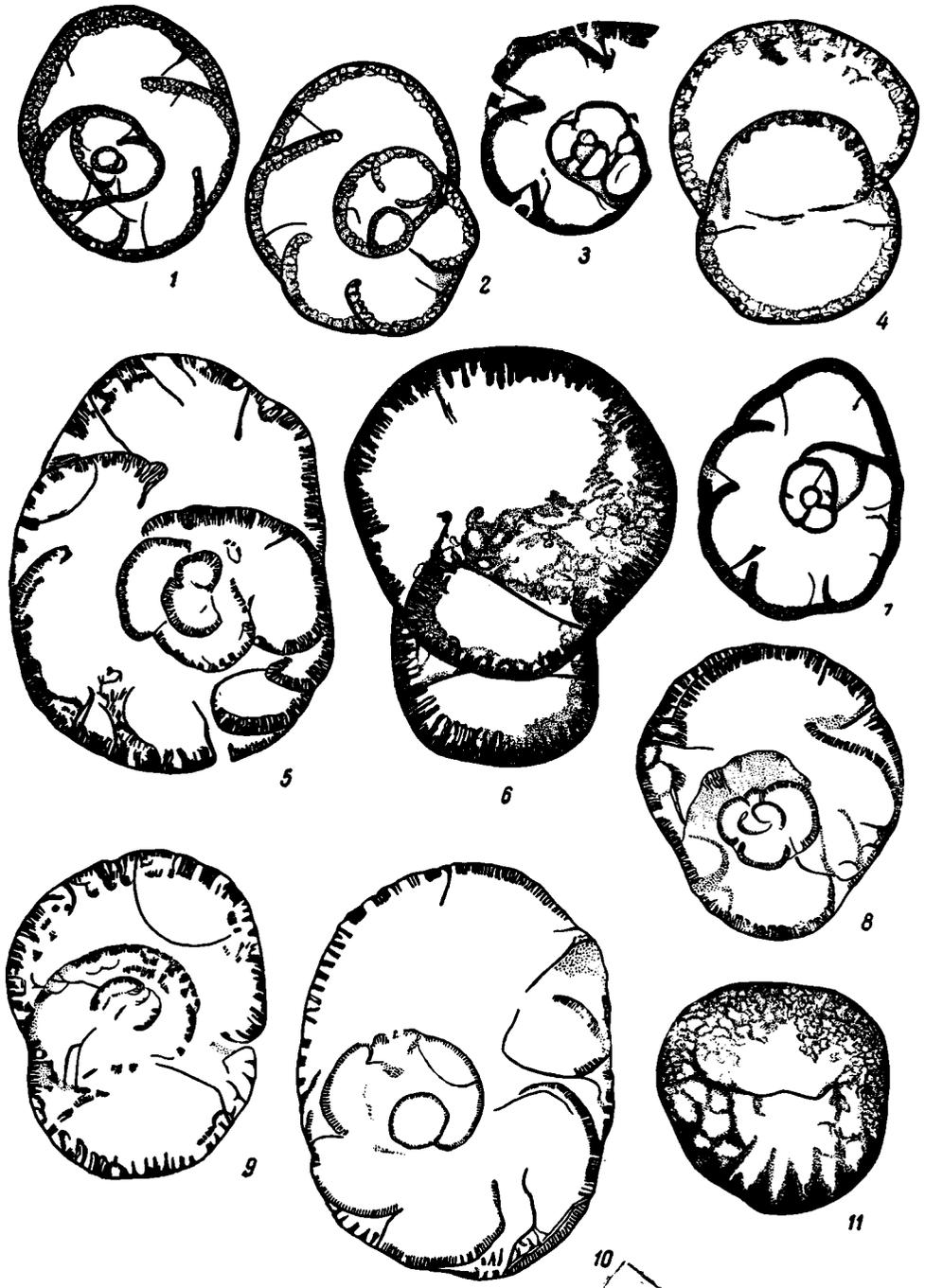
Продольное сеч., Тра-тау, C_3^{III} , экз. № 88/3272. $\times 35$.

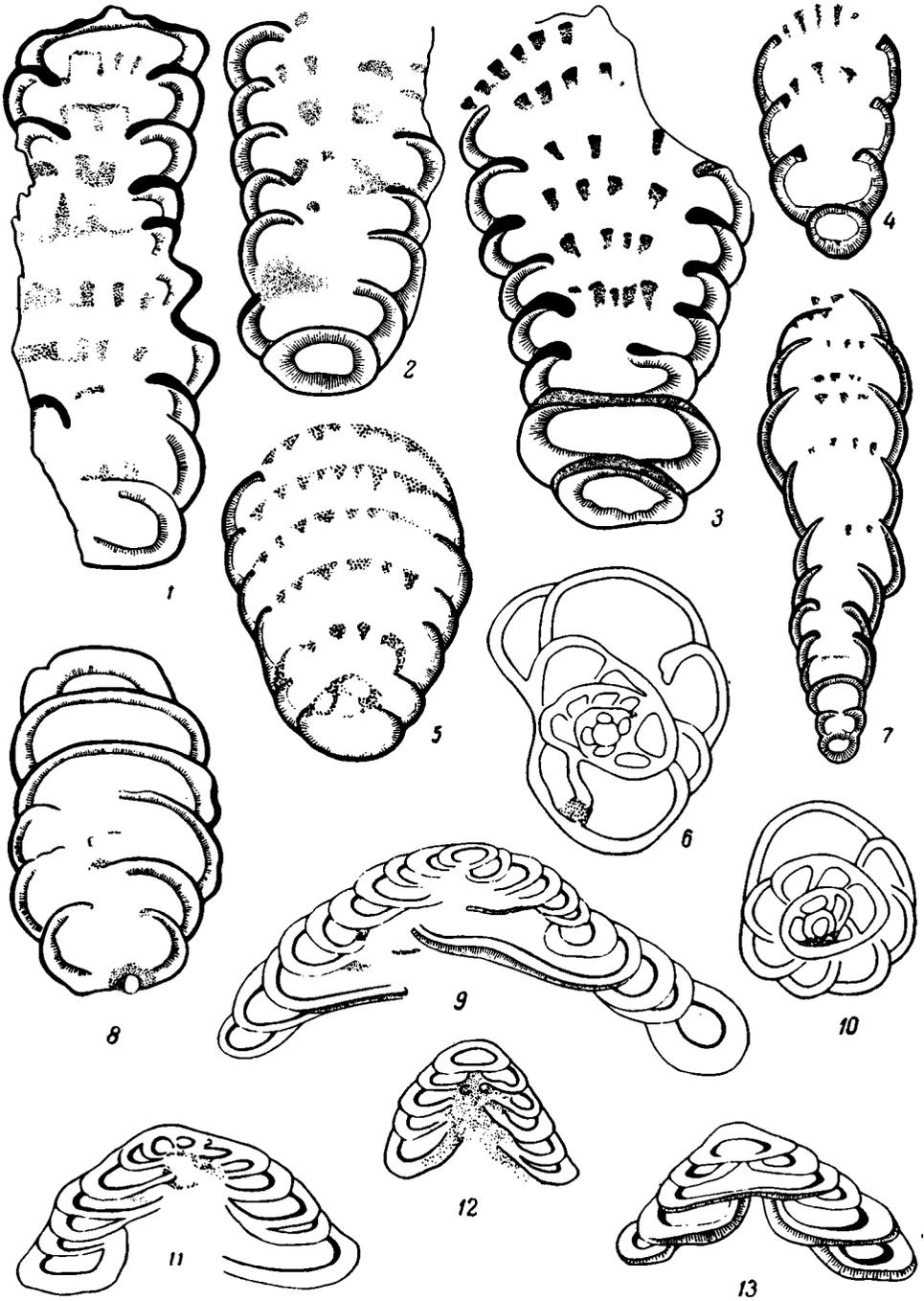
Фиг. 16. *Tetrataxis shikhanensis* sp. nov.

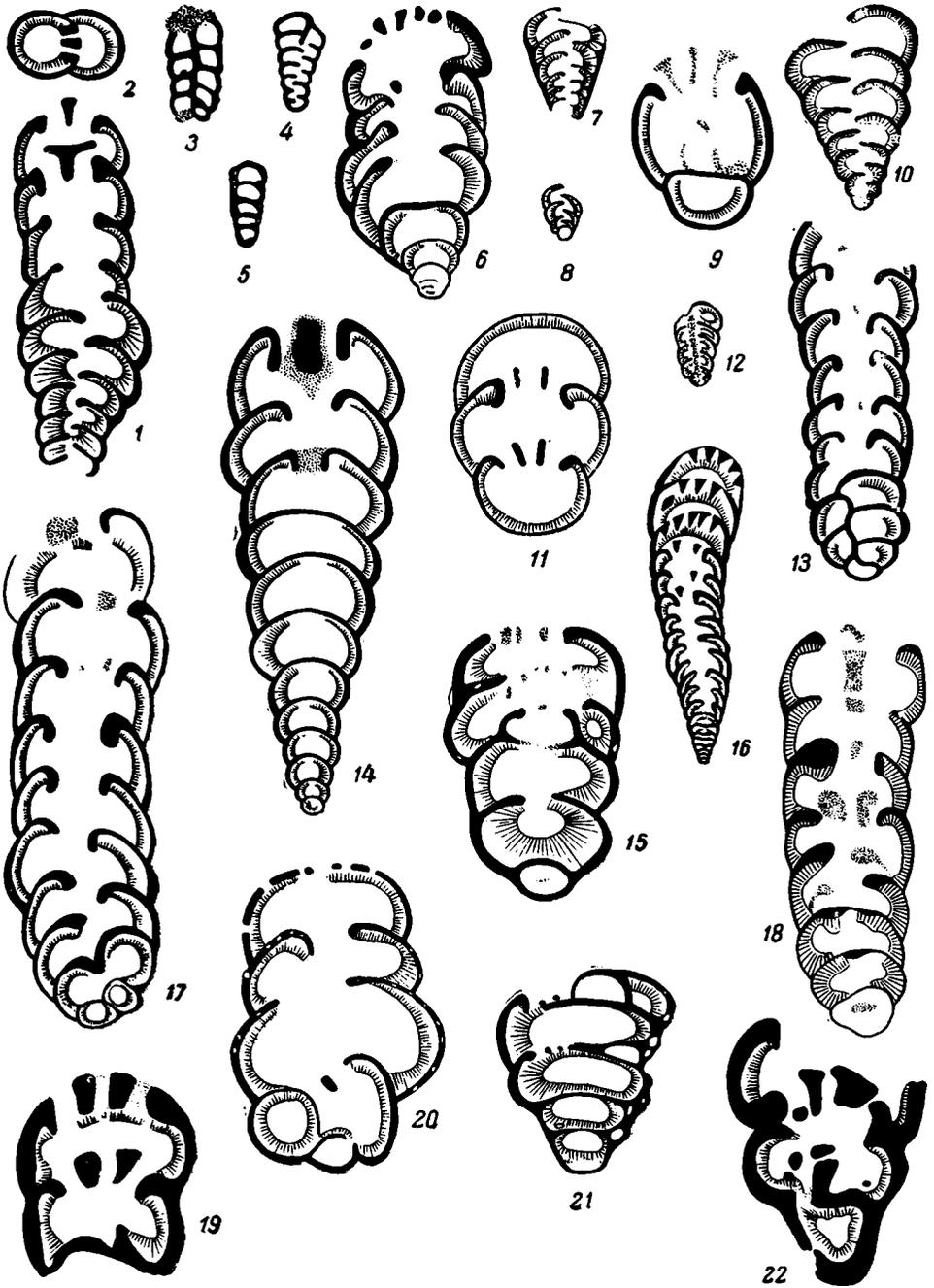
Продольное сеч. голотипа, близкое к аксиальному, Малый Шихан, P_1^{III} , экз. № 3/3272. $\times 33$.











- Фиг. 17. *Tetrataxis hemisphaerica* sp. nov.
Продольное сеч. голотипа, близкое к аксиальному, Шак-тау, C_3^{III} , экз. № 23/3272. ×33.
- Фиг. 18. *Tetrataxis* ex gr. *hemisphaerica* sp. nov.
Косое сеч., там же, C_3^{IVa} экз. № 77/3272. ×35.
- Фиг. 20, 25. *Bradyina subsphaerica* sp. nov.
20. Продольное сеч., Малый Шихан, C_3^{IV} , экз. № 68/3272. ×60.
25. Косое сеч. голотипа, близкое к аксиальному, Кусянкулово, C_3^{III} , экз. № 18/3272. ×33.
- Фиг. 21, 28. *Bradyina compressa* sp. nov.
21. Акс. сеч., Малый Шихан, P_1^{2b} , экз. № 69/3272. ×33.
28. Косое сеч. голотипа, Западный массив, C_3^{IVa} , экз. № 16/3272. ×33.
- Фиг. 22, 23. *Bradyina compressa* var. *minima* sp. et var. nov.
22. Поперечное сеч. голотипа, Шак-тау, C_3^{III} , экз. № 17/3272. ×33.
23. Акс. сеч. типичного экземпляра, Западный массив, C_3^{III} , экз. № 70/3272. ×33.
- Фиг. 24. *Tetrataxis hemisphaerica* var. *meridionalis* sp. et var. nov.
Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Южный массив, C_3^{IVc} , экз. № 24/3272. ×35.
- Фиг. 26. *Endothyra bashkirica* sp. nov.
Косое сеч. голотипа, близкое к поперечному, ручей Тамьян, $C_2 - C_3^{III?}$, экз. № 4/3272. ×73.
- Фиг. 27. *Endothyra soshkinae* sp. nov.
Поперечное сеч., Южный массив, C_3^{IVb} , экз. № 65/3272. ×113.
- Фиг. 29. *Endothyra inflata* sp. nov.
Поперечное сеч. голотипа, Шак-тау, C_3^{III} , экз. № 2/3272. ×113.

ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1, 6. *Tetrataxis minuta* sp. nov.
1. Акс. сеч. голотипа, Тра-тау, $C_3^{III?}$, экз. № 32/3272. ×35.
6. Косое сеч., р. Селеук выше сел. Уразбаево, $C_2 + C_3^I$, экз. № 78/3272. ×35.
- Фиг. 2—5. *Tetrataxis nana* sp. nov.
2. Акс. сеч. голотипа, Буранчино, P_1^I , экз. № 31/3272. ×33.
3. Косое сеч., там же, экз. № 79/3272. ×33.
4. Акс. сеч. (обломок), там же, экз. № 80/3272. ×33.
5. Косое сеч., там же, экз. № 81/3272. ×33.
29. Продольное сеч., там же, P_1^I , экз. № 82/3272. ×33.
- Фиг. 7, 9, 27. *Tetrataxis plana* sp. nov.
7. Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Западный массив, C_3^{III} , экз. № 34/3272. ×33.
9. Косое сеч., Малый Шихан, C_3^{III} , экз. № 83/3272. ×33.
27. Сечение, близкое к аксиальному, Восточный массив, C_3^{IVb} , экз. № 84/3272. ×35.
- Фиг. 8, 15, 19. *Tetrataxis hemisphaerica* var. *elongata* sp. et var. nov.
8. Акс. слегка скошенное сеч., г. Куш-тау, C_3^{IV} , экз. № 85/3272. ×33.
15. Такое же сечение, Малый Шихан, C_3^{IIb} , экз. № 86/3272. ×33.
19. Акс. сеч. голотипа, там же, C_3^{IVb} , экз. № 25/3272. ×33.
- Фиг. 10, 14. *Globivalvulina bulloides* (Brad y).
10. Продольное сеч. голотипа, Куш-тау, C_3^{IV} , экз. № 22/3272. ×60.
14. Продольное сеч., там же, экз. № 76/3272. ×60.
- Фиг. 11, 13. *Globivalvulina shikhanensis* sp. nov.
11. Косое сеч., близкое к продольному, Шак-тау, C_3^{IVbc} , экз. № 73/3272. ×33.
13. Поперечное, слегка скошенное сеч. голотипа, там же, экз. № 20/3272. ×33.
- Фиг. 12. *Globivalvulina* ex gr. *vulgaris* sp. nov.
Косое сеч., Малый Шихан, C_3^{IIb} , экз. № 74/3272. ×60.
- Фиг. 16, 18. *Globivalvulina vulgaris* sp. nov.
16. Поперечное, слегка скошенное сеч. голотипа, Шак-тау, C_3^{III} , экз. № 21/3272. ×33.

18. Косое сеч., близкое к продольному, Кузьминовский массив, C_3^{III} , экз. № 75/3272 × 60.
 Фиг. 17. *Globivalvulina spiralis* sp. nov.
 Косое сеч., близкое к поперечному, голотипа, Куш-тау, C_3^{III} ?, экз. № 19/3272. × 33.
 Фиг. 20, 23, 28. *Tetrataxis lata* S p a n d e l.
 20. Сечение типичного экземпляра, близкое к аксиальному, Южный массив, C_3^{IV} , экз. № 36/3272. × 33.
 23. Сечение типичного экземпляра, близкое к аксиальному, там же, экз. № 89/3272. × 35.
 28. Сечение, близкое к аксиальному, Малый Шихан, C_3^{IV} , экз. № 90/3272. × 33.
 Фиг. 21, 22. *Tetrataxis hemiovoides* sp. nov.
 21. Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Западный массив, C_3^{IVb} экз. № 26/3272. × 33.
 22. Продольное, несколько скошенное сеч. молодого экземпляра, Куш-Тау, C_3^{III} — C_3^{IV} ?, экз. № 91/3272. × 33.
 Фиг. 24. *Tetrataxis subconica* sp. nov.
 Сечение, близкое к аксиальному, начальная часть обломлена, Тра-тау, C_3^{III} , экз. № 27/3272. × 35.
 Фиг. 25. *Tetrataxis ex* gr. *plana* sp. nov.
 Сечение, близкое к аксиальному, Яр-Бишкадак, C_3^{IIIc} — C_3^{IVa} , экз. № 92/3272. × 33.
 Фиг. 26. *Tetrataxis curviseptata* sp. nov.
 Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Тра-тау, C_3^{III} , экз. № 28/3272. × 35.

ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1, 2, 4. *Bradyina lucida* sp. nov.
 1. Поперечное сеч. голотипа, Малый Шихан, P_1^{IIb} , экз. № 13/3272. × 25.
 2. Поперечное сеч. типичного экземпляра, там же, P_1^{II} , экз. № 69/3272. × 35.
 4. Акс. сеч.; там же, экз. № 70/3272. × 25.
 Фиг. 3. *Bradyina dublipora* sp. nov.
 Поперечное сеч. голотипа, Яр-Бишкадак, C_3^{IIIb} , экз. № 15/3272. × 25.
 Фиг. 5, 6, 8. *Bradyina major* sp. nov.
 5. Поперечное сеч. голотипа, Малый Шихан, P_1^I , экз. № 11/3272. × 25.
 6. Акс. сеч., там же, экз. № 71/3272. × 25.
 8. Косое сеч., там же, экз. № 72/3272. × 25.
 Фиг. 7. *Bradyina septocamerata* sp. nov.
 Поперечное сеч. голотипа, Восточный массив, C_3^{IVb} , экз. № 12/3272. × 25.
 Фиг. 9. *Bradyina crassaformis* sp. nov.
 Косое сеч., близкое к поперечному, Шак-Тау, C_3^{III} , экз. № 9/3272. × 25.
 Фиг. 10. *Bradyina shikhanica* sp. nov.
 Поперечное сеч. голотипа, Шак-тау, C_3^{III} , экз. № 14/3272. × 25.
 Фиг. 11. *Bradyina ex* gr. *major* sp. nov.
 Косое сеч., близкое к аксиальному, Малый Шихан, P_1^I , экз. № 72a/3272. × 25.

ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1—3. *Climacamina major* sp. nov.
 1. Продольное сеч., близкое к аксиальному, Западный массив, C_3^{IIIb} , экз. № 100/3272. × 25.
 2. Сечение голотипа, близкое к аксиальному, там же, экз. № 46/3272. × 25.
 3. Продольное сеч., близкое к аксиальному, там же, экз. № 101/3272.
 Фиг. 4, 7. *Climacamina bishkadakensis* sp. nov.
 4. Продольное косое сеч., Яр-Бишкадак, C_3^{IVa} , экз. № 102/3272. × 25.
 7. Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Тра-тау, C_3^{IV} , экз. № 28/3272. × 25.
 Фиг. 5. *Climacamina gigas* S u l. var. *oviformis* var. nov.
 Акс. сеч. голотипа, немного скошенное, Западный массив, C_3^{IIIb} , экз. № 27/3272. × 25.
 Фиг. 6. *Endothyra soshkinae* sp. nov.
 Поперечное сеч. голотипа, Шак-тау, C_3^{IV} , экз. № 3/3272. × 85.

Фиг. 8. *Climacammina kusjarikulensis* sp. nov.

Продольное косое сеч. Кусянкулово, P₁^{III}, экз. № 52/3272. ×20.

Фиг. 9. *Tetrataxis maxima* Schellwien.

Акс. сеч. типичного экземпляра, немного скошенное, Малый Шихан, C₃^{IIb}, экз. № 39/3272 ×25.

Фиг. 10. *Endothyra rotundata* sp. nov.

Поперечное сеч. голотипа, Восточный массив, P₁^{IIa}, экз. № 1/3272. ×85.

Фиг. 11. *Tetrataxis bashkirica* sp. nov.

Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Восточный массив, P₁^I, экз. № 38/3272. ×26.

Фиг. 12. *Tetrataxis curviseptata* var. *moderata* sp. et var. nov.

Сечение голотипа продольное, близкое к аксиальному, Восточный массив P₁^{III}, экз. № 29/3272. ×26.

Фиг. 13. *Tetrataxis irregularis* sp. nov.

Сечение голотипа продольное, близкое к аксиальному, Южный массив, C₃^{IVb}, экз. № 37/3272. ×26.

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. *Deckerella elegans* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, кончик обломлен, Яр-Бишкадак, C₃^{IVa}, экз. № 55/3272. ×33.

Фиг. 2. *Deckerella* aff. *elegans* sp. nov.

Поперечное сеч. типичного экземпляра, Малый Шихан, P₁^I, экз. № 96/3272. ×33.

Фиг. 3—5. *Palaeotextularia simplex* sp. nov.

3. Акс. сеч., Яр-Бишкадак, C₃^{IVa}, экз. № 93/3272. ×33.

4. Сечение голотипа немного скошенное, Малый Шихан, C₃^{IIIb}, экз. № 40/3272. ×33.

5. Боковое продольное сеч., Малый Шихан, P₁^{IIb}, экз. № 94/3272. ×33.

Фиг. 6, 9. *Climacammina praecursor* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Малый Шихан, C₃^I, экз. № 44/3272. ×33.

9. Поперечное сеч., там же, C₁^{III}, экз. № 44a/3272. ×33.

Фиг. 7, 8. *Palaeotextularia tenuiseptata* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, р. Базас, P₁^{IIb}, экз. № 43/3272. ×33.

8. Акс. сеч. молодого экземпляра, р. Шида, P₁^{I?}—P₁^{IIb}, экз. № 95/3272. ×33.

Фиг. 10. *Palaeotextularia occidentalis* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Западный массив, C₃^{IVc}, экз. № 41/3272. ×85.

Фиг. 11. *Climacammina vissarionovae* sp. nov.

Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Малый Шихан, C₃^{IVa}, экз. № 50/3272. ×33.

Фиг. 12. *Palaeotextularia orientalis* sp. nov.

Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Запад. массив, C₃^{IV}, экз. № 42/3272. ×35.

Фиг. 13. *Deckerella media* sp. nov.

Сечение голотипа, близкое к аксиальному, Малый Шихан, C₃^{IVa}, экз. № 55/3272. ×33.

Фиг. 14. *Deckerella elegans* var. *artiensis* sp. et var. nov.

Сечение голотипа косое, близкое к аксиальному, Кусянкулово, P₁^{III}, экз. № 54/3272. ×30.

Фиг. 15, 20, 21. *Climacammina usolensis* sp. nov.

15. Продольное косое сеч., р. Усолка, у сел. Ташлы C₃^{II}, экз. № 98/3272. ×33.

20. Сечение голотипа, близкое к аксиальному, там же, экз. № 45/3272. ×33.

21. Продольное косое сеч., там же, экз. № 99/3272. ×33.

Фиг. 16. *Climacammina multiseptata* sp. nov.

Акс. сеч. голотипа, Восточный массив, C₃^{IIIc}, экз. № 51/3272. ×33.

Фиг. 17, 18. *Deckerella media* var. *bashkirica* sp. et var. nov.

17. Акс. сеч. голотипа, гора Шак-тау, P₁^I, экз. № 56/3272. ×35.

18. Продольное косое сеч., Кусянкулово, P₁^{III}, экз. № 97/3272. ×33.

Фиг. 19, 22. *Climacammina rugosa* sp. nov.

19. Акс. сеч. голотипа, начальный конец обломлен, Яр-Бишкадак, C₃^{IVa}, экз. № 49/3272. ×33.

22. Акс. сеч. типичного экземпляра, там же

Библиот.
Лого-Горы
Гнадежини Г.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Д. М. Раузер-Черноусова. Стратиграфия верхнекаменноугольных и артинских отложений Башкирского Приуралья	3
И. С. Сулейманов. Новые виды фузулинид подсемейства <i>Schubertellinae</i> Skinner из каменноугольных и нижнепермских отложений Башкирского Приуралья	22
И. С. Сулейманов. Новые виды фузулинид рода <i>Rugosofusulina</i> Rauser	44
Д. М. Раузер-Черноусова и С. Ф. Щербович. Швагерины Европейской части СССР	61
Д. М. Раузер-Черноусова. Некоторые псевдофузулины и парафузулины Башкирского Приуралья	118
Д. Ф. Шамов и С. Ф. Щербович. Некоторые псевдофузулины швагеринового горизонта Башкирии	163
Г. Д. Киреева. Псевдофузулины тастубского и стерлитамакского горизонтов погребенных массивов Башкирии	171
А. Я. Виссарионова. Новые виды фузулинид из Мраковского района и Усольского хребтика	192
О. А. Липина. Мелкие фораминиферы погребенных массивов Башкирии	198
И. С. Сулейманов. Некоторые мелкие фораминиферы из верхнепалеозойских отложений Башкирии	236
В. Г. Морозова. Представители семейств <i>Lituolidae</i> и <i>Textulariidae</i> из верхнекаменноугольных и артинских отложений Башкирского Приуралья	244

Библиотека

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета Академии Наук СССР
 Редактор издательства С. Т. Попова. Технический редактор Е. Н. Симкина
 Корректор Н. Н. Певцова

РИСО АН СССР № 3387. А-06586. Изд. № 1832. Тип. зан. № 1954. Подп. и печ. 1/VII 1949 г.
 Формат. бум. 70×108^{1/16}. Печ. л. 17^{1/4} + 29 вклеек. Уч.-изд. л. 27. Тираж 1000.
 Цена в переплете 23 р.

2-я типография Издательства Академии Наук СССР. Москва, Шубинский пер., д. 10

ИСПРАВЛЕНИЯ

Стр.	Строка	Напечатано	Должно быть
56	8 св.	0.250—0.350 μ	250—350 μ
238	Табл. 1, 2 гр. 1 сн.	0.660	0.060
255	6 св.	28/3272	22/3272
274	21 сн.	<i>septocamerata</i>	<i>septocamerata</i>
274	5 сн.	28/3272	48/3272
274	3 сн.	27/3272	47/3272
275	19 св.	55/3272	53/3272
275	28 св.	C ₁ ^{II}	C ₃ ^I
275	23 сн.	41/3272	42/3272
275	19 сн.	42/3272	41/3272
275	19 сн.	Запад.	Восточ.

Цена 23 руб.

10017

см. 40 а
№ 41

26/8-29.