

Е. В. БЫКОВА, Е. Н. ПОЛЕНОВА

ФОРАМИНИФЕРЫ, РАДИОЛЯРИИ И ОСТРАКОДЫ ДЕВОНА ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

(Сборник статей)



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Ленинград 1955

В книге содержатся две статьи, посвященные описанию фораминифер, радиолярий и остракод девона восточной части Русской платформы, западного склона Урала и Центрального девонского поля.

В этих статьях приводятся сведения по стратиграфическому распространению указанной фауны в отложениях девона и выделяются руководящие виды и комплексы видов для слоев и ярусов.

Книга предназначена для научно-исследовательских и производственных геологических учреждений и лиц занимающихся стратиграфией и фауной девона

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый сборник состоит из двух больших статей по вопросам палеонтологии и стратиграфии девона Волго-Уральской области. В них излагаются результаты исследований, входивших в общий комплекс работ по изучению геологического строения этой области, проводимых ВНИГРИ.

Статья Е. В. Быковой посвящена описанию и выяснению стратиграфического значения фораминифер и радиоларий в отложениях девона нефтеносных районов восточной части Русской платформы, Центрального девонского поля и западного склона Урала.

В статье разбирается также методическая сторона исследования фауны. Автор критически рассматривает метод изучения фораминифер в шлифах, применяющийся иногда без должного учета морфологии раковины. Приводимые примеры неправильно установленных видов по различным сечениям одних и тех же форм, хотя и требуют в отдельных случаях своего подтверждения, все же наглядно иллюстрируют необходимость разработки и совершенствования методики изучения этой фауны.

В специальном разделе затрагиваются вопросы экологии девонских фораминифер и радиоларий. Анализ причин возникновения формы раковины специализированных фораминифер дает очень ценные результаты. Исходя из особенностей строения раковины, автор устанавливает две группы родов, представители которых вели свое существование или в пелагической области бассейна, или на его дне. Эти выводы находят широкое применение в палеогеографических построениях автора, выделившего области преимущественного распространения комплексов фауны простейших — уральского и воронежского типов.

Статья Е. Н. Поленовой касается фауны остракод — одной из наиболее важных фаун для стратиграфии девона Волго-Уральской области. В ней приводится описание остракод бийских слоев восточной части Русской платформы и более древнего комплекса из вязовских слоев западного склона Урала, отсутствующего на платформе.

Предположение Е. Н. Поленовой о принадлежности бийских и вязовских слоев к эйфельскому ярусу весьма важно — оно указывает на необходимость

уточнения существующей стратиграфической схемы девона западного склона Урала и Русской платформы.

Большой интерес представляет описание остракод семейства энтомозоев, распространенных в доманиковых фациях девона. Значение этой стенофацальной группы остракод очень велико для стратификаций разрезов девона Башкирии, Татарии и Куйбышевского Заволжья, где отложения доманикового типа имеют широкое развитие.

Помещенные в этом сборнике статьи представляют собой большой вклад в познание фауны и стратиграфии девона нефтеносных районов Волго-Уральской области.

Е. В. Быкова

ФОРАМИНИФЕРЫ И РАДИОЛЯРИИ ДЕВОНА ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕВОНСКОГО ПОЛЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ

ВВЕДЕНИЕ

Изучение фораминифер девона было начато автором в 1948 г. В процессе исследований обнаружилось, что некоторые отложения девона фораминифер не содержат, а характеризуются, главным образом, присутствием радиолярий. Для полноты представления о фауне простейших девона автору пришлось уделить внимание также и радиоляриям. Фораминиферы и радиолярии девона изучались из ряда разрезов западного склона Урала, восточной части Русской платформы и Центрального девонского поля.

В пределах западного склона Южного и Среднего Урала изученный материал происходит из разрезов рр. Арши (Челябинская обл.), Сиказы, Раузяка (Башкирская АССР), Язьвы, Вишеры, Чусовой (Молотовская обл.) и Сулем (Свердловская обл.).

В восточной части Русской платформы материал изучался из разрезов Башкирской АССР (районы Стерлибашева, Туймазов, Елатминки), Татарской АССР (районы Шугурова, Ромашкина, Миннибаева, Буз-Баша, Аксубаева, Верхнего Услона, Камского Устья, Красновки), Куйбышевской области (районы Сызрани, Березовки, Боровки, Серноводска, Радаевки, Байтугана, из разрезов Стрельного, Зольного и Яблонового оврагов на Самарской Луке), Саратовской области (районы Тепловки и Пугачева).

В Центральном девонском поле фауна была изучена из разрезов ряда районов Воронежской, Курской, Орловской и западной части Сталинградской областей.

Фауна фораминифер и радиолярий исследовалась в равной мере как из карбонатных, так и из терригенных отложений указанных районов, по которым у автора имелся значительный каменный материал. Кроме того, просматривались петрографические шлифы, предоставленные сотрудниками ЦНИЛа треста «Татнефтегазразведка», УФНИИ и ЦНИЛа Саратов-нефтеобъединения.

Работа иллюстрируется рисунками фораминифер и микрофотографиями их сечений в шлифах. В ней также приводятся реконструкции раковин фораминифер, составленные на основании изучения многочисленных шлифов, для форм, которые не могли быть выделены из породы.

С согласия В. П. Маслова, автора нового рода *Umbella*, в работе впервые дается описание этого рода и нового вида *Umbella bella* Maslov. В описании рода и вида мною внесены дополнения, основанные на изучении имевшегося в нашем распоряжении материала.

Глава «Палеогеографические особенности распространения девонских фораминифер и радиолярий» иллюстрируется пятью схемами их географического распространения в верхнеживетском, нижне- средне- и верхне-франском подъярусах и в фаменском ярусе. Эти схемы являются попыткой дать наглядную картину постепенной миграции фораминифер и радиолярий, характерных для открытого морского бассейна, в прилегающие области востока Русской платформы, по мере установления там нормального морского режима.

В схемах приняты условные обозначения для различных типов фауны. Под «воронежским» типом понимается сообщество фораминифер, состоящее, главным образом, из бентических фораминифер, которые могут существовать в условиях прибрежно-мелководных и, может быть, могли выносить некоторое понижение солености водоема. Под «уральским» типом понимается сообщество простейших, состоящее из пелагических фораминифер, наряду с которыми иногда присутствуют и своеобразные бентические формы. Временами вместо фораминифер развивалось массовое количество радиолярий, как это имело место в доманиковое время. Указанное сообщество простейших характерно для открытого морского бассейна с нормальной или несколько повышенной соленостью, как, например, в фаменское время. В схемах нашел отражение и элемент количественного учета встреченной микрофауны.

В связи с недостатком материала в некоторых случаях эти схемы являются довольно поверхностными и приближенными, тем не менее они в какой-то мере отражают действительное положение вещей и поэтому не лишены интереса.

Очень контрастны схемы географического распространения микрофауны в верхнеживетское и фаменское время. Если в первом случае на исследованной территории преобладающим развитием пользовалось сообщество простейших «воронежского» типа, то в фаменское время широко распространилась фауна «уральского» типа.

Рисунки и реконструкции раковин выполнены художником Л. Ф. Друговой, причем фораминиферы зарисованы под бинокулярной лупой с рисовальным аппаратом, а радиолярии под микроскопом.

С самого начала исследований и до завершения работы в ней принимала участие ст. лаборант Т. Е. Тихая.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

О. Терквэмом [O. Terquem, 1880] описано несколько видов фораминифер из девонских отложений Пафрата в Германии, найденных им в песке, которым была наполнена раковина *Megalodon*. Отсюда описаны: *Cristellaria vetusta*, подобная лейассовым формам, глобигерины типа мезозойских, шаровидные формы с шипами, похожие на радиолярий или *Archaeosphaera*. Можно сказать, что это сообщество имеет очень мало общего с сообществом фораминифер девона Европейской части СССР.

Р. Шубертом и А. Либусом [R. Schubert et A. Liebus, 1906] из девонского желвакового известняка со *Stiliolina clavulus* окрестностей Праги определены *Hyperammina arborescens* (Normann), *Saccamina carteri*

В r a d y, *Reophax*, *Stacheia* cf. *polytrematoides* В r a d y. Этими же авторами описана *Bulimina*, которую они считают планктонным организмом только потому, что раковина ее состоит из трех оборотов сильно вздутых камер. Однако в настоящее время формы, подобные *Bulimina*, ведут не планктонный, а бентический образ жизни.

Ф. Чэпманом [F. Chapman, 1921] были определены *Polymorphina* sp., *Endothyra bowmani* Phillips, *Cassidulina* из среднего девона (известняки со *Stringocephalus*) Пафрата и Эйфеля в Германии. Он же описал *Ammodiscus incertus* O r b. из клименийевых известняков верхнего девона Шубельхаммера в Баварии. Этот *Ammodiscus* имеет маленькую мелкопесчанистую раковину, состоящую из нескольких оборотов спирали.

А. Томасом [A. Thomas, 1931] из верхнего девона штата Айова в США описана *Endothyra gallowayi*, которая, по мнению указанного автора, отличается от близкой ей *E. bowmani* из отложений карбона двусторонне симметричной раковиной, более плотно навитыми оборотами и короткими широкими камерами.

А. Миллером и В. Кармером [A. Miller and A. Carmer, 1933] выделен род *Semitextularia* из верхнего девона штата Айова в США. Авторы считают, что этот род близок к семейству Textulariidae в связи с двурядным расположением камер и песчанистой стенкой. В то же время он близок роду *Spiroplectammina*, так как имеет в начальной части раковины спиральное расположение камер. Мною, однако, установлено, что раковина у *Semitextularia* известковистая и спирального расположения камер в ее начальной части не наблюдается. В этой же работе Миллером и Кармером описана *Lituotuba dubia* из отложений верхнего девона. Этот вид встречен автором в верхнеживетских отложениях Русской платформы.

В. Н. Крестовниковым и К. Д. Терентьевой [1933] отмечено присутствие *Nodosaria* в девонских отложениях района Бобриков Московской области.

Л. Хенбест [L. Henbest, 1935] выделил новый девонский род фораминифер *Nanicella*.

Х. Бартенштейном [H. Bartenstein, 1937] в нижней части живетского яруса Эйфеля в Германии обнаружены *Lagena* sp., *Cristellaria* sp., *Hyperrammina* sp., а также *Lituotuba* sp., подобная той, которая встречена мною в живетском ярусе Русской платформы и описана в данной работе под названием *Moravammina segmentata* P o k o r n y.

Д. Кешмэном и М. Стейнбруком [D. Cushman and M. Steinbrook, 1943] описано сообщество фораминифер из глинистых сланцев зоны *Devoncidaris jacksoni* франского яруса штата Айова. Они выделили новый род *Pseudopalmula* и, кроме того, под названием *Textularia* (?) *proboscidea* описали представителя нового рода, описанного позже В. Покорным [V. Pokorný, 1951] под названием *Paratextularia*. Авторы отнесли их к семейству Textulariidae, так как считали, что они обладают песчанистой, агглютинированной стенкой раковины, чего на самом деле не наблюдается (см. диагнозы родов). Далее, они дают изображение фораминиферы, которую называют *Endothyra gallowayi* T h o m a s. Судя по характеру ее стенки, это скорее *Nanicella*, чем *Endothyra*. О. А. Липина [1950] описала этот вид, как *Nanicella tchernyshevae* L i p. Можно констатировать, что почти все виды, описанные Кешмэном и Стейнбруком, распространены в девоне Русской платформы.

О. А. Липиной [1945] опубликована краткая заметка о том, что в основании верхнего девона Тепловки Саратовской области встречены *Lingulina*, *Nodosaria*, *Geinitzina* (?).

И. С. Сулеймановым [1945] в известняках турнейского яруса района Ишимбая в Башкирской АССР встречены сферические фораминиферы, которые автор подразделяет на две группы. К первой группе относятся гладкие сферические формы (*Archaeosphaera*). Фораминиферы второй группы отличаются от первых тем, что имеют ясно выраженные многочисленные устья, расположенные на конусовидных выступах стенки раковины (*Parathuramina*). Те и другие обладают известковистой мелкозернистой стенкой раковины, чем отличаются от *Thuramina*, имеющих песчанистую, агглютинированную раковину. Работа И. С. Сулейманова, хотя и касается турнейских фораминифер, однако описанные в ней роды имеют широкое распространение также и в девоне.

Л. М. Бириной [1948] описан новый род *Bisphaera* из пограничных слоев девона и карбона южного крыла Подмосковского бассейна.

А. Я. Виссарионовой [1950] в небольшой статье пишет о том, что девонские отложения Башкирии содержат однообразных, примитивных и редко встречающихся фораминифер. Автор считает, что некоторые роды и виды из них характерны для крупных стратиграфических подразделений девона. Так, например, род *Irregularina* является, по мнению А. Я. Виссарионовой, руководящим для живетского яруса Башкирии. Однако, как показали наши исследования, представители этого рода действительно наиболее разнообразны и многочисленны в живетских отложениях, но единичные экземпляры живетских видов встречаются и в верхнем девоне.

И. А. Антроповым [1950] из верхнего девона Шугуровского района Татарии и Куйбышевской области описаны новые роды фораминифер: *Vicinesphaera*, *Corbiella*, *Caligella*, *Tcherdyncevella*, *Eovolulina* и *Shuguria*, а также новые виды *Parathuramina*. Некоторых из этих фораминифер автор относит к семейству Saccamminidae, хотя они обладают не агглютинированной, песчанистой стенкой раковины, а известковистой. То же самое можно сказать и о фораминиферах, которые описаны И. А. Антроповым под названием *Lagenamina sheshmae* Ant r. Систематическое положение некоторых родов неясно.

О. А. Липиной [1950] опубликована статья, посвященная фораминиферам ряда районов Русской платформы. Автор отмечает, что нижние горизонты франского яруса Сызрани и Тепловки с щигровских по воронежские слои фораминифер не содержат. В семилукских слоях Центрального девонского поля встречены только *Nanicella*. В отличие от всех ниже- и вышележащих горизонтов девона, евланово-ливенские слои характеризуются многочисленными Lagenidae. Фаменский ярус Русской платформы содержит только примитивных фораминифер: *Archaeosphaera*, *Bisphaera*, *Parathuramina* и *Tuberitina*. По направлению от Подмосковья к Башкирии количество примитивных фораминифер в разрезе возрастает, и некоторые прослои фаменских известняков Башкирии могут быть названы паратураминовыми. Этрэнские слои Ардатовки хорошо выделяются в разрезе по исчезновению *Parathuramina*, за исключением *P. suleimanovi*, и появлению *Endothyra* турнейского облика. Далее, О. А. Липиной дается описание различных видов *Parathuramina*, Lagenidae, *Nanicella*.

Следует отметить, что О. А. Липиной изучались, главным образом, фораминиферы, находящиеся в известняках, путем изготовления из них неориентированных шлифов; терригенные породы, повидимому, не исследовались. Только этим можно объяснить бедность комплекса, указываемого автором для франского яруса Центрального девонского поля.

Возникает сомнение в целесообразности выделения новых родов *Eogeinitzina* и *Eonodosaria*, диагноз которых мало чем отличается от диагноза родов *Geinitzina* и *Nodosaria*. Если автор считает, что они чем-то отличаются все же друг от друга, он мог бы привести их сравнение и обосновать, таким образом, необходимость выделения новых родов *Eogeinitzina* и *Eonodosaria*. Этого, однако, в работе нет, а один факт нахождения указанных форм в отложениях более древних, чем те, из которых описаны *Geinitzina* и *Nodosaria*, является все же недостаточным для выделения новых родов.

Е. А. Рейтлингер [1950] опубликовала книгу по фораминиферам среднего карбона центральных частей Русской платформы. В ней затрагивается весьма существенный вопрос о том, имеет ли значение систематического признака структура стенки раковины у фораминифер. Автор считает, что у палеозойских фораминифер не было еще резко выраженного подразделения стенки на различные типы, и на строении их влияние внешних условий сказалось сильнее, чем на фораминиферах из более молодых отложений. Представители одних и тех же родов могли в одних условиях обладать известковистой «секретионной» стенкой раковины, а в других условиях — агглютинированной, песчанистой. Согласно этому взгляду Е. А. Рейтлингер расширяет диагноз семейства *Ammodiscidae*, включив в него и фораминифер с известковистой стенкой раковины.

В данном вопросе нельзя согласиться с Е. А. Рейтлингер. Мне кажется, что структура стенки у фораминифер является важным систематическим признаком, возникшим в процессе их эволюционного развития и позволяющим во многих случаях устанавливать родственные отношения между формами, внешне мало сходными между собой. Если принять положение о том, что структура стенки палеозойских фораминифер всецело определяется условиями их существования, можно было бы ожидать в девоне в равной степени распространения фораминифер с известковистой и песчанистой стенками раковин, потому что условия образования осадков в девоне были исключительно разнообразны. Этого, однако, не наблюдается. Преобладающее распространение здесь имеют фораминиферы с известковистой раковиной. В обширном материале, исследованном мною на большой территории Русской платформы и западного склона Урала, только два раза были встречены агглютинированные фораминиферы — в тургеневских слоях фаменского яруса и в петинских слоях франского яруса Центрального девонского поля. Такое же преобладание известковистых фораминифер наблюдается и в карбоне. Сама Е. А. Рейтлингер пишет о том, что *Ammodiscidae* карбона имеют только известковистую секреторионную стенку раковины.

Имеющийся у меня материал по фораминиферам силурийских отложений Прибалтики свидетельствует о том, что и в силуре широко распространены известковистые фораминиферы. Подводя итог сказанному, можно констатировать, что агглютинированные, песчанистые фораминиферы гораздо шире распространены в мезозое, чем в палеозое.

Принятое в настоящее время американской школой палеонтологов и разделяемое некоторыми нашими исследователями ошибочное представление о том, что палеозойская эра характеризуется преимущественным преобладанием фораминифер с песчанистой агглютинированной стенкой раковины, основывается, как мне кажется, на двух положениях.

Первым из них является то, что при определении и описании палеозойской фауны фораминифер принималась во внимание только форма раковины, но не структура ее стенки. В связи с этим формы с известковистой стенкой раковины относились к семействам и родам, которые впервые были

выделены для фораминифер с песчанистой стенкой раковины. У палеонтологов, знакомых с палеозойской фауной только по литературным источникам, возникало представление о широком распространении в палеозое агглютинированных, песчанистых фораминифер, чего на самом деле не наблюдается.

Вторым положением является то, что некоторые палеонтологи, это особенно относится к американским исследователям, описывая палеозойских фораминифер, указывали у них песчанистую стенку раковины, в то время как на самом деле она была известковистой, но производила впечатление песчанистой из-за плохой сохранности. Такого рода явление наблюдалось, например, в отношении представителей родов *Ammovertella*, *Pseudopalmula*, *Paratextularia*, *Semitextularia*, *Moravamina* и многих других.

В. Покорным [V Pokorný, 1951] описано сообщество фораминифер из живецких отложений Средней Моравии (Чехословакия). В том числе описаны новые роды *Paratextularia*, *Vasičekia*, *Kettneramina* и *Moravamina*. Два последних, судя по изображению и описанию их в работе В. Покорного, близко родственны между собой, но отнесены автором к различным семействам. В. Покорный считает, что по характеру стенки раковины они могут быть отнесены к семействам, характеризующимся песчанистой, агглютинированной раковинной. Материал, имевшийся у нас, свидетельствует о том, что фораминиферы, о которых идет речь, обладают не песчанистой, а известковистой, неагглютинированной раковинной. Для того чтобы убедиться в этом, достаточно взглянуть на сечения раковин *Moravamina*, данные в этой книге (табл. VI, фиг. 1, 3, 5), на которых видна светлая, гомогенная структура стенки.

Е. В. Быковой [1952] опубликована статья о фораминиферах девона Русской платформы и Приуралья. В результате исследования карбонатных и терригенных пород девона выявлена резко выраженная приуроченность фораминифер к определенным фаціальным условиям. Установлено, что девонские отложения западного склона Урала, Башкирии и Татарии характеризуются иным сообществом фораминифер, чем девон Центрального девонского поля. В работе дано описание новых родов *Evlania*, *Uralinella*, *Frondilina*, *Multiseptida*, *Tikhinella*, *Cremisia* и видов, относящихся к родам *Semitextularia*, *Pseudopalmula* и *Nanicella*.

Н. Е. Чернышевой [1952] описаны новые виды фораминифер из девона и этренских слоев Урала. В среднем девоне ею встречены *Lingulina*, в поддоманиковых слоях *Nanicella*, для макаровских слоев фаменского яруса характерны *Endothyra bella* N. Tchern., *E. communis* R a u s., *Ammobaculites markovskii* N. Tchern.

Е. В. Быковой [1953] опубликована статья о стратиграфическом распространении фораминифер в девоне Центрального девонского поля и некоторых районов Волго-Уральской области. Выявлено, что разрез девона Сызранского района Куйбышевской области и района Тепловки Саратовской области по фораминиферам сходны с таковыми Центрального девонского поля, но в то же время здесь наблюдаются формы, характерные для девона западного склона Урала. Присутствие последних обуславливает смешанный состав сообщества фораминифер девона Сызрани и Тепловки.

Из работ, посвященных радиоляриям девона, можно указать монографию Рюста [1891—1892], в которой автор, наряду с описанием палеозойских радиолярий Германии, дает описание многочисленных родов и видов радиолярий, найденных им в девонских яшмах селений Абзялилово и

Кирдассово, а также горы Юкали на восточном склоне Урала (материал Ф. Чернышева и Г. Траутшольда).

Присутствие радиолярий в девонских отложениях Урала отмечено также в работах В. А. Балаева [1946], Г. И. Тесдорвича [1935] и Н. М. Страхова [1939].

Г. Хинде [G. Hinde, 1899] описана ассоциация радиолярий девона Нового Южного Уэльса в Австралии. Интересна методика, которую применял Г. Хинде для выделения радиолярий из породы. Он растворял известняки уксусной кислотой и затем отмывал остаток. Таким способом ему удалось выделить из породы скелеты радиолярий хорошей сохранности. Некоторые из форм, описанные Г. Хинде, встречаются в доманиковых слоях Волго-Уральской области.

Д. М. Чедия [1952] дала сводный обзор систематики радиолярий, в основу которого положены данные работ, опубликованных по этому вопросу до того времени.

К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящей главе поднимаются некоторые вопросы методики исследования простейших из девонских отложений, имеющие существенное значение, но не нашедшие пока отражения в литературе. Одним из них является вопрос о необходимости изучения фауны простейших как из карбонатных, так, в равной мере, из терригенных отложений, поскольку, как показали наши исследования, содержащаяся в них фауна обычно представлена различными сообществами.

Недооценка важности изучения фораминифер из терригенных пород могла явиться причиной того, что целые группы простейших остались бы неизученными и общая фаунистическая характеристика девонских отложений получила бы однобокое и неполное освещение.

Изучение простейших из терригенных пород дает еще то преимущество, что извлеченные из них раковины позволяют судить не только о каком-то одном или нескольких ее сечениях, но и о внешнем виде раковины, и наблюдать различные ее внешние признаки, возникшие в условиях приспособления животного к окружающей среде.

При проведении наших исследований терригенные породы и некоторые разности глинистых известняков отмучивались, с последующим отбором фауны из осадка. Из целых раковин фораминифер по мере надобности изготавливались ориентированные шлифы или препараты раковин, заключенных в бальзам.

Изготовление препаратов и ориентированных шлифов из раковин, извлеченных из породы, часто позволяет глубже познать внутреннее строение раковины, чем это возможно при изучении ее в породе.

Следует отметить, что изготовление шлифов из раковин не всегда дает благоприятный результат. Последнее связано с тем, что девонские фораминиферы часто представлены только ядрами, целостность которых нарушается при изготовлении шлифов. Они теряют свою прозрачность и выглядят как беспорядочное скопление кристалликов карбоната. Такие раковины с трудом и лишь при большом навыке различимы в шлифах известняков. Изучение их внутреннего строения возможно лишь путем просветления раковин в бальзаме, глицерине или других просветляющих жидкостях.

В то же время познание внутреннего строения непрозрачных и инволютных форм возможно только в шлифах. Имея в своем распоряжении выделен-

ную раковину, исследователь получает возможность шлифовать ее по заданным направлениям и таким образом выяснять соотношение внутреннего строения раковины в данном сечении с ее формой.

Палеонтолог, изучивший строение раковины того или иного вида в различных сечениях, получает затем возможность более или менее достоверно определять его в шлифах известняков, если он там будет встречен.

Фораминиферы и радиоларии, заключенные в известняках, изучались нами в ориентированных и неориентированных шлифах.

Некоторые палеонтологи исследуют фораминифер, не выделяя их из породы путем изготовления, главным образом, неориентированных и реже ориентированных шлифов. В этом случае фораминиферы обычно предстают перед глазами исследователей в тех или других сечениях, только изредка сечение проходит близко от поверхности раковины, не задевая ее, и только иногда удается частично наблюдать ее форму. Длительная работа только со шлифами является причиной того, что палеонтолог перестает представлять себе раковину, как нечто целое, имеющее определенный объем и форму. Из его поля зрения выпадает то, что различные сечения раковин одного и того же вида выглядят по-разному и поэтому иногда принимаются за различные виды и даже роды. Такие примеры, пожалуй, можно найти в статье О. А. Липиной [1950], где ряд форм, описанных ею под разными видовыми и даже родовыми названиями, должны быть объединены вместе. Так, например, *Eonodosaria evlanensis* var. *longa*, изображенная на табл. III, фиг. 1, 2, и *Eonodosaria stalinogorski*, показанная на фиг. 3 той же таблицы, являются различными сечениями *Eogeinitzina devonica* var. *rara*, изображение которой дано на табл. II, фиг. 14, 15. Точно так же можно предполагать, что *Eonodosaria evlanensis*, изображенная на табл. II, фиг. 17—21, является боковым сечением *Eogeinitzina devonica*, изображение которой дано на той же таблице, фиг. 11—13.

При изучении древней девонской фауны простейших необходимо учитывать сохранность исследуемого материала. Имевшийся в нашем распоряжении материал позволяет отметить ряд изменений, происшедших с раковинами фораминифер после их захоронения и дальнейшего пребывания в породе. Перечень таких изменений, данный ниже, конечно, не охватывает всего многообразия этого явления.

1. Раковины девонских фораминифер часто бывают представлены только ядрами. Они обычно прозрачны или полупрозрачны, стекловаты и имеют желтоватый оттенок. Часто такие раковины производят впечатление хорошо сохранившихся, однако шлифы, изготовленные из них, показали отсутствие стенки.

2. В ископаемом состоянии довольно часто не сохраняются такие образования, как шипы, гребни, шиповидные устьевые горлышки и т. д. Поэтому при описании некоторых девонских родов фораминифер эти признаки не указываются в родовом диагнозе. Примером подобного описания может служить диагноз рода *Archaeosphaera* Suleimanov. Этот род впервые был выделен И. С. Сулеймановым [1945]. В диагнозе его говорится, что *Archaeosphaera* однокамерные шаровидные фораминиферы с гладкой поверхностью и однослойной стенкой раковины. Находка раковин лучшей сохранности, чем те, которые имелись у И. С. Сулейманова, показала, однако, что *Archaeosphaera* имеют шипы, образуемые светлым наружным слоем стенки раковины. В ископаемом состоянии этот светлый слой стенки, а также шипы, образуемые им, часто не сохраняются, в связи с чем при первом описании рода эти признаки не были отмечены.

3. В ряде случаев наблюдается отложение кальцита на поверхности раковин девонских фораминифер, происшедшее после их захоронения. В сечении такой раковины видно, что кальцит является наиболее плотным у поверхности раковины, иногда настолько сливаясь с ней, что их трудно разграничить. По направлению к периферии он становится все более рыхлым и затем как бы расплывается в окружающей породе. Иногда поверхность этой вторичной оболочки довольно гладкая, округлых очертаний, что, может быть, объясняется окатанностью раковин. Такие вторичные отложения кальцита на поверхности раковин фораминифер некоторыми палеонтологами воспринимаются как часть раковины и соответственно этому взгляду их считают видовыми и иногда родовыми признаками. Одним из таких родов, для выделения которого послужило, главным образом, вторичное отложение кальцита, является род *Vicinesphaera*, выделенный Ш. А. Антроповым [1950].

Автор указывает, что представители рода сходны с *Archaesphaera*, но отличаются от них неровной поверхностью раковин. В этом можно согласиться с ним, потому что трудно найти два экземпляра *Vicinesphaera*, у которых толщина стенки раковины в разных местах и характер поверхности ее были бы одинаковы. Последнее связано с тем, что оба указанных признака всецело зависят от чисто случайных обстоятельств. Это обусловлено формой раковины или ее обломка, который облекает вторичный кальцит, а также плотностью и толщиной кальцитового корочки.

Судя почти по правильно шаровидной полости раковины *Vicinesphaera squalida* (табл. I, фиг. 1, 2), можно предполагать, что в данном случае кальцит отложился около раковин *Archaesphaera*. *Vicinesphaera angulata* отличается от *V. squalida* угловатыми очертаниями не только наружной поверхности, но и внутренней полости. В данном случае кальцит отлагался вокруг каких-то угловатых образований, может быть *Parathuramina*, потому что полости раковин некоторых *Parathuramina*, в связи с отходящими от них шиповидными устьевыми горлышками, иногда приобретают в сечении угловатые очертания. В некоторых случаях имеются, возможно, просто обломки фораминифер с отложившимся вокруг них вторичным кальцитом.

Вызывает сомнение существование некоторых видов *Parathuramina*, характерным признаком которых является толщина и форма вторично отложившегося слоя кальцита. К числу таких видов *Parathuramina* относятся *P. cushmani* Sul., *P. suleimanovi* Lip., *P. suleimanovi* var. *stellata* Lip., *P. cushmani* Sul. var. *minima* Ant. r. Изображенная в работе О. А. Липиной [1950, на табл. I, фиг. 15] *Parathuramina suleimanovi* var. *stellata* Lip., повидимому, может быть отнесена к виду *P. spinosa* Lip., изображение которой дано на той же таблице, фиг. 1, 2. Указанный экземпляр *Parathuramina* отличается от *P. spinosa* Lip. только большим количеством вторичного кальцита. Вид *Parathuramina gekkeri* Ant. r. заслуживает признания, но его видовым признаком, конечно, не является слой кальцита, отложившегося вокруг раковины после смерти животного.

4. К числу вторичных изменений относится перекристаллизация раковин, особенно таких ее частей, как шипы и шиповидные устьевые горлышки. Очень сильным видоизменениям подвержены, например, шипы *Archaesphaera*, часто не сохраняющиеся вообще. На табл. I, фиг. 4, 6—12, даны изображения экземпляров, у которых шипы повреждены или перекристаллизованы различным образом.

Из сказанного следует, что затрагиваемый здесь вопрос заслуживает известного внимания. Учет того, что различные сечения раковин одних и тех же видов выглядят довольно различно, а также видоизменений, которым подвергаются раковины фораминифер после их захоронения, будет способствовать более правильному обоснованию новых видов и родов.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Класс SARCODINA

Подкласс RHIZOPODA

Отряд Foraminifera

Семейство SACCAMMINIDAE

Д и а г н о з. Раковина свободная или прикрепленная, состоящая обычно из одной камеры или иногда из нескольких однородных камер, непрочно друг с другом соединенных. Стенка внутри псевдохитиновая, снаружи агглютинированная (песок, спикулы, раковины фораминифер). Устье обычно одно, по форме может быть различным.

Род *SACCAMMINA* M. Sars, 1869

1868 (1869). *Saccamina* M. Sars. Forh. Vidensk. Selsk. Christiania, стр. 248 (nomen nudum), in W. B. Carpenter, Ann. Mag. Nat., Hist, ser. 4, т. 4, стр. 289.

Д и а г н о з. Раковина в типичном случае свободная, иногда прикрепленная, состоящая обычно из одной сферической камеры или нескольких прикрепленных друг к другу. Стенка двуслойная: внутренний слой псевдохитиновый, наружный — песчанистый, плотно сцементированный. Устье единственное, иногда с горлышком.

В о з р а с т. С силура до настоящего времени.

Saccamina petinensis sp. n.

Табл. I, фиг. 1; табл. IV, фиг. 1, 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3918. Происходит из петинских слоев франского яруса с. Семилуки Воронежской области.

О п и с а н и е. Раковина свободная, однокамерная, лепешковидно-сплюснутая в спинно-брюшном направлении. Поверхность раковины неровная, бугристая, на ней наблюдаются слабо выраженные складки, расходящиеся радиально от устья. Устьевое отверстие крупное. У имевшихся экземпляров, неправильных, иногда прямоугольных очертаний, стенка вокруг устья образует небольшое возвышение. Стенка агглютинированная, мелкопесчанистая, с небольшим количеством цемента.

Р а з м е р ы голотипа: высота раковины 0,24 мм, ширина 0,45 мм, диаметр устья 0,13 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колеблются в пределах: высота раковины 0,15—0,24 мм, ширина 0,26—0,60 мм, диаметр устья 0,12—0,19 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Saccamina petinensis* sp. n. в небольшом количестве экземпляров обнаружены в песчанике из петинских слоев с. Семилуки Воронежской области.

Семейство PARATHURAMMINIDAE fam. nov.

Д и а г н о з. Раковина однокамерная, иногда многокамерная; свободная или прикрепленная. Среди свободноживущих есть пелагические и бентические формы; среди многокамерных — эволютные и инволютные. Для пелагических представителей семейства характерна правильно шаровидная или округлая раковина, бентические имеют раковину иных очертаний, иногда очень асимметричную. Устье одно простое или же устья многочисленные на концах горлышек; иногда устья отсутствуют, и сообщение с внешней средой происходит через поры в стенке раковины. Стенка известковистая, однослойная или двуслойная, пористая, темная, однородная, мелкозернистая. В том случае, когда стенка раковины двуслойная, один из слоев обязательно является в шлифах темным, однородным, мелкозернистым.

В о з р а с т. Известны из отложений девона и карбона.

З а м е ч а н и я. К описываемому семейству из известных в настоящее время родов могут быть отнесены: *Archaeosphaera*, *Parathurammina*, *Bisphaera*, *Uralinella*, *Corbiella*, *Irregularina*, *Eovolulina*, *Tuberitina*, *Rauserina* и фораминиферы из девонских отложений, которые в настоящее время известны под названием *Lagenammina*, что не совсем правильно, так как они имеют не песчанистую, а известковистую раковину. Все эти фораминиферы обладают структурой стенки, характерной для семейства Parathuramminidae. Систематическое положение некоторых из указанных родов до настоящего времени было неясным. Другие, как, например, *Parathurammina*, *Rauserina*, *Corbiella*, относились к семейству Saccamminidae, хотя резко отличались от его представителей структурой стенки [И. А. Антропов, 1950 и О. А. Липина, 1950].

Паратурамминиды обладают большой способностью приспособления к различным условиям существования, что связано, возможно, с примитивностью их строения. Среди них наблюдаются пелагические (*Archaeosphaera*, *Parathurammina*, *Bisphaera*) и бентические. Из последних некоторые являются прикрепленными, например, *Uralinella* и *Tuberitina*, они сходны с представителями некоторых пелагических родов и, повидимому, родственны им. *Uralinella* формой раковины, строением устьевых горлышек и структурой стенки очень похожи на *Parathurammina*. В отличие от последних они двукамерны и асимметричны. В шлифах известняков можно наблюдать группы особей *Uralinella*, тесно прилегающих друг к другу, благодаря чему их раковины приобретают многогранные, угловатые очертания. *Tuberitina*, в свою очередь, сходны с *Bisphaera*. Они имеют полусферовидную или близкую к этому тонкостенную лишенную устьевого отверстия раковину. Со стороны прикрепления и вокруг поверхности прикрепления стенка утолщена. В отличие от *Bisphaera*, *Tuberitina* могут быть многокамерными.

В данном случае, повидимому, имел место переход фораминифер типа *Parathurammina* и *Bisphaera* от пелагического образа жизни к бентическому прикрепленному. Именно такая, а не обратная последовательность доказывается тем, что в девоне *Bisphaera* и *Parathurammina* появляются раньше, чем *Uralinella* и *Tuberitina*. Переходы от пелагического образа жизни к бентическому прикрепленному наблюдаются иногда у простейших. В. А. Догель [1951] приводит в качестве примера солнечник *Wagnerella borealis* М е г., встречающийся в Белом и Средиземном морях, и радиоларию *Podactinelius sesillis* S c h r e d., перешедших к прикрепленному существованию, в результате чего у них образовались длинные выросты в виде стебельков. У *Podactinelius* вырост образован одним из шипов.

Род *ARCHAESPHERA* Suleimanov, 1945, emend. mihi

1945. *Archaeosphaera* Сулейманов. Новые виды мелких фораминифер из турнейского яруса Ишимбаевского нефтеносного района. ДАН СССР, т. XLVIII, № 2, стр. 131.

Генотип *Archaeosphaera minima* Suleimanov; нижний карбон Башкирской АССР.

Д и а г н о з. Раковина свободная, однокамерная, шаровидная, с многочисленными шипами, отходящими радиально от ее поверхности. Шипы полые внутри, и их каналы соединяются с полостью раковины. Стенка раковины известковистая, пористая, двуслойная; внутренний слой тонкий, темный, мелкозернистый, пористый; наружный слой светлый однородный, кажется радиально исчерченным благодаря пронизывающим его крупным каналам пор. Шипы образуются за счет светлого наружного слоя.

З а м е ч а н и я. Диагноз рода *Archaeosphaera*, помещенный в настоящей работе, значительно отличается от того, который впервые был дан для него И. С. Сулеймановым [1945]. В прежнем диагнозе указывалось, что раковина правильно шаровидная, с гладкой поверхностью и однослойной стенкой. Автор не говорит о наличии шипов, так как, вероятно, обладал материалом худшей сохранности, чем имевшийся у меня. Светлый слой стенки раковины и образуемые им шипы часто не сохраняются, он был, повидимому, более хрупким, чем внутренний темный мелкозернистый слой. Раковины *Archaeosphaera*, хорошо сохранившиеся, имеют сходство с некоторыми древними радиоляриями (*Spumellaria*) и с *Parathuramina*. Сходство с радиоляриями заключается в геометрически правильной шаровидной форме раковины, с тонкими отходящими от ее поверхности шипами. Существенное отличие *Archaeosphaera* от радиолярий заключается в том, что они имеют известковистый, пористый скелет, а радиолярии — кремнистый, решетчатый. *Parathuramina* с представителями описываемого рода сходны округлой формой раковины и наличием шипов или шиповидных горлышек. *Archaeosphaera* отличаются от *Parathuramina* более геометрически правильной формой раковины и двуслойностью стенки, у *Parathuramina* раковина округлая, близкая к шаровидной, но менее правильная, и стенка однослойная, шипы или устьевые горлышки образованы этим единственным слоем раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Archaeosphaera* широко распространены в девоне и турнейском ярусе нижнего карбона западного склона Урала и Русской платформы.

Archaeosphaera minima Suleimanov

Табл. I, фиг. 2—12; табл. II, фиг. 1; табл. IV, фиг. 3

1945. *Archaeosphaera minima* Сулейманов. Новые виды мелких фораминифер из турнейского яруса Ишимбаевского нефтеносного района. ДАН СССР, т. XLVIII, № 2, стр. 122.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3957. Происходит из данково-лебедянских слоев фаменского яруса Сызранского района Куйбышевской области.

О п и с а н и е. Раковина свободная, однокамерная, шаровидная. От поверхности ее отходят радиальные шипы, количество которых в сечении колеблется в пределах 10—16. Полые внутри шипы и тонкие каналы внутри шипов соединяют полость раковины с внешней средой. Форма шипов до-

вольно разнообразная; они бывают тонкими и длинными, или же короткими и широкими в основании и быстро заостряющимися к концам. Помимо крупных шипов, имеются мелкие шипы от еле различимых до более или менее сильно выступающих. Стенка известковистая, пористая, двуслойная. Внутренний слой тонкий, темный, мелкозернистый; наружный слой светлый, однородный; благодаря пронизывающим его порам он кажется радиально исчерченным. Шипы образуются только за счет светлого наружного слоя.

Размеры оригинала: диаметр раковины 0,092 мм, длина шипов 0,046 — 0,041 — 0,027 — 0,023 мм, толщина шипов у их основания 0,018—0,013—0,0092 мм. Размеры восьми измеренных экземпляров колебались в пределах: диаметр раковины 0,09—0,16 мм, длина шипов 0,047—0,072 мм, толщина шипов 0,016—0,026 мм, толщина внутреннего слоя стенки раковины 0,0043—0,012 мм, толщина наружного слоя 0,013—0,026 мм.

Распространение. *Archaeosphaera minima* Sul. широко распространены в отложениях среднего и верхнего девона западного склона Урала и восточной части Волго-Уральской области. В Сызранском районе Куйбышевской области и в Саратовской области *Archaeosphaera minima* Sul. обнаружены в верхнем девоне. И. С. Сулеймановым этот вид впервые описан из турнейского яруса района Ишимбаева в Башкирии.

Род *PARATHURAMMINA* Сулейманов, 1945

1945. *Parathuramina* Сулейманов. Новые виды мелких фораминифер из турнейского яруса Ишимбаевского нефтеносного района. ДАН СССР, т. XLVIII, № 2, стр. 132.

Генотип *Parathuramina dagmarae* Сулейманов; этренские слои района Тра-Тай на Ю. Урале.

Диагноз. Раковина свободная, однокамерная, шарообразная или близкая к этому. От поверхности ее отходят радиально расположенные горлышки и иногда шипы. Устья многочисленные на концах горлышек. Стенка известковистая, однослойная, пористая, темная, мелкозернистая.

Распространение. Широко распространены в девоне и нижнем карбоне западного склона Урала и Русской платформы.

Parathuramina magna Антропов

Табл. II, фиг. 4, 5; табл. IV, фиг. 5

1950. *Parathuramina magna* Антропов. Изв. Казанск. фил. АН СССР, № 1, стр. 24, табл. I, фиг. 11, 12.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3935. Происходит из чеславских слоев живецкого яруса Макаровского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина свободная, однокамерная, крупная, почти правильно шаровидная. На поверхности ее наблюдаются многочисленные шиповидные устьевые горлышки, количество которых в сечении колеблется от 7 до 11. Устья — простые круглые отверстия на концах не слишком длинных устьевых горлышек. Стенка известковистая, тонкая, темная, однородная, мелкозернистая.

Размеры трех измеренных экземпляров колеблются в пределах: диаметр раковины 0,42—0,63 мм, толщина стенки 0,008—0,013 мм, длина устьевых горлышек 0,043—0,071 мм, толщина горлышек 0,021—0,043 мм, диаметр устьевых каналцев 0,012—0,021 мм.

Распространение. *Parathuramina magna* Antr. встречается в бийских и чеславских слоях живецкого яруса у хутора Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР. Впервые описана И. А. Антроповым из фаменского яруса Шугуровского района Татарской АССР. Распространена в отложениях среднего и верхнего девона западного склона Урала, Башкирской и Татарской АССР.

Parathuramina subvasta sp. n.

Табл. V, фиг. 7, 8

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 2453. Происходит из аскынских слоев франского яруса Шугуровского района Татарской АССР.

О п и с а н и е. Раковина однокамерная, среднего размера, неправильно округлых очертаний, с длинными и довольно массивными устьевыми горлышками, располагающимися на угловатых выступах раковины. Количество горлышек в сечении 1—6.

Устья многочисленные, на концах горлышек. Стенка раковины известковистая, темная, однородная, мелкозернистая.

Р а з м е р ы голотипа: большой диаметр раковины 0,21 мм, малый диаметр 0,16 мм, толщина стенки 0,018 мм, длина устьевого горлышка наиболее длинного 0,065 мм, ширина канальца внутри горлышка 0,032 мм. Размеры девяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: диаметр раковины 0,13—0,28 мм, длина устьевых горлышек 0,09—0,11 мм, толщина стенки 0,014—0,027 мм.

С р а в н е н и е. От всех видов, описанных в работах И. С. Сулейманова [1945], И. А. Антропова [1950] и О. А. Липиной [1950], *Parathuramina subvasta* sp. n. отличается неправильными угловато-закругленными очертаниями раковины.

Распространение *P. subvasta* sp. n. в большем количестве экземпляров встречается в аскынских слоях франского яруса западного склона Урала и Шугуровского района Татарской АССР. Единичные экземпляры вида обнаружены в фаменском ярусе Колво-Вишерского края.

Parathuramina spinosa Lipina

Табл. II, фиг. 6—8; табл. IV, фиг. 4

1950. *Parathuramina spinosa* Л и п и н а. Фораминиферы верхнего девона Русской платформы. Тр. ИГН АН СССР, вып. 119, геол. сер., № 43, стр. 117, табл. I, фиг. 1, 2.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3959. Происходит из сторожевских слоев фаменского яруса бассейна р. Вишеры в Молотовской области.

О п и с а н и е. Раковина небольшого размера, округлых очертаний, иногда слегка угловатая, с многочисленными отходящими от ее поверхности устьевыми горлышками. В сечении раковины их обычно 4—7. Устьевые горлышки превышают диаметр раковины в два и больше раза. Стенка темная, однородная, мелкозернистая.

Р а з м е р ы оригинала: диаметр раковины 0,15 мм, толщина стенки 0,0046—0,013 мм, длина устьевого горлышка 0,22 мм.

С р а в н е н и е. Описываемая *Parathuramina* определена мною, как *P. spinosa* Lip., потому что она сходна с нею формой раковины и размерами. Некоторое отличие заключается только в большей длине горлышек.

и в большем их количестве. То и другое, однако, может быть объяснено более удачными сечениями или лучшей сохранностью встреченных экземпляров.

Распространение. *Parathuramina spinosa* Lip. обнаружена в сторожевских слоях фаменского яруса бассейна р. Вишеры в Молотовской области, в чеславских слоях живетского яруса Макаровского района Башкирской АССР, в мендымских и аскынских слоях франского яруса и в фаменском ярусе Башкирской и Татарской АССР. Впервые описана О. А. Липиной [1950] из верхней толщи фаменского яруса района Ардатовки Башкирской АССР.

Parathuramina gekkeri Антропов

Табл. III, фиг. 1—3

1950. *Parathuramina gekkeri* Antg. Новые виды фораминифер верхнего девона некоторых районов востока Русской платформы. Изв. Казанск. фил. АН СССР, № 1, стр. 24, табл. I, фиг. 9, 10.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4767. Происходит из фаменского яруса Туймазинского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина свободная, однокамерная, очертаний, близких к шаровидным, но не совсем, так как в тех местах, где от поверхности раковины отходят устьевые горлышки, стенки раковины слегка вытягиваются. Количество устьевых горлышек колеблется в сечении от 2—3 до 5—6. Стенка раковины однослойная, известковистая, темная, сложена мелкозернистым кальцитом.

Размеры оригинала: диаметр раковины 0,15 мм, длина устьевых горлышек 0,05—0,09 мм, диаметр каналов внутри горлышка 0,016—0,021 мм. Толщину стенки у данного экземпляра не представилось возможным измерить, так как она почти сливается с мелкозернистым кальцитом, отложившимся вокруг раковины при захоронении.

Распространение. Вид встречается во франском и фаменском ярусах западного склона Урала и восточной части Волго-Уральской области. И. А. Антроповым был описан из фаменского яруса и верхнефранского подъяруса Шугуровского района Татарской АССР.

Parathuramina radiata Антропов

Табл. II, фиг. 9

1950. *Parathuramina radiata* Antropov. Новые виды фораминифер верхнего девона некоторых районов востока Русской платформы. Изв. Казанск. фил. АН СССР, № 1, стр. 25, табл. II, фиг. 1—3.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3960. Происходит из сторожевских слоев фаменского яруса бассейна р. Вишеры Молотовской области.

Описание. Раковина однокамерная, свободная, небольшого размера, округлых очертаний, с длинными устьевыми горлышками, в два и больше раза превышающими по длине диаметр раковины. Количество устьевых горлышек в сечении два-три; так как раковина слегка вытягивается в сторону горлышек, — полость ее приобретает несколько угловатые очертания. Стенка раковины известковистая, однослойная, темная, мелкозернистая.

Размеры оригинала: диаметр раковины 0,10 мм, длина горлышек 0,092—0,11 мм, ширина горлышек 0,023 мм, толщина стенки 0,018 мм.

Распространение. *Parathuramina radiata* Ant. r. встречаются в сторожевской свите фаменского яруса Колво-Вишерского края, в живетском ярусе, саргаевских и аскыньских слоях франского яруса западного склона Урала и Башкирии, аскыньских слоях Татарии. И. А. Антроповым указываются из верхнефранских и нижнефаменских отложений Татарии и Куйбышевской области.

Род *BISPHAERA* Birina, 1948

1948. *Bisphaera* Бирина. «Сов. геология», сб. 28, стр. 129.

Генотип *Bisphaera malevkensis* Бирина; слои переходные от девона к карбону южного крыла Подмосковного бассейна.

Диагноз. Раковина свободная, однокамерная, то правильно шаровидная, то как бы начинающая раздваиваться или давать отростки и вздутия, устья не наблюдалось. Стенка раковины известковистая, однослойная, пористая, темная, мелкозернистая.

Распространение. Средний и верхний девон и турнейский ярус нижнего карбона западного склона Урала и Русской платформы.

Bisphaera malevkensis Birina

Табл. IV, фиг. 6; табл. V, фиг. 1

1948. *Bisphaera malevkensis* Бирина. «Сов. геология», сб. 28, стр. 129, табл. II, фиг. 9.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3921. Происходит из чеславских слоев живетского яруса Макаровского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина свободная, однокамерная, округлых очертаний, иногда почти правильно шаровидная, иногда с небольшими пережимами, как бы расчленяющими ее на части. Поверхность раковины гладкая, устьевых горлышек и вообще устья не наблюдалось, сообщение с внешней средой, повидимому, происходило через поры. Стенка известковистая, пористая, темная, мелкозернистая. Раковины, на поверхности которых нет вторичного отложения кальцита, тонкостенны.

Размеры одиннадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: диаметр раковины 0,24—0,56 мм, толщина стенки 0,008—0,026 мм.

Распространение. *Bisphaera malevkensis* Birina является видом, широко распространенным как в возрастном смысле, так и в географическом. Нижней границей его стратиграфического распространения пока можно считать средний девон, верхняя граница распространения проходит в нижнем карбоне. Описываемые представители вида встречаются в чеславских слоях живетского яруса у хутора Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР.

Bisphaera parva sp. n.

Табл. V, фиг. 3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3923. Происходит из чеславских слоев живетского яруса у хутора Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР.

О п и с а н и е. Раковина однокамерная, небольшого размера, эллипсоидальной формы, иногда удлинённая или же неправильно округлая. Устьевых отверстий не наблюдалось. Стенка раковины известковистая, пористая, тонкая, темная, мелкозернистая.

Р а з м е р ы голотипа: диаметр раковины 0,17 мм, толщина стенки 0,013 мм. Размеры тринадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: диаметр раковины 0,16—0,23 мм, толщина стенки 0,008—0,016 мм, преобладает толщина 0,008 мм.

С р а в н е н и е. *Bisphaera parva* sp. n. отличается от *B. malevkensis* Birina, *B. irregularis* Birina [Л. М. Бирина, 1948] и *B. elegans* Viss. [А. Я. Виссарионова, 1950] меньшими размерами и более тонкой стенкой раковины. По размерам и толщине стенки раковины описываемый вид более всего сходен с *B. elegans* var. *subisphaerica* Viss., но отличается от него формой раковины, так как фораминиферы, относящиеся к этому виду, обладают правильно шаровидной раковиной. Принимая во внимание эти отличия, описываемая *Bisphaera* выделена в новый вид.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Bisphaera parva* sp. n. широко распространена в девоне. Она встречена в среднем и верхнем девоне западного склона Урала, восточной части Волго-Уральской области, а также в верхнем девоне Сызранского района и Саратовской области.

Род *IRREGULARINA* Vissarionova, 1950

1950. *Irregularina* Виссарионова. Фауна фораминифер в девонских отложениях Башкирии. «Башкирская нефть», № 1, стр. 35.

Генотип *Irregularina karlensis* Виссарионова: живетский ярус Башкирской АССР.

Д и а г н о з. Раковина однокамерная, иногда расчленена пережимами на камероподобные участки, обычно асимметричная, неправильной формы. У некоторых видов раковина образует выступы, заканчивающиеся устьями. Они могут находиться на концах устьевых горлышек, количество и местоположение которых на раковине неопределенно, иногда устье наблюдается непосредственно в стенке раковины. Раковина известковистая, пористая, стенка ее в шлифах темная, мелкозернистая.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Девон западного склона Урала и Русской платформы.

Irregularina tcheshlavkaensis sp. n.

Табл. V, фиг. 4—6

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3925. Происходит из чешлавских слоев живетского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

О п и с а н и е. Раковина крупная, весьма разнообразных очертаний, но с явной тенденцией к удлинённости и расчленению ее пережимами на отдельные вздутые участки. Форма, размеры и количество вздутых участков у разных экземпляров различны. В сечении раковина всегда имеет закругленные очертания, угловатости контура у нее не наблюдается. Изредка можно видеть устьевые отверстия, которые находятся на суженном конце раковины или же в каком-либо другом месте. Стенка раковины известковистая, пористая, довольно толстая, темная, мелкозернистая. Изредка, вследствие перекристаллизации, наблюдается еще наружный светлый слой

или же вторичные отложения темного мелкозернистого кальцита на поверхности раковины.

Размеры голотипа: большой диаметр раковины 0,44 мм, малый диаметр 0,22 мм, толщина стенки 0,021 мм. Размеры четырнадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: большой диаметр раковины 0,31—0,80 мм, малый диаметр 0,13—0,36 мм, толщина стенки 0,013—0,034 мм. Чаше встречаются экземпляры с толщиной стенки 0,016—0,021 мм.

Сравнение. *Irregularina tchslavkaensis* sp. n. отличается от *I. karlensis* Viss и *I. morpha* Viss., описанных А. Я. Виссарионовой из живетских отложений Башкирии [1950], от первой из них — отсутствием устьевых горлышек, а от второй — иной формой раковины. *I. karlensis* Viss. имеет раковину неправильных очертаний с хорошо выраженными устьевыми горлышками. *I. morpha* Viss. обладает раковиной резко угловатых очертаний.

Распространение. *Irregularina tchslavkaensis* sp. n. встречается в живетском, франском и фаменском ярусах западного склона Урала, Башкирии и Татарии, а также в фаменских отложениях Сызрани.

Irregularina intermedia sp. n.

Табл. III, фиг. 5—7

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3929. Происходит из чешских слоев живетского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина крупная, удлиненная, прямая или слегка изогнутая, на концах закругленная. Наблюдаются редкие пережимы, отчленяющие камероподобные участки. У раковины есть небольшие, по отношению к ее размеру, и неравномерно расположенные устьевые горлышки. Количество их в продольном сечении одно-два. Иногда в сечении горлышки не видны.

Стенка раковины темная, однородная, мелкозернистая, довольно толстая, причем толщина ее в разных местах неодинакова.

Размеры голотипа: длина раковины 0,55 мм, толщина 0,016—0,021 мм, ширина устьевого горлышка 0,047 мм, диаметр канала внутри горлышка 0,021 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,31—0,66 мм, толщина стенки 0,016—0,024 мм, длина горлышек 0,068 мм, ширина горлышек 0,038—0,047 мм, диаметр каналов 0,021—0,026 мм.

Сравнение. *Irregularina intermedia* sp. n. по очертаниям раковины имеет некоторое сходство с *I. tchslavkaensis* sp. n., от которой отличается, однако, более удлиненной раковиной, меньшим количеством пережимов, расчленяющих раковину на отдельные вздутые участки, а также наличием устьевых горлышек. От *I. karlensis* Viss. и *I. morpha* Viss. описываемый вид отличается более крупными размерами и удлиненно-округлыми контурами раковины.

Распространение. *Irregularina intermedia* sp. n. встречается в чешских слоях живетского яруса у хутора Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР. Единичные представители вида обнаружены в верхнем девоне Башкирской и Татарской АССР.

Род *TUBERITINA* Galloway et Harlton, 19281928. *Tuberitina* Galloway et Harlton. Journ. Pal., т. 2, стр. 346.

Генотип *Tuberitina bulbacea* Galloway et Harlton; карбон Северной Америки.

Д и а г н о з. Раковина прикрепляется при помощи базального диска, над которым выдается вздутая камера. Раковина однокамерная или многокамерная. В последнем случае камеры могут располагаться однорядно прямолинейно или же слегка искривленно. У некоторых видов каждая последующая камера прикрепляется к боковой поверхности предыдущей, благодаря чему раковина может быть весьма различных очертаний. Устье не наблюдалось. Сообщение с внешней средой происходило, повидимому, через поры. Стенка известковистая, пористая, темная, мелкозернистая.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Девон и карбон Русской платформы и западного склона Урала. Карбон Северной Америки.

Tuberitina teplovkaensis sp. n.

Табл. V, фиг. 9, 10

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4768. Происходит из воронежских слоев франского яруса с. Тепловки Саратовской области.

О п и с а н и е. Раковина однокамерная, прикрепленная, в форме небольшого, тонкостенного пузыревидного образования на поверхности обломков макрофауны, водорослей или обломочных частицах пород. В продольном сечении раковина имеет полушаровидную форму, уплощенную со стороны прикрепления и выпуклую с противоположной стороны. В зависимости от поверхности субстрата она может быть высокой или, напротив, низкой. Устье не наблюдалось. Стенка известковистая, пористая, однородная, темная, мелкозернистая.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: высота раковины 0,12 мм, ширина у основания 0,17 мм, толщина стенки у основания 0,027 мм, толщина стенки на выпуклой стороне 0,013 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колеблются в пределах: высота раковины 0,073—0,13 мм, ширина у основания 0,12—0,17 мм, толщина стенки 0,013 мм.

С р а в н е н и е. Встреченная в девоне *Tuberitina* по форме раковины имеет некоторое сходство с видом, который описан Е. А. Рейтлингер [1950] из среднего карбона Русской платформы под названием *Tuberitina maljavkini* M i k h. Девонский вид отличается, однако, от последнего своей однокамерностью. С представителями этого вида, описанными А. В. Михайловым [1939], девонский вид имеет также мало общего, судя по описанию и изображению вида, имеющегося в работе указанного автора.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Tuberitina teplovkaensis* sp. n. в единичном числе экземпляров встречена в воронежских слоях франского яруса с. Тепловки Саратовской области.

Семейство ORNTHALMIDIDAE

Род *CORNUSPIRA* Schultze, 18541854. *Cornuspira* Schultze. Organismus Polythal., стр. 40.

Генотип *Cornuspira* Schultze; современные.

Д и а г н о з. Раковина состоит из округлой начальной камеры и последующей трубчатой, навивающейся спирально в одной плоскости. Откры-

тый конец трубки представляет собой устье, иногда он сужен или снабжен губой. Стенка известковистая, непрободенная.

Распространение. Девон — современные.

Cornuspira semilukiana sp. n.

Табл. VI, фиг. 7; табл. VII, фиг. 1

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4759. Происходит из семилукских слоев франского яруса бассейна р. Девы Воронежской области.

Описание. Раковина известковистая, состоит из шаровидной или эллипсоидальной начальной камеры и последующей трубчатой. Последняя нерасчлененная, равного диаметра на всем протяжении, образует 8—9 оборотов, навивающихся в одной плоскости. Отдельные обороты отмечены на поверхности раковины слабыми вдавлениями. Благодаря тому, что диаметр трубчатой камеры остается почти неизменным на всем протяжении спирали, пупочные углубления выражены слабо. Устье — открытый конец трубчатой камеры. Стенка известковистая, фарфоровидная или полупрозрачная, равной толщины у всех оборотов спирали.

Размеры голотипа: диаметр раковины 0,61 мм, толщина 0,08 мм. Размеры трех измеренных экземпляров колеблются в пределах: диаметр раковины 0,41—0,62 мм, толщина 0,07—0,09 мм, толщина стенки 0,006 мм, большой диаметр начальной камеры 0,009 мм, малый диаметр начальной камеры 0,006 мм.

Распространение. *Cornuspira semilukiana* sp. обнаружена в семилукских слоях франского яруса д. Девы и с. Семилуки Воронежской области. Представлена единичными экземплярами.

Cornuspira sp.

Табл. VII, фиг. 2

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4760. Происходит из нижнеживетских отложений района Бавлов Татарской АССР.

Описание. Раковина известковистая; состоит из крупной шаровидной начальной камеры и последующей трубчатой, не подразделенной на камеры, навивающейся спирально в одной плоскости. Диаметр первых трех оборотов возрастает постепенно, диаметр последнего оборота по сравнению с предыдущими увеличивается более чем в два раза. Пупочная область отмечена широкими и пологими углублениями. Устье представляет собой открытый конец трубчатой камеры. Стенка известковистая, гладкая, полупрозрачная.

Размеры оригинала: диаметр раковины 0,44 мм, толщина 0,12 мм, диаметр трубки предпоследнего оборота 0,03 мм, диаметр трубки последнего оборота 0,08 мм.

Замечания. Описываемая *Cornuspira* является, вероятно, представителем какого-то нового вида, выделить который, однако, из-за недостатка материала не представилось возможным. Тем не менее автор счел нужным поместить описание ее в работу, так как факт находки *Cornuspira* в таких древних отложениях, как нижнеживетские, довольно интересен.

Распространение. Один экземпляр *Cornuspira* sp. обнаружен в отложениях нижнеживетского подъяруса района Бавлов Татарской АССР.

Род *MORAVAMMINA* Pokorný, 1951

1951. *Moravamina* Pokorný. The Middle Devonian Foraminifera of Čelechovice, Czechoslovakia. Vestn. Kralov. Českè Společn. nauk, гл. IX, стр. 7, фиг. 7.

Генотип *Moravamina segmentata* Pokorný; средний девон Чехословакии.

О п и с а н и е. Раковина в начальной стадии развития образует завиток, на внутренней стороне которого обычно имеется поверхность прикрепления, затем переходит в свободную выпрямленную часть. Форма и размеры завитка обуславливаются формой предмета, к которому раковина прикреплялась, но у представителей рода наблюдается явная тенденция прикрепляться к нитевидным предметам. Раковина расчленена на камеры прямыми или косо расположенными перегородками, иногда расчленение выражено слабо. Устье образовано открытым концом трубки. Стенка известковистая, в шлифах светлая, стекловатая.

З а м е ч а н и я. В. Покорный относит этот род к семейству Hyperamminidae, так как считает его представителей обладающими песчанистой, агглютинированной раковиной. Последнее связано, вероятно, с плохой сохранностью имевшихся у него раковин, которые благодаря своей шероховатости казались песчанистыми, на самом же деле стенка раковины этих фораминифер известковистая, в шлифах светлая, стекловатая.

Описываемые фораминиферы отнесены мною к семейству Ophthalmididae потому, что имеют наибольшее сходство с представителями этого семейства, такими, например, как *Orthovertella* Cushman et Waters, *Apterrinella* Cushman et Waters и другими. К семейству Hyperamminidae благодаря известковистой, неагглютинированной раковине они не могут быть отнесены.

Moravamina segmentata Pokorný

Табл. VI, фиг. 1—3; табл. VIII, фиг. 1, 3—4

1937. *Lituotuba* sp. Bartenstein. Neue Foraminiferen Funde im Mittel Devon der Eifel. Senckenbergiana, т. 19, № 5/6, фиг. 5a, b.

1951. *Moravamina segmentata* Pokorný. The Middle Devonian Foraminifera of Čelechovice, Czechoslovakia Vestn. Kralov. Českè Společn. nauk, гл. IX, стр. 7, фиг. 7.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3945. Происходит из старооскольских слоев живецкого яруса района с. Бабки Воронежской области.

О п и с а н и е. Раковина крупная, массивная, состоит из прикрепленной начальной части и свободной последующей. Прикрепленная часть раковины образует завиток, форма которого обуславливается формой того предмета, к которому прикреплялась раковина, но у представителей вида наблюдается тенденция прикрепляться к каким-то нитевидным предметам; возможно, что это были нитевидные водоросли, которые не сохранились в ископаемом состоянии.

У некоторых особей вида начальная часть навита очень компактно, и поверхность прикрепления сохранилась в виде небольших ямок с двух сторон раковины. Края ямок обычно приостренные, неровные и иногда собраны в складки; часто эти ямки заполнены породой.

У других особей вида начальная часть раковины образует широкое кольцо, состоящее из одного и более оборотов спирали, расположенных

в одной плоскости или слегка смещенных относительно друг друга. С внутренней стороны кольца наблюдается поверхность прикрепления; стенка тут утолщена и уплощена, край ее приостренный с распылчатым контуром.

Изредка встречаются экземпляры, подобные тому, который изображен на табл. VIII, фиг. 3, 4; его раковина вначале нарастала вдоль нитевидного предмета, а затем уже образовала кольцо вокруг него. Свободная трубчатая часть раковины располагается прямо или слегка изогнута. Трубка эта неровного на всем протяжении диаметра с редкими пережимами в тех местах, где находятся перегородки, разделяющие раковину на камеры. Деление на камеры у этого вида выражено слабее, чем у *Moravammia fragilis* sp. n. (см. ниже). Устье в виде круглого отверстия на конце трубчатой камеры. Стенка известковистая, толстая, мало прозрачная, в шлифах светлая, стекловатая.

Размеры оригинала: длина раковины 0,85 мм, диаметр спиральной части 0,38 мм. Размеры одиннадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,31—1,55 мм, диаметр спиральной части 0,26—0,60 мм, диаметр трубчатой части 0,9—0,19 мм, чаще всего 0,13—0,15 мм, диаметр начальной камеры 0,14—0,16 мм, толщина стенки 0,019—0,020 мм.

Сравнение. Описываемые фораминиферы по морфологическому строению раковины и размерам очень сходны с видом, описанным В. Покорным [1951] под названием *Moravammia segmentata* и могут быть отнесены к нему. Нельзя только согласиться с автором, считавшим стенку раковин у вида подобной той, которой обладают представители семейства Hyperamminidae. Подобная же форма описана Х. Бартенштейном [H. Bartenstein, 1937] из нижнеживетских отложений эйфеля под названием *Lituotuba* sp.

Распространение. *Moravammia segmentata* Роконгу встречается в старооскольских слоях живетского яруса сел Хворостань и Бабки в Воронежской области, в чеславских слоях живетского яруса р. Сулём в Свердловской области, в верхнеживетских отложениях района Аксубаева в Татарской АССР и района Сызрани в Куйбышевской области. В. Покорным этот вид описан из живетских отложений Челиховец в Средней Моравии (Чехословакия). Следует отметить большое стратиграфическое значение этого вида, обладающего в Европе широким географическим распространением и приуроченностью к отложениям живетского яруса, а в пределах Европейской части Союза — к верхнеживетскому подъярису.

Moravammia fragilis sp. n.

Табл. VI, фиг. 4, 5; табл. VIII, фиг. 2, 5—11

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3946. Происходит из старооскольских слоев живетского яруса района Хворостани Воронежской области.

Описание. Раковина имеет форму булавы с округлой утолщенной начальной частью и последующей выпрямленной узкой трубчатой частью. Вначале она образует завиток, внутри которого наблюдается поверхность прикрепления. Завиток может быть навит компактно или же широко кольцевидно в зависимости от толщины того предмета, к которому прикреплялась раковина. Так же как и у *Moravammia fragilis* наблюдается тенденция прикрепляться к нитевидным предметам. Чаще всего наблюдается один кольцевидный оборот спирали, но иногда встречаются экземпляры, подоб-

ные изображенному на табл. VIII, фиг. 10, 11, у которого раковина образовала три кольцевидных оборота. Изредка завиток отсутствует, и начальная часть раковины имеет вид чашечки, выпуклой с наружной стороны и вогнутой со стороны прикрепления; вообще эта часть раковины у *Moravamina* подвержена большой изменчивости.

У описываемого вида наблюдается разделение на камеры равномерно расположенными перегородками, которые перпендикулярны или слегка наклонны по отношению к стенкам раковины, на поверхности они отмечены небольшими углублениями. Устье на конце выпрямленной трубчатой части раковины в виде круглого отверстия. Стенка известковистая, гладкая, полупрозрачная, через нее просвечивают перегородки камер. В шлифах она светлая, стекловатая.

Размеры голоти па: длина раковины 0,43 мм, диаметр спиральной части 0,20 мм, диаметр трубчатой части 0,10 мм. Размеры двенадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,40—0,95 мм, диаметр спиральной части 0,09—0,33 мм, чаще всего в пределах 0,17—0,26 мм, диаметр трубчатой части 0,07—0,12 мм, диаметр начальной камеры 0,07—0,24 мм, толщина стенки раковины в шлифах 0,013—0,016 мм, толщина перегородок 0,013 мм.

Сравнение. *Moravamina fragilis* sp. n. отличается от описанной выше *M. segmentata* Рокорну более мелкой и хрупкой раковины с тонкими прозрачными стенками и хорошо выраженным делением на камеры. У *M. segmentata* деление раковины на камеры неравномерное и иногда его вообще не удается установить.

Распространение. *M. fragilis* sp. n. встречается в старооскольских слоях живетского яруса сел Хворостань и Бабки в Воронежской области, в верхнеживетских отложениях районов Аксубаева в Татарской АССР и Сызрани в Куйбышевской области.

Род *LITYA* gen. n.

Генотип *Litya sizranensis* gen. et sp. n.; франский ярус Волго-Уральской области.

Описание. Раковина образует завиток, трохоидный или близкий к спирально-плоскостному. Внутри завитка наблюдается поверхность прикрепления. Стенка раковины здесь уплощена, утоньшена, а край поверхности прикрепления приостренный с расплывчатым контуром, так как животное стремится увеличить ее за счет разрастания краевых частей. Форма раковины позволяет предполагать, что эти фораминиферы прикреплялись к каким-то нитевидным предметам, но не всегда, так как поверхность прикрепления бывает и иной формы и иногда отсутствует вообще. Раковина разделена на камеры равномерно расположенными тонкими перегородками. Наблюдается слабо выраженная тенденция к выпрямлению раковины, заключающаяся в том, что у некоторых экземпляров две-три последние камеры отходят от предыдущего оборота. Устье — простое круглое отверстие на конце раковины. Стенка известковистая, пористая, полупрозрачная.

Сравнение. Род *Litya* из всех известных в настоящее время родов ближе всего стоит к роду *Moravamina* из живетского яруса девона. *Litya*, а так же и *Moravamina* являются прикрепленными фораминиферами, навивавшимися вокруг нитевидных предметов. У представителей обоих родов раковина тонкими перегородками расчленена на камеры. Строение устья и структура стенки у них также одинаковы. Различие между

ними заключается в том, что *Moravammia* в большинстве случаев образуют плоскостную спираль, а *Litya* — трохоидную, причем эта спираль состоит из большего числа оборотов, чем у *Moravammia*. У последней сильно развита свободная, выпрямленная часть раковины, тогда как для *Litya* выпрямление раковины совершенно нехарактерно: оно отсутствует или же выражено очень слабо. Черты сходства, имеющиеся в строении раковин *Litya* и *Moravammia*, позволяют предполагать близкое родство этих двух родов, из которых *Moravammia* появляются в разрезе девона раньше; они распространены в живетском ярусе среднего девона, тогда как *Litya* встречены только во франском ярусе.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Франский ярус Волго-Уральской области.

Litya sizranensis sp. n.

Табл. VI, фиг. 6; табл. XIII, фиг. 1—4

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4757. Происходит из воронежских слоев франского яруса с. Тепловки Саратовской области.

О п и с а н и е. Раковина прикрепленная, состоит из $1\frac{1}{2}$ —2 оборотов спирали, навивающейся трохоидно. Внутри спирали наблюдается поверхность прикрепления, которая у экземпляров с очень компактным навиванием почти неразличима. Она может находиться и в другом месте раковины или же отсутствовать вообще. Изредка встречаются экземпляры, у которых намечается переход к выпрямленному состоянию, состоящий в том, что устьевой конец последнего оборота с двумя-тремя камерами отходит от предыдущей части спирали. Раковина разделена на камеры равномерно расположенными перегородками, отмеченными на поверхности ребрами или небольшими вдавлениями. Устье — круглое отверстие на конце раковины. Стенка известковистая, полупрозрачная, желтоватого цвета, в шлифах стекловатая.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: большой диаметр раковины 0,42 мм, малый диаметр 0,30 мм, толщина раковины 0,28 мм. Размеры семи измеренных экземпляров колеблются в пределах: большой диаметр раковины 0,33—0,44 мм, малый диаметр 0,25—0,30 мм, толщина раковины 0,20—0,28 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Litya sizranensis* sp. n. встречена в воронежских слоях франского яруса у г. Новохоперска Воронежской области и с. Тепловки Саратовской области. Е. А. Рейтлингер отмечает присутствие форм, подобных описываемым, во франских отложениях района Красной Поляны Куйбышевской области.

Семейство неизвестно

Род *EARLANDIA* Plum mer, 1930

Генотип *Earlandia perparva* Plum mer, пенсильваниан Северной Америки.

Д и а г н о з. Раковина свободная, состоит из округлой начальной камеры и последующей трубчатой нерасчлененной, располагающейся прямолинейно или слегка искривленной. Устье простое на открытом конце трубки. Стенка раковины известковистая, в шлифах темная, мелкозернистая. Девон и карбон Урала и Русской платформы, пенсильваниан Северной Америки.

З а м е ч а н и я. Род *Earlandia*, по форме раковины сходный с *Hyperammina*, не может быть отнесен к этому роду, так как обладает не песчанистой, а известковистой раковиной. Соответственно этому он не может относиться и к семейству Hyperamminidae. Недостаток материала и его плохая сохранность не позволяют установить новое семейство, используя лишь девонский материал, для этого необходимо привлечь также материал по фораминиферам карбона. Для семейства, к которому должны относиться *Earlandia* и ряд других палеозойских родов, являются характерными признаки: раковина свободная или прикрепленная, состоящая из округлой начальной камеры и последующей трубчатой нерасчлененной, которая располагается прямолинейно или изогнута различным образом, или же навивается клубкообразно. Устье — простое отверстие на конце трубчатой камеры. Стенка известковистая, темная, мелкозернистая.

Earlandia elegans (R a u s e r et R e i t l i n g e r)

Табл. IX, фиг. 5

1940. *Hyperammina elegans* Раузер и Рейтлингер. О фораминиферах каменноугольных отложений Самарской Луки. Тр. ИГРИ, нов. сер., вып. 7, стр. 55, табл. VIII, фиг. 11.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3941. Происходит из вязовских слоев живетского яруса бассейна р. Чусовой в Молотовской области.

О п и с а н и е. Небольшая раковина, состоящая из шаровидной начальной камеры и последующей прямолинейно вытянутой трубчатой камеры, которая около устья слегка суживается. Диаметр начальной камеры почти в два раза превышает диаметр трубчатой камеры. Стенка раковины известковистая, темная, однородная, мелкозернистая, довольно толстая.

Р а з м е р ы оригинала: длина раковины 0,33 мм, диаметр начальной камеры 0,047 мм, диаметр трубчатой камеры 0,026 мм, толщина стенки раковины в разных местах 0,016—0,026 мм.

С р а в н е н и е. *Earlandia elegans* (R a u s. et R e i t l.), встреченная в девоне, судя по форме раковины сходна с представителями этого вида, впервые описанными Д. М. Раузер-Черноусовой и Е. А. Рейтлингер из каменноугольных отложений Самарской Луки [1940]. Девонский представитель вида отличается только несколько меньшими размерами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Earlandia elegans* (R a u s. et R e i t l.) встречена в вязовских слоях живетского яруса р. Чусовой в Молотовской области. По данным Д. М. Раузер-Черноусовой и Е. А. Рейтлингер этот вид широко распространен в различных ярусах карбона Русской платформы.

Earlandia longa (V i s s a r i o n o v a)

Табл. IX, фиг. 6

1950. *Hyperammina longa* Виссарионова. Фауна фораминифер в девонских отложениях Башкирии. «Башкирская нефть», № 1, стр. 35, фиг. 4.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3940. Происходит из чеславских слоев живетского яруса р. Сиказы в Башкирской АССР.

О п и с а н и е. Раковина длинная, узкая, прямая или изогнутая различным образом. Поверхность ее гладкая или морщинистая. Устье —

простое отверстие на конце трубки. Стенка раковины известковистая, темная, однородная, мелкозернистая.

Размеры оригинала: длина раковины 0,52 мм, диаметр трубчатой части 0,043 мм, толщина стенки в разных местах 0,008—0,012 мм.

Сравнение. Описываемая *Earlandia* по форме раковины, узкой и искривленной, мало расширяющейся на всем протяжении, имеет большое сходство с *Hyperammina longa* Viss., описанной А. Я. Виссарионовой [1950] из верхнедевонских отложений района Туймазов в Башкирии. Отличие заключается только в несколько меньших размерах живетских предшественников вида.

Распространение. *Earlandia longa* (Viss.) в единичном числе экземпляров встречена в чеславских слоях живетского яруса на р. Сиказе, а также в аскынских и нижнефаменских известняках Башкирии. А. Я. Виссарионовой [1950] этот вид впервые описан из доманиковых слоев района Туймазов.

Род *PSEUDOGLOMOSPIRA* gen. n.

Генотип не установлен.

Диагноз. Раковина свободная, состоит из начальной камеры и длинной трубчатой второй камеры, навивающейся клубкообразно. Устье — простое отверстие на конце трубчатой камеры. Стенка раковины известковистая, однородная, темная, мелкозернистая.

Сравнение. По характеру навивания и вообще по строению раковины *Pseudoglomospira* сходны с представителями рода *Glomospira*, но отличаются от них строением стенки раковины. У *Glomospira* стенка раковины песчанистая, агглютинированная, а у *Pseudoglomospira* известковистая, неагглютинированная.

Можно предполагать, что девонские формы, подобные *Pseudoglomospira*, были предками турнейеллид. По данным Л. Г. Даин [1953], наиболее примитивными являются турнейеллиды с клубкообразным навиванием оборотов и зачаточной септацией в последних оборотах, относящиеся к роду *Glomospiranella*. *Pseudoglomospira* имеют клубкообразное навивание трубчатой камеры и известковистую, темную, однородную, мелкозернистую стенку. У *Glomospiranella* отличие заключается только в появлении зачаточной септации у последних оборотов трубчатой камеры.

Распространение. Девон и карбон Русской платформы и западного склона Урала.

Pseudoglomospira devonica sp. n.

Табл. IX, фиг. 1

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4764. Происходит из задонско-елецких слоев фаменского яруса с. Тепловки Саратовской области.

Описание. Раковина состоит из крупной эллипсоидальной начальной камеры и последующей трубчатой, навивающейся клубкообразно вокруг начальной. Диаметр трубчатой камеры постепенно возрастает, количество оборотов 2,5—3. Устье — простое круглое отверстие на конце трубчатой камеры. Стенка известковистая, темная, мелкозернистая.

Размеры голотипа: диаметр раковины 0,31 мм, диаметр трубчатой камеры в последнем обороте 0,08 мм, большой диаметр начальной камеры 0,09 мм. Размеры двух измеренных экземпляров: большой диаметр рако-

вины 0,25 и 0,27 мм, малый диаметр раковины 0,18 мм, диаметр трубчатой камеры последнего оборота 0,05—0,06 мм, большой диаметр начальной камеры 0,08—0,11 мм, малый диаметр начальной камеры 0,08—0,09 мм.

Распространение. Единичные экземпляры *Pseudoglomospira devonica* sp. n. встречаются в задонско-елецких и евланово-ливенских слоях с. Тепловки Саратовской области, а также в верхнефранских отложениях с. Елатминки в Башкирии и с. Ромашкино в Татарии.

Род *GLOMOSPIROIDES* Reitlinger, 1950

1950. *Glomospiroides* Рейтлингер. Фораминиферы среднекаменноугольных отложений центральной части Русской платформы. Тр. ИГН АН СССР, вып. 126, геол. сер. [№ 47], стр. 28.

Генотип *Glomospiroides fursenki* Reitlinger; средний карбон Русской платформы.

Диагноз. Раковина в начальной части клубкообразная, позднее выпрямляется. Наблюдается деление раковины на камеры тонкими неравномерными выростами стенки. Устье простое. Стенка известковистая, мелкозернистая.

Распространение. Средний карбон Русской платформы и средний девон западного склона Урала.

Glomospiroides sp. 1

Табл. IX, фиг. 2

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3941. Происходит из чеславских слоев живетского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина образована узкой трубкой, навивающейся клубкообразно в восемь и, может быть, больше оборотов, и переходит затем в выпрямленное состояние. Четко выраженного деления на камеры у нее не наблюдалось, возможно, из-за плохой сохранности раковины. Стенка темная, однородная, мелкозернистая.

Размеры оригинала большой диаметр раковины 0,30 мм, малый диаметр 0,27 мм, внутренний диаметр трубки 0,021—0,026 мм, толщина стенки 0,021 мм.

Распространение. Один экземпляр *Glomospiroides* sp. 1 встречен в чеславских слоях живетского яруса у хутора Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР.

Glomospiroides sp. 2

Табл. IX, фиг. 3

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3947. Происходит из чеславских слоев живетского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина представляет собой клубкообразно навитую трубку, последний оборот которой выпрямляется. В одном из оборотов, наиболее длинном, так как сечение прошло продольно, видны выступы стенки, разделяющие трубку на камеры. Это сечение позволяет сказать, что раковина расчленена на камеры или камероподобные участки. Стенка известковистая, светлосерая.

Размеры оригинала: большой диаметр раковины 0,29 мм, малый диаметр 0,19 мм, толщина стенки в разных местах 0,012—0,043 мм.

Сравнение. *Glomospiroides* sp. 2 отличается от описанного выше *Glomospiroides* sp. 1 меньшими размерами, четким расчленением раковины на камеры или камероподобные участки и иной структурой стенки. У *Glomospiroides* sp. 2 стенка более мелкозернистая, светлая. Описываемые фораминиферы могут быть также сравнимы с *Orthella paalzowi* E. Вук., которая была встречена мною в юрских отложениях Самарской Луки. Раковина *Orthella* представляет собой клубкообразно навитую трубку, которая переходит затем в выпрямленное состояние. Раковина *Orthella* расчленена на камеры, каждая из которых широкая вначале суживается к концу. Сравнивая изображение сечения *Glomospiroides* sp. 2 на табл. IX, фиг. 3 с изображением сечения *Orthella paalzowi*, которое дано на той же таблице, фиг. 4, невольно удивляешься сходству сечений той и другой фораминиферы. Это сходство может быть, конечно, чисто конвергентным, так как отложения, в которых распространены обе формы, по возрасту слишком далеко отстоят друг от друга. В то же время можно, однако, предполагать, что род *Glomospiroides*, описанный из карбона Е. А. Рейтлингер [1950] и появившийся еще в девоне, продолжал существовать и в более молодых юрских отложениях.

Распространение. *Glomospiroides* sp. 2 в единичном числе экземпляров встречен в чеславских слоях живетского яруса Макаровского района Башкирской АССР.

Brunsiella (?) sp.

Табл. IX, фиг. 10

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3944. Происходит из чеславских слоев живетского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина эволютная, вначале навивается клубкообразно, затем постепенно переходит в более или менее спирально-плоскостное расположение. Последние обороты опять смещаются и навиваются вокруг ранее образовавшейся части раковины довольно беспорядочно. В сечении (табл. IX, фиг. 10) видны три с половиной оборота спирально-плоскостных и последний оборот, сильно изменивший плоскость навивания. В последнем обороте, а может быть и во всех предыдущих, наблюдается разделение раковины на камеры. Стенка известковистая, темная, однородная, мелкозернистая.

Сравнение. Описываемая фораминифера отнесена к роду *Brunsiella* условно, так как из всех описанных фораминифер она ближе всего стоит к этому роду, но имеет ряд существенных отличий от него. В диагнозе рода *Brunsiella*, выделенного Е. А. Рейтлингер [1950], указывается, что раковина не подразделена на камеры и что ее ранние обороты навиты клубкообразно, а позднейшие в одной плоскости. У описываемой фораминиферы раковина расчленена на камеры и ее последние обороты из спирально-плоскостного расположения опять переходят в клубкообразное. Она является, повидимому, представителем какого-то нового рода, но недостаток материала и плохая сохранность найденных раковин не позволяют уточнить систематическое положение этих фораминифер.

Распространение. Два экземпляра *Brunsiella* (?) обнаружены в чеславских слоях живетского яруса Макаровского района Башкирской АССР.

Род *AMMOVERTELLA* Cushman, 1928

Генотип *Psammodphis inversus* Schellwien, верхний карбон Карниских Альп.

Д и а г н о з. Раковина прикрепленная, состоит из начальной шарообразной или грибовидной камеры и последующей — длинной, трубчатой, возрастающей в ширину по мере роста. Ранняя часть второй камеры спирально-плоскостная, последующая зигзагообразно меняет свое направление, причем все колена этой части трубки тесно прилегают друг к другу. Устье образовано открытым концом трубки. Стенка тонкообломочная, кремнистая, с большим количеством цемента или известковистая.

В о з р а с т. Девон — пермь.

Ammovertella angulata sp. n.

Табл. IX, фиг. 7—9

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3950. Происходит из чеславских слоев живетского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, слегка расширяющаяся от основания к устьевому концу. Вокруг крупной начальной камеры навивается вторая трубчатая камера угловато-изогнутая. Последующая часть трубки изогнута зигзагообразно, и колена ее тесно прилегают друг к другу. Колена, ближайшие к спиральной части, также имеют в средней части легкий угловатый излом, но по мере удаления от нее этот излом постепенно сглаживается. Количество колен зигзагообразной части раковины 5—6. По периферическому краю раковины у одного экземпляра наблюдалось утолщение стенки, постепенно расширяющееся к устьевому концу, где оно переходит в два длинных заостренных выступа, располагающихся по бокам последнего колена трубки. Так как эти выступы наблюдались только у одного экземпляра, а все остальные особи были представлены обломками, нельзя утверждать, что эти выступы являются частями раковины. Может быть это случайные образования, возникшие в результате отложения карбоната у раковины уже умершего животного. Стенка известковистая, однородная, мелкозернистая, желтовато-серого цвета.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: длина раковины 0,24 мм, ширина 0,18 мм, диаметр начальной камеры 0,047 мм, диаметр спиральной части раковины 0,10 мм, длина одного отростка 0,12 мм. Размеры двух измеренных экземпляров: диаметр спиральной части 0,15 и 0,12 мм, толщина трубки первого колена 0,043 и 0,03 мм, толщина трубки второго колена 0,051 и 0,030 мм, толщина трубки третьего колена 0,043 и 0,030 мм, диаметр начальной камеры 0,047 и 0,064 мм, толщина стенки в разных местах 0,013—0,06 и 0,006 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Ammovertella angulata* sp. n. встречается в чеславских слоях живетского яруса хутора Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР и в бийских слоях живетского яруса бассейна р. Чусовой в Молотовской области.

Род *SACCORHINA* gen. n.

Генотип *Saccorhina trivirgulina* sp. n.; девон Русской платформы.

Д и а г н о з. Раковина состоит из округлой начальной камеры, за которой следует трубчатая камера, разветвляющаяся затем дихотомически

на две трубки. Устья — простые отверстия на концах трубок. Стенка известковистая, светлая, в шлифах стекловатая.

С р а в н е н и е. Описываемые фораминиферы по строению раковины имеют большое сходство с представителями рода *Saccorhiza* Eimer et Fickert. От последних, однако, они отличаются структурой стенки. Для *Saccorhiza* характерна двуслойная стенка раковины, состоящая из внутреннего псевдохитинового слоя и наружного песчанистого с включением спикул губок, тогда как у *Saccorhina* gen. n. она известковистая, однослойная, в связи с чем описываемые фораминиферы выделены в новый род.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Живетский и франский ярусы девона Русской платформы.

Saccorhina trivirgulina sp. n.

Табл. XIII, фиг. 5—8

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3492. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

О п и с а н и е. Раковина довольно крупная, состоит из округлой начальной камеры и последующей трубчатой, разветвляющейся затем дихотомически на две трубки. На поверхности трубчатой части наблюдаются пережимы, как бы расчленяющие раковину на камероподобные участки. Обычно начальная камера обломана и встречаются только три трубки, сходящиеся вместе. Одна из них, наиболее толстая, является начальной трубчатой частью отходящей от начальной камеры, последующие — ее разветвлениями. Устья — простые круглые отверстия на концах трубок. Стенка известковистая, пористая, полупрозрачная, в шлифах стекловатая.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: длина раковины 0,55 мм, диаметр первой трубки 0,12 мм, диаметр одной из последующих трубок 0,09 мм. Размеры шести измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,24—0,55 мм, диаметр первых трубок 0,07—0,12 мм, диаметр последующих разветвленных трубок 0,07—0,09 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Saccorhina trivirgulina* встречена в староскольских слоях живетского яруса района Новохоперска в Воронежской области, в верхнеживетских отложениях района Аксубаева в Татарской АССР, а также во франском ярусе района Урюпинска Сталинградской области.

Семейство LAGENIDAE

Д и а г н о з. Раковина однокамерная или же состоит из серии однорядно расположенных камер; у некоторых родов образует плоскостную спираль, наблюдающуюся иногда только в начальной стадии. Устье лучистое, иногда простое или ситовидное, у некоторых родов закрывающееся пластинкой, состоящей из вещества, подобного веществу раковины. У форм с лучистым устьем имеется маленькая, так называемая устьевая камерка, открывающаяся в главную камеру посредством простого круглого отверстия. Стенка известковистая, структура ее довольно разнообразная у представителей различных родов. Она может быть одно-, двуслойной, обладать мелкозернистым или поперечно-волокнистым строением и т. д. Стенка пористая, у родов с утолщенной стенкой поры имеют вид канальцев, простых или ветвящихся. Поверхность раковины матовая или блестящая, иногда с дополнительными скелетными образованиями.

По образу жизни среди представителей этого семейства преобладают свободноживущие, но в силуре и девоне встречаются прикрепленные формы.

З а м е ч а н и я. Диагноз семейства *Lagenidae*, изложенный в настоящей работе, несколько отличается от того, который был принят до настоящего времени. Последнее объясняется тем, что изучение фораминифер из более древних отложений (девона и отчасти силура) значительно дополнило и расширило представление о характеристике этого семейства. В девоне были обнаружены такие сложные и своеобразные его представители, как *Multiseptida* Е. Вук ова, *Frondilina* Е. Вук ова, *Umbella Maslov gen. n.*, *Hypporina gen. n.* и другие. Небольшой материал по силурийским фораминиферам, опубликованный в печати и имеющийся сейчас у автора, пока не опубликованный, позволяет говорить о том, что и в силуре *Lagenidae* также были широко распространены. Надо полагать, что диагноз, изложенный в настоящей работе, не охватывает полностью всего многообразия строения раковин членов этого семейства, существовавшего на протяжении огромного геологического периода времени — с силура до ныне.

Род *NODOSARIA* L a m a r s k, 1812

Голотип *Nautilus raphanistrum* L i n n é.

Д и а г н о з. Раковина состоит из серии однорядно и прямолинейно расположенных, слабо объемлющих камер. Швы перпендикулярные оси раковины. Устье центральное, простое или лучистое, иногда снабженное внизу камерой с округлым отверстием, ведущим в полость камеры. Стенка известковистая, пористая, стекловатая.

В о з р а с т. С кембрия (?) до настоящего времени.

Nodosaria micra sp. n.

Табл. X, фиг. 7, 8; табл. XIII, фиг. 9—12

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3493. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, состоит из серии однорядно расположенных камер, слабо и равномерно расширяющаяся от начального к устьевому концу, который у некоторых особей сильно утолщен. В поперечном сечении раковина округлая или слабо овальная. Количество камер 4—7. Начальная камера у одних особей, обладающих небольшим числом камер, крупная; у других, с большим числом камер, мелкая. Вероятно, здесь имеются раковины двух генераций — микро- и мегалосферической. Последние две-три камеры у некоторых особей значительно крупнее предыдущих, образуя род набалдашника. Устье — простое круглое отверстие на выпуклой устьевой поверхности последней камеры. Стенка известковистая, двуслойная; она состоит из внутреннего тонкого, темного, мелкозернистого слоя и наружного светлого, лучистого стекловатого слоя.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: длина раковины 0,27 мм, ширина 0,12 мм. Размеры двенадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,15—0,31 мм, ширина 0,05—0,12 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Nodosaria micra* sp. n. встречена в евлановских слоях франского яруса района Урюпинска в Сталинградской области и ряде районов Воронежской области, в аскынских слоях Татарской АССР, в евланово-ливенских слоях Куйбышевской и Саратовской областей.

Nodosaria tricostrata sp. n.

Табл. IX, фиг. 11; табл. XIII, фиг. 13, 14

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3494. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска в Сталинградской области.

Описание. Раковина удлинённая, состоит из 8—10 однорядно и прямолинейно расположенных камер. Начальная камера и несколько последующих имеют в поперечном сечении округлую форму, и молодые особи описываемого вида легко могут быть приняты за представителей другого вида. Все камеры, образовавшиеся позже, приобретают в сечении трехгранную форму. Раковина имеет три округло-утолщенных ребра и продольные вдавления — желобки посередине каждой грани. Устье — простое круглое отверстие. Устьевая поверхность выпуклая, слегка расчлененная на три лопасти боковыми желобками. Стенка двуслойная; внутренний слой темный, мелкозернистый; наружный слой более толстый, светлый, радиально-лучистый.

Размеры голотипа: длина раковины 0,34 мм, ширина 0,13 мм. Размеры трех измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,34—0,36 мм, ширина 0,12—0,13 мм.

Распространение. *Nodosaria tricostrata* sp. n. в небольшом количестве экземпляров встречается в евлановских слоях франского яруса района Урюпинска Сталинградской области и в евланово-ливенских слоях района Зольного оврага на Самарской Луке.

Род *HIPPORINA* gen. n.

Генотип *Hipporina hastila* sp. n.; франский ярус Русской платформы и западного склона Урала.

Описание. Раковина широко-веретеновидной формы, разделенная поперечными, прямыми перегородками на серию однорядно-расположенных камер. Начальный конец раковины узкий, приостренный, на устьевом конце имеется воронковидно-расширяющееся устьевое горлышко. Устье ситовидное, образовано группой мелких устьевых отверстий, расположенных на вогнутой или уплощенной устьевой поверхности горлышка. На раковине наблюдаются мелкие, продольные ребра, заканчивающиеся по краю горлышка небольшими выступами, благодаря чему он мелко фестончато-изрезанный. Стенка раковины известковистая, иногда полупрозрачная стекловатая, иногда матовая белая. Разница в цвете раковины объясняется различной степенью ее перекристаллизации.

Сравнение. По форме раковины представители рода *Hipporina* имеют некоторое сходство с *Hypproserpina* Parker (1870). У последних раковина также широко-веретеновидная и разделена перегородками на серию однорядных камер. Отличие между родами заключается в том, что *Hypproserpina* Parker обладает песчанистой, агглютинированной стенкой раковины и простым круглым устьем, иногда снабженным губой, у *Hipporina* gen. n. стенка раковины известковистая, а устье ситовидное. Описываемый род *Hipporina* отнесен мною к семейству Lagenidae, так как по строению раковины и структуре стенки представители его напоминают *Nodosaria*, отличаясь от них только строением устья.

Распространение. Франский ярус Русской платформы и западного склона Урала.

Hypporina hastila sp. n.

Табл. X, фиг. 9; табл. XIII, фиг. 15—17

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4758. Происходит из кыновских слоев франского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

О п и с а н и е. Раковина веретеновидной формы, прямая или слегка изогнутая, подобно раковинам *Dentalina*. Начальный конец раковины узкий в виде шипа, длина его различна у разных особей; иногда он почти равен последующей широкой части раковины, иногда имеет вид небольшого выступа. Далее раковина постепенно расширяется и у устьевого конца опять суживается, переходя затем в воронковидно-расширяющееся устьевое горлышко. Как узкая, так и широкая части раковины разделены прямыми поперечными перегородками на камеры, количество которых достигает 11. На поверхности раковины наблюдаются частые, мелкие продольные ребра, заканчивающиеся по краю устьевого горлышка небольшими выступами. Край горлышка мелко фестончато-изрезанный. Устье ситовидное, в виде группы мелких отверстий, расположенных на вогнутой или плоской устьевой поверхности горлышка таким образом, что одно из них находится в центре, а другие окружают его. Стенка раковины известковистая, иногда она совершенно прозрачна. В этом случае, повидимому, имеется лишь ядро фораминиферы.

Форма раковины у описываемого вида подвержена значительной изменчивости. У одних экземпляров она узко-веретеновидная, у других более широкая. У одних экземпляров узкая часть раковины длиннее, у других короче. Иногда раковина прямая, иногда изогнутая и т. д.

Р а з м е р ы голотипа: длина раковины 0,33 мм, ширина 0,10 мм. Размеры восьми измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,26—0,40 мм, ширина 0,10—0,14 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Многочисленные раковины *Hypporina hastila* sp. n. встречаются в кыновских слоях франского яруса р. Сиказы Башкирской АССР, в шугуровских слоях Яблонового оврага на Самарской Луке, в верхнефранских отложениях с. Болотского Ивановской области и в ветласянской свите франского яруса Русской платформы.

Род *UMBELLA* Maslov emend. mihi gen. n.

Генотип *Umbella bella* Maslov sp. n.; франский ярус Русской платформы.

О п и с а н и е. Раковина известковистая, однокамерная; иногда имеет дополнительные скелетные образования в форме ребер, гребней или бугорков и местные утолщения стенки. Устье — простое круглое отверстие; у многих видов оно закрывается пластинкой, состоящей из вещества, подобного веществу раковины. Устье может находиться на конце горлышка, на небольшом выступе или просто в стенке раковины.

Стенка раковины двуслойная; внутренний слой тонкий, темный, мелкозернистый; наружный слой толстый, светлый с массой тонких, радиальных, прямых или ветвящихся канальцев пор. Несмотря на радиальную структуру, отчетливого радиально-лучистого расположения кристаллов карбоната во внешнем слое не наблюдается.

З а м е ч а н и я. В настоящей работе род *Umbella* отнесен к семейству Lagenidae, потому что наибольшее сходство его представители имеют

с фораминиферами некоторых родов этого семейства. Например, *Umbella* из фаменского яруса, обладающие округлой раковиной с ребрами или гребнями на ее поверхности, сходны с *Lagena*. Двуслойная стенка раковины, состоящая из внутреннего темного мелкозернистого слоя и наружного светлого, пронизанного канальцами пор, сходна со стенкой раковины некоторых палеозойских *Lagenidae*, например, *Geinitzina*, *Nodosaria* и т. д.

Распространение. Девон Русской платформы, западного склона Урала и Казахстана.

Umbella baschkirica sp. n.

Табл. X, фиг. 1, 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4765. Происходит из верхнеживетских отложений района Стерлибашева Башкирской АССР.

Описание. Крупная, массивная, однокамерная раковина эллипсоидальной или удлинненно-округлой формы. По направлению от устьевого края к противоположному концу толщина стенки раковины постепенно возрастает, и в части, противолежащей устью, образуется утолщение стенки, равное по объему полости раковины, а у некоторых экземпляров превышающее этот объем. Боковые поверхности стенки раковины гладкие, наружная поверхность, противолежащая устью, неровная, бугристая, часто округло-заостренная. Устье — круглое отверстие, при жизни животного закрывалось тонкой пластинкой, состоящей из вещества, подобного веществу раковины. Стенка известковистая, двуслойная. Внутренний слой тонкий, темный, мелкозернистый; наружный слой толстый светлый, пронизанный многочисленными канальцами пор. В утолщенном месте раковины можно наблюдать постепенное нарастание этого слоя, в котором различаются отдельные прослои, слегка напоминающие годовичные кольца древесины у дерева.

Форма раковины у этого вида является довольно изменчивой. Наблюдаются экземпляры, у которых утолщенная часть раковины округло-заостренная, у других особей вида она уплощена, как, например, у изображенного на табл. X, фиг. 1. Иногда раковина почти правильно эллипсоидальной формы, иногда более скруглая.

Размеры голотипа: длина раковины 0,46 мм, ширина 0,38 мм, толщина стенки около устья 0,034 мм, толщина стенки раковины в части, противолежащей устью, 0,19 мм. Размеры семи измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,32—0,50 мм, ширина 0,33—0,40 мм, толщина стенки около устья 0,021—0,038 мм, толщина стенки в месте утолщения 0,09—0,21 мм.

Сравнение. *Umbella baschkirica* sp. n. по очертанию раковины имеет некоторое сходство с *U. pugatchovensis* sp. n. (см. ниже), у которой раковина также удлинненно-округлая и заостренная в части, противолежащей устью. Однако сходство это является довольно поверхностным и при наличии продольных сечений того и другого вида выявляется различие между ними. Полость раковины *U. baschkirica* почти правильно шаровидная, в то время как полость раковины *U. pugatchovensis* удлинненная и в части, противолежащей устью, слегка заострена. Утолщение стенки раковины у *U. baschkirica* развито сильнее, чем у *U. pugatchovensis*, и общие размеры раковины вдвое большие.

Распространение. *Umbella baschkirica* sp. n. встречается в верхнеживетских отложениях района Стерлибашева Башкирской АССР.

Umbella grandis sp. n.

Табл. X, фиг. 6

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4766. Происходит из верхнеживетских отложений района Стерлибашева Башкирской АССР.

О п и с а н и е. Раковина очень крупная, округлых или почти правильно шаровидных очертаний. На ее поверхности наблюдаются многочисленные бугорки с острыми вершинами, которые иногда заканчиваются небольшими крючковидно-изогнутыми шипами. Внутренняя поверхность стенки раковины гладкая. Устье — простое круглое (?) отверстие в стенке раковины. Стенка двуслойная; внутренний слой тонкий, темный мелкозернистый; наружный слой очень неравномерной толщины в разных местах раковины и пронизан многочисленными канальцами пор. Местами в нем наблюдаются уплотненные участки, которые в проходящем свете производят впечатление пигмента.

Р а з м е р ы голотипа: диаметр раковины 0,73 мм, толщина стенки 0,09 мм. Размеры девяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: диаметр раковины 0,56—0,80 мм, толщина стенки 0,08—0,16 мм.

С р а в н е н и е. Шаровидной формой раковины *Umbella grandis* до некоторой степени сходна с *U. rotunda* (см. ниже), от которой отличается, однако, значительно большими размерами и неровной бугристой и даже крючковой поверхностью раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Umbella grandis* sp. n. встречена в отложениях верхнеживетского подъяруса района Стерлибашева Башкирской АССР.

Umbella patella sp. n.

Табл. X, фиг. 5; табл. XIV, фиг. 1, 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3917. Происходит из семилукских слоев франского яруса у д. Петино Воронежской области.

О п и с а н и е. Раковина в виде широкой и низкой чашечки, имеющей асимметрично расположенное и иногда направленное вбок утолщение стенки. Устьевое отверстие круглое во всю ширину раковины, край его отгибается наружу; он широкий, уплощенный, у некоторых особей слегка гофрированный. Поверхность гладкая. Стенка двуслойная; она состоит из внутреннего темного тонкозернистого слоя и наружного более светлого толстого слоя, пронизанного канальцами пор. У некоторых особей наблюдается деление наружного слоя на внутреннюю более уплотненную и наружную более рыхлую части.

Р а з м е р ы голотипа: высота раковины 0,26 мм, ширина 0,39 мм, диаметр устья 0,26 мм. Размеры девяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: высота раковины 0,24—0,36 мм, ширина 0,32—0,42 мм, диаметр устья 0,20—0,26 мм, толщина стенки 0,02—0,07 мм, толщина стенки в месте утолщения 0,12 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Umbella patella* sp. n. встречена в семилукских слоях франского яруса у д. Петино Воронежской области.

Umbella bella Maslov sp. n.

Табл. X, фиг. 3, 4; табл. XII, фиг. 1, 2; табл. XIV, фиг. 3—7

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3914. Происходит из евлановских слоев франского яруса у с. Русский Брод Воронежской области.

О п и с а н и е. Раковина имеет форму колпачка, иногда высокого конического, иногда узкого мало расширяющегося, почти цилиндрического или низкого чашечковидного. Стенка раковины, противоположная устью, конусовидно утолщена. У некоторых особей это утолщение превышает высоту всей остальной части раковины. Иногда встречаются экземпляры, у которых утолщение развито слабо, очевидно, в данном случае имеются молодые особи вида. Полость раковины округлая или цилиндрическая и занимает сравнительно небольшой объем. Устье в виде круглого отверстия, при жизни животного закрывалось пластинкой — крышечкой, состоящей из вещества, подобного веществу раковины. Боковая поверхность гладкая, ровная; вершина конуса часто неровная, бугристая. Стенка двуслойная: внутренний слой тонкий, темный, мелкозернистый; наружный более толстый, светлый, пронизанный канальцами пор.

Утолщенная часть раковины образуется только за счет разрастания наружного светлого слоя. Последний у некоторых особей как бы подразделяется еще на два слоя, отличающиеся друг от друга только плотностью вещества раковины. На границе этих двух слоев наблюдаются иногда уплотненные непрозрачные участки вещества раковины, которые в проходящем свете создают впечатление включения темного пигмента. У некоторых экземпляров такие уплотненные, непрозрачные участки наблюдаются во многих местах наружного слоя раковины, создавая ложное впечатление деления его на многочисленные тонкие слои.

Размеры голотипа: длина раковины 0,36 мм, ширина 0,26 мм, диаметр устья 0,14 мм. Размеры одиннадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,24—0,43 мм, ширина 0,22—0,37 мм, диаметр устья 0,09—0,21 мм, толщина стенки в боковых частях раковины 0,021—0,038 мм, в утолщенном месте 0,12—0,16 мм.

Сравнение. *Umbella bella* Maslov из описываемых видов может быть сравнима с *U. baschkirica* sp. n. и *U. patella* sp. n. С последней имеют сходство молодые чашечковидные особи вида, у которых утолщенная часть еще не слишком развита. Резкое отличие между видами заключается в том, что устьевой край у *U. patella* отгибается наружу, тогда как у *U. bella* он направлен внутрь, благодаря чему диаметр устья сокращается. От *U. baschkirica* описываемый вид отличается более узкой цилиндрической формой раковины и меньшими размерами.

Распространение. *Umbella bella* Maslov sp. n. — вид, широко распространенный во франском ярусе Русской платформы. Встречен в воронежских, евлановских и ливенских слоях многих районов Воронежской, Куйбышевской (Сызрань) и Саратовской (Тепловка) областей, а также в аскынских слоях франского яруса Куйбышевского Заволжья. В. П. Масловым (устное сообщение) этот вид встречен во франском ярусе Казахстана.

Umbella sp.

Табл. XIV, фиг. 8, 9

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3919. Происходит из ливенских слоев франского яруса с. Крутого Воронежской области.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, асимметричная, мешковидной формы. На поверхности ее наблюдаются бугры и продольные утолщения. Устье расположено асимметрично: оно небольшое, круглое, окружено невысоким валиком с поверхности уплощенным и как бы слегка гофрированным. Стенка обычная для представителей рода *Umbella*.

Р а з м е р ы оригинала: длина раковины 0,31 мм, ширина 0,24 мм, диаметр устья 0,096 мм.

З а м е ч а н и я. Для отложений франского яруса характерны *Umbella* чашечко- или конусовидные, с широким зияющим устьем, закрытым пластинкой. Поверхность раковины франских *Umbella* обычно лишена дополнительных скелетных образований. Описываемая *Umbella*, встречаемая в верхней части франского яруса, на границе его с фаменским, представляет собой исключение. Формой раковины, наличием валика, окружающего устье, и неровной поверхностью раковины с продольными выпуклостями описываемая *Umbella* имеет сходство с некоторыми видами, распространенными в фаменском ярусе. Она является как бы переходной формой от франских к фаменским *Umbella*. Принимая во внимание сказанное, автор счел нужным включить ее в работу, хотя им был встречен всего один экземпляр этой *Umbella*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Umbella* sp. встречена в ливенских слоях франского яруса у с. Крутого Воронежской области.

Umbella pugatchovensis sp. n.

Табл. XI, фиг. 1—3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4761. Происходит из елецких слоев фаменского яруса г. Пугачева Саратовской области.

О п и с а н и е. Раковина однокамерная, известковистая, округло-удлиненная. Часть раковины, противолежащая устью, слегка утолщена и иногда заострена. Устье — круглое отверстие, при жизни животного закрывавшееся пластинкой. Стенка раковины двуслойная, обычная для представителей рода *Umbella*.

Форма раковины у описываемого вида довольно изменчива. У одних экземпляров она округлая, у других удлиненная и заостренная в части, противолежащей устью. Стенка раковины у одних особей имеет более или менее равномерную толщину на всем протяжении, у других она образует утолщение.

Р а з м е р ы голотипа: длина раковины 0,29 мм, ширина 0,24 мм, толщина стенки около устья 0,025—0,030 мм, толщина стенки в части раковины, противолежащей устью, 0,043 мм. Размеры шести измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,19—0,77 мм, ширина 0,15—0,26 мм, толщина стенки около устья 0,018—0,026 мм, толщина стенки, противолежащей устью, 0,047—0,10 мм.

С р а в н е н и е. *Umbella pugatchovensis* sp. n. округлой формой раковины до некоторой степени сходна с *U. rotunda* sp. n. (см. ниже). Отличие заключается в том, что у *U. pugatchovensis* иногда наблюдается утолщение стенки, тогда как у *U. rotunda* его никогда не бывает. Наличием утолщенной

части *U. pugatchovensis* до некоторой степени сходна с *U. bella* Maslov, от которой отличается, однако, более округлой формой раковины и менее значительным утолщением.

Распространение. *Umbella pugatchovensis* sp. n. распространена в фаменском ярусе районов Баланды, Ириновки и г. Пугачева Саратовской области, района Сызрани Куйбышевской области и района Елатминки Башкирской АССР.

Umbella ollaria sp. n.

Табл. XI, фиг. 4, 5; табл. XIV, фиг. 10—12

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3916. Происходит из ижемской свиты фаменского яруса Русской платформы.

Описание. Раковина крупная, округлых очертаний, стенка ее, противоположная устью, утолщена и слегка сплюснута. У молодых экземпляров стенка гладкая; в поздние стадии развития на поверхности раковины появляются невысокие и короткие продольные складки или гребни. Внутренняя полость раковины субшаровидная. Устье круглое, небольшое, окруженное невысоким валиком. Стенка раковины двуслойная: внутренний слой тонкий, темный, мелкозернистый; наружный слой светлый, радиально исчерченный, так как пронизан многочисленными канальцами пор. В утолщенной части раковины в светлом слое наблюдаются два крупных канала, которые ближе к поверхности делятся на вееровидно расходящиеся мелкие канальцы. Светлый слой с внутренней стороны плотный, по направлению к наружной поверхности он становится более рыхлым. В нем наблюдаются уплотненные непрозрачные участки, которые в проходящем свете кажутся скоплениями темного пигмента.

Размеры голотипа: длина раковины 0,64 мм, ширина 0,65 мм, диаметр устья 0,19 мм. Размеры шести измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина 0,45—0,64 мм, ширина 0,38—0,60 мм, диаметр устья 0,10—0,17 мм, толщина стенки в боковой части 0,04—0,10 мм, в утолщенном месте 0,23 мм.

Сравнение. *Umbella ollaria* sp. n. наличием у раковины утолщения стенки, противоположного устью, напоминает *U. bella* Maslov, *U. pugatchovensis* sp. n.: одновременно этим признаком отличается от остальных фаменских *Umbella*. Однако форма этого утолщения, как и вообще форма раковины у *U. ollaria*, иная, чем у указанных видов. Присутствием складок и гребней по поверхности раковины *Umbella ollaria* сходна с некоторыми фаменскими *Umbella* (*U. ornata* и *U. famena*), однако форма этих образований иная.

Распространение. *Umbella ollaria* sp. n. встречается в ижемской свите фаменского яруса Русской платформы и в сторожевской свите фаменского яруса бассейна р. Вишеры в Колво-Вишерском крае.

Umbella ornata sp. n.

Табл. XI, фиг. 6; табл. XV, фиг. 1, 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3915. Происходит из фаменского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

Описание. Раковина небольшого размера, округлых очертаний с шириной, превышающей высоту. На поверхности ее имеется одно ребро, располагающееся поперечно в средней части раковины или ближе

к устью, и одно или несколько продольных ребер в нижней ее половине. Иногда поперечное ребро не замкнуто и обвивает раковину винтообразно. Устье в виде круглого отверстия, окружено небольшим валиком. Стенка раковины состоит из внутреннего тонкого темного слоя и наружного светлого, радиально исчерченного. У некоторых экземпляров наблюдается разделение наружного слоя на внутреннюю более уплотненную и наружную рыхлую части.

Размеры голотипа: длина раковины 0,30 мм, ширина 0,36 мм, диаметр устья 0,12 мм. Размеры пяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,26—0,33 мм, ширина 0,36—0,38 мм, диаметр устья 0,12—0,13 мм.

Сравнение. *Umbella ornata* sp. n. имеет некоторое сходство с *U. jamena* sp. n., у которой на поверхности раковины также наблюдаются ребра. Отличие заключается в том, что *U. ornata* имеет менее правильную округлую форму раковины и ребра на ее поверхности расположены несколько иначе. У *U. ornata* наиболее длинное ребро располагается в поперечном направлении, а у *U. jamena* в продольном.

Распространение. *Umbella ornata* sp. n. встречена в данково-лебединских слоях фаменского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

Umbella jamena sp. n.

Табл. XI, фиг. 7; табл. XV, фиг. 3—7

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3911. Происходит из фаменского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

Описание. Раковина матово-белая, фарфоровидная, крупная, шаровидная или слегка удлинённая. На поверхности ее находится одно длинное ребро, располагающееся продольно вокруг всей раковины в виде кольца и несколько более коротких ребер, расположенных продольно, или наклонных. Последние могут соединяться и не соединяться с кольцевым ребром. Устье круглое, довольно крупное, окруженное валиком, к которому присоединяются окончания кольцевого ребра. Валик расширяется в виде воронки и поверхность его мелкоскладчатая, гофрированная. Стенка раковины двуслойная: внутренний слой тонкий, темный, мелкозернистый; наружный слой светлый, пронизанный канальцами пор. Последние имеют разный диаметр, местами дают ответвления или расходятся веерообразно. В светлом слое местами наблюдаются уплотненные, непрозрачные участки, производящие в шлифах впечатление темного пигмента.

Размеры голотипа: длина раковины 0,55 мм, ширина 0,50 мм, диаметр устья 0,20 мм. Размеры одиннадцати измеренных экземпляров колебались в пределах: длина раковины 0,31—0,51 мм, ширина 0,29—0,55 мм, диаметр устья 0,12—0,33 мм, толщина стенки в разных местах 0,05—0,12 мм.

Сравнение. *Umbella jamena* sp. n. отличается от всех других видов этого рода гладкой, фарфоровидной раковиной с высокими продольными ребрами.

Распространение. *Umbella jamena* встречена в данково-лебединских слоях фаменского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

Umbella rotunda sp. n.

Табл. XI, фиг. 8, 9; табл. XV, фиг. 8, 9

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3913. Происходит из фаменского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

О п и с а н и е. Раковина крупная, почти правильно шаровидная или слегка удлинённая, с гладкой поверхностью, матово-белая, фарфоровидная. Устье в виде маленького круглого отверстия расположено у некоторых особей на небольшом возвышении, иногда на конце маленького слабо выраженного горлышка, иногда непосредственно в стенке раковины, не отмеченное каким-либо возвышением. Стенка двуслойная, обычная для представителей рода *Umbella*.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: длина раковины 0,38 мм, ширина 0,38 мм, диаметр устья 0,036 мм. Размеры пяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,36—0,41 мм, ширина 0,33—0,38 мм, диаметр устья 0,036—0,05 мм.

С р а в н е н и е. Шаровидной, с гладкой поверхностью раковиной этот вид отличается от всех остальных видов *Umbella*. Некоторое сходство он имеет только с *U. saccamminiiformis* sp. n., которая также обладает шаровидной, гладкой раковиной. Отличие заключается в том, что *U. rotunda* sp. n. имеет более крупные размеры и слабее развитое устьевое горлышко.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Umbella rotunda* sp. n. встречена в данковолесбийских слоях фаменского яруса района Урюпинска Сталинградской области и в задонско-елецких слоях фаменского яруса района Тепловки Саратовской области.

Umbella saccamminiiformis sp. n.

Табл. XI, фиг. 10, 11; табл. XVI, фиг. 1, 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3912. Происходит из фаменского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, шаровидная, с гладкой поверхностью, белая, фарфоровидная. Устье маленькое, находится на конце крупного хорошо развитого устьевого горлышка, которое слегка суживается к концу. У некоторых экземпляров оно производит впечатление непропорционально большого по сравнению с размером всей раковины. Стенка раковины двуслойная; внутренний слой тонкий, темный, мелкозернистый; наружный слой светлый, радиально исчерченный и пронизанный каналами пор.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: длина раковины 0,27 мм, ширина 0,24 мм, диаметр устья 0,07 мм. Размеры одиннадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,21—0,29 мм, ширина 0,20—0,28 мм, диаметр устья 0,06—0,07 мм, толщина стенки 0,04—0,07 мм.

С р а в н е н и е. *Umbella saccamminiiformis* по форме раковины напоминает некоторых *Saccamina*, от которых отличается, однако, структурой стенки. Как известно, представители рода *Saccamina* обладают агглютинированной песчанистой стенкой раковины, тогда как у *U. saccamminiiformis* sp. n. стенка раковины известковистая и имеет структуру, типичную для *Umbella*. Своей шаровидной с гладкой поверхностью раковиной *U. saccamminiiformis* sp. n. сходна с *U. rotunda* sp. n., от которой отличается, однако, значительно меньшими размерами и наличием хорошо развитого устьевого горлышка.

Распространение. Описываемый вид в большом количестве экземпляров встречен в данково-лебедянских слоях фаменского яруса района Урюпинска Сталинградской области и в задонско-елецких слоях района Сызрани Куйбышевской области.

Семейство неизвестно

Род *PSEUDOPALMULA* Cushman et Steinbrook, 1943, emend.
Е. Быкова, 1952

1943. *Pseudopalmula* Cushman et Steinbrook. Some Foraminifera from the devonian of Iowa. Contr. Cushman lab. Foram., т. 19, часть 4, стр. 78, табл. 13, фиг. 35—37.

1952. *Pseudopalmula* Е. Быкова. Фораминиферы девона Русской платформы и Приуралья. Микрофауна СССР, сб. V, стр. 42.

Генотип *Pseudopalmula palmuloides* Cushman et Steinbrook; франский ярус Северной Америки.

Описание. Раковина уплощенная, сдавленная с боковых сторон, состоит из двурядно-расположенных камер. Каждая пара камер сходится друг с другом под углом, направленным к устьевому концу. У хорошо сохранившихся экземпляров можно видеть деление камер перегородками на более мелкие камеры. Устье ситовидное, в виде группы мелких отверстий на узком выступающем конце последней камеры. Стенка известковистая, пористая, в шлифах светлая.

Распространение. Средний и верхний девон Русской платформы, франский ярус Северной Америки.

Pseudopalmula lata sp. n.

Табл. XVI, фиг. 3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3949. Происходит из старооскольских слоев живетского яруса района Хворостани Воронежской области.

Описание. Раковина крупная, уплощенная с боковых сторон, широкая в первой трети длины и постепенно суживающаяся к устьевому концу. Она состоит из 11—13 двурядно-расположенных камер, которые поперечными перегородками делятся на более мелкие камеры. Первые несколько камер охватывают с боковых сторон начальную камеру и образуют тупое, выступающее вниз основание раковины. Последующие камеры узкие, длинные, лентовидные, объемлют со стороны периферического края на три четверти всю предыдущую часть раковины. Длина камер у описываемого вида подвержена некоторой изменчивости. У одних особей камеры достигают начального конца, у других они более короткие и объемлют не более трех четвертей длины раковины. Узкая начальная часть раковины и широкая последующая связаны между собой угловатым переходом. Устьевой конец заостренный, устьевые отверстия мелкие. Стенка известковистая, пористая, полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,67 мм, ширина 0,40 мм. Размеры пяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина 0,42—0,59 мм, ширина 0,28—0,39 мм, толщина 0,056—0,084 мм.

Сравнение. *Pseudopalmula lata* sp. n. имеет некоторое сходство с *Pseudopalmula fragaria* Е. Вук. [1952] из семилукских слоев Центрального девонского поля. У обоих видов раковина является наиболее широ-

кой в первой трети длины и постепенно суживается к устьевому концу. Отличается *P. lata* sp. n. от *P. fragaria* E. В у к. значительно более крупными размерами: относительно большей шириной раковины и большим количеством камер. Как упоминалось выше, количество камер у описываемого вида 11—19, тогда как у *P. fragaria* оно колеблется в пределах 10—12. Общие контуры раковины у *P. lata* sp. n. закругленные, сглаженные, тогда как у *P. fragaria* E. В у к. они угловатые.

Распространение. *Pseudopalmula lata* sp. n. обнаружена в глинах старооскольских слоев живетского яруса района Хворостани Воронежской области.

Pseudopalmula fragaria var. *triangularia* var. n.

Табл. XVI, фиг. 4, 5

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3477. Происходит из семилукских слоев франского яруса с. Семилуки Воронежской области.

Описание. Раковина имеет форму остроугольного треугольника, вершиной обращенного вверх. Начальная часть ее у некоторых особей также напоминает маленький треугольник, вершиной обращенный вниз. Иногда раковина асимметрична, так как одна сторона ее более наклонна, чем другая. Она состоит из 14 и более камер, расположенных двурядно и сходящихся друг с другом под острым углом. У молодых экземпляров этот угол схождения менее острый, чем у более зрелых особей, так как по мере нарастания камер он становится все более острым. При рассмотрении раковин в проходящем свете видно деление камер на мелкие камеры. Устьевой конец (у тех экземпляров, у которых он сохранился) сильно выступает вверх, но не прямо, как это имеет место у представителей рода *Paratextularia*, а несколько наклонно. Устьевые отверстия располагаются на выступающем округло-выпуклом устьевом конце последней камеры.

Размеры голотипа: длина раковины 0,44 мм, ширина 0,18 мм, толщина 0,07 мм. Размеры восьми измеренных экземпляров колебались в пределах: длина раковины 0,38—0,57 мм, ширина 0,13—0,26 мм, толщина 0,07 мм.

Распространение. *Pseudopalmula fragaria* var. *triangularia* var. n. является характерным видом семилукских слоев франского яруса ряда районов Воронежской области Центрального девонского поля.

Pseudopalmula subangusta sp. n.

Табл. XVI, фиг. 6, 7

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3465. Происходит из семилукских слоев франского яруса д. Петино Воронежской области.

Описание. Раковина узкая, удлинённая; от заостренного основания она равномерно расширяется; вскоре затем это расширение прекращается и на некотором протяжении ширина ее остается почти неизменной, после чего раковина постепенно суживается к устьевому концу. Наиболее широкой она является в первой трети или первой четверти длины. Раковина состоит из 16—20 двурядно-расположенных камер. У большинства встреченных особей камеры с одной стороны раковины наклонены к срединной оси тела под более острым углом, чем с другой стороны, что вызывает некоторую асимметрию.

По периферическому краю камеры отмечены округлыми выступами. Устьевой конец длинный, вытянутый, устьевая поверхность в виде слабо выступающего бугорка, на котором наблюдается группа очень мелких отверстий. Стенка гладкая, полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,43 мм, ширина 0,16 мм, толщина 0,07 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,43—0,57 мм, ширина 0,15—0,17 мм, толщина 0,06—0,07 мм.

Распространение. *Pseudopalmula subangusta* sp. n. обнаружена в семилукских слоях франского яруса у д. Петино Воронежской области. Редко встречающийся вид.

Pseudopalmula squatina sp. n.

Табл. XVI, фиг. 8

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3454. Происходит из семилукских слоев франского яруса у д. Петино Воронежской области.

Описание. Раковина узкая, удлиненная, постепенно расширяющаяся к устьевому концу, у которого суживается и заостряется. Наиболее широкой она является на уровне последней трети ее длины. Раковина состоит из 17—19 двурядно-расположенных камер. Начальная камера крупная, округлая, образует шаровидное утолщение на начальном конце раковины. Последующие камеры объемлют на одну треть или немного менее, чем наполовину, всю ранее образовавшуюся часть раковины, они прямые или слегка изогнутые. Форма раковины довольно характерная у этого вида и слегка напоминающая по очертанию торпеду, подвержена некоторой изменчивости. Раковина может быть более широкой или менее широкой, устьевой конец у одних особей вытянут сильно и остроугольный, у других он укороченный, округлый. Стенка раковины гладкая, пористая, полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,66 мм, ширина 0,25 мм, диаметр начальной камеры 0,05 мм. Размеры пяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,49—0,66 мм, ширина 0,19—0,28 мм, диаметр начальной камеры 0,048—0,06 мм.

Сравнение. *Pseudopalmula squatina* sp. n. может быть до некоторой степени сравнима с *P. evlaniensis* sp. n., у которой раковина также постепенно расширяется от начального к устьевому концу. Однако этим внешним признаком и притом довольно отдаленным исчерпывается сходство между двумя указанными видами, все остальные признаки иные.

Распространение. *Pseudopalmula squatina* sp. n. в небольшом количестве экземпляров обнаружена в семилукских слоях франского яруса у д. Петино Воронежской области.

Pseudopalmula magna sp. n.

Табл. XVI, фиг. 9, 10

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3476. Происходит из семилукских слоев франского яруса у д. Петино Воронежской области.

Описание. Очень крупная, сильно сдавленная с боковых сторон, удлиненная, изменчивых очертаний раковина. Начальный конец ее заостренный, расположен прямо или слегка изогнут, незначительной длины и быстро переходит в расширенную часть раковины. Переход между узким

начальным концом и широкой последующей частью раковины постепенный или угловатый. В средней части ширина раковины на некотором протяжении остается почти неизменной, затем она суживается к устьевому концу. Раковина состоит из 18—24 двурядных камер, сходящихся друг с другом под углом менее прямого. Камеры узкие, длинные, неравномерно возрастающие. При проходящем свете можно видеть деление камер на мелкие камеры. Периферический край раковины неравномерно волнистый. Устьевой конец округло-заостренный, иногда изогнутый. Стенка гладкая, пористая, полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,53 мм, ширина 0,25 мм, толщина 0,04 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колебались в пределах: длина раковины 0,38—0,73 мм, ширина 0,22—0,31 мм, толщина 0,04—0,05 мм.

Сравнение. По форме раковины *Pseudopalmula magna* sp. n. сходна с *P. scapha* sp. n. из свлановских слоев франского яруса. Отличается от *P. scapha* более крупными размерами и большим количеством камер. У *P. scapha* их 15—18, а у *P. magna* 18—24. Кроме того, оба вида встречаются в различных стратиграфических горизонтах.

Распространение. *Pseudopalmula magna* sp. n. встречается в семилукских слоях франского яруса у д. Петино и Девица Воронежской области, а также в свинордских слоях франского яруса у г. Валдая Новгородской области.

Pseudopalmula karaukensis sp. n.

Табл. XVI, фиг. 11—13

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4748. Происходит из кыновских слоев франского яруса Макаровского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина уплощенная с боковых сторон, имеет закругленно-клиновидные очертания и состоит из серии двурядно-расположенных камер. Количество последних у наиболее крупных экземпляров составляет 18—20. Камеры короткие, высокие, равномерно увеличивающиеся в размерах. Каждая пара камер сходится друг с другом под очень тупым углом или почти не образуя угла, в последнем случае две камеры, сходясь, образуют лишь слабо искривленную линию. Периферический край раковины ровный, швы не отмечены на поверхности раковины какими-либо углублениями. Устьевая поверхность округло-выступающая, вдоль ее в средней части наблюдаются мелкие отверстия, располагающиеся цепочкой. Стенка раковины гладкая, пористая, слабо прозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,38 мм, ширина 0,22 мм, толщина 0,09 мм. Размеры десяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,19—0,38 мм, ширина 0,12—0,22 мм, толщина 0,07—0,09 мм.

Сравнение. *Pseudopalmula karaukensis* sp. n. имеет некоторое сходство с *P. extremitata* E. В у к. [1952] из воронежских слоев района Тепловки Саратовской области. Оба вида сходны закругленно-клиновидными очертаниями раковины и строением устьевой поверхности. При более детальном рассмотрении раковины того и другого вида обнаруживается существенное различие между ними, заключающееся в том, что у *P. karaukensis* каждая пара сходящихся камер почти не образует угла, тогда как у *P. extremitata* E. В у к. она образует угол немного более прямого. Раковина

у *P. karaukensis* более широко клиновидных очертаний, чем у *P. extremitata* Е. Вук.

Распространение. *Pseudopalmula karaukensis* sp. n. встречается в глинистых прослоях кыновских слоев франского яруса у хутора Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР.

Pseudopalmula minima sp. n.

Табл. XVII, фиг. 1

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3478. Происходит из воронежских слоев франского яруса у д. Девицы Воронежской области.

Описание. Раковина очень маленькая, удлинённая, с острой начальной частью, постепенно расширяющаяся и опять суживающаяся к устьевому концу. Внешние очертания ее довольно изменчивы, и благодаря сильно выступающему концу последней камеры она напоминает некоторых *Paratextularia*, но устьевого горлышка не имеет. Раковина состоит из 9—12 камер, расположенных двурядно и неравномерно возрастающих в длину. Периферический край слабо и неравномерно волнистый. Устьевая поверхность образована округло-выступающим концом последней камеры, устьевые отверстия мелкие, различные с трудом. Стенка гладкая полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,28 мм, ширина 0,11 мм, толщина 0,056 мм. Размеры пяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,17—0,28 мм, ширина 0,007—0,11 мм, толщина 0,04—0,06 мм.

Распространение. *Pseudopalmula minima* sp. n. встречается в воронежских слоях франского яруса у д. Девицы Воронежской области. Редко встречающийся вид.

Pseudopalmula scheda var. *scapha* var. n.

Табл. XVII, фиг. 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3458. Происходит из евлановских слоев франского яруса левобережной части р. Дона в Воронежской области.

Описание. Раковина удлинённая, уплощенная с боковых сторон, ладьевидной формы. Наиболее широкой она является в средней части, где на некотором протяжении ширина ее остается неизменной, затем суживается к начальному и устьевому концам.

Раковина состоит из 15—17 камер, сходящихся друг с другом под углом немного менее прямого. Начальная камера крупная, округлых очертаний, вместе с двумя-тремя последующими образует узкое, выступающее вниз основание раковины. Остальные камеры довольно длинные, охватывают почти наполовину всю ранее образовавшуюся часть раковины. При проходящем свете видно деление их на мелкие камеры. Периферический край раковины слабо неравномерно-волнистый. Устьевой конец заостренный, устье в виде группы мелких отверстий на выступающем конце последней камеры. Стенка гладкая, прозрачная или полупрозрачная, в зависимости от сохранности раковины.

Форма раковины у описываемого вида довольно изменчива. У одних экземпляров она узкая и длинная, у других — короткая и закругленных

очертаний. Раковина не всегда прямая и симметричная, иногда ее начальный конец и вся она слегка изогнуты вбок. Довольно изменчивыми также являются и ее размеры.

Размеры голотипа: длина раковины 0,53 мм, ширина 0,23 мм, толщина 0,056 мм. Размеры семи измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,48—0,64 мм, ширина 0,22—0,25 мм, толщина 0,05—0,084 мм.

Распространение. *Pseudopalmula scheda* var. *scapha* var. n. встречается в воронежских и евлановских слоях франского яруса у сс. Конь-Колодец и Отскочное Воронежской области, в евлановских слоях района Урюпинска Сталинградской области, а также в ветласянской и сирачой-ской свитах франского яруса северо-восточной части Русской платформы.

Pseudopalmula evlaniensis sp. n.

Табл. XVII, фиг. 3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3462. Происходит из евлановских слоев франского яруса у с. Конь-Колодец Воронежской области.

Описание. Раковина небольшая, удлинённая, с острым начальным концом, постепенно расширяющаяся и у устьевого конца снова суживающаяся. Наиболее широкой она является в последней трети своей длины. Раковина состоит из 9—15 камер, расположенных двурядно и сходящихся друг с другом под углом немного менее прямого. На начальном конце ее наблюдается маленькое выступающее в виде шипа или округлое образование, возможно, являющееся начальной камерой. Последующие камеры прямые, довольно высокие. Периферический край раковины слабо неравномерно-волнистый. Швы слегка углубленные. Устьевой конец широко округло-заостренный, последняя камера образует округлый бугорок, по поверхности которого наблюдаются мелкие устьевые отверстия. Стенка гладкая, пористая, прозрачная или полупрозрачная.

Очень характерная форма раковины *Pseudopalmula evlaniensis* sp. n. подвержена все же некоторой изменчивости. У одних особей она почти правильно симметричная, прямая, у других — изогнутая и асимметричная. Иногда она бывает короткая и широкая, иногда узкая и длинная. Устьевой конец у одних экземпляров широко округлый, у других он заостренный.

Размеры голотипа: длина раковины 0,37 мм, ширина 0,16 мм, толщина 0,07 мм. Размеры двенадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,28—0,44 мм, ширина 0,12—0,16 мм, толщина 0,05—0,08 мм.

Сравнение. По внешнему виду *Pseudopalmula evlaniensis* sp. n. слегка напоминает *P. extremitata* E. В у к. [1952] из воронежских слоев Саратовской области. Оба вида сходны формой камер и углом их схождения, который у того и другого вида немного менее прямого. Отличается описываемая *Pseudopalmula* от *P. extremitata* E. В у к. наличием шиповидного выроста на начальном конце раковины, неравномерным возрастанием раковины в ширину, а также волнистым периферическим краем. У *P. extremitata* E. В у к. начальный конец тупо-заостренный, начальная камера заключена между первыми камерами двурядного отдела и различима с трудом, периферический край ровный.

Распространение. *Pseudopalmula evlaniensis* sp. n. является характерной формой евлановских слоев франского яруса. Она обнаружена

в евлановских слоях с. Конь-Колодец Воронежской области, района Урюпинска Сталинградской области и с. Болотского Ивановской области.

Pseudopalmula lanceolata sp. n.

Табл. XVII, фиг. 4, 5

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3461. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, веретенообразной формы с острым основанием, постепенно расширяющаяся и у устьевго конца опять суживающаяся. Наиболее широкой она является в последней трети ее длины. Раковина состоит из 10—15 камер, расположенных двурядно и сходящихся друг с другом под углом, в начальной части под очень острым, иногда они почти вертикальные. У более поздних по времени образования камер угол схождения менее острый. Камеры короткие, постепенно увеличивающиеся в размерах. Периферический край слабо неравномерно-волнистый. Устье находится на сильно выступающей округлой поверхности последней камеры.

Кроме типичных форм, в евлановских слоях Сталинградской области встречаются *Pseudopalmula*, очень близкие по форме к *P. lanceolata* sp. n., но отличающиеся от них более крупными размерами. Изображение такой *Pseudopalmula* дано на табл. XVII, фиг. 6. Мною они относятся к описываемому виду, так как крупные размеры можно в некоторых случаях объяснить более благоприятными условиями существования данных представителей вида.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: длина раковины 0,28 мм, ширина 0,11 мм, толщина 0,056 мм. Размеры десяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,28—0,36 мм, ширина 0,084—0,10 мм, толщина 0,056—0,07 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Pseudopalmula lanceolata* sp. n. распространена в воронежских, евлановских и ливенских слоях ряда районов Воронежской области, в евлановских слоях района Урюпинска Сталинградской области и с. Болотского Ивановской области.

Pseudopalmula palmuloides Cushman et Steinbrook
var. *crispa* var. n.

Табл. XII, фиг. 3; табл. XVII, фиг. 7

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3495. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

О п и с а н и е. Раковина удлинённая, обычно слегка асимметричная, состоит из короткой и узкой начальной части, быстро переходящей в широкую последующую. Этот переход между узкой и широкой частями раковины может быть постепенным или угловатым, иногда с одной стороны раковины он угловатый, а с другой — постепенный. Наиболее широкой раковина является в первой трети или первой четверти ее длины. Она состоит из 11—16 камер. Первые две-три камеры мелкие, вместе с начальной образуют узкую часть раковины; последующие камеры быстро увеличиваются в длину. С одной стороны раковины у большей части встреченных экземпляров они наклонены к срединной оси тела под более острым углом,

чем с другой стороны, что вызывает асимметрию раковины. Последние две камеры короче предыдущих, благодаря чему устьевой конец асимметричен и производит впечатление утолщенного. Иногда он расположен под некоторым углом по отношению к продольной оси раковины. Периферический край раковины неравномерно волнисто-изрезанный. Стенка пористая, полупрозрачная.

Размеры голотипа. Длина раковины 0,52 мм, ширина 0,21 мм, толщина 0,04 мм. Размеры семи измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,39—0,52 мм, ширина 0,16—0,21 мм, толщина 0,05—0,07 мм.

Распространение. *Pseudopalmula palmuloides* Cushman et Steinbrook var. *crispa* var. n. встречается в евлановских слоях франского яруса районов Урюпинска и Нижнее Антошкино Сталинградской области и с Болотского Ивановской области.

Pseudopalmula lanceolata var. *semimestria* var. n.

Табл. XVII, фиг. 8

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3466. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

Описание. Раковина саблевидной формы, одна сторона ее сильно округло-изогнутая, вторая — почти прямая или изогнута значительно слабее. Раковина постепенно расширяется от начальной камеры по направлению к устьевому концу. Наиболее широкой она является в последней трети ее длины. Раковина состоит из 13—16 двурядных камер. Начальная камера крупная, округлая, отчленена от остальной части раковины некоторым пережимом; последующие камеры быстро возрастают в величине, особенно у устьевого конца. Со стороны менее изогнутой камеры значительно короче, чем со стороны сильно изогнутой. В проходящем свете видно деление камер на мелкие камеры. Устьевая поверхность находится на округло-выступающем конце последней камеры. Стенка пористая, гладкая, полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,45 мм, ширина 0,15 мм, толщина 0,05 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,31—0,42 мм, ширина 0,13—0,15 мм, толщина 0,06—0,07 мм.

Распространение. *Pseudopalmula lanceolata* var. *semimestria* var. n. обнаружена в евлановских слоях франского яруса района Урюпинска Сталинградской области. Редко встречающийся вид.

Род *SEMITEXTULARIA* Miller et Carmar, 1933
emend. Е. Быкова, 1952

1933. *Semitextularia* Miller et Carmar. Devonian foraminifera from Iowa. Journ. Paleont., т. 7, № 4, стр. 429—430.

1952. *Semitextularia* Е. Быкова. Фораминиферы девона Русской платформы и Приуралья. Микрофауна СССР, сб. V, стр. 32.

Генотип *Semitextularia thomasi* Miller et Carmar; франский ярус Северной Америки.

Описание. Раковина свободная, прямая, уплощенная с боковых сторон; вначале двурядная, затем однорядная. Начальная камера иногда отклонена от срединного положения ранними камерами двурядного отдела, в результате чего у некоторых особей образуется подобие завитка. Каждая камера делится поперечными перегородками на мелкие камеры,

которые в большинстве случаев различимы только при проходящем свете. Устье ситовидное, мелкие устьевые отверстия располагаются на узкой вытянутой в поперечном направлении устьевой поверхности. Иногда они образуют два ряда по краям продольной бороздки, находящейся в середине устьевой поверхности, иногда располагаются группами по ее краям и отсутствуют в средней части.

Характер расположения устьевых отверстий является, вероятно, видовым признаком, но чрезвычайно мелкие размеры этих отверстий и плохая сохранность раковин часто не дают возможности установить этот признак. Стенка раковины известковистая, пористая, полупрозрачная, в шлифах светлая.

Распространение. Средний и верхний девон Русской платформы и западного склона Урала, франский ярус Северной Америки.

З а м е ч а н и я. Род *Semitextularia* следует признать близким к роду *Pseudopalmula*. Представители обоих родов имеют двурядно-расположенные камеры, разделенные перегородками на мелкие камеры и ситовидное устье. Отличие между ними заключается в том, что *Semitextularia*, помимо двурядных камер, имеют еще однорядные, благодаря чему устьевая поверхность приобретает иную форму, чем у *Pseudopalmula*. Среди *Semitextularia* встречаются формы, близкие к роду *Pseudopalmula* и являющиеся как бы переходными между двумя родами. К числу таких видов относится, например, *Semitextularia harenga* sp. n., у которой однорядная стадия выражена очень слабо. Только одна или две последние камеры у *S. harenga* sp. n. являются однорядными. Молодые особи этого вида легко могут быть приняты за *Pseudopalmula*. Виды *Semitextularia*, подобные *S. semilukiensis* E. В у к. [1952] и *S. natiopsis* E. В у к. [1952] с сильно преобладающим однорядным отделом в раковине и иногда вообще не имеющие камер, расположенных двурядно, можно считать наиболее специализированными и отклонившимися от того типа строения, которым обладала предковая форма. Можно предполагать, что последняя имела раковину, по типу строения напоминающую раковины *Pseudopalmula*, т. е. состояла из двурядных камер и обладала ситовидным устьем.

Из родов, описанных в литературе, *Semitextularia* самое большое сходство имеют с мезозойским родом *Pavonina*. Представители этого рода, впервые описанного Орбиньи в 1826 г., обладают раковинкой, состоящей из двурядных камер, сменяющихся затем однорядными. Устье ситовидное на узкой устьевой поверхности последней камеры. *Semitextularia* отличаются расчлененностью камер перегородками на более мелкие камеры, чего у *Pavonina* не наблюдается. Сходство в строении раковины *Semitextularia* и *Pavonina* является, вероятно, чисто конвергентным, так как они распространены в отложениях, по возрасту отстоящих очень далеко друг от друга по времени их образования (девон — третичные), и принадлежат, повидимому, к разным семействам.

Распространение. Девон Русской платформы и западного склона Урала, а также франский ярус Северной Америки.

Semitextularia raja sp. n.

Табл. XVII, фиг. 9

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3460. Происходит из старооскольских слоев живецкого яруса района Новохоперска Воронежской области.

Описание. Раковина крупная, с широко дуговидно-изогнутым устьевым краем и заостренным основанием. Она состоит из 4—6 (?) камер двурядных и 8—9 однорядных. Начальная камера крупная, хорошо различимая, вместе с несколькими двурядными образует округло-заостренное основание раковины. По направлению к устьевому концу раковина сильно увеличивается за счет очень длинных и широко дуговидно-изогнутых однорядных камер, охватывающих почти на две трети всю ранее образовавшуюся часть раковины. Периферический край слабо волнистый. У экземпляра этого вида, который был найден в свинордских слоях франского яруса Главного девонского поля, периферический край неравномерно зубчатый.

Размеры голотипа: длина раковины 0,42 мм, ширина 0,43 мм, толщина 0,08 мм. Размеры трех измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,36—0,53 мм, ширина 0,39—0,53 мм, толщина 0,08 мм.

Сравнение. *Semitextularia raja* sp. n. по очертанию раковины слегка сходны с *S. natica* sp. n., описание которой дано ниже. *S. raja* отличается от указанного вида значительно большим размером и большим количеством камер, шире изогнутых. Характером изогнутости камер *S. raja* напоминает *S. natiopsis* E. В у к. [1952] из семилукских слоев Центрального девонского поля. Однако у последней эти камеры значительно длиннее, сильно вытянуты вниз, часто заходя ниже основания раковины, чего не наблюдается у *S. raja*.

Распространение. *Semitextularia raja* sp. n. встречается в семилукских слоях франского яруса с. Семилуки и в старооскольских слоях живетского яруса района Новохоперска Воронежской области, в старооскольских слоях района Добринки в Сталинградской области и в свинордских слоях франского яруса района Валдая Новгородской области.

Semitextularia virgulina sp. n.

Табл. XVIII, фиг. 13, 14

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3463. Происходит из семилукских слоев франского яруса Воронежской области.

Описание. Раковина крупная, сильно уплощенная, с узкой начальной частью, составляющей немного менее половины или треть ее длины, и широкой последующей. Переход между узкой и широкой частями раковины угловатый или постепенный. Наиболее широкой раковина является на уровне двух последних камер. Количество двурядных камер 4—5 и однорядных 7—9. Камеры однорядного отдела узкие, длинные, широко округло-изогнутые, иногда слегка угловатые в средней части. У периферического края они оканчиваются крупными зубцами. Устье ситовидное, мелкие устьевые отверстия расположены цепочкой вдоль узкой устьевой поверхности. Стенка пористая, гладкая, полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,36 мм, ширина 0,37 мм, толщина 0,084 мм. Размеры трех измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,29—0,40 мм, ширина 0,33—0,49 мм, толщина 0,06—0,07 мм.

Сравнение. Описываемый вид имеет сходство с *Semitextularia sigillaria* E. В у к. [1952] из воронежских слоев Центрального девонского поля. Это сходство проявляется в строении однорядных камер, которые у *S. sigillaria* E. В у к. широко округло-изогнутые и оканчиваются у пе-

риферического края крупными зубцами. В их средней части также иногда наблюдается незначительный угловатый излом. Отличие *Semitextularia virgulina* от *S. sigillaria* заключается в том, что у первой однорядные камеры изогнуты слабее, узкая начальная часть отделена от последующей широкой части более резким переходом. Кроме того, общие размеры раковины и соотношение длины и ширины у *S. virgulina* иные. У описываемого вида оно составляет 1,6 : 1, а у *S. sigillaria* 1 : 1. Тем не менее эти виды, вероятно, родственны друг другу, потому что молодые особи *S. virgulina* похожи на *S. sigillaria*.

Распространение. Представители описываемого вида встречаются в семилукских слоях франского яруса д. Петино Воронежской области. Похожие на них *Semitextularia* встречаются в воронежских слоях Центрального девонского поля.

Semitextularia virgulina var. *hispida* var. n.

Табл. XVII, фиг. 14

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3474. Происходит из семилукских слоев франского яруса д. Петино Воронежской области.

Описание. Раковина средней величины с широко угловатой начальной частью и узко дуговидно-изогнутым устьевым концом. Установить точно общее количество камер из-за плохой сохранности имевшихся раковин не удалось. Возможно их 10—12. Хорошо различима начальная камера; она круглая, с двух сторон к ней прилегают первые камеры двурядного отдела. Однорядные камеры дуговидно изогнуты и охватывают более чем наполовину всю ранее образовавшуюся часть раковины. Каждая камера, начиная с первых двурядных, заканчивается крупным направленным вниз зубцом, что придает раковине исключительно характерный вид. Стенка пористая, полупрозрачная, у имевшихся экземпляров была сильно перекристаллизована.

Размеры двух измеренных экземпляров: длина раковины 0,28 и 0,27 мм, ширина 0,21 и 0,22 мм, толщина 0,06 мм.

Распространение. Единичные экземпляры этого вида встречаются в семилукских слоях франского яруса у д. Петино Воронежской области.

Semitextularia sigillaria var. *voronezhensis* var. n.

Табл. XVII, фиг. 10—13

1943. *Semitextularia thomasi* Miller et Carmer. Contr. Cushman Lab., Foramin., т. 19, ч. 4, стр. 77, табл. XIII, фиг. 27.

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3468. Происходит из воронежских слоев франского яруса с. Семилуки Воронежской области.

Описание. Раковина крупная, веерообразно-расширяющаяся от заостренного начального конца к устьевому; ширина ее превышает высоту. Раковина состоит из 2—8 камер двурядных и 6—9 однорядных. Начальная камера крупная, хорошо различимая; двурядные камеры более или менее прямые, короткие; камеры однорядного отдела длинные, лентовидные, широко округло-изогнутые. Каждая камера у периферического края оканчивается крупным зубцом, благодаря чему он крупно неравномерно-зубчатый. У хорошо сохранившихся экземпляров можно наблюдать деление камер на мелкие камеры. Устьевая поверхность изогнутая, устьевые отверстия мелкие, различные с трудом.

Размеры голотипа: длина раковины 0,33 мм, ширина 0,43 мм, толщина 0,056 мм. Размеры семи измеренных экземпляров колебались в пределах: длина раковины 0,22—0,43 мм, ширина 0,29—0,46 мм, толщина 0,05—0,09 мм.

Сравнение. *Semitextularia sigillaria* var. *voronezhensis* var. n. очень сходна с *Semitextularia*, изображение которой имеется на табл. XIII, фиг. 27 в работе Кешмэна и Стейнбрука [1943]. Описание этого вида авторы не дают и относят его к *S. thomasi* Miller et Cammer, что едва ли можно признать правильным, так как последняя обладает раковиной более узкой, заостренной и очень характерным устьевым концом, трапециевидно изогнутым. У *Semitextularia*, изображенной на фиг. 27, раковина широкая, веерообразная и устьевой конец широко-округлый, а не трапециевидный; эта *Semitextularia* значительно более сходна с описываемым видом, к которому, вероятно, и может быть отнесена.

Semitextularia sigillaria var. *voronezhensis* var. n., распространенные в воронежских слоях Центрального девонского поля, несколько отличаются от тех представителей вида, которые были встречены в воронежских слоях с. Тепловки Саратовской области. Раковины у последних имеют более заостренное основание и первые камеры двурядного отдела лишены зубцов, в то время как у форм из воронежских слоев Центрального девонского поля основание раковины тупо-заостренное и зубчатость периферического края наблюдается на более ранней стадии развития фораминиферы.

Распространение. *Semitextularia sigillaria* var. *voronezhensis* var. n. встречается в петинских и воронежских слоях франского яруса сс. Семилуки и Петино Воронежской области, а также в воронежских слоях с. Тепловки Саратовской области. Кешмэном и Стейнбруком [1943] впервые описана из зоны *Devoncidaris jacksoni* франского яруса штата Айова в США.

Semitextularia sigillaria var. *undata* var. n.

Табл. XVIII, фиг. 1, 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3486. Происходит из воронежских слоев франского яруса д. Девицы Воронежской области.

Описание. Раковина состоит из узкой начальной части, переходящей постепенно или слегка угловато в последующую широкую часть. Иногда разделение на узкую и широкую части выражено слабо, и раковина постепенно и непрерывно расширяется от начального к устьевому концу. Она состоит из 6—9 двурядных камер и 4—8 однорядных. Первые две камеры двурядного отдела располагаются по бокам начальной камеры почти на одном уровне с ней, благодаря чему основание раковины имеет притупленные очертания. Камеры двурядного отдела прямые или слегка изогнутые, однорядные камеры изогнуты сильно, образуя почти половину окружности. В проходящем свете можно наблюдать деление камер на мелкие камеры. Каждая камера у периферического края оканчивается крупным, направленным вниз зубцом. У некоторых особей две последние камеры уже предыдущих, что объясняется, возможно, старческой стадией роста. Периферический край раковины крупно неравномерно-зубчатый. Стенка гладкая полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,41 мм, ширина 0,36 мм, толщина 0,07 мм. Размеры шести измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,36—0,54 мм; ширина 0,34—0,45 мм, толщина 0,05—0,07 мм.

Распространение. *Semitextularia sigillaria* var. *undata* var. n. встречается в петинских слоях д. Петино и в воронежских слоях д. Девицы и с. Семилуки Воронежской области, в воронежских слоях с. Тепловки Саратовской области и с. Болотского Ивановской области.

Semitextularia sigillaria var. *curta* var. n.

Табл. XVIII, фиг. 3, 4

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3487. Происходит из воронежских слоев франского яруса с. Семилуки Воронежской области.

Описание. Раковина веерообразно-расширяющаяся от заостренного основания к сильно изогнутому устьевому краю, образующему почти половину окружности. Деления раковины на узкую начальную часть и широкую последующую здесь не наблюдается, так как раковина непрерывно и постепенно расширяется от начального конца до последних камер однорядного отдела. Она состоит из 6—9 двурядных камер и 4 однорядных. Каждая камера, начиная с первых двурядных, оканчивается у периферического края крупным направленным вниз зубцом, благодаря чему периферический край крупно неравномерно-зубчатый.

Размеры голотипа: длина раковины 0,36 мм, ширина 0,37 мм, толщина 0,05 мм.

Распространение. Единичные экземпляры описываемого вида встречаются в воронежских слоях правобережной части р. Дона и в петинских слоях д. Петино Воронежской области.

Semitextularia thomasi Miller et Carmer

Табл. XVIII, фиг. 9, 10

1933. *Semitextularia thomasi* Miller et Carmer. Devonian Foraminifera from Iowa. Journ. Paleont., т. 7, № 4, стр. 429—430, табл. 50, фиг. 10a, b, c.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 2180. Происходит из сирачойских слоев франского яруса Русской платформы.

Описание. Раковина уплощенная, постепенно расширяющаяся от заостренного начального конца к трапециевидно-изогнутому устьевому краю. Наиболее широкой она является на уровне второй половины ее длины. Раковина состоит из 2—8 двурядных камер и 4—9 однорядных. Начальная камера крупная, хорошо различимая, двурядные камеры прямые или слегка изогнутые. Первые камеры однорядного отдела изогнуты округло-дуговидно, все последующие постепенно приобретают угловато-трапециевидные очертания. В проходящем свете можно наблюдать деление камер на мелкие камеры. Швы слабо вдавленные, в однорядном отделе более углубленные и лучше различимые, чем в двурядном. Устьевая поверхность узкая, трапециевидно-изогнутая. Средняя уплощенная часть ее лишена устьевых отверстий, они образуют две группы на краевых наклонных поверхностях ее. Стенка раковины гладкая или слегка шероховатая полупрозрачная.

Размеры оригинала: длина раковины 0,37 мм, ширина 0,29 мм, толщина 0,05 мм. Размеры другого измеренного экземпляра: длина раковины 0,39 мм, ширина 0,31 мм.

Сравнение. Описываемая *Semitextularia* отнесена нами к *S. thomasi* Miller et Carmer, с которой она сходна формой раковины и особенно характерным строением устьевого края. Некоторое отличие заклю-

частся только в том, что у представителей вида, распространенных в девоне Русской платформы, периферический край раковины слегка округло-изрезанный, тогда как у голотипа (табл. 50, фиг. 10а, б, с) он зубчатый с одной стороны раковины. Авторы вида, кроме изображения голотипа, приводят изображения еще двух *Semitextularia*, которых они также относят к *S. thomasi* (фиг. 10d и 10e). Последнее едва ли можно признать правильным, так как обе они значительно отличаются по форме раковины от экземпляра, избранного в качестве голотипа, и являются, вероятно, представителями каких-то других видов.

Распространение. *Semitextularia thomasi* Miller et Carmer встречается в сирачойских слоях франского яруса Русской платформы. Впервые описана Миллером и Кармером из зоны *Devoncidaris jacksoni* франского яруса штата Айова в США.

Semitextularia thomasi Miller et Carmer var. *uchtensis* var. n.

Табл. XVIII, фиг. 11

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3496. Происходит из сирачойских слоев франского яруса Русской платформы.

Описание. Раковина небольшая, с тупо-заостренным основанием, равномерно и быстро расширяющаяся к устьевому краю. Наиболее широкой она является в средней части длины. Оба измерения (длина и ширина) довольно близки у представителей вида. Раковина состоит из 6—7 двурядных камер и 3—5 однорядных. Начальная камера довольно крупная, хорошо различимая; ее с двух сторон наполовину объемлют первые камеры двурядного отдела; они возрастают в длину равномерно, слабо изогнутые или почти прямые. Последние камеры однорядного отдела изогнуты трапециевидно. Периферический край слабо неравномерно-волнистый. Устьевые отверстия располагаются двумя группами на боковых наклонных частях устьевой поверхности, тогда как средняя уплощенная часть лишена их. Стенка раковины гладкая, полупрозрачная.

В тех же отложениях, в которых распространен описываемый вид, встречаются *Semitextularia*, которые также, повидимому, могут быть отнесены к нему, хотя и несколько отличаются тем, что их раковина слегка асимметрична, начальный конец тупо-заостренный и устьевой — неправильно трапециевидный. Количество двурядных и однорядных камер колеблется в пределах 6—8.

Размеры голотипа: длина раковины 0,28 мм, ширина 0,27 мм, толщина 0,05 мм. Размеры девяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,29—0,37 мм, ширина 0,26—0,36 мм и толщина 0,05—0,07 мм.

Распространение. Описываемый вариант в небольшом количестве экземпляров обнаружен в сирачойских слоях франского яруса Русской платформы.

Semitextularia pansa sp. n.

Табл. XII, фиг. 4; табл. XVIII, фиг. 5—7

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3464. Происходит из сирачойских слоев франского яруса Русской платформы.

Описание. Раковина имеет заостренное основание, от которого по направлению к устьевому концу клиновидно расширяется. Она состоит из 5—10 камер, расположенных двурядно, и 4—6 однорядных. Последние

три-четыре камеры однорядного отдела значительно шире остальных; они дуговидно изогнуты и образуют по бокам раковины более или менее ясно выраженные выступы, придающие раковине довольно характерный вид. Камеры разделены перегородками на мелкие камеры. Периферический край слабо неравномерно-волнистый. Устьевой конец дуговидно изогнут. Стенка пористая, гладкая, полупрозрачная.

От наиболее характерной формы раковины, когда налицо имеются клиновидная часть и выступы по бокам, есть отклонения. Начальный конец раковины может быть тупым или, напротив, заостренным. Степень изогнутости последних камер также непостоянна: у одних особей они изогнуты сильнее, у других — слабее. В воронежских слоях Центрального девонского поля встречаются *Semitextularia*, несколько отличающиеся от типичных. Последние камеры однорядного отдела у них менее изогнуты и соответственно этому устьевой конец широко-округлый. Более существенно отличаются от описываемого вида *Semitextularia*, встреченные в семилукских слоях Центрального девонского поля. Раковина этих фораминифер также состоит из начальной клиновидной части и широко-округлых последних камер, образующих выступы по ее бокам. Как можно видеть из приведенного изображения (табл. XVIII, фиг. 8), эта *Semitextularia* отличается от *S. pansa* преобладанием в раковине однорядной части, менее изогнутыми камерами и зубчатостью периферического края. Автор не считает возможным относить ее к *S. pansa*.

Размеры голотипа: длина раковины 0,30 мм, ширина 0,23 мм, толщина 0,056 мм. Размеры двенадцати измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,23—0,42 мм, ширина 0,17—0,30 мм, толщина 0,056—0,084 мм.

Распространение. *Semitextularia pansa* sp. n. распространена в воронежских и евлановских слоях франского яруса Центрального девонского поля и некоторых сопредельных областей, а также в сирачойской свите франского яруса Русской платформы.

Semitextularia natica sp. n.

Табл. XVIII, фиг. 12

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3459. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

Описание. Раковина небольшая с округло-заостренным основанием и широко дуговидно-изогнутым устьевым концом. Основание ее иногда расположено не совсем симметрично по отношению к ее последующей части. Наиболее широкой раковина является в первой трети или первой четверти длины. Она состоит из 4—5 камер, расположенных двурядно, и такого же количества однорядных. Последние дуговидно изогнуты, иногда в средней части слегка угловаты; они объемлют наполовину или на две трети ранее образовавшуюся часть раковины. Периферические окончания этих камер не все заканчиваются на одном уровне, что создает некоторую асимметрию нижней части раковины. У хорошо сохранившихся экземпляров видно деление камер на мелкие камеры. Швы между камерами слегка углублены. Стенка известковистая, пористая, полупрозрачная.

Изменчивыми у описываемого вида являются форма основания раковины и длина последних дуговидно-изогнутых однорядных камер. Они

могут охватывать ранее образовавшуюся часть раковины на две трети, наполовину или еще меньше. Степень изогнутости этих камер также различна. У тех представителей вида, которые найдены в воронежских слоях, однорядные камеры менее изогнутые, чем у распространенных в евлановских слоях.

Размеры голотипа: длина раковины 0,30 мм, ширина 0,29 мм, толщина 0,042 мм. Размеры пяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,17—0,30 мм, ширина 0,19—0,29 мм, толщина 0,04—0,06 мм.

Сравнение. По форме раковины *Semitextularia natica* sp. n. имеет некоторое сходство с *S. raja* sp. n., от которой отличается, однако, меньшими размерами и меньшим числом камер. Оба вида приурочены к различным стратиграфическим горизонтам.

Распространение. *Semitextularia natica* sp. n. встречаются в евлановских слоях франского яруса района Урюпинска в Сталинградской области и в воронежских слоях района с. Семилуки Воронежской области.

Semitextularia notha sp. n.

Табл. XIX, фиг. 1—3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3455. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

Описание. Раковина удлинённая, с заостренным начальным концом и угловато-закругленным устьевым краем, который у некоторых особей напоминает устьевой конец *Pseudopalmula*, но образован однорядными камерами. Раковина состоит из 8—10 двурядных камер и 4—6 однорядных. Начальная камера небольшая, округлых очертаний; камеры двурядного отдела не слишком длинные, прямые или слегка изогнутые; однорядные камеры сильно изогнуты и охватывают почти наполовину всю ранее образовавшуюся часть раковины. Они возрастают в величину неравномерно и не всегда расположены симметрично, благодаря чему некоторые из них кажутся сместившимися набор. Вследствие такого расположения камер, периферический край раковины неравномерно-волнистый. В проходящем свете можно наблюдать деление камер на мелкие камеры. Стенка гладкая, пористая, полупрозрачная или же шероховатая, непрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,37 мм, ширина 0,25 мм, толщина 0,084 мм. Размеры десяти измеренных экземпляров колебались в пределах: длина раковины 0,31—0,45 мм, ширина 0,18—0,31 мм, толщина 0,05—0,09 мм.

Сравнение. Описываемый вид характером изогнутости камер однорядного отдела сходен с *Semitextularia palmuliensis* E. В у к. [1952] из ливенских слоев Центрального девонского поля. Отличие *S. notha* sp. n. от указанного вида заключается в том, что он обладает более короткими камерами однорядного отдела, охватывающими ранее образовавшуюся часть раковины слабее, чем это имеет место у *S. palmuliensis* E. В у к. У последнего вида камеры однорядного отдела объемлют почти всю раковину, оставляя свободными только начальную и несколько последующих мелких двурядных камер.

Распространение. Встречен в евлановских слоях франского яруса района Урюпинска в Сталинградской области.

Semitextularia harenga sp. n.

Табл. XIX, фиг. 4—6

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3456. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска в Сталинградской области.

О п и с а н и е. Раковина довольно узкая, удлинённая, постепенно или угловато-расширяющаяся от начального к устьевому концу. Начальный конец ее заостренный, устьевой конец угловато-закругленный. Раковина состоит из 11—18 камер двурядных и 1—4 однорядных. Начальная камера крупная, хорошо различимая. Камеры возрастают в величину неравномерно; преобладают двурядные камеры, поэтому молодые особи вида, у которых еще отсутствуют однорядно-расположенные камеры, легко могут быть приняты за *Pseudopalmula*.

Однорядные камеры короткие, арковидно-изогнутые, часто угловатые в средней части. Периферический край раковины неравномерно-волнистый, асимметричный. Устьевой край округлый, иногда угловато-закругленный, у некоторых особей последняя камера короче предыдущих и образует выступ, на котором располагаются мелкие устьевые отверстия. Стенка известковистая, гладкая, полупрозрачная.

Изменчивым у *Semitextularia harenga* sp. n. является строение начального конца раковины, который может быть то более закругленным, когда первые двурядные камеры близко прилегают к начальной камере, то более острым, когда начальная камера не окружена последующими двурядными камерами. Количество однорядных и двурядных камер также довольно непостоянно.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: длина раковины 0,48 мм, ширина 0,21 мм, толщина 0,07 мм. Размеры шести измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,36—0,50 мм, ширина 0,15—0,21 мм, толщина 0,05—0,07 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Semitextularia harenga* sp. n. встречена в евлановских слоях франского яруса района Урюпинска в Сталинградской области.

Semitextularia tomæ sp. n.

Табл. XIX, фиг. 7

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4762. Происходит из отложений фаменского яруса района Урюпинска в Сталинградской области.

О п и с а н и е. Раковина широко-клиновидных очертаний. Основание ее округлое или тупо-заостренное. К устьевому концу раковина сильно расширяется, в типичном случае ширина ее превышает высоту.

Из-за очень плохой сохранности имевшихся экземпляров не удалось установить точно количество двурядных камер, но явно преобладают камеры, расположенные однорядно; их количество 7—9 (?). Камеры двурядного отдела объемлют с двух сторон начальную камеру, они слегка изогнуты и утолщены на концах. Однорядные камеры слабо изогнутые, почти прямые, сильно возрастающие в длину у устьевом конце. Устье ситовидное, устьевые отверстия мелкие, с трудом различимые. Стенка известковистая, стекловатая, полупрозрачная, у встреченных экземпляров имела желтоватый оттенок и была сильно перекристаллизована.

Наряду с типичными экземплярами, у которых ширина раковины превышает длину, встречаются особи вида более узкие, с длиной раковины,

превышающей ширину. Несмотря на некоторое отличие, эти *Semitextularia* все же могут быть отнесены к *S. tomæ* sp. n., с которой они сходны строением очень характерного начального и устьевого концов.

Размеры голотипа: длина раковины 0,41 мм, ширина 0,49 мм, толщина 0,049 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колебались в пределах: длина раковины 0,24—0,41 мм, ширина 0,31—0,51 мм, толщина 0,06—0,12 мм.

Сравнение. *Semitextularia tomæ* sp. n. своей широкой раковиной отчасти сходна с *S. sigillaria* var. *voronezhensis* var. n., от которой отличается, однако, более широким округлым или тупо-заостренным начальным концом, отсутствием зубцов по периферическому краю и менее изогнутыми, почти прямыми, камерами однорядного отдела раковины.

Распространение. *Semitextularia tomæ* sp. n. встречается в фаномском ярусе района Урюпинска Сталинградской области. Представлена единичными экземплярами.

Род *PARATEXTULARIA* Pokorný, 1951

1951. *Paratextularia* Pokorný. The Middle Devonian Foraminifera of Čelechovice, Czechoslovakia. Vestn. Kralov. Českè Společn. nauk.

1952. *Cremsia* Е. Быкова. Фораминиферы девона Русской платформы и Приуралья. Микрофауна СССР, сб. V, стр. 50.

Генотип *Paratextularia proboscidea* (Cushman et Steinbrook); франкий ярус Северной Америки.

Диагноз. Раковина уплощенная с боковых сторон, состоит из серии дугорядно-расположенных камер, сходящихся друг с другом под некоторым углом. Последняя камера образует выступающее прямо устьевое горлышко. Устье ситовидное, находится на уплощенной или вогнутой поверхности горлышка. Стенка раковины известковистая, пористая, гладкая, полупрозрачная.

Замечания. Род *Paratextularia* близок роду *Pseudopalmula*, от которого отличается наличием устьевого горлышка и более короткими камерами, благодаря чему *Paratextularia* обычно мельче и уже, чем *Pseudopalmula*. Кроме того, у *Paratextularia* не удалось наблюдать деление камер на мелкие камеры поперечными перегородками, подобно тому, как это имеет место у *Pseudopalmula* и *Semitextularia*. Утверждать, что у них не было такого деления нельзя, возможно, что оно имелося, но вследствие сильной перекристаллизации раковин его трудно обнаружить. Существуют формы, которые являются как бы промежуточными между этими двумя родами. У некоторых *Pseudopalmula* узкий конец последней камеры сильно выступает и располагается почти прямо, приобретая форму устьевого горлышка.

Распространение. Средний девон и франкий ярус верхнего девона Русской платформы. Средний девон Чехословакии. Франкий ярус Северной Америки.

Paratextularia sollenia sp. n.

Табл. XIX, фиг. 8

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3475. Происходит из семилукских слоев франского яруса с. Семилуки Воронежской области.

Описание. Раковина удлинённая, саблевидно-изогнутая. Начальная часть заостренная, затем постепенно расширяется и у устьевого конца суживается снова. Наиболее широкой раковина является на уровне по-

следней трети длины. Раковина состоит из 14—15 двурядно-расположенных камер, сходящихся друг с другом под углом немного менее прямого. Периферический край ее слабо и неравномерно-волнистый. Устье ситовидное, находится на конце устьевого горлышка. Последнее четко отграничено, небольшое по длине и диаметру. По периферическому краю горлышка, вокруг устьевой поверхности, наблюдается утолщение — валик. Устьевые отверстия мелкие.

Размеры голотипа: длина раковины 0,50 мм, ширина 0,16 мм, толщина 0,07 мм. Размеры трех измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,34—0,38 мм, ширина 0,12—0,14 мм, толщина 0,05—0,07 мм.

Распространение. *Paratextularia sollenia* sp. n. в небольшом количестве экземпляров встречена в семилукских слоях франского яруса с. Семилуки Воронежской области.

Paratextularia phlebotoma sp. n.

Табл. XIX, фиг. 9

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3485. Происходит из евлановских слоев франского яруса с. Конь-Колодец Воронежской области.

Описание. Раковина узкая, удлинённая, заостряющаяся к началу и устьевому концам. Одна сторона ее искривлена сильнее, другая — слабее, иногда почти прямая. Она состоит из 18 двурядно-расположенных камер. Начальная камера мелкая, но хорошо различимая, последующие довольно высокие, с искривленной стороны раковины они более длинные, чем с другой стороны. Периферический край слабо волнистый или почти ровный. Устьевое горлышко невысокое, слабо выступающее, слегка наклонное и является простым продолжением последней камеры. На узкой поверхности его наблюдается плоская площадочка, на которой располагаются мелкие устьевые отверстия.

Размеры голотипа: длина раковины 0,42 мм, ширина 0,11 мм, толщина 0,07 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колебались в пределах: длина раковины 0,29—0,49 мм, ширина 0,09—0,12 мм.

Сравнение. Описываемый вид по очертаниям саблевидно-изогнутой раковины слегка напоминает *Paratextularia sollenia* sp. n. Тем не менее эти виды не могут быть объединены в один, так как сходство это является довольно поверхностным. *P. phlebotoma* sp. n. обладает более узкой раковиной и нечетко выраженным устьевым горлышком, тогда как у *P. sollenia* раковина значительно шире, устьевое горлышко узкое, четко отграниченное и имеет валик по краю устьевой поверхности. Кроме того, представители обоих видов встречены в разновозрастных отложениях.

Распространение. *Paratextularia phlebotoma* sp. n. встречена в евлановских слоях франского яруса с. Конь-Колодец Воронежской области. Редко встречающийся вид.

Paratextularia latifolia sp. n.

Табл. XII, фиг. 5; табл. XIX, фиг. 10

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3484. Происходит из евлановских слоев франского яруса с. Болотского Ивановской области.

Описание. Раковина небольшого размера, широко листовидной формы, часто слегка асимметричная, так как одна сторона у нее более

изогнута, чем другая. Начальный конец раковины заостренный; наиболее широкой она является в средней части. Раковина состоит из 9—14 узких и довольно длинных камер двурядно-расположенных, прямых или слегка изогнутых. У некоторых особей камеры с одной стороны раковины наклонены к срединной оси тела под более острым углом, чем с другой стороны, благодаря чему возникает асимметрия раковины. Периферический край иногда волнистый, но чаще он ровный. Устьевое горлышко длинное, хорошо выраженное, на конце его расположены мелкие с трудом различимые устьевые отверстия.

Размеры голотипа: длина раковины 0,33 мм, ширина 0,15 мм, толщина 0,056 мм. Размеры восьми измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,24—0,36 мм, ширина 0,12—0,17 мм, толщина 0,05—0,07 мм.

Сравнение. *Paratextularia latifolia* sp. n. имеет некоторое сходство по форме раковины с молодыми особями *P. incebrata* [Е. В у k., 1952], отличаясь от них главным образом асимметрией раковины и более узким и длинным устьевым горлышком. Взрослые особи *P. incebrata* отличаются от представителей описываемого вида более крупной и длинной раковиной и широким низким устьевым горлышком.

Распространение. Единичные экземпляры *Paratextularia latifolia* sp. n. встречены в евлановских и воронежских слоях франского яруса с. Болотского Ивановской области, района Урюпинска Сталинградской области и в сирачойских слоях франского яруса Русской платформы.

Paratextularia gibbera sp. n.

Табл. XIX, фиг. 11, 12

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3482. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска Сталинградской области.

Описание. Раковина удлинённая, довольно узкая, от заостренного основания постепенно расширяющаяся к устьевому концу, где опять суживается. Наиболее широкой она является на уровне последней трети или последней четверти длины. Раковина состоит из 16—18 двурядно-расположенных равномерно возрастающих в величину камер. Две последние камеры сдвинуты по отношению к предыдущим таким образом, что образуют подобие горба с одной стороны раковины. Периферический край слегка волнистый. Последняя камера образует направленное прямо или слегка наклонно устьевое горлышко. Устьевые отверстия мелкие, с трудом различимые. Стенка раковины гладкая, полупрозрачная.

Форма раковины у *Paratextularia gibbera* sp. n. довольно изменчива. Наряду с экземплярами, у которых раковина асимметрична благодаря выступающим вбок в виде горба последним камерам, встречаются экземпляры, у которых контур раковины более ровный и симметричный.

Размеры голотипа: длина раковины 0,42 мм, ширина 0,11 мм, толщина 0,08 мм. Размеры пяти измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,33—0,47 мм, ширина 0,11—0,13 мм, толщина 0,07—0,08 мм.

Сравнение. *Paratextularia gibbera* sp. n. своей узкой и удлинённой раковиной слегка сходна с *P. proboscidea* (Cushman et Steinhöök). Описываемый вид отличается от последней асимметрией раковины и характером возрастания ее в ширину: у *Paratextularia proboscidea*

раковина быстро возрастает в ширину в начальной части, затем на некотором протяжении она почти не расширяется и у устьевого конца суживается опять; у *P. gibbera* раковина, начиная от начального конца, непрерывно расширяется и лишь у устьевого конца снова суживается.

Распространение. *Paratextularia gibbera* sp. n. встречается в евлановских и воронежских слоях франского яруса с. Конь-Колодец в Воронежской области и района Урюпинска в Сталинградской области.

Paratextularia quasigibbera sp. n.

Табл. XIX, фиг. 13

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3483. Происходит из евлановских слоев франского яруса района Урюпинска в Сталинградской области.

Описание. Раковина удлинённая, довольно широкая, причем наибольшая ширина приходится на первую половину ее длины, отсюда она суживается к начальному и устьевому концам. Раковина имеет 10—14 двурядно-расположенных камер. Начальная камера маленькая, у одних экземпляров она свободно выступает вниз и основание раковины в таком случае является заостренным, у других особей начальная камера с боков окружена первыми камерами двурядного отдела, и основание раковины благодаря этому приобретает закругленные очертания. Последующие камеры прямые или слегка изогнутые, закругленные у периферического края, последние две камеры короче предыдущих. Вообще камеры возрастают в длину неравномерно, благодаря чему раковина часто имеет асимметричные очертания, а периферический край ее неравномерно волнистый или лопастной. Устьевое горлышко у большинства встреченных экземпляров расположено наклонно, но иногда оно прямое. Устьевая поверхность его шероховата от находящихся здесь мелких устьевых отверстий. Стенка гладкая, полупрозрачная.

Форма раковины у *P. quasigibbera* sp. n. подвержена некоторой изменчивости. Раковина может быть то более широкой и резко асимметричной, то более узкой и симметричной.

Размеры голотипа: длина раковины 0,42 мм, ширина 0,15 мм, толщина 0,07 мм. Размеры шести измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина раковины 0,25—0,48 мм, ширина 0,14—0,19 мм, толщина 0,04—0,05 мм.

Распространение. *Paratextularia quasigibbera* sp. n. встречается в евлановских слоях франского яруса района Урюпинска Сталинградской области и с. Болотского Ивановской области, а также в сирачойских слоях франского яруса Русской платформы.

Paratextularia arguta sp. n.

Табл. XIX, фиг. 14, 15

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3467. Происходит из евлановских слоев франского яруса с. Конь-Колодец Воронежской области.

Описание. Раковина довольно узкая, слабо расширяющаяся в средней части и суживающаяся к концам, иногда она слегка изогнута. Раковина состоит из 11—14 коротких и высоких двурядно-расположенных камер. Камеры у периферического края округлые, отделены друг от друга

углубленными швами. Периферический край благодаря этому равномерно волнистый. Последняя камера округлая со стороны периферии и образует короткое, четко ограниченное устьевое горлышко, на уплощенной поверхности которого располагаются мелкие устьевые отверстия. Стенка раковины известковистая, пористая, полупрозрачная.

Размеры голотипа: длина раковины 0,53 мм, ширина 0,12 мм, толщина 0,08 мм; размеры трех измеренных экземпляров колебались в пределах: длина раковины 0,38—0,53 мм, ширина 0,12 мм.

Сравнение. *Paratextularia arguta* sp. n. удлиненной мало расширяющейся раковиной напоминает *Paratextularia proboscidea* (Cushman et Steinbrook). Описываемый вид отличается от последней иной формой камер. У *P. proboscidea* камеры не слишком высокие, довольно длинные и незначительно выпуклые у периферического края, тогда как у *P. arguta* они короткие, сильно выпуклые со стороны периферии, благодаря чему периферический край раковины округло равномерно-волнистый.

Распространение. *Paratextularia arguta* sp. n. встречена в евлановских слоях франского яруса с. Конь-Колодец Воронежской области и хут. Нижнее Антошкино Сталинградской области.

Семейство ENDOTHYRIDAE

Род *ENDOTHYRA* Phillips, 1846

Endothyra sp. 1

Табл. XII, фиг. 8, 9

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3953. Происходит из чеславских слоев живетского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

Описание. Раковина инволютная, довольно крупная, состоит из 2,5—3 оборотов спирали, навивающихся в различных плоскостях. Несмотря на очень плохую сохранность имевшихся экземпляров, в некоторых местах видны бугорчатые выступы стенки, разделяющие раковину на камеры. Имеются ли у данного вида хоматы, сказать трудно, но большая толщина стенки между оборотами позволяет высказать предположение о наличии их. Стенка раковины темная, мелкозернистая, однородная, сильно перекристаллизованная.

Размеры двух измеренных экземпляров: большой диаметр раковины 0,44 и 0,48 мм, малый диаметр 0,29 и 0,31 мм, диаметр начальной камеры 0,086 мм, диаметр внутреннего оборота 0,29 мм, толщина стенки 0,021—0,043 мм.

Замечания. В связи с очень плохой сохранностью встреченных *Endothyra*, описать их как новый вид, которым они несомненно являются, не представляется возможным. Эта находка тем не менее очень интересна, так как *Endothyra* впервые встречены в таких древних отложениях, как средний девон.

Распространение. Два экземпляра *Endothyra* sp. обнаружены в чеславских слоях живетского яруса у хут. Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР.

Endothyra sp. 2

Табл. XII, фиг. 6, 7

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3954. Происходит из чеславских слоев живетского яруса р. Сиказы Макаровского района Башкирской АССР.

О п и с а н и е. Раковина навивается клубкообразно в непрерывно изменяющихся направлениях. Количество оборотов у имевшихся экземпляров 2,5—3. В предпоследнем обороте насчитывается до 6 камер, разделенных довольно высокими и широкими перегородками. Из-за очень плохой сохранности имевшихся особей вида осталось неизвестным, есть ли у них хоматы. Стенка темная, однородная, мелкозернистая, толстая, возможно, в связи с перекристаллизацией.

Р а з м е р ы двух измеренных экземпляров: диаметр последнего оборота 0,31 и 0,40 мм, диаметр предпоследнего оборота 0,14 мм, толщина стенки в разных местах 0,03—0,0086—0,04 мм.

С р а в н е н и е. Несмотря на очень плохую сохранность имевшихся экземпляров, все же можно указать, что *Endothyra* sp. 2 отличается от *Endothyra* sp. 1 меньшими размерами, более узкой и тонкостенной раковиной и менее объемлющими камерами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Два экземпляра *Endothyra* sp. 2 встречены в чеславских слоях живетского яруса у хут. Кук-Краук Макаровского района Башкирской АССР.

Подкласс RADIOLARIA

Отряд Spumellaria Ehrenberg, 1875

Подотряд Sphaerellaria Haesckel, 1881

Скелет законченный решетчатый или губчатый.

Род CENOSPHERA Ehrenberg, 1854

Генотип не установлен. Скелет состоит из одного решетчатого шара, без главных радиальных шипов. Ячейки простые, не продолжающиеся в свободные трубки.

Cenosphaera scitula Hinde

Табл. XX, фиг. 3; табл. XXII, фиг. 7

1899. *Cenosphaera scitula* Hinde. On the Radiolaria in the Devonian Rocks of New South Wales. From the Quarterly Journal of the Geological Society for February, т. 55, стр. 43, табл. VIII, фиг. 2.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4749. Происходит из доманиковых слоев франского яруса района с. Красновки Татарской АССР.

О п и с а н и е. Скелет состоит из одного решетчатого шара, без главных радиальных шипов, но с многочисленными мелкими неодинаковой длины шипами, покрывающими всю поверхность шара. Решетка скелета довольно крупная, форма ячеек угловато-закругленная.

Р а з м е р ы оригинала: диаметр шара 0,13 мм, длина наиболее крупного шипа 0,032 мм, диаметр ячейки 0,0092 мм.

Размеры другого измеренного экземпляра: диаметр шара 0,11 мм, длина наиболее крупного шипа 0,024 мм, диаметр ячейки 0,0092 мм.

С р а в н е н и е. Встреченная в доманиковых слоях *Cenosphaera*, судя по описанию, изображению и размерам, тождественна *Cenosphaera scitula* H i n d e, описанной Г. Хинде из девона Нового Южного Уэльса.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Cenosphaera scitula* H i n d e встречается в доманиковых слоях франского яруса районов Красновки и Камского Устья в Татарской АССР. Впервые была описана Г. Хинде из девона Нового Южного Уэльса.

Род *DORYSPHAERA* H i n d e, 1890

Генотип *Dorysphaera reticulata* H i n d e.

Скелет состоит из одного решетчатого шара с одним главным ветвистым шипом или несколькими шипами на одном из полюсов скелета. От силура до миоцена.

Dorysphaera domanicensis sp. n.

Табл. XX, фиг. 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4750. Происходит из доманиковых слоев франского яруса района Камского Устья в Татарской АССР.

О п и с а н и е. Скелет состоит из одного решетчатого шара, от поверхности которого отходит один главный шип в форме стилета и многочисленные мелкие второстепенные шипы, широкие у основания и быстро заостряющиеся к концу. Ячейки скелета очень мелкие, округло-удлиненные или неправильно округлой формы. Стенка кремнистая, у большинства встреченных экземпляров была образована пиритом, заместившим кремнезем скелета, и имела черный цвет.

Р а з м е р ы г о л о т и п а: диаметр шаровидной оболочки 0,092 мм, длина шипа 0,18 мм, ширина шипа у основания 0,027 мм.

Размеры четырех измеренных экземпляров колебались в пределах: диаметр шара 0,09—0,10 мм, длина главного шипа 0,12—0,18 мм, ширина главного шипа 0,016—0,03 мм, длина вторичных шипов 0,008—0,012 мм, диаметр ячеек 0,0015—0,002—0,0043 мм.

С р а в н е н и е. Описываемая *Dorysphaera* по внешнему виду скелета имеет некоторое сходство с *D. echinata* H i n d e, описанной Г. Хинде из девона Нового Южного Уэльса. Однако вид, встреченный в доманиковых слоях, отличается от *D. echinata* H i n d e более короткими вторичными шипами, более крупным и широким главным шипом и меньшим диаметром более округлых ячеек скелета.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Dorysphaera domanicensis* sp. n. встречается в доманиковых слоях франского яруса районов Камского Устья и Красновки в Татарской АССР и района Радаевки в Куйбышевской области.

Род *XIPHOSPHAERA* Haesckel, 1881

Xiphosphaera echinatum (H i n d e)

Табл. XXII, фиг. 4, 5

1899. *Heliosoma echinatum* H i n d e. On the Radiolaria in the Devonian Rocks of New South Wales. From the Quarterly Journal of the Geological Society for February, т. 55, стр. 50, табл. IX, рис. 1, 2.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 494/22. Происходит из доманиковых слоев франского яруса района Радаевки.

О п и с а н и е. Скелет имеет форму правильного шара, от поверхности которого отходят два главных радиальных шипа, противостоящих друг другу, и второстепенные шипы. Главные шипы толстые у основания и заостряющиеся к периферии, длина их превышает диаметр шара. Второстепенные шипы густо покрывают поверхность скелета, они различной величины и формы, но во много раз мельче главных шипов. Ячейки скелета видеть не удалось, так как имелись лишь сечения. Стенка скелета черная, пиритизированная.

Р а з м е р ы двух измеренных экземпляров: диаметр шара 0,19 мм, длина главных шипов 0,22—0,17 мм, толщина шипов у основания 0,032 мм, толщина стенки 0,018—0,023 и 0,013—0,018 мм.

З а м е ч а н и я. В работе Г. Хинде [1899] описана радиолярия, которую автор отнес к роду *Heliosoma*, так как она обладала одним главным шипом. В нашем материале имелись два сечения радиолярий *Heliosoma*, тождественных *H. echinatum* H i n d e, из которых у одного был один главный шип, а у другого их было два. Все остальные признаки (диаметр шара, количество и форма второстепенных шипов) у них тождественны, и можно полагать, что в данном случае встречены представители одного и того же вида, причем различие количества главных шипов у них объясняется только тем, как в том или другом случае прошло сечение. Этих радиолярий я отношу к виду *H. echinatum* H i n d e, но не могу согласиться с их родовым определением. Г. Хинде считает их представителями рода *Heliosoma*, так как имевшиеся у него сечения обладали одним главным шипом, у меня же были сечения с одним и двумя главными шипами. В том, что описываемые радиолярии тождественны виду *H. echinatum* H i n d e, легко убедиться, если прочесть описание этих радиолярий и посмотреть изображения, данные Г. Хинде [1899] и мною в настоящей работе.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Единичные *Xiphosphaera echinatum* (H i n d e) встречены в доманиковых слоях франского яруса Радаевки Куйбышевской области. Впервые описаны Г. Хинде из девона Нового Южного Уэльса.

Род *STAUROLONCHE* H a e s k e l, 1881

Генотип *Staurolonche hexagona* H a e s k e l, ныне в Атлантическом океане.

Д и а г н о з. Скелет состоит из двух решетчатых, концентрически расположенных шаров, с четырьмя главными равного размера радиальными шипами, противопоставленными попарно по двум перпендикулярным направлениям.

В о з р а с т. Девон — ныне.

Staurolonche davidi H i n d e

Табл. XX, фиг. 4; табл. XXII, фиг. 1

1899. *Staurolonche davidi* H i n d e. On the Radiolaria in the Devonian Rocks of New South Wales. From the Quarterly Journal of the Geological Society for February, т. 55, стр. 46, табл. VIII, фиг. 13.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4751. Происходит из доманиковых слоев франского яруса района Камского Устья в Татарской АССР.

О п и с а н и е. Скелет состоит из двух концентрически расположенных, решетчатых шаров, соединенных друг с другом четырьмя перемычками.

Перемычки расположены попарно по двум перпендикулярным направлениям и продолжают за контур наружного шара в виде четырех длинных шипов. Перемычки и шипы полые внутри и находятся все в одной плоскости. Поверхность наружного шара покрыта, кроме того, многочисленными мелкими шипами. Стенка наружного и внутреннего шара крупно- и равноячеиста. Ячейки в большинстве случаев округло-пятиугольной формы, но иногда очертания их иные. Скелет кремнистый, у большинства встреченных экземпляров был пиритизирован и окрашен в черный цвет.

Размеры оригинала: диаметр наружного шара 0,63 мм, диаметр внутреннего шара 0,27 мм, длина шипа вместе с перемычкой 0,63 мм, ширина основания трех шипов 0,11—0,12—0,12 мм, диаметр ячейки наружного шара 0,031 мм, толщина перекладины между ячейками 0,0105 мм.

Размеры пяти измеренных экземпляров колебались в пределах: диаметр наружного шара 0,48—0,63 мм, диаметр внутреннего шара 0,21—0,23 мм, длина шипов с перемычками 0,46—0,84 мм, толщина шипов 0,06—0,17 мм.

Распространение. *Staurolonche davidi* Hinde встречена в доманиковых слоях франского яруса районов Красновки и Камского Устья Татарской АССР и района Туймазов Башкирской АССР. Впервые описана Г. Хинде из девона Нового Южного Уэльса.

Род *TRILONCHE* Hinde, 1899

Генотип *Trilonche vetusta* Hinde, девон Нового Южного Уэльса.

Диагноз. Скелет состоит из двух решетчатых, концентрических шаров с тремя главными радиальными шипами, располагающимися под разными углами и не всегда одинакового размера. Распространены в девоне Волго-Уральской области и Нового Южного Уэльса.

Trilonche vetusta Hinde

Табл. XX, фиг. 1; табл. XXI, фиг. 2; табл. XXII, фиг. 2, 3

1899. *Trilonche vetusta* Hinde. On the Radiolaria in the Devonian Rocks of New South Wales. From the Quarterly Journal of the Geological Society for February, т. 55, стр. 48, табл. VIII, фиг. 8.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4752. Происходит из доманиковых слоев франского яруса Камского Устья Татарской АССР.

Описание. Скелет состоит из двух решетчатых, концентрически расположенных шаров, соединенных друг с другом тремя перемычками, продолжающимися за контур наружного шара в виде трех шипов. Перемычки и шипы полые внутри, последние в форме стилетов — широкие у основания и постепенно суживающиеся к концам. Иногда они располагаются не совсем симметрично по отношению друг к другу, но все находятся в одной плоскости. Наружный и внутренний шары крупно- и равноячеисты; форма ячеек округло-многоугольная. Поверхность наружного шара, помимо трех главных радиальных шипов, имеет многочисленные вторичные шипы разного размера, от еле заметных до ясно выступающих. Стенка черного цвета пиритизированная.

Размеры оригинала: диаметр наружного шара 0,11 мм, диаметр внутреннего шара 0,05 мм, длина шипа с перемычкой 0,14 мм, ширина шипа у основания 0,023 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колеблются в пределах: диаметр наружного шара 0,11—0,12 мм, диаметр внутреннего шара 0,041—0,046 мм, длина шипов с перемычкой

0,07—0,14 мм, толщина шипов у основания 0,018—0,023 мм, диаметр ячейки наружного шара 0,007 мм.

Сравнение. Описываемая *Trilonche* нами отнесена к *T. vetusta* Hinde, потому что она очень близка к этому виду, судя по описанию, изображению и размерам, приведенным в работе Г. Хинде [1899].

Распространение. *Trilonche vetusta* Hinde встречается в доманиковых слоях франского яруса районов Красновки и Камского Устья Татарской АССР, района Туймазов Башкирской АССР и западного склона Урала. Впервые описана Г. Хинде из девона Нового Южного Уэльса.

Род *ACANTHOSPHERA* Ehrenberg, 1858

Генотип не установлен.

Диагноз. Скелет состоит из одного решетчатого шара с многочисленными радиальными шипами.

Acanthosphaera australis Hinde

Табл. XXI, фиг. 1; табл. XXIII, фиг. 2

1899. *Acanthosphaera australis* Hinde. On the Radiolaria in the Devonian Rocks of New South Wales. From the Quarterly Journal of the Geological Society for February, т. 55, стр. 48, табл. VIII, фиг. 23.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4753. Происходит из доманиковых слоев франского яруса района Стерлибашева Башкирской АССР.

Описание. Скелет состоит из одного решетчатого шара, от поверхности которого отходят многочисленные радиальные шипы, количество их в сечении 8—11. Шипы, широкие у основания, быстро суживаются и становятся узкими и длинными, игольчатыми. Все они более или менее одного размера. Имелись только сечения скелетов, причем сильно перекристаллизованных, благодаря чему рассмотреть форму ячеек не представилось возможным. Стенка шара кремнистая буровато-желтоватого цвета.

Размеры оригинала: диаметр шара 0,15 мм, длина шипа 0,05 мм, ширина шипов у основания 0,0092—0,01 мм.

Размеры шести измеренных экземпляров колеблются в пределах: диаметр шара 0,14—0,15 мм, длина шипов 0,027—0,06 мм, ширина шипов у основания 0,007—0,009 мм.

Сравнение. Описываемая *Acanthosphaera* по форме скелета и размерам имеет большое сходство с *A. australis* Hinde, к которой может быть отнесена.

Распространение. *Acanthosphaera australis* Hinde встречается в доманиковых слоях франского яруса районов Стерлибашева и Туймазов Башкирской АССР и района Байтугана Куйбышевской области. Впервые описана Г. Хинде [1899] из девона Нового Южного Уэльса.

Род *STAURODRUPPA* Hinde, 1899

Генотип *Staurodruppa praelonga* Hinde, девон Нового Южного Уэльса.

Диагноз. Скелет состоит из двух эллипсоидальных решетчатых, концентрически-расположенных оболочек с четырьмя главными радиаль-

ными шипами, противопоставленными по двум перпендикулярным направлениям.

Распространение. Девон Волго-Уральской области и Нового Южного Уэльса.

Staurodruppa nucula H i n d e

Табл. XXI, фиг. 3; табл. XXII, фиг. 6

1899. *Staurodruppa nucula* H i n d e. On the Radiolaria in the Devonian Rocks of New South Wales. From the Quarterly Journal of the Geological Society for February, т. 55, стр. 52, табл. IX, фиг. 7.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4754. Происходит из доманиковых слоев района Красновки Татарской АССР.

Описание. Скелет состоит из двух эллипсоидальных, концентрически-расположенных решетчатых оболочек, соединенных друг с другом четырьмя перемычками, продолжающимися далее в длинные стилетообразные шипы. Последние расположены попарно, перпендикулярно по отношению друг к другу, но не всегда геометрически правильно и находятся в одной плоскости. Перемычки и шипы полые внутри. Поверхность наружной оболочки покрыта многочисленными мелкими шипами. Оболочки крупноячеисты. Стенка скелета кремнистая, у многих встреченных экземпляров была пиритизирована и окрашена в черный цвет.

Размеры оригинала: большой диаметр наружной оболочки 0,133 мм, малый диаметр 0,118 мм; большой диаметр внутренней оболочки 0,064 мм, малый диаметр 0,05 мм; длина перемычек с шипами 0,13—0,16 мм; ширина шипов у основания 0,021—0,025 мм.

Сравнение. Описываемая *Staurodruppa* отнесена к *S. nucula* H i n d e, потому что, судя по описанию и изображению, данному в работе Г. Хинде, она очень близка к последней, отличаясь только несколько меньшими размерами.

Распространение. *Staurodruppa nucula* H i n d e встречена в доманиковых слоях франского яруса района Красновки Татарской АССР. Впервые описана Г. Хинде из девона Нового Южного Уэльса.

Отряд Nasselaria

Род *PLAGIOCANTHA* Clapareide, 1856

Генотип не установлен.

Диагноз. Скелет состоит из трех шипов, которые радиально отходят от одной точки и лежат в разных плоскостях.

Plagiocantha nana sp. n.

Табл. XXIII, фиг. 5

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4755. Происходит из доманиковых слоев франского яруса района Радаевки Куйбышевской области.

Описание. Скелет состоит из трех небольших шипов, отходящих от одного центра в разных направлениях, благодаря чему при изготовлении шлифов они не все одновременно попадают в сечение в одинаковом направлении. Скелет кремнистый, у некоторых встреченных экземпляров был окрашен в черный цвет.

Размеры голотипа: длина шипов 0,118—0,05—0,115 мм, толщина 0,016—0,021—0,016 мм. Размеры двух других экземпляров колебались в пределах: длина шипов 0,025—0,08 мм, толщина 0,013—0,021 мм.

Распространение. Единичные экземпляры *Plagiocantha nana* sp. n. встречены в доманиковых слоях франского яруса района Радаевки Куйбышевской области.

Plagiocantha sp.

Табл. XXIII, фиг. 1

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4769. Происходит из доманиковых слоев д. Радаевки в Куйбышевской области.

Описание. Скелет состоит из трех крупных шипов, сходящихся в одной точке и расположенных так, что один шип наиболее длинный противопоставлен двум другим, более коротким. Стенка скелета пиритизированная, черного цвета, как обычно у радиолярий, заключенных в сильно битуминозной породе.

Размеры оригинала. Длина самого длинного шипа 0,56 мм, толщина 0,055 мм, длина другого шипа 0,25 мм, толщина 0,21 мм.

Сравнение. Встреченная *Plagiocantha* sp. отличается от *P. nana* sp. n. значительно более крупными размерами и иным расположением шипов по отношению друг к другу. Выделить встреченную *Plagiocantha* в новый вид не представилось возможным, ввиду недостаточного количества имевшихся особей этого вида.

Распространение. Единичные представители *Plagiocantha* sp. встречены в доманиковых слоях франского яруса д. Радаевки в Куйбышевской области.

Род *PLAGONISCUS* Haesckel, 1887

Генотип *Plagoniscus tripodiscus* Haesckel; ныне в Тихом океане.

Диагноз. Скелет состоит из четырех шипов, из которых один шип противопоставлен трем другим шипам, расходящимся в виде треугольника. Возраст. Девон — ныне.

Plagoniscus ex gr. *simplex* Hinde

Табл. XXIII, фиг. 3, 4

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4756. Происходит из доманиковых слоев района Камского Устья Татарской АССР.

Описание. Скелет состоит из четырех шипов, отходящих от одной точки, причем у одних экземпляров один шип противопоставлен трем остальным, тогда как у других все шипы лежат в одной плоскости. Шипы длинные, узкие, в большинстве случаев частично обломанные. В месте их схождения наблюдается утолщение. Скелет кремнистый, пиритизированный, у встреченных экземпляров был окрашен в черный цвет.

Размеры оригинала: длина самого длинного, сохранившегося шипа 0,21 мм, ширина у основания 0,027 мм. Размеры четырех измеренных экземпляров колеблются в пределах: длина шипов 0,07—0,25 мм, ширина 0,013—0,021 мм.

Сравнение. Описываемый *Plagoniscus* по форме скелета имеет сходство с *Plagoniscus simplex* Hinde, но не может быть отнесен к этому виду, так как отличается от него значительно большими размерами и тем, что не всегда у встреченных *Plagoniscus* один шип противопоставит трем осталь-

ным, иногда все четыре шипа лежат в одной плоскости, тогда как для *P. simplex* Hinde характерно противопоставление одного шипа трем другим.

Распространение. Единичные экземпляры *Plagoniscus* ex gr. *simplex* Hinde встречены в доманиковых слоях франского яруса района Камского Устья Татарской АССР.

Plagoniscus (?) sp.

Табл. XXIII, фиг. 6, 7

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 434/24. Происходит из доманиковых слоев франского яруса района д. Радаевки в Куйбышевской области.

Описание. Скелет состоит из группы игл, отходящих от одного центра. Возможно, что количество игл было пять, так как у обоих встреченных экземпляров, кроме четырех целых игл, имелся еще пятый небольшой выступ в виде обломка иглы, также отходящий от центра. На иглах наблюдаются по два шипа, направленных вбок и слегка изогнутых назад, как концы якоря. Скелет черный в связи с пиритизацией.

Размеры двух измеренных экземпляров: длина наиболее длинной иглы 0,34 мм, длина поперечных шипов 0,069—0,17 мм, толщина игл и шипов 0,013—0,018—0,027 мм.

Сравнение. По форме игл описываемая радиолярия до некоторой степени напоминает *Staurocontium incomplectum* Rüst, обнаруженную Рюстом в карбоне Гарца. Сходство, однако, заключается только в форме шипов, все остальные признаки этих двух радиолярий, относящихся к разным родам, иные. Описываемая радиолярия принадлежит к той же группе форм, представитель которой указан Г. Хинде из девона Нового Южного Уэльса под названием *Plagoniscus* (?) *vetustus* Hinde. Он относит свой вид к роду *Plagoniscus* условно, так как у него имелось пять игл, отходящих от одного центра, тогда как для рода *Plagoniscus* характерен четырехлучевой скелет. Радиолярия, встреченная мною, так же как и форма, описанная Г. Хинде условно под родовым названием *Plagoniscus* (?), должна быть отнесена к какому-то другому, вероятно новому, роду. Недостаток материала не позволяет сделать это и я, так же как и Г. Хинде, отношу найденную радиолярию условно к роду *Plagoniscus*. Отличия в форме шипов не позволяют описываемый вид отнести к *Plagoniscus* (?) *vetustus* Hinde.

Распространение. Два экземпляра *Plagoniscus* (?) sp. встречены в доманиковых слоях франского яруса района д. Радаевки в Куйбышевской области.

Amphibrachium (?) sp.

Табл. XXIII, фиг. 8

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 434/23. Происходит из доманиковых слоев франского яруса района Камского Устья Татарской АССР.

Описание. Обломок скелета имеет вид трубки, не совсем равного диаметра на всем протяжении. В средней части обломок уже, чем на одном из его концов. Скелет решетчатый, ячеи скелета овальной формы. Стенка черная, пиритизированная.

Размеры оригинала: длина обломка трубки 0,39 мм, диаметр трубки в центральной части 0,03 мм, на одном из концов 0,034 мм; толщина перекладин между ячейками 0,0043 мм; диаметр ячеек 0,006 мм.

З а м е ч а н и я. Рюстом [1892] из девона восточного склона Южного Урала описаны несколько видов рода *Amphibrachium*. Эти радиолярии обладают скелетом в виде решетчатой трубки, в средней части которой находится центральная капсула, окруженная кольцом камер. Из всех известных радиолярий найденный мною обломок скорее всего является обломком *Amphibrachium* (?) sp. Решить этот вопрос с достаточной уверенностью, однако, не представилось возможным, так как центральная часть у него отсутствовала.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Обломок *Amphibrachium* (?) sp. найден в домириковых слоях франского яруса района Камского Устья в Татарской АССР.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ФОРАМИНИФЕР И РАДИОЛЯРИЙ В ДЕВОНЕ

В настоящей главе дается характеристика стратиграфического распространения фораминифер и радиолярий в девоне западного склона Урала, восточной части Русской платформы и Центрального девонского поля. Изложение материала начинается с западного склона Урала, где разрез девона является наиболее полным и хорошо изученным. Тем более, что для расчленения девонских отложений некоторых районов востока Русской платформы, сходных с таковыми западного склона Урала, используется стратиграфическая схема, впервые созданная для указанного региона.

I. Западный склон Урала

Для составления данной главы использованы материалы по стратиграфии девонских отложений западного склона Урала, имеющиеся в работах следующих авторов: С. М. Домрачева, В. С. Мелешенко и Н. Г. Чочиа [1948], С. М. Домрачева [1952, 1953], Б. П. Марковского [1946, 1948], Д. В. Наливкина [1926, 1937], Н. Г. Чочиа [1950] и Н. Г. Чочиа и К. И. Адриановой [1952].

Живетский ярус

Нижнеживетский подъярус

В а н я ш к и н с к и е с л о и. Этими слоями обычно начинается разрез нижнеживетского подъяруса. Они представлены терригенно-карбонатно-сланцевой толщей, являющейся переходной от такатинских к вязовским слоям. Из органических остатков в ваянских слоях встречаются растения *Psyllophytales* и остракоды *Lepeditia* sp. Мощность их в некоторых районах достигает 40 м, местами они отсутствуют.

Нами исследовался разрез, расположенный в правобережной части р. Сиказы, на расстоянии в 1,5 км вверх по течению от места впадения в нее ручья Кук-Краук, где канавой были вскрыты такатинские слои. Они сложены здесь равнозернистыми, ржавого цвета песчаниками. Кверху песчаники замещаются песчанистыми глинами с прослоями песка, подобного такатинскому. Еще выше наблюдаются известняки с прослойками среднезернистого уплотненного песка. По положению в разрезе и характеру

пород эти отложения предположительно могут быть отнесены к ваяшкинским слоям. Фораминиферы и радиолярии в описываемых отложениях не обнаружены.

Вязовские слои в типичном виде развиты на Южном Урале в бассейне р. Белой и в Уфимском амфитеатре, где, по данным Н. Г. Чочиа [1950] они представлены переслаиванием доломитов, глинистых сланцев, мергелей и известняков. Породы битуминозны и местами переполнены крупными остракодами, из которых наиболее характерны *Leperditia moelleri* Schmidt. На Южном Урале мощность вязовских слоев 14—80 м, на р. Чусовой 50—70 м.

Микрофауна изучалась из двух разрезов вязовских слоев, расположенных на р. Чусовой. Вязовские слои здесь представлены пачкой переслаивающихся между собой известняков, аргиллитов, мергелей и песчанистых сланцев. В верхней части разреза наблюдаются пятнисто-окрашенные доломиты. В известняках описываемых отложений обнаружены фораминиферы: *Parathuramina paulis* E. Byk., *P. tuberculata* Lip., *Earlandia elegans* (Rauser et Reitlinger), *Eovolutina elementa* Ant r., *Pseudoglomospira* sp. Почти все эти фораминиферы впервые были описаны из более молодых отложений: *Eovolutina elementa* Ant r. из наддоманиковых слоев Куйбышевской области [И. А. Антропов, 1950]. *Earlandia elegans* (Rauser et Reitl.) впервые описана Д. М. Раузер-Черноусовой и Е. А. Рейтлингер [1940] из отложений карбона Самарской Луки, Южного Урала и Подмосковного бассейна. Встреченные *Parathuramina* распространены во франском и фаменском ярусах Урала и Волго-Уральской области.

Бийские слои широко развиты и слагаются обычно серыми и светлосерыми, толстослоистыми, битуминозными известняками, иногда доломитизированными, иногда органогенными с остатками многочисленных строматопор, амфиопор, брахиопод, криноидей и т. д. Из брахиопод для бийских слоев характерны *Conchidium baschkiricum* Vern., *C. pseudo-baschkiricum* Tschern. и *Stropheodonta uralensis* Vern. Мощность бийских слоев 30—140 м.

Фораминиферы изучались из двух разрезов бийских слоев р. Чусовой на Среднем Урале и р. Сиказы на Южном Урале.

Бийские слои р. Чусовой, сложенные известняково-доломитовой толщей, содержат многочисленных фораминифер, из которых определены: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina tuberculata* Lip., *P. spinosa* Lip., *Bisphaera malevkensis* Bir., *B. elegans* Viss., *B. concavatas* Viss., *B. parva* sp. n., *Irregularina morpha* Viss., *I. tchesslavkaensis* sp. n., *I. intermedia* sp. n., *Corbiella nodosa* Ant r., *Ammovertella angulata* sp. n.

Бийские слои р. Сиказы представлены буровато-серыми, слоистыми, толстослоистыми известняками. В нижней части разреза известняки песчанистые, с прослойками и жилками кальцита. Вверху они менее песчанистые и содержат членики криноидей, мшанки, кораллы и др.

Здесь также были обнаружены многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina tuberculata* Lip., *P. dagmarae* var. *crassithec*a Ant r., *P. spinosa* Lip., *P. paulis* E. Byk., *Bisphaera concavatas* Viss., *Irregularina tchesslavkaensis* sp. n., *I. intermedia* sp. n., *Corbiella nodosa* Ant r., *Ammovertella angulata* sp. n. Большая часть встреченных фораминифер имеет мелкие размеры, что, возможно, указывает на неблагоприятные условия, в которых существовала эта фауна.

Верхнеживетский подъярус

Афонинские слои (инфрадоманик). Инфрадоманик является своеобразной фацией верхнеживетского подъяруса. Он сложен толщей темносерых, местами почти черных битуминозных известняков и глинистых сланцев. Из ископаемых здесь преобладают птероподы *Stiliolina* и *Tentaculites*, мелкие пелециподы *Buchiola*, *Pterochaenia*, гониатиты *Agoniatites* и *Tornoceras* и брахиоподы *Atrypa desquamata* Sow. и *Liorhynchus kellogi* Hall.

Мощность инфрадоманика на западном склоне Урала 60—40 м.

Микрофауна изучалась из одного разреза инфрадоманика на р. Арше у пос. Петропавловский завод на Среднем Урале. Здесь наблюдаются типичные отложения инфрадоманика, исследование которых показало, что в них не содержится ни фораминифер, ни радиолярий.

Аналогом инфрадоманика являются афонинские слои. Микрофауна изучалась из одного разреза афонинских слоев на р. Чусовой. Описываемые отложения представлены здесь темносерыми почти черными битуминозными, тонкоплитчатыми известняками с включением пирита и линзами доломита. В шлифе известняка обнаружены единичные, плохой сохранности *Pseudoglomospira* sp.

Чеславские слои обладают широким распространением на западном и восточном склонах Урала и на Русской платформе. В одних разрезах они сложены известняками с примесью пелитового материка, слегка битуминозными, в других разрезах известняками чистыми, белыми, массивными, толстослоистыми с обильной фауной кораллов, строматопор и брахиопод. Из последних для чеславских слоев характерен *Stringocephalus burtini* Defr. Мощность чеславских слоев на западном склоне Урала местами 90 м; в некоторых районах на Южном и Среднем Урале они отсутствуют.

Микрофауна изучалась из нескольких разрезов чеславских слоев. Один из них находится на р. Чусовой. Он представлен здесь темносерыми, плотными, глинистыми, толстослоистыми известняками с прослоями буроватосерого мергеля. В известняках обнаружены единичные фораминиферы: *Bisphaera parva* sp. n., *Moravammina segmentata* Rokogn. Последний вид характерен для старооскольских слоев живетского яруса Центрального девонского поля.

Кроме того, изучалась микрофауна из двух разрезов на р. Сиказе. Чеславские слои на р. Сиказе сложены известняками темносерыми, плотными, толстослоистыми, участками доломитизированными, в которых обнаружены многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammina paulis* E. Yuk., *P. magna* Antr., *P. dagmarae* var. *crassitheca* Antr., *P. tuberculata* Lip., *Bisphaera elegans* Viss., *B. concavutata* Viss., *B. malevkensis* Bir., *B. parva* sp. n., *Irregularina tcheshlavkaensis* sp. n., *I. intermedia* sp. n., *I. morpha* Viss., *Earlandia longa* (Viss.), *Lagenammina* (?) *cheshmae* Antr., *Tcherdyncevilla acervulinoides* Antr., *Brunsiella* (?) sp., *Ammonovertella angulata* sp. n., *Glomospiroides* sp. 1, *Glomospiroides* sp. 2, *Spiroplectammina* (?) aff. *conspicua* Reitl., *Endothyra* sp. 1, *End.* sp. 2.

Большая часть видов, встречаемых в чеславских слоях Сиказы, впервые была описана И. А. Антроповым [1950] и О. А. Липиной [1950] из отложений верхнефранского подъяруса и фаменского яруса Русской платформы. Своеобразием чеславских слоев является большое распространение пред-

ставителей рода *Irregularina*, которые, по данным А. Я. Виссарионовой [1950], впервые выделившей этот род, характерны для живецких отложений. Интересны находки *Glomospiroides*, фораминифер типа *Brunsiella* и *Endothyra*. Эти роды широко распространены в карбоне и впервые встречаются в древних отложениях. Следует отметить, что фораминиферы встречаются в чеславских слоях в единичном числе экземпляров и имеют очень плохую сохранность, в связи с чем описать их как новые виды, какими они, несомненно, являются, не представилось возможным: эти формы помещены в работе под номерными обозначениями.

Верхний девон западного склона Урала характеризуется большим разнообразием условий, в которых отлагались их осадки. В верхнефранском подъярусе выделяется, например, четыре типа разрезов [С. М. Домрачев, 1953]: 1) аскынский — фация рифогенных известняков открытого мелкого моря; 2) инзерский — относительно глубоководные гониатитовые фации; 3) каратауский — смешанные фации открытого моря и лагунно-морские эпиконтинентальные; 4) койвенский — лагунно-морские фации.

В нашем распоряжении имелся материал главным образом аскынского типа разреза, по другим типам разрезов исследовался материал лишь из отдельных горизонтов.

Франский ярус

Нижнефранский подъярус

П а ш и й с к и е с л о и. В основании франского яруса почти повсеместно на западном склоне Урала залегают пашийские слои. Они представлены мелкозернистыми светлых тонов песчанистыми алевролитами, глинистыми сланцами и глинами. В верхней части разреза наблюдаются прослои известняков и мергелей. В некоторых районах на Среднем Урале в пашийских слоях встречаются оолитовые, конгломератовидные и бокситовые породы. В пашийских слоях бассейна р. Чусовой встречаются брахиоподы *Atrypa douvillei* M a n s., *Hypothyridina semilukiana* N a l. и другие. С. М. Домрачев [1953] устанавливает разрезы четырех типов, развитых на западном склоне Южного и Среднего Урала.

Мощность пашийских слоев 22—55 м.

Микрофауна изучалась из двух разрезов пашийских слоев на р. Сиказе. Фораминиферы и радиоларии в них не обнаружены.

К ы н о в с к и е с л о и широко развиты на западном склоне Урала и сложены толщей желтовато-серых глинистых известняков, глин и глинистых веществ. Местами известняки водорослевые и коралловые. Для кыновских слоев характерны *Atrypa velikaja* N a l., *Schisophoria ivanovi* T s c h e r n., *Spirifer murchisonianus* V e r n. В центральной части Каратау и к югу от него кыновские слои отсутствуют.

Мощность их 2—12 м, в редких случаях 30—45 м.

Микрофауна изучалась из трех разрезов кыновских слоев на р. Сиказе и р. Рязяк. На р. Сиказе кыновские слои образованы глинисто-известняковой толщей; в рыхлой глинистой массе заключены обломки глинистого комковатого известняка желтовато-серого или темносерого цвета. Этот известняк не содержал ни фораминифер, ни радиоларий. В глинах встречаются *Hyporina hastila* sp. n., *Pseudopalmula karaukensis* sp. n. и другие фораминиферы, пока не описанные. Кыновские слои на р. Рязяк сложены голубовато-серыми глинами и щебенчатыми известняками, в которых обнаружены многочисленные *Nanicella tchernyshevae* L i p. и единичные, очень

плохой сохранности *Parathuramina* aff. *cushmani* Sul. var. *minima* Ant r.

Саргаевские слои наибольшим развитием пользуются на Южном Урале, где сложены серыми и зеленовато-серыми известняками и глинистыми сланцами. Местами на Среднем Урале саргаевские слои представлены битуминозными породами и неотличимы от доманиковых. На р. Арше в районе пос. Петропавловский завод саргаевские слои представлены своеобразной фацией водорослевых рифогенных известняков. Для саргаевских слоев характерны *Hypothyridina calva* Mark. и *Ladegia simensis* Mark. Мощность их обычно не превышает 10 м, но в районе Петропавловского завода она достигает 50 м.

Микрофауна изучалась из саргаевских слоев на р. Арше у Петропавловского завода. Как уже говорилось, саргаевские слои здесь представлены рифогенными водорослевыми толстослоистыми известняками, которые внешне выглядят как светлые, буровато-серые, с охристыми пятнами. В известняках обнаружены следующие фораминиферы: *Parathuramina radiata* Ant r., *Bisphaera concavatus* Viss., *B. elegans* Viss., *Irregularina tcheshlavkaensis* sp. n., *Corbiella* ex gr. *nodosa* Ant r. *Umbella* (?) sp. *Semitextularia* ex gr. *semilukiensis* E. В у к.

Среднефранский подъярус

Доманиковые слои характеризуются очень своеобразной толщей переслаивания глинистых битуминозных сланцев и известняков с линзами и прослойками кремния. Фауна доманиковых слоев также своеобразна. В них распространены пелагические формы: птероподы *Stiliolina* и *Tentaculites*; мелкие пелециподы *Pterochaenia*, *Buchiola* и *Lingula*; гоннатиты *Timanites* и *Gephyroceras*; брахиоподы *Liorhynchus pavlovi* M ü f k e и *L. megistanus* Le H o n. Н. М. Страхов [1939] в доманиковых слоях Урала наблюдал массовые скопления скелетов радиолярий.

На Южном Урале в бассейнах рр. Сима, Ай и Юрезани доманик фациально замещается светлыми известняками. На Среднем Урале в бассейнах рр. Вижая, Койвы и Чусовой доманик замещен немymi доломитами с прослойками известняков [С. М. Домрачев, 1953]. Мощность доманиковых слоев на западном склоне Урала 2—60 м.

Микрофауна изучалась из доманиковых слоев рр. Сиказы и Рязяка. Здесь они представлены типичной толщей переслаивания битуминозных известняков, мергелей и глинистых сланцев. Фораминиферы в доманиковых слоях не обнаружены, в битуминозных известняках встречены радиолярии очень плохой сохранности, из них определены *Acanthosphaera australis* H i n d e.

Мендымские слои. Выделяются в разрезе аскынского типа выше доманиковых слоев. Они слагаются темносерыми, толстослоистыми известняками с прослоями битуминозных мергелей. В этих слоях, в отличие от доманиковых, встречаются кораллы и криноидеи, кроме которых распространены гоннатиты *Manticoceras intumescens* В e u g. и брахиоподы *Liorhynchus biphicatus* N a l.

Мощность мендымских слоев 8—12 м.

Микрофауна изучалась из мендымских слоев рр. Сиказы и Рязяка. В них обнаружены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *Siniella tortuosa* Ant r., *S. tenuis* Ant r. и единичные, очень плохой сохранности, *Endothyra*.

Верхнефранский подъярус

Аскынские слои связаны постепенным переходом с мендымскими слоями. Они слагаются светлосерыми, реже темносерыми массивными толстослоистыми известняками. В некоторых частях разреза известняки содержат многочисленные остатки кораллов, мшанок, криноидей и брахиопод. Характерными формами аскынских слоев являются *Theodossia* ex gr. *anosofi* V e r n., *Crikites expectatus* W d k d и другие. Аскынские слои выделены в ряде районов на Южном и Среднем Урале и в Колво-Вишерском крае. Местами их мощность достигает 100—350 м.

Микрофауна изучалась из аскынских слоев р. Сиказы на Южном Урале и р. Язьвы в Колво-Вишерском крае. Аскынские слои р. Сиказы сложены светлыми и буровато-серыми доломитизированными известняками, в которых обнаружены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* S u l., *Parathuramina paulis* E. B y k., *Uralinella bicamerata* E. B y k. *Schuguria flabelliformis* A n t r., *Nanicella* sp., *Endothyra* sp.

Аскынские слои р. Язьвы представлены плотными серыми и темносерыми толстослоистыми известняками. В известняках встречены: *Archaeosphaera minima* S u l., *A. magna* S u l., *Parathuramina radiata* A n t r., *P. paulis* E. B y k., *P. dagmarae* S u l. var. *crassithec* A n t r., *P. subvasta* sp. n., *P. tuberculata* L i p., *P. spinosa* L i p., *Bisphaera concavatas* V i s s., *Uralinella bicamerata* E. B y k., *Schuguria flabelliformis* A n t r.

Барминские слои. В разрезе аскынского типа отложения верхнефранского подъяруса заканчиваются барминскими слоями, которые развиты в некоторых местах на Среднем и Южном Урале и сложены белыми рыхлыми известняками с массовым скоплением раковин брахиопод. Из последних для описываемых слоев характерны *Pugnoides triaqualis* G o s s. и *Cyrtospirifer markovskyi* N a l. Барминские слои залегают обычно в форме линз и по простиранию быстро выклиниваются; их мощность 3—25 м.

Микрофауна изучалась из одного разреза барминских слоев на р. Сиказе. Фораминиферы и радиолярии в них не обнаружены.

Фаменский ярус

Макаровские слои выделяются в разрезах аскынского типа. Они представлены светлосерыми известняками, в которых встречаются характерные для макаровских слоев брахиоподы *Liorhynchus polonicus* G ü r i c h, *Cyrtospirifer rjausjakensis* N a l. и другие. Мощность их достигает местами 20 м.

Микрофауна изучалась из одного разреза макаровских слоев на р. Сиказе. Известняки макаровских слоев на р. Сиказе светлосерые с желтоватым оттенком или серые кораллово-криноидные, переслаивающиеся с плотными, серыми известняками. В макаровских слоях р. Сиказы распространены следующие фораминиферы: *Archaeosphaera crassa* L i p., *Parathuramina dagmarae* S u l. var. *crassithec* A n t r., *Bisphaera concavatas* V i s s., *Endothyra* ex gr. *communis* R a u s. E. *bella* N. T c h e r n. Два последних вида характерны для фаменских отложений западного склона Южного Урала и прилегающих районов Волго-Уральской области.

В Колво-Вишерском крае развит фациально иной тип фаменских отложений, выделяемых в сторожевскую свиту [Н. Г. Чочия и К. И. Адрианова, 1952]. Эта свита залегает на барминских слоях фран-

ского яруса и представлена светлосерыми, очень плотными известняками, в верхней части разреза обычно оолитовыми, иногда известняки доломитизированные, местами замещаются доломитами. Органическими остатками они бедны.

Микрофауна изучалась из сторожевской свиты р. Язвы. Описываемые отложения в нижней части разреза сложены плотными, доломитизированными серыми и светлосерыми известняками. В известняках наблюдаются включения оолитов и местами они становятся оолитовыми. В известняках сторожевской свиты обнаружены многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina tuberculata* Lip., *P. subvasta* sp. n., *P. paulis* E. Byk., *P. dagmarae* Sul. var. *crassithec* Antr. *P. ex gr. radiata* Antr., *P. spinosa* Lip., *Bisphaera elegans* Viss., *B. concavatus* Viss., *Irregularina tcheslavkaensis* sp. n., *I. morpha* Viss., *Uralinella bicamerata* E. Byk., *Lagenammia* (?) *sheshmae* Antr., *Umbella* cf. *ollaria* sp. n.

Из приведенного списка видов многие, относящиеся к родам *Archaeosphaera*, *Parathuramina*, *Bisphaera*, встречаются в разрезе девона еще с живецких отложений.

II. Восточная часть Русской платформы

Отложения девона восточной части Русской платформы и западного склона Урала имеют большое сходство между собой, благодаря чему для расчленения девонских толщ первого из указанных районов используется стратиграфическая схема, впервые созданная для девона западного склона Урала. К восточной части Русской платформы относится довольно обширная территория, которая, однако, нашими исследованиями была охвачена далеко не полностью. Фораминиферы и радиолярии изучались из девона западной части Башкирской АССР, Татарской АССР, Куйбышевского Заволжья и северо-восточной части Самарской Луки.

Стратиграфия девона восточной части Русской платформы излагается на основании материалов, имеющих в работах следующих авторов: В. А. Балаева [1946], В. А. Долицкого, В. В. Лепешинского и Н. В. Мальцева [1946], Е. Н. Ларионовой и Н. И. Петренева [1953], М. Ф. Микрюкова и К. Р. Тимергазина [1948], М. Ф. Микрюкова [1953], С. И. Новожиловой [1953], С. Г. Саркисяна и Г. И. Теодоровича [1949], В. И. Троспольского [1953], К. Р. Тимергазина [1953], В. Н. Тихого [1948, 1951, 1953], К. Р. Чепикова, В. Н. Крестовникова, А. Г. Кузнецова [1947].

ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ БАШКИРСКОЙ АССР

Живецкий ярус

Нижнеживецкий подъярус

Наиболее полно нижнеживецкие отложения представлены в восточной части рассматриваемой территории, где, возможно, имеются еще кальцеоловые слои нижнеживецского подъяруса. Нижнеживецкие отложения слагаются здесь толстослоистыми криноидными и коралловыми известняками с примазками глинисто-битуминозного материала по неровным плоскостям наложения. Мощность их иногда (Стерлибашево) достигает 48 м.

В западной части рассматриваемой территории нижнеживетские отложения сокращаются в мощности и местами выклиниваются. Они начинаются здесь песчаниками, внизу грубозернистыми, сверху мелкозернистыми. Выше следует глинисто-мергельно-известняковая толща. Известняки чистые и глинистые, иногда органогенно-обломочные с остатками кораллов, криноидей и брахиопод. Отсюда определены: *Stropheodonta uralensis* Verp., *Conchidium* cf. *pseudobaschkiricum* Tschern.

Микрофауна изучалась из нижнеживетских отложений районов Каргалы и Копей-Кубово. В известняках встречены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Bisphaera concavatus* Viss., *B. parva* sp. n., *Parathurammina paulis* E. В у к.

Верхнеживетский подъярус

Отложения верхнеживетского подъяруса обладают на исследованной территории более широким распространением, чем нижнеживетские и прослеживаются за пределами Волго-Уральской области.

В районе Стерлибашева в Западной Башкирии верхнеживетские отложения образованы буровато-серыми толстослоистыми известняками, иногда органогенно-обломочными, местами переполненными строматопорами и амфипорами. Эти известняки переслаиваются с темными, битуминозными, окремненными птероподовыми известняками, местами переходящими в аргиллиты. Отсюда определены *Pterochaenia fragilis* Holl, *Atrypa desquamata* Sow. Мощность нижнеживетских отложений Стерлибашева 35 м. В северном и западном направлении известняки постепенно замещаются терригенными породами.

В известняках верхнеживетских отложений районов Стерлибашева, Елатминки, Копей-Кубова и Туймазов встречены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammina paulis* E. В у к., *P. dagmarae* Sul. var. *crassithec* Ant r., *P. tuberculata* Lip., *P. radiata* Ant r., *Bisphaera concavatus* Viss., *B. elegans* Viss., *B. elegans* var. *subspheerica* Viss., *Irregularina icheslavkaensis* sp. n., *I. intermedia* sp. n., *Moravammina* sp., *Umbella baschkirica* sp. n., *U. grandis* sp. n.

Большинство встреченных видов распространено и в девоне западного склона Урала — в чешских слоях живетского яруса и в верхнем девоне. Отличие комплекса фораминифер верхнеживетских отложений западной Башкирии от ассоциации фораминифер верхнеживетских отложений р. Сиказы заключается в отсутствии ряда форм, таких как *Glomospiroides*, *Brunsiella* (?), *Spiroplectammina* и *Endothyra*, которые были встречены в чешских слоях р. Сиказы. Фораминиферы приурочены главным образом к известнякам, многочисленные шлифы терригенных пород, просмотренные мною, фораминифер не содержали.

Франский ярус

Нижнефранский подъярус

П а ш и й с к и е с л о и в Западной Башкирии, залегающие повсеместно в основании франского яруса, представлены пачкой мелкозернистых песчаников, алевролитов и аргиллитов с остатками растений, лингул, эстеров и рыб. Из растений определены *Hostimella hostimensis* Pot. et Ver. В толще терригенных пород иногда наблюдаются маломощные прослои бурых известняков.

В Туймазинском районе в прослое бурого, битуминозного известняка с птероподами обнаружены единичные, плохой сохранности, фораминиферы: *Parathuramina* sp., *Bisphaera elegans* V i s s., *B. parva* sp. n. и *Semitextularia* sp.

К ы н о в с к и е с л о и начинаются пачкой глинистых известняков или доломитов. Известняки серые, темно- или зеленовато-серые, с примазками глинистого материала по бугристым плоскостям наслонения, благодаря чему они имеют конгломератовидный облик. На известняках залегают толща аргиллитов, содержащая лингулы и эстери. Местами среди аргиллитов наблюдаются прослой мергелей с *Cyrtospirifer murchisonianus* V e r n. Мощность кыновских слоев Западной Башкирии 16—35 м.

Многочисленные шлифы терригенных пород из кыновских слоев, рассмотренные мною, большей частью фораминифер не содержали. Только в одном образце из кыновских слоев района Каргалов обнаружены единичные двурядные фораминиферы типа *Textularia* (?), очень плохой сохранности, и *Semitextularia* (?).

С а р г а е в с к и е с л о и в Башкирии связаны постепенным переходом с нижележащими кыновскими слоями. Они сложены маломощной пачкой зеленовато-серых известковистых аргиллитов, переслаивающихся с глинистыми известняками и мергелями. На востоке в предуральской части Башкирии саргаевские слои представлены преимущественно известняками. Последние в нижней части разреза зеленовато-серые, глинистые, сходные с известняками кыновских слоев; по направлению вверх глинистость исчезает и наблюдаются чистые известняки. В саргаевских слоях Башкирии обнаружены характерные для них *Hypothyridina calva* M a r k., *Ladogia simensis* N a l. и *Lamellispirifer novosibiricus* T o l l. Местами темные битуминозные прослой известняков содержат птеропод. Мощность их несколько метров.

В большинстве случаев саргаевские слои Башкирии микрофауны не содержат. В одном образце известняка из саргаевских слоев района Стерлибашева встречены единичные *Archaeosphaera minima* S u l. и *Bisphaera elegans* V i s s.

Среднефранский подъярус

Д о м а н и к о в ы е с л о и залегают согласно на саргаевских слоях и постепенно переходят в мендымские. Обычно они представлены переслаивающимися между собой битуминозными мергелями, окрепшими известняками и глинистыми сланцами. Известняки местами кристаллические, органогенно-обломочные и содержат скопления раковин птеропод, кроме которых в доманиковых слоях Башкирии встречаются *Lingula subparallela* S a n d b., *Buchiola retrostriata* B u c h., *Liorhynchus megistanus* L e H o n. Местами наблюдаются участки нацело окрепшие. Мощность доманиковых слоев 30—50 м.

Доманиковые слои фораминифер обычно не содержат, очень редко в шлифах известняков можно наблюдать единичных *Archaeosphaera*. Для этих слоев Башкирии характерно присутствие радиолярий, которые в некоторых частях разреза образуют массовые скопления. В большинстве случаев они имеют очень плохую сохранность и в породе наблюдаются лишь округлые пустоты, со следами отходящих от них шипов. Подобные скопления радиолярий имеются в доманиковых слоях Туймазов, Стерлибашева и Елатминки. Из доманиковых слоев Стерлибашева определена *Acanthosphaera australis* H i n d e и из доманиковых слоев Туймазов — *Staurodon davidi* H i n d e,

Trilonche vetusta Hinde, *Acanthosphaera australis* Hinde и *Plagoniscus* ex gr. *simplex* Hinde. Все эти виды впервые описаны Г. Хинде [1899] из девона Нового Южного Уэльса.

Мендымские слои в тех районах, где они согласно налегают на доманиковые, ограничиваются от них условно, так как характерные для мендымских слоев *Gephyroceras* и *Manticoceras* встречаются редко. В некоторых районах Башкирии мендымские и вышележащие аскынские слои, а также часть доманиковых слоев размыты, и уцелевшие горизонты доманика перекрываются отложениями фаменского яруса. В отличие от доманиковых, мендымские слои имеют изменчивый фациальный состав и колеблющуюся мощность. Кроме битуминозных пород, в их разрезе наблюдаются серые и зеленовато-серые известняки и мергели, в которых встречается характерный для этих отложений *Spirifer pachyrhynchus* Verp.

В известняках мендымских слоев Туймазов, Каргалов и Елатминки встречены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammina tuberculata* Lip., *Tcherdyncevella acervulinoides* Antr., *Siniella tortuosa* Antr., *S. tenuis* Antr., *Tikhiinella* sp., *Semitextularia* (?) sp. Характерными видами мендымских слоев являются *Siniella tenuis* Antr. и *S. tortuosa* Antr., что отмечает и сам автор этих видов И. А. Антопов [1950]. Остальные из найденных фораминифер встречаются как в нижележащей части разреза, так и в вышележащих горизонтах девона. От доманиковых слоев мендымские слои резко отличаются отсутствием радиоларий и присутствием фораминифер.

Верхнефранский подъярус

Аскынские слои в Западной Башкирии сложены серыми и темносерыми глинистыми известняками. Кроме того, здесь распространены своеобразные конгломератовидные породы, образованные мергелями, заключающими слабо окатанные и угловатые обломки известняков. Конгломератовидные породы переслаиваются местами с обычными известняками. Они довольно непостоянны и по простираанию быстро замещаются. В районе Стерлибашева в аскынских слоях наблюдаются прослой слоистых мергелей. В аскынских слоях Башкирии распространены характерные для них *Hypothyridina cuboides* Sow., *Theodossia katavensis* Nal. и *Pugnoides triaequalis* Goss.

В описываемых отложениях Стерлибашева, Елатминки, Каргалов и Туймазов встречены многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammina dagmarae* Sul. var. *crassitheca* Antr., *P. paulis* Antr., *P. spinosa* Lip., *P. magna* Antr., *P. tuberculata* Lip., *Bisphaera elegans* Viss., *B. elegans* var. *subisphaerica* Viss., *B. concavulata* Viss., *B. parva* sp. n., *Irregularina* ex gr. *morphe* Viss., *Earlandia longa* (Viss.), *Pseudoglomospira devonica* sp., *Schuguria flabelliformis* Antr., *Caligella borovkensis* Antr., *Geinitzina reperta* E. Byk., *G. indigena* E. Byk., *G. devonica* var. *rara* (Lip.), *Nodosaria evlanensis* var. *saratovensis* (Lip.), *Tikhiinella measpis* E. Byk., *Frondilina sororis* E. Byk., *F. devexis* E. Byk., *Nanicella tchernyshevae* Lip., *Semitextularia* sp., *Pseudopalmula* sp.

По присутствию различных *Archaeosphaera*, *Parathurammina*, *Bisphaera* и прочих аскынские слои Башкирии сходны с аскынскими слоями западного склона Урала, но отличаются от них отсутствием *Endothyridae* и на-

личием различных *Lagenidae*, что сближает описываемые отложения Башкирии с евланово-ливенскими слоями западной части Волго-Уральской области и Центрального девонского поля.

Фаменский ярус

Нижнефаменский подъярус

Отложения нижнефаменского подъяруса в Западной Башкирии сложены в нижней части разреза серыми и светлосерыми мелкозернистыми известняками. Вверху наблюдается доломитизация известняков и постепенное замещение их светлыми и желтовато-серыми доломитами. В некоторых районах Башкирии доломиты отсутствуют и весь разрез сложен известняками. В них встречены *Streptorhynchus devonicus* O r b. и *Cyrtospirifer brodi* N a l. Мощность нижнефаменских отложений 50—80 м.

В нижнефаменских известняках Елатминки, Каргалов и Туймазов распространены многочисленные фораминиферы. Отсюда определены: *Archaeosphaera minima* S u l., *A. magna* S u l., *Parathuramina tuberculata* L i p., *P. spinosa* L i p., *P. dagmarae* S u l. var. *crassitheca* A n t r., *P. gekkeri* A n t r., *P. paulis* E. B y k., *Bisphaera elegans* V i s s., *B. parva* sp. n., *Irregularina morpha* V i s s., *I. intermedia* sp. n., *Eovolutina elementa* A n t r., *Lagenamina* (?) *sheshmae* A n t r., *Earlandia longa* (V i s s.), *Rauserina notata* A n t r., *Caligella borovkensis* A n t r., *Umbella pugatchovensis* sp. n., *Endothyra* ex gr. *communis* R a u s. и новые фораминиферы, пока не описанные.

Верхнефаменский подъярус

Верхнефаменские отложения Башкирии представлены светло- и желтовато-серыми известняками, с землистой остроугольной поверхностью излома. Местами известняки кавернозные и поверхность их наслоения покрыта зеленоватым мергелистым материалом. В них найдены характерные для верхнефаменских отложений *Astarte socialis* E i c h w., а также *Chonetes hardrensis* P h i l l. и *Productus lachrimosus* C o n r.

В известняках верхнефаменских отложений Башкирии встречены *Archaeosphaera minima* S u l., *A. magna* S u l., *Parathuramina tuberculata* L i p., *P. magna* A n t r., *P. spinosa* L i p., *Bisphaera elegans* V i s s., *Eovolutina elementa* A n t r., *Caligella borovkensis* A n t r. *Endothyra* ex gr. *communis* R a u s.

ТАТАРСКАЯ АССР

Живетский ярус

В Татарской АССР живетские отложения начинаются маломощной пачкой песчаников, залегающих на породах фундамента. В них выделяются нижне- и верхнеживетские подъярусы.

Верхнеживетские отложения представлены двумя пачками: нижней в основном песчанистой и в верхней части алевролитовой с прослоями аргиллитов и верхней карбонатно-глинистой. Последняя складывается известняками зеленовато- и желтовато-серыми с *Dechenella romanovskii* T s c h e r n., *Atrypa desquamata* S o w. В кровле разреза наблюдаются аргиллиты темно-серого и темнозеленого цвета с *Chonetes sarcinulata* T s c h e r n., *Lingula miciformis* M i k r. Разрез такого типа с некоторыми отклонениями развит на всей территории Татарии. Мощность верхнеживетского подъяруса 35—50 м.

Многочисленные образцы терригенных пород живетского яруса Буз-Баша, Аксубаева, Ромашкина, Янга-Аула и других районов Татарии микрофауны не содержали. В известняках нижнеживетского подъяруса Бавлов встречена *Cornuspira* sp. В известняках верхнеживетского подъяруса района Аксубаева встречены следующие фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *Bisphaera parva* sp. n., *Saccarhina trivirgulina* sp. n., *Evlania* ex gr. *devonica* E. В у к., *Moravammina segmentata* P o k o r n y, *M. fragilis* sp. n., *Semitextularia oscoliensis* E. В у к. и *Semitextularia* sp.

Этот комплекс фораминифер сходен с тем, который распространен в старооскольских слоях Центрального девонского поля. Некоторым отличием является только присутствие *Archaeosphaera* и *Bisphaera*, которые не встречаются в старооскольских слоях Центрального девонского поля.

Франский ярус

Нижнефранский подъярус

П а ш и й с к и е с л о и в основном представлены песчаниками, алевролитами и аргиллитами, содержащими растительные остатки. В юго-восточных районах Татарии в средней части пашийских слоев есть прослой известняка с остатками кораллов и брахиопод. Местами в глинистых прослоях наблюдаются *Lingula caetra* M i k r., *L. cf. laewinsoni* W e n. Мощность пашийских слоев Татарии 30—109 м.

Многочисленные образцы терригенных пород пашийских слоев Шугурова, Красновки, Аксубаева, Камского Устья и Буз-Баша, исследованные мною, микрофауны не содержали.

К ы н о в с к и е с л о и на юго-востоке Татарии представлены темно-зелеными и шоколадно-коричневыми аргиллитами, в основании которых залегает прослой известняка или доломита. Наблюдаются они иногда и в средней части толщи. В известняках распространены брахиоподы: *Spirifer murchisonianus* V e r n., *Atrypa velikaja* N a l., в аргиллитах лингулы и эстери. В районе Аксубаева и на северо-западе Татарии кыновские слои несколько отличаются фациально. Они сложены здесь пачкой переслаивающихся между собой известняков и аргиллитов, причем в нижней части разреза преобладают известняки, а в верхней части аргиллиты. Мощность кыновских слоев 20—50 м.

Микрофауна изучалась из кыновских слоев районов Аксубаева, Янга-Аула, Красновки, Акташа, Камского Устья, Буз-Баша и Миннибаева. В большинстве случаев кыновские слои фораминифер и радиолярий не содержат. Только в кыновских известняках Буз-Баша встречены единичные, плохой сохранности *Siniella* sp., *Ammovertella* (?) sp., *Semitextularia* sp., *Pseudopalmula* sp. В известняках кыновских слоев Аксубаева обнаружены *Bisphaera elegans* V i s s. и радиолярии. В шлифах аргиллитов можно наблюдать иногда многочисленные споры растений.

Ш у г у р о в с к и е и с а р г а е в с к и е с л о и условно считаются разновозрастными, представленными фациально различными осадками. Первые сложены породами доманикового типа: это — битуминозные известковистые сланцы и мергели с фауной бухиол, птеропод, лингул и птерохений. Саргаевские слои характеризуются серыми и зеленовато-серыми, глинистыми пелитоморфными известняками, иногда имеющими конгломератовидный облик.

В различных районах Татарии преобладают те или другие слои или же и те и другие вместе, как, например, в районе Казани, где наблюдается

постепенное замещение серых и темносерых аргиллитов, мергелей и известняков с фауной доманикового типа — шугуровских слоев серыми и зеленовато-серыми глинистыми известняками саргаевских слоев. В последних встречены *Ladogia simensis* Mark. и *Lamellispirifer* cf. *novosibiricus* Toll. Мощность описываемых отложений в различных районах Татарии 5—100 м.

Микрофауна изучалась из саргаевских и шугуровских слоев Акташа, Шугурова, Черемшана, Аксубаева, Камского Устья и Миннибаева. В темносерых глинистых битуминозных сланцах шугуровских слоев района Шугурова встречены *Nanicella bella* E. Yuk., *Nanicella* sp., подобные тем, которые обнаружены в семилукских слоях с. Семилуки Воронежской области. Найденные фораминиферы большей частью сильно окатаны и окружены корочкой известковистого вещества, благодаря которой они имеют вид хорошо окатанных микроскопических «галеков». Шлифы, изготовленные из этих «галеков», показали, что внутри них находятся фораминиферы, иногда довольно хорошей сохранности. Кроме фораминифер, в этих же слоях встречены членики криноидей, окатанные так же сильно, как фораминиферы, и также окруженные корочкой известковистого вещества. В шугуровских слоях Акташа, в бурых битуминозных, местами с многочисленными птероподами известняках, встречены единичные *Siniella* ex gr. *tortuosa* Ant. В районе Аксубаева, в подобных же известняках, обнаружены *Archaeosphaera minima* Sul. и *Bisphaera* sp.

Среднефранский подъярус

Доманиковые слои отличаются от нижележащих шугуровских слоев окремненностью пород и большим развитием известняков. Они образованы переслаивающимися между собой мергелями, окремненными битуминозными известняками и глинистыми сланцами; иногда в темносером, глинистом, битуминозном известняке содержатся обломки серого известняка иного состава. Наблюдаются прослои, нацело сложенные раковинами стилиолин, тентакулитов, бухиол и онтарий. Отсюда определены *Liorhynchus* cf. *megistanus* Le Hon., *L.* cf. *quadricostatus* Van. и *Buchiola retrostriata* Buch. Мощность доманиковых слоев 30—50 м.

Микрофауна изучалась из доманиковых слоев Ромашкина, Черемшана, Азнакаева, Шугурова, Акташа, Аксубаева, Казаклара, Янга-Аула, Красновки, Камского Устья и Верхнего Услона.

В типичных для доманика темных битуминозных известняках фораминиферы обычно отсутствуют. Однако в тех случаях, когда в темных битуминозных известняках заключены обломки серого известняка, в них можно встретить фораминифер. Подобное явление наблюдалось в районе Черемшана. В обломках серого известняка, заключенного в известняке доманикового типа, были обнаружены *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Bisphaera elegans* var. *subsphaerica* Viss.

Как можно видеть из приведенного списка, фораминиферы, встреченные в обломках серого известняка, относятся к группе тех, которые широко распространены в отложениях среднего и верхнего девона.

В темных битуминозных окремненных известняках доманиковых слоев Черемшана, Красновки, Акташа и Камского Устья обнаружены радиолярии, иногда образующие массовые скопления. В большинстве случаев они имеют очень плохую сохранность. Довольно большой редкостью является сохранность радиолярий в доманиковых слоях Красновки и Камского

Устья. Тончайшая решетка их скелетов оказалась состоящей из пирита, который заместил кремнезем, благодаря чему они являются совершенно черными и рельефно выделяются на фоне буроватой породы. Из доманиковых слоев Красновки и Камского Устья определены: *Cenosphaera scitula* H i n d e, *Dorysphaera domanicensis* H i n d e, *Staurolonche davidi* H i n d e, *Trilonche vetusta* H i n d e, *Staurodruppa nucula* H i n d e, *Plagoniscus* ex gr. *simplex* H i n d e, *Amphibrachium* (?) sp.

Большинство встреченных радиолярий подобно тем, которые описаны Г. Хинде [1899] из девона Нового Южного Уэльса. Присутствие радиолярий в доманиковых слоях Татарии, так же как это имело место и для доманиковых слоев западного склона Урала и Башкирии, еще раз подчеркивает отличительную особенность этих отложений от всех остальных горизонтов девона.

Мендымские слои в некоторых районах Татарии трудно отделяются от доманиковых и также характеризуются битуминозными породами. Местами, например, в районе Черемшана, мендымские слои представлены серыми глинистыми известняками конгломератовидного строения, прослоенными глинисто-битуминозным материалом по бугристым плоскостям наслоения. В районе Казани на доманиковых слоях залегают самсоновские слои (фациальный аналог доманиковых слоев), сложенные известняками, нередко пятнистыми брекчиевидными вследствие неравномерной доломитизации, прослоенные черным мергельно-битуминозным материалом. В известняках наблюдаются места скопления фораминифер, иногда водорослей *Girvanella*. Мощность мендымских слоев Татарии 85—95 м и самсоновских — 55 м.

Микрофауна изучалась из мендымских слоев Ромашкина, Шугурова, Акташа, Аксубаева, Янга-Аула, Камского Устья, Верхнего Услона и Красновки. В мендымских слоях указанных районов обнаружены многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *Parathuramina tuberculata* Lip., *P. paulis* E. Byk., *P. spinosa* Lip., *Bisphaera concavatus* Viss., *B. elegans* Viss., *B. elegans* var. *subsphaerica* Viss., *B. parva* sp. n., *Irregularina morpha* Viss., *I. ichteslavkaensis* sp. n., *I. intermedia* sp. n., *Uralinella bicamerata* E. Byk., *Shuguria flabelliformis* Antr., *Siniella tortuosa* Antr., *S. tenuis* Antr., *Geinitzina indigena* E. Byk., *G. reperta* E. Byk., *Fronilina sororis* E. Byk., *Nanicella tchernyshevae* Lip. и *Umbella* sp.

Характерными видами мендымских слоев являются *Siniella tenuis* Antr. и *S. tortuosa* Antr., тогда как остальные формы встречаются и в других горизонтах девона.

Верхнефранский подъярус

Аскыньские слои. По направлению вверх мендымские слои постепенно замещаются аскыньскими. В некоторых районах Татарии они ложатся на мендымские с размывом. Представлены они светлыми, желтовато-серыми, пятнисто-доломитизированными известняками, по бугристым поверхностям наслоения которых наблюдаются примазки глинисто-битуминозного материала. Иногда известняки имеют ступковую структуру. В Казани на самсоновских слоях залегают услонские слои (аналог воронежских слоев). В нижней части разреза пласты глин переслаиваются с известняками, подобными самсоновским, выше преобладают аргиллиты с лагуно-морской фауной и с включением доломитизированных известняков и про-

слоев черных углистых сланцев с остатками наземной растительности. Мощность этой пачки 60—75 м, к востоку и югу от Казани она замещается известняками. Заканчивается разрез верхнефранского подъяруса Казани известняками, сходными с аскынскими, из которых определена *Theodossia cf. evlanensis* Nal.

Микрофауна изучалась из аскынских слоев Ромашкина, Шугурова, Черемшана, Азнакаева, Янга-Аула, Камского Устья, Верхнего Услона и Красновки. В описываемых отложениях этих районов обнаружены многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammina paulis* E. Byk., *P. tuberculata* Lip., *P. spinosa* Lip., *P. magna* Antr., *P. dagmarae* Sul. var. *crassithecica* Antr., *P. gekkeri* Antr., *P. radiata* Antr., *P. subvasta* sp. n., *Bisphaera elegans* Viss., *B. elegans* var. *subspheerica* Viss., *B. parva* sp. n., *Irregularina tcheslavkaensis* sp. n., *I. intermedia* sp. n., *Eovolulina elementa* Antr., *Corbiella nodosa* Antr., *Earlandia longa* (Viss.), *Pseudoglomospira devonica* sp. n., *Caligella borovkensis* Antr., *Rausserina notata* Antr., *Shuguria flabelliformis* Antr., *Lagenammina* (?) *sheshmae* Antr., *Geinitzina indigena* E. Byk., *G. reperta* E. Byk., *G. devonica* var. *rara* (Lip.), *Nodosaria mikra* sp. n., *N. evlanensis* var. *saratovensis* (Lip.), *Tikhinella measpis* E. Byk., *T. pirula* E. Byk., *Umbella* ex gr. *bella* Maslov sp. n.

Аскынские слои по микрофауне сходны с мендымскими слоями, отличаясь от них отсутствием *Siniella* и большим разнообразием *Lagenidae*, что в то же время делает аскынские слои Татарии сходными с евланово-ливенскими слоями Сызрани и Тепловки (см. ниже).

Фаменский ярус

В юго-восточной части Татарии, например, в районе Шугурова, фаменский ярус начинается известковистыми доломитами, иногда сахаровидными с кавернами, заполненными гипсом и ангидритом. Выше следуют доломитизированные известняки, прослоями содержащие многочисленных сферических фораминифер (до 20% породы). Заканчивается разрез пятнисто-доломитизированными известняками. Местами наблюдаются прослои брекчиевидных пород — в доломитовом цементе заключены обломки светлого и буровато-серых, мелкозернистых известняков. В правобережной части р. Камы в Татарии разрез фаменского яруса несколько отличается. Здесь развиты известняки серые и темносерые, мелкозернистые, заиленные глинисто-битуминозным материалом. Местами в разрезе наблюдаются немые доломиты. В верхней части фаменского яруса развиты доломитизированные известняки. Отсюда определены *Chonetes nanus* Eichw., *Cyrtospirifer archiaci* (Vern.) и другие. Мощность фаменского яруса Татарии 300—360 м.

Микрофауна изучалась из фаменских отложений Шугурова, Камского Устья, Верхнего Услона и Красновки. В фаменском ярусе указанных районов встречены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammina magna* Antr., *P. tuberculata* Lip., *P. gekkeri* Antr., *P. spinosa* Lip., *P. dagmarae* Sul. var. *crassithecica* Antr., *Bisphaera elegans* Viss., *B. parva* sp. n. *B. concavitas* Viss., *Irregularina morpha* Viss., *Frondilina* ex gr. *sororis* E. Byk., *Endothyra* ex gr. *communis* Raus.

ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ САМАРСКОЙ ЛУКИ И КУЙБЫШЕВСКОЕ ЗАВОЛЖЬЕ

Некоторые районы Куйбышевской области имеют разрез девона, сходный с разрезом девона Башкирской и Татарской АССР. Микрофауна изучалась из разрезов девона в районе оврагов Зольного, Стрельного и Яблонового на Самарской Луке, а также районов Боровки, Березовки, Серноводска и Байтугана.

Живетский ярус

Нижнеживетский подъярус в Куйбышевском Заволжье представлен в нижней части разреза разнотернистыми песчаниками с прослоями черных аргиллитов и остатками растения *Drepanophycus* sp. Выше наблюдается глинисто-мергельно-известняковая пачка, причем степень глинистости пород и содержание в ней известняков непостоянны. Мощность нижнеживетского подъяруса 30 и больше метров.

Верхнеживетский подъярус. Разрез верхнеживетского подъяруса начинается прослоем рыхлого песчаника, на котором залегает толща карбонатно-глинистых отложений с фауной *Spirifer subumbonus* Hall и *Pterochaenia fragilis* var. *orbicularis* Cl. Выше следует пачка глинисто-алевритовых пород, в которой наблюдаются прослои, переполненные растительными остатками. Верхняя часть верхнеживетского подъяруса начинается песчано-алевролитовой толщей с прослоями аргиллитов и остатками растений и заканчивается глинисто-алевролитовыми породами с прослоями известняков.

Мощность верхнеживетского подъяруса 120—130 м.

Многочисленные образцы терригенных пород живетского яруса районов Боровки, Байтугана и Серноводска, исследованные мною, не содержали ни фораминифер, ни радиолярий.

Франский ярус

Нижнефранский подъярус

П а ш и й с к и е с л о и. Франский ярус Заволжья начинается пашийскими слоями, повсеместно представленными мелкозернистыми песчаниками, алевролитами и аргиллитами с остатками растений, лингул и эстерий. На юге Куйбышевского Заволжья в пашийских слоях есть карбонатные породы с морской фауной. Мощность пашийских слоев возрастает по направлению к Самарской Луке, где она составляет около 127 м. Пашийские слои здесь входят в состав яблоновской свиты, объем которой неодинаков для разных районов Самарской Луки.

Терригенные породы пашийских слоев в большинстве случаев фораминифер не содержат. Только в аргиллитах пашийских слоев Боровки встречены единичные очень плохой сохранности фораминиферы *Tikhinella* aff. *measpis* E. Vuk. и обломок *Ammonovertella* (?) sp.

К ы н о в с к и е с л о и. Нижняя граница их в Куйбышевском Заволжье проводится по подошве известняка с характерной фауной кыновских слоев *Schizophoria ivanovi* Tschern., *Sch. bistrata* Tschern. и *Cyrtospirifer murchisonianus* VERN. Известняк зеленовато-серый и серый с примазками глинистого материала. Вышедежащая толща кыновских слоев глинисто-алевролитовая. В восточной части Самарской Луки, в районе оврагов Зольного и Яблонового, в составе кыновских слоев преобладают глины и мергели. Мощность их 16—46 м.

Терригенные породы кыновских слоев Серноводска и Байтугана в Куйбышевском Заволжье, а также оврагов Зольного и Стрельного на Самарской Луке фораминифер и радиолярий не содержали. Лишь в одном шлифе буровато-серого известняка Боровки встречен обломок мелкой *Tikhinella* sp.

Шугуровские слои в районах Куйбышевского Заволжья — в Боровке и Байтугане — слагаются двумя пачками: нижней мергельно-известняковой и верхней глинисто-мергельно-известняковой с преобладанием глин. Все породы битуминозны и окрашены в черный и бурый цвет. Из фауны в них встречаются *Lingula subparallela* Sandb., *Pterochaenia fragilis* Hall и другие. Подобный же разрез имеют и шугуровские слои Самарской Луки. Их мощность колеблется в пределах 5—100 м.

Микрофауна исследовалась из шугуровских слоев Радаевки, Морквашей, Яблонового и Зольного оврагов. В шугуровских слоях Радаевки обнаружены радиолярии очень плохой сохранности. В шугуровских слоях Яблонового оврага встречены *Hypporina hastila* sp. n.

Среднефранский подъярус

Доманиковые и мендымские слои. Доманиковые слои Куйбышевского Заволжья сходны с доманиковыми слоями Башкирии и Татарии. Они представлены толщей переслаивания доломитов, битуминозных мергелей, окремненных известняков и глинистых сланцев. От шугуровских доманиковых слоев отличаются сильнее развитым окремнением пород и увеличением количества известняков. Они имеют более или менее постоянную мощность 30—50 м, в отличие от вышележащих мендымских слоев, мощность которых колеблется в пределах 20—140 м. В восточной части Самарской Луки доманиковые и мендымские слои объединяются под названием зольненской свиты, сложенной зеленовато-серыми аргиллитоподобными глинами. В верхней части толщи наблюдаются прослои мергелей, известняков и сидеритизированных алевролитов. В описываемых отложениях встречены *Buchiola retrostriata* Buch, *Pterochaenia fragilis* var. *orbicularis* Cl. и другие.

В доманиковых слоях Байтугана, Радаевки и Серноводска фораминиферы отсутствуют, местами в окремненных известняках наблюдаются массовые скопления радиолярий. Сохранность их, однако, очень плохая и из доманиковых слоев Байтугана и Радаевки удалось определить только *Acanthosphaera australis* Hinde, *Dorisphaera domanicensis* sp. n., *Xiphosphaera echinatum* (Hinde), *Plagiocantha nana* sp. n., *Plagiocantha* sp., *Plagoniscus* sp. Сообщество радиолярий, распространенное в доманиковых слоях этих районов, конечно, гораздо богаче, чем удалось выявить. Фауна из мендымских слоев Куйбышевского Заволжья и зольненской свиты нами не изучалась.

Верхнефранский подъярус

Аскыньские слои в Куйбышевском Заволжье представлены известняками, подобнымитем, которыми слагаются аскыньские слои Татарии и Башкирии. В них встречены *Hypothyridina cuboides* Sow. и *Spirifer katavensis* NaI. В верхней части аскыньских слоев Боровки обнаружен *Pugnoides triaequalis* Goss., что дает возможность выделять здесь барминские слои. В восточной части Самарской Луки воронежские и часть евланово-ливенских слоев уничтожены размывом. Евланово-ливенские слои сложены чистыми светло- или темносерыми известняками неравномерно

перекристаллизованными, местами строматопоровыми или коралловыми. Отсюда определены *Theodossia evlanensis* Nal. и *Cyrtospirifer cf. tenticulum* Verh. Мощность описываемых отложений 40—100 м.

В аскынских слоях Зольного и Яблонового оврагов обнаружены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Bisphaera concavitas* Viss., *B. elegans* var. *subsphaerica* Viss., *Geinitzina reperta* E. Byk., *G. indigena* E. Byk., *Geinitzina devonica* (Lip.), *Nodosaria micra* sp. n., *Frondilina devexis* E. Byk., *Tikhinella measpis* E. Byk., *Umbella bella* Maslov sp. n., *Nanicella tchernyshevae* Lip. Сообщество фораминифер верхнефранских отложений Зольного и Яблонового оврагов отличается от того, которое распространено в аскынских слоях Татарии и Башкирии некоторым обеднением. Здесь отсутствуют такие характерные для аскынских слоев формы, как различные *Parathurrammina*, *Irregularina*, *Caligella*, *Shuguria*, *Uralinella* и другие. Преобладающее значение имеют различные *Lagenidae* и *Umbella*, широко распространенные в верхнефранских отложениях Центрального девонского поля.

Фаменский ярус

В Куйбышевском Заволжье нижняя и верхняя части фаменского яруса представлены преимущественно известняками, средняя — доломитами.

В известняках верхнего горизонта появляются отдельные турнейские формы брахиопод. Мощность фаменского яруса 200—400 м.

Доломиты обычно никаких органических остатков и в том числе микрофауны не содержат. В известняках фаменского яруса Зольного оврага на Самарской Луке обнаружены многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurrammina gekkeri* Antr., *P. tuberculata* Lip., *P. dagmarae* var. *crassithecica* Antr., *Bisphaera elegans* Viss., *B. concavitas* Viss., *B. elegans* var. *subsphaerica* Viss., *Evolutina elementa* Antr., *Tuberitina* sp., *Caligella borovkensis* Antr., *Rauserina notata* Antr.

Фаменские отложения Зольного оврага обладают большим сходством по микрофауне с фаменскими отложениями Башкирии и Татарии, чем это наблюдалось в аскынских слоях верхнефранского подъяруса. Впервые в девоне восточной части Самарской Луки появляются такие формы, как *Caligella*, *Rauserina* и другие, широко распространенные во франском и фаменском ярусах Башкирии и Татарии.

* * *

Разрезы девона Сызранского района Куйбышевской области и Саратовской области сходны с разрезом девона Центрального девонского поля. Здесь прослеживаются те же стратиграфические горизонты, которые впервые были выделены в девоне последнего.

Материал по стратиграфии девона указанных районов изложен по данным, имеющимся в работах: В. А. Долицкого, А. В. Сафонцева и Цыпенкова [1948], М. Г. Кондратьевой [1949], М. Г. Кондратьевой и Т. И. Федоровой [1953], М. Г. Кондратьевой и И. И. Енгуразова [1951], С. И. Новожиловой [1953], В. Н. Тихого [1948, 1953] и С. Ф. Федорова и А. И. Кутукова [1950].

СЫЗРАНСКИЙ РАЙОН КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Живетский ярус

Верхнеживетский подъярус

В районе Сызрани верхнеживетские отложения залегают на кристаллическом фундаменте. Они начинаются толщей рыхлых грубозернистых песчаников с остатками растений и включениями угля. Кверху песчаники становятся более мелкозернистыми, в них появляются прослои темносерых и темнобурых алевролитов и глин. На песчанистой толще залегают глинистые, темные и зеленовато-серые известняки, переслаивающиеся с мергелями, глинами и единичными прослойками песчаника. В описываемых отложениях распространена фауна, типичная для старооскольских слоев: *Atrypa desquamata* F r e s c h., *Spirifer pseudopachyrhynchus* T s c h e r n.

Мощность верхнеживетских отложений в районе Сызрани и к западу от нее 10—39 м.

В известняках верхнеживетских отложений Сызрани обнаружены фораминиферы: *Moravamina segmentata* P o k o r n y, *M. fragilis* sp. n., *Semitextularia* aff. *inartia* E. B y k., *Pseudopalmula* aff. *ovata* E. B y k., *P. palmuloides* C u s h m a n et S t e i n b r o o k.

Сообщество фораминифер сходно с тем, которое распространено в старооскольских слоях Центрального девонского поля. Следует отметить, что здесь полностью отсутствуют фораминиферы, распространенные в чешских слоях верхнеживетского подъяруса Урала.

Франский ярус

Нижнефранский подъярус

Щ и г р о в с к и е с л о и в районе Сызрани условно подразделяются на нижне- и верхнещигровские. Нижнещигровские слои начинаются песчаниками, на которые налегает толща переслаивания известковистых глин и алевролитов с прослоями мергелей и глинистых известняков, из которых определены *Schizophoria striatula* S c h m l., *Sch. tulliensis* V a n.

В верхней половине толщи наблюдаются мелкозернистые песчаники, переслаивающиеся с алевролитами и глинами. Отсюда определены растения *Hostimella hostimensis* P o t. et B e r. и из верхней части разреза *Cyrtospirifer murchisonianus* V e r n. Мощность нижнещигровских слоев 20—38 м.

Верхнещигровские слои Сызрани представлены известняками и мергелями. Известняки серые и желтовато-серые, пронизанные ходами червей плоедов, благодаря чему имеют пятнистую окраску. По бугристым плоскостям наслонения этих известняков наблюдаются примазки глинисто-битуминозного материала. Мощность верхнещигровских слоев 5—7 м.

Многочисленные образцы терригенных пород щигровских слоев, исследованные мною, фораминифер и радиолярий не содержали. В известняках обнаружены *Archaeosphaera minima* S u l., *Bisphaera parva* sp. n., *B. elegans* V i s s., *Rectocornuspira* (?) sp., *Frondilina* (?) sp., *Lingulina* sp.; эти фораминиферы немногочисленны и имеют плохую сохранность, но интересны тем, что среди них появляются формы, широко распространенные в девоне Урала, такие как *Archaeosphaera* и *Bisphaera*.

Среднефранский подъярус

Семилуksко-петинские слои в районе Сызрани сложены толщей переслаивания буровато-зеленых углистых глин, кверху замещающихся серыми доломитизированными известняками. Из описываемых отложений определен *Cyrtospirifer* ex gr. *disjunctus* Sow. В верхней части семилуksких слоев имеется пачка терригенных пород. без фауны, которую некоторые геологи (З. А. Кондратьева) рассматривают, как петинские слои. Мощность семилуksких слоев Сызрани — 9 м и петинских — 2,5 м.

Исследование микрофауны из семилуksких слоев показало, что в терригенных породах содержатся фораминиферы *Semitextularia* sp., *Pseudopalmula* sp. и *Nanicella* sp., пока не описанные. В известняках встречены *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul. и *Bisphaera parva* sp. n. Таким образом, известняки и терригенные породы семилуksко-петинских слоев характеризуются различными сообществами фораминифер. Если терригенные породы по родовому составу фораминифер сходны с семилуksкими слоями Центрального девонского поля, то в известняках наблюдаются формы, широко распространенные в девоне западного склона Урала, Башкирии и Татарии.

Верхнефранский подъярус

Воронежские слои в районе Сызрани представлены преимущественно известняками конгломератовидного строения, так как бугристые поверхности напластования известняков заилены глинисто-битуминозным материалом. В основании толщи наблюдается пиритизированный, песчаный известняк. З. А. Кондратьева отмечает прослой темносерого алевролита с глауконитом и битой ракушей. По направлению вверх алевролитовый материал исчезает и распространены пятнисто-доломитизированные известняки. В известняках встречены характерные для воронежских слоев *Cyrtospirifer tenticulum* Vern. и *Theodossia tanaica* Nal. Мощность воронежских слоев Сызрани — около 20 м.

В известняках воронежских слоев встречены многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammia* sp., *Bisphaera concavatus* Viss., *B. elegans* Viss., *B. elegans* var. *sub-sphaerica* Viss., *Evlania devonica* E. Byk., *Tikhinella measpis* E. Byk., *Umbella bella* Maslov sp. n., *Semitextularia* cf. *inertia* E. Byk., *S.* cf. *minuta* E. Byk., *Pseudopalmula ovata* E. Byk., *Paratextularia proboscidea* (Cushman et Steinbrook), *Nanicella tchernyshevae* Lip., *N. porrecta* E. Byk.

Воронежские слои района Сызрани характеризуются смешанным сообществом фораминифер. Наряду с формами, которые распространены и в верхнефранских отложениях Центрального девонского поля, здесь встречаются фораминиферы, характерные для девона Урала и восточной части Волго-Уральской области, причем количество последних в разрезе возрастает, по сравнению с нижележащими горизонтами девона.

Евланово-ливенские слои в описываемом районе сложены главным образом известняками, бугристые поверхности наложения которых заилены глинисто-битуминозным материалом. В нижней части разреза наблюдаются местами известняки глинистые, марающие, с землистой поверхностью излома, среди известняков есть прослой кристаллических доломитов. В них распространена характерная фауна: *Theodossia livnensis* Nal., *Th. evlanensis* Nal. и в верхней части разреза

многочисленные кораллы, одиночные и колониальные, и строматопоры. Мощность евланово-ливенских слоев в районе Сызрани — 70 м.

В известняках евланово-ливенских слоев встречаются многочисленные фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *Parathuramina* sp., *Bisphaera concavatus* Viss., *B. elegans* Viss., *B. elegans* var. *subspheerica* Viss., *Eovolulina* ex gr. *elementa* Antr., *Evlania devonica* E. Byk., *Geinitzina indigena* E. Byk., *G. reperta* E. Byk., *Nodosaria evlanensis* var. *saratovensis* (Lip.), *N. micra* sp. n., *Tikhinella measpis* E. Byk., *T. cannula* E. Byk., *Dentalina irregularis* Lip., *Fronnilina devexis* E. Byk., *F. sororis* E. Byk., *Umbella bella* Maslov, *Nanicella tchernyshevae* Lip.

Это сообщество сходно с комплексом фораминифер аскынских слоев Башкирии и Татарии. Можно только отметить некоторую обедненность евланово-ливенского комплекса Сызрани. *Parathuramina* представлены здесь одним видом. *Irregularina*, *Caligella*, *Schuguria*, *Uralinella* и ряд других форм, широко распространенных в аскынских слоях Башкирии и Татарии, в описываемых отложениях отсутствуют.

Фаменский ярус

Нижнефаменский подъярус

Задонско-елецкие слои. В нижней части задонско-елецких слоев Сызрани наблюдается прослой буровато-серого глинистого известняка, в котором встречаются крупные стебли растений. Выше следуют толстослоистые, менее глинистые известняки с примазками темносерого битуминозного материала по бугристым поверхностям наложения. Местами известняки неравномерно перекристаллизованы. Из задонско-елецких слоев определены *Productella herminae* Frech., *Cyrtospirifer* cf. *archiaci* Murgsh. Мощность этих слоев — 70 м.

В известняках описываемых отложений встречаются фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina spinosa* Lip., *P. paulis* E. Byk., *P. aff. tuberculata* Lip., *Bisphaera elegans* Viss., *B. parva* sp. n., *B. concavatus* Viss., *Irregularina tchesslavkaensis* sp. n., *Corbiella depressa* Antr., *Schuguria flabelliformis* Antr., *Evlania devonica* E. Byk., *Umbella pugatchovensis* sp. n., *U. saccaminiformis* sp. n. Как видно из приведенного списка видов, нижнефаменские отложения Сызрани содержат больше форм, характерных для девона западного склона Урала, Башкирии и Татарии, чем это имело место во франском ярусе Сызрани. *Parathuramina* здесь более многочисленны и разнообразны, впервые в девоне этого района появляются *Corbiella*, *Schuguria* и *Irregularina*.

Верхнефаменский подъярус

Данково-лебедянские слои Сызранского района в нижней части разреза представлены доломитами, переслаивающимися с доломитизированными известняками. В толще доломитов наблюдаются прослой ангидритов. Местами присутствуют брекчиевидные породы — обломки светлосерого известняка заключены в буровато-серой кристаллической массе. В верхней части разреза известняки постепенно вытесняют доломиты, здесь наблюдаются скопления раковин *Astarte socialis* Eichw. и *Serpula vipera* Wen. Мощность данково-лебедянских слоев Сызрани 110—130 м.

В рассматриваемых слоях распространен комплекс фораминифер, сходный с тем, который встречен в нижнефаменских отложениях. Отсюда определены: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina paulis* E. B y k., *P. aff. tuberculata* Lip., *Bisphaera concavitas* Viss., *Eovolutina elementa* Antr., *Corbiella nodosa* Antr., *Endothyra ex gr. communis* R a u s. Большая часть встреченных видов относится к числу обладающих широким вертикальным распространением. Интересной является находка *Endothyra ex gr. communis* R a u s. Этот вид в девонских отложениях западного склона Урала, Башкирии и Татарии появляется, начиная с отложений фаменского яруса; присутствие его в фаменских отложениях Сызрани еще больше увеличивает сходство по микрофауне фаменского яруса этого района с районами восточной части Волго-Уральской области.

САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Живетский ярус

В Саратовской области отложения живетского яруса начинаются «сероцветной толщей», залегающей на бавлинской свите или породах фундамента. Описываемые отложения представлены песчаниками неравномерно-грубозернистыми, переходящими в гравелиты. Мощность «сероцветной толщи» колеблется в пределах 0—192 м. Она отсутствует в западной части области (Балашов). Вышележащие отложения живетского яруса подразделяются на три комплекса: нижний — песчано-глинисто-карбонатный, средний — песчаный и верхний — глинисто-карбонатный.

В районе Пугачева в живетских отложениях обнаружены трилобиты *Dechenella romanovskii* T s c h e r n. Мощность живетских отложений изменяется от 178 до 423 м. Исследование терригенных и карбонатных отложений живетского яруса этого района показало, что фораминиферы и радиолярии в них отсутствуют.

Франский ярус

Нижнефранский подъярус

Нижнефранский подъярус представлен в Саратовской области нижне- и верхнещигровскими слоями. Первые слагаются песчаниками, алевролитами, аргиллитоподобными глинами, тонко-линзовидно-переслаивающимися между собой и быстро изменяющимися по простиранию. Мощность их в правобережных районах 150—232 м. В Заволжье, в районе Пугачева они в разрезе отсутствуют.

Верхнещигровские слои сложены карбонатными породами с подчиненными прослоями глин. Отсюда определена руководящая фауна *Lamellispirifer novosibiricus* T o l l., *Hypothyridina calva* M a r k. Мощность верхнещигровских слоев 35—104 м. В районе Пугачева они также отсутствуют.

Микрофауна из щигровских слоев Саратовской области не изучалась.

Среднефранский подъярус

Семилуцкие слои в правобережных районах Саратовской области по характеру пород сходны с верхнещигровскими, благодаря чему граница между ними проводится условно. Семилуцские слои представлены мергелями и конгломератовидными известняками. Последние богаты орга-

ническими остатками, местами в них наблюдаются прослои ракушечников. В описываемых отложениях встречены характерные для них *Cyrtospirifer disjunctus* Sow., *Liorhynchus pavlovi* M ü f k e, *L. megistanus* Le Hon и другие. Мощность их 40—129 м. В районе Пугачева семилукские слои отсутствуют.

Заканчивается толща семилукских слоев небольшой по мощности пачкой желто-бурых и зеленовато-серых известковистых глин и мергелей с фауной рыб, которую М. Г. Кондратьева считает аналогом петинских слоев.

Фауна нами изучалась из семилукских слоев Тепловки. В известняках обнаружены фораминиферы: *Bisphaera parva* sp. n., *Dentalina irregularis* var. *aequalis* Lip., *Nanicella tchernyshevae* Lip., *N. porrecta* E. Вук. Глинистые прослои семилукских слоев Тепловки содержали *Semitextularia minuta* E. Вук., *Pseudopalmula scheda* E. Вук., *Nanicella tchernyshevae* Lip., *N. porrecta* E. Вук. Можно отметить, что фораминиферы, характерные для девонских отложений восточной части Волго-Уральской области представлены здесь всего одним видом рода *Bisphaera*.

Верхнефранский подъярус

Воронежские слои на территории Саратовской области обладают более широким распространением, чем нижележащие. Они сложены толщей, в которой слоистые известняки переслаиваются с конгломератовидными. Местами известняки коралловые, брахиоподовые, водорослевые и т. д. Благодаря глинистой примеси породы окрашены в темные цвета, органические остатки в них распределены неравномерно. В районе Пугачева воронежские слои отсутствуют. В воронежских слоях встречены *Theodossia tanaica* N al., *Atrypa tanaica* N al., определяющие их возраст. Мощность описываемых отложений 35—223 м.

Фораминиферы изучались из карбонатных и терригенных пород воронежских слоев Тепловки. В известняках обнаружены: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Bisphaera parva* sp. n., *B. elegans* var. *subisphaerica* Viss., *Tuberitina teplovkaensis* sp. n., *Geinitzina indigena* E. Вук., *G. reperta* E. Вук., *Frondilina devexis* E. Вук., *Tikhinella measpis* E. Вук., *Dentalina irregularis* var. *aequalis* Lip., *Multiseptida corralina* E. Вук., *Umbella bella* Maslov sp. n. *Nanicella tchernyshevae* Lip., *N. porrecta* E. Вук.

В глинистых прослоях воронежского горизонта, кроме *Umbella* и *Nanicella*, встречены *Evlania devonica* E. Вук., *Pseudopalmula extremitata* E. Вук., *Semitextularia sigillaria* E. Вук., *S. sigillaria* var. *voronezhensis* var. n., *S. sigillaria* var. *undata* var. n.

Анализируя видовой состав сообщества фораминифер, обнаруженных в воронежских слоях Тепловки, можно отметить, что в карбонатных отложениях воронежских слоев возрастает количество форм из числа тех, которые характерны для восточной части Волго-Уральской области. Здесь появляются *Archaeosphaera* и возрастает количество видов *Bisphaera*. Терригенные породы воронежских слоев содержат фораминифер, из которых *Semitextularia sigillaria* E. Вук. и *S. sigillaria* var. *voronezhensis* var. n. характерны для воронежских слоев Центрального девонского поля. Таким образом, сообщество фораминифер воронежских слоев является смешанным, что обусловлено различием в характере бассейнов, в которых отлагались различные части этого разреза.

Евланово-ливенские слои повсеместно распространены на территории Саратовской области и характеризуются более чистыми, чем воронежские, часто доломитизированными известняками, иногда известняки оолитовые и перекристаллизованные. В районе Тепловки в нижней части разреза известняки несколько глинистые, марающие, с землистой поверхностью излома. В верхней части толщи по положению, в разрезе, соответствующей ливенским слоям, распространены одиночные и колониальные кораллы, строматопоры и обволакивающие водоросли. Возраст евланово-ливенских слоев установлен по найденным в них *Theodossia evlanensis* Nal. и *Cyrtospirifer tenticulum* Verh. Мощность описываемых отложений в правобережных районах Саратовской области 55—100 м, в районе Пугачева она составляет 10 м.

Евланово-ливенские слои Тепловки и Пугачева содержали многочисленные и разнообразных фораминифер. В известняках обнаружены: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina* sp., *Bisphaera elegans* Viss., *B. concavitas* Viss., *Pseudoglomospira devonica* sp. n., *Evlania devonica* E. Byk., *Geinitzina indigena* E. Byk., *G. reperta* E. Byk., *G. devonica* var. *rara* (Lip.), *Frondilina devexis* E. Byk., *F. sororis* E. Byk., *Nodosaria mikra* sp. n., *Tikhinella measpis* E. Byk., *Multiseptida corallina* E. Byk., *Umbella bella* Maslov sp. n., *Nanicella tchernyshevae* Lip N. *porrecta* E. Byk., *Semitextularia platycera* E. Byk.

В глинистых прослоях описываемого горизонта встречены *Pseudopalmula palmuloides* Cushman et Steinbrook, *P. scheda* E. Byk., *P. ovata* E. Byk., *Semitextularia inartia* E. Byk., *S. minuta* E. Byk.

Здесь в карбонатных породах, так же как и в нижележащих горизонтах девона, присутствуют формы, характерные для девона западного склона Урала и восточных районов Русской платформы, а в терригенных породах присутствуют те формы, которые характерны для девона Центрального девонского поля; причем количество уральских форм, по сравнению с количеством их в воронежских и семилукских слоях, возрастает.

Фаменский ярус

Нижнефаменский подъярус

Задонские и елецкие слои. Первые выделены лишь в Заволжье. Они начинаются прослоем песчаника, выше следуют известняки глинистые, битуминозные, тонкослоистые. В верхней части разреза известняки доломитизированные, трещиноватые. Мощность задонских слоев в Заволжье 19 м. Фауна из них нами не изучалась. Елецкие слои в районе Тепловки сложены известняками, часто доломитизированными. В нижней части разреза они органогенно-детритусовые, псевдо-оолитовой и конгломератовидной структуры, иногда брекчиевидные с мелкой галькой. В верхней части разреза известняки сменяются доломитами. Возраст описываемых отложений установлен по найденным в них характерным формам: *Productella herminae* Friesch, *Cyrtospirifer brodi* Wen. В районе Пугачева елецкие слои характеризуются светлыми, чистыми, иногда конгломератовидными известняками и черными битуминозными мергелями. Мощность их в районе Пугачева 18 м и в Правобережной части области — 80—136 м.

В известняках елецких слоев Тепловки и Пугачева встречены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina*

dagmarae Sul. var. *crassithec* Antr., *P.* sp., *Bisphaera parva* sp. n., *B. concavatus* Viss., *Pseudoglomospira devonica* sp. n., *Umbella* cf. *rotunda* sp. n. *U. saccaminiformis* sp. n. *U. pugatchovensis* sp. n.

Верхнефаменский подъярус

Данково-лебедянские слои Саратовской области сложены главным образом доломитами, в толще которых встречаются прослои доломитизированных известняков. В верхней части разреза количество доломитизированных известняков увеличивается, и они постепенно вытесняют доломиты. Известняки серые и зеленовато-серые с кавернами, заполненными глиной, гипсом или ангидритом. В верхней части описываемых отложений встречены *Astarte socialis* Eichw. и *Serpula vipera* Wen. Мощность данково-лебедянских слоев в правобережных районах Саратовской области 173—203 м, в районе Пугачева 70 м.

Долмиты данково-лебедянских слоев микрофауны не содержат, в известняках распространены фораминиферы: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina paulis* E. Byk., *P. gekkeri* Antr., *P.* sp., *Bisphaera elegans* Viss., *B. elegans* var. *subsphaerica* Viss., *B. concavatus* Viss., *Tcherdynevella acervulinoides* Antr., *Umbella pugatchovensis* sp. n. Сообщество фораминифер верхнефаменских отложений Саратовской области очень сходно с верхнефаменским сообществом района Сызрани.

Центральное девонское поле

Существующее в настоящее время представление о стратиграфии девона Центрального девонского поля слагалось в результате многолетних геологических исследований, в которых принимали участие А. Д. Архангельский [1924], Б. М. Даншин [1929, 1936], В. Н. Крестовников [1925], Б. П. Марковский [1934], Д. В. Наливкин [1925, 1930, 1937], С. В. Обручев [1916, 1932], М. М. Толстихина [1950, 1952, 1953] и многие другие.

Живетский ярус

Верхнеживетский подъярус

Старооскольские слои являются наиболее древним горизонтом девона Центрального девонского поля. Они представлены главным образом терригенными породами с подчиненными прослоями известняков. У г. Павловска и с. Русская Буйловка эти слои сложены пачкой зеленоватых и голубоватых глин с единичными тонкими прослойками известняков. В районе с. Хворостани старооскольские слои начинаются пачкой песчаников с включением зерен глауконита. Выше следует толща переслаивания глин и мергелей. Заканчивается разрез голубовато- и зеленовато-серыми карбонатными глинами.

Верхнеживетский возраст старооскольских слоев в свое время был установлен по найденным в них *Stringocephalus burtini* Defr. Мощность их 7—43 м.

Фауна изучалась нами из старооскольских слоев районов Бабки, Хворостани, Новохоперска в Воронежской области и района Дсбринска в Сталинградской области. Известняки фораминифер не содержат, в глинах и мергелях обнаружены *Saccorhina trivirgulina* sp. n., *Moravamina*

segmentata Рокорну, *M. fragilis* sp. n., *Pseudopalmula lata* sp. n., *Semitextularia raja* sp. n., *S. oscoliensis* Е. Вук., *Evlania* ex gr. *devonica* Е. Вук. и другие фораминиферы, пока не описанные. Характерными видами старооскольских слоев являются *Moravammina segmentata* Рокорну, *M. fragilis* sp. n. Как указывалось выше, эти виды были встречены также и в верхнеживетских отложениях района Сызрани в Куйбышевской области, района Аксубаева в Татарской АССР и р. Чусовой на Среднем Урале. Широкое географическое распространение и строгая приуроченность их к отложениям верхнеживетского подъяруса позволяют говорить о руководящем значении этих фораминифер для верхнеживетских отложений.

Франский ярус

Нижнефранский подъярус

Щигровские слои Центрального девонского поля делятся на нижне- и верхнещигровские. Первые повсеместно начинаются пачкой песчаников и алевролитов, иногда с маломощными прослоями конгломерата в основании. Заканчивается разрез толщей глин, алевролитов и песчаников. Из органических остатков здесь встречаются растения, лингулы, эстерии, остракоды и обломки панцирей рыб.

Верхнещигровские слои представлены преимущественно известняками с характерными для этих отложений *Ladogia meyerendorfi* Vern. и *Atrypa velikaya* Naal. Мощность щигровских слоев 38—56 м.

Фораминиферы и радиолярии в щигровских слоях не обнаружены.

Среднефранский подъярус

Семилукские слои. Наиболее полный разрез этих слоев имеется у с. Ямного. Здесь семилукские слои начинаются пачкой светлых, чистых, часто органогенно-обломочных известняков. Выше следует толща голубовато-серых и зеленоватых глин, с редкими прослойками глинистых мергелей и известняков, в кровле наблюдается переслаивание этих пород. Мощность семилукских слоев у с. Ямного 35 м. В районе с. Семилуки описываемые отложения представлены сероватыми, синеватыми и зеленоватосерыми глинами, мергелями и известняками. В породах наблюдаются глауконит, фосфоритовые конкреции и тонкие прослойки галек со следами прикрепленных организмов. Характерным видом семилукских слоев является *Cyrtospirifer disjunctus* Sow.

Фауна изучалась нами из семилукских слоев районов Семилуки, Петино и р. Девицы в Воронежской области. В глинах и глинистых мергелях обнаружены: *Saccorhina trivirgulina* sp. n., *Cornuspira semilukiana* sp. n., *Umbella patella* sp. n., *Pseudopalmula palmuloides* Cushman et Steinbrook, *P. fragaria* Е. Вук., *P. fragaria* Е. Вук. var. *triangularia* var. n., *P. subangusta* sp. n., *P. squatina* sp. n., *P. magna* sp. n., *Semitextularia natiopsis* Е. Вук., *S. semilukiensis* Е. Вук., *S. raja* sp. n., *S. virgulina* sp. n., *S. virgulina* var. *hispida* var. n., *S. sigillaria* Е. Вук., *Paratextularia incelebrata* (Е. Вук.), *P. sollenia* sp. n., *Nanicella bella* Е. Вук.

Известняковые прослои семилукских слоев в том случае, когда они представлены органогенно-обломочными разностями, фораминифер обычно не содержат. В других разностях известняков имеются *Nanicella* и *Umbella*. Фораминиферы, встреченные в девоне восточной части Русской платформы,

здесь не обнаружены. Характерными видами семилукских слоев являются *Semitextularia natiopsis* E. В у к., *S. semilukiensis* E. В у к. и *Pseudopalmula fragaria* var. *triangularia* var. n. Они не были встречены в ниже- и вышележащих горизонтах девона.

Петинские слои представлены песчаниками: в нижней части грубозернистыми, кверху они становятся более мелкозернистыми и содержат прослой мергелей, иногда листоватых. Из органических остатков в петинских слоях встречаются остатки растений, местами переполняющие мергелистые прослой, *Esteria*, *Lingula* и обломки панциря рыб. Из нижней части петинских слоев Е. Н. Поленовой определены остракоды семилукского возраста: *Semilukiella zaspelovae* E g., *Knoxiella* (?) aff. *dubia* P o l., *Acratia gassanovae* E g. Мощность петинских слоев 5,5—8,5 м.

Фораминиферы обнаружены в двух образцах из петинских слоев. Один из них происходит из обнажения петинских слоев в правом берегу р. Дона у д. Петино (у переправы). В верхней половине толщи петинских песчаников описываемого разреза наблюдается прослой мергеля с растительным шламом. В образце мергеля обнаружены в небольшом количестве фораминиферы, из которых определены: *Evlania devonica* E. В у к., *Semitextularia sigillaria* var. *curta* var. n., *S. sigillaria* var. *undata* var. n. *S. sigillaria* var. *voronezhensis* var. n., *S. pansa* sp. n.

Сообщество фораминифер, встреченное в петинских слоях, сходно с тем, которое распространено в воронежских слоях, отличаясь только некоторой обедненностью.

Второй образец с фораминиферами происходит из прослая мелкозернистого петинского песчаника, обнажающегося у с. Семилуки, на правом берегу р. Дона. В этом образце встречены единичные *Saccamina petinensis* sp. n., имеющие слегка сплюсненную раковину, состоящую из мелкозернистых песчинок. Раковины *Saccamina petinensis* sp. n. были слегка окрашены в буроватый цвет, подобный цвету песчаника, из которого они извлечены.

Верхнефранский подъярус

Воронежские слои обладают изменчивым составом, и различные породы, слагающие их, часто сменяют друг друга в вертикальном и горизонтальном направлениях. В нижней части воронежских слоев наблюдается чередование желтых и фиолетово-серых глин, известковистых песчаников, мергелей и известняков, содержащих бурые железистые оолиты. Верхняя часть воронежских слоев сложена мергелистыми голубовато- и зеленовато-серыми глинами с прослоями песчаных глауконитовых и конгломератовидных мергелей и известняков. Для воронежских слоев характерна *Theodossia tanaica* N a l. Мощность описываемых отложений около 11 м.

Фауна изучалась нами из воронежских слоев бассейна р. Дона (Семилуки, Большая Гнездовка и д. Девица) в Воронежской области. В глинах и мергелях воронежских слоев обнаружены фораминиферы: *Evlania devonica* E. В у к., *Umbella bella* M a s l o v sp. n., *Pseudopalmula varicellata* E. В у к., *P. extremitata* E. В у к., *P. scheda* E. В у к., *P. minima* sp. n., *P. ovata* E. В у к. *P. lanceolata* sp. n., *P. palmuloides* C u s h m a n et S t e i n b r o o k, *P. scheda* var. *scapha* var. n. *Semitextularia sigillaria* E. В у к., *S. sigillaria* var. *voronezhensis* var. n., *S. sigillaria* var. *undata* var. n., *S. sigillaria* var. *curta* var. n., *S. pansa* sp. n., *S. natica* sp. n., *Paratextularia proboscidea* (C u s h m a n et S t e i n-

brook), *P. gibbera* sp. n., *Nanicella tchernyshevae* Lip., *N. porrecta* E. Вук.

Наиболее характерны для описываемых слоев *Semitextularia sigillaria* E. Вук. и ее разновидности. Местами в воронежских слоях очень многочисленны *Nanicella*. В известняках фораминиферы встречаются значительно реже, чем в терригенных породах. В шлифах известняков можно наблюдать только *Umbella*, *Nanicella* и изредка определяемых с трудом *Pseudopalmula* и *Semitextularia*.

Евлановские слои, залегающие на воронежских, представлены комковатыми, иногда слоистыми глинами, мергелями и мергелистыми известняками. Известняки местами органогенно-обломочные или брахиоподовые. Породы окрашены в светлые, голубоватые и желтоватые цвета. Для евлановских слоев характерны *Theodossia evlanensis* NaI. и *Cyrtospirifer markovskiy* NaI. Мощность их в бассейне р. Дона 25—30 м.

Микрофауна изучалась из евлановских слоев р. Сосны и ее притоков в районах сс. Евланово, Конь-Колодец и д. Гнездиловки в Воронежской области, а также из евлановских слоев с. Добринки района Урюпинска и хутора Нижнее Антошкино Сталинградской области. В глинисто-мергельных прослоях евлановского горизонта этих районов встречены многочисленные фораминиферы: *Evlania devonica* E. Вук., *E. transversa* E. Вук., *Geinitzina indigena* E. Вук., *G. reperta* E. Вук., *Nodosaria tricolorata* sp. n., *N. micra* sp. n., *Umbella bella* Maslov sp. n., *Pseudopalmula crispa* sp. n., *P. lanceolata* sp. n., *P. variocellata* E. Вук., *P. scheda* var. *scapha* var. n., *P. lanceolata* var. *semimestria* var. n., *P. ovata* E. Вук., *P. evlaniensis* sp. n., *P. palmuloides* Cushman et Steinbrook, *P. scheda* E. Вук., *P. gyropsis* E. Вук., *Paratextularia gibbera* sp. n., *P. quasigibbera* sp. n., *P. latifolia* sp. n., *P. phlebotoma* sp. n., *P. sollenia* sp. n., *P. arguta* sp. n., *Semitextularia harenga* sp. n., *S. natica* sp. n., *S. inartia* E. Вук., *S. platycera* E. Вук., *S. palmulensis* E. Вук., *S. notha* sp. n., *S. pansa* sp. n., *Nanicella tchernyshevae* Lip., *N. porrecta* E. Вук.

В известняках евлановских слоев, кроме представителей родов *Geinitzina*, *Umbella* и *Nanicella*, в верхней части разреза появляются единичные *Tikhinella*, *Fronilina* и фораминиферы, описанные О. А. Липиной [1950], под названием *Dentalina irregularis* var. *aequalis* Lip. Характерным видом евлановских слоев являются *Pseudopalmula evlaniensis* sp. n.

Ливенские слои представлены главным образом известняками. Известняки светлые, желтоватые, в нижней части разреза тонкослоистые, в верхней толстослоистые, преобладают органогенно-обломочные разности. Для ливенских слоев характерно обилие колониальных и одиночных кораллов, руководящим видом этих слоев является брахиопода *Theodossia livensis* NaI. Мощность описываемых отложений достигает 20 м.

В отличие от всех нижележащих горизонтов девона, известняки ливенских слоев содержат многочисленных фораминифер. Особенного расцвета достигают здесь Lagenidae. Определены следующие виды: *Evlania devonica* E. Вук., *E. transversa* E. Вук., *Geinitzina indigena* E. Вук., *G. reperta* E. Вук., *G. devonica* var. *rara* (Lip.), *G. devonica* (Lip.), *Nodosaria evlanensis* var. *saratovensis* (Lip.), *N. micra* sp. n., *Tikhinella measpis* E. Вук., *Dentalina irregularis* var. *aequalis* Lip., *Fronilina sororis* E. Вук., *F. devexis* E. Вук., *Umbella bella* Maslov sp. n., *Umbella* sp., *Nanicella tchernyshevae* Lip., *N. porrecta* E. Вук., *Pseudopalmula palmuloides* Cushman et Steinbrook, *P. lan-*

ceolata sp. n., *Semitextularia palmuliensis* E. Вук., *S. platycera* E. Вук., *Paratextularia proboscidea* (Cushman et Steinbrook).

Как можно видеть из всего указанного выше, Lagenidae широко распространены на исследованной территории и характеризуют собою верхнефранские отложения. Они были встречены в аскынских слоях Татарии и Башкирии, в евланово-ливенских слоях Куйбышевской и Саратовской областей. О. А. Липина [1950] также отмечает руководящее значение этой группы для верхнефранских отложений Русской платформы.

Фаменский ярус

Нижнефаменский подъярус

Задонские слои сложены пачкой переслаивающихся между собой мягких мергелистых известняков, мергелей и карбонатных глин. Породы неоднородны по литологическому составу и не выдержаны по простиранию. Характерными формами задонских слоев являются *Camarotoechia zadonica* Nal., *Cyrtospirifer archiaci* Murch.

Мощность задонских слоев 10—47 м.

В задонских слоях Центрального девонского поля встречаются единичные *Geinitzina*, *Pseudopalmula* и *Semitextularia*, подобные тем, которые распространены в ливенских слоях. Одна из них описана под названием *Semitextularia tomæ* sp. n.

Елецкие слои представлены в Центральном девонском поле главным образом плотными, твердыми, серого или желтовато-серого цвета известняками. Известняки неравномерно пятнисто-доломитизированные. Для елецких известняков характерна кавернозность, вызывающая их своеобразную узловатую и комковатую структуру. В них распространены *Camarotoechia griasica* Nal. и *Cyrtospirifer brodi* Vogn. Мощность их 40—45 м. Фораминиферы они обычно не содержат. Очень редко в шлифах известняков можно наблюдать *Evlania* sp.

Верхнефаменский подъярус

Данково-лебединские слои представлены довольно разнообразными по литологическому составу породами, которые подразделяются на ряд толщ. Снизу вверх выделены следующие толщи: лебединская — доломитизированные известняки, доломиты и мергели; мценская — доломиты, в нижней части разреза кавернозные; киселево-никольская — слоистые, тонкоплитчатые, местами кавернозные доломиты; орловско-сабуровская — пески, песчаники и песчанистые глины; тургеневская — доломитизированные, реже глинистые известняки; кудеяровская — кавернозные, песчанистые доломиты.

Отложения данково-лебединских слоев фаменского яруса бедны микрофауной. Фораминиферы были обнаружены в двух образцах из тургеневской толщи на р. Пустоварке Орловской области. В прослое песчанистого известняка встречены *Saccamina ingloria* E. Вук. с грубозернистой, песчанистой стенкой раковины. В залегающих под известняками глинах обнаружены представители того же вида, но с тонкозернистой, гладкой стенкой раковины.

Можно отметить, что в данково-лебединских слоях района Урюпинска Сталинградской области в известковистой глине обнаружены многочисленные *Umbella*, из которых описаны: *U. famena* sp. n., *U. rotunda* sp. n., *U. ornata* sp. n., *U. saccaminiiformis* sp. n.

К ВОПРОСУ ОБ ЭКОЛОГИИ ПРОСТЕЙШИХ ДЕВОНА

Рассмотренный фактический материал о распространении фораминифер и радиолярий в разрезе девона западного склона Урала и Русской платформы позволяет констатировать, что в девоне существуют два типа ассоциаций изученной фауны, отличающихся друг от друга. Один тип приурочен к девонским отложениям западного склона Урала, другой характерен для девона Центрального девонского поля.

Состав фауны, распространенной в девоне восточной части Русской платформы, неоднороден. Девон Башкирии, Татарии, Куйбышевского Заволжья характеризуется комплексом фораминифер, сходным с тем, который распространен в девонских отложениях западного склона Урала, и присутствием радиолярий в среднефранском подъярусе.

Сызранский район Куйбышевской области и район Тепловки Саратовской области обладают смешанным сообществом девонских фораминифер, здесь присутствуют формы, характерные для девона западного склона Урала, а также подобные тем, которые распространены в описываемых отложениях Центрального девонского поля. Радиолярии в девоне указанных районов отсутствуют. В разрезе Сызрани и Тепловки количество уральских форм возрастает по направлению от более древних горизонтов — семилукских слоев франского яруса, к более молодым — данково-лебедянским слоям фаменского яруса.

Можно сказать, что различие, существующее в фациальном характере пород девона, повлекшее за собой создание различных стратиграфических схем расчленения девонских толщ западного склона Урала и Центрального девонского поля, сопровождается различием их микрофаунистической характеристики.

В чем же собственно заключается это различие и чем оно вызвано? Прежде чем ответить на поставленный вопрос, следует познакомиться с основными характерными чертами самой фауны.

Как известно, живые организмы, приспосабливаясь к условиям окружающей среды, сами способны видоизменяться в том или ином направлении. Из этого положения следует, что, изучая строение тела или его частей (скелет) тех или других организмов, можно судить о том, какой образ жизни они вели в период своего существования.

Для девона Центрального девонского поля очень характерны фораминиферы родов *Pseudopalmula*, *Semitextularia* и *Paratextularia*. Все они обладают раковиной, состоящей из двурядно-расположенных камер, к которым у *Semitextularia* присоединяется еще однорядная стадия. Раковины этих фораминифер обычно сильно сплюснуты, почти листовидные и в то же время широкие, иногда даже очень широкие, как, например, у *Semitextularia natiopsis* E. В у к. или *S. semilukiensis* E. В у к. из семилукских слоев. Благодаря своей уплощенности они напоминают «лежачие» раковины некоторых современных фораминифер, которые медленно ползают по дну водоемов, выпуская сеть нитевидных псевдоподий [В. А. Догель, 1951]. Подобный же придонный образ жизни вели, вероятно, и представители семейства *Lagenidae* из верхнефранских отложений Русской платформы, современные *Lagenidae* являются бентическими формами, а девонские фораминиферы сходны с ними.

Интересен род *Umbella*, отнесенный нами к семейству *Lagenidae*. Представители его обладают наибольшей способностью приспособления к различным условиям существования. Фораминиферы, подобные *U. bella*

Maslov sp. n., и *U. baschkirica* sp. n., по строению раковины очень мало сходны со всеми фораминиферами, известными в настоящее время. Даже автор рода В. П. Маслов вопрос о систематическом положении и о природе рода *Umbella* оставляет открытым (устное сообщение). Последнее вызвано необычайной формой раковин *Umbella* и наличием у них пластинки, закрывающей устье. Многие из современных донных фораминифер ползают по дну водоема или же по находящимся тут же водорослям и обращены устьевым концом вниз или вбок относительно положения раковины на субстрате. Однако трудно себе представить, чтобы *Umbella bella* *Maslov* sp. n., передвигаясь по субстрату с помощью псевдоподий, могла нести на себе высокую конусовидную раковину с сильно утолщенной стенкой и весьма незначительной полостью, в которой помещалось мягкое тело. Если предположить подвижный образ жизни животного, становится совершенно непонятным, для чего ему было нужно утолщение стенки, а также пластинка, закрывающая устье. Среди современных фораминифер пока не встречено подобных и решить вопрос о том, какой образ жизни вели *Umbella bella* *Maslov* sp. n. и *U. baschkirica* sp. n. путем сравнения с ними не представляется возможным.

Однако если обратить внимание на другие группы беспозвоночных, то среди них можно встретить подобные организмы. Так, например, среди двустворчатых моллюсков известен *Hyppurites*, а среди брахиопод *Richthofenia*. Вследствие прикрепленного образа жизни обе формы, относящиеся к различным группам беспозвоночных, приобрели строение раковины, сходное со строением скелетов одиночных кораллов. Одна из створок, которой животное прикреплялось, имеет форму высокого, немного изогнутого конуса, полость которого занята поперечными перегородками, подобными «днищам» одиночных кораллов. Другая створка уменьшенного размера играет роль крышки. Когда сравниваешь раковину *Umbella* с раковинами *Richthofenia* и *Hyppurites*, невольно обращаешь внимание на черты сходства между ними. Там и тут имеется удлиненная конусовидная раковина, заостренная часть которой у *Richthofenia* и *Hyppurites* заполнена «днищами», а у *Umbella* — утолщением стенки. У первых двух имеется крышка, закрывающая устье, а у *Umbella* — пластинка, играющая роль крышки. В данном случае, повидимому, имеется оригинальный случай конвергентного сходства одноклеточного простейшего с более высоко организованными многоклеточными беспозвоночными, вызванный сходными условиями существования. Описываемые *Umbella* прикреплялись к грунту заостренным концом, причем длина его в значительной степени, вероятно, определялась субстратом: чем более он был илистым, тем длиннее становилась раковина.

Крышечка, закрывающая устье у *Richthofenia* и *Hyppurites*, обладала мускулами, благодаря чему была подвижна — могла открываться и закрываться. Такого сложного строения, конечно, не может быть у простейшего. У *Umbella* она, повидимому, была неподвижна, а сообщение с внешней средой происходило в месте соприкосновения ее с краем устьевоего отверстия. Почти у всех видов *Umbella* устьевой край раковины является как бы гофрированным, имеет многочисленные радиально-расходящиеся желобки, через которые животное имело возможность сообщаться с внешней средой. Этому же способствовала система многочисленных канальцев, густо пронизывающих стенки раковины.

В фаменском ярусе Центрального девонского поля встречаются *Umbella* почти правильно шаровидные с устьевым горлышком или без него, напоминающие по форме раковины *Saccamina* и подобно им, вероятно, лежавшие

свободно на дне водоема или же медленно передвигавшиеся по субстрату.

Для франского яруса Центрального девонского поля характерны *Evlania*, а для живетского яруса — *Moravammia*. Те и другие были прикрепленными животными.

Evlania имеет червеобразную прямую или изогнутую различным образом раковину, уплощенную с той стороны, которой она прикреплялась, и выпуклую с обратной стороны.

У *Evlania transversa* Е. В у к. по периферическому краю раковины наблюдается плейчатая каемка, назначением которой являлось, вероятно, увеличение поверхности прикрепления.

Moravammia прикреплялись к каким-то нитевидным предметам, может быть, водорослям, так как в начальной части они кольцевидно изогнуты. Внутренняя поверхность кольца уплощена, стенка здесь тоньше, чем с наружной стороны, и край кольца расщепчатый, приостренный. Таким образом, с внутренней стороны наблюдается хорошо выраженная поверхность прикрепления. Последующая часть раковины свободная, трубчатая, вытянута прямолинейно. При жизни животного она, повидимому, была обращена вверх. Это позволяло животному поднять устье выше от субстрата и увеличить благодаря этому возможность вылавливания пищи из окружающей среды. Примеры таких прямостоящих раковин имеются среди современных и ископаемых фораминифер (*Dendrophrya*, *Dendronina* и другие).

Встречаются в девоне Центрального девонского поля также и агглютированные фораминиферы, такие, например, как *Saccammia ingloria* Е. В у к. из тургеневских слоев фаменского яруса и *Saccammia petinensis* sp. n. из петинских слоев франского яруса.

Из изложенного вытекает, что все фораминиферы девона Центрального девонского поля приспособлены к жизни на дне водоема. Характер этого приспособления различен у различных представителей, но их раковины ориентированы лишь в каком-то определенном направлении. Сообщество фораминифер девона Центрального девонского поля является таким образом сообществом бентических форм.

Совершенно иной облик имеет ассоциация фораминифер девона западного склона Урала, Башкирии, Татарии и Кубышевского Заволжья. В живетских, франских и фаменских отложениях там преобладающей группой являются так называемые «примитивные» фораминиферы: *Archaeosphaera*, *Parathurammia* и *Bisphaera*.

Уже сами названия родов характеризуют внешний вид этих фораминифер. *Archaeosphaera* имеют однокамерную правильно шаровидную раковину, от поверхности которой отходят многочисленные тонкие шипы, образуемые за счет светлого наружного слоя раковины. У *Parathurammia* раковина также однокамерная, более или менее шаровидных очертаний, от поверхности ее также отходят шипы или устьевые горлышки. Размеры и форма шипов и устьевых горлышек различны у разных видов. Шипы у *Parathurammia* часто отсутствуют и имеются только длинные узкие, радиально-расположенные устьевые горлышки. По форме раковины *Archaeosphaera* и *Parathurammia* сходны с некоторыми древними радиоляриями (*Spumellaria*). Среди последних распространена шаровидная форма скелета, от поверхности которого отходят радиально-расположенные шипы.

Как известно, радиолярии — это типичные пелагические простейшие, обитающие в океанах и открытых морских бассейнах. Всю свою жизнь они проводят в воде во взвешенном состоянии, не имея связи с твердым субстра-

том. При таком положении все части тела животного встречают со всех сторон одну и ту же водную среду и поэтому не нуждаются в ориентировке тела в каком-либо определенном направлении. В результате приспособления тела к пелагическому образу жизни возникает радиальная симметрия тела, оно становится шаровидным. Назначением шипов у радиолярий является увеличение поверхности тела, чтобы таким образом усилить его трение с водой и облегчить ему возможность пребывания в воде во взвешенном состоянии. Кроме этой функции, шипы у радиолярий служат также для поддержания и расправления периферических слоев внекапсулярной протоплазмы. Однако для того чтобы шипы, увеличивая поверхность тела, не слишком увеличивали бы вес животного, наиболее крупные из них, так называемые главные шипы, бывают полые внутри и имеют форму трубок. У радиолярий скелет является решетчатым, что способствует облегчению его веса.

Сходство строения раковин *Archæesphaera* и *Parathuramina* со скелетом радиолярий приводит к мысли о тождестве образа жизни тех и других. Рассматривая строение раковины *Archæesphaera* и *Parathuramina* в этом плане, можно найти объяснение существованию у них таких признаков, как шаровидная форма раковины и наличие многочисленных радиально-расположенных шипов или устьевых горлышек. В смысле конвергентного сходства *Archæesphaera* стоят к радиоляриям ближе, чем *Parathuramina*. Они имеют геометрически правильную шаровидную форму раковины, и шипы у них возникли, вероятно, не столько для выхода протоплазмы, так как каналы внутри шипов очень узкие, сколько для увеличения поверхности тела животного и поддержания его в воде. *Archæesphaera* имеют более древнее происхождение, чем *Parathuramina*, так как они появляются раньше и менее совершенны. Раковина *Parathuramina* однослойная и шипы образуются за счет этого единственного слоя, причем диаметр их увеличивается и они явно начинают играть роль устьевых горлышек, т. е. совмещают две функции: служат для выхода протоплазмы и увеличивают поверхность тела животного. При некоторой экономии материала раковины, не слишком увеличивая ее вес, они дают больший эффект.

Случаи конвергентного сходства признаков, вызванного одинаковыми условиями существования, довольно часты у простейших. В. А. Догель [1951] приводит примеры сходства радиолярий с представителями других классов простейших, например, свободноживущего панцирного жгутиконосца *Acanthodinium* и радиолярии *Spumellaria*.

Этот же автор отмечает большое сходство фораминифер и радиолярий, которые являются представителями двух подклассов одного и того же класса саркодовых (Sarcodina). Тем более можно ожидать найти здесь примеры конвергентного сходства. Отличие *Archæesphaera* и *Parathuramina* от радиолярий заключается в том, что скелет их является известковистым, пористым, тогда как у радиолярий он кремнистый и решетчатый.

Бисферы также, повидимому, были пелагическими фораминиферами, хотя они и не имели шипов. Возможность пребывания в воде во взвешенном состоянии обеспечивалась у них каким-то иным способом, может быть включением в протоплазму капель жира, слизистых или газовых вакуолей и тому подобное, как это имеет место у современных пелагических простейших. Может быть, даже *Bisphaera* при жизни имели шиповидные образования. Нами была встречена *Bisphaera*, у которой совершенно четко видны шипы, заполненные светлым кальцитом, подобным тому, который находится в полости раковины этой *Bisphaera* (табл. V, фиг. 2)

Предположение о том, что *Bisphaera* вели пелагический образ жизни, вызвано формой их раковин и тем, что они обычно встречаются вместе с *Archaeosphaera* и *Parathuramina* и в расселении их наблюдаются те же закономерности, которые имеются в расселении указанных родов (см. ниже). Устья у *Bisphaera* нет и сообщение с внешней средой происходило, повидимому, через поры в стенке раковины. Их можно видеть у хорошо сохранившихся раковин.

Кроме пелагических фораминифер, в девоне западного склона Урала и восточной части Русской платформы распространены своеобразные бентические формы: *Siniella*, *Caligella*, *Tcherdyncevela*, *Irregularina*, *Glomospiroides*, *Ammovertella*, *Endothyra* и другие. Среди них есть и прикрепленные, например, *Schuguria*, *Uralinella* и *Tuberitina*. *Uralinella* очень сходны по форме раковины, строению устьевых горлышек и структуре стенки с *Parathuramina*, но отличаются от них двухкамерностью и асимметрией раковины.

Пелагические фораминиферы девона обладают двумя своеобразными чертами: они строго приурочены к известнякам и никогда не встречаются в терригенных породах; кроме того, ряд видов *Archaeosphaera*, *Parathuramina* и *Bisphaera* обладают широким вертикальным распространением. Они прослеживаются в разрезе живецких, франских и фаменских отложений и присутствуют также в турнейском ярусе карбона.

Чем же можно объяснить указанные особенности в их распространении?

Бентические и пелагические фораминиферы — это две группы организмов, различные по образу жизни, приспособившиеся к различным условиям существования и обладающие благодаря этому рядом специфических особенностей. Современные пелагические фораминиферы являются теплолюбивыми обитателями поверхностных слоев воды океанов и открытых морей тропических и субтропических широт. Для их существования необходима нормальная соленость и незначительные колебания температуры. По данным В. А. Догеля [1951], в Баренцевом море встречаются два вида пелагических фораминифер, в Карском море — один вид, а в остальных северных морях они вообще отсутствуют. Нет их и в южных морях Советского Союза — Черном, Азовском, Каспийском и Аральском, — что объясняется понижением солености или опреснением воды этих бассейнов, а также заменой в воде хлоридов сульфатами. Повышение солености в каких-то пределах пелагические фораминиферы, повидимому, переносят легче, чем ее понижение. Н. Н. Субботина [1952] пишет о том, что в миоценовых отложениях Предкарпатья обнаружены скопления пелагических фораминифер, хотя они представляют собой отложения сильно засоленного бассейна. Эти фораминиферы обладают только меньшими размерами, чем жившие в условиях нормальной морской солености.

По данным Шотта [1925, 1938] и Меррея [1897], глобигериновые илы покрывают обширные пространства дна тропической части океана на некотором расстоянии от берега. Пелагические фораминиферы встречаются у берегов только в том случае, когда они приносятся туда течением. То обстоятельство, что пелагические фораминиферы не встречаются у берегов, можно объяснить их приуроченностью к нормальной морской солености. Как известно, прибрежные области бассейнов обладают часто пониженной соленостью вследствие поступления пресной воды с суши. Об этом пишет Н. М. Страхов [1951].

Одновременно с этим он отмечает, что прибрежные осадки отличаются пониженной карбонатностью, хотя количество карбоната, поступающего

в прибрежные части бассейна, не меньшее, а иногда и большее, чем в глубоководных частях. Пониженная карбонатность прибрежных осадков, по Н. М. Страхову, объясняется двумя причинами: одной из них является растворение карбонатов водой, так как опреснение прибрежной воды повышает ее способность растворять углекислый кальций. Второй причиной является поступление терригенного материала с суши, разбавляющего прибрежные карбонатные осадки. В связи со всем указанным образования карбонатных осадков в прибрежных частях бассейнов обычно не происходит. Оно наблюдается здесь только в том случае, если нет поступления терригенного материала и опресняющих вод с суши. Таковы в общих чертах причины, объясняющие то обстоятельство, что прибрежные отложения являются часто терригенными, а известняки образуются на некотором расстоянии от берега.

Факт приуроченности пелагических фораминифер девона к карбонатным отложениям позволяет предполагать, что они подобно современным пелагическим фораминиферам были приспособлены к нормальной, а может быть и несколько повышенной морской солености. Этим объясняется отсутствие пелагических фораминифер девона в терригенных породах. Можно предполагать, что они были такими же теплолюбивыми организмами, как и современные пелагические фораминиферы. Существует предположение, что в той области, где располагалось Уральское море, климат был теплым, тропическим. Это предположение, высказанное Д. В. Наливкиным, основывается на присутствии пояса барьерных рифов вдоль западного берега Уральского моря. Развитие коралловых рифов свидетельствует о сильном прибое, чистоте воды и тропическом климате, со средней годовой температурой до 20° С. В современных океанах образование глобигериновых илов происходит в теплых зонах, в холодных зонах глобигериновые илы замещаются диатомовыми.

По данным Н. Н. Субботиной [1952], за огромный промежуток времени с нижнего мела по миоцен существовало девять родов пелагических фораминифер, из которых шесть родов дожили до наших дней. Кроме того, существуют палеогеновые виды пелагических фораминифер, дожившие до настоящего времени без особых изменений в строении раковин. Некоторые из миоценовых видов Австрии и Венгрии имеют своих представителей в Индийском и Тихом океанах. Существующее в настоящее время количество видов пелагических фораминифер также очень невелико — в пределах трех десятков, в то время как количество бентических видов составляет более тысячи. Чем же можно объяснить такую относительно слабую изменчивость пелагических фораминифер по сравнению с бентическими?

К. Динер [1934] объясняет это тем, что условия жизни пелагических фораминифер очень однообразны и мало способствуют видообразованию. При этом он подчеркивает большее стратиграфическое значение бентических фораминифер, которые, по его мнению, играют и большую роль в образовании осадков; в качестве примера указываются фузулиныды карбона.

Однако нельзя безоговорочно принять положения, высказанные указанным автором. Однообразие условий существования пелагических фораминифер является весьма относительным. Различные толщи воды одного и того же бассейна обладают неодинаковой температурой, давлением, количеством растворенного карбоната. Колеблется также количество и состав солей, растворенных в морской воде; сообщество живых организмов, населяющих воду в различных бассейнах и в одном и том же бассейне, будет различным в разных местах и т. д.

Все эти изменения являются причиной возникновения новых видов и разновидностей пелагических фораминифер, которые притом сменяются во времени и могут служить целям стратиграфического расчленения и сопоставления разрезов. Н. Н. Субботина [1952] выделяет, например, по распространению различных видов пелагических фораминифер в нижне-палеогеновых отложениях Северного Кавказа шесть зон.

Нельзя также согласиться с К. Динерсм [1934] в том, что пелагические фораминиферы играют меньшую роль в образовании осадков, чем бентические. Так, например, Н. М. Страхов [1951] пишет, что глобигериновые илы на 65% и более состоят из раковин фораминифер. Пелагические фораминиферы девона в некоторых частях разреза верхнефранского подъяруса и фаменского яруса восточной части Русской платформы иногда являются иеродообразующими. О. А. Липина [1950] пишет, что некоторые известные фаменского яруса Башкирии являются паратурамминовыми.

Как уже говорилось выше, ряд видов пелагических фораминифер девона на современной стадии их изучения кажутся обладающими широким распространением в разрезе. Например, *Archaesphaera minima* Sul., *Parathuramina magna* Antr., *P. dagmarae* Sul. var. *crassithec*a Antr., *P. spinosa* Lip., *P. tuberculata* Lip., *P. paulis* E. Byk., *Bisphaera malevkensis* Bir., *B. elegans* Viss., *B. parva* sp. n. и ряд других прослеживаются в живетских, франских и фаменских отложениях, а некоторые из них — в турнейском ярусе карбона. Последнее снижает стратиграфическое значение многих фораминифер этой группы. Может быть, со временем у них будут найдены какие-то другие систематические признаки, которые позволят выделить среди них виды, характерные для тех или других горизонтов девона. На данной же стадии их изучения определение возраста отложений по распространению отдельных представителей пелагических фораминифер может быть весьма ошибочным.

Малая изменчивость пелагических фораминифер девона (принимая во внимание сказанное выше) может быть объяснена относительным однообразием условий существования, а также примитивностью их строения. Последнее, конечно, играет немаловажную роль. Пелагические фораминиферы девона, как правило, однокамерные, очень редко в виде исключения встречаются двухкамерные концентрические раковины *Parathuramina* и *Archaesphaera*. По строению раковин они ближе стоят к древним радиоляриям, чем к современным или мезо-кайнозойским пелагическим фораминиферам. Последние многокамерны и обладают высокой степенью развития и приспособления к тому образу жизни, который они ведут. Этим объясняется их массовость и длительность существования. Пелагические фораминиферы девона имели, повидимому, недостаточно благоприятные условия для своего существования и вымерли полностью в нижнем карбоне, не достигнув более высокой ступени развития.

Бентические фораминиферы, в отличие от пелагических, обитают в условиях величайшего разнообразия дна бассейна. Разнообразие условий на дне бассейна обусловлено тем, что к факторам света, температуры и давления здесь присоединяется еще характер дна, который может быть весьма различным в зависимости от строения берега и глубины бассейна [И. И. Пузанов, 1938]. Бентические фораминиферы менее требовательны к условиям температуры и солености, чем пелагические, судя по тому, что они довольно многочисленны в северных морях (Баренцевом, Белом, Карском и в море Лаптевых), а единичные встречаются и в южных морях Советского Союза (Черном, Каспийском, Аральском). На то, что бентические фораминиферы

могут существовать в условиях пониженной солености и температуры, указывают М. А. Долгопольская и В. Л. Паули [1931]. Пониженная температура и соленость, наблюдающиеся в Черном море (по сравнению со Средиземным), сказываются на встречающихся здесь бентических фораминиферах в том отношении, что они имеют раковину, бедную известью, с сильно развитым хитиноподобным веществом. Имеются указания на приспособление бентических фораминифер к жизни в опресненных водоемах.

Разнообразие условий, к которым приходится приспосабливаться, является причиной возникновения множества видов бентических фораминифер как современных, так и ископаемых, причем среди них есть обладающие узким вертикальным распространением.

Некоторые из бентических фораминифер девона характерны для отдельных стратиграфических горизонтов. Так, например, для старооскольских слоев живецкого яруса характерны *Moravammmina segmentata* P o k o g n y и *M. fragilis* sp. n.; для семилукских слоев франского яруса Центрального девонского поля характерны *Semitextularia natiopsis* E. B y k. *S. semilukiensis* E. B y k., *Pseudopalmula fragaria* var. *triangularia* var. n. В петинских слоях встречена очень своеобразная *Saccammia petinensis* sp. n. Приуроченными к воронежским слоям являются *Semitextularia sigillaria* E. B y k., *S. sigillaria* var. *voronezhensis* var. n., *S. sigillaria* var. *undata* var. n. Характерным видом евлановских слоев является *Pseudopalmula evlaniensis* sp. n. Среди бентических фораминифер западного склона Урала также могут быть выделены виды, характерные для отдельных стратиграфических горизонтов. Например, *Siniella tenuis* A n t r. и *S. tortuosa* A n t r. характерны для мендымских слоев западного склона Урала и восточной части Русской платформы. Аскынские слои в восточной части Русской платформы характеризуются распространением Lagenidae. Отложения фаменского яруса отличаются от всех нижележащих горизонтов девона присутствием в них *Endothyra ex gr. communis* R a u s.

Остается еще отметить находку радиолярий в доманиковых слоях западного склона Урала, Башкирии, Татарии и Куйбышевского Заволжья. О том, что радиолярии распространены в доманиковых слоях Урала, было известно из работ Г. И. Теодоровича [1935] и Н. М. Страхова [1939], в доманиковых слоях Волго-Уральской области они впервые обнаружены мною.

Радиолярии, так же как и пелагические фораминиферы, являются пелагическими обитателями океанов и открытых морей. Они приспособлены к нормальной морской солености и наиболее многочисленны в тропических областях океанов. Однако к температурным условиям они менее требовательны, чем пелагические фораминиферы, и встречаются не только в поверхностных слоях воды, но доходят до абиссальных глубин. В современных океанах радиолярии обладают меньшим распространением, чем пелагические фораминиферы. Так, например, глобигериновый ил покрывает 29,2% дна мирового океана, а радиоляриевый — всего 3,4% [Л. А. Зенкевич, 1951]. Раньше предполагалось, что все радиоляриевые илы являются глубоководными. В настоящее время на материале ископаемых радиолярий доказано, что они могут встречаться в осадках явно прибрежных.

Из пяти отрядов радиолярий представители четырех отрядов обладают кремнистым скелетом и представители одного отряда (Acantharia) имеют скелет, состоящий из сернокислого стронция. Поэтому для массового развития радиолярий необходимо, чтобы в воде было растворено достаточное

количество кремния. Одним из источников кремния в воде являются подводные вулканические извержения [Н. Г. Кассин, 1931]. В связи с этим в ископаемом состоянии в отложениях разного возраста радиолярии часто присутствуют в породах, среди которых имеются и вулканогенные. Указание на это есть в работах Н. Г. Кассина [1931], В. А. Балаева [1946], А. В. Хабакова [1932], Г. Хинде [1899], Н. Н. Субботиной [1950], Д. М. Чедии [1952] и в работах других исследователей.

Следует, однако, отметить, что источники кремния, поступающего в воду, могут быть и иными, и радиолярии встречаются благодаря этому в отложениях, в которых нет никаких следов вулканогенных пород.

Для доманиковых слоев характерно присутствие окремненных прослоев. По вопросу об источнике кремния в доманиковых слоях имеются высказывания А. Д. Архангельского [1936], Г. И. Теодоровича [1935] и Н. М. Страхова [1939]. Несмотря на это, вопрос об источнике кремния в описываемых отложениях все же остается неясным.

Может быть в данном случае не следует забывать того, что во франское время на восточном склоне Урала наблюдалась интенсивная вулканическая деятельность, и радиолярии там присутствуют в породах, среди которых есть и вулканогенные. Об этом говорится в ряде работ. Вулканогенные породы наблюдаются также и во франских отложениях Тимана. Отмечается их присутствие и на западном склоне Урала. По данным Д. Г. Ожиганова, в среднефранских отложениях левобережной части р. Белой между сс. Кагой и Узьяном местами встречаются прослойки туфогенных сланцев.

Для решения этого большого и интересного вопроса требуются, конечно, дальнейшие исследования. Фораминиферы для доманиковых отложений не характерны, в большинстве случаев они отсутствуют, а если изредка и встречаются, то в обломках породы иного внешнего вида, чем порода доманиковых слоев, и производят впечатление переотложившихся вместе с обломками породы. Предположение о том, что фораминиферы существовали в доманиковом бассейне, но раковины их не сохранились вследствие растворения, маловероятно, потому что в доманиковых слоях наблюдаются скопления раковин птеропод. Наблюдения А. Лапшарана [1906] показывают, что в современных океанах птероподовые илы залегают на меньших глубинах, чем глобигериновые. Отсюда автор приходит к выводу, что фораминиферовый планктон лучше противостоит химическому растворяющему действию воды (на больших глубинах), чем птероподовый планктон. Последнее объясняется большей толщиной раковин фораминифер, а также тем, что раковины птеропод состоят из арагонита, сильнее подверженного действию растворения, чем кальцит, из которого образуются раковины глобигерин.

Присутствие радиолярий — пелагических простейших с кремнистым скелетом — в доманиковых слоях и отсутствие в них пелагических фораминифер — простейших с известковистым скелетом — является специфической чертой доманиковых отложений, наряду со многими другими особенностями, отличающими их от всех других отложений девона.

После того как произведен морфолого-экологический анализ фауны и изложены данные об образе жизни фораминифер и радиолярий, основанные на изучении их в современных и древних водоемах, рассмотрим, как увязывается их распространение в отложениях девона исследованной территории с существующими представлениями о характере тех бассейнов, в которых отлагались осадки, захоронившие эту фауну.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДЕВОНСКИХ ФОРАМИНИФЕР И РАДИОЛЯРИЙ

Основное различие фаун девона западного склона Урала и Центрального девонского поля заключается в том, что для первого района характерно преимущественное развитие пелагической фауны фораминифер и радиолярий, в то время как на территории Центрального девонского поля было распространено сообщество главным образом бентических фораминифер. Данные, имеющиеся в настоящее время об условиях существования пелагических и бентических фораминифер и радиолярий в современных океанах и морях, а также резко выраженная приуроченность различных групп простейших к определенным фациальным типам пород девона, позволяют судить о характере тех бассейнов, в которых отлагались осадки, захоронившие эту фауну, а также наметить некоторые закономерности, наблюдающиеся в расселении фауны.

По существующим в настоящее время представлениям, девонское море Урала было открытым морским бассейном с нормальной соленостью, и климат той области, где оно располагалось, был теплым тропическим. В течение девонского периода наблюдались неоднократные трансгрессии Уральского моря на запад в прилегающие районы Русской платформы и последующие регрессии, что нашло свое выражение в ритмическом чередовании и большом фациальном разнообразии осадков. В начале каждого ритма осадконакопления отлагались терригенные породы (такатинская свита нижнеживетского подъяруса, чувовская — верхнеживетского, пашийская — нижнефранского и т. д.), сменявшиеся затем карбонатными. При всем этом в разрезе девона явно преобладают карбонатные отложения, достигающие большой мощности. Терригенные породы по распространению часто переходят в карбонатные и местами на западном склоне Урала они вообще отсутствуют, и весь разрез девона представлен преимущественно известняками. Условия морского бассейна в девоне были чрезвычайно благоприятны для развития органической жизни и наряду с хемогенными на западном склоне Урала широко развивались разнообразные органогенные осадки, образовывались водорослевые, коралловые, строматопоровые, криноидные, птероподовые и другие известняки. Аскынские известняки, например, местами на 25 % и больше состоят из раковин пелагических фораминифер.

В районе Центрального девонского поля физико-географические условия были иными. Море проникло туда лишь в верхнеживетское время, до того там была суша. Начиная со старооскольских слоев верхнеживетского подъяруса, залегающих на породах фундамента, по воронежские слои франского яруса включительно, разрез характеризуется частым переслаиванием пород, среди которых преобладают терригенные. Известняки в этой части разреза имеют подчиненное значение и некоторые из них, например, известняки семилукских слоев, являются явно прибрежными, так как несут на себе следы ползания, сверления и прирастания бентических организмов.

В терригенных породах некоторых частей разреза (щигровские слои) наблюдаются остатки эстерий, лингул, обломки панцыря и зубы рыб, растительный детрит и споры растений. В части разреза, известной под названием петинских слоев, развиты песчаники с прослоями мергелей, включающих остатки наземной растительности. Для воронежских слоев характерно развитие оолитовых пород, включение глауконита и в нижней части

разреза — кристаллов гипса. Все эти отложения большинством исследователей — В. И. Крестовниковым, Д. В. Наливкиным, М. М. Толстихиной и другими — считаются прибрежно-морскими, мелководными, лагунными (при наличии некоторого опреснения), а петинские слои рассматриваются как континентальные отложения. Начиная с евлановских слоев по верхние горизонты фаменского яруса, преобладающее значение в разрезе приобретают известняки с морской фауной. В фаменском ярусе известняки местами сменяются доломитами. Последние являются, по мнению многих исследователей, осадками засоленных мелководных лагун.

Изучение фораминифер и радиолярий позволило установить различные сообщества, развитие которых приурочено в одном случае к открытому морскому бассейну с нормальной или несколько повышенной соленостью, в другом случае к условиям мелководного моря с нормальной или несколько пониженной соленостью. В первом случае развиваются как бентические, так и пелагические фораминиферы, при преобладании последних. Во втором — присутствуют лишь бентические фораминиферы, при отсутствии пелагических фораминифер и радиолярий. Ниже мы рассматриваем как по мере изменения характера морского бассейна на всей изученной территории происходит соответственное перемещение фаунистических комплексов.

Прежде чем перейти к рассмотрению миграции фораминифер и радиолярий на изученной территории в среднюю и верхнедевонскую эпохи, нужно сказать, что терригенные отложения живетского яруса западного склона Урала и восточной части Русской платформы фораминифер обычно не содержат.

Специфической чертой девона западного склона Урала является преобладание пелагических фораминифер над бентическими, среди которых присутствуют своеобразные формы, не известные в пределах Русской платформы. Этот комплекс нами называется «уральским».

Карбонатные отложения нижнеживетского подъяруса бассейна р. Чусовой на Среднем Урале и р. Сиказы на Южном Урале содержат пелагических фораминифер: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammina tuberculata* Lip., *P. dagmarae* var. *crassitheta* Ant., *P. spinosa* Lip., *P. paulis* E. Вук., *Bisphaera concavutata* Viss., а также некоторых бентических фораминифер, среди которых можно указать *Earlandia elegans* (Raus. et Reit.), *Pseudoglomospira* sp., *Ammoverrella angulata* sp. n. и другие.

Таким образом, уже в нижнеживетский век на западном склоне Урала было распространено своеобразное сообщество фораминифер, которое затем развивалось на протяжении верхнеживетского века и верхнего девона.

В нижнеживетских отложениях Башкирии встречено только незначительное количество фораминифер; бентические формы там отсутствуют, распространены *Archaeosphaera*, *Parathurammina* и *Bisphaera*.

По верхнеживетскому подъярусу западного склона Урала имелся материал из инфрадоманика и чеславских слоев.

Отложения инфрадоманика, развитого у пос. Петропавловский завод на р. Арше, фораминифер и радиолярий не содержали. Эти отложения, внешне сходные с доманиковыми слоями, по данным некоторых исследователей, образовывались в иных условиях, чем доманик. Предполагается, что они осаждались в замкнутых прибрежных частях водоемов, тогда как доманиковые слои отлагались в глубоких заиленных впадинах на дне открытого моря, находящихся на некотором расстоянии от берега.

Отсутствие пелагической фауны в инфрадоманике до некоторой степени подтверждает этот взгляд, так как существование пелагических простейших в прибрежных замкнутых частях водоемов маловероятно. В то же время доманиковые слои — отложения открытого моря, залегающие среди нормальных морских отложений, содержат радиолярий.

Чеславские слои на западном склоне Урала заключают многочисленных пелагических фораминифер: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathurammina magna* Antr., *P. paulis* E. Byk., *P. dagmarae* var. *crassithec* Antr., *P. tuberculata* Lip., *Bisphaera elegans* Viss., *B. malevkensis* Bir., *B. parva* sp. n., а также бентических, среди которых можно указать *Brunsiella* (?) sp., *Ammovertella angulata* sp. n., *Glomospir*oides sp. 1, *G.* sp. 2, *Spiroplectammina* (?) aff. *conspecta* Reit., *Endothyra* sp. 1, *E.* sp. 2. Эта фауна, хотя и плохой сохранности и представлена единичными экземплярами, тем не менее очень интересна. Она распространена только в верхнеживетских отложениях Урала, что отличает их от разновозрастных отложений всех других районов.

Отличие чеславских слоев, развитых в бассейне р. Чусовой и на Южном Урале (р. Сиказа), заключается в том, что пелагические фораминиферы, за исключением одного вида *Bisphaera parva* sp. n., в них отсутствуют, а встречены *Moravammina segmentata* Pokorny, характерные для старооскольских слоев живетского яруса Центрального девонского поля.

В Западной Башкирии в районах Стерлибашева и Туймазов верхнеживетские отложения, помимо пелагических фораминифер, содержали *Moravammina* sp., *Umbella baschkirica* sp. n., *U. grandis* sp. n., *Semitextularia* sp., *Nanicella* ex gr. *tchernyshevae* Lip.

В верхнеживетских отложениях Татарии пелагические фораминиферы распространены меньше, чем в разновозрастных отложениях Башкирии. Из них в районе Аксубаева встречаются только единичные *Archaeosphaera* и *Bisphaera*. Значительно больше здесь распространены бентические фораминиферы, подобные тем, которые характерны для старооскольских слоев Центрального девонского поля. Отсюда определены *Saccorhina trivirgulina* sp. n., *Evlania* ex gr. *devonica* E. Byk., *Moravammina segmentata* Pokorny, *M. fragilis* sp. n., *Semitextularia oskoliensis* E. Byk.

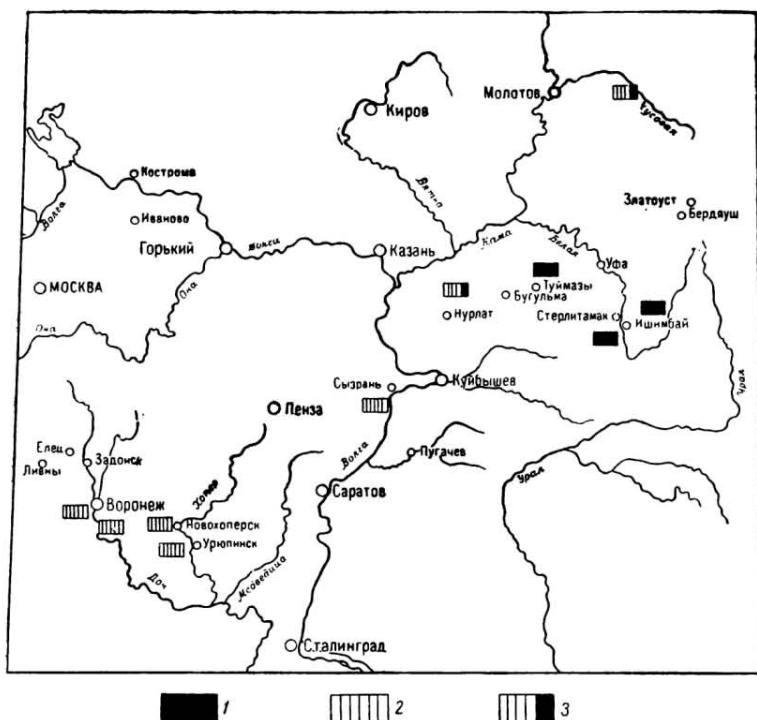
Еще большее сходство со старооскольскими слоями Центрального девонского поля имеют верхнеживетские отложения Сызранского района Куйбышевской области, в которых обнаружены только *Moravammina*, *Pseudopalmula* и *Semitextularia*.

Старооскольские слои Центрального девонского поля в районах сс. Хвостань, Бабки и г. Новохоперска Воронежской области и района Добринска Сталинградской области содержат фораминифер, приуроченных, главным образом, к терригенным породам и представленных родами: *Saccorhina*, *Moravammina*, *Evlania*, *Pseudopalmula* и *Semitextularia*. Пелагические фораминиферы в известняках этих отложений отсутствуют.

Таким образом, уже в верхнеживетское время наметилось различие между сообществом фораминифер открытого морского бассейна (западный склон Урала) и прибрежно-мелководной его части (Центральное девонское поле).

В живетский век, когда Уральское море только начинало распространяться на территории Волго-Уральской области, сообщество уральских форм пользовалось на исследованной территории довольно ограниченным распространением. Если, например, в живетских отложениях Западной Башкирии наблюдается довольно разнообразный комплекс пелагических

фораминифер, причем он богаче в верхнеживетских отложениях, чем в нижнеживетских, то в районах Татарии пелагические фораминиферы представлены только наиболее примитивными родами *Archaeosphaera* и *Bisphaera*, а *Parathuramina* еще отсутствуют. В более западных — Сызранском и Пугачевском — районах пелагические фораминиферы в живетских отложениях не встречаются. Они или еще не успели мигрировать сюда, или же море, образовавшееся здесь, отличалось по своему гидробиологическому режиму



Фиг. 1. Схема географического распространения фораминифер и радиолярий в верхнеживетском подъярусе:

1 — сообщество фораминифер «уральского» типа; 2 — сообщество фораминифер «воронежского» типа; 3 — смешанное сообщество фораминифер с преобладанием «воронежских форм».

от Уральского моря и пелагические фораминиферы в нем не могли существовать. Возможно, что оно было мелководным, сходным с морем Центрального девонского поля, благодаря чему здесь распространены бентические фораминиферы, характерные для последнего. Таким же мелководным было, вероятно, верхнеживетское море в бассейне р. Чусовой, где пелагические фораминиферы также очень малочисленны и в то же время присутствуют *Moravamina*.

Наглядное представление о характере микрофауны на исследованной территории в верхнеживетский век дает схема ее географического распространения (фиг. 1).

Нижнефранское время на исследованной территории отличалось неустойчивостью морского режима. Соответственно разнообразны условия, в которых осаждались осадки нижнефранского бассейна, и микрофаунистическая характеристика их очень пестра. Так как среди нижнефранских

отложений преобладающее значение имеют терригенные породы, отлагавшиеся в прибрежно-морских и мелководных условиях, то и сообщество обнаруженных фораминифер состоит, главным образом, из бентических форм. Фауна подобного типа наблюдается местами и на западном склоне Урала. Периодами, когда устанавливался нормальный морской режим и образовывались известняки, появлялись пелагические фораминиферы. Местами верхние горизонты нижнефранского подъяруса сложены битуминозными породами, отлагавшимися, вероятно, в условиях, подобных тем, в которых образовывались доманиковые слои, и в них встречаются радиолярии.

Пашийские слои нижнефранского подъяруса названных районов, в том случае когда они представлены песчаниками и алевролитами, фораминифер и радиолярий обычно не содержат. В прослое известняка пашийских слоев Туймазов встречены *Bisphaera* и *Semitextularia*. В аргиллитах пашийских слоев Боровки в Куйбышевском Заволжье встречены *Ammovertella* (?) sp. и *Tikhinella* ex gr. *measpis* E. В у.к.

Кыновские слои так же, как и пашийские, характеризуются преобладанием терригенных пород, среди которых наблюдаются прослои известняков. Они содержат преимущественно бентических фораминифер. Так, например, в кыновских слоях рр. Сиказы и Рязяка на Южном Урале распространены *Hypporina hastila* sp. n., *Pseudopalmula karaukensis* sp. n., *Nanicella tchernyshevae* Li p. В аргиллитах кыновских слоев Туймазов встречены *Ammovertella* и *Textularia* (?). В известняках кыновских слоев Буз-Баша в Татарии обнаружены *Ammovertella* (?) sp., *Siniella* sp., *Semitextularia* sp. и *Pseudopalmula* sp. В районе Аксубаева в Татарии кыновские слои сложены породами доманикового типа и в них присутствуют *Bisphaera* и радиолярии. В кыновских слоях Боровки в Куйбышевском Заволжье обнаружены *Tikhinella* sp.

Саргаевские слои в том случае, когда они представлены чистыми известняками с фауной кораллов и брахиопод, как это имело место в районе пос. Петропавловский завод на р. Арше, содержат пелагических фораминифер *Archaeosphaera*, *Parathurammia* и *Bisphaera*, наряду с которыми встречены *Semitextularia* ex gr. *semilukiensis* E. В у.к.

В терригенных породах шугуровских слоев Шугурова в Татарии распространены бентические фораминиферы *Nanicella bella* E. В у.к., N. sp. В терригенных породах шугуровских слоев Яблонового оврага на Самарской Луке встречены многочисленные *Hypporina hastila* sp. n. Битуминозные известняки шугуровских слоев Радаевки в Куйбышевском Заволжье фораминифер не содержат, а характеризуются присутствием радиолярий.

В районе Сызрани нижнефранские отложения представлены щигровскими слоями. В известняках этих слоев встречены единичные пелагические фораминиферы *Archaeosphaera* и *Bisphaera* и бентические *Rectocornuspira* sp., *Fronilina* sp., *Lingulina* sp.

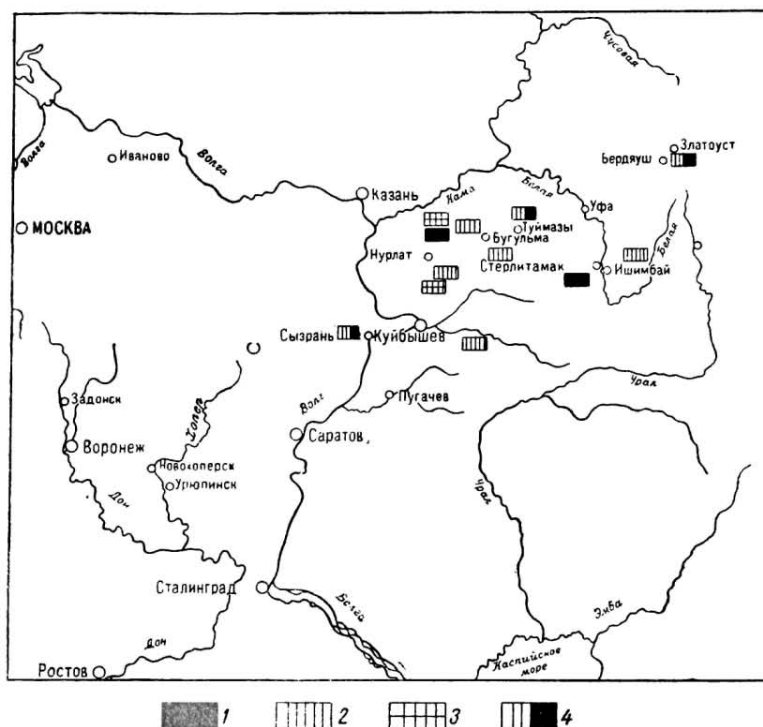
Наглядное представление о микрофаунистической характеристике различных участков исследованной территории дает схема географического распространения микрофауны в нижнефранский век (фиг. 2).

Отложения среднефранского подъяруса на западном склоне Урала, в Башкирии, Татарии и Куйбышевском Заволжье представлены доманиковыми и мендымскими слоями.

Доманиковые слои во всех указанных районах в большинстве случаев фораминифер не содержат, а характеризуются присутствием радиолярий.

Скопления их обнаружены в доманиковых слоях Туймазов, Стерлибашева и Елатминки в Башкирии; Черемшана, Акташа, Красновки и Камского Устья в Татарии; Байтугана и Радаевки в Куйбышевском Заволжье.

Отсюда автором определены: *Cenosphaera scitula* Hinde, *Dorysphaera domanicensis* sp. n., *Staurolonche davidi* Hinde, *Trilonche vestusta* Hinde, *Acanthosphaera australis* Hinde, *Staurodruppa nucula* Hinde, *Plagiocantha nana* sp. n., *Plagoniscus* ex gr. *simplex* Hinde.



Фиг. 2. Схема географического распространения радиолярий и фораминифер в нижнефранском подъярусе:

1 — сообщество фораминифер «уральского» типа; 2 — сообщество фораминифер «воронежского» типа; 3 — радиолярии; 4 — смешанное сообщество фораминифер «воронежского» и «уральского» типов.

В тех районах, в которых доманиковые слои не развиты, радиолярии в разрезе франского яруса отсутствуют. Например, они ни разу не были встречены в девоне Сызрани, Тепловки, Пугачева и Центрального девонского поля.

Вышележащие мендымские слои, связанные с доманиковыми постепенным переходом, отличаются от последних в ряде районов тем, что в них распространены не радиолярии, а фораминиферы.

В известняках мендымских слоев Туймазов, Каргалов и Елатминки в Башкирии встречены многочисленные пелагические фораминиферы, рядом с которыми присутствуют бентические формы *Tcherdyncevella acervulinoides* Ant r., *Siniella tortuosa* Ant r., *S. tenuis* Ant r., *Tikhinella* sp. и *Semitextularia* (?) sp. В известняках мендымских слоев Ромашкина,

Шугурова, Акташа, Аксубаева, Янга-Аула, Камского Устья, Верхнего Услона и Красновки в Татарии также распространены пелагические фораминиферы, наряду с которыми присутствуют бентические *Irregularina*, *Uralinella*, *Shuguria*, *Siniella*, *Geinitzina*, *Fronnilina*, *Nanicella*, *Umbella*.

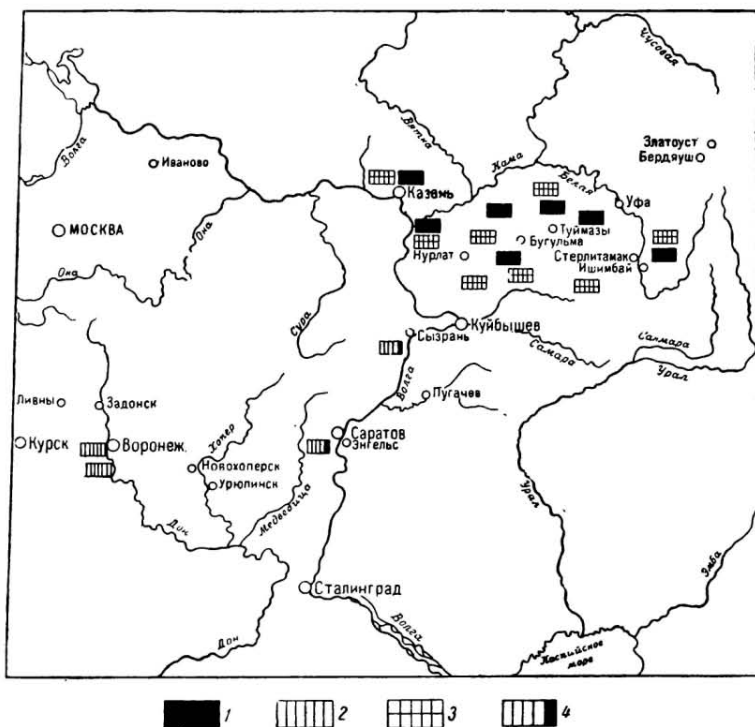
В Куйбышевской (Сызрань) и Саратовской (Тепловка) областях к среднефранскому подъярису относятся семилукско-петинские слои. В известняках семилукских слоев Сызрани встречены единичные *Archaeosphaera minima* S u l., *A. magna* S u l., *Bisphaera parva* sp. n. В терригенных породах обнаружены различные *Pseudopalmula*, *Semitextularia* и *Nanicella*. В Тепловке комплекс пелагических фораминифер беднее, чем в Сызрани, из них в известняках семилукских слоев встречены только единичные *Bisphaera parva* sp. n.

В Центральном девонском поле семилукские слои содержат комплекс только бентических фораминифер, из которых для описываемых отложений характерны *Pseudopalmula fragaria* E. В у k., *P. fragaria* var. *triangularia* var. n., *Semitextularia natiopsis* E. В у k., *S. semilukiensis* E. В у k., *Paratextularia incelebrata* (E. В у k.) и *Umbella patella* sp. n. Фораминиферы приурочены главным образом к терригенным породам; ракушниковые разности известняков фораминифер не содержат, в других разностях встречаются единичные *Umbella* и *Nanicella*.

Интересной является находка фораминифер в петинских слоях Центрального девонского поля. Эти отложения, вначале описанные В. Н. Крестовниковым [1925] в качестве нижней пачки воронежских слоев, позднее были выделены Д. В. Наливкиным [1930] в самостоятельный стратиграфический горизонт — петинские слои. Оба автора и ряд последующих исследователей считали их континентальными отложениями. Основанием для такого заключения послужило то обстоятельство, что они сложены главным образом песчаниками с подчиненными прослоями мергелей, содержащих остатки растений. Нижняя граница петинских слоев резкая, вверху они постепенно переходят в воронежские слои. В нижней части петинских слоев Д. В. Наливкиным найдена обычная семилукская фауна брахиопод в состоянии очень плохой сохранности. Это дало повод указанному автору предполагать, что она находится здесь во вторичном залегании в виде береговых валов, образовавшихся на песчаном берегу выше уровня моря [Д. В. Наливкин, 1930]. Е. Н. Поленовой из нижней части петинских слоев определены остракоды семилукского возраста, которые Д. В. Наливкин считает также переотложенными.

Фораминиферы обнаружены в двух образцах из петинских слоев. Один из них происходит из прослоя мергеля с растительным шламом, который наблюдается среди толщи песчаников в верхней половине петинских слоев у д. Петино Воронежской области (около переправы через р. Дон). В этом образце в небольшом количестве найдены фораминиферы, по видовому составу близкие к тем, которые распространены в вышележащих воронежских слоях. Тут обнаружены: *Evlania devonica* E. В у k., *Semitextularia sigillaria* var. *undata* var. n., *S. sigillaria* var. *voronezhensis* var. n., *S. sigillaria* var. *curta* var. n., *S. pansa* sp. n. и *S. sp.* Предположение о том, что эта фауна является переотложенной, в данном случае неприемлемо, так как она имеет более молодой облик, чем фауна из более древних горизонтов. Даже если бы она имела иной облик, предположение о том, что она вначале была вынесена волнами в береговые валы, а затем ветром отнесена на сушу и отложилась на континенте, все же было маловероятным.

Второй образец среднезернистого песчаника из петинских слоев у с. Семилуки и на правом берегу р. Дона в Воронежской области содержал единичных *Saccamina petinensis* sp. n., раковины которых состоят из мелких, равнозернистых песчинок.



Фиг. 3. Схема географического распространения фораминифер и радиолярий в среднефранском подъярусе:

1 — сообщество фораминифер «уральского» типа; 2 — сообщество фораминифер «воронежского» типа; 3 — радиолярии; 4 — смешанное сообщество фораминифер с преобладанием форм «воронежского» типа.

Факт находки фораминифер, морских организмов, в петинских слоях позволяет предполагать, что если не полностью, то хотя бы какая-то часть их отлагалась в морских условиях. Считать всю толщу петинских песчаников морскими отложениями нельзя, так как из петинских слоев с. Семилуки Е. М. Лютковичем были описаны пресноводные *Esteria petinensis* Lutk. Видовой состав *Semitextularia*, обнаруженных в петинских слоях, сближает их с воронежскими слоями, соответственно чему я отношу петинские слои к верхнефранскому подъярусу.

Микрофаунистическая характеристика различных районов исследованной территории в среднефранский век, в известной степени отражена на схеме географического распространения микрофауны в среднефранском подъярусе (фиг. 3).

Верхнефранский век для большей части исследованной территории характеризуется установлением нормального морского режима, что нашло

свое выражение в преобладании карбонатных пород в верхнефранских отложениях и в широком распространении пелагических фораминифер в это время.

Аскынские слои западного склона Урала в бассейнах рр. Сиказы на Южном Урале и Вишеры в Колво-Вишерском крае характеризуются многочисленными пелагическими фораминиферами: *Archaeosphaera magna* Sul., *A. minima* Sul., *Parathuramina paulis* E. Byk., *P. radiata* Antr., *P. dagmarae* Sul. var. *crassithea* Antr., *P. subvasta* sp. n., *P. tuberculata* Lip., *P. spinosa* Lip., *Bisphaera concavutas* Viss., наряду с которыми встречаются типичные для девона Урала бентические фораминиферы: *Shuguria flabelliformis* Antr., *Uralinella bicamerata* E. Byk., *Caligella borovkensis* Antr. и *Endothyra*. Присутствие последних отличает аскынские слои западного склона Урала от аскынских слоев Западной Башкирии и Татарии, в которых *Endothyra* отсутствуют. В этих районах *Endothyra* появляются впервые только в фаменском ярусе. Присутствие *Endothyra* в аскынских слоях Урала не может казаться чем-то незаконным, если вспомнить, что они прослеживаются здесь, начиная с верхнеживетских отложений. В то же время в отличие от всех остальных районов исследованной территории, аскынские слои западного склона Урала почти не содержат *Lagenidae*.

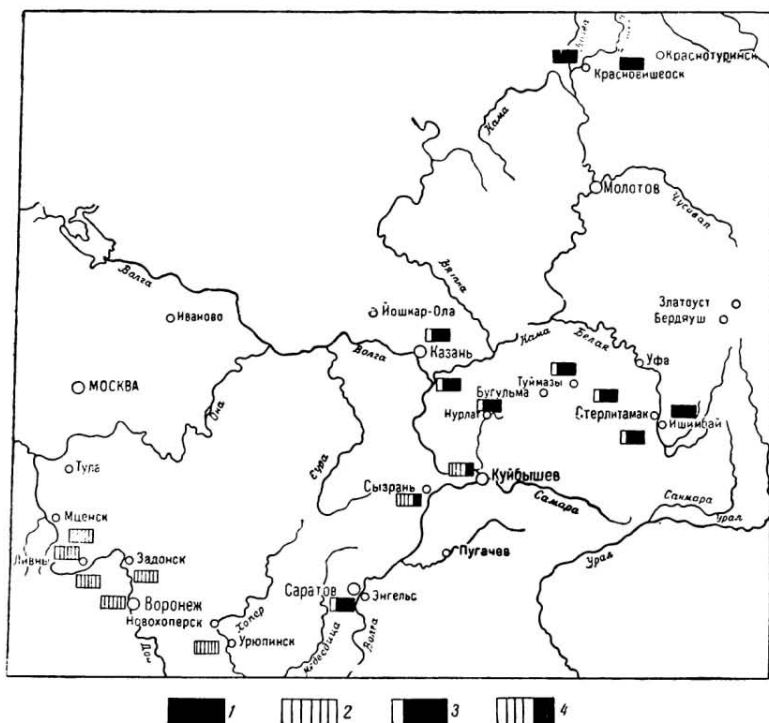
В аскынских слоях Башкирии и Татарии фораминиферы очень многочисленны, отсюда определены: *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Parathuramina dagmarae* Sul. var. *crassithea* Antr., *P. spinosa* Lip., *P. paulis* E. Byk., *P. magna* Antr., *P. tuberculata* Lip., *P. gekkeri* Antr., *Bisphaera elegans* Viss., *B. elegans* var. *subsphaerica* Viss., *B. parva* sp. n., *B. concavutas* Viss., *Earlandia longa* (Viss.), *Caligella borovkensis* Antr., *Uralinella bicamerata* E. Byk., а также различные *Lagenidae*—*Geinitzina indigena* E. Byk., *G. reperta* E. Byk., *G. devonica* var. *rara* (Lip.), *Nodosaria evlanensis* var. *saratovensis* (Lip.), *N. mikra* sp. n., *Fronidilina sororis* E. Byk., *F. devexis* E. Byk., *Tikhinella measpis* E. Byk., *T. pirula* E. Byk., *Umbella* ex gr. *bella* Maslov sp. n. Присутствие *Lagenidae* сближает аскынские слои Башкирии и Татарии с евланово-ливенскими слоями Сызрани, Тепловки и Центрального девонского поля.

В районах Сызрани и Тепловки верхнефранский подъярус слагается воронежскими и евланово-ливенскими слоями. Известняки верхнефранского подъяруса этих районов содержат пелагических фораминифер *Archaeosphaera minima* Sul., *A. magna* Sul., *Bisphaera elegans* Viss., *B. elegans* var. *subsphaerica* Viss., *B. concavutas* Viss., *Parathuramina* sp., а также разнообразных *Lagenidae*. Последние в воронежских слоях единичны, а в евланово-ливенских многочисленны. Терригенные породы воронежских и евланово-ливенских слоев Сызрани и Тепловки характеризуются присутствием различных *Pseudopalmula*, *Semitextularia*, *Paratextularia* и *Nanicella* (см. главу «Стратиграфическое распространение фораминифер и радиолярий в девоне»).

Таким образом, отложения верхнефранского подъяруса Сызрани и Тепловки отличаются от верхнефранских отложений Башкирии и Татарии обедненным комплексом пелагических фораминифер и отсутствием бентических форм, характерных для верхнего девона западного склона Урала и восточной части Русской платформы. Здесь распространены бентические фораминиферы, сходные с теми, которые распространены в верхнефранских отложениях Центрального девонского поля.

Воронежские, евлановские и ливенские слои Центрального девонского поля характеризуются сообществом только бентических фораминифер, из которых некоторые являются руководящими для отдельных стратиграфических горизонтов девона (фиг. 4).

В фаменский век фораминиферы «уральского» типа распространяются еще более широко.



Фиг. 4. Схема географического распространения фораминифер в верхнефаменском подъярусе:

1—сообщество фораминифер «уральского» типа; 2 — сообщество фораминифер «воронежского» типа; 3—смешанное сообщество фораминифер с преобладанием «уральских» форм; 4 — смешанное сообщество фораминифер с преобладанием форм «воронежского» типа.

Наряду с многочисленными пелагическими фораминиферами в фаменских отложениях Башкирии и Татарии присутствует много уральских бентических форм, среди них появляются впервые *Endothyra ex gr. communis* Rauser.

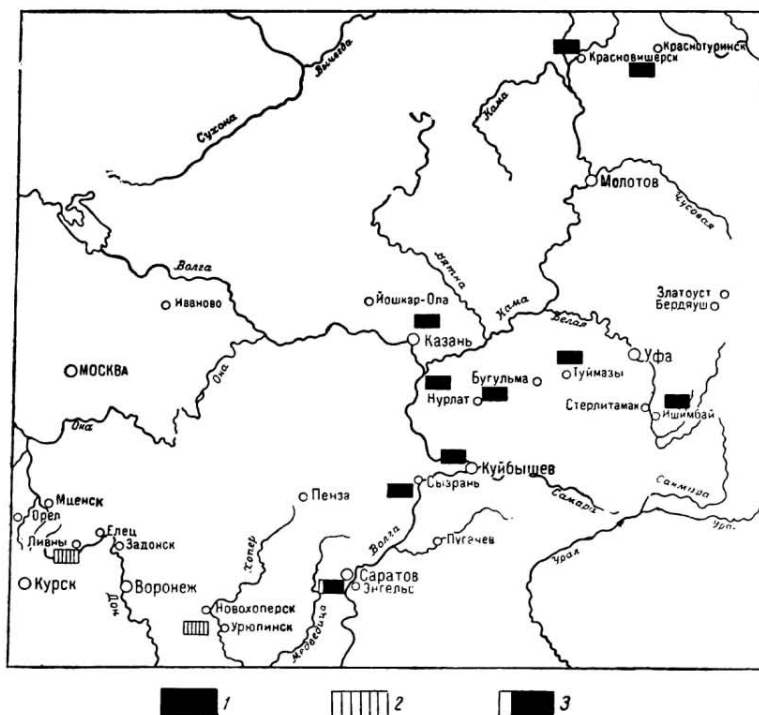
В районе Сызрани также возрастает количество уральских форм. Среди пелагических фораминифер становятся более разнообразны *Parathuramina*, наряду с которыми имеются и уральские бентические фораминиферы *Irregularina*, *Corbiella* и в верхнефаменских отложениях появляются *Endothyra*.

В районе Тепловки пелагические фораминиферы становятся в фаменских отложениях более многочисленны, но бентические уральские фораминиферы не распространены.

Отложения фаменского яруса Центрального девонского поля бедны фораминиферами; пелагические фораминиферы отсутствуют и в известня-

ках фаменского яруса описываемого района, в отличие от известняков фаменского яруса Сызрани и Тепловки, встречаются только единичные бентические фораминиферы. В терригенных породах данково-лебедянских слоев изредка встречаются *Saccamina* и *Umbella*.

Схема географического распространения микрофауны в фаменском подъярусе дает наглядное представление о широком распространении сообщества уральских форм (фиг. 5).



Фиг. 5. Схема географического распространения фораминифер в фаменском ярусе:

1 — сообщество фораминифер «уральского» типа; 2 — сообщество фораминифер «воронежского» типа; 3 — смешанное сообщество фораминифер с преобладанием форм «уральского» типа.

Изучение фораминифер и радиолярий на исследованной территории по стратиграфическим горизонтам позволяет проследить, как постепенно по мере продвижения Уральского моря в прилегающие области Русской платформы и установления там нормального морского режима происходило расселение уральской фауны простейших, а также, правда, в настоящее время весьма предварительно, наметить некоторые закономерности их миграции на территории Русской платформы.

Миграция обычно начинается с расселения пелагических наиболее примитивных фораминифер, каковыми являются *Archaeosphaera* и *Bisphaera*, затем *Parathurammmina* и уже потом к ним присоединяются бентические фораминиферы. Следует отметить, что распространение ряда бентических форм было ограничено только районом западного склона Урала, так как на Русской платформе они не были встречены. Другие формы появляются в разрезе девона Русской платформы значительно позже, чем на Урале.

Последнее позволяет предположить, что они впервые появились в Уральском бассейне, откуда вместе с его распространением проникли на платформу. К числу таких форм относятся, например, *Endothyridae*. На западном склоне Урала они прослеживаются, начиная еще с отложений верхнеживетского подъяруса, тогда как в Башкирии, Татарии и Куйбышевской области появляются лишь в фаменском ярусе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ микрофауны девонских отложений западного склона Урала, восточной части Русской платформы и Центрального девонского поля показал, что на этой территории существуют два типа фауны простейших. Один из них приурочен к девонским отложениям западного склона Урала и характеризуется преимущественным распространением пелагических фораминифер и радиолярий. Последнее характерно только для девона указанного района. Другой тип фауны распространен в разрезе девона Центрального девонского поля и характеризуется развитием своеобразного сообщества бентических фораминифер, наряду с полным отсутствием пелагических фораминифер и радиолярий.

Различие фаунистической характеристики девона западного склона Урала и Центрального девонского поля обусловлено различием в характере бассейнов. Развитие пелагической фауны простейших на западном склоне Урала связано с наличием в девонское время открытого морского бассейна. Иной характер, повидимому, исключаящий в какой-то мере возможность существования пелагических простейших, имел девонский бассейн Центрального девонского поля.

По мере трансгрессии Уральского моря в прилегающие районы Русской платформы и образования там морского бассейна, подобного уральскому, происходило расселение уральской фауны простейших.

Это расселение начиналось в большинстве случаев с наиболее примитивных пелагических фораминифер *Bisphaera* и *Archaeosphaera*, к которым затем присоединялись *Parathurammina* и еще позднее уральские бентические формы. Эта закономерность прослеживается в девоне некоторых районов востока Русской платформы. Например, в районе Сызрани в шугровских слоях впервые появляются пелагические фораминиферы *Bisphaera*; в семилукских слоях распространены уже *Archaeosphaera* и *Bisphaera*; в воронежских слоях к представителям указанных родов присоединяются *Parathurammina*. Бентические уральские фораминиферы *Irregularina*, *Corbilla*, *Shuguria* и другие мигрировали в район Сызрани лишь в фаменское время. Приблизительно в такой же последовательности появляются уральские формы и в девоне Тепловки. В семилукских слоях там распространены *Bisphaera*, в воронежских *Archaeosphaera*, *Bisphaera*, в евланово-ливенских *Archaeosphaera*, *Bisphaera* и единичные *Parathurammina*.

Выявлено, что бентические и пелагические фораминиферы обладают неодинаковым стратиграфическим значением. Среди бентических форм Урала и Центрального девонского поля выделены руководящие виды и комплексы видов, характерные для отдельных стратиграфических горизонтов. На современной стадии изучения представляется, что многие пелагические фораминиферы девона имеют широкое вертикальное распространение.

Ряд видов *Archaeosphaera*, *Bisphaera* и *Parathurammina* прослеживаются во всем разрезе девона и в турнейских отложениях карбона, что обуславливается примитивностью их строения и относительным разнообразием среды обитания.

Изучение пелагических фораминифер интересно в том отношении, что позволяет судить об условиях образования тех осадков, в которых они встречаются. Обнаружение их в отложениях того или иного стратиграфического горизонта позволяет утверждать, что в период отложения этого горизонта на данной территории имелся открытый морской бассейн с нормальной или несколько повышенной соленостью.

Установлено, что доманиковые слои, в отличие от всех остальных горизонтов девона, характеризуются присутствием радиолярий. В тех районах, в которых доманиковые слои не развиты, радиолярии в разрезе франского яруса отсутствуют. Выяснение причин, вызвавших отсутствие в доманиковом бассейне фораминифер, — как бентических, так и пелагических, — простейших с известковыми раковинами и способствовавших расцвету радиолярий — простейших с кремнистым скелетом, будет содействовать выявлению своеобразных условий доманикового бассейна вообще.

Мендымские слои в отличие от доманиковых характеризуются присутствием фораминифер; радиолярий в них не наблюдалось.

Характерными формами мендымских слоев являются *Siniella tortuosa* Antr. и *S. tenuis* Antr. Встреченные здесь Lagenidae представлены видами, широко распространенными в аскынских слоях Татарии и вообще в верхнефранских отложениях Русской платформы. Е. Н. Поленова отмечает, что остракоды мендымских слоев северо-западной части Татарии принадлежат к тем же видам, которые распространены в воронежских слоях Саратовской (Тепловка) и Воронежской областей. С воронежскими слоями Саратовской области мендымские слои Татарии сближает присутствие *Holinella* aff. *valentina* Egor. и *Bairdiocypris naliivkini* Egor.; с воронежскими слоями Центрального девонского поля — присутствие *Knoxiella semilukiana* Egor. и *K. donensis* Egor., встречающихся в мендымских слоях в массовых количествах.

Мендымские слои отличаются от доманиковых слоев не только по микрофауне, в ряде районов Татарии они мало сходны с доманиковыми и по литологическому характеру пород.

Как известно, доманиковые слои отличаются от всех остальных горизонтов девона хорошо развитой слоистостью, битуминозностью и окременностью отдельных прослоев.

Мендымские слои в восточной части Русской платформы и на западном склоне Урала обладают большой неоднородностью литологического состава. В восточной части Русской платформы В. Н. Тихий [1951] выделяет шесть типов разреза мендымских слоев. По его данным, в районе Казани мендымские слои представлены глинисто-мергелисто-известняковой толщей, для которой характерна светлая голубовато-серая окраска пород и их конгломератовидное строение. Подобные же известняки наблюдаются и в вышележащих аскынских слоях. На территории Молотовской области, по данным Т. П. Сафоновой и М. Л. Балдиной (устное сообщение), мендымские слои четко отделяются от доманиковых слоев и значительно труднее отчленимы от аскынских слоев верхнефранского подъяруса. К. И. Адрианова [1953] на основании изучения брахиопод и стратиграфии Колво-Вишерского края также отмечает, что мендымские слои имеют большое сходство с вышележащими отложениями верхнефранского подъяруса и мало сходны с доманиковыми слоями. Она предлагает схему двучленного деления франского яруса, причем мендымские слои относятся ею к верхнефранскому подъярусу, а доманиковые — к нижнефранскому.

Таблица 1

Распространение фораминифер в отложениях живетского яруса Волго-Уральской области и Центрального девонского поля

Районы	Западный склон Урала					Башкирия		Татария		Куйбышевское Заволжье		Сызранский район	Саратовская область	Центральное девонское поле
Подъярсы	Нижнеживетский			Верхнеживетский		Нижнеживетский	Верхнеживетский	Нижнеживетский	Верхнеживетский	Нижнеживетский	Верхнеживетский	Нижнеживетский		Верхнеживетский
Слои	Ваяншинские	Вязовские	Бийские	Афонинские Инфрадоманин	Чеславские									Староскольские
Название видов														
<i>Archaesphaera minima</i> Sul.			×		×	×	×		×					
<i>A. magna</i> Sul.					×									
<i>Parathurammina paulis</i> E. Byk.		×	×		×	×	×							
<i>P. tuberculata</i> Lip.		×	×		×		×							
<i>P. dagmarae</i> Sul. var. <i>crassithec</i> Antr.			×		×		×							
<i>P. spinosa</i> Lip.			×											
<i>P. magna</i> Antr.			×		×									
<i>P. radiata</i> Antr.							×							
<i>Bisphaera malevkensis</i> Bir.			×		×									

<i>B. elegans</i> Viss.			×		×		×												
<i>B. elegans</i> var. <i>subsphaerica</i> Viss.					×		×												
<i>B. concavatus</i> Viss.			×		×	×	×												
<i>B. parva</i> sp. n.			×		×	×				×									
<i>Irregularina morpha</i> Viss.			×		×														
<i>I. intermedia</i> sp. n.			×		×					×									
<i>I. tcheslavkaensis</i> sp. n.			×		×					×									
<i>Corbiella nodosa</i> Antr.			×																
<i>Eovolulina elementa</i> Antr.	×																		
<i>Lagenammina</i> ? <i>scheshmae</i> Antr.					×														
<i>Tcherdyncevelia acervulinoides</i> Antr.					×														
<i>Moravammina segmentata</i> Pokorny					×					×				×			×		×
<i>M. fragilis</i> sp. n.										×				×			×		×
<i>Earlandia elegans</i> (Raus. et Reitl.)		×																	
<i>Glomospiroides</i> sp. 1					×														
<i>G.</i> sp. 2.					×														
<i>Brunsiella</i> (?) sp.					×														
<i>Ammovertella angulata</i> sp. n.			×		×														
<i>Saccarhina trivirgulina</i> sp. n.										×									×
<i>Umbella baschkirica</i> sp. n.																			
<i>U. grandis</i> sp. n.										×									
<i>Pseudopalmula lata</i> sp. n.										×									×
<i>P. palmuloides</i> Cushman et Steinbrook																×			
<i>Semitextularia raja</i> sp. n.																			×
<i>S. oscoliensis</i> E. Byk.										×									×
<i>Endothyra</i> sp. 1					×														
<i>E.</i> sp. 2					×														

Распространение фораминифер и радиолярий в отложениях франского

Районы	Западный склон Урала	Башкирия	Татария	Куйбышевское Заволжье	Сызранский район Саратовская область Центральное девонское поле										
Подъярмусы	Нижнефранский														
Слои	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровские—саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровские—саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровские
Название видов	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровские—саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровские—саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровские
Фораминиферы															
Saccammina petinensis sp. n.															
Archaeosphaera minima Sul.															
A. magna Sul.															
Parathurammina paulis E. Byk.															
P. tuberculata Lip.															
P. dagmarae Sul. var. crassithec															
Antr.															
P. spinosa Lip.															
P. magna Antr.															
P. radiata Antr.															
P. subvasta sp. n.															
Bisphaera malevkaensis Bir.															
B. elegans Viss.															
B. elegans var. subsphaerica Viss.															
B. concavitas Viss.															
B. parva sp. n.															
Irregularina morpha Viss.															
I. intermedia sp. n.															
I. tchislavkaensis sp. n.															
Corbiella nodosa Antr.															
C. depressa Antr.															
Tuberitina teplovkaensis sp. n.															
Uralinella bicamerata E. Byk.															
Eovoluntina elementa Antr.															
Lagenammina ? scheshae Antr.															
Rauserina notata Antr.															
Tcherdyncevelia acervulinoides Antr.															
Cornuspira semilukiana sp. n.															
Litya sizranensis sp. n.															

Районы	Западный склон Урала	Башкирия		Татария		Куйбышевское Заволжье		Сызранский район Саратовская область Центральное девонское поле								
	Нижнефранский															
Подъярусы																
Слон	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровско-саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровско-саргаевские	Щигровские	Щигровские	Щигровские	
Подъярусы																
<i>Earlandia longa</i> (Viss.)																
<i>Pseudoglomospira devonica</i> sp. n.																
<i>Caligella borovkensis</i> Antr.																
<i>Evlania devonica</i> E. Бук.																
<i>E. transversa</i> E. Бук.																
<i>Schuguria flabelliformis</i> Antr.																
<i>Saccarhina trivirgulina</i> sp. n.																
<i>Siniella tortuosa</i> Antr.																
<i>S. tenuis</i> Antr.																
<i>Geinitzina indigena</i> E. Бук.																
<i>G. reperta</i> E. Бук.																
<i>G. devonica</i> var. <i>rara</i> (Lip.)																
<i>Frondilina sororis</i> E. Бук.																
<i>F. devexis</i> E. Бук.																
<i>Dentalina irregularis</i> var. <i>aequalis</i> Lip.																
<i>Nodosaria evlanensis</i> tovensis (Lip.)																
<i>N. micra</i> sp. n.																
<i>Nodosaria tricostata</i> sp. n.																
<i>Multiseptida corallina</i> E. Бук.																
<i>Tikhinella measpis</i> E. Бук.																
<i>T. pirula</i> E. Бук.																
<i>T. cannula</i> E. Бук.																
<i>Hypporina hastila</i> sp. n.																
<i>Umbella bella</i> Maslov																
<i>U. patella</i> sp. n.																
<i>Pseudopalmula subangusta</i> sp.																
<i>P. squatina</i> sp. n.																
<i>P. fragaria</i> E. Бук.																

Продолжение табл. 2

Районы	Западный склон Урала	Башкирия	Татария	Куйбышевское Заволжье	Сызранский район Саратовская область Центральное девонское поле							
Подъярусы	Нижнефранский											
Слон	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровские — саргаевские	Щигровские	Щигровские	Щигровские
Название видов		×										
<i>P. fragaria</i> var. <i>triangularia</i> var. n.												
<i>P. karaukensis</i> sp. n.												
<i>P. magna</i> sp. n.												
<i>P. minima</i> sp. n.												
<i>P. scheda</i> E. Byk.												
<i>P. scheda</i> var. <i>scapha</i> var. n.												
<i>P. evlaniensis</i> sp. n.												
<i>P. lanceolata</i> sp. n.												
<i>P. lanceolata</i> var. <i>semimestria</i> sp. n.												
<i>P. palmuloides</i> Cushman et Stainbrook												
<i>P. palmuloides</i> Cushman et Stainbr. var. <i>crispa</i> var. n												
<i>P. variocellata</i> E. Byk.												
<i>P. ovata</i> E. Byk.												
<i>P. extremitata</i> E. Byk.												
<i>Semitextularia platycera</i> E. Bykt.												
<i>S. inartia</i> E. Byk.												
<i>S. minuta</i> E. Byk.												
<i>S. raja</i> sp. n.												
<i>S. natiopsis</i> E. Byk.												
<i>S. semilukiensis</i> E. Byk.												
<i>S. virgulina</i> sp. n.												
<i>S. virgulina</i> var. <i>hispida</i> var. n.												
<i>S. sigillaria</i> E. Byk.												
<i>S. sigillaria</i> var. <i>voronezhensis</i> var. n.												
<i>S. sigillaria</i> var. <i>undata</i> var. n.												
<i>S. sigillaria</i> var. <i>curta</i> var. n.												
<i>S. pansa</i> sp. n.												

	Доманиковые	Среднефранский	Западный склон Урала
	Доманиковые		Башкирия
	Доманиковые		Татария
	Доманиковые		Куйбышевское Заволжье
х	Семилукские		Сызранский район
х	Семилукские		Саратовская область
х х х х х	Семилукские		Центральное девонское поле
	Мендымские	Верхнефранский	Западный склон Урала
	Аскынские		Башкирия
	Барминские		
	Мендымские		
	Аскынские		
	Мендымские		Татария
	Аскынские		
	Мендымские		Куйбышевское Заволжье
	Аскынские		
х х	Воронежские		Сызранский район
	Евланово-ливенские		
х х	Воронежские		Саратовская область
х х х х	Евланово-ливенские		
х х х х х	Петинские		Центральное девонское поле
х х х х	Воронежские		
х	Евлановские		
х	Ливенские		

Районы	Западный склон Урала						Башкирия						Татария						Куйбышевское Заволжье						Сызранский район Саратовская область Центральное девонское поле					
Подъярусы	Нижнефранский																													
Слои																														
Название видов	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровские — саргаевские	Пашийские	Кыновские	Шугуровско-саргаевские	Щигровские	Щигровские	Щигровские															
<i>S. natica</i> sp. n.																														
<i>S. notha</i> sp. n.																														
<i>S. palmuliensis</i> E. В у к.																														
<i>S. harenga</i> sp. n.																														
<i>Paratextularia incelebrata</i> E. В у к																														
<i>P. proboscidea</i> (Cushm. et Stainbr.)																														
<i>P. sollenia</i> sp. n.																														
<i>P. gibbera</i> sp. n.																														
<i>P. quasigibbera</i> sp. n.																														
<i>P. phlebotoma</i> sp. n.																														
<i>P. latifolia</i> sp. n.																														
<i>P. arguta</i> sp. n.																														
<i>Nanicella tchernyshevae</i> Lip.																														
<i>N. bella</i> E. В у к.																														
<i>N. porrecta</i> E. В у к.																														
Р а д и о л я р и и																														
<i>Genosphaera scitula</i> Hinde																														
<i>Dorisphaera domanicensis</i> sp. n.																														
<i>Xiphosphaera echinatum</i> (Hinde).																														
<i>Staurodonche davidi</i> Hinde																														
<i>Trilonche vetusta</i> Hinde																														
<i>Acanthosphaera australis</i> Hinde																														
<i>Staurodruppa nucula</i> Hinde																														
<i>Plagiocantha nana</i> sp. n.																														
<i>Plagiocanta</i> sp.																														
<i>Plagoniscus</i> ex gr. <i>simplex</i> Hinde																														
Радиолярии плохой сохранности																														

***9

	Доманиковые	Среднефранский	Западный склон Урала															
	Доманиковые		Башкирия															
	Доманиковые		Татария															
	Доманиковые		Куйбышевское Заволжье															
	Семилукские		Сызранский район															
	Семилукские		Саратовская область															
	Семилукские	Верхнефранский	Центральное девонское поле															
	Мендымские		Западный склон Урала															
	Аскыньские			Башкирия														
	Барминские				Татария													
	Мендымские					Куйбышевское Заволжье												
	Аскыньские						Сызранский район											
	Мендымские							Саратовская область										
	Аскыньские								Саратовская область									
	Мендымские									Саратовская область								
	Аскыньские										Саратовская область							
	Воронежские											Саратовская область						
	Евланово-ливенские												Саратовская область					
	Воронежские													Саратовская область				
	Евланово-ливенские														Саратовская область			
	Петинские															Саратовская область		
	Воронежские																Саратовская область	
	Евлановские																	Саратовская область
	Ливенские																	

Продолжение табл. 2

Таблица 3

Распространение фораминифер в отложениях фаменского яруса Волго-Уральской области и Центрального девонского поля

Районы	Западный склон Урала	Башкирия	Татария	Куйбышевское Заволжье	Сыранский район	Саратовская область	Центральное девонское поле	Западный склон Урала	Башкирия	Татария	Куйбышевское Заволжье	Сыранский район	Саратовская область	Центральное девонское поле
Подъярусы	Нижнефаменский							Верхнефаменский						
Слон					Задонско-елецкие	Задонско-елецкие	Задонские					Даново-лебедянские	Даново-лебедянские	Даново-лебедянские
Названия видов														
<i>Saccamina ingloria</i> E. Byk.														×
<i>Archaesphaera minima</i> Sul.	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	
<i>A. magna</i> Sul.								×						
<i>Parathuramina paulis</i> E. Byk.	×	×			×			×				×	×	
<i>P. tuberculata</i> Lip.	×	×	×	×		×		×	×	×	×			
<i>P. dagmarae</i> Sul. var. <i>crassithec</i> Antr.	×	×	×	×		×		×		×	×			
<i>P. spinosa</i> Lip.		×	×		×				×	×				
<i>P. magna</i> Antr.		×							×	×				
<i>P. subvasta</i> sp. n.	×							×						
<i>P. gekkeri</i> Antr.		×	×	×						×	×			
<i>Bisphaera malevkensis</i> Bir.	×													

<i>B. elegans</i> Viss.	×	×	×	×	×			×	×	×	×		×
<i>B. elegans</i> var. <i>subsphaerica</i> Viss.				×						×	×		×
<i>B. concavutas</i> Viss.	×		×	×	×	×				×	×	×	×
<i>B. parva</i> sp. n.		×	×		×	×				×	×	×	×
<i>Irregularina morpha</i> Viss.	×	×	×					×					
<i>I. intermedia</i> sp. n.		×											
<i>I. tcheshlavkaensis</i> sp. n.	×				×			×					
<i>Corbiella nodosa</i> Antr.												×	
<i>C. depressa</i> Antr.					×								
<i>Uralinella bicamerata</i> E. Byk.	×							×					
<i>Eovolutina elementa</i> Antr.		×		×					×		×	×	
<i>Lagenammina</i> ? <i>schechmae</i> Antr.	×	×						×					
<i>Rauserina notata</i> Antr.		×		×							×		
<i>Tcherdyncevelia acervulinoides</i> Antr.													×
<i>Earlandia longa</i> (Viss.)		×											
<i>Pseudoglomospira devonica</i> sp. n.						×							
<i>Caligella borovkensis</i> Antr.		×		×					×		×		
<i>Evlania deronica</i> E. Byk.					×								
<i>Schuguria flabelliformis</i> Antr.	×				×								
<i>Umbella rotunda</i> sp. n.						×							×
<i>U. famena</i> sp. n.													×
<i>U. ornata</i> sp. n.													×
<i>U. saccaminiiformis</i> sp. n.					×								×
<i>U. pugatchovensis</i> sp. n.						×							
<i>U. ollaria</i> sp. n.	×					×							
<i>Semitextularia mae</i> sp. n.								×					
<i>Endothyra</i> ex gr. <i>communis</i> Raus.	×	×	×			×							
<i>E. bella</i> N. Tchern.	×												

Возможно, что такое расчленение франского яруса является правильным, но недостаточное количество изученного мною материала не позволяет решить этот вопрос, исходя из фауны фораминифер и радиолярий, и в настоящей статье сохраняется трехчленное деление франского яруса.

Мендымские слои относятся нами к верхнефранскому подъярису. Видовой состав фораминифер, а также остракод, по данным Е. Н. Поленовой (устное сообщение), позволяет сопоставлять мендымские слои с воронежскими слоями Центрального девонского поля.

Обнаруженные фораминиферы в петинских слоях районов Петино и Семилуки Воронежской области позволяют предполагать, что эти отложения, если не полностью (так как в них встречены пресноводные эстерии, по данным Е. М. Люткевича), то в некоторой части разреза являются несомненно морскими отложениями. Видовой состав *Semitextularia*, найденных в петинских слоях, сближает их с воронежскими слоями и позволяет относить к верхнефранскому подъярису.

Таким образом, в результате изучения девонских фораминифер и радиолярий в стратиграфическую схему расчленения франского яруса могут быть внесены изменения, заключающиеся в том, что петинские и мендымские слои относятся к верхнефранскому, а не среднефранскому подъярису, как это было раньше.¹

ЛИТЕРАТУРА

К. И. Адрианова. Стратиграфия и фауна брахиопод франского яруса Колво-Вишерского края. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Гостоптехиздат, 1953.

И. А. Антропов. Новые виды фораминифер верхнего девона некоторых районов востока Русской платформы. Изв. Казанского филиала. АН СССР, Геол. ин-т, № 1, 1950.

А. Д. Архангельский. Результаты разведочных работ в окрестностях с. Лозовки, Щигровского уезда. Тр. ОКМА, вып. 5, 1924.

А. Д. Архангельский. Об осадках Черного моря и их значении в познании осадочных горных пород. БМОИП, отд. геол., т. V (3—4), пов. сер., т. XXXV, 1927.

А. Д. Архангельский. К вопросу о происхождении некоторых осадочных кремнистых пород СССР. Сборник, посвященный 50-летию научной и педагогической деятельности академика В. Н. Вернадского, т. II, 1936.

В. А. Баласв. Девон Башкирии и перспективы его нефтеносности. БМОИП, отд. геол., т. 21, № 6, 1946.

Р. Я. Бражникова и Р. Д. Потиевская. К изучению изменения фауны фораминифер в зависимости от фациальных условий, вып. 2, «Геол. Журнал», т. X, 1950.

Л. М. Бирина. Новые виды известковых водорослей и фораминифер пограничных слоев девона и карбона. Советская Геология, сб. 28, 1948.

Е. В. Быкова. Фораминиферы девона Русской платформы и Приуралья. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 60, сб. V, 1952.

Е. В. Быкова. Фораминиферы девонских отложений Русской платформы и Волго-Уральской области. Девон Русской платформы (сборник докладов), Гостоптехиздат, 1953.

А. Я. Виссарионова. Фауна фораминифер в девонских отложениях Башкирии. «Башкирская нефть», № 1, 1950.

¹ Изменения в стратиграфической схеме на основании выводов, полученных из изучения фораминифер и радиолярий девона, в частности, касающихся петинских и воронежских слоев Центрального девонского поля, а также доманиковых, мендымских и аскынских слоев нашли свое отражение в прилагаемых таблицах вертикального распространения исследованной фауны (см. стр. 126—137).

Б. М. Даньшин. Геологическое строение Орловского округа в пределах 45 листа. Известия Геол. Ком., т. 48, № 8, 1929.

Б. М. Даньшин. Общая геологическая карта Европейской части России. Восточная половина — Брянск—Орел—Курск—Рыльск. Тр. Московск. геол. треста, вып. 12, 1936.

В. А. Догель. Сравнительная анатомия беспозвоночных. Часть 1, 1938.

В. А. Догель. Общая протистология. Изд. «Советская наука», 1951.

М. А. Долгопольская и В. Л. Паули. Фораминиферы Черного моря района Карадагской биологической станции. Тр. Карадагской биол. станции Московского о-ва испытателей природы. Крымгосиздат, вып. 4, 1931.

В. А. Долицкий, В. В. Лепешинский и Н. В. Мальцев. Разрез девона Туймазинского нефтяного месторождения. «Нефтяное хозяйство», № 3—4, 1946.

В. А. Долицкий, А. А. Сафонов и Цыпленков. Нормальные разрезы девонских отложений Сызранского района. «Нефтяное хозяйство», № 2, 1948.

С. М. Домрачев, В. С. Мелешенко и А. Г. Чочиа. Стратиграфия девонских отложений западного склона Урала в пределах Уфимского амфитеатра и Кара-Тау. Изв. АН СССР сер. геол., № 1, 1948.

С. М. Домрачев. Девон хребта Кара-Тау и прилегающих районов Южного Урала. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 61, 1952.

С. М. Домрачев. Девон западного склона Среднего и Южного Урала. Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.

К. Динер. Основы биостратиграфии. Гостоптехиздат, 1934.

С. А. Зернов. Общая гидробиология. Биомедгиз, 1934.

С. А. Зернов. К вопросу об изучении жизни Черного моря. Зап. АН СССР, т. XXXII, № 1, 1913.

Л. А. Зенкевич. Фауна и биологическая продуктивность моря. Мировой океан, т. 1, изд. «Советская наука», 1951.

Н. Г. Кассин. Краткий геологический очерк Северо-Восточного Казахстана. Тр. Всесоюз. Геолог. Разв. Объедин. ВСНХ СССР, вып. 165, 1931.

В. Н. Крестовников. К познанию девонских отложений Воронежской и юго-восточной части Орловской губернии. БМОИП, отд. геол., т. III, № 3—4, 1925.

В. Н. Крестовников и К. Ф. Терентьева. Материалы к изучению литологии девонских отложений Подмосковного бассейна. БМОИП, отд. геол., т. XI (I), 1933.

М. Г. Кондратьева и И. И. Енгуразов. Девонские отложения Саратовского Поволжья. Изв. АН СССР, геол. сер., № 2, 1951.

М. Г. Кондратьева. Литологическая характеристика отложений девона Тепловской площади. БМОИП, отд. геол., т. XXIV, вып. 6, 1949.

М. Г. Кондратьева и Т. И. Федорова. Литолого-стратиграфическая характеристика девонских отложений Саратовской области. Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.

Д. Кешмэн. Фораминиферы. ОНТИ, 1933.

Е. Н. Ларионова и Н. И. Петренева. Стратиграфия девона и девонских отложений Молотовского Прикамья и Удмуртской АССР. Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.

О. А. Липина. Фораминиферы верхнедевонских отложений Предуралья и их стратиграфическое значение. Изд. АН СССР. Рефераты научно-исслед. работ за 1945 г.

О. А. Липина. Фораминиферы верхнего девона Русской платформы. Тр. ИГН, вып. 119, геол. сер. (№ 43), 1950.

Б. П. Марковский. Стратиграфия бокситоносных толщ среднего и верхнего девона бассейна р. Чусовой. Матер. ВСЕГЕИ. Общ. сер., сб. 7, Гостгеоиздат, 1946.

Б. П. Марковский. Очерк стратиграфии девонских отложений западного склона Среднего и Южного Урала. Материалы Всесоюзного научно-исслед. геол. ин-та, общ. сер., сб. 8, 1948.

Б. П. Марковский и Д. В. Наливкин. Задонские и елецкие слои. Тр. ГГГУ, вып. 313, 1934.

М. Ф. Микрюков и К. Р. Тимергазин. Новые данные по стратиграфии и литологии терригенных отложений девона Бавлинско-Туймазинского нефтеносного района. «Нефтяное хозяйство», № 9, 1948.

М. Ф. Микрюков. Средне- и верхнедевонские отложения Западной Башкирии. Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.

- А. В. Михайлов. К характеристике родов нижнекаменноугольных фораминифер территории СССР. Сб. Ленинградского геол. упр. № 3, 1939.
- С. И. Новожилова. Девонские отложения Куйбышевской области. Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.
- Д. В. Наливкин. Учение о фациях. Условия образования осадков. 1933.
- Д. В. Наливкин. Семилукские и воронежские слои. Известия Главн. геол.-ра в. управления, XLIX, № 1, 1930.
- Д. В. Наливкин. Морской средний девон Русской платформы. «Проблемы советской геологии», т. VII, № 4, 1937.
- Д. В. Наливкин. Стерлитамакское пересечение Южного Урала. Междунар. геол. конгресс, XVII сессия. Пермская экскурсия, южный маршрут, 1937.
- Д. В. Наливкин. Группа *Spirifer anosofoi* и девон Европейской части СССР. Зап. Всеросс. Минералогич. Общ., № 45, вып. 2, 1925.
- Д. В. Наливкин. О геологическом строении Южного Урала. Зап. Лен. Горн. ин-та, т. VII, 1926.
- С. Обручев. Геологический очерк бывших Данковского, Раненбургского и Лебедянского уездов. Известия Всесоюзного геол.-развед. объединения, LI, вып. 72, 1932.
- С. В. Обручев. Воронежский девон и группа *Spirifer verneuili* M u g s h. Зап. геол. отд. О-ва любит. естеств. 1916.
- И. И. Пузанов. Зоогеография. Учпедгиз, 1938.
- Д. М. Раузер-Черноусова и Е. А. Рейтлингер. О фораминиферах каменноугольных отложений Самарской Луки. Тр. ИГРИ, нов. сер., вып. 7, 1940.
- Д. М. Раузер-Черноусова. Материалы к фауне фораминифер каменноугольных отложений Центрального Казахстана. Тр. ИГН, вып. 66, геол. сер. (№ 21), 1948.
- Е. А. Рейтлингер. Фораминиферы среднекаменноугольных отложений центральной части Русской платформы. Тр. ИГН, вып. 126, геол. сер., (№ 47), 1950.
- Решения Всесоюзного Совещания по выработке общей унифицированной схемы стратиграфии девонских и додевонских отложений Русской платформы и западного склона Урала. Гостоптехиздат, 1951.
- Я. В. Самойлов и Б. В. Рожкова. Отложения кремнезема органического происхождения. Труды Ин-та прикладной минер., вып. 18, 1925.
- Я. В. Самойлов. К вопросу о перемещении кремнезема в осадочных отложениях. Зап. геол. отд. О-ва любит. естеств., 1917.
- С. Г. Саркисян и Г. И. Теодорович. Обзор фаций девонских отложений Волго-Уральской области. «Сов. геология», сб. 38, 1949.
- Н. М. Страхов. К литологии доманикового горизонта Южного Урала. Тр. МГРН, т. 1, 1936.
- Н. М. Страхов. Доманиковая фация Южного Урала. Тр. ИГН, вып. 16, геол. сер. (№ 6), 1939.
- Н. М. Страхов. Известково-доломитовые фации современных и древних водоемов (опыт сравнительно-литологического исследования). Тр. Инст. геол. наук, вып. 124, геол. сер. (№ 45), 1951.
- И. С. Сулейманов. Новые виды мелких фораминифер из турнейского яруса Ишимбаевского нефтеносного района. ДАН СССР, т. XLVIII, № 2, стр. 130, 1945.
- Н. Н. Субботина. О биологических особенностях эпохи отложения осадков горизонта Горячего Ключа. ДАН СССР, т. LXXV, № 2, 1950.
- Н. Н. Субботина. Пелагические фораминиферы и их значение для стратиграфии и палеогеографии палеогеновых отложений Северного Кавказа. Диссертация на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук, 1952.
- Г. И. Теодорович. К вопросу о литологии доманиковых отложений Южного Урала. «Советская геология», № 5, 1938.
- Г. И. Теодорович. К литологии девонских отложений западного склона Южного Урала. Записки Минералогического Общества, ч. 64, вып. II, 1935.
- М. М. Толстихина и Б. П. Марковский. К стратиграфии нижнефранских отложений Русской платформы. ДАН СССР, т. LXXIV, № 3, 1950.
- М. М. Толстихина. Девонские отложения центральной части Русской платформы и развитие ее фундамента в палеозое. Тр. Всесоюзного научно-исследовательского геологического института (ВСЕГЕИ). Госгеоллиздат, 1952.
- М. М. Толстихина. Девон Центрального девонского поля. Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.
- В. Н. Тихий. Нефтеносный девон Поволжья. «Советская геология», сб. 28, 1948.

- В. Н. Тихий. Нижний (?) и средний девон Поволжья и Заволжья. ДАН СССР, т. LXI, № 5, 1948.
- В. Н. Тихий. Девон Казани. ДАН СССР, т. LXXVIII, № 4, 1951.
- В. Н. Тихий. Стратиграфия отложений девона Среднего Поволжья и Заволжья Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.
- В. И. Троепольский. Стратиграфическая схема девонских отложений Татарской АССР. Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.
- К. Р. Тимергазин. Доживетские отложения Западной Башкирии. Девон Русской платформы (Сборник докладов). Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.
- С. Ф. Федоров и А. И. Кутуков. Геологическое строение и нефтеносность Саратовского Поволжья. Изв. АН СССР, сер. геол., № 3, 1950.
- А. В. Хабаков. О находке фауны радиоларий в кремнистых сланцах и яшмах палеозоя Кавказского хребта и ее палеогеографическом значении. Изв. Всес. Геол.-разв. Объед., т. 51, вып. 12, 1932.
- А. В. Хабаков. Об ископаемых радиолариях из сланцев Северной Камчатки. Изв. Всес. Геол.-разв. Объед., т. 1, вып. 46, 1932.
- Д. М. Чедия. Радиоларии кремнистых толщ верхнего палеозоя и мезозоя Сихоте-Алиня. Диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, 1952.
- Н. Е. Чернышева. Новые виды фораминифер из девонских и этренских отложений Урала. Тр. ВСЕГЕИ, «Палеонтология и стратиграфия», 1952.
- К. Р. Чепиков, В. Н. Крестовников и А. Г. Кузнецов. Новые данные по девонским отложениям юго-восточной части Русской платформы. ДАН СССР, нов. сер., т. LVIII, № 2, 1947.
- Н. Г. Чочиа. Девон Уфимского амфитеатра. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 44, 1950.
- Н. Г. Чочиа и К. И. Адрианова. Девон Колво-Вишерского края. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 61, 1952.
- В. Шотт. Современные глубоководные осадки в их зависимости от воды океана. Перевод с немецкого и ред. ст. геолога А. Хабакова. НКТП Гл. Геол. Управл., Центр. Геол. Библ., 1938.
- H. Bartenstein. Neue Foraminiferen Funde im Mittel-Devon der Eifel. Senckenbergiana, т. 19, N 5/6, 1937.
- F. Chapman. On Ostracoda, Foraminifera and Some Organisms related to Calcisphaera from the Devonian of Germany. Journ. Roy mikrosk. Soc. часть 4, 1921.
- D. Cushman and M. Steinbrook. Some Foraminifera from the Devonian of Iowa. Contr. Cushman. Lab. Foramin., т. 19, 1943.
- L. Henbest. Nanicella a new genus of Devonian Foraminifera. Journ. Wash. Geol. Soc. Ann. for 1933, 1934, Journ. of the Washing. Acad. of Sciences, т. 25, N1, 1935.
- G. Hinde. On the Radiolaria in the Devonian Rocks of New South Wales. From the Quarterly Journal of the Geological Society for February, т. LV, 1899.
- A. De Lapparent. Traite de geologie, т. II. Paris, 1906.
- W. L. Moreman. Arenaceous foraminifera from Lower Paleozoic rocks of Oklahoma. Journ. Paleont., т. 7, № 4, 1933.
- A. K. Miller and A. M. Carmier. Devonian Foraminifera from Iowa. Journ. Paleont., т. 7, № 4, 1933.
- I. Murray. On the Distribution of the Pelagic Foraminifera of the surface and on the Floor of the Ocean. Nat. Science, т. XI, № 65, 1897.
- V. Pokorný. The Middle Devonian Foraminifera of Čelechovice, Czechoslovakia. Vestn. Kralovské České Společnosti nauk, 1951.
- Dr. Rüst. Beiträge zur Kenntnis der Fossile Radiolarien aus Gesteinen der Trias und der palaeozoischen Schichten. Paleontographica, т. XXXVIII, 1891—1892.
- O. Terquem. Observation sur quelques fossiles des époques primaires. Bull. Soc. Géol. France, вып. 3, т. VIII, 1880.
- A. O. Thomas. Late Devonian Foraminifera from Iowa. Journ. Paleont., т. V, № 21, 1931.
- R. J. Schubert et A. A. Liebus. Verläufige Mittheilung über Foraminiferen aus dem böhmischen Devon (Etage G₁-g₃ Barr) Verhandlungen der Kaiserlich könig. Geol. Reichsanstalt № 2, Wien, 1902.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

ФОРАМИНИФЕРЫ

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1. *Saccamina petinensis* sp. n., $\times 100$. Сечение раковины, видны песчинки, составляющие стенку раковины. Воронежская область, с. Семилуки, петинские слои франского яруса.

Фиг. 2. *Archaeosphaera minima* Sul., $\times 100$. Поверхностное сечение раковины, не задевшее ее внутренней полости. Видна наружная поверхность стенки раковины с отверстиями на месте среза шипов и уцелевшие шипы по периферии. Внутри шипов каналы темнее окрашенные. Куйбышевская область, Сызранский район, данково-лебедянские слои фаменского яруса.

Фиг. 3. То же, $\times 100$. Сечение раковины в шлифе известняка, хорошо виден внутренний темный слой раковины и светлее окрашенные шипы по ее периферии. Башкирская АССР, с. Стерли-башево, фаменский ярус.

Фиг. 4. То же, $\times 100$. Сечение раковины в шлифе известняка. Хорошо виден темный внутренний слой раковины, шипы видны слабо; они или перекристаллизованы или обломаны. Печорский край, р. Унья, фаменский ярус.

Фиг. 5. То же, $\times 100$. Сечение раковины, находящейся в состоянии сохранности, подобном на фиг. 3. Хорошо виден темный внутренний слой и светлее окрашенные шипы. Башкирская АССР, Стерлибашево, фаменский ярус.

Фиг. 6. То же, $\times 100$. Сечение раковины, вокруг которой начинает отлагаться при захоронении первичный тонкозернистый кальцит, шипы поломаны. Колво-Вишерский край, р. Молмыс, фаменский ярус.

Фиг. 7. То же, $\times 100$. Сечение раковины, вокруг которой наблюдается толстый и уплотненный слой первичного мелкозернистого кальцита, отложившегося при захоронении. Молотовская область, с. Большая Семеновка, серпеевская свита, франского яруса.

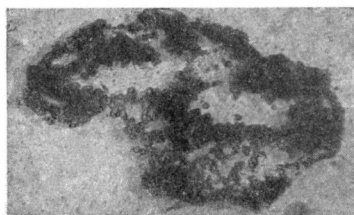
Фиг. 8. То же, $\times 100$. Сечение раковины, у которой хорошо виден внутренний, темный мелкозернистый слой и светлый наружный, за счет которого образуются шипы. Башкирская АССР, с. Стерлибашево, фаменский ярус.

Фиг. 9. То же, $\times 100$. Сечение раковины сильно перекристаллизованной; сохранилась только часть внутреннего темного слоя стенки в виде двух рядов мелких зерен кальцита, ограничивающего полость раковины. На месте шипов наблюдается, отложившийся при захоронении, зернистый, вторичный кальцит. Молотовская область, бассейн р. Чусовой, р. Кумыш, бийские слои живетского яруса.

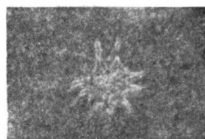
Фиг. 10. То же, $\times 100$. Сечение раковины, вокруг которой при захоронении отложился кальцит трех генераций. У самой поверхности раковины и отчасти вдоль шипов имеются остатки первичного мелкокристаллического карбоната; шипы перекристаллизованы, и промежутки между шипами заполнены вторичным кальцитом, по краю раковины отложился кальцит более чистый, чем предыдущий, и, повидимому, образовавшийся позднее. Колво-Вишерский край, р. Молмыс, фаменский ярус.

Фиг. 11. То же, $\times 100$. Сечение раковины, у которой шипы перекристаллизованы и промежутки между ними заполнены вторичным кальцитом, причем, у периферии шипы затронуты перекристаллизацией сильнее, чем у поверхности раковины. Башкирская АССР, Туймазы, фаменский ярус.

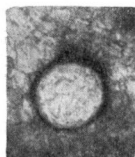
Фиг. 12. То же, $\times 100$. Поверхностное сечение раковины, на месте среза шипов видны отверстия, по краям наблюдаются шипы, периферические окончания которых подверглись перекристаллизации. Колво-Вишерский край, р. Сторожевая, сторожевская свита фаменского яруса.



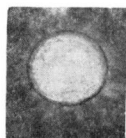
1



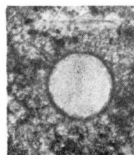
2



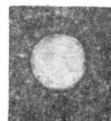
6



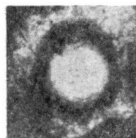
5



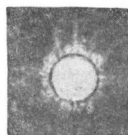
4



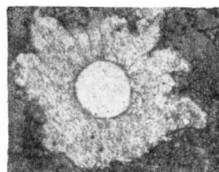
3



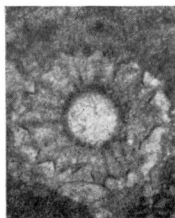
7



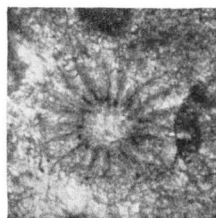
8



9



10



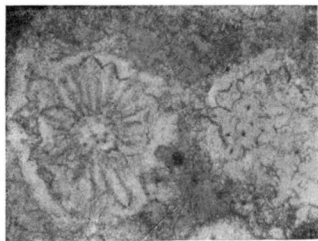
11



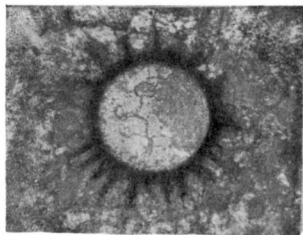
12

ТАБЛИЦА II

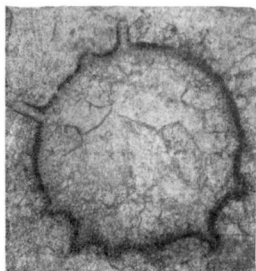
- Фиг. 1. *Archaeosphaera minima* Sul., $\times 100$. Сечение раковины, подобное изображенной на табл. I, фиг. 10; здесь также наблюдается вокруг раковины кальцит трех генераций, отложившийся при захоронении; видна наружная поверхность раковины с отверстиями на месте срезанных шипов. Рядом (справа) сечение раковины по степени перекристаллизации, близкой к предыдущей. Сечение в данном случае задело только периферические окончания шипов, и видны отверстия каналов и утолщенная стенка шипов. Колво-Вишерский край, р. Молмыс, фаменский ярус.
- Фиг. 2. *Archaeosphaera magna* Sul., $\times 100$. Сечение раковины. На поверхности, а также вдоль шипов отложился первичный мелкозернистый карбонат. Колво-Вишерский край, р. Петруниха, губахинская свита фаменского яруса.
- Фиг. 3. То же, $\times 100$. Сечение раковины с обломанными шипами. Печорский край, р. Унья, фаменский ярус.
- Фиг. 4. *Parathuramina magna* Antg., $\times 100$. Сечение раковины. Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 5. То же, $\times 100$. Сечение раковины. Стенка раковины перекристаллизована — сложена вторичным кальцитом. Башкирская АССР, г. Туймазы, фаменский ярус.
- Фиг. 6. *Parathuramina spinosa* Lip., $\times 100$. Сечение раковины. Молотовская область, р. Вишера, сторожевская свита фаменского яруса.
- Фиг. 7. То же, $\times 100$. Сечение раковины, вокруг которой отложился при захоронении первичный мелкокристаллический кальцит. Колво-Вишерский край, р. Сторожевая, сторожевская свита фаменского яруса.
- Фиг. 8. То же, $\times 100$. Сечение раковины, прошедшее таким образом, что оно не вскрыло полостей устьевых горлышек. Они лишь слабо просвечивают сквозь толщу мелкозернистого кальцита. Колво-Вишерский край, р. Петруниха, губахинская свита фаменского яруса.
- Фиг. 9. *Parathuramina radiata* Antg., $\times 100$. Сечение раковины, вокруг которой отложился при захоронении мелкозернистый первичный кальцит. Молотовская область, р. Вишера, сторожевская свита фаменского яруса.



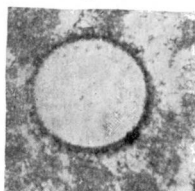
1



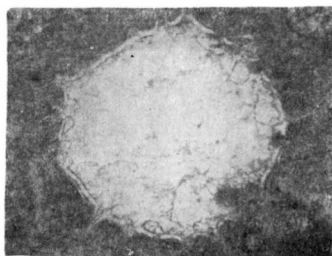
2



4



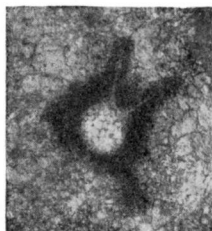
3



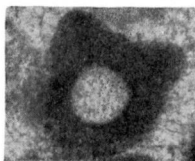
5



6



7



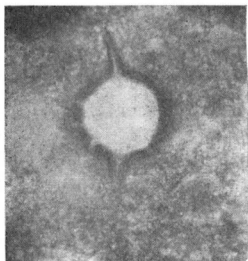
8



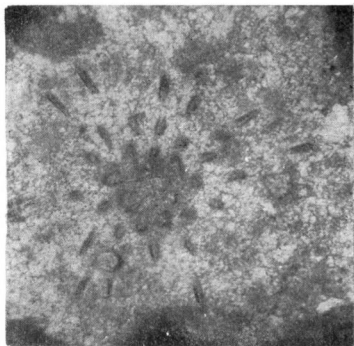
9

ТАБЛИЦА III

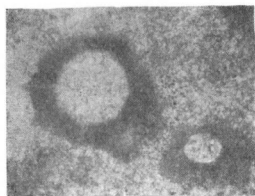
- Фиг. 1. *Parathuramina gekkeri* A n t r., $\times 100$. Сечение раковины, на поверхности которой отложился мелкозернистый кальцит. Башкирская АССР, г. Туймазы, фаменский ярус.
- Фиг. 2. То же, $\times 100$. Сечение раковины, прошедшее таким образом, что оно не затронуло полостей устьевых горлышек, которые слабо просвечивают в толще кальцита. Рядом деформированная раковина *Archaeosphaera*, вокруг которой также отложился мелкозернистый кальцит. Колво-Вишерский край, р. Сторожевая, сторожевская свита фаменского яруса.
- Фиг. 3. То же (?), $\times 100$. Сечение ядра раковины, сложенное вторичным кальцитом. Татарская АССР, с. Шугурово, аскынские слои франского яруса.
- Фиг. 4. *Parathuramina* sp., $\times 100$. Сечение прошло таким образом, что не задело полости раковины, часть шипов вскрыта в поперечном и часть в продольном направлениях. При жизни животное обладало шипами необычайно длинными, они расходятся широким ореолом вокруг раковины. Колво-Вишерский край, р. Сторожевая, сторожевская свита фаменского яруса.
- Фиг. 5, 6. *Irregularina intermedia* sp. n., $\times 100$. Продольные сечения раковин (5 голо-тип). У фиг. 6 наверху видно устье в толще стенки. Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 7. То же, $\times 100$. Продольное сечение раковины, суженный конец заканчивается устьевым отверстием. Куйбышевская область, г. Сызрань, фаменский ярус.



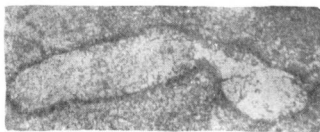
1



4



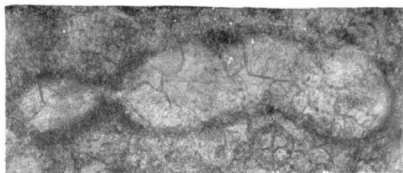
2



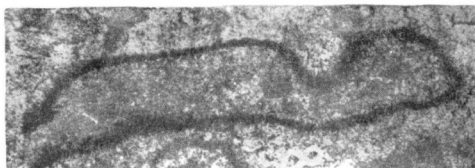
5



3



6



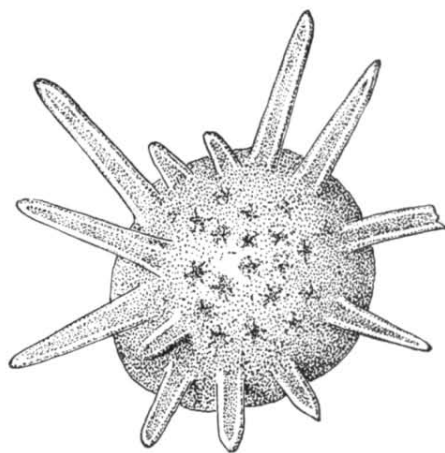
7

ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1, 2. *Saccamina petinensis* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины; 1 — раковина с боковой стороны; 2 — раковина со стороны устья. Воронежская область, с. Семилуки, петинские слои франского яруса.
- Фиг. 3. *Archaesphaera minima* Š u l., $\times 330$. Внешний вид раковины, у которой часть шипов срезана шлифованием, на их месте остались отверстия (экземпляр тот же, микрофотография которого дана на табл. I, фиг. 2).
- Фиг. 4. *Parathuramina spinosa* L i p., $\times 330$. Реконструкция раковины.
- Фиг. 5. *Parathuramina magna* A n t g., $\times 100$. Реконструкция раковины.
- Фиг. 6. *Bisphaera malevkensis* B i g., $\times 100$. Реконструкция раковины.



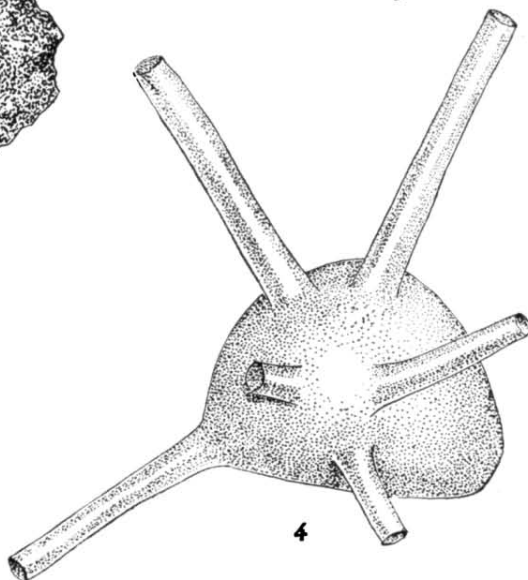
2



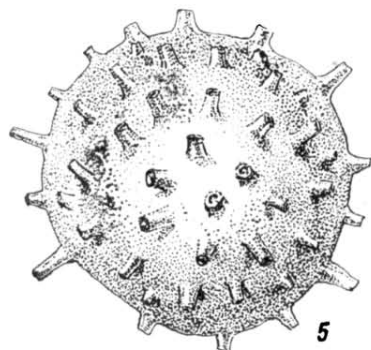
3



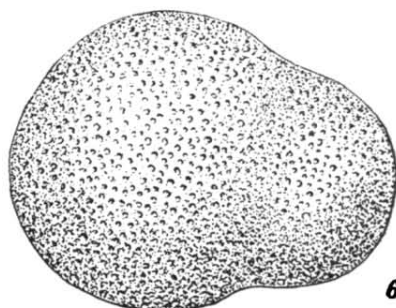
1



4



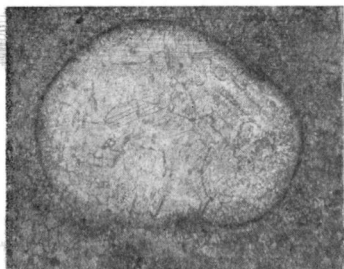
5



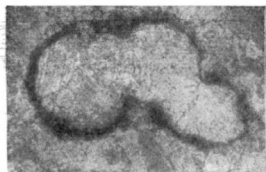
6

ТАБЛИЦА V

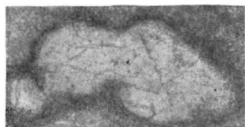
- Фиг. 1. *Bisphaera malevkensis* Bir., $\times 100$. Сечение раковины в шлифе известняка. Башкирская АССР, р. Сиказа, чesлавские слои живетского яруса.
- Фиг. 2. *Bisphaera* aff. *concovatas* Vis s., $\times 100$. Сечение раковины, у которой хорошо видны шиповидные выросты. Куйбышевская область, с. Березовка, франский ярус.
- Фиг. 3. *Bisphaera parva* sp. n., $\times 100$. Сечение раковины, заключенной в известняке (голотип). Башкирская АССР, р. Сиказа, чesлавские слои живетского яруса.
- Фиг. 4—6. *Irregularina tcheslavkaensis* sp. n., $\times 100$. Сечение раковин, заключенных в известняке (6 — голотип). Башкирская АССР, р. Сиказа, чesлавские слои живетского яруса.
- Фиг. 7, 8. *Parathuramina subvasta* sp. n., $\times 100$. Сечение раковин (7 — голотип). Татарская АССР, с. Шугурово, аскыинские слои франского яруса.
- Фиг. 9, 10. *Tuberitina teplovkaensis* sp. n., $\times 100$. Продольное сечение раковин, заключенных в известняке. 9—экземпляр, прикрепившийся к водоросли и 10 — к обломку раковины гастроподы (голотип). Саратовская область, с. Тепловка, воронежские слои франского яруса.



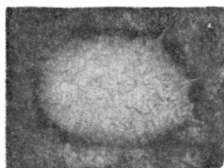
1



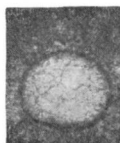
4



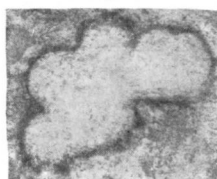
5



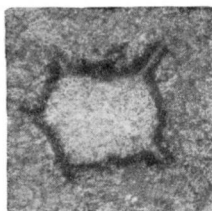
2



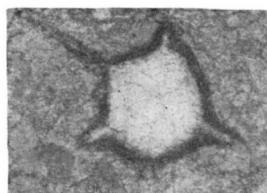
3



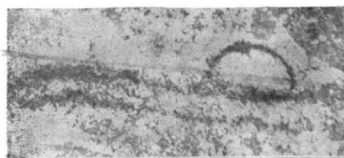
6



7



8



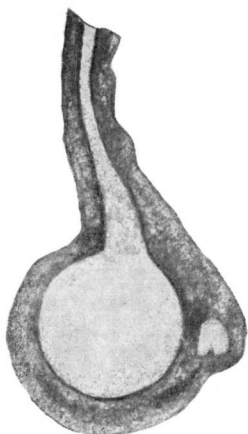
9

10

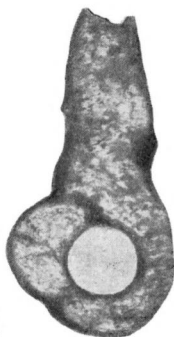


ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1. *Moravamina segmentata* P o k o r n y, $\times 100$. Продольное сечение раковины, видна начальная камера. Воронежская область, с. Хворостань, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 2. То же, $\times 100$. Продольное сечение раковины. Хорошо видна крупная начальная камера, и в некоторых местах кольцевидной части раковины заметны перегородки. Воронежская область, с. Бабки, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 3. То же, $\times 100$. Сечение раковины в шлифе известняка. Свердловская область, р. Сулём, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 4. *Moravamina fragilis* sp. n., $\times 100$. Сечение раковины в шлифе известняка. Татарская АССР, с. Аксубаево, живетский ярус, верхнеживетский подъярус.
- Фиг. 5. То же, $\times 100$. Продольное сечение кольцевидной части раковины, видны перегородки, разделяющие раковину на камеры. Воронежская область, с. Хворостань, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 6. *Litya sizranensis* sp. n., $\times 100$. Сечение раковины, навивавшейся вокруг нитевидного предмета. Воронежская область, район Новохоперска, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 7. *Cornuspira semilukiana* sp. n., $\times 100$. Поперечное сечение раковины. Воронежская область, с. Семилуки, семилукские слои франского яруса.



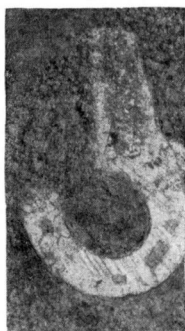
1



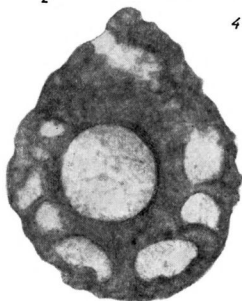
2



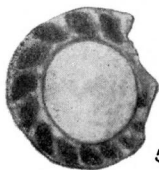
4



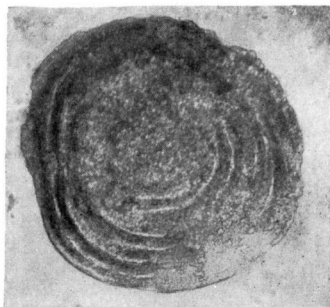
3



6



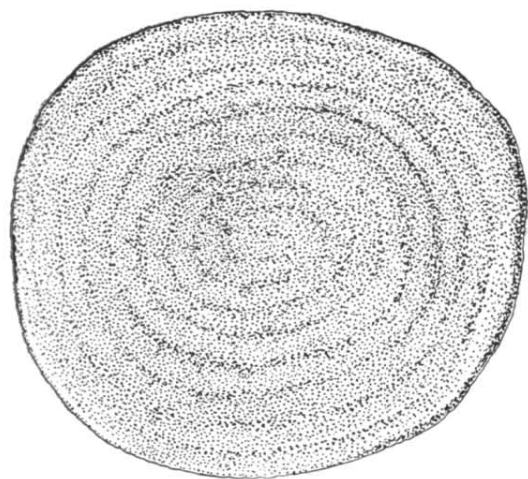
5



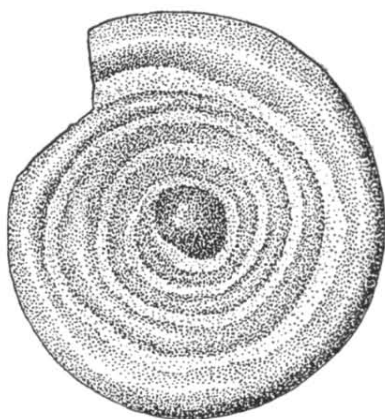
7

ТАБЛИЦА VII

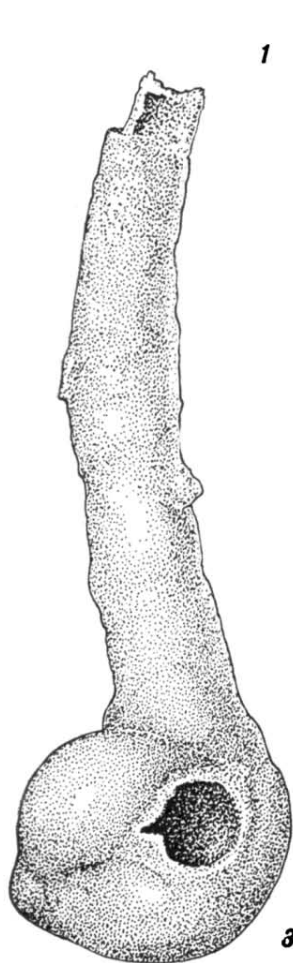
- Фиг. 1. *Cornuspira semilukiana* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, р. Девица, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 2. *Cornuspira* sp., $\times 100$. Внешний вид раковины. Башкирская АССР, с. Бавлы, нижнеживетский подъярус.
- Фиг. 3, 4. *Moravattina segmentata* Р о к о г н у, $\times 100$. Внешний вид раковины с двух сторон. Видна небольшая поверхность прикрепления, так как данная особь прикреплялась к тонкому нитевидному предмету. Воронежская область, с. Бабки, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 5. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины, район и отложения те же.



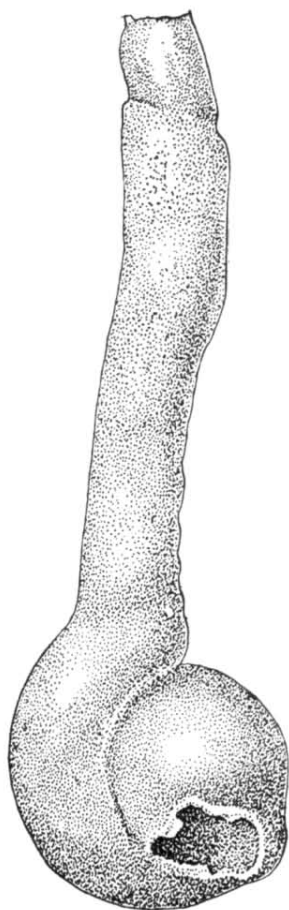
1



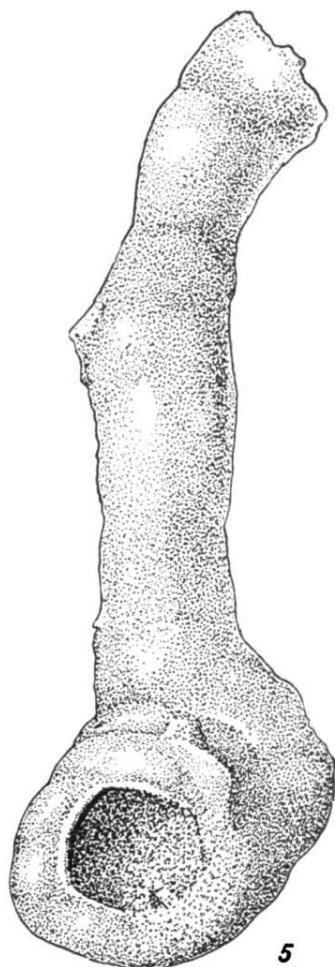
2



3



4



5

ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1. *Moravamina segmentata* Рокорну, $\times 100$. Внешний вид раковины, прикрепившейся к толстому нитевидному предмету, благодаря чему поверхность прикрепления имеет вид широкого кольца, заполненного внутри породой. Хорошо видна начальная камера. Воронежская область, с. Бабки, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 2. *Moravamina fragilis* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Хорошо видно расчленение ее на камеры. Воронежская область, с. Хворостань, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 3, 4. *Moravamina segmentata* Рокорну, $\times 100$. Внешний вид особи, которая вначале прикрепила продольно к нитевидному предмету, а потом уже образовала кольцо вокруг него: 3 — вид со стороны прикрепления; 4 — вид с внешней стороны. Район и отложения те же.
- Фиг. 5, 6. *Moravamina fragilis* sp. n. $\times 100$. Раковина, не образовавшая кольца, а из прикрепленной начальной части переходящая в трубчатую свободную, расчлененную на камеры: 5 — внешний вид раковины; 6 — раковина со стороны прикрепления. Воронежская область, г. Новохоперск, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 8. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины, прикреплявшейся к тонкому нитевидному предмету. Воронежская область, с. Бабки, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 7, 9—11. То же, $\times 100$. 9 — внешний вид раковины, не образовавшей кольца, с хорошо выраженным расчленением ее на камеры; 10, 11 — внешний вид раковины, образовавшей три оборота вокруг нитевидного предмета, а затем уже выпрямляющейся. Воронежская область, с. Хворостань, старооскольские слои живетского яруса.

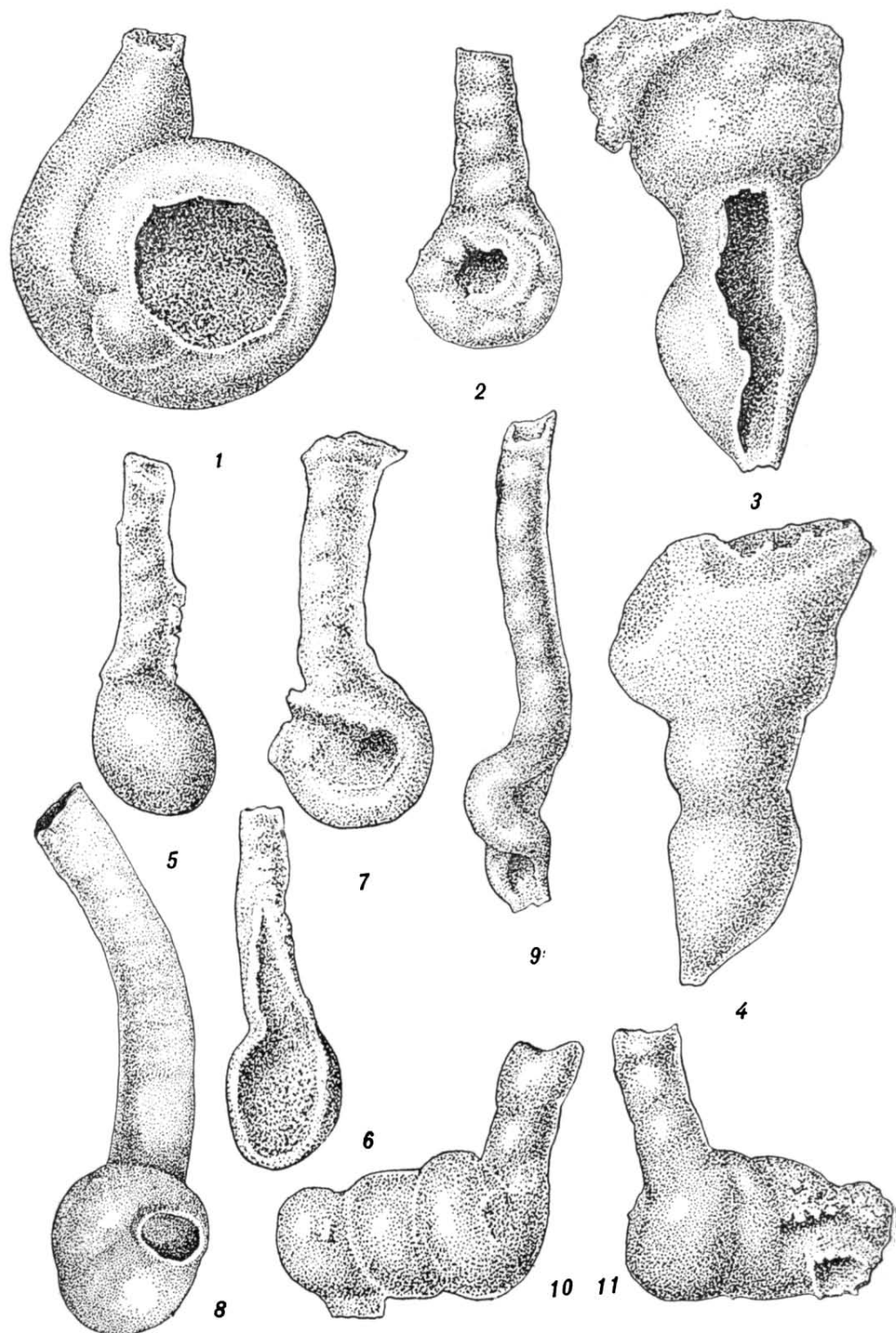
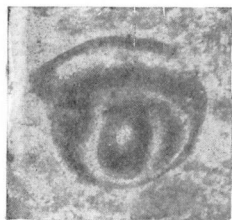


ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1. *Pseudoglomospira devonica* sp. n., $\times 100$. Сечение раковины, заключенной в известняке (голотип). Саратовская область, с. Тепловка, задонско-елецкие слои фаменского яруса.
- Фиг. 2. *Glomospiroides* sp. 1, $\times 100$. Сечение раковины, заключенной в известняке. Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 3. *Glomospiroides* sp. 2, $\times 100$. Сечение раковины, заключенной в известняке. Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 4. *Orthella paalzowi* E. В у к., $\times 100$. Сечение раковины. Верхняя юра, оксфордский ярус Самарской луки. Изображение дано в целях сравнения с *Glomospiroides* sp. 2.
- Фиг. 5. *Earlandia elegans* (R a u s. et R e i t l.), $\times 100$. Продольное сечение раковины, заключенной в известняке. Молотовская область, р. Чусовая, вязовские слои живетского яруса.
- Фиг. 6. *Earlandia longa* (V i s.), $\times 100$. Продольное сечение раковины, заключенной в известняке. Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 7, 9. *Ammovertella angulata* sp. n., $\times 100$. Сечение раковин, заключенных в известняке (7 — голотип). Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 8. То же, $\times 100$. Сечение раковины, заключенной в известняке. Молотовская область, р. Чусовая, бийские слои живетского яруса.
- Фиг. 10. *Brunsiella* (?) sp., $\times 100$. Сечение раковины, заключенной в известняке. Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 11. *Nodosaria tricostata* sp. n., $\times 100$. Поперечное сечение раковины. Куйбышевская область, район Зольного оврага, евлановские слои франского яруса.



1



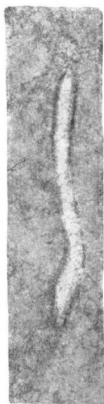
2



3



4



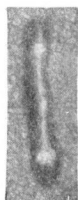
6



7



8



5



10



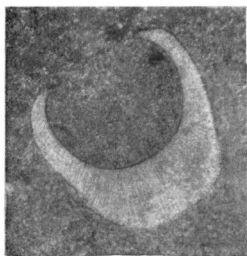
9



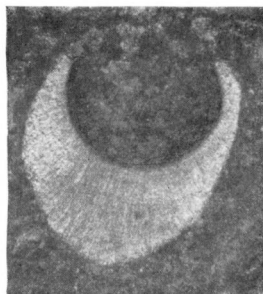
11

ТАБЛИЦА X

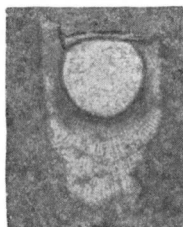
- Фиг. 1, 2. *Umbella baschkirica* sp. n., $\times 100$. Продольные сечения раковин, заключенных в известняке (2 — голотип). Башкирская АССР, с. Стерлибашево, верхнеживетский подъярус.
- Фиг. 3. *Umbella bella* Maslov sp. n., $\times 100$. Продольное сечение раковины, заключенной в известняке. Экземпляр с пластинкой, закрывающей устье, благодаря чему полость раковины свободна от породы. Саратовская область, с. Тепловка, евланово-ливенские слои франского яруса.
- Фиг. 4. То же, $\times 100$. Поперечное сечение раковины. Русская платформа, сирачойская свита франского яруса.
- Фиг. 5. *Umbella patella* sp. n., $\times 100$. Продольное сечение раковины. Воронежская область, д. Петино, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 6. *Umbella grandis* sp. n., $\times 100$. Сечение раковины, заключенной в известняке (голотип). Башкирская АССР, с. Стерлибашево, верхнеживетский подъярус.
- Фиг. 7, 8. *Nodosaria micra* sp. n., $\times 100$. 7 — продольное сечение, 8 — поперечное сечение раковины. Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 9. *Hypororina hastila* sp. n., $\times 100$. Продольное сечение раковины. Башкирская АССР, р. Сиказа, кыновские слои франского яруса.



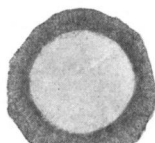
1



2



3



4



8



7



9



5

6

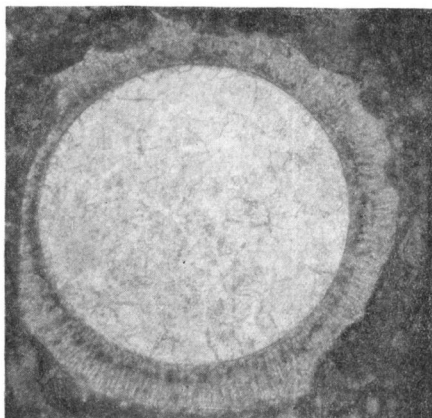
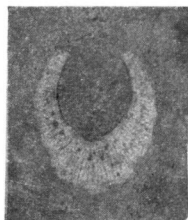
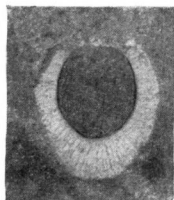


ТАБЛИЦА XI

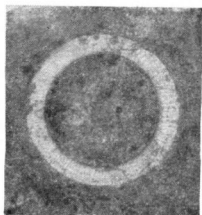
- Фиг. 1—3. *Umbella pugatchovensis* sp. n., $\times 100$. 1, 2 — продольные сечения раковин (1 — голотип); 3 — поперечное сечение раковины. Саратовская область, г. Пугачев, елецкие слои фаменского яруса.
- Фиг. 4, 5. *Umbella ollaria* sp. n., $\times 100$. 4 — продольное сечение; 5 — поперечное сечение раковины. Русская платформа, ижемская свита фаменского яруса.
- Фиг. 6. *Umbella ornata* sp. n., $\times 100$. Продольное сечение раковины. Сталинградская область, район Урюпинска, данково-лебедянские слои фаменского яруса.
- Фиг. 7. *Umbella fatena* sp. n., $\times 100$. Поперечное сечение раковины. Сталинградская область, район Урюпинска, данково-лебедянские слои фаменского яруса.
- Фиг. 8. *Umbella rotunda* sp. n., $\times 100$. Продольное сечение раковины. Сталинградская область, район Урюпинска, данково-лебедянские слои фаменского яруса.
- Фиг. 9. То же, $\times 100$. Продольное сечение раковины, заключенной в известняке. Саратовская область, с. Тепловка, фаменский ярус.
- Фиг. 10, 11. *Umbella saccaminiiformis* sp. n., $\times 100$. 10 — продольное сечение раковины; 11 — поперечное сечение раковины. Сталинградская область, район Урюпинска, данково-лебедянские слои фаменского яруса.



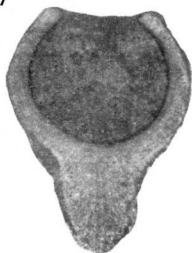
1



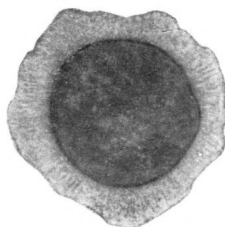
2



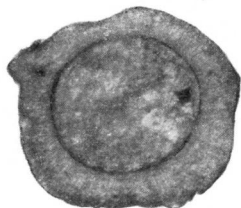
3



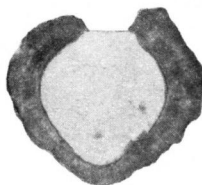
4



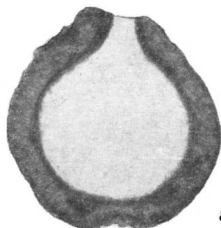
5



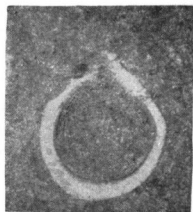
6



7



8



9



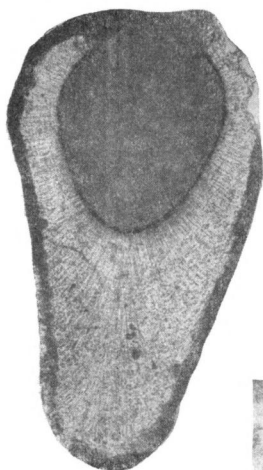
10



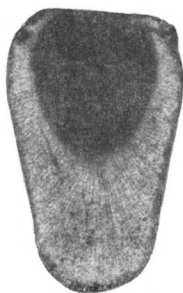
11

ТАБЛИЦА XII

- Фиг. 1, 2. *Umbella bella* Maslov sp. n., $\times 100$. Продольные сечения раковин, заключенных в известняке, у экземпляра на фиг. 2 виден обломок пластинки, закрывавшей устье. Саратовская область, с. Тепловка, евланово-ливленские слои франского яруса.
- Фиг. 3. *Pseudopalmula palmuloides* Cushman et Steinbrook var. *crispa* var. n., $\times 100$. Раковина при проходящем свете. Воронежская область, с. Конь-Колодец, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 4. *Semitextularia pansa* sp. n., $\times 100$. Раковина при проходящем свете. Воронежская область, с. Евланово, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 5. *Paratextularia latifolia* sp. n., $\times 100$. Раковина при проходящем свете. Воронежская область, д. Евланово, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 6, 7. *Endothyra* sp. 2, $\times 100$. Сечения раковин, заключенных в известняке. Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.
- Фиг. 8, 9. *Endothyra* sp. 1., $\times 100$. Сечения раковин, заключенных в известняке. Башкирская АССР, р. Сиказа, чеславские слои живетского яруса.



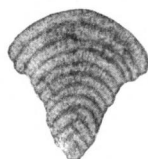
1



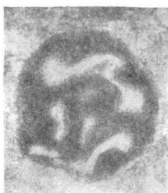
2



5



4



6



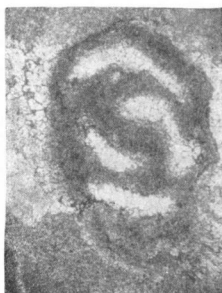
7



8



3



9

ТАБЛИЦА XIII

- Фиг. 1—3. *Litya sizranensis* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины: 1, 3 — раковина с боковых сторон; 2 — раковина со стороны периферического края. Хорошо видно расчленение раковины на камеры. Воронежская область, г. Новохоперск, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 4. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). В средней части видна круглая поверхность прикрепления. Саратовская область, с. Тепловка, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 5, 6. *Saccorhina trivirgulina* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (5 — голотип). Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 7, 8. *Saccorhina* aff. *trivirgulina* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины; 7 — раковина сверху, видна начальная камера; 8 — раковина с боковой стороны. Воронежская область, г. Новохоперск, живетский ярус.
- Фиг. 9—12. *Nodosaria micra* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (9, 10 — голотип); 9, 11 — раковины с боковой стороны; 10, 12 — раковины со стороны устья; 11—12 — молодой экземпляр. Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 13, 14. *Nodosaria tricostrata* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип): 13 — вид с боковой стороны; 14 — со стороны устья. Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 15. *Hyporhina hastila* sp. n., $\times 100$. Внешний вид ядра раковины с длинным, узким начальным концом и хорошо видимым расчленением на камеры. Ивановская область, с. Болотское, франский ярус.
- Фиг. 16, 17. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип): 16 — раковина со стороны устья; 17 — раковина с боковой стороны. Видны продольные ребрышки на ее поверхности. Башкирская АССР, р. Сиказа, кыновские слои франского яруса.

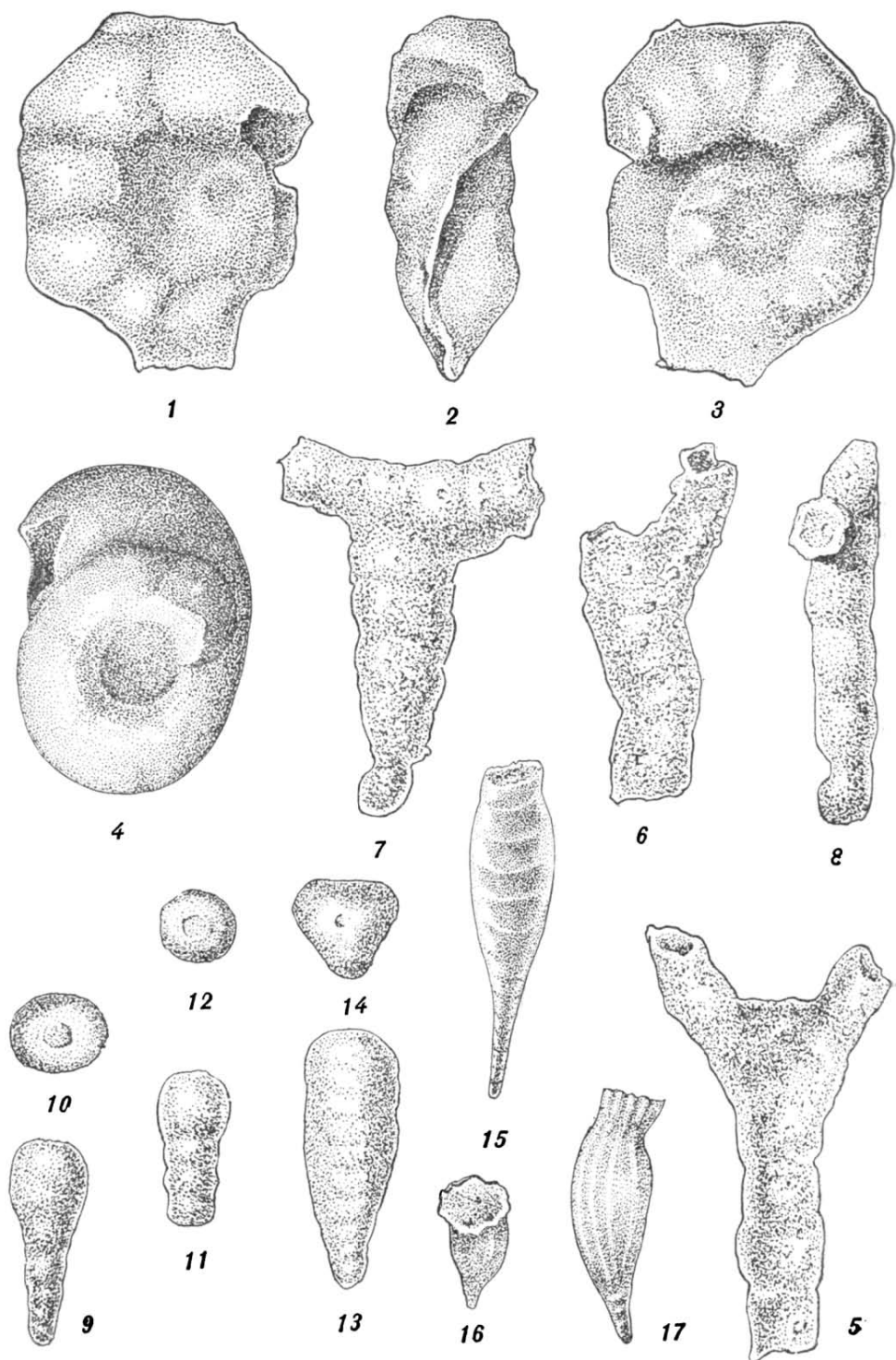


ТАБЛИЦА XIV

- Фиг. 1, 2. *Umbella patella* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип); 1 — раковина с боковой стороны, 2 — со стороны устья. Воронежская область, д. Петино, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 3—5. *Umbella bella* Maslov sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины: 3 — раковина с боковой стороны; 4 — со стороны устья; 5 — молодой экземпляр. Воронежская область, с. Русский Брод, свлановские слои франского яруса.
- Фиг. 6, 7. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины, у которой сохранилась пластинка, закрывающая устье; 6 — вид с боковой стороны; 7 — вид со стороны устья. Русская платформа, сирачойская свита франского яруса.
- Фиг. 8, 9. *Umbella* sp., $\times 100$. Внешний вид раковины с боковых сторон. Воронежская область, с. Крутое, ливенские слои франского яруса.
- Фиг. 10—12. *Umbella ollaria* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (10, 11 — голотип), 10, 12 — раковина с боковых сторон, 11 — раковина со стороны устья. Русская платформа, ижемские слои фаменского яруса.

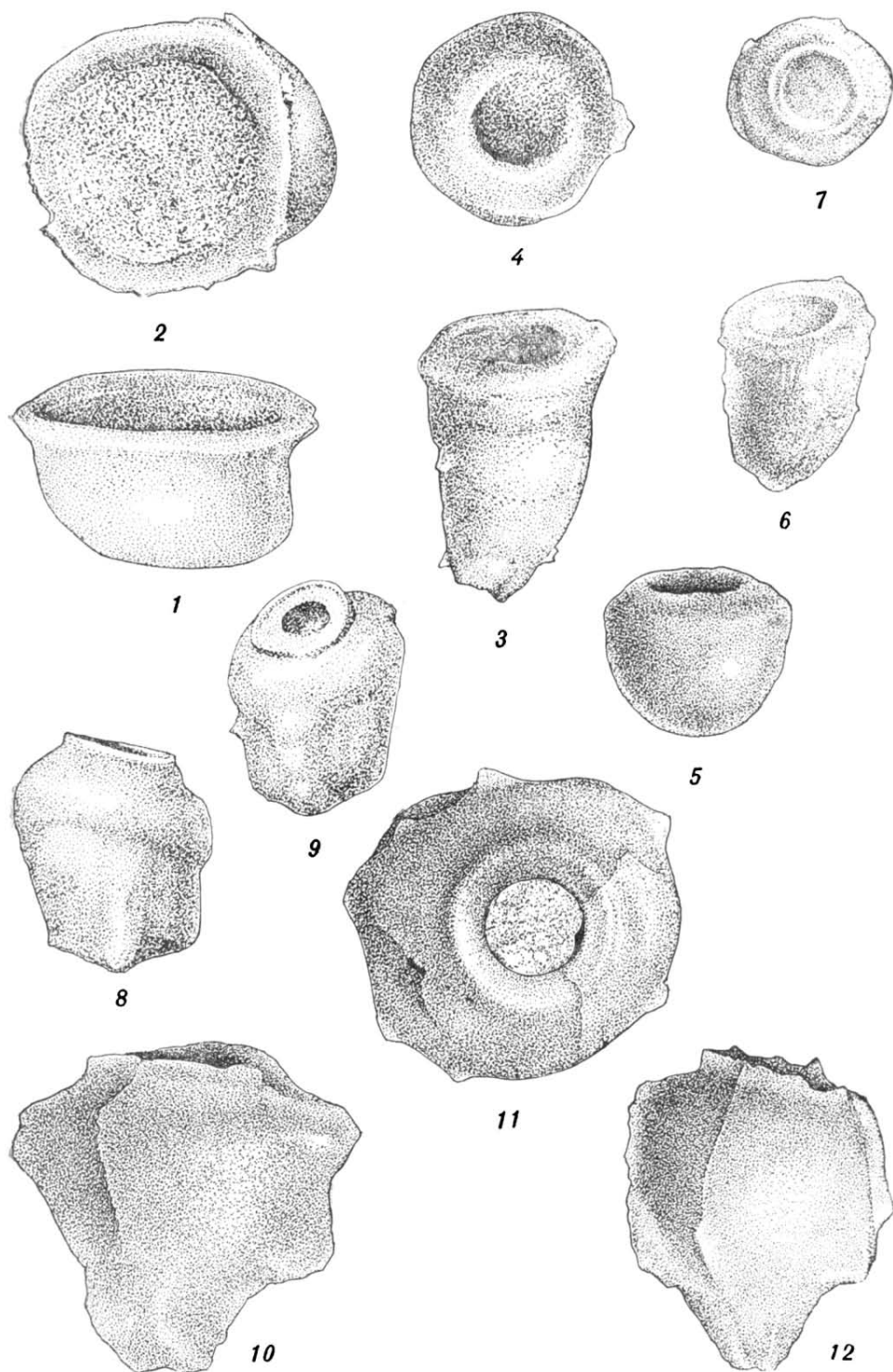


ТАБЛИЦА XV

- Фиг. 1, 2. *Umbella ornata* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип): 1 — вид с боковой стороны; 2 — вид со стороны устья. Сталинградская область, район Урюпинска, данково-лебедянские слои фаменского яруса.
- Фиг. 3—7. *Umbella famena* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковин (3—4 — голотип): 3, 4 — экземпляр с одним продольным кольцевым ребром; 3 — вид с боковой стороны; 4 — вид со стороны устья; 5, 6 — экземпляр стремя продольными ребрами, хорошо видна мелкая складчатость устьевого горлышка; 7 — экземпляр, у которого кольцевое продольное ребро находится только в нижней половине раковины. Сталинградская область, район Урюпинска, данково-лебедянские слои фаменского яруса.
- Фиг. 8, 9. *Umbella rotunda* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип): 8 — раковина с боковой стороны; 9 — раковина со стороны устья. Сталинградская область, район Урюпинска, данково-лебедянские слои фаменского яруса.

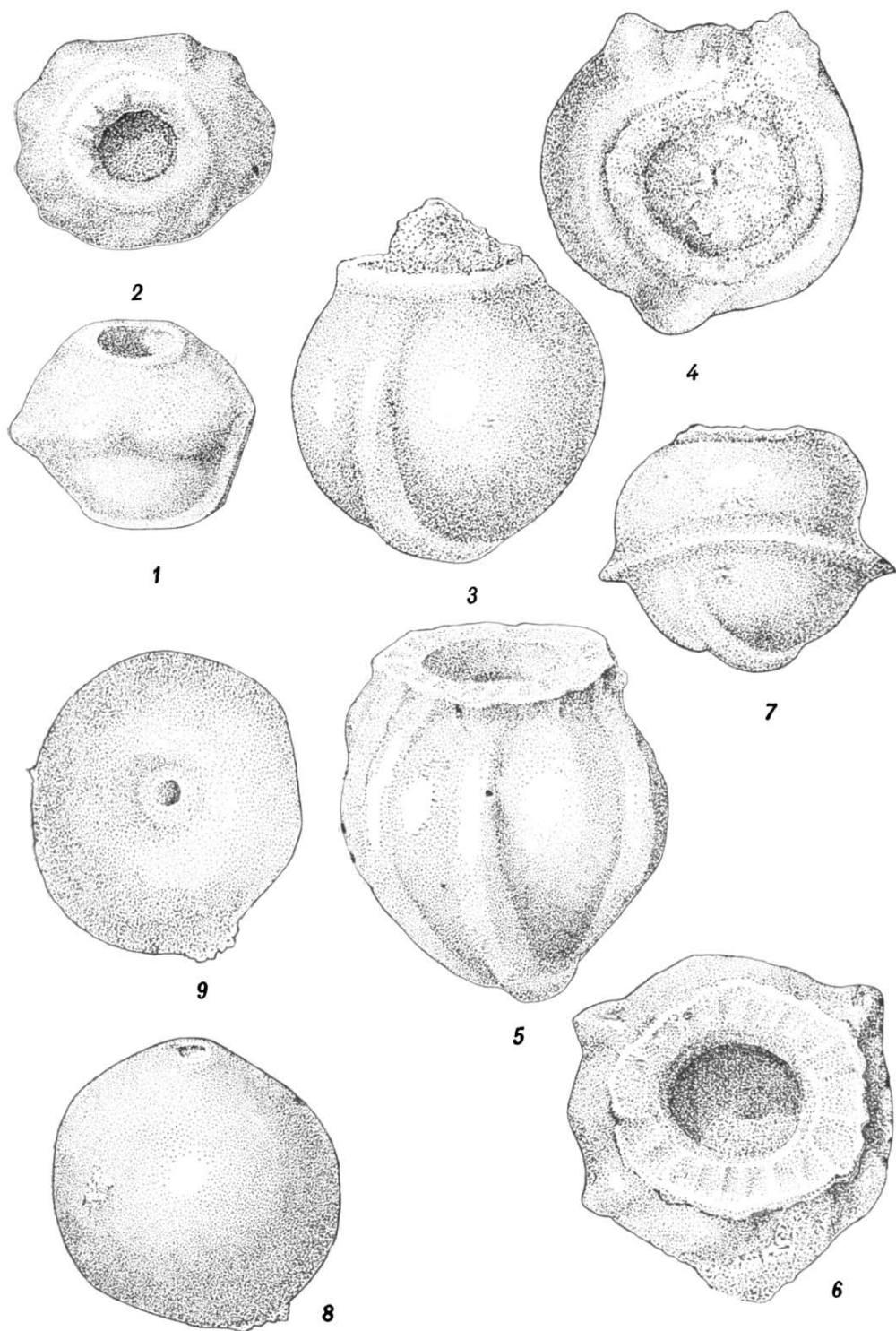


ТАБЛИЦА XVI

- Фиг. 1, 2. *Umbella saccamminiformis* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип): 1 — раковина с боковой стороны; 2 — раковина со стороны устья. Сталинградская область, район Урюпинска, данково-лебедянские слои фаменского яруса.
- Фиг. 3. *Pseudopalmula lata* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, с. Хворостань, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 4, 5. *Pseudopalmula fragaria* var. *triangularia* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковин (4 — голотип). Воронежская область, с. Семилуки, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 6, 7. *Pseudopalmula subangusta* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковин (6 — голотип); 7 — молодой экземпляр. Воронежская область, д. Петино, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 8. *Pseudopalmula squatina* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, д. Петино, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 9. *Pseudopalmula magna* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, д. Петино, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 10. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины. Новгородская область, Валдайский район, свинордские слои франского яруса.
- Фиг. 11—13. *Pseudopalmula karaukensis* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковин (12, 13 — голотип): 11, 12 — раковины с боковой стороны; 13 — со стороны устья. Башкирская АССР, р. Сиказа, кыновские слои франского яруса.

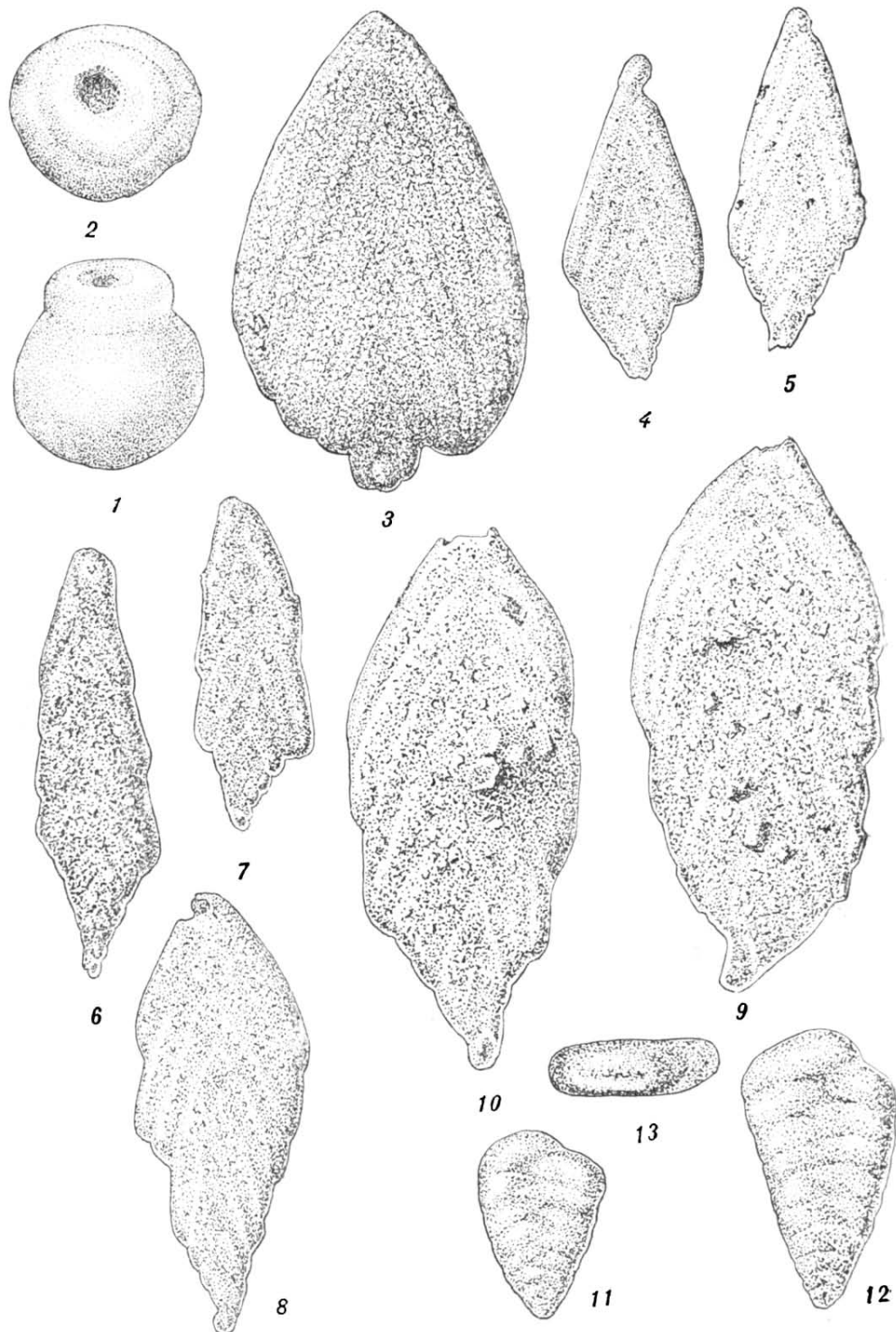


ТАБЛИЦА XVII

- Фиг. 1. *Pseudopalmula minima* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, д. Девица, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 2. *Pseudopalmula scheda* var. *scapha* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, правобережная часть р. Дона, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 3. *Pseudopalmula evlaniensis* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, с. Конь-Колодец, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 4. *Pseudopalmula lanceolata* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 5. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины. Воронежская область, д. Девица, прослой оруденелого глинистого песчаника в верхней части петинских слоев франского яруса.
- Фиг. 6. *Pseudopalmula* aff. *lanceolata* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины. Сталинградская область, хутор Нижнее Антошкино, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 7. *Pseudopalmula palmuloides* Cushman et Steinbrook var. *crispa* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 8. *Pseudopalmula lanceolata* var. *semimestria* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 9. *Semitextularia raja* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, район Новохоперска, старооскольские слои живетского яруса.
- Фиг. 10, 11. *Semitextularia sigillaria* var. *voronezhensis* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип): 10 — раковина с боковой стороны; 11 — раковина со стороны устья. Воронежская область, с. Семилуки, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 12. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины. Воронежская область, д. Петино, петинские слои франского яруса.
- Фиг. 13. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины. Саратовская область, с. Тепловка, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 14. *Semitextularia virgulina* var. *hispida* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, д. Петино, воронежские слои франского яруса.

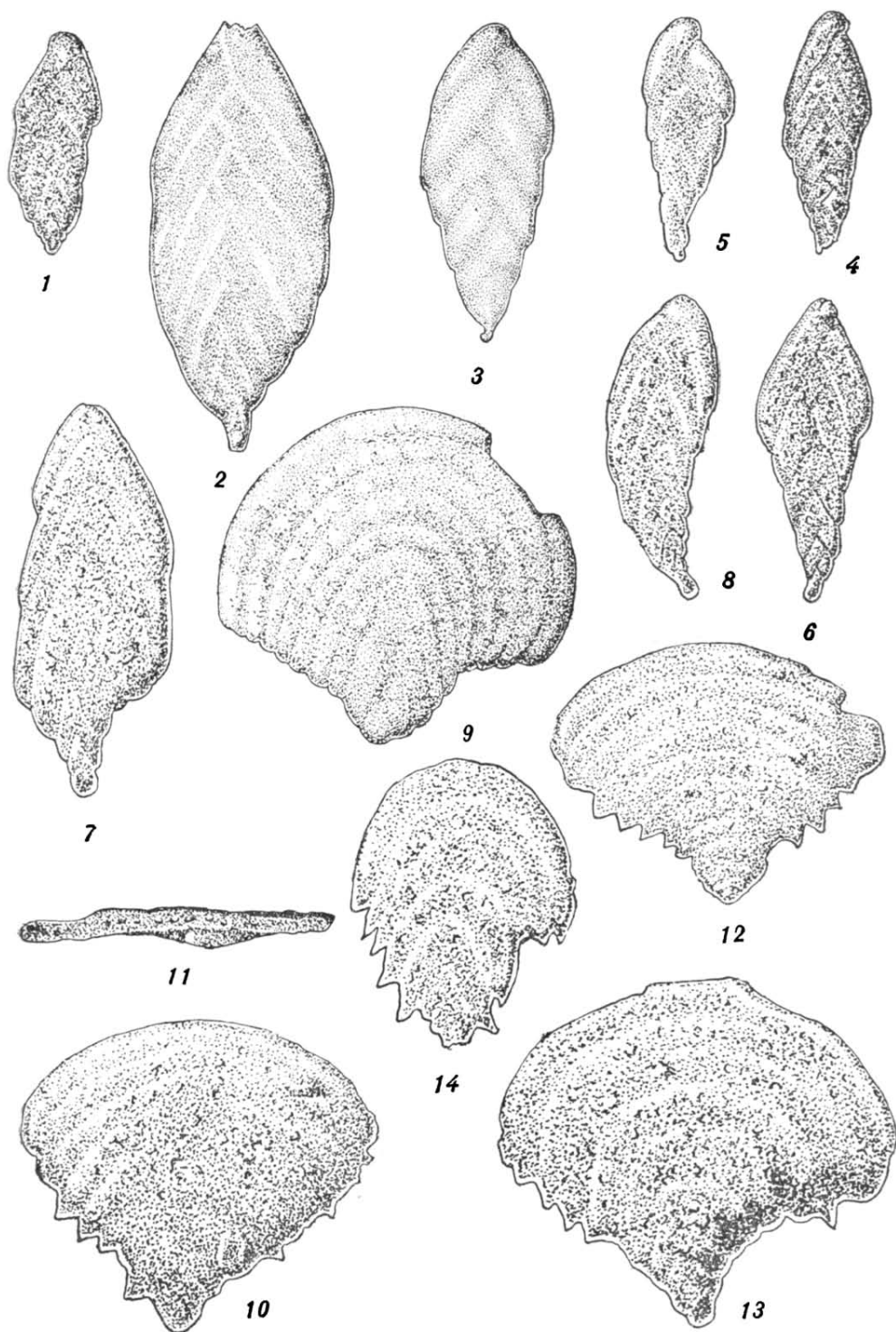


ТАБЛИЦА XVIII

- Фиг. 1. *Semitextularia sigillaria* var. *undata* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, д. Девица, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 2. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины. Воронежская область, с. Семилуки, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 3. *Semitextularia sigillaria* var. *curta* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, с. Семилуки, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 4. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины. Воронежская область, д. Петино, петинские слои франского яруса.
- Фиг. 5, 6. *Semitextularia pansa* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковин (5 — голотип). Русская платформа, сирачойская свита франского яруса.
- Фиг. 7. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины. Воронежская область, с. Семилуки, воронежские слои франского яруса.
- Фиг. 8. *Semitextularia* aff. *pansa* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины. Воронежская область, д. Петино, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 9, 10. *Semitextularia thomasi* Miller et Sargher, $\times 100$. Внешний вид раковины; 9 — с боковой стороны; 10 — со стороны устья. Русская платформа, сирачойская свита франского яруса.
- Фиг. 11. *Semitextularia thomasi* Miller et Sargher var. *uchtensis* var. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Русская платформа, сирачойская свита франского яруса.
- Фиг. 12. *Semitextularia natica* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 13, 14. *Semitextularia virgulina* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). 13 — раковина с боковой стороны, 14 — раковина со стороны устья. Воронежская область, с. Семилуки, семилукские слои франского яруса.

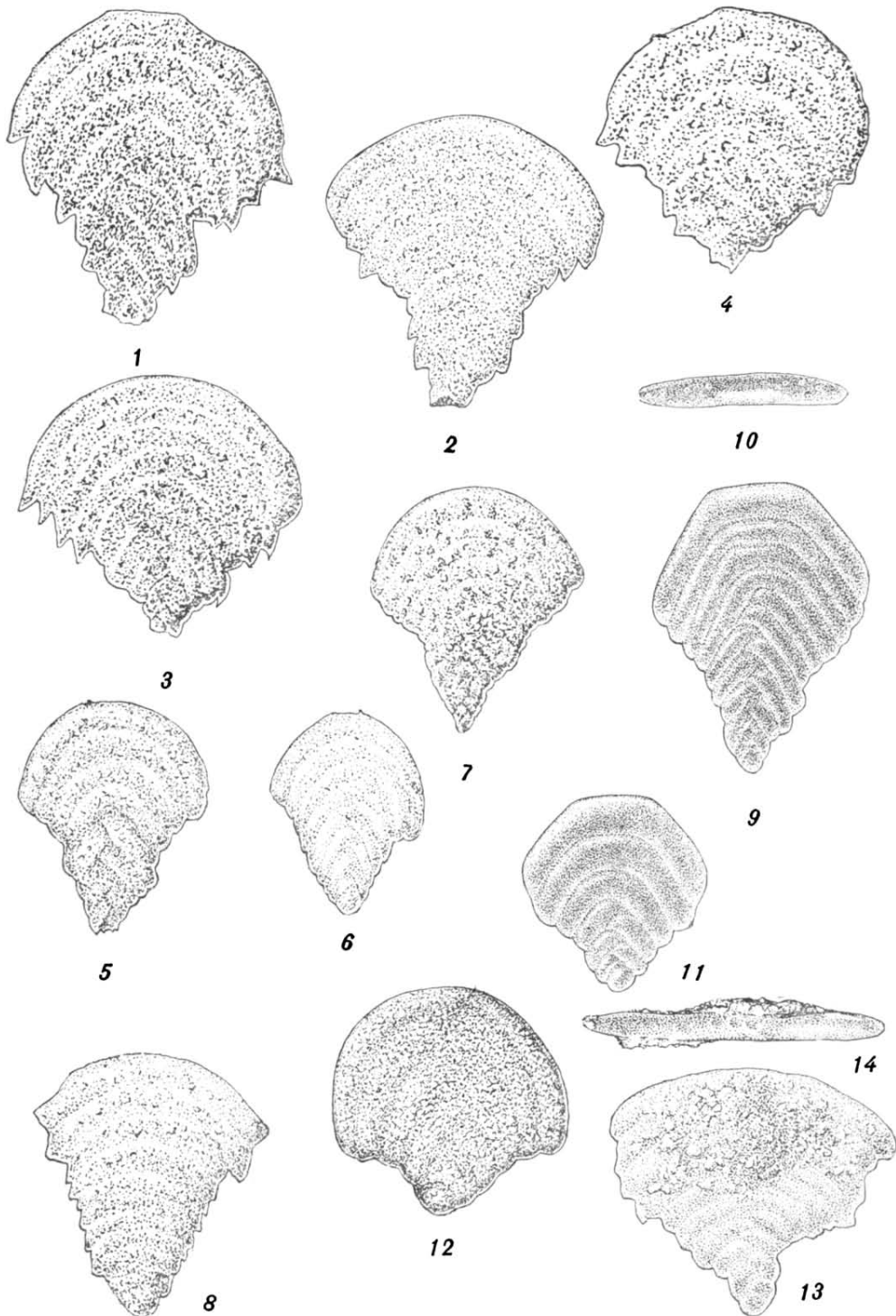
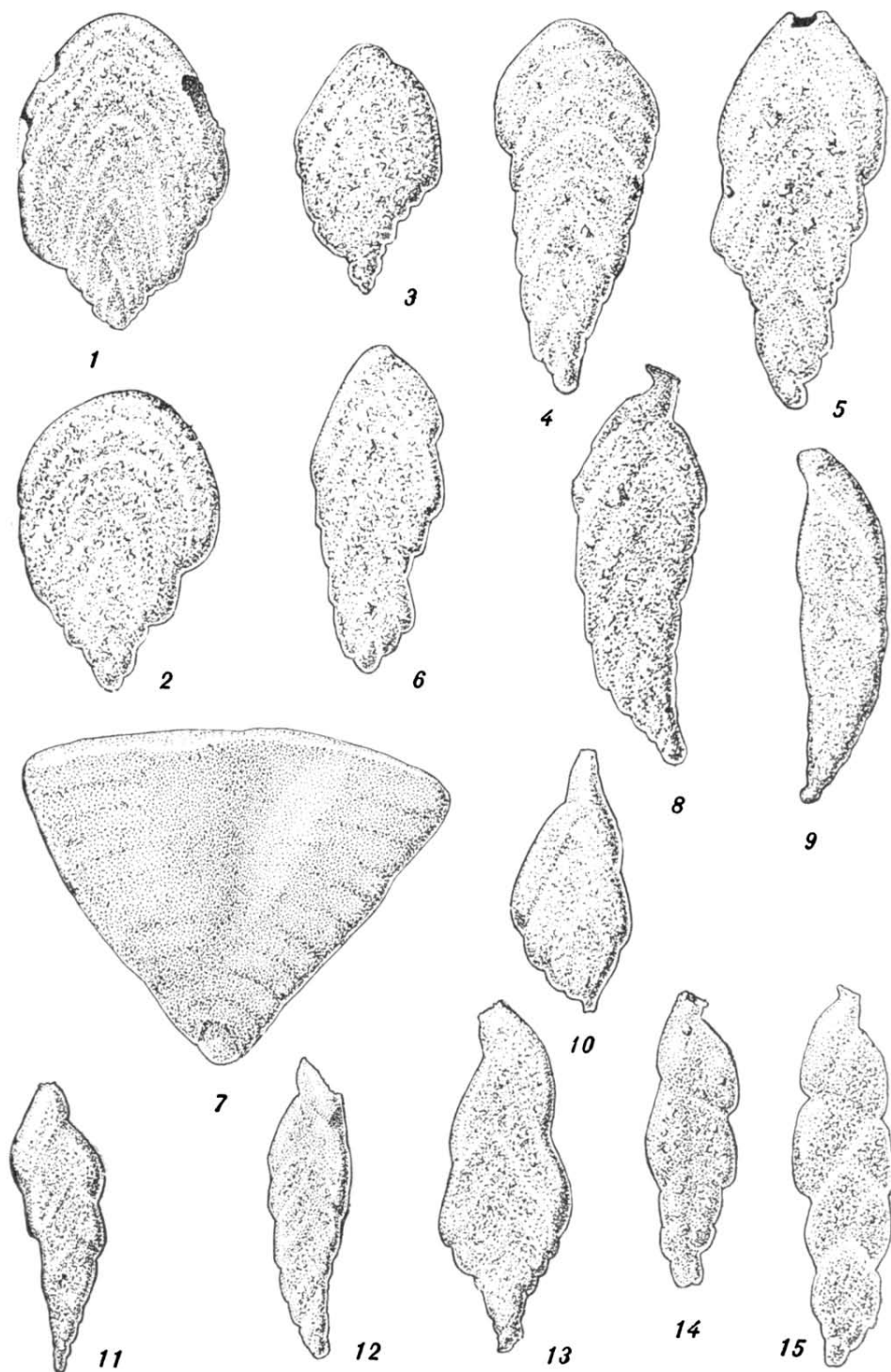


ТАБЛИЦА XIX

- Фиг. 1—3. *Semitextularia notha* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (2 — голотип): 1 — экземпляр, несколько отклоняющийся от типичного; 3 — молодая особь вида. Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 4—6. *Semitextularia harenga* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковин (4 — голотип); 6 — молодой экземпляр без однорядной стадии. Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 7. *Semitextularia tomæ* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Сталинградская область, район Урюпинска, фаменский ярус.
- Фиг. 8. *Paratextularia sollenia* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, с. Семилуки, семилукские слои франского яруса.
- Фиг. 9. *Paratextularia phlebotoma* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Воронежская область, с. Конь-Колодец, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 10. *Paratextularia latifolia* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Ивановская область, с. Болотское, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 11. *Paratextularia gibbera* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 12. То же, $\times 100$. Внешний вид раковины. Воронежская область, с. Конь-Колодец, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 13. *Paratextularia quasigibbera* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (голотип). Сталинградская область, район Урюпинска, евлановские слои франского яруса.
- Фиг. 14, 15. *Paratextularia arguta* sp. n., $\times 100$. Внешний вид раковины (15 — голотип). Воронежская область, с. Конь-Колодец, евлановские слои франского яруса.



РАДИОЛЯРИИ

ТАБЛИЦА XX

- Фиг. 1. *Trilonche vetusta* H i n d e, $\times 330$. Рисунок шлифа, видна внутренняя сетчатая шаровидная оболочка и наружная в сечении. Шипы поломаны. Татарская АССР, с. Камское Устье, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 2. *Dorysphaera domanicensis* sp. n., $\times 330$. Рисунок шлифа. Внешний вид скелета (голотип). Татарская АССР, с. Камское Устье, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 3. *Cenosphaera scitula* H i n d e, $\times 330$. Рисунок шлифа. Внешний вид скелета. Татарская АССР, с. Красновка, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 4. *Staurolonche davidi* H i n d e, $\times 330$. Рисунок шлифа. Видна внутренняя сетчатая шаровидная оболочка и наружная в сечении. Татарская АССР, с. Камское Устье, доманиковые слои франского яруса.

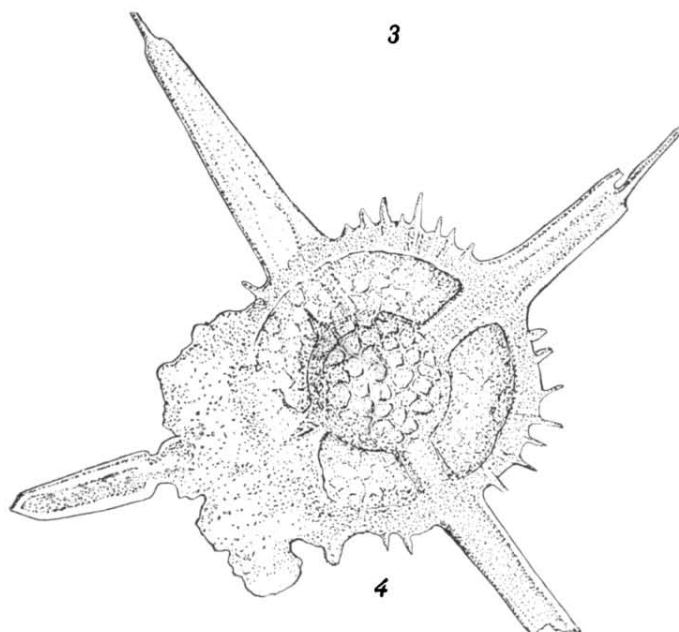
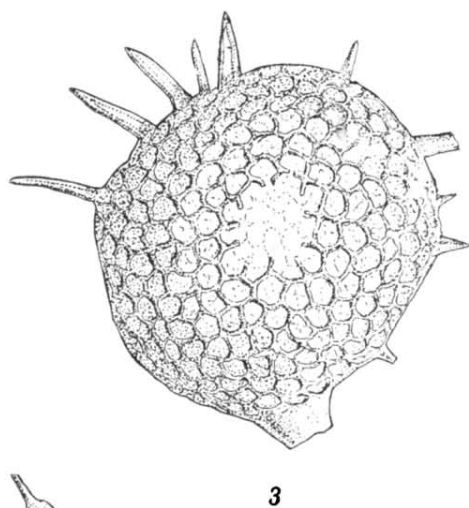
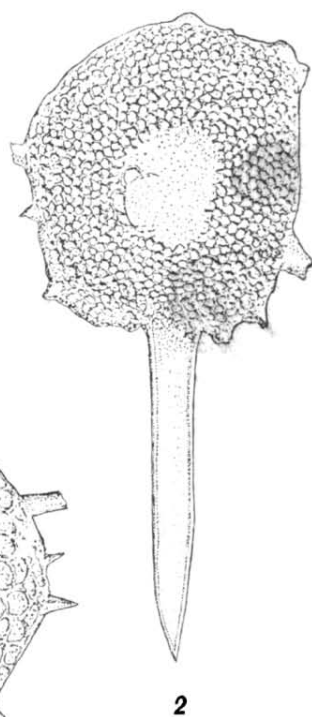
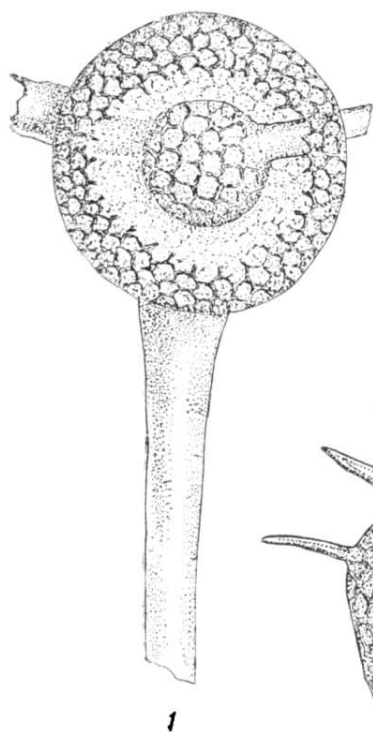


ТАБЛИЦА XXI

- Фиг. 1. *Acanthosphaera australis* H i n d e, $\times 330$. Рисунок шлифа, скелет в сечении. Башкирская АССР, с. Стерлибашево, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 2. *Trilonche vetusta* H i n d e, $\times 330$. Рисунок шлифа. Татарская АССР, с. Красновка, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 3. *Staurodruppa pusula* H i n d e, $\times 330$. Рисунок шлифа, внутренняя и наружная оболочки в сечении. Татарская АССР, с. Красновка, доманиковые слои франского яруса.

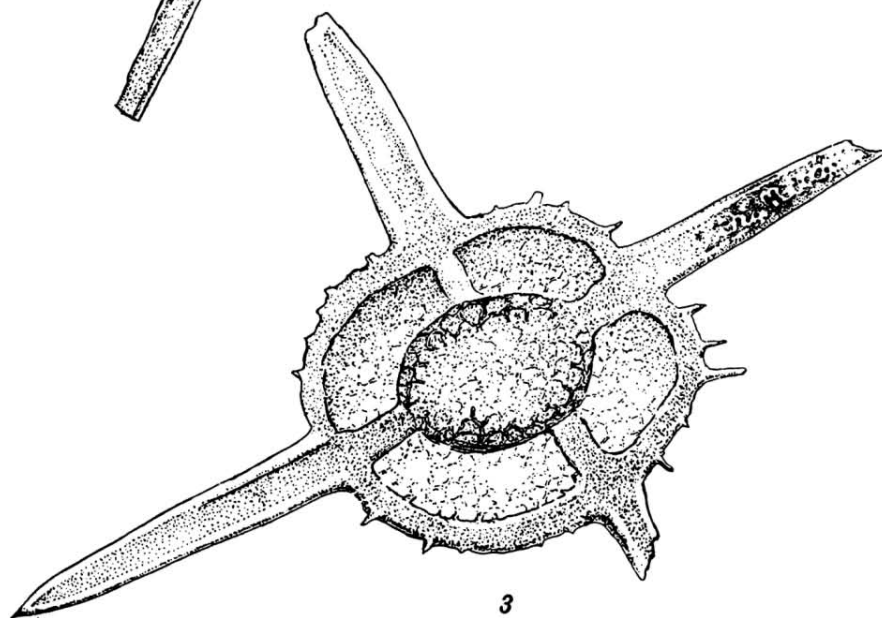
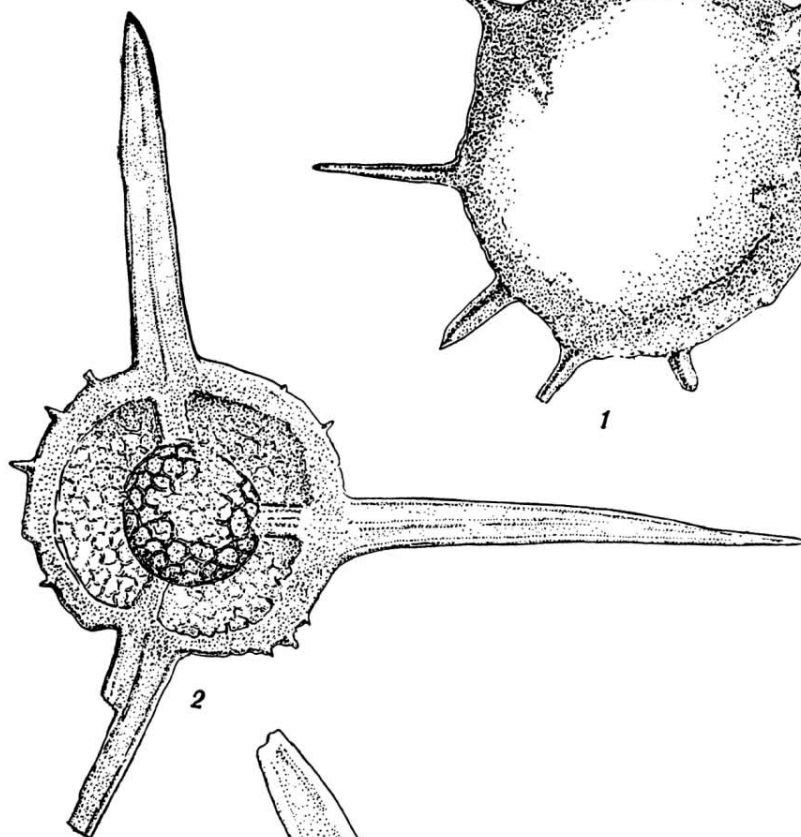
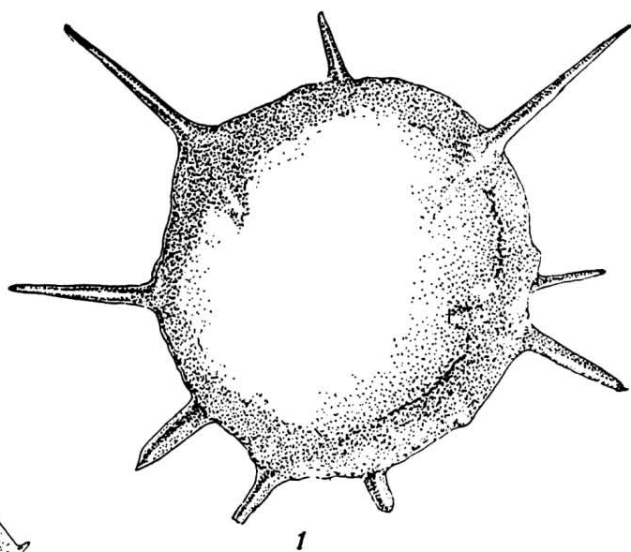
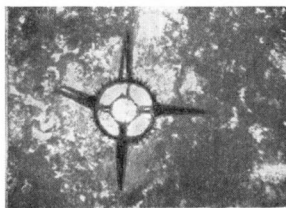
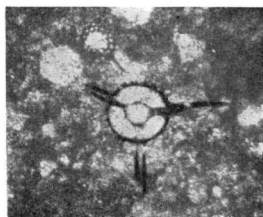


ТАБЛИЦА XXII

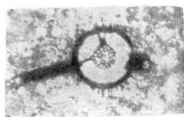
- Фиг. 1. *Staurolonche davidi* H i n d e, $\times 100$. Микрофотография шлифа, видны полости внутри шипов и перемычек, стенка скелета пиритизирована и благодаря этому окрашена в черный цвет. Татарская АССР, с. Камское Устье, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 2, 3. *Trilonche vetusta* H i n d e, $\times 100$. Сечение скелета в шлифе известняка, у экземпляра 3 видна внутренняя сетчатая оболочка. Татарская АССР, с. Камское Устье, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 4, 5. *Xiphosphaera echinatum* (H i n d e), $\times 100$. Сечение скелета в шлифе известняка. Куйбышевская область, с. Радаська, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 6. *Stauodruppa nucula* H i n d e, $\times 100$. Сечение скелета в шлифе известняка. Татарская АССР, с. Красновка, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 7. *Cenosphaera scitula* H i n d e, $\times 100$. Микрофотография шлифа, видна наружная ясная поверхность скелета. Татарская АССР, с. Красновка, доманиковые слои франского яруса.



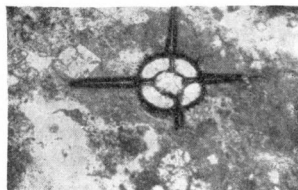
1



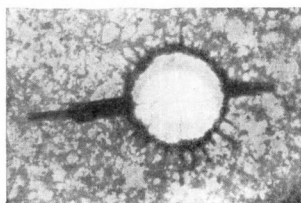
2



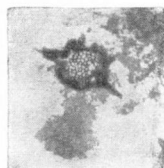
3



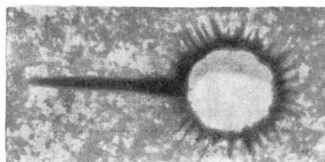
6



4



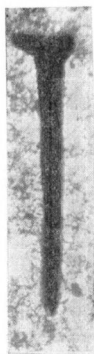
7



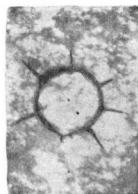
5

ТАБЛИЦА XXIII

- Фиг. 1. *Plagiocantha* sp., $\times 100$. Микрофотография шлифа. Куйбышевская область, д. Радаевка. Доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 2. *Acanthosphaera australis* H i n d e, $\times 100$. Сечение скелета в шлифе известняка. Башкирская АССР, с. Стерлибашево, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 3. *Plagoniscus* ex gr. *simplex* H i n d e, $\times 100$. Микрофотография шлифа. Татарская АССР, с. Камское Устье, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 4. То же, $\times 100$. Микрофотография шлифа. Куйбышевская область, д. Радаевка, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 5. *Plagiocantha nana* sp. n., $\times 100$. Микрофотография шлифа. Куйбышевская область, д. Радаевка, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 6, 7. *Plagoniscus* (?) sp., $\times 100$. Микрофотография шлифа. Куйбышевская область, д. Радаевка, доманиковые слои франского яруса.
- Фиг. 8. *Amphibrachium* (?) sp., $\times 100$. Микрофотография шлифа. Татарская АССР, с. Камское Устье, доманиковые слои франского яруса.



1



2



3



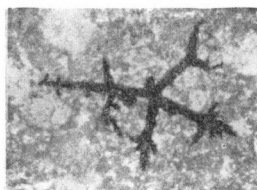
4



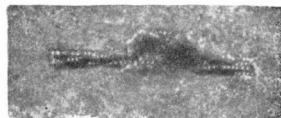
5



6



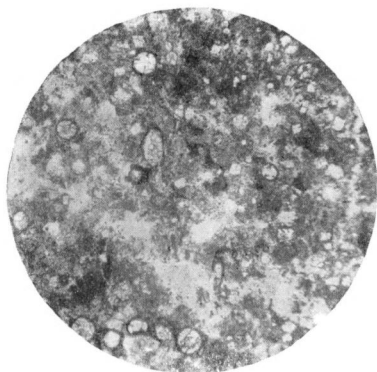
7



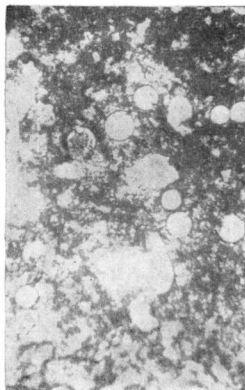
8

ТАБЛИЦА XXIV

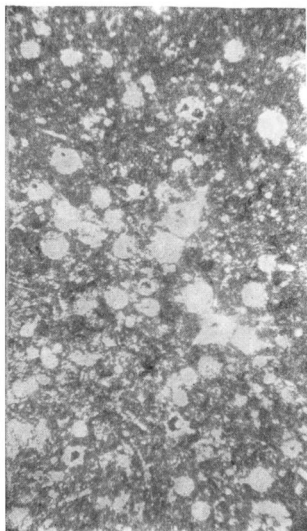
- Фиг. 1. Битуминозный известняк доманикового горизонта с радиоляриями хорошей сохранности, $\times 43$. Видны пиритизированные скелеты радиолярий. Татарская АССР, с. Красновка.
- Фиг. 2. Битуминозный известняк доманикового горизонта с радиоляриями несколько худшей сохранности, чем на фиг. 1, $\times 61$. Куйбышевская область, с. Байтуган.
- Фиг. 3. Известняк доманикового горизонта с массовым скоплением радиолярий очень плохой сохранности, $\times 61$. Башкирская АССР, с. Елатминка.
- Фиг. 4. Битуминозный известняк доманикового горизонта с массовым скоплением радиолярий, $\times 61$. Татарская АССР, с. Камское Устье.



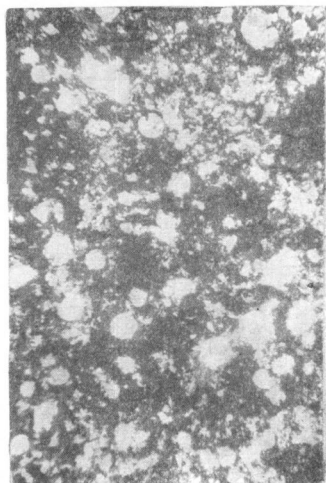
1



2



3



4

ОСТРАКОДЫ ДЕВОНА ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы остракоды широко используются для расчленения и сопоставления разрезов девона нефтеносных районов Волго-Уральской области. Однако применение этой группы для стратиграфии еще ограничивается ее недостаточно полной изученностью. Предлагаемая работа в некоторой мере восполняет этот пробел; в ней излагаются результаты одного из этапов систематического изучения остракод Волго-Уральской области, начатого автором в 1946 г.

В предшествующих работах были описаны остракоды верхнеживецких [Е. Н. Поленова, 1952], франских и нижнефаменских отложений [Е. Н. Поленова, 1953] Среднего Поволжья (Самарская Лука и Саратовское правобережье Волги) и Центрального девонского поля.

Данные по вертикальному изменению видового состава девонских остракод в Центральном девонском поле были тесно увязаны с хорошо разработанной стратиграфической схемой этих районов. Это в значительной мере способствовало расчленению разрезов девона Волго-Уральской области на основании выделенных комплексов остракод, имеющих много общего с соответственными комплексами Центрального девонского поля.

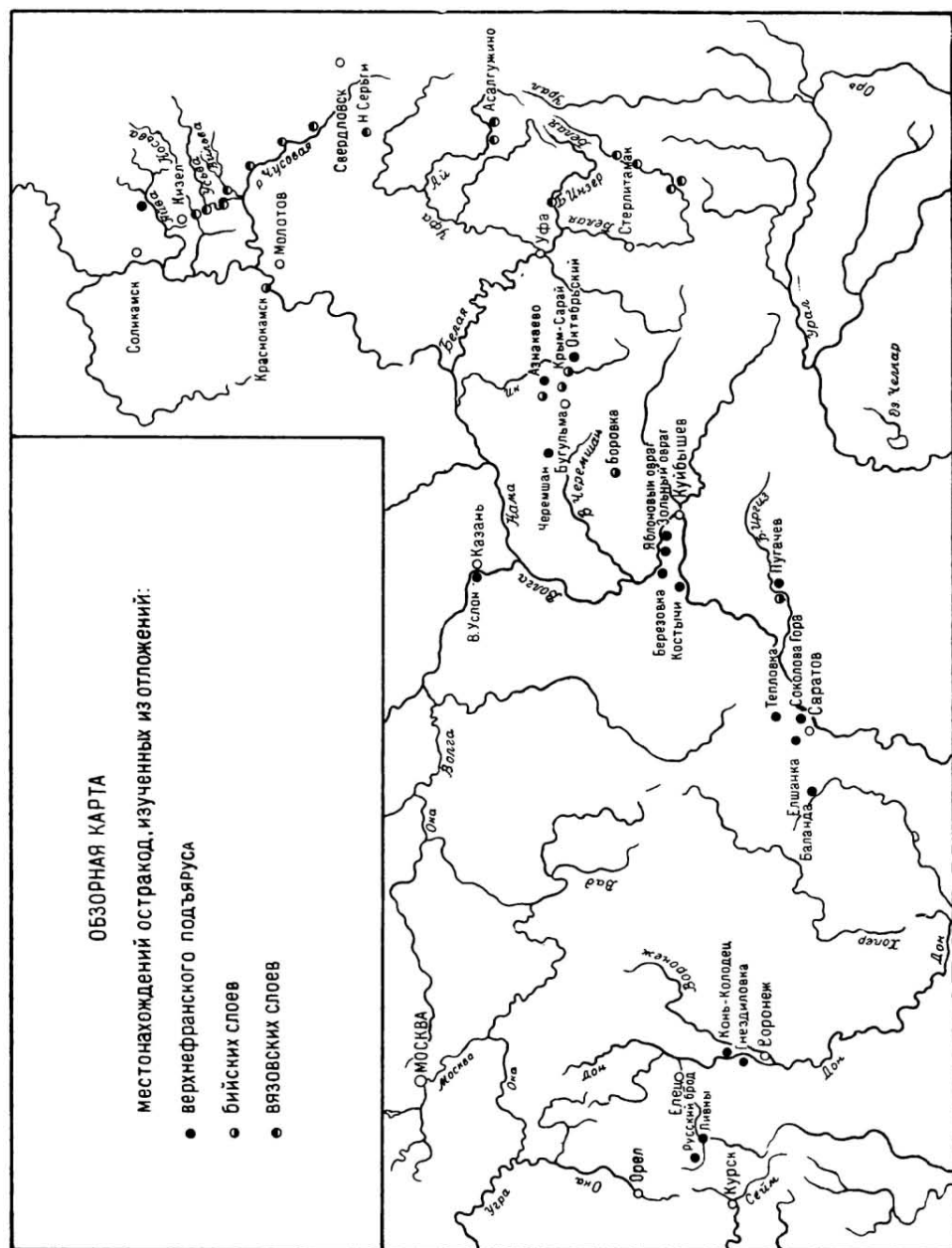
В настоящей работе излагаются результаты изучения остракод нижней части среднего девона, не освещенной в более ранних работах, а также остракод франского яруса верхнего девона, происходящих из разрезов Куйбышевского Заволжья, восточной части Самарской Луки, Западной Башкирии и Татарии.

Для более полного представления об остракодах среднего девона привлечен также материал из отложений западного склона Урала, где остракоды известны из более нижних горизонтов, отсутствующих в перечисленных выше районах Второго Баку. Кроме того, описано несколько видов из франских отложений Центрального девонского поля и франских и фаменских отложений Северного Урала (сборы Н. Г. Чочиа, 1948).

Автор обращал особое внимание на разрешение неясных и спорных вопросов стратиграфии, к которым, в частности, относятся вопросы о возможности выделения нижнеживецких отложений в Куйбышевском Заволжье, Башкирии и Татарии, о возрасте мендымских слоев в Татарии, о расчленении франского яруса в этих же районах и в восточной части Самарской Луки и др.

Материал, положенный в основу предлагаемой работы, происходит из следующих местонахождений (фиг. 1). В пределах западного склона Южного и Среднего Урала изучались разрезы: 1) верховьев р. Белой

(сборы В. Г. Егорова, 1948, К. И. Адриановой, 1951); 2) р. Б. Инзера (сборы С. М. Домрачева¹, 1947); 3) Уфимского амфитеатра (сборы



Фиг. 1.

Н. Г. Чочиа², 1946); 4) р. Чусовой с ее верхними притоками, р. Косью (сборы С. М. Домрачева, 1949—1950); 5) р. Яйвы (сборы К. И. Адриа-

¹ См. С. М. Домрачев [1952] — разрезы «Зуяково» и «Габдюково».

² См. Н. Г. Чочиа, 1950.

новой, 1950). В перечисленных пунктах Урала автором изучались в основном остракоды вязовских слоев.

В восточной части Русской платформы изучены следующие районы: 1) Молотовское Прикамье (Северокамск, Краснокамск); 2) Удмуртская АССР (Голышурма); 3) Татарская АССР: а) восточные районы (Аргуновка, Азнакаево, Крым-Сарай, Бавлы, Ромашкино, Миннибаево, Заинск, Акташ, Черемшан, Ибрайкино, Кабык-Купер); б) западные районы (Верхний Услон, Камское-Устье, Янга-Аул, Казаклар); 4) Башкирская АССР (Туймазы, Серафимовка, Михайловка, Стерлибашево); 5) Куйбышевское Заволжье (Якушкино, Боровка, Байтуган); 6) Саратовское Заволжье (Пугачев). В разрезах Молотовского Прикамья, Удмуртии и Саратовского Заволжья остракоды исследовались только из низов среднего девона, в остальных районах — из средне- и верхнедевонских отложений.

Основная часть материала по скважинам собрана автором в 1949—1952 гг., а также получена от геологов З. А. Кондратьевой, С. И. Новожиловой, В. Н. Тихого и В. И. Троепольского.

Остракоды изучались в лаборатории микробиостратиграфии ВНИГРИ в Ленинграде. Коллекции хранятся там же под № 90, 139, 151, 199, 278, 717, 718.

Рисунки выполнены художниками Ленизо Б. К. Утехиным и М. А. Урманом.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Класс CRUSTACEA

Отряд Ostracoda Latreille

Семейство LEPERDITELLIDAE Ulrich et Bassler, 1906

Род APARCHITELLINA gen. n.

Генотип *Aparchitellina decorata* gen. et sp. n.; происходит из бийских слоев Голышурмы Удмуртской АССР.

Д и а г н о з.¹ Раковина: усеченно-овальная или усеченно-круглая с длинным спинным краем, асимметричными концами, равностворчатая. В задней половине спинного края расположен изменчивый по форме бугор с короткой поперечной бороздой перед ним. Края створок заостренно-или закругленно-килеватые. Поверхность ячеистая или гладкая.

Общие замечания. Род *A.* установлен по трем видам, распространенным в вязовских и бийских слоях западного склона Урала и востока Русской платформы. К этому же роду, очевидно, должен быть отнесен *Aparchites monocornis* L. Egor. in litt. из морских отложений центральных районов Русской платформы. По соотношению створок, характеру их окаймления и отчасти по очертанию раковины род *A.* приближается к роду *Aparchites*. Отличительными признаками нового рода являются: спинной бугор и поперечная борозда, относительно более длинный спинной край, а также иногда ячеистая поверхность. Представители рода *A.* обнаруживают сходство с *Leperditella* (?) *dorsicornis* Ulrich [Ульрих, 1892, стр. 267, табл. 9, рис. 24—26] по присутствию борозды и спинного шиповидного бугорка, отчасти по очертанию раковины. Отличиями представителей нового рода являются большая асимметрия концов, а также более

¹ Диагнозы даются только для новых родов и родов, впервые описываемых из девона Советского Союза.

высокая раковина. Кроме того, ни в описании, ни на рисунке *Lepeditella* (?) *dorsicornis* не показана килеватость створок, столь характерная для видов *Aparchitellina*.

В о з р а с т. Низы среднего девона.

Aparchitellina decorata sp. n.

Табл. II, фиг. 1—9

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 80—90; происходит из бийских слоев Голышурмы (скв. 5, гл. 1672—1684 м); Удмуртская АССР.

Д и а г н о з. Раковина близкая к усеченно-круглой. Поперечная борозда узкая. Спинной бугор у взрослых форм небольшой уплощенно-конусовидный, у личинок развит шип. Поверхность мелкочаечистая.

О п и с а н и е. Раковина высокая, по очертанию близкая к усеченно-круглой. Спинной край прямой, брюшной край выгнутый. Передний и задний концы по высоте почти одинаковые, передний конец равномерно-закругленный или несколько выдается вперед в брюшной половине, задний — скошен к брюшному краю. Края створок окаймлены слегка округленными киями. В средней части раковины наблюдается узкая короткая поперечная борозда, выгнутая кпереди. У личиночных форм сзади борозды, у спинного края каждой створки, развито по узкому и острому шипу, заменяющемуся у взрослых форм небольшим уплощенно-конусовидным бугром. Наибольшая высота находится в средней части раковины. У взрослых форм наибольшая выпуклость расположена в передней части задней половины раковины, а у личинок — в средней части. Поверхность створок мелкочаечистая, за исключением небольшого округлого гладкого участка, расположенного непосредственно под бороздой, повидимому, являющегося мускульным пятном.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются сильнее скошенным задним концом, иным расположением наибольшей выпуклости и шиповидной формой бугра.

Изменчивость выражается в степени симметрии концов, развития спинного бугра и поперечной борозды.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратипы			
		взрослые формы		личинки	
Длина	0,82	1,07	0,92	0,47	0,32
Высота	0,55	0,75	0,62	0,37	0,25
Толщина	0,47	—	0,50	—	0,20

С р а в н е н и е. Этот вид обнаруживает наибольшее сходство с видом *A. domratchevi* sp. n., сравнение с которым дается при его описании.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в о з р а с т. Удмуртская АССР: Голышурма (скв. 5, гл. 1672—1684 м). Татарская АССР: Азнакаево (скв. 29, гл. 1690,6—1692,4 м); Аргуновка (скв. 20, гл. 1836—1843 м). Башкирская АССР: Туймазы (скв. 138, гл. 1841—1848 м). Бийские слои.

В Голышурме описываемый вид представлен 20 экземплярами полных раковин и отдельными створками, относящимися к взрослым формам и

личинкам хорошей сохранности. В Азнакаеве он наблюдался в большом количестве, представлен, преимущественно, личинками хорошей сохранности. В Туймазах было встречено 5 экземпляров этого вида плохой сохранности.

Aparchitellina domratchevi sp. n.

Табл. I, фиг. 1—8

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 6—151; происходит из вязовских слоев р. Б. Инзера, разрез «Габдюково»; западный склон Южного Урала.

Д и а г н о з. Раковина близкая к усеченно-круглой. Спинной бугор невысокий, уплощенно-конусовидный. Поперечная борозда слабо выражена. Поверхность гладкая.

О п и с а н и е. Раковина высокая, по очертанию близкая к усеченно-круглой. Спинной край прямой, длинный, незначительно короче наибольшей длины раковины. Брюшной край дугообразный. Передний конец закругленный, выдается вперед, со спинным краем соединяется под тупым углом. Задний конец в верхней половине почти прямой, в нижней половине закругленно-скошенный к брюшному краю, со спинным краем соединяется под углом, близким к прямому, по высоте почти равен переднему концу. Края створок килеватые. В задней части спинного края имеется небольшой невысокий уплощенный конусовидный бугор, спереди которого расположена слабо развитая узкая поперечная борозда, выгнутая к переднему концу. Наибольшая высота находится в средней части раковины. Наибольшая выпуклость располагается у одних форм (предположительно самцов) в средней части раковины, у других (предположительно самок) в задней части брюшной половины.

Раковины личинок на ранних стадиях характеризуются более резко выраженным бугром и значительно резче скошенным к брюшному краю задним концом, тогда как на более поздних личиночных стадиях асимметрия концов выражена менее резко.

Изменчивость этого вида довольно значительна: она проявляется в степени асимметрии концов створок, в форме и величине бугра и в различной резкости и длине борозды.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы	
		самец	личинка
Длина	1,00	1,0	0,27
Высота	0,70	0,75	0,21
Толщина	0,60	0,57	—

С р а в н е н и е. Этот вид обнаруживает наибольшее сходство с *A. decorata* sp. n. (табл. II, фиг. 1—9) по общим очертаниям раковины, характеру ее окаймления и спинного бугра, положению поперечной борозды и наибольшей выпуклости. Отличиями описываемого вида являются гладкая поверхность створок, менее выраженный и более тупой бугор и то, что у личинок на ранних стадиях отсутствует шип. Сравнение с *A. adrianae* sp. n. дается при ее описании.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково», «Зуяково»; бассейн р. Белой: правый берег р. Каги у устья Горшкового лога, р. Тютеленя (обр. 1672, сборы В. Г. Егорова, 1948). Вязовские слои. Западный склон Среднего Урала: р. Вильва, правый берег р. Вижая, выше кордона Калаповки, ручей Рассольный в 8 км выше пос. Пашия, бассейн р. Чусовой, р. Усьва, Батрачев, разрез «Тропицин Камень». Вязовские слои и широковская свита.

В обнажениях р. Б. Инзера описываемый вид присутствует в массовом количестве взрослых форм и личинок, представленных полными раковинами и отдельными створками. В обнажениях бассейна р. Чусовой вид встречается в небольшом количестве, а в бассейне р. Белой единичными экземплярами

Aparchitellina adrianovae sp. n.

Табл. III, фиг. 3, 4

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 1—717; происходит из вязовских слоев бассейна р. Чусовой, правый берег р. Межевой Утки, в 0,5 км от д. Баронской; западный склон Среднего Урала.

Д и а г н о з. Раковина обычно усеченно-овальная. Поперечная борозда слабо развита. Расширенная площадка вдоль задней части спинного края образована приподнятой спинной частью створок. Поверхность гладкая.

О п и с а н и е. Раковина высокая, по очертанию усеченно-овальная, реже усеченно-круглая. Спинной край почти прямой, брюшной — дугообразный. Передний и задний концы одинаковы по высоте, закругленные, почти симметричные или передний конец несколько выдается вперед, задний — слегка скошен к брюшному краю. Края створок килеватые. В средней части раковины наблюдается слабо развитая поперечная борозда, выгнутая вперед. Спинная часть створок слегка приподнята, образуя уплощенный распылчатый бугор, благодаря чему со стороны замочного края в задней половине каждой створки образуется расширенная площадка, переходящая в передней половине в узкий желобок. Иногда спереди борозды также намечается бугор. Наибольшая высота и наибольшая выпуклость расположены в средней части раковины. Поверхность створок гладкая.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются более скошенным задним концом, резче выраженной приподнятостью спинной части створок и относительно более высокой и короткой раковиной. Изменчивость выражается то в более, то в менее вытянутых очертаниях раковины, в различной степени асимметрии ее концов, а также в характере проявления поперечной борозды.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратипы (личинки)	
Длина	1,17	0,92	0,62
Высота	0,80	0,70	0,47
Толщина	0,59	0,50	—

Сравнение, замечания. Этот вид обнаруживает сходство с видом *A. domratchevi* sp. n. (табл. I, фиг. 1—8), от которого он отличается в основном отсутствием четко выраженного бугра в задней части спинного края. Кроме того, раковины *A. adrianovae* обычно более вытянуты в длину и имеют более симметричные концы. Эти отличия особенно заметны у взрослых форм. Личинки *A. adrianovae*, которые по сравнению со взрослыми формами имеют более высокую и короткую раковину, а также более резко выраженный спинной бугор, обнаруживают весьма значительное сходство с *A. domratchevi*.

Интересно отметить, что оба этих вида в массовом количестве вместе не встречаются. Преобладающее количество *A. domratchevi* отмечено на р. Б. Инзере. Вид же *A. adrianovae* очень многочисленен в разрезах рр. Узяна и Каги, в которых *A. domratchevi* очень редок.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Среднего Урала: бассейн р. Чусовой — правый берег р. Межевой Утки, в 0,5 км от д. Баронской; правый берег р. Чусовой, ниже устья р. Сылвицы; р. Усьва, Батрачев, разрез «Тропицин Камень». Вязовские слои и ширококовская свита. Западный склон Южного Урала: бассейн р. Белой — правый берег р. Узяна, в 1,5 км выше устья; правый берег р. Каги, у устья Горшкового лога; р. Тютеленя (обн. 1672, сборы В. Г. Егорова, 1948). Вязовские слои.

A. adrianovae представлена в обнажениях рр. Каги и Узяна массовым количеством полных раковин хорошей сохранности, принадлежащих личинкам и взрослым формам; на р. Чусовой этот вид встречен в значительно меньшем количестве экземпляров.

Семейство? PRIMITIOPSIDAE Swartz, 1936

Род *LEPERDITELLINA* Neskaja, gen. n.

Генотип *Leperditellina diffusa* Neskaja, in litt.; происходит из лудловских отложений острова Эзель.

Диагноз. Раковина усеченно-овальная. Створки почти равные или правая створка незначительно охватывает левую. В средней части раковины иногда присутствует борозда или ямка. Наибольшая выпуклость в виде широкого вздутия протягивается от середины заднего конца до середины брюшного края. Вдоль всего заднего конца иногда наблюдается валиковидное вздутие, которое может окаймлять и заднюю часть брюшного края. Поверхность гладкая или ячеистая.

Общие замечания. Этот род был установлен А. И. Нецкой при изучении силурийских остракод Эстонии, а затем его представители были обнаружены в среднедевонских отложениях Урала. Из четырех входящих в состав этого рода видов, у двух — *L. diffusa* Nesk. и *L. miranda* Pol. — наблюдается своеобразное валиковидное вздутие вдоль заднего конца раковины. Можно предполагать, что подобное образование является проявлением полового диморфизма и свойственно самкам.

Морфологически сходное вздутие вдоль заднего конца известно у рода *Primitiopsis* Jones, но у последнего оно связано с соединением гладких краевых кайм (каймы могут и не соединяться), т. е. является наружным, тогда как у *Leperditellina* вздутие, очевидно, ¹ образовано самой раковиной.

¹ В распоряжении автора не было отдельных створок, чтобы окончательно в этом убедиться.

Кроме того, *Primitiopsis* имеет несколько отличные очертания раковины, сильный охват створок, четкую срединную ямку и грубоячеистую поверхность. Эти отличия, из которых основным является различное происхождение краевого вздутия, позволяют поместить род *Leperditellina* в семейство *Primitiopsidae* только условно. Общие очертания раковины представителей нового рода напоминают таковые *Leperditella* Ulrich, но у последней иной характер наибольшей выпуклости, нет своеобразного вздутия вдоль заднего конца раковины и обратное соотношение створок.

В о з р а с т. Силур — девон.

Leperditellina abunda sp. n.

Табл. IV, фиг. 4, 5

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 1—139; происходит из вязовских слоев р. Ай, ниже д. Асалгузино, у кордона; западный склон Южного Урала.

Д и а г н о з. Раковина усеченно-овальная. Передний конец образует со спинным краем резко выраженный тупой угол, задний конец — почти прямой угол. Створки выпуклые, их наибольшая выпуклость идет косо от середины заднего конца к брюшному краю.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию усеченно-овальная. Спинной край прямой, брюшной — слегка дугобразный. Передний и задний концы, закругленные, одинаковые по высоте. С брюшным краем концы соединяются плавно. Задний конец со спинным краем образуют почти прямой угол, передний конец — резко выраженный тупой угол. Раковина равностворчатая. Края створок слегка приострены вдоль линии их соединения. Раковина довольно выпуклая. Наибольшая выпуклость идет косо от середины заднего конца к брюшному краю и несколько заходит в переднюю половину раковины, но в основном располагается в брюшной части задней половины. Раковина невысокая. Поверхность створок гладкая.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются меньшей вздутостью створок.

Изменчивость выражается в положении наибольшей выпуклости раковины, находящейся почти параллельно брюшному краю или идущей косо от середины заднего конца, а также в ее форме, которая изменяется от расплывчатой до ясно выраженной.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратипы (личинки)	
Длина	1,40	0,77	0,65
Высота	0,87	0,50	0,42
Толщина	0,87	0,45	0,37

С р а в н е н и е. Этот вид близок к *Leperditellina miranda* sp. n., сравнение с которой делается при ее описании.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в о з р а с т. Западный склон Южного Урала: р. Ай, ниже д. Асалгузино у кордона; р. Б. Инзер, разрезы «Зуяково», «Габдюково»; среднее течение р. Демид западнее Н. Серьги; бассейн р. Белой — правый берег р. Каги, у устья Горшкова лога; правый берег р. Узяна, в 1,5 км выше устья. Вязовские

слон. Западный склон Среднего Урала: р. Вижай, выше кордона Калаповки; бассейн р. Чусовой — р. Усьва, Батрачев, разрез «Тропицын Камень»; руч. Рассольный, в 8 км выше пос. Пашня. Вязовские слои, широкольская свита.

Описанный вид представлен массовым количеством раковин взрослых форм и личинок средних размеров.

Leperditellina miranda sp. n.

Табл. III, фиг. 1, 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 1—718; происходит из вязовских слоев бассейна р. Белой, правый берег р. Каги, у устья Горшкова лога; западный склон Южного Урала.

Д и а г н о з. Раковина закругленно-прямоугольная, плоская, с почти параллельными спинным и брюшным краями и близкими к симметричным передним и задним концам. Некоторые экземпляры (предположительно самки) имеют резко выраженное отчленение в задней части раковины.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию приближается к закругленно-прямоугольной. Брюшной край почти прямой и параллельный спинному. Передний и задний концы слегка закруглены. У личинок средних размеров высота концов одинакова, у личинок малых размеров задний конец ниже переднего, а у взрослых форм соотношение высоты концов обратное. Задний конец на большем его протяжении близкий к прямому, со спинным краем соединяется под прямым углом. Передний конец соединяется со спинным краем под тупым углом, благодаря чему он в различной степени выдается вперед, иногда приближается к прямому. Раковина почти равностворчатая, правая створка охватывает левую очень незначительно. Вдоль линии соединения края створок иногда обнаруживается заметная килеватость. Кили проходят только вдоль брюшного края или окаймляют задний конец. В средней части створок иногда намечается слабо выраженная короткая поперечная борозда. Поверхность створок гладкая.

Раковина относительно плоская. Положение ее наибольшей выпуклости различно: на раковинах личинок она находится в средней части створок, на раковинах взрослых форм — как в задней, так и в средней части. На нескольких экземплярах, у которых выпуклость расположена в задней части, наблюдалось характерное валиковидное вздутие, отделенное от остальной части раковины поперечной бороздой, идущей вдоль заднего конца. Толщина этого вздутия несколько меньше наибольшей толщины раковины; в случае его присутствия задний конец со спинным краем соединяется под тупым углом и развиты кили.

Можно предполагать, что такое отчленение задней части створок является проявлением полового диморфизма и характеризует раковины самок.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются, помимо меньших размеров, более симметричными концами, относительно более высокой раковиной и, как уже отмечалось, положением наибольшей выпуклости в средней части створок.

Этот вид проявляет значительную изменчивость, выражающуюся в отличиях формы концов и степени их симметрии, в степени килеватости краев и развитии поперечной борозды (иногда килеватость и поперечная борозда отсутствуют).

Размеры в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы		
		самец	личинки	
Длина	0,90	0,80	0,48	0,32
Высота	0,57	0,55	0,30	0,22
Толщина:				
наибольшая	0,40	0,40	0,25	0,17
у заднего конца	0,27	0,20	—	—

Сравнение, замечания. Общее очертание раковины *Leperditellina miranda* близко к таковому *L. abunda* sp. n., но отличается от последней особым характером проявления полового диморфизма, большей симметрией концов, иным положением и значительно меньшей величиной наибольшей выпуклости.

Нужно, однако, отметить, что некоторые формы рассматриваемых видов трудно различимы. Это имеет место в случае, если у *L. miranda* отсутствует вздутие вдоль заднего конца и концы створок менее симметричны.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Южного Урала: бассейн р. Белой — правый берег р. Каги, у устья Горшкова лога; правый берег р. Узяна, в 1,5 км выше устья; р. Ямашла, ниже Акбулатова; р. Тютеленя (обр. 1672); р. Чарин (разрез 8, сборы В. Г. Егорова, 1948). Западный склон Среднего Урала: бассейн р. Чусовой — правый берег р. Межевой Утки, в 0,5 км от д. Баронской; правый берег р. Чусовой, ниже устья Сылвицы. Вязовские слои.

Описанный вид в указанных местонахождениях представлен массовым количеством полных раковин самцов, личинок и, очень редко, самок.

Leperditellina (?) *crassa* sp. n.

Табл. IV, фиг. 1—3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 2—139; происходит из вязовских слоев р. Ай, ниже д. Асалгужино, у кордона; западный склон Южного Урала.

Диагноз. Раковина усеченно-овальная с закругленно-тупыми углами при соединении концов со спинным краем, очень вздутая. Наибольшая выпуклость идет косо от середины заднего конца к брюшному краю. Некоторые экземпляры (предположительно самки) несут вздутие вдоль заднего конца, отделенное от остальной части раковины бороздой.

Описание. Раковина по очертанию усеченно-овальная. Спинной край прямой. Брюшной край слабо дугообразный. Передний и задний концы одинаковые по высоте, закругленные, плавно и постепенно соединяются с брюшным краем, со спинным краем они соединяются под закругленно-тупыми углами, причем передне-спинной угол более тупой и закругленный, чем задне-спинной. Раковина почти равносторчатая. Правая створка едва заметно охватывает левую в передней и задней частях спинного края. Вдоль линии соединения наблюдается узкий желобок и края створок слегка приострены. В средней части раковины, незначительно ближе к переднему концу, расположено отчетливое круглое мускульное пятно. Характер расположения в нем мускульных бугорков неясен.

Раковина высокая и очень толстая, ее наибольшая высота и толщина равны. Наибольшая выпуклость расположена в задней половине раковины, идет косо от середины заднего конца к брюшному краю. На нескольких экземплярах, кроме того, наблюдается значительное утолщение раковины вдоль всего заднего конца. Оно отделено от остальной части створок вертикальной расплывчатой неглубокой бороздой, идущей через всю раковину, от ее спинного до брюшного края, параллельно заднему концу. Утолщение вдоль заднего конца по величине равно или несколько меньше наибольшей толщины раковины, которая в этом случае расположена несколько ближе к середине створок. Предположительно такое утолщение можно считать проявлением полового диморфизма и относить экземпляры с вздутием вдоль заднего конца к самкам.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются только меньшими размерами.

Размеры в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы	
		самец	личинка
Длина	1,10	1,05	0,75
Высота	0,70	0,70	0,50
Толщина:			
наибольшая	0,67	0,70	0,50
вдоль заднего конца	0,50	0,25	—

Сравнение, замечания. *Leperditellina* (?) *crassa* sp. n. не обнаруживает сходства с известными видами. Представители описанного вида по расположению наибольшей выпуклости, характеру проявления полового диморфизма, соотношению створок и, отчасти, очертаниям раковины близки к роду *Leperditellina*. Отличиями от видов последнего является иной характер заднего конца *Leperditellina* (?) *crassa*, который соединяется со спинным краем под тупым углом и имеет равномерно-закругленные очертания. У видов *L.* задний конец в той или иной степени скошен к брюшному краю и соединяется со спинным краем под более прямым углом. Передний конец *L.* (?) *crassa* соединяется со спинным краем по более закругленной линии, чем у видов *Leperditellina*. Кроме того, степень выпуклости описанного вида значительно больше выпуклости видов *Leperditellina*. Несколько иным является и характер концевое вздутия — у видов *Leperditellina* оно как бы охватывает задний конец, выдаваясь за линию брюшного края, а у *L.* (?) *crassa* оно соответствует высоте и контурам заднего конца. Эти отличия заставляют относить описываемый вид к роду *Leperditellina* условно.

По характеру проявления полового диморфизма этот вид также напоминает род *Primitiopsis* Jones, у которого раковины самок несут концевое вздутие. Однако остальные признаки — очертание раковины, соотношение створок и их поверхность — у сравниваемых форм совершенно различные, что не позволяет отнести новый вид к *Primitiopsis*. У последнего поверхность створок отчетливо-ячеистая (за исключением одного вида, который Свирц [1936, стр. 555] считает необходимым отнести в другой род), наблюдается срединная ямка и, кроме того, раковина заметно неравностворчатая.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Южного Урала: р. Ай, ниже д. Асалгузино, у кордона;

устье р. Сатки, выше д. Асалгужино; р. Демид, среднее течение, западнее Н. Серьги; р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково» и «Зуяково»; р. Тютеленя (обр. 1672, сборы В. Г. Егорова, 1948). Вязовские слои. Западный склон Среднего Урала: бассейн р. Чусовой — правый берег р. Межевой Утки, в 0,5 км от д. Баронской; р. Усьва, Батрачев, разрез «Тропицин Камень»; правый берег р. Вижая, выше кордона Калаповка; р. Кадь, приток Лйвы. Вязовские слои, широковская свита.

Род *COELOENELLA* Stewart, 1936

1936. *Coeloenella* Stewart. Journ. Pal., т. 10, № 8, стр. 742.

Генотип *Jsorchilina* (?) *scapha* Stewart, 1930, происходит из среднедевонских отложений («silica shale») штата Огайо в США.

Д и а г н о з. Раковина близкая к овальной или почти квадратной. Правая створка охватывает левую вдоль концов и брюшного края, вдоль спинного края имеется вдавленность в форме эллиптической борозды. Створки выпуклые, гладкие.

В о з р а с т. Девон.

Coeloenella testata sp. n.

Табл. III, фиг. 5a—e

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 81—90; происходит из бийских слоев Бавлов (скв. 2/3, гл. 1797 м); Татарская АССР.

Д и а г н о з. Раковина близкая к овальной со слегка дугообразным спинным краем. Правая створка равномерно охватывает левую кругом, за исключением спинного края. Вдоль замочной линии имеется углубленная ромбоидальная площадка. Гладкие створки окаймлены тонким ребром. Средняя часть раковины резко вздута.

О п и с а н и е. Раковина, по очертанию близкая к овальной, со слегка дугообразным спинным краем. Передний конец ниже заднего, равномерно-закругленный. Задний конец равномерно-закругленный, иногда более заметно скошен к спинному или брюшному краю. Правая створка больше левой, равномерно и довольно значительно охватывает ее вдоль брюшного, переднего и заднего краев. Створки окаймлены тонким ребром — то острым, то несколько закругленным, выполаживающимся к спинному краю. Спинные части створок приподняты над замочной линией, благодаря чему образована углубленная ромбоидальная площадка. Раковина сильно выпуклая в средней части, к концам толщина резко спадает, так что при рассмотрении снизу или сверху раковина имеет закругленно-ромбоидальные очертания. Поверхность створок гладкая.

Раковины личинок и взрослых форм различаются только размерами.

Изменчивость незначительная, она выражается в степени выгнутости спинного края, симметричности концов, а также в характере ребер — то острых, то закругленных.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (взрослые формы).	Паратипы		
		взрослые формы	личинки	
Длина	0,85	0,80	0,50	0,30
Высота	0,55	0,50	0,35	0,22
Толщина	0,45	0,40	0,25	0,20

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к *Coeloenella plana* Stewart [Стьюарт, 1936, стр. 743, табл. 100, фиг. 3, 4] из гамилтонских слоев Огайо по общему очертанию створок, характеру и соотношению концов, а также размерам, но отличается от него присутствием тонких ребер по краям створок. Очертания раковины, характер краев и соотношение створок напоминают таковые рода *Coeloenellina* Polenova, но отличием от последнего является более срединное положение наибольшей выпуклости, большая разница в высоте концов, больший охват и большие размеры.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Бавлы (скв. 2/3, гл. 1797, 1786—1789 м; скв. 17, гл. 1852—1862 м); Крым-Сарай (скв. 5, гл. 1775—1784 м); Азнакаево (скв. 29, гл. 1690—1692 м); Аргуновка (скв. 20, гл. 1836—1843 м). Башкирская АССР: Стерлибашево (скв. 2, гл. 2779—2785 м); Туймазы (скв. 396, гл. 1845—1865 м; скв. 138, гл. 1848—1854 м); Михайловка (скв. 5, гл. 1869—1875 м); Серафимовка (скв. 1, гл. 1757—1761 м). Удмуртская АССР: Голышурма (скв. 2, гл. 1631—1636 м; скв. 5, гл. 1673—1678 м). Молотовская область: Северокамск (скв. 9, гл. 1940—1945 м), Краснокамск (скв. 3в, гл. 1947—1949 м, 1949—1954 м). Бийские слои.

В пределах каждого из перечисленных месторождений вид встречается в количестве не свыше 10 полных раковин хорошей сохранности (отдельные створки не наблюдались) и является одной из характерных форм для указанных отложений.

Род *MICROCOELOENELLA* Coryell et Sohn, 1938

1938. *Microcoeloenella* Coryell et Sohn. Ostracoda from the Mauch Chunk, Mississippian of West Virginia. Journ. Pal., т. 12, № 6, стр. 597.

Генотип *Microcoeloenella scanta* Coryell et Sohn; происходит из миссисипских отложений западной Виргинии, США.

Диагноз. Раковина от удлинненно-овальной до почти округлой с бугром в средней части спинного края. Центральная ямка выражена нерезко. Правая створка сильно охватывает левую вдоль концов и брюшного края. Замок состоит из желобка на левой и валика на правой створках.

Возраст. Девон — карбон.

Microcoeloenella optata sp. n

Табл. X, фиг. 8а, б; 9

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 59—90; происходит из кыновских слоев Серафимовки (скв. 1, гл. 1671—1676 м); Башкирская АССР

Диагноз. Раковина близкая к закругленно-треугольной. Спинной край длинный, в средней части или ближе к переднему концу выступает в виде бугра. Концы почти симметричные, близкие к прямым. Левая створка сильно охватывает правую вдоль брюшного края.

Описание. Раковина по очертанию близкая к закругленно-треугольной. Спинной край длинный, почти равен наибольшей длине раковины, в средней части или несколько ближе к переднему концу он бугрообразно приподнят. Замочная линия лежит в резко выраженном эллиптическом углублении спинного края. Брюшной край дугобразный, плавно соединяющийся с передним и задним концами. Концы закругленные, близкие к прямым, почти симметричные, или задний конец ниже переднего и в той или

инной степени скошен к брюшному краю. Левая створка сильно охватывает правую вдоль брюшного края и незначительно — вдоль концов. Наибольшая высота расположена в средней части или ближе к переднему концу раковины. Наибольшая вздутость находится в средней части раковины. Поверхность створок гладкая.

Изменчивость этого вида довольно значительная: встречаются как более низкие, так и более высокие формы, различны степень скошенности заднего конца и выраженность спинного вздутия, а также положение последнего, расположенного ближе к переднему концу или к средней части раковины.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются, помимо меньших размеров, более симметричными концами и более срединным положением вздутости спинного края.

Размеры в мм.

	Голотип (взрослые экземпляры, высокая форма)	Паратипы	
		взрослые экземпляры (низкая форма)	личинка
Длина	0,77	0,75	0,42
Высота	0,60	0,50	0,30
Толщина	0,42	—	0,20

Сравнение, замечания. По очертанию раковины, характеру охвата и соотношению концов *M. optata* наиболее близка *M. dorogobuzica* Rosner, in litt., от которой она отличается относительно более длинным спинным краем и более короткой и высокой раковиной.

Географическое распространение и возраст. Башкирская АССР: Серафимовка (скв. 1, гл. 1671—1676 м); Туймазы (скв. 138, гл. 1765—1771 м, 1771—1773 м; скв. 396, гл. 1758—1788 м; скв. 404, гл. 1584, м; скв. 510, гл. 1588—1594 м). Татарская АССР: Крым-Сарай (скв. 2, гл. 1608—1611 м); Аргуновка (скв. 20, гл. 1730—1731 м). Куйбышевское Заволжье: Боровка (скв. 2, гл. 1932—1939 м; скв. 5, гл. 2016—2020 м). Нижнефранский подъярус, кыновские слои. Эта форма является характерной для кыновских отложений, встречается в большом и массовом количестве экземпляров, представленных отдельными створками. Полные раковины наблюдаются очень редко.

Microcoeloenella optata var. *curta* sp. et var. n.

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 60—90; происходит из кыновских слоев Чекана (скв. 1, гл. 1610—1616 м); Башкирская АССР.

Диагноз. Раковина короткая, высокая, близкая к неправильно овальной. Спинной край с выступом в виде бугра в средней части или выгнутый. Задний конец резко скошен к брюшному краю.

Описание. Раковина по очертаниям близкая к неправильно овальной, короткая, высокая. Спинной край выгнутый или выступает в виде бугра в средней части или ближе к переднему концу. Брюшной край слабо дугообразный, приподнят к заднему концу. Задний конец резко скошен к брюшному краю. Передний конец равномерно закруглен, выше заднего. Левая створка сильно охватывает правую вдоль брюшного края. Поверхность створок гладкая.

Размеры в мм.

	Голотип
Длина	0,72
Высота	0,52
Толщина	0,45

Сравнение. От типичных представителей вида пять описанных экземпляров отличаются короткой и высокой раковиной, резкой скошенностью заднего конца к брюшному краю и менее резко выраженным выступом спинного края. Они встречаются вместе с типичными представителями, обнаруживающими значительную изменчивость.

Географическое распространение и возраст. Башкирская АССР: Чекан (скв. 1, гл. 1610—1616 м); Туймазы (скв. 396, гл. 1758—1768 м; скв. 404, гл. 1584 м; скв. 510, гл. 1588—1594 м). Нижнефранский подъярус, кыновские слои.

Семейство DREPANELLIDAE S w a r t z, 1936, emend. Z a s p e l o v a, 1952

Род *PSEUDONODELLINA* gen. n.

Генотип *Nodella* (?) *parvula* P o l s o v a, 1953; происходит из верхней части живецкого яруса Сызрани; Самарская Лука.

Диагноз. Раковина маленькая, высокая, от усеченно-овальной до усеченно-круглой. Створки расширяются к спинной стороне, нерезко разделены на три продольные лопасти, из них задняя наиболее длинная. Левая створка заметно охватывает правую вдоль брюшного края и концов.

Общие замечания. Отличительными признаками нового рода являются: высокая, маленькая раковина с большей левой створкой, слабо расчлененной на три продольные лопасти, из которых задняя — наиболее длинная, а две другие — короткие. Лопасти соединяются в брюшной части и у спинного края.

По характеру и степени расчленения створок представители нового рода близки к роду *Pseudonodella* семейства Drepanellidae. От всех представителей этого семейства новый род отличается заметным охватом, несколько иными очертаниями и относительно большей выпуклостью створок, а также их расширением к спинной стороне. Поэтому отнесение рода *Pseudonodellina* к семейству Drepanellidae является до известной степени условным.

Возраст. Девон.

Pseudonodellina strelniensis sp. n.

Табл. X, фиг. 5а, 6

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 40—90; происходит из кыновских слоев Зольного оврага (скв. 45, гл. 1718—1722 м); Самарская Лука.

Диагноз. Раковина маленькая, высокая, усеченно-овальная, разделенная на лопасти. Задняя лопасть длинная, соединяется с узким краевым валиком. Срединные лопасти короткие, сливаются в верхней части брюшного края и слабо разделены у спинного края.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, высокая, по очертанию усеченно-овальная. Спинной край прямой, равный трем четвертям наибольшей длины раковины, брюшной край слабо дугобразный. Передний и задний концы закруглены. Передний конец соединяется со спинным краем под менее тупым углом, чем задний. Левая створка охватывает правую наиболее значительно вдоль брюшного края, меньше — вдоль переднего и заднего концов. Раковина расчленена тремя лопастями. Задняя, наиболее длинная лопасть, соединяется с узким краевым валиком, окаймляющим брюшной край и нижнюю часть заднего конца. Передняя и средняя лопасти короткие, сливаются в верхней части брюшного края раковины, образуя здесь наибольшую выпуклость. У спинного края лопасти разделены слабо, так как углубление между ними постепенно выполаживается. Срединная лопасть от задней лопасти отделяется узкой бороздой, идущей почти через всю высоту раковины. Спинные части створок слегка приподнимаются над замочной линией, благодаря чему образуется довольно широкая площадка, суживающаяся к переднему и заднему концам. Наибольшая выпуклость расположена в средней части передней половины раковины. Высота раковины значительна, она лишь несколько меньше ее длины. Поверхность створок гладкая.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип
Длина	0,35
Высота	0,27
Толщина	0,15

С р а в н е н и е. Описанные экземпляры обнаруживают большое сходство с *Pseudonodellina parvula* (Pol.) [Е. Н. Поленова, 1952, стр. 26, табл. I, фиг. 6а,б] из верхнеживетских отложений по характеру расчленения и охвата раковин, отчасти по ее очертаниям. Отличиями описанных форм являются меньшие размеры, относительно более высокая раковина с более прямым задним концом.

Среди изученных экземпляров были три отдельные створки (скв. 2, Янга-Аул, гл. 1803—1806 м), отличающиеся меньшими размерами, относительно большей высотой раковины и четким соединением срединных лопастей у спинного края.

Географическое распространение и возраст. Самарская Лука: Зольный овраг (скв. 45, гл. 1718—1722 м); Яблоневый овраг (скв. 9, гл. 1444—1445 м); Стрельный овраг (скв. 1, гл. 1546—1552 м). Татарская АССР: Верхний Услон (скв. 1, гл. 1686 м); Янга-Аул (скв. 2, гл. 1803—1806 м). Нижнефранский подъярус, кыновские слои. Вид встречен в количестве 15 экз. в Стрельном овраге и в единичных экземплярах в других пунктах.

Экземпляры в основном представлены полными раковинами, иногда сильно деформированными. В Янга-Ауле найдены только отдельные створки.

Pseudonodellina rotundata sp. n.

Табл. X, фиг. 4а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 24—199; происходит из верхнежигровских слоев с. Хворостань Воронежской области; Центральное девонское поле.

Д и а г н о з. Раковина маленькая, очень высокая, близкая к усеченно-круглой со слегка выгнутым спинным краем. Расчленение на три части очень слабо выражено, наиболее выделяется задняя лопасть. Спинные части створок приподняты и образуют на спинной стороне широкую площадку.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, очень высокая, приближающаяся по очертанию к усеченно-круглой. Спинной край слегка выгнутый, брюшной — дугообразный. Передний и задний концы закругленные, соединяются со спинным краем под близкими к прямому углами, почти симметричные и равные по высоте или передний конец несколько выше заднего. Левая створка равномерно охватывает правую вдоль концов и брюшного края. Расчленение раковины очень слабо выражено. Наиболее четко намечается проходящая вдоль заднего конца узкая лопасть, соединяющаяся с еле заметным краевым валиком. В средней части раковины наблюдается небольшое понижение, подразделяющее раковину на две слабо выраженные, среднюю и переднюю лопасти. Спинные части створок килеваты, приподнимаются над замочным краем и образуют на спинной стороне довольно широкую площадку с узким желобком замочного края в ее пониженной части. Раковина равномерно плоская, несколько утолщающаяся к спинной части. Высота раковины почти равна ее длине. Поверхность створок гладкая.

Изменчивость проявляется в степени расчлененности раковины и в ее очертании то почти круглом, то более удлиненном.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип
Длина	0,37
Высота	0,35
Толщина	0,20

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в о з р а с т. Центральное девонское поле, Воронежская область, с. Хворостань, верхнешигровские слои. Пестроцветный горизонт Южного Тимана.

Вид представлен большим количеством полных раковин.

Семейство PRIMITIIDAE Ulrich et Bassler, 1923, emend. Swartz, 1936

Род *HALLIELLA* Ulrich, 1891

1891. *Halliella* Ulrich. Journ. Cincin. Soc. Nat. Hist., т. XIII, стр. 184.

Генотип *Halliella retifera* Ulrich, 1891; происходит из девонских отложений («Bryozoa bed») штата Огайо, США.

Д и а г н о з. Раковина усеченно-овальная, равносторончатая с широкой бороздой, по сторонам или с одной стороны которой расположены нечеткие выпуклости или низкие бугры. Края снабжены каймой. Поверхность грубо-ячеистая.

В о з р а с т. Ордовик — девон.

Halliella aff. *fissurella* Ulrich et Bassler, 1923

Табл. VI, фиг. 1

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 7—151; происходит из вязовских слоев р. Б. Инзера; разрез «Габдюково»; западный склон Южного Урала.

Д и а г н о з. Раковина высокая, усеченно-овальная, почти с прямыми симметричными концами. Вдоль краев наблюдается узкое уплощение. Поперечная борозда короткая. В брюшной половине имеется узкое ребро, параллельное краям. Поверхность ячеистая.

О п и с а н и е. Раковина высокая, по очертанию усеченно-овальная, с прямым спинным краем. Концы почти симметричные и прямые на большем протяжении, равномерно-закругленные в нижней части. При соединении концов со спинным краем образуются небольшие уплощенные ушковидные выступы, соединяющиеся с узким краевым уплощением створки. Охват наблюдать не удалось, так как материал был представлен только отдельными створками. В средней части расположена узкая поперечная борозда, пересекающая примерно верхнюю треть раковины. Борозда изгибается в сторону переднего конца. В нижней половине раковины имеется узкое гладкое ребро, параллельное краям.

Наибольшая выпуклость расположена сзади борозды близ спинного края. Поверхность створки покрыта мелкими ячейками, за исключением краевого уплощения и округлого срединного пятна (видимо, мускульного) под бороздой, а также узких участков вдоль самой борозды.

Р а з м е р ы в мм.

	Оригинал (левая створка)	Паратипы	
		левая створка	личинка
Длина	0,75	0,65	0,37
Высота	0,50	0,42	0,27
Толщина	0,30	0,25	0,22

С р а в н е н и е. Этот вид имеет наибольшее сходство с *Halliella fissurella* Ulrich et Bassler [Ульрих и Бесслер, 1923, стр. 514, табл. 37, фиг. 22, 23] из силура, по общему очертанию створок, характеру краевого уплощения, поперечной борозды и ячеистости. Отличиями описываемого вида являются: присутствие ребра в брюшной части и меньшие размеры раковины. По характеру очертания, краевого уплощения и борозды *H. aff. fissurella* напоминает *H. pulchra* Bassler [Бесслер, 1941, стр. 24, фиг. 2], описанную из слоев онондага среднего девона, но отличается от нее более мелкой ячеистостью, отсутствием киля у спинного края и присутствием ребра.

Г е о г р а ф и ч е с к о е распространение и возраст. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково» и «Зуяково». Западный склон Среднего Урала: бассейн р. Чусовой — левый берег р. Усьвы, разрез «Тропицин Камень». Вязовские слои, широко-ковская свита, кальцеоловые слои.

Семейство TETRADELLIDAE Swartz, 1936, emend. Neskaja, 1953

Род TETRADELLA Ulrich, 1890, emend. Neskaja, 1953

Tetradella (?) *kosvaensis* sp. n.

Табл. VI, фиг. 2—5

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4—117; происходит из широковской свиты, левый берег р. Косьвы, пос. Широкое; западный склон Среднего Урала.

Д и а г н о з. Раковина усеченно-овальная, расчлененная на три четкие лопасти, иногда намечается четвертая. Лопасти косо направлены к переднему концу. Средняя борозда наиболее глубокая. Передний конец и брюшной край окаймлены оторочкой, состоящей из шаровидных вздутий.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию усеченно-овальная. Спинной и брюшной края почти параллельны, спинной край прямой, брюшной — слегка дугообразный. Передний и задний концы незначительно закругленные, соединяются со спинным краем почти под прямыми углами. Задний конец в нижней части несколько скошен к брюшному краю.

Раковина равносторчатая. На створках присутствуют четыре лопасти. Три из них четкие, поперечные, наклонены к переднему концу, валиковидные. Четвертая лопасть выражена нечетко. Лопасти разделены тремя бороздами, из которых средняя самая глубокая.

Передняя лопасть располагается вдоль переднего конца, занимая всю его высоту или несколько меньше. Степень выраженности этой лопасти различна, иногда лопасть выдается за линию спинного края. От второй лопасти передняя лопасть отделяется неглубокой поперечной бороздой, идущей через всю раковину и выходящей к спинному краю.

Вторая лопасть образуется несколько ниже спинного края и доходит почти до брюшного края. Она слегка подразделяется на два бугра — верхний и нижний, — первый из которых лучше выражен у взрослых форм, а второй — у личинок. Вторая лопасть от третьей отделяется глубокой и широкой бороздой, проходящей через всю раковину. У личинок борозда образуется ниже спинного края, на уровне верхней части второй лопасти и не доходит до брюшного края. Средняя часть борозды наиболее глубокая и находится несколько впереди середины раковины.

Третья лопасть, наиболее длинная и широкая, проходит через всю раковину, от спинного до брюшного края. Она выражена так же резко, как и вторая лопасть, или же более расплывчатая и может слабо подразделяться на бугры. Третья лопасть отделяется широким понижением от заднего конца, вдоль которого иногда слабо намечается четвертая лопасть.

Обычно большая задняя часть раковины нерасчленена. Вдоль брюшного края и переднего конца проходит широкая кайма, состоящая из крупных шаровидных вздутий в количестве 7—8. Поверхность створок гладкая. Иногда по краю раковины, между шаровидными вздутиями, наблюдаются шипы.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются более резко выраженным расчленением и более узким задним концом, а также менее длинными поперечными бороздами (особенно средней) и большей вздутостью в передней части брюшного края. Кайма из шаровидных вздутий у личинок не наблюдалась. Изменчивость незначительная.

Размеры в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратипы (личинки)	
Длина	0,87	0,60	0,32
Высота	0,45	0,32	0,20
Толщина	—	0,27	0,15

Сравнение, замечания. Описанный вид отнесен к роду *Tetradella* условно, так как, будучи близок к нему по общему очертанию раковины, характеру каймы и отчасти расчленению, он отличается от представителей этого рода отсутствием четко выраженной четвертой лопасти, подразделением лопастей на бугры и значительно более косым расположением лопастей.

Последняя особенность и то, что передняя лопасть иногда выдается за линию спинного края, сближает описываемый вид с представителями *Ceratopsis* Ulrich, от которых он отличается отсутствием четкой четвертой лопасти и брюшного киля, а также иным характером каймы, которая у *Ceratopsis* простая, гладкая.

Отсутствие на некоторых экземплярах даже следа четвертой лопасти сближает их с *Glossopsis* Hesseland, отличием от которого является характер каймы и менее распычатая третья лопасть.

Косое расположение и намечающееся подразделение лопастей на бугры, а также характер каймы сближают наш вид с представителями *Hollina* Ulrich et Bassler, но у последних лопасти четко распадаются на хорошо выраженные крупные и круглые бугры, тогда как у *Tetradella*(?) *kosvaensis* это явление наблюдается в слабой степени.

Рассматриваемый вид близок также к роду *Ctenoloculina* Bassler (пока известному только из девона) по форме раковины и лопастей в сочетании с каймой из шаровидных вздутий. Отличие заключается в отсутствии четвертой борозды, в косом расположении лопастей и гладкой поверхности створок описываемого вида.

Интересно отметить, что у одного из видов *Ctenoloculina* — *C. cristata* Bassler [Бесслер, 1941, стр. 230, фиг. 4] — намечается распадение лопастей на бугры. Из видов *Ctenoloculina* описываемый вид обнаруживает сходство с *Ctenoloculina cicatricosa* (Warthin) [Ворсин, 1934, стр. 209, табл. I, рис. 4—6] из гамльтонских слоев. Сходными являются очертания раковины и отчасти расчленение створок. Отличиями *Tetradella* (?) *kosvaensis* являются: непостоянное развитие четвертой борозды, распадение лопастей на бугры и более косое их расположение.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Среднего Урала: бассейн р. Чусовой — левый берег р. Косьвы, пос. Широкое; р. Усьва, Батрачев, разрез «Тропицин Камень»; левый берег р. Вильвы, против устья р. Субботинки. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково» и «Зуяково». Вязовские слои, широковская свита, кальцеоловые слои.

Семейство KLOEDENELLIDAE Ulrich et Bassler, 1923,
emend. Egorov, 1950

Род EVLANELLA Egorov, 1950

Evlanella fregis sp. n.

Табл. V, фиг. 10—12

Голотип хранится в коллекции ВНИГПИ за № 5—151; происходит из вязовских слоев р. Б. Инзера, разрез «Габдюково»; западный склон Южного Урала.

Д и а г н о з. Раковина закругленно-прямоугольная. Срединная ямка имеет форму от неправильно округлой до щелевидной. Створки окаймлены ребром, наиболее развитым вдоль брюшного края.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию близкая к закругленно-прямоугольной. Спинной край прямой, слегка скошен к заднему концу. Передний и задний концы почти одинаковые по высоте, задний конец скошен к брюшному краю. В средней части створки наблюдается ямка, имеющая форму от неправильно округлой до щелевидной. По краю створки проходит широкое закругленное ребро, наиболее хорошо выраженное у брюшного края раковины, почти исчезающее у концов и слабо развитое у спинного края. В средней части последнего ребро очень незначительно разомкнуто таким образом, что верхний его конец направляется по спинному краю к заднему концу раковины и быстро исчезает. Поверхность створок ячеистая.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются относительно более низким задним концом.

Половой диморфизм хорошо выражен. Раковины самок имеют наибольшую выпуклость в задней трети, отделенную понижением со стороны брюшного края. Раковины самцов имеют наибольшую выпуклость ближе к средней части.

Изменчивость заметно проявляется в степени развития окаймляющего ребра.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы	
		самец	личинка
Длина	1,17	1,07	0,52
Высота	0,65	0,65	0,32
Толщина	0,47	0,40	0,20

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и я. Этот вид наиболее близок к *Evlanella subalveolata* Pol. [Е. Н. Поленова, 1952, стр. 91, табл. III, фиг. 5, 6] из верхнеживетских отложений Русской платформы, но отличается от этой формы менее правильно закругленными очертаниями раковины, более узкой и неправильной срединной ямкой, значительно менее резко выраженным и менее отчетливо разомкнутым у спинного края краевым ребром.

Г е о г р а ф и ч е с к о е распространение и возраст. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково» и «Зуяково». В бассейне р. Белой очень близкие формы, но значительно меньших размеров, обнаружены на правом берегу р. Каги, у устья Горшкова лога: на правом берегу р. Узяна, в 1,5 км выше устья; на р. Тютелене (обр. 1672,

сборы В. Г. Егорова, 1948). Западный склон Среднего Урала: бассейн р. Чусовой — левый берег р. Дарьи, р. Вижай выше кордона Калаповки. Вязовские слои.

Вид представлен большим количеством полных экземпляров. В материале преобладают раковины самцов и личинок, раковины самок встречаются значительно реже. Сохранность материала в общем хорошая, но ячеистая поверхность часто не сохраняется.

Род *KNOXIELLA* E g o r o v, 1950

KnoxIELLA inserica sp. n.

Табл. V, фиг. 4—9

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3—151; происходит из вязовских слоев р. Б. Инзера, разрез «Зуяково»; западный склон Южного Урала.

Д и а г н о з. Раковина усеченно-овальная. Спереди узкой поперечной борозды развит небольшой округлый бугорок. По краю створок проходит тонкое ребро. Поверхность мелкоячеистая.

О п и с а н и е. Раковина усеченно-овальная почти с [прямым спинным краем. Брюшной край прямой или слегка выгнутый. Передний и задний концы закругленные, одинаковые по высоте. Задний конец скошен к брюшному краю, передний — выдается вперед. Правая створка охватывает левую, главным образом, вдоль брюшного края. В передней и задней частях спинного края правой створки образуются ушковидные выступы, выходящие за края левой створки. В средней части раковины, несколько ближе к переднему краю, расположена узкая поперечная борозда, выполаживающаяся к спинному краю. Спереди борозды намечается небольшой округлый бугорок, развитый в различной степени. Сзади борозды спинной край несколько выгнут. Вдоль всех краев створок, за исключением спинного, проходит тонкое ребро, не всегда хорошо выраженное на всем его протяжении. Поверхность створок мелко- и неясно-ячеистая. Вдоль брюшного края проходят тонкие волнистые ребрышки, образованные слиянием стенок соседних ячеек. Раковина выпуклая.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются более узким задним концом и резче выраженным бугром.

Раковины самок характеризуются большой вздутостью в задней части, соответствующей наибольшей толщине створок, тогда как у раковин самцов задняя часть уплощенная и наибольшая толщина створок наблюдается ближе к средней части раковины.

Изменчивость выражается в степени выгнутости задней половины спинного края, развития бугорка и окаймляющего ребра и отчасти в очертаниях раковины, то более коротких, то более вытянутых.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы	
		самец	личинка
Длина	0,78	0,71	0,40
Высота	0,47	0,43	0,27
Толщина	0,45	0,30	0,17

Сравнение. Этот вид обнаруживает некоторое сходство с *Knoxella konensis* Егорова [В. Г. Егоров, 1950, стр. 94, табл. XV, фиг. 35—43] по общему очертанию и размерам створок. Отличиями описываемого вида являются менее выраженный передний бугорок и значительно большая толщина раковин самок.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Зуяково» и «Габдюково»; р. Ай, выше д. Асалгузино; устье р. Сатки; р. Мисса-Елга, в пределах д. Вознесенки; среднее течение р. Демида, западнее Н. Серьги; бассейн р. Белой — правый берег р. Каги, у устья Горшкова лога; правый берег р. Узяна, в 1,5 км выше устья р. Ямашлы, ниже Акбулатова; р. Тютеленя (обр. 1672, сборы В. Г. Егорова, 1948). Западный склон Среднего Урала: правый берег р. Чусовой, ниже устья р. Сылвицы; правый берег р. Вижая, выше кордона Калаповки; р. Косьва, пос. Широкое. Вязовские слои, ширококовская свита.

Род *MARGINIA* Polenova, 1952

Marginia lobanovoensis sp. n.

Табл. VI, фиг. 6—8

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 82—90, происходит из бийских слоев Бавлов (скв. 2/3, гл. 1833 м). Татарская АССР

Диагноз. Раковина вытянуто-овальная со слегка изогнутым спинным краем. В средней части имеется четкая ямка. Поверхность створок покрыта частыми, резкими, продольными, а в передней части косыми ребрами, в количестве 12—14, некоторые из них выклиниваются. У переднего конца ребра соединяются.

Описание. Раковина по очертанию вытянуто-овальная. Спинной край в средней части слегка перегибается. Передняя половина спинного края несколько дугобразная, задняя — прямая. Брюшной край прямой. Задний и передний концы одинаковые по высоте, задний скошен к брюшному краю, передний — скошен вперед. Правая створка незначительно охватывает левую в спинной части переднего и заднего концов. В средней части раковины находится четко выраженная небольшая круглая ямка, расположенная ближе к спинному краю. Иногда слабо намечается борозда, и на двух экземплярах наблюдается бугорок впереди ямки.

Поверхность створок покрыта грубыми ребрами, идущими более или менее продольно в задней половине раковины и брюшной части передней половины, лишь несколько наклоненными от задней части спинного края к передней части брюшного края, и косо расположенными в спинной части передней половины раковины. У переднего и заднего концов ребра соединяются. Количество продольных ребер 12—14; некоторые ребра проходят, не прерываясь, через всю длину раковины, другие — короткие и выклинивающиеся.

Вдоль задней половины спинного края расположена уплощенная замочная площадка. Среди описываемых экземпляров наблюдались формы с сильной вздутостью у заднего конца. Это, видимо, является проявлением полового диморфизма.

Изменчивость выражается в относительной высоте раковины, в величине срединной ямки, а также в степени наклона и выклинивания ребер.

Размеры в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы	
		самка	самец
Длина	1,00	0,92	0,87
Высота	0,52	0,65	0,50
Толщина	0,47	0,50	0,42

Сравнение, замечания. Среди исследованного материала было несколько экземпляров (происходящих из Лобанова Молотовской области), которые несколько отличались характером ребер, а также меньшей ямкой. Ребра на этих экземплярах выклиниваются чаще и более резко, чем в экземплярах из других местонахождений и часто образуют более или менее отчетливый перегиб в верхней половине раковины над ямкой.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Бавлы (скв. 2/3, гл. 1833 м); Аргуновка (скв. 20, гл. 1836—1843 м); Азнакаево (скв. 29, гл. 1690—1692 м). Башкирская АССР: Туймазы (скв. 138, гл. 1841—1848 м). Молотовская область: Лобаново (скв. 4-Р гл. 2207—2212,7 м). Удмуртская АССР: Голышурма (скв. 5, гл. 1672—1684 м). Бийские слои.

В указанных местонахождениях вид встречается в единичных экземплярах.

Род *UCHTOVIA* Egorov, 1950

Uchtovia (?) *egorovi* sp. n.

Табл. VII, фиг. 2а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 1—151; происходит из вязовских слоев р. Б. Инзера, разрез «Габдюково»; западный склон Южного Урала.

Диагноз. Раковина бобовидная со слабо дугообразным до прямого спинным краем, угловато-перегнутым в средней части. Передний конец ниже заднего или равен ему по высоте. Правая створка незначительно охватывает левую кругом, за исключением задней части спинного края, где створки примыкают.

Описание. Раковина бобовидная нерасчлененная. Спинной край дугообразный с заметным угловатым перегибом в средней части. Задняя половина спинного края слабо пологая, или прямая. Передняя половина спинного края наклонена круче, чем задняя, реже лежит на одной с ней линии. Брюшной край прямой или имеет небольшую выпуклость в средней части. Передний и задний концы закругленные, одинаковой высоты или передний конец ниже. Нижняя часть заднего конца скошена к брюшному краю. Правая створка охватывает левую очень незначительно кругом, за исключением задней части спинного края, где створки примыкают. Наибольшая высота находится в средней части створок, в области перегиба спинного края. Наибольшая выпуклость на раковинах самок находится в задней части и отделена в брюшной части понижением. На раковинах самцов и личинок наибольшая выпуклость расположена в средней части створок.

Раковины самцов и личинок отличаются от раковин самок, помимо иного положения наибольшей выпуклости, более выпнутым спинным краем.

Изменчивость проявляется в основном в степени выгнутости спинного края, который может быть почти прямым и в относительной разнице высоты концов.

Размеры в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы		
		самка	самец	личинка
Длина	0,72	0,60	0,60	0,37
Высота	0,40	0,35	0,35	0,25
Толщина	0,35	0,27	0,22	0,17

Сравнение, замечания. Этот вид относится к роду *Uchtovia* условно, так как уступ у заднего конца раковины самцов и личинок, характерный для этого рода, выражен очень слабо. К роду *Cavellina* этот вид не может быть отнесен, так как здесь не наблюдается типичного для представителей этого рода кругового охвата. *Uchtovia* (?) *egorovi*, если не считать иного характера охвата, наиболее близка к нижеописанному виду *Cavellina clara* sp. n., сравнение с которым приведено при описании последнего.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково» и «Зуяково»; среднее течение р. Демиды, западнее Н. Серьги. Западный склон Среднего Урала: р. Кадь, приток Яйвы; левый берег р. Чусовой, в 3 км выше р. Усть-Утки; р. Вижай, выше кордона Калаповки; правый берег р. Межевой Утки, примерно в 0,5 км от д. Баронской. Вязовские слои.

Род *CAVELLINA* Coryell, 1928

Cavellina indistincta sp. n.

Табл. VII, фиг. 7а, б — 8а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 8—151; происходит из вязовских слоев р. Кады, притока р. Яйвы; Северный Урал.

Диагноз. Раковина плоская, широко-овальная, с высокими концами, задний из которых слабо скошен к брюшному краю. Охват очень незначительный.

Описание. Раковина по очертанию широко-овальная. Спинной край дугообразный, со слабо выраженным угловатым перегибом в средней части. К заднему концу спинной край наклонен очень полого, к переднему — более круто. Брюшной край слегка дугообразный. Передний и задний концы равномерно-закругленные, высокие, передний конец ниже заднего. Обычная для рода скошенность заднего конца к брюшному краю выражена очень незначительно. Правая створка охватывает левую так слабо, что некоторые формы кажутся равностворчатыми. Наибольшая высота расположена в средней части раковины, в месте перегиба спинного края. Раковина плоская, ее наибольшая выпуклость расположена в средней части створок. Поверхность раковины гладкая.

Личинки от взрослых форм отличаются, помимо меньших размеров, более резко выраженным перегибом спинного края раковины.

Описываемый вид в основном представлен раковинами личинок и самцов. Среди них было несколько экземпляров, которые предположительно можно считать самками. Эти формы, помимо присущего раковинам самок вздутия у заднего конца, отличаются от раковин самцов несколькими иными

очертаниями раковины: у них относительно ниже передний конец, а задний — заметно скошен к брюшному краю и перегиб спинного края выражен меньше. Кроме того, эти формы, по сравнению с раковинами самцов, имеют меньшие размеры.

Изменчивость выражается в степени перегиба спинного края и скошенности заднего конца к брюшному краю, а также в большей или меньшей разнице в высоте концов.

Размеры в мм.

	Голотип (самец)	Паратипы		
		самка (?)	личинки	
Длина	1,050	0,95	0,60	0,40
Высота	0,70	0,57	0,42	0,27
Толщина	0,45	0,45	0,27	0,20

Сравнение, замечания. Отличительными особенностями этого вида являются: плоская широко-овальная раковина с высокими концами, задний из которых лишь незначительно скошен к брюшному краю, а также очень небольшой охват, почти примыкание створок. Последняя особенность отличает этот вид от известных представителей *Cavellina*, у которых круговой охват обычно хорошо выражен. По очертанию раковины этот вид обнаруживает сходство с *C. vilvaensis* sp. n., сравнение с которой приводится при ее описании.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково» и «Зуяково»; р. Ай, выше д. Асалгужино; устье р. Сатки; устье р. Мисса-Елги, в пределах д. Вознесенки; среднее течение р. Демида, западнее Н. Серьги; бассейн р. Белой — правый берег р. Каги, у устья Горшкового лога. Западный склон Среднего Урала: р. Кадь, приток Яйвы; р. Вижай, руч. Рассольный, в 8 км выше пос. Пашия; правый берег р. Вижая, выше кордона Калаповки; р. Усьва, Батрачев, разрез «Тропицин Камень»; р. Межевая Утка. Вязовские слои, широкоовская свита.

В этих местонахождениях описанный вид представлен массовым количеством полных раковин, принадлежащих самцам и личинкам.

Cavellina vilvaensis sp. n.

Табл. VII, фиг. 5, 6

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3—717; происходит из широкоовской свиты, левый берег р. Вильвы, против устья р. Субботинки; западный склон Среднего Урала.

Диагноз. Раковина широко-овальная, с дугообразным спинным краем. Задний конец выше переднего, заметно скошен к брюшному краю. Наибольший охват наблюдается вдоль спинного края, наименьший — вдоль заднего конца.

Описание. Раковина по очертанию широко-овальная. Спинной край дугообразный, к заднему концу наклоненный значительно положе, чем к переднему. Брюшной край слабо дугообразный, почти прямой. Передний и задний концы широко-закругленные. Задний конец выше переднего и заметно скошен к брюшному краю. Левая створка охватывает правую кругом. Наибольший охват наблюдается вдоль спинного края, наи-

меньший — вдоль заднего конца. Вдоль остальных краев охват очень незначителен. Наибольшая высота находится в средней части раковины, несколько ближе к заднему концу. Поверхность створки гладкая. Раковина довольно выпуклая.

Раковины личинок от раковин взрослых форм, помимо меньших размеров, отличаются более одинаковой высотой концов.

У преобладающего количества взрослых форм наибольшая выпуклость находится в средней части створок и лишь у нескольких экземпляров она ближе к заднему концу. Условно такие формы относятся к самкам, хотя нужно отметить что у самок рода *Cavellina* наибольшая выпуклость расположена еще ближе к заднему концу, чем это наблюдалось на описываемых экземплярах и имеет большую величину, чем на раковинах самцов, тогда как в рассматриваемом материале величина выпуклости одинакова. Таким образом, здесь, так же как и для вышеописанного вида *C. indistincta*, нельзя говорить с полной уверенностью о проявлениях полового диморфизма.

Размеры в мм.

	Голотип (самец)	Паратипы	
		самка (?)	личинка
Длина	0,77	0,78	0,52
Высота	0,55	0,55	0,40
Толщина	0,40	0,40	0,25

Сравнение, замечания. Этот вид обнаруживает наибольшее сходство с *C. indistincta* по широко-овальному очертанию створок с близкими по высоте концами и сравнительно нерезко скошенным к брюшному краю задним концом. Отличиями описываемого вида являются значительно меньшие размеры створок и хорошо выраженный круговой охват, а также относительно более короткая раковина.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Среднего Урала: левый берег р. Вильвы, против устья р. Субботинки, в 700 м вниз по течению от устья р. Б. Гремячей. Широковская свита.

Cavellina clara sp. n.

Табл. VII, фиг. 3, 4

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 2—717; происходит из ширококовской свиты, левый берег р. Вильвы, против устья р. Субботинки; западный склон Среднего Урала.

Диагноз. Раковина бобовидная с плавно-дугообразным спинным краем. Задний конец значительно выше переднего, резко скошен к брюшному краю. Правая створка наиболее значительно охватывает левую вдоль спинного и брюшного краев.

Описание. Раковина бобовидная. Спинной край без резкого перегиба, плавно-дугообразный. Часть спинного края, наклоненная к переднему концу, значительно более длинная и пологая, чем наклоненная к заднему. Брюшной край прямой или вогнутый в средней части, короче спинного. Задний конец резко скошен к брюшному краю, значительно выше переднего конца, который равномерно закруглен. Правая створка равномерно и довольно значительно охватывает левую вдоль спинного и брюшного краев. Вдоль переднего и заднего концов охват выражен меньше. Наибольшая высота находится в передней части задней половины створок,

в месте перегиба спинного края, к переднему концу высота уменьшается. Наибольшая толщина расположена у заднего конца на раковинах самок и находится ближе к средней части на раковинах самцов и личинок. Поверхность створок гладкая.

Раковины личинок и самцов отличаются от раковин самок, помимо иного положения наибольшей выпуклости, более полого наклоненной передней частью спинного края, а также обычно вогнутым, а не прямым брюшным краем.

Изменчивость очень незначительная, она проявляется в степени изогнутости спинного края.

Размеры в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы	
		самец	личинка
Длина	0,75	0,65	0,35
Высота	0,47	0,37	0,25
Толщина	0,37	0,25	0,18

Сравнение, замечания. По общему очертанию створок этот вид наиболее близок к *Uchtovia* (?) *egorovi* P o l., но от последней он отличается более крутой и короткой задней частью спинного края, отсутствием угловатого перегиба спинного края, более резко скошенным задним концом, а также большей разницей в высоте концов, не говоря уже о круговом характере охвата, который отсутствует у *U* (?) *egorovi*. Из видов *Cavellina* описываемый вид по очертанию створок наиболее близок к *C. devoniana* E g o r o v [В. Г. Егоров, 1950, стр. 116, табл. 7, фиг. 26—32], но отличается от последней более сильно скошенным задним концом и более значительным охватом.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Среднего Урала: левый берег р. Вильвы, против устья р. Субботинки, в 700 м вниз от устья р. Б. Гремячей. Широковская свита.

Род *ALTHA* N e s k a j a, gen. n.

Генотип *Altha modesta* N e s k a j a, in litt. происходит из лlandoверийских отложений района г. Жижморы. Северо-запад Русской платформы.

Диагноз. Раковина удлиненная или неправильно овальная, неравностворчатая. Правая створка незначительно охватывает левую вдоль брюшного края и обоих концов. Левая створка охватывает правую вдоль спинного края. Спинной край прямой или слабо выгнутый, наклоненный к переднему концу. Раковина умеренно-выпуклая с более толстым задним концом.

Общие замечания. Род установлен А. И. Нецкой при изучении силурийских остракод северо-запада Русской платформы. По очертанию створок он близок к роду *Cavellina* C o g u e l l, но отличается от него иным характером охвата. Последняя особенность рода *Altha* напоминает род *Satmarella* P o l e n o v a, 1952, но представители последнего имеют иные, закругленно-прямоугольные, широкие очертания створок, значительно более сильный охват и присутствие валиков на охватывающих частях створок.

Возраст. Силур — девон.

Altha reversa sp. n.

Табл. VIII, фиг. 2, 3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 2—718; происходит из вязовских слоев бассейна р. Белой, правый берег р. Узяна, в 1,5 км выше устья; западный склон Южного Урала.

Д и а г н о з. Раковина неправильно яйцевидная со значительно более высоким задним концом и скошенным к переднему концу спинным краем. В верхней части раковины незначительно охватывает левая створка, в нижней — правая.

О п и с а н и е. Раковина неправильно яйцевидная. Спинной край на большом протяжении прямой, резко скошен к переднему концу, в задней трети раковины круто перегибается. Брюшной край прямой. Передний конец значительно ниже заднего, равномерно и незначительно закругленный. Задний конец высокий, закругленный, в нижней половине скошен к брюшному краю. Левая створка незначительно охватывает правую в верхней половине раковины или только вдоль спинного края, правая створка незначительно охватывает левую в нижней половине раковины, или только вдоль брюшного края. Вдоль линии соединения створок наблюдается узкий желобок. Наибольшая высота располагается в задней половине раковины, в области перегиба спинного края. Раковина равномерно и значительно выпуклая, с наибольшей толщиной в средней части. Поверхность створок гладкая.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются только размерами.

Изменчивость этого вида очень незначительна, она выражается в разной высоте переднего конца, степени скошенности нижней части заднего конца, охвата створок и положении наибольшей высоты, которая в пределах задней половины раковины располагается ближе или дальше от заднего конца. Кроме того, в материале наблюдались менее и более вздутые раковины. Первые постепенно и слегка суживаются к концам и их можно предположительно считать самцами, у вторых раковина к концам суживается заметно и их можно относить к самкам.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы	
		самец	личинка
Длина	1,10	1,025	0,72
Высота	0,67	0,65	0,50
Толщина	0,62	0,50	0,40

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в о з р а с т. Западный склон Южного Урала: бассейн р. Белой — правый берег р. Узяна, в 1,5 км выше устья; правый берег р. Каги, у устья Горшкового лога, Серменево; р. Демид, среднее течение, западнее Н. Серьги; левый берег р. Ай, ниже д. Асалгужино, у кордона. Западный склон Среднего Урала: р. Межевая Утка. Вязовские слои.

Во всех местонахождениях вид встречается в массовом количестве полных раковин хорошей сохранности.

Род *INDIVISIA* Zaspelova, 1954*Indivisia* (?) *schigrovskiensis* sp. n.

Табл. V, фиг. 1—3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 61—90; происходит из кыновских слоев Туймазов (скв. 510, гл. 1588—1594 м). Башкирская АССР.

Д и а г н о з. Раковина закругленно-прямоугольная с прямыми параллельными спинным и брюшным краями, передний конец заметно скошен от спинного края вниз. Левая створка незначительно охватывает правую вдоль концов и брюшного края.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, закругленно-прямоугольная. Спинной и брюшной края параллельные, прямые или брюшной край имеет небольшую вогнутость в средней части. Передний и задний концы почти одинаковые по высоте или передний конец выше, асимметричные: задний конец равномерно закруглен, передний конец заметно скошен от спинного края вниз и наиболее выдается вперед у брюшного края. Левая створка незначительно охватывает правую вдоль брюшного края и еще меньше вдоль нижней половины переднего и заднего концов. Наиболее значительный охват наблюдается в средней части брюшного края. Поверхность створок гладкая.

Раковина имеет наибольшую и довольно значительную выпуклость у заднего конца. У меньшей части экземпляров эта выпуклость выражена менее заметно, возможно, что такие раковины принадлежат самцам.

Раковины личинок по сравнению с раковинами взрослых форм характеризуются, помимо меньших размеров, относительно более высоким передним концом.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (самка)	Паратипы	
		самка	личинка
Длина	0,75	0,67	0,35
Высота	0,40	0,40	0,22
Толщина	0,45	0,27	0,15

С р а в н е н и е. Этот вид отличается от типичных представителей рода *Indivisia* иными очертаниями переднего конца — сильно наклоненного от спинного края и наиболее вытянутого вперед у брюшного края. У видов *Indivisia* передний конец довольно равномерно скошен к брюшному и спинному краям и наиболее значительно выдается вперед в своей средней части. Другим отличием описываемого вида от видов *Indivisia* является большая левая створка, тогда как для рода *Indivisia* характерна большая правая створка. Эти особенности заставляют относить новый вид к роду *Indivisia* условно.

Общие очертания раковины и, особенно, переднего конца *Indivisia* (?) *schigrovskiensis* напоминают представителей рода *Mica* Нескаја et Zaspelova. Отличиями от последних являются: отсутствие характерных для *Mica* перекрывания вдоль концов и брюшного края, широкой и углубленной замочной площадки. Кроме того, у *Mica* не наблюдалось проявление полового диморфизма, отмеченное для описываемого вида.

Географическое распространение и возраст. Башкирская АССР: Туймазы (скв. 510, гл. 1588—1594 м; скв. 109, гл. 1602—1607 м; скв. 404, гл. 1584 м; скв. 17, гл. 1701—1707 м; скв. 396, гл. 1758—1768 м), Серафимовка (скв. 1, гл. 1671—1676 м). Татарская АССР: Крым-Сарай (скв. 2, гл. 1608—1610 м). Куйбышевское Заволжье: Радаевка (скв. 3, гл. 2113, 2113—2119 м; скв. 4, гл. 2107—2116 м); Боровка (скв. 5, гл. 2016—2020 м). Восточная часть Самарской Луки: Солнечная поляна (скв. 2, гл. 1667—1677 м), Зольный овраг (скв. 45, гл. 1718—1722 м). Нижнефранский подъярус, кыновские слои.

Этот вид является характерным для указанных отложений, встречается в них в очень большом количестве взрослых форм и личинок хорошей сохранности.

Семейство KIRKBYIDAE Ulrich et Bassler, 1923

Род AMPHISSITES Girty, 1910

Подрод А. (AMPHISSITES) Cooper, 1941

Amphissites transversarius sp. n.

Табл. X, фиг. 10

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 83—90; происходит из бийских слоев Бавлов (скв. 2/3, гл. 1813 м); Татарская АССР.

Д и а г н о з. Раковина закругленно-прямоугольная. Срединный бугор небольшой. Поперечные ребра соединяются в брюшной половине. В средней части раковины проходит косое продольное ребро.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию закругленно-прямоугольная. Спинной и брюшной края прямые, параллельные. Передний и задний концы равномерно-закругленные. Задний конец несколько выше переднего у взрослых форм, у личинок — соотношение высоты концов обратное. Срединный бугор небольшой, округлой формы, расположен ближе к спинному краю и переднему концу. Вдоль брюшного края, переднего и заднего концов каждой створки расположено невысокое пластинчатое ребро, выполаживающееся к спинному краю, где оно соединяется с низким ребром, окаймляющим замочную линию. В передней и задней частях створок от спинного ребра отходят поперечные ребра. Эти ребра окаймляют срединный бугор, образуя на боковых поверхностях площадку закругленно-прямоугольного очертания. Средняя часть площадки косо пересечена продольным ребром, проходящим через срединный бугор, что является характерной особенностью вида. Замочная площадка довольно узкая, в виде расширяющегося к концу удлиненного шестиугольника с вогнутыми сторонами, что типично для подрода А. (*Amphissites*). Поверхность покрыта отчетливыми мелкими шестиугольными ячейками.

Раковина личинок от раковин взрослых форм отличается, помимо меньших размеров, отмеченным в описании обратным соотношением высоты концов.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратип (личинка)
Длина	1,05	0,42
Высота	0,65	0,25
Толщина	0,52	0,25

Сравнение. Описанный вид от известных девонских видов *Amphissites* отличается присутствием своеобразного срединного продольного ребра. Продольные ребра наблюдаются у некоторых карбоновых *Amphissites*, например у *Amphissites mikhailovi* Posner [В. М. Познер, 1951 стр. 64, табл. XII, фиг. 7], но в этом случае их количество значительное, достигает 7—8.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Бавлы (скв. 2/3, гл. 1813, 1829, 1866 м). Бийские слои. В материале имелись четыре целые раковины этого вида, имеющие хорошую сохранность. Два экземпляра принадлежат взрослым формам, два — личинкам.

Семейство HEALDIIDAE Harlton, 1933

Род HEALDIANELLA Posner, 1951

Healdianella aff. *parsonia* (Wilson)

Табл. VIII, фиг. 1а, б

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 5—717; происходит из ширококовской свиты левого берега р. Вильвы; западный склон Среднего Урала.

Диагноз. Раковина удлинненно-почковидная, невысокая, с низким передним концом, с равномерным и незначительным охватом.

Описание. Раковина удлинненно-почковидная. Спинной край плавно-дугообразный, к переднему концу скошенный круче, чем к заднему. Брюшной край вогнутый в средней части. Передний и задний концы закругленные, передний значительно ниже заднего, плавно закругленный, задний конец в нижней части скошен к брюшному краю. Левая створка равномерно и не очень резко охватывает правую. Наибольшая высота наблюдается в средней части створок. Раковина довольно длинная, высота равна половине ее длины. Поверхность створок гладкая.

Размеры в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратипы	
		взрослая форма	личинка
Длина	1,05	0,92	0,55
Высота	0,52	0,45	0,27
Толщина	—	—	0,21

Сравнение. Этот вид по очертанию створок и характеру охвата обнаруживает наибольшее сходство с *Healdianella parsonia* (Wilson) из нижнего девона Северной Америки (Вильсон, 1935, стр. 645, табл. 78, фиг. 9). Отличиями описываемого вида являются обратное соотношение створок, почти прямой задний конец и меньшие размеры.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Среднего Урала: левый берег р. Вильвы, в 700 м вниз от устья рч. Б. Гремячей; правый берег р. Чусовой, ниже устья Сылвицы, левый берег р. Дарьи; р. Усьва, Батрачев, разрез «Тропицин Камень»; левый берег р. Косвы, пос. Широкое. Вязовские слои, ширококовская свита, кальцеоловые слои. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково» и «Зуяково»; р. Ай, ниже д. Асалгужино; р. Демид, среднее течение, западнее Н. Серьги; р. Мисса-Елга в пределах д. Вознесенки;

бассейн р. Белой — правый берег р. Каги, у устья Горшкового лога; правый берег р. Узяна, в 1,5 км выше устья; р. Тютеленя (обр. 1672, сборы В. Г. Егорова, 1948). Вязовские слои.

Healdianella (?) *costata* sp. n.

Табл. VII, фиг. 1а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 6—717; происходит из вязовских слоев р. Вижая, руч. Рассольный: западный склон Среднего Урала.

Д и а г н о з. Раковина маленькая почковидная, обычно с более высоким передним концом. Левая створка охватывает правую очень незначительно. Поверхность покрыта 15—18 ребрами, в основном продольными, разветвляющимися и соединяющимися у концов.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, почковидная. Спинной край выгнутый, плавно-дугообразный или перегибается в передней и задней трети. В последнем случае его большая средняя часть, близкая к прямой, почти параллельна брюшному краю. Передняя и задняя части спинного края наклонены, причем задняя часть наклонена более круто. Брюшной край вогнутый в средней части. Передний и задний концы равномерно-закругленные, симметричные по очертаниям и почти одинаковые по высоте, или задний конец заметно ниже переднего. Левая створка незначительно охватывает правую в средней части брюшного края и в передней и задней частях спинного края. Вдоль средней части спинного края раковина несколько вдавлена. Наибольшая высота находится в передней трети раковины. Степень выпуклости створок различна: наблюдаются более и менее вздутые формы. Наибольшая выпуклость находится в средней части раковины и положение ее асимметрично на обеих створках: на правой створке она несколько сдвинута к переднему концу. Поверхность створок покрыта продольными частыми ребрами, в количестве 15—18, разветвляющимися и обычно соединяющимися у концов.

Изменчивость проявляется в очертании спинного края, относительной высоте концов и степени вздутости створок.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип	Паратип
Длина	0,55	0,47
Высота	0,30	0,27
Толщина	0,30	0,20

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и я. Характерной особенностью этого вида является ребристая поверхность створок, что отличает его от всех известных видов *Healdianella*. Другими отличиями являются иные очертания спинного края и более высокий передний конец, тогда как у *Healdianella* обычно более высоким является задний конец. К роду *Healdianella* описанный вид относится условно.

По общему очертанию створок и мелким размерам этот вид ближе всего к *Healdianella pusilla* P o l. [Е. Н. Поленова, 1952, стр. 123, табл. XII, фиг. 2], от которой он отличается обратным соотношением высоты концов и ребристостью.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Среднего Урала: руч. Рассольный, впадающий в р. Вижай, в 8 км выше пос. Пашия; правый берег р. Вижая, выше кордона Калаповки. Западный склон Южного Урала: р. Демид, среднее течение, западнее Н. Серьги; р. Ай, ниже д. Асалгужино, у кордона; р. Б. Инзер, разрез «Зуяково». Вязовские слои.

Во всех указанных местонахождениях вид встречается в единичных экземплярах полных раковин обычно хорошей сохранности.

Healdianella inclinata sp. n.

Табл. X, фиг. 3а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 52—90; происходит из кыновских слоев Боровки (скв. 5, гл. 2010—2020 м); Куйбышевское Заволжье.

Д и а г н о з. Раковина очень низкая, плоская, удлинённая с полого наклоненным к переднему концу спинным краем. Задний конец выше переднего.

О п и с а н и е. Раковина очень низкая, удлинённая. Спинной край слабо выгнутый, полого наклоненный к переднему концу. Брюшной край прямой. Задний конец выше переднего, закругленный, в нижней части скошен к брюшному краю. Передний конец равномерно закруглен. Левая створка незначительно охватывает правую в средней части брюшного края. Раковина плоская, ее наибольшая толщина расположена у заднего конца. Высота раковины меньше длины в два с лишним раза. Наибольшая высота находится у заднего конца. Поверхность створок гладкая.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип
Длина	0,57
Высота	0,27
Толщина	0,20

С р а в н е н и е. От известных видов *Healdianella* описываемая форма отличается очень низкой плоской раковиной и незначительно скошенным к переднему концу спинным краем. Низкая раковина сближает этот вид с *Healdianella* (?) *subparallela* Pol. [Е. Н. Поленова, 1952, стр. 124, табл. XII, фиг. 1] из старооскольских слоев, но последняя отличается совершенно прямым спинным краем и одинаковой высотой концов.

Географическое распространение и возраст. Куйбышевское Заволжье: Боровка (скв. 5, гл. 2010—2016 м), Радаевка (скв. 3, гл. 2113—2119 м). Восточная часть Самарской Луки: Солнечная поляна (скв. 2, гл. 1667—1674 м). Нижнефранский подъярус, кыновские слои.

Вид является обычным в указанных отложениях, встречается в них в небольшом количестве полных раковин.

Healdianella zolnensis sp. n.

Табл. X, фиг. 7а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 29—90; происходит из кыновских слоев Зольного оврага (скв. 8, гл. 1802—1811 м). Самарская Лука.

Д и а г н о з. Раковина крупная, удлинленно-яйцевидная с сильно суженным передним концом. Левая створка наиболее заметно охватывает правую вдоль брюшного края.

О п и с а н и е. Раковина крупная, удлинленно-яйцевидная. Спинной край дугобразный, с перегибом ближе к заднему концу, наклоненный к заднему концу более круто, чем к переднему. Брюшной край почти прямой. Задний конец равномерно-закругленный, много выше сильно суженного переднего конца. На немногочисленных полных раковинах видно, что левая створка наиболее значительно охватывает правую вдоль брюшного края и слегка вдоль переднего и заднего концов, а также создается впечатление, что правая охватывает левую вдоль спинного края. Эта видимость охвата правой створкой обусловлена некоторой деформацией изученных экземпляров. Наибольшая высота и наибольшая выпуклость расположены в задней части раковины. Раковина длинная, ее длина превышает наибольшую высоту в два или два с лишним раза. Поверхность створок гладкая.

Изменчивость проявляется в колебании высоты раковины и ее концов.
Р а з м е р ы в мм.

	Голотип
Длина	1,00
Высота	0,57
Толщина	0,45

С р а в н е н и е. От большинства известных видов *Healdianella* описанный вид отличается крупными размерами, сильно суженным передним концом и более или менее равномерным охватом вдоль брюшного края.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в о з р а с т. Самарская Лука: Зольный овраг (скв. 8, гл. 1802—1811 м; скв. 41, гл. 1620—1626 м), Солнечная поляна (скв. 2, гл. 1667—1674 м). Нижне-франский подъярус, кыновские слои. В Зольном овраге этот вид встречается в массовом количестве экземпляров, в основном представленных отдельными створками. Полные раковины редки и обычно деформированы.

В Солнечной поляне вид находится в единичных экземплярах.

Род *CARBONITA* Strand, 1928

1870. *Carbonia* Jones. Geol. Mag., т. 7, стр. 218.

1926—1928. *Carbonita* Strand (переименование). Arch. Nat., т. 92, ч. А, № 8, стр. 41.

Генотип *Carbonia agnes* Jones, 1870, происходит из верхнего карбона Англии.

Д и а г н о з. Раковина почти овальная с выгнутым спинным краем. Левая створка сильно охватывает правую кругом, за исключением спинного края. Замок простой, располагается в средней трети спинного края. Створки гладкие.

В о з р а с т. Девон — пермь.

Carbonita grandis sp. n.

Табл. IX, фиг. 4а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 9-151; происходит из язовских слоев р. Б. Инзера, разрез «Зуяково»; западный склон Южного Урала.

Д и а г н о з. Раковина близкая к яйцевидной. Задний конец круче и выше переднего. Наибольшая высота и толщина раковины в задней половине.

О п и с а н и е. Раковина приближающаяся к яйцевидной. Спинной край слабо дугобразный. Брюшной край почти прямой. Задний конец значительно выше и круче, чем передний. Левая створка заметно охватывает правую, за исключением средней части спинного края. Наибольший охват наблюдается вдоль брюшного края. Раковина выпуклая. Наибольшие высота и выпуклость створок расположены в передней части задней половины. Высота составляет больше половины длины раковины. Поверхность створок гладкая. Раковины личинок и взрослых форм различаются только размерами.

Изменчивость очень незначительна.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратип (личинка)
Длина	1,47	1,27
Высота	0,87	0,72
Толщина	0,82	0,65

С р а в н е н и е. Близкие виды к описываемой форме неизвестны.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в о з р а с т. Западный склон Южного Урала: р. Б. Инзер, разрезы «Зуяково» и «Габдюково»; бассейн р. Белой — правый берег р. Каги, у устья Горшкового; правый берег р. Узяна, в 1,5 км выше устья; р. Ямашла, ниже Акбулатова (сборы В. Г. Егорова, 1948); левый берег р. Ай, ниже д. Асалгужино, у кордона, и выше д. Асалгужино; устье р. Мисса-Елги, в пределах д. Вознесенки. Западный склон Среднего Урала: правый берег р. Чусовой, ниже устья рч. Сылвицы; правый берег р. Вижая, выше кордона Калаповки; р. Кадь, приток Яйвы. Вязовские слои.

На р. Б. Инзере вид представлен в большом количестве полных раковин хорошей сохранности, в остальных местонахождениях они редки. Этот вид является обычным для вязовских слоев.

Род *MICROCHEILINELLA* Geis, 1932

Microcheilinella kordonica sp. n.

Табл. VIII, фиг. 4а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 10-151; происходит из вязовских слоев правого берега р. Вижая; западный склон Среднего Урала.

Д и а г н о з. Раковина удлинненно-овальная, низкая, на протяжении всей длины почти одинаковой высоты. Створки слабо асимметричны.

О п и с а н и е. Раковина удлинненно-овальная, низкая. Створки слегка асимметричны. На левой створке спинной край плавно выгнутый, брюшной — почти прямой, на правой створке спинной и брюшной края прямые и почти параллельные. Концы обеих створок закругленные, задний конец несколько выше переднего, в своей нижней части скошен к брюшному краю. Левая створка сильно охватывает правую кругом. В средней части спинного края раковина несколько вдавлена. Высота раковины на ее боль-

шем протяжении почти одинаковая, меньше длины в два с лишним раза. Наибольшая выпуклость располагается в задней половине раковины, на левой створке она находится ближе к брюшному, на правой — ближе к спинному краям, что создает картину асимметричного профиля при рассмотрении раковины со стороны концов. Поверхность створок гладкая.

Размеры в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратип (личинка)
Длина	0,90	0,67
Высота	0,45	0,34
Толщина	0,54	0,47

Сравнение, замечания. От девонских видов *Microcheilinella* этот вид отличается сочетанием низкой раковины с почти параллельными спинным и брюшным краями и большей симметрией створок, чем это обычно наблюдается у представителей этого рода. По характеру очертаний и высоте створок этот вид близок к *M. mandelstami* Pol. [Е. Н. Поленова, 1952, стр. 126, табл. XII, фиг. 3] и *M. affinis* sp. n. От первого вида он отличается значительно большей симметрией створок и большими размерами. Сравнение с *M. affinis* sp. n. приведено при ее описании.

Географическое распространение и возраст. Западный склон Среднего Урала: правый берег р. Вижая, ниже кордона Калаповки; бассейн р. Чусовой — р. Усьва, Батрачев, разрез «Тропицин Камень»; р. Межевая Утка (сборы Б. П. Марковского, 1948); р. Кадь, приток Яйвы. Западный склон Южного Урала: р. Ай, ниже д. Асалгужино, у кордона; устье р. Сатки, выше д. Асалгужино; р. Демид, среднее течение, западнее Н. Серьги; р. Б. Инзер, разрезы «Габдюково» и «Зуяково». Вязовские слои, ширококовская свита.

Microcheilinella larionovae sp. n.

Табл. IX, фиг. 2а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 87-90; происходит из бийских слоев Краснокамска (скв. 3-В, гл. 1947,7—1949,7 м); Молотовская область.

Диагноз. Раковина, приближающаяся к овальной, с почти прямым спинным краем. Задний конец значительно выше переднего. Створки резко асимметричные по очертаниям и положению наибольшей выпуклости. Левая створка особенно сильно охватывает правую вдоль задней части брюшного края.

Описание. Раковина приближающаяся по очертанию к овальной. Спинной край близкий к прямому. Левая створка больше и выше правой, охватывает ее со всех сторон, за исключением замочного края. Охват резко выражен, особенно вдоль задней части брюшного края. Створки асимметричные. Правая створка низкая, удлинненно-овальная, с незначительной разницей в высоте переднего и заднего концов. Ее брюшной край прямой, параллелен спинному. Левая створка имеет неправильно овальное очертание, ее задний конец значительно выше переднего. Спинной и брюшной края левой створки скошены к переднему концу, причем скошенность брюшного края значительно более заметна, благодаря чему спинной и брюшной

края непараллельны. Замочный край лежит в понижении. Раковина очень выпуклая в задней половине, наибольшая выпуклость на створках расположена асимметрично. На правой створке она находится ближе к спинному краю, на левой — ближе к брюшному. Поверхность створок гладкая.

Размеры в мм.

	Голотип	Паратипы		
		наибольшие экземпляры		личинка
Длина	0,80	1,00	0,95	0,50
Высота	0,55	0,55	0,60	0,27
Толщина	0,52	0,50	0,60	0,27

Сравнение, замечания. Для этого вида особенно характерны: значительно большая величина заднего конца по сравнению с передним, заметная скошенность брюшного края на левой створке и особенно сильный охват левой створкой вдоль задней части брюшного края, что отличает его от известных видов *Microcheilinella*.

Географическое распространение и возраст. Молотовская область: Краснокамск (скв. 3-В, гл. 1947,7—1949,7 м, 1949,7—1954,4 м; скв. 209, гл. 1794—1797 м); Северокамск (скв. 9, гл. 1941,5—1945,5 м). Татарская АССР: Бавлы (скв. 2/3, гл. 1786,6—1789,5 м; скв. 17, гл. 1852 м); Крым-Сарай (скв. 5, гл. 1775,05—1784,7 м); Аргуневка (скв. 20, гл. 1836,3—1843 м). Башкирская АССР: Стерлибашево (скв. 2, гл. 2779—2785 м); Туймазы (скв. 138, гл. 1841—1848 м). Удмуртская АССР: Голышурма (скв. 2, гл. 1641—1645 м). Близкие формы обнаружены в Куйбышевском Заволжье: Боровка (скв. 8, гл. 2235—2248 м) и Якушкино (скв. 3, гл. 2261—2267 м). Бийские слои. Этот вид является характерным для указанных отложений.

Microcheilinella notabilis sp. n.

Табл. IX, фиг. 1а—в

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 85—90; происходит из бийских слоев Краснокамска (скв. 3-В, гл. 1947—1949,4 м); Молотовская область.

Диагноз. Раковина неправильно овальная, очень вздутая, высокая. Задний конец значительно ниже переднего. Левая створка особенно сильно охватывает правую вдоль средней части брюшного края.

Описание. Раковина по очертанию неправильно овальная. Спинной край слегка приподнят в средней части. Передний конец значительно выше заднего. Правая створка, за исключением замочного края, сильно охватывается левой кругом, она как бы вложена в последнюю. Особенно большой охват наблюдается вдоль средней части брюшного края. Створки асимметричны: передний, задний и брюшной края правой створки почти прямые, тогда как у левой они выгнутые. В области замочного края правая створка несколько выше левой. Замочный край прямой, находится в понижении, образованном благодаря приподнятым спинным частям створок. Раковина очень вздутая, с наибольшей выпуклостью в средней части створок, на левой створке эта выпуклость находится несколько ближе к переднему концу, на правой — к заднему. Раковина высокая. Наибольшая высота проходит через середину створок. Высота и толщина раковины

одинаковы. Поверхность створок гладкая. Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются только меньшими размерами.

Размеры в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратип (личинка)
Длина	0,67	0,17
Высота	0,50	0,12
Толщина	0,52	0,12

Сравнение, замечания. По характеру и соотношению концов этот вид очень напоминает форму из чибьюсской свиты Тимана, неправильно отнесенную Г. П. Мартыновой к *Bairdia*. От известных видов *Microcheilinella* описываемый вид отличается очень низким задним концом, высоким и почти прямым передним, большим охватом в средней части створок, выгибом спинного края и большей высотой правой створки в области спинного края.

Географическое распространение и возраст. Молотовская область: Краснокамск (скв. 3-В, гл. 1947—1949, 4 м; скв. 209, гл. 1794,6—1797,1 м); Северокамск (скв. 9, гл. 1941,5—1945 м). Татарская АССР: Бавлы (скв. 2/3, гл. 1786,6—1789,5 м; скв. 17, гл. 1852—1862 м); Аргуновка (скв. 20, гл. 1836,3—1843,6 м); Крым-Сарай (скв. 5, гл. 1775,05—1784,5 м). Куйбышевское Заволжье: Якушкино (скв. 3, гл. 2261—2267,5 м). Бийские слои.

В перечисленных местонахождениях вид встречается в небольшом количестве экземпляров, но является характерным для указанных отложений.

Microcheilinella affinis sp. n.

Табл. IX, фиг. 3а—в

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 86—90; происходит из бийских слоев Краснокамска (скв. 3-В, гл. 1949—1954, 4 м); Молотовская область.

Диагноз. Раковина вытянуто-овальная, низкая, умеренно-выпуклая. Спинной и брюшной края почти прямые. Задний конец незначительно выше переднего. Левая створка сравнительно несильно охватывает правую.

Описание. Раковина по очертанию вытянуто-овальная. Спинной и брюшной края почти прямые, параллельные. Передний конец незначительно ниже заднего, равномерно закругленный. Задний конец в верхней половине равномерно закругленный, в нижней — скошен к брюшному краю. Левая створка наиболее значительно охватывает правую в задней части брюшного края. Вдоль переднего конца охват очень небольшой. Створки почти симметричные, за исключением очертаний заднего конца и, отчасти, брюшного края. На левой створке наблюдается некоторая скошенность брюшного края к переднему концу, тогда как на правой створке он прямой. Раковина умеренно-выпуклая, с наибольшей толщиной у заднего конца, причем эта толщина на правой створке располагается ближе к спинному краю, на левой — ближе к брюшному краю. Высота раковины на большем ее протяжении одинаковая, имеет незначительно большую величину у заднего конца. Раковина низкая, высота ее в два раза меньше длины.

Размеры в мм.

	Голотип
Длина	0,62
Высота	0,30
Толщина	0,30

Сравнение, замечания. Характерной особенностью этого вида является низкая, вытянутая умеренно-выпуклая раковина с почти прямыми параллельными спинным и брюшным краями, со сравнительно небольшим охватом. Эти черты сближают его с вышеописанной *Microcheilinella kordonica* sp. n. и *Microcheilinella mandelstami* Pol. [Е. Н. Поленова, 1952, стр. 126, табл. XII, фиг. 3]. От первой описываемый вид отличается меньшими размерами, меньшей симметрией створок, большим охватом вдоль переднего конца, а также более суженным задним концом правой створки благодаря большему охвату в задней половине брюшного края. Отличия от *M. mandelstami* заключаются в более длинной и несколько более низкой раковине, а также меньшем охвате в передней части створок.

Географическое распространение и возраст. Молотовская область: Краснокамск (скв. 3-В, гл. 1949,7—1954,4 м); Северокамск (скв. 9, гл. 1941,5—1945,5 м). Башкирская АССР: Туймазы (скв. 138, гл. 1848,0—1854,5 м); Стерлибашево (скв. 2, гл. 2277—2285 м). Татарская АССР: Азнакаево (скв. 29, гл. 1690—1692 м). Куйбышевское Заволжье: Боровка (скв. 8, гл. 2235—2242 м); Якушино (скв. 3, гл. 2261—2267 м). Саратовская область: г. Пугачев (скв. 10, гл. 1715—1728 м, 1705—1715 м). Бийские слои.

В указанных местонахождениях этот вид встречается в единичных экземплярах.

Семейство BAIRDIIDAE Sars, 1887

Род BAIRDIA Mc Coy, 1844

Bairdia rara sp. n.

Табл. XI, фиг. 1а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 87—90; происходит из бийских слоев Стерлибашева (скв. 2, гл. 2779—2785 м); Башкирская АССР.

Диагноз. Раковина близкая к бобовидной, низкая с закругленными концами, из которых задний ниже. Наклон дугообразного спинного края к концам почти одинаковый.

Описание. Раковина приближающаяся к бобовидной. Спинной край арковидный. В средней части он незначительно выгнутый, перегибается в передней и задней частях раковины. К концам наклон спинного края значительный, к переднему из них он несколько более пологий с образованием уступа. Брюшной край прямой или слегка вогнутый. Передний и задний концы закругленные. Передний конец равномерно закруглен, заметно выше заднего, лежит на уровне срединной линии. Задний конец скошен к брюшному краю, находится ниже срединной линии. Левая створка равномерно охватывает правую кругом, за исключением переднего и заднего концов. Наибольшая высота занимает среднюю треть. Раковина низ-

кая, ее высота равна или меньше $1/2$ наибольшей длины. Створки заметно и равномерно выпуклые на ббльшем своем протяжении (у одного экземпляра наблюдалось утолщение у заднего конца). Поверхность раковины гладкая.

Р а з м е р ы в м м.

	Голотип	Паратип
Длина	1,00	1,12
Высота	0,52	0,55
Толщина	0,45	0,45

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и я. С известными видами *Bairdia* описанный вид не обнаруживает большого сходства. По общему очертанию раковины, характеру охвата и соотношению концов наблюдается некоторое сходство с *B. binodosa* P o l. из верхней части живецкого яруса (Е. Н. Поленова, 1952, стр. 132, табл. XII, фиг. 6, 7), но описанный вид отличается более высоко приподнятой средней частью спинного края, более высоким и закругленным задним концом, отсутствием бугров на левой створке, а также меньшими размерами.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е и в о з р а с т. Башкирская АССР: Стерлибашево (скв. 2, гл. 2779—2785 м). Татарская АССР: Бавлы (скв. 2/3, гл. 1852 м). Бийские слои.

Этот вид представлен небольшим количеством экземпляров хорошей сохранности.

Bairdia seideradensis K r ö m m e l b e i n, 1950

Табл. XI, фиг. 2а, б

1950. *Bairdia seideradensis* K r ö m m e l b e i n, Senckenbergiana, т. 31, № 4/а, стр. 334, табл. 1, фиг. 2.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 88—90; происходит из бийских слоев Туймазов (скв. 138, гл. 1848—1854 м); Башкирская АССР.

Д и а г н о з. Раковина близкая к усеченно-дельтовидной с симметрично наклоненным к концам спинным краем. Концы почти одинаковые по высоте, приподняты кверху.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию близкая к усеченно-дельтовидной. Средняя часть спинного края почти прямая, его передняя и задняя трети круто и симметрично наклонены к концам с образованием уступа. Брюшной край прямой. Передний и задний концы приподняты кверху (скошены к брюшному краю); передний конец лежит выше срединной линии, задний конец, несколько вытянутый, расположен незначительно ниже срединной линии. Передний конец обеих створок и задний конец левой створки закругленные, задний конец правой створки приострен. Левая створка сильно охватывает правую кругом, за исключением переднего и заднего концов. Наибольший охват наблюдается в средней части брюшного края. Раковина значительно выпуклая с наибольшей вздутостью, расположенной в средней части. Наибольшая высота занимает среднюю треть раковины, равна половине наибольшей длины. Поверхность створок гладкая.

Размеры в мм.

	Голотип	Паратип
Длина	1,00	1,150
Высота	0,47	(неполная) 0,85
Толщина	0,37	0,54

Сравнение, замечания. Этот вид соответствует виду, описанному Кроммельбайном из эйфеля Германии. Он обнаруживает сходство с *B. summacuminata* Coryell et Malkin из гамилтонских отложений [Кориел и Малкин, 1936, стр. 9, фиг. 23] по общему очертанию раковины, одинаковому наклону спинного края и концам, приподнятости и высоте последних и, отчасти, характеру охвата. Отличиями описываемого вида являются значительно меньшая заостренность и вытянутость концов, а также охват только вдоль средней части брюшного края, тогда как у *B. summacuminata* охват наблюдается вдоль всего брюшного края. По характеру спинного края и концов *B. seideradensis* отчасти напоминает *B. quasisymmetrica* Egorov из сирачойских слоев [В. Г. Егоров, 1953, стр. 15, табл. XII, фиг. 1а—с], от которой он отличается лишь заостренным задним концом, относительно более вытянутой раковинной, а также значительно большим охватом вдоль спинного края. По характеру спинного края и концов новый вид напоминает *B. leguminoides* Ulrich из гамилтонских слоев [Ульрих, 1890—1891, стр. 197, табл. 17, фиг. 5], от которой он отличается более симметричными концами, прямым, а не выгнутым брюшным краем, а также меньшими размерами.

Географическое распространение и возраст. Башкирская АССР: Туймазы (скв. 138, гл. 1848—1854,5 м). Молотовская область: Краснокамск (скв. 209, гл. 1823,1—1827,8 м; скв. 3-В, гл. 1949—1954 м). Куйбышевское Заволжье: Боровка (скв. 8, гл. 2235—2242 м); Якушкино (скв. 3, гл. 2251—2267 м). Бийские слои.

Bairdia navicula Martinova, sp. n.

Табл. XI, фиг. 3а, б

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 91—90; происходит из бийских слоев Голышурмы (скв. 5, гл. 1631—1636 м); Удмуртская АССР.

Диагноз. Раковина высокая, закругленно-треугольная, с арковидным спинным краем и низким заостренным вытянутым задним концом. Левая створка охватывает правую кругом, за исключением заднего конца.

Описание. Раковина по очертанию закругленно-треугольная. Спинной край левой створки арковидный. Спинной край правой створки в средней части ровно скошенный к заднему концу, угловато-согнутый в передней и задней трети. Наклон спинного края к переднему концу довольно крутой, к заднему концу — значительно круче и с образованием уступа. Брюшной край прямой или слегка выгнутый. Передний конец закругленно-скошенный к брюшному краю, лежит выше срединной линии. Задний конец заостренный, вытянутый, очень низкий, расположен у брюшного края. Левая створка значительно охватывает правую вдоль брюшного и спинного краев. Вдоль переднего конца охват незначительный, вдоль заднего

конца он отсутствует. Раковина высокая, ее наибольшая высота, расположенная в средней части, составляет больше половины длины. Створки выпуклые, с наибольшей толщиной в средней части. Поверхность раковины обычно гладкая, но у одной формы наблюдалась крупно-ямчатая скульптура.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются, помимо меньших размеров, значительно более круто выгнутым спинным краем обеих створок и резче скошенной его средней частью, а также относительно более высокой раковиной. У одного экземпляра личинки такие особенности не наблюдались, и она от взрослых форм отличалась только размерами.

Размеры в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратипы	
		личинки	
Длина	1,07	0,70	0,82
Высота	0,57	0,45	0,42
Толщина	0,42	0,37	0,35

Сравнение, замечания. Отличительными особенностями этого вида являются: высокая закругленная треугольного очертания раковина, с низким заостренным задним и высоким передним концами и арковидным спинным краем. Эти черты очень напоминают *B. eleziana* Egorov [В. Г. Егоров, 1953, стр. 12, табл. VII, фиг. 1а] из елецких слоев, основным отличием от которой являются: скошенная и относительно более короткая средняя часть спинного края и охват вдоль переднего конца.

Географическое распространение и возраст. Удмуртская АССР: Голюшурма (скв. 5, гл. 1631—1636 м; скв. 2, гл. 1641—1645 м). Татарская АССР: Аргуновка (скв. 20, гл. 1838—1842 м). Куйбышевское Заволжье: Якушкино (скв. 3, гл. 2251—2267 м). Бийские слои. Тиман, чибьюсская свита.

Bairdia aptis sp. n.

Табл. XI, фиг. 4а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 92—90; происходит из бийских слоев Туймазов (скв. 138, гл. 1848—1854 м); Башкирская АССР.

Диагноз. Раковина близкая к овальной с дугообразным спинным краем, более полого наклоненным к высокому переднему, круто к заднему концам. Задний конец несколько вытянутый, широко-заостренный и низкий. Левая створка охватывает правую кругом.

Описание. Раковина крупная, по очертанию приближающаяся к овальной. Спинной край дугообразный. На левой створке он закруглен, на правой — угловато согнут в передней и задней трети. Средняя часть спинного края правой створки заметно скошена к заднему концу, его передняя часть наклонена довольно полого, иногда имеет вогнутые очертания, задняя — круто, с образованием уступа. Передний конец закругленно скошен к брюшному краю, высокий. Задний конец широко-заостренный, находится немного ниже срединной линии, несколько вытянутый. Левая створка сильно охватывает правую кругом, за исключением концов, где охват меньше. Наибольшая высота находится в средней части раковины, значительно превышает половину длины. Наибольшая выпуклость створок помещается в средней части. Поверхность гладкая.

Изменчивость этого вида довольно значительная. Она проявляется в основном в очертании спинного края правой створки — степени скошенности его средней и вогнутости передней частей, а также в характере приостренности заднего конца на обеих створках.

Личинки отличаются от взрослых форм меньшими размерами, более резкой скошенностью средней части спинного края и более угловатыми ее очертаниями.

Размеры в мм.

	Голотип	Паратипы	
		наибольший экземпляр	личинка
Длина	1,12	1,47	0,62
Высота	0,70	0,92	0,40
Толщина	0,57	0,70	0,32

Сравнение, замечания. Наибольшее сходство этот вид обнаруживает с *B. plicatula* Polenova (Е. Н. Поленова, 1952, стр. 127; табл. 13, фиг. 1, 2) по общему очертанию раковины, соотношению концов и створок. Отличиями нового вида являются более вытянутый, а иногда и более заостренный задний конец, большая скошенность средней части спинного края, отсутствие ямчатой скульптуры и складочек вдоль переднего и заднего концов.

Географическое распространение и возраст. Башкирская АССР: Туймазы (скв. 138, гл. 1848—1854 м). Татарская АССР: Бавлы (скв. 17, гл. 1852—1862 м), Крым-Сарай (скв. 5, гл. 1775—1784,75 м). Бийские слои.

Bairdia lepidocentri Krömmelbein, 1950

Табл. XII, фиг. 3а, б

1950. *Bairdia lepidocentri* Krömmelbein. Senckenbergiana, т. 31, № 5/6, стр. 335, табл. 1, фиг. 4а.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 93—90; происходит из бийских слоев Крым-Сарая (скв. 5, гл. 1775—1784 м); Татарская АССР.

Диагноз. Раковина крупная неправильно-овальная, с заостренным задним концом, с почти прямым спинным краем на большем его протяжении. Передний конец высокий, широко-закругленный, задний расположен близ срединной линии. Охват вдоль спинного и брюшного краев.

Описание. Раковина крупная, удлиненная, приближающаяся к неправильно-овальной. Спинной край на его большем протяжении прямой, лишь незначительно полого скошенный к заднему концу, его задняя четверть круто наклонена. Брюшной край прямой или слегка вогнутый. Передний и задний концы скошены к брюшному краю, передний конец широко-закругленный, высокий, лежит значительно выше срединной линии, задний — заостренный, находится на уровне срединной линии или ниже ее. Левая створка заметно охватывает правую вдоль спинного и брюшного краев. Вдоль концов створки примыкают. Наибольшие высота и выпуклость расположены в передней части раковины, на протяжении большей средней части раковины они лишь незначительно меньше и резко уменьшаются к концам. Поверхность створок гладкая.

Изменчивость выражается в положении заднего конца, то более, то менее высоком, и в относительной высоте раковины — наблюдаются сравнительно высокие и низкие экземпляры. Раковины личинок от взрослых форм, помимо меньших размеров, отличаются более скошенной средней частью спинного края.

Размеры в мм.

	Голотип	Оригинал	Паратип (личинка)
Длина	1,32	1,67	1,27
Высота	0,66	0,92	0,60
Толщина	0,56	0,67	0,52

Сравнение, замечания. Этот вид соответствует виду, описанному Кроммельбайном из эйфеля Германии, отличаясь от него только большими размерами.

Наибольшее сходство *B. lepidocentri* обнаруживает с *B. stictica* К р ö м. из тех же отложений [К. Кроммельбайн, 1950, стр. 334, табл. 1, фиг. 3а], от которой она отличается в основном более острым задним концом и вогнутым спинным краем, а также более срединным положением наибольшей выпуклости.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Крым-Сарай (скв. 5, гл. 1775—1784 м); Бавлы (скв. 2/3, гл. 1786—1789 м; скв. 17, гл. 1852—1862 м). Башкирская АССР: Туймазы (скв. 138, гл. 1848—1854 м). Бийские слои.

Bairdia (?) *holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n.

Табл. XII, фиг. 1а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 90—90; происходит из бийских слоев Голюшурмы (скв. 5, гл. 1631—1638 м); Удмуртская АССР.

Диагноз. Раковина бобовидная. Большая часть спинного края наклонена к переднему концу. Концы закругленные, почти одинаковой высоты. Наибольшая высота в задней трети раковины.

Описание. Раковина бобовидная. Спинной край равномерно скошен на большем своем протяжении, в направлении переднего конца, в задней его трети наблюдается плавный и пологий перегиб к заднему концу. Брюшной край вогнутый. Передний и задний концы почти одинаковой высоты, расположены выше срединной линии. Передний конец закругленный, выше заднего, задний — закругленно скошен к брюшному краю. Левая створка значительно охватывает правую вдоль спинного и средней части брюшного краев. Раковина низкая, ее высота равна половине длины. Наибольшая высота расположена в задней трети раковины, в месте перегиба спинного края. Раковина сравнительно плоская, почти одинаковой толщины на всем протяжении, за исключением концов, к которым толщина уменьшается. Поверхность створок гладкая.

Размеры в мм.

	Голотип
Длина	1,00
Высота	0,45
Толщина	0,30

Сравнение, замечания. Характер заднего конца раковины не типичный для представителей *Bairdia*, что заставляет относить описанный вид к этому роду условно. Он близок к двум другим девонским видам, по той же причине условно относящихся к *Bairdia*: *B. (?) volaformis* Pol. [Е. Н. Поленова, 1952, стр. 134, табл. XIII, фиг. 4] из верхней части живетского яруса и *B. (?) irregularis* Pol. [Е. Н. Поленова, 1953, стр. 75, табл. 10, фиг. 1а, б] из верхней части франского яруса.

Описываемый вариант сближается с первым видом общей формой раковины, размерами, соотношением концов створок. Отличиями *B. (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* являются: 1) положение наибольшей высоты в задней трети раковины, тогда как у *B. (?) volaformis* она расположена в передней части задней половины раковины; 2) значительно более пологий наклон спинного края к заднему и переднему концам и отсутствие перегиба в передней трети. С *B. (?) irregularis* описываемый вид также близок по общим очертаниям, размерам, характеру концов и соотношению створок, а также по положению наибольшей высоты. Отличиями нового варианта являются: значительно более пологий наклон спинного края, особенно в его задней трети, близкая высота концов и менее резкая скошенность переднего конца к брюшному краю.

Географическое распространение и возраст. Удмуртская АССР: Голышурма (скв. 5, гл. 1631—1636 м, 1673—1678 м; скв. 2, гл. 1641—1645 м). Молотовская область: Краснокамск (скв. 209, гл. 1794—1797 м). Татарская АССР: Бавлы (скв. 2/3, гл. 1786—1789 м; скв. Р-17, гл. 1852—1862 м); Азнакаево (скв. 25, гл. 1690—1692 м); Аргунь (скв. 20, гл. 1836—1843 м); Крым-Сарай (скв. 5, гл. 1775 м). Башкирская АССР: Стерлибашево (скв. 2, гл. 2779—2785 м). Бийские слои.

Bairdia (?) holuschurmensis var. *angulata* sp. et var. n.

Табл. XII, фиг. 4а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 89—90; происходит из бийских слоев Туймазов (скв. 138, гл. 1841—1848 м); Башкирская АССР.

Диагноз. Раковина бобовидная. Спинной край левой створки дугообразный, а правой — угловатый, с прямой средней частью. Передняя часть спинного края положе и длиннее, чем задняя. Концы закругленно скошены к брюшному краю. Левая створка охватывает правую кругом.

Описание. Раковина бобовидная. Спинной край левой створки дугообразный, спинной край правой створки в средней части прямой или слегка скошен к заднему концу, в передней и задней трети наклонен к концам: полого и плавно — к переднему, круто — к заднему концу. Наклоненная к переднему концу часть спинного края более длинная, чем к заднему. Брюшной край вогнутый. Передний и задний концы закругленно скошены к брюшному краю, почти одинаковой высоты. Передний конец выше. Задний конец расположен на уровне или выше срединной линии, передний конец всегда помещается выше нее. Левая створка охватывает правую кругом. Вдоль концов, особенно вдоль переднего, охват выражен наименее резко. Наибольшая высота занимает среднюю треть раковины, почти равна половине наибольшей длины. Раковина взрослых форм довольно выпуклая, с утолщением к заднему концу, раковины личинок умеренно равномерно выпуклые. Поверхность створок гладкая.

Изменчивость выражается в высоте, степени охвата концов и относительно большей или меньшей длине передней части спинного края.

Размеры в мм.

	Голотип	Паратипы	
		взрослая форма	личинка
Длина	1,17	1,07	0,85
Высота	0,62	0,55	0,40
Толщина	0,47	0,42	0,45

Сравнение, замечания. От описанных выше представителей *B. (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis*, с которой этот вариант встречается вместе и сходен общим очертанием раковины, размерами и соотношением концов, он отличается круговым охватом, перегибом спинного края в передней трети раковины, срединным положением наибольшей высоты, одинаковой по всей средней части раковины, более бэрдиевидным очертанием заднего конца, а также большей выпуклостью и утолщением у заднего конца.

Географическое распространение и возраст. Башкирская АССР: Туймазы (скв. 138, гл. 1841—1848 м). Татарская АССР: Бавлы (скв. 17, гл. 1852—1862 м; скв. 2/3, гл. 1786—1789 м); Крым-Сарай (скв. 5, гл. 1775 м). Бийские слои.

Этот вид представлен значительным количеством экземпляров и характерен для бийских слоев.

Bairdia pseudomagna Stewart et Hendrix, 1945

Табл. XII, фиг. 2а, 6

1945. *Bairdia pseudomagna* Stewart et Hendrix. Ostracoda of Olentangy shale, Ohio. Journ. Pal., т. 19, № 2, стр. 110, табл. XII, фиг. 13, 14.

Синтип № 18868, коллекция геологического музея Университета штата Огайо, Olentangy shale, верхний девон.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 70—80; происходит из пугуровских слоев Аксубаева (скв. 5, гл. 1895 м); Татарская АССР.

Диагноз. Раковина маленькая, почти круглая с приостренным задним концом, находящимся на середине высоты раковины. Вдоль передней и задней частей спинного края наблюдается незначительный охват.

Описание. Раковина, приближающаяся по очертанию к круглой. Спинной край высоко дугообразный, почти одинаково наклоненный к концам, у заднего конца он образует уступ. Брюшной край почти прямой. Передний конец высокий, равномерно закругленный. Задний конец заострен и находится на уровне середины высоты раковины. Створки почти одинаковые по размерам, левая очень незначительно охватывает правую в передней и задней частях спинного края. Наибольшая высота расположена в средней части раковины. Раковина довольно вздутая, наибольшая толщина находится в средней части.

Размеры в мм.

	Оригиналы		
Длина	1,12	0,93	0,47
Высота	0,73	0,70	0,37
Толщина	0,49	0,35	0,32

С р а в н е н и е. Этот вид резко отличается от всех известных девонских видов *Bairdia* своеобразной формой раковины и очень незначительным охватом. Он был установлен Стьюарт и Хендриком из отложений Olen-tangu Северной Америки по двум экземплярам, но характерная форма позволила авторам выделить их в качестве нового вида. Чрезвычайно сходная форма под названием *B. fobosi* была описана В. Г. Егоровым [1952, стр. 27, табл. 11, фиг. 5а—с] из ярангских отложений Тимана. Отличием *B. fobosi* от *B. pseudomagna* является только более прямой брюшной край. Отличие это столь незначительно, что, вероятно, это один вид и, следовательно, *B. fobosi* является синонимом *B. pseudomagna*. От обоих видов описанные здесь экземпляры отличаются в два раза меньшими размерами. Вероятно, они являются личинками, что подтверждается и их почти круглыми очертаниями створок: изображения *B. pseudomagna* и *B. fobosi* указывают на то, что более молодые формы имеют очертания почти круглые, более взрослые — характеризуются более удлиненной раковинной.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Аксубаево (скв. 5, гл. 1895 м); Камское Устье (скв. 2, гл. 1644—1652 м). Шугуровские слои.

Этот вид представлен единичными полными экземплярами раковин.

Род *ACRATIA* De lo, 1930

Acratia longa Zaspelova, sp. n.

Табл. X, фиг. 2а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 40—70, происходит из псковских слоев г. Сольцы Новгородской области; Главное девонское поле.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 26—199, происходит из верхнешигровских слоев с. Хворостань Воронежской области. Центральное девонское поле.

Д и а г н о з. Раковина удлиненная, низкая, со слабо дугообразными почти прямыми спинным и брюшным краями. Передний и задний концы несут маленькие шипики, передний конец наклонен от спинного края более круто, чем задний.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, низкая. Спинной край почти прямой, брюшной край слабо дугообразный. Передний и задний концы скошены под тупым углом от спинного края (передний конец наклонен более круто), снабжены маленькими шипиками. Передний конец незначительно выше заднего. Левая створка охватывает правую вдоль брюшного края и концов. Наиболее значительный охват наблюдается вдоль брюшного края. Высота раковины почти одинаковая на протяжении большей средней части раковины. Раковина умеренно-выпуклая, суживающаяся к концам. Поверхность створок гладкая.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип	Паратипы	
		взрослая форма	личинка
Длина	0,72	0,80	0,67
Высота	0,33	0,40	0,32
Толщина	—	0,27	0,22

С р а в н е н и е. Наибольшее сходство этот вид обнаруживает с *A. pscovensis* Егоров [В. Г. Егоров, 1953, стр. 42, табл. 22, фиг. 1—7] из псковских слоев по очертанию раковины, характеру концов и охвата. Отличием *A. longa* является почти прямой спинной край, тогда как у *A. pscovensis* он заметно перегибается в средней части. Значительное сходство наблюдается и с *A. accurata* Заср. из чудовских слоев, отличием от которой является умеренно-плоская, а не вздутая раковина и ее относительно меньшая высота.

Географическое распространение и возраст. Главное девонское поле: Новгородская (Сольцы, Валдай), Псковская (Порхов), Калининская (Зубцов) области. Нижнефранский подъярус, псковские слои. Центральное девонское поле: Воронежская область, район Хворостани. Саратовское Поволжье: Тепловка (скв. 1, гл. 1164—1172 м). Самарская Лука: Сызрань (скв. 152, гл. 2211—2217 м, 2205—2211 м, 2193—2199 м, 2187—2193 м). Нижнефранский подъярус, верхнешигровские слои.

В отложениях Главного девонского поля вид встречается в большом количестве, в остальных местонахождениях — в единичных экземплярах.

Acratia vastigata Zaspelova, sp. n.

Табл. X, фиг. 1а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ № 41—70; происходит из псковских слоев г. Сольцы Новгородской области; Главное девонское поле.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 57—90; происходит из верхнешигровских слоев Сызрани (скв. 152, гл. 2193—2199 м). Самарская Лука.

Д и а г н о з. Раковина высокая, широко-овальная, резко суживающаяся к концам. Задний конец правой створки несет шип. Левая створка сильно охватывает правую кругом, за исключением замочного края.

О п и с а н и е. Раковина высокая широко-овальная. Спинной и брюшной края дугообразные. Наклон спинного края к концам почти одинаковый. Передний конец несколько выше заднего, несущего на правой створке шип. Левая створка сильно охватывает правую кругом, за исключением замочного края. Наибольшая высота раковины расположена в средней части, составляет больше двух третей наибольшей длины. Раковина вздутая, наибольшая толщина расположена несколько ближе к заднему концу. Поверхность створок гладкая.

Размеры в мм.

	Голотип	Оригинал
Длина	0,9	0,85
Высота	0,5	0,67
Толщина	0,35	0,42

С р а в н е н и е. Этот вид обнаруживает наибольшее сходство с *A. tayselae* Егоров [В. Г. Егоров, 1953, стр. 37, табл. 25, фиг. 1—8] из семилукских слоев, от которой он отличается большими размерами, относительно более длинной раковинной и ее большей высотой в средней части.

Географическое распространение и возраст. Главное девонское поле: Псковская, Новгородская, Ленинградская и Кали-

нинская области. Нижнефранский подъярус, снетогорские, псковские, чудовские и шелонские слои. Центральное девонское поле: Воронежская область, район Хворостани. Среднее Поволжье: Самарская Лука, Сызрань (скв. 152, гл. 2193—2199 м). Саратовская область: Тепловка (скв. 1, гл. 1164—1172 м). Нижнефранский подъярус, верхнецигровские слои.

Вид встречается в небольшом количестве экземпляров в отложениях Главного девонского поля и в единичных экземплярах в остальных местонахождениях.

Род *ACRATINA* Егорова, 1953

1953. *Acratina* Егорова. Остракоды франского яруса Русской платформы 2. Bairiidae, Hollinidae, Kirkbyidae. Гостоптехиздат.

Голотип *Acratina pestrozvetica* Егорова, 1953; происходит из пестроцветных слоев северо-восточных районов Европейской части СССР.

Диагноз. Раковина продолговатая с приостренными передним и задним концами. Левая створка охватывает правую кругом, за исключением замочного края. Спинные и брюшные края обеих створок дугообразные. В средней части брюшного края имеется выступ.

Общие замечания. Представители этого рода от видов *Acratia* отличаются только выступом брюшного края левой створки.

Возраст. Верхний девон, франский ярус.

Acratina rhomboidalis sp. n.

Табл. X, фиг. 6а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 25—199; происходит из верхнецигровских слоев с. Хворостань Воронежской области; Центральное девонское поле.

Диагноз. Раковина по очертанию близкая к ромбоидальной с резким перегибом брюшного края ближе к переднему концу. Передний и задний концы заострены и вытянуты в шипы. Наибольшая высота и выпуклость раковины расположены в передней половине раковины.

Описание. Раковина по очертанию близкая к неправильно ромбоидальной. Спинной край дугообразный с перегибом, расположенным ближе к переднему концу. Спинной край к переднему концу наклонен значительно круче, чем к заднему. Брюшной край левой створки ближе к переднему концу согнут под резким углом. Перегиб брюшного края правой створки несколько сглажен. Задний и передний концы заострены и вытянуты в шипы; передний конец выше заднего. Левая створка равномерно и заметно охватывает правую вдоль брюшного края и незначительно — в передней части спинного края. Наибольшая высота и наибольшая выпуклость (раковина довольно плоская), расположены несколько ближе к переднему концу, по линии перегиба спинного и брюшного краев. Поверхность створок гладкая.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются меньшими размерами и более резким перегибом спинного края.

Изменчивость незначительна, выражается в очертаниях спинного края и в относительно большей или меньшей высоте раковины.

Размеры в мм.

	Голотип	Паратип	Паратип (личинка)
Длина	0,90	1,065	0,65
Высота	0,37	0,47	0,30
Толщина	0,22	0,30	0,20

Сравнение. Этот вид обнаруживает наибольшее сходство с *A. pestrozvetica* Егорова [В. Г. Егоров, 1953, стр. 44, табл. 20, фиг. 1—4] из пестроцветных слоев по общему очертанию раковины, соотношению и высоте концов и, отчасти, форме раковины. Отличиями *A. rhomboidalis* являются: иной характер заднего конца — заостренного и несущего шип (у *A. pestrozvetica* задний конец закруглен), присутствие шипа на переднем конце, более сильная дугообразность спинного края и меньшая степень охвата левой створки.

Географическое распространение и возраст. Центральное девонское поле: Воронежская область, район Хворостани. Нижнефранский подъярус, верхнешигровские слои. Вид встречается в значительном количестве экземпляров (более 20) с сомкнутыми створками, концевые шипы которых обычно обломаны.

Семейство ENTOMOZOIDAE Přibyl, 1949

Раковина равностворчатая, овальная, почковидная, до закругленно-прямоугольной. Створки нерасчлененные, могут иметь поперечную борозду, ямку или то и другое. Поверхность створок обычно покрыта хорошо выраженными концентрическими или продольными ребрами, иногда несет шипы.

Пржибил [Přibyl, 1949], специально занимавшийся изучением энтомид, установил, что название *Entomis* [Jones, 1861] является гомонимом *Entomis* Herrich-Schaffer, 1856. Поэтому он предложил переименовать названия рода и семейства соответственно в *Entomozoe* и *Entomozoidae*. Этим автором внесены некоторые изменения в классификацию энтомозоид. Ввиду того, что один из родов этого семейства *Boučia* Agnew, 1942, обладает чертами, существенно отличающими его от других представителей этого семейства. Пржибил устанавливает для этого рода новое подсемейство — *Boučinae*. Часть родов, характеризующихся, по представлениям прежних исследователей, семейство *Entomozoidae* — роды *Entomozoe* и *Richterina* с их подродами, включены Пржибилем в подсемейство *Entomozoinae*. В последнее, кроме того, входят: *Rhombientomozoe* Přibyl, 1951, *Pseudoentomozoe* Přibyl, 1951, *Franklinella* Stewart et Hendrix, 1945. Род *Entomidella* Jones исключен из состава энтомозоид совсем, так как для него доказана принадлежность к бранхиоподам.

Род ENTOMOZOE Přibyl, 1949

1861. *Entomis* Jones in Geol. Surv. Great. Brit. Expl. Mem. Map. 32, стр. 137.
 1929. *Entomis* Matern, Abh. Preuss. Geol. Landesanst., H. 118, стр. 43.
 1933. *Entomis* Kegel, Abh. Preuss. Geol. Landesanst., стр. 407.
 1934. *Entomis* Bassler et Kellett, Geol. Soc. Amer., Spec. paper, № 1, стр. 298 (все ссылки за период с 1861 по 1934 гг.).

1939. *Entomis* K u m m e r o v, Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F., 194, стр. 55.
 1941. *Entomis* S c h m i d t, Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. Abh. 454, стр. 73.
Entomis авторов.
 1949. *Ehtomozoe* P r i b y l, Acad. Tcheque Sci.

Генотип *Entomis tuberosa* J o n e s, 1861; происходит из силура Шотландии.

Раковина удлиненно-овальная до бобовидной. Спинной край близкий к прямому, с закругленными углами. В средней части проходит выгнутая вперед поперечная борозда, выраженная в различной степени, иногда в нижней части она заканчивается ямкой. Поверхность створок гладкая или покрыта продольными и концентрическими ребрами.

В о з р а с т. Силур — карбон.

Подрод *ENTOMOZOE (RICHTERIA)* J o n e s, 1876, emend. K e g e l, 1933

1874. *Richteria* J o n e s, Neues Jahrb. Min. Geol. Pal., стр. 180.
 1933. *Entomis (Richteria)* K e g e l, Jahrb. Pseuss. Geol. Landesanst, т. 54, стр. 409.
Entomis авторов.

Субгенотип *Cypridina serrato-striata* S a n d b e r g e r, 1842; происходит из верхнего девона Германии.

К подроду относится группа видов энтомозоид с поперечной бороздой, характеризующихся в различной степени ребристой раковиной. Скульптура раковины, отличавшая эти формы от рода *Entomis*, в других отношениях к нему близкие, дала основание Джонсу в 1874 г. установить род *Richteria*. Позже он пришел к выводу, что гладкие и скульптурованные формы одно и то же и включил *Richteria* в синонимику *Entomis* [Джонс, 1879], что и принималось последующими авторами. Кегель [1933] вновь вернулся к понятию *Richteria*, правильно рассматривая его в качестве подрода *Entomis*.

В о з р а с т. Силур — карбон.

Entomozoe (Richteria) scabrosa sp. n.

Табл. XV, фиг. 5a, 6

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 4-278; происходит из доманиковых слоев Крым-Сарая (скв. 2, гл. 1569,7 м); Татарская АССР.

Д и а г н о з. Раковина близкая к усеченно-овальной с прямым спинным краем. Концы широко закругленные или задний конец сужен. Поперечная борозда и центральная ямка слабо выражены. Поверхность покрыта характерной чешуйчатой скульптурой, располагающейся более или менее концентрически.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию приближается к неправильно усеченно-овальной. Спинной край прямой, бриспной — дугообразный. Передний и задний концы широко закругленные, одинаковые по высоте или задний конец несколько ниже переднего, суживается в своей средней части.

Поперечная борозда слабо развита, слегка выгнута к переднему концу, идет от середины спинного края и кончается неглубокой ямкой обычно несколько выше середины высоты раковины. На некоторых экземплярах сзади ямки развит слабо выраженный небольшой бугорок. Поверхность раковины покрыта своеобразной чешуйчатой скульптурой, образованной благодаря соединению тонких продольных и поперечных ребрышек, на-

правление которых в соседних рядах, а часто также в одном и том же ряду не выдерживается вследствие частого выклинивания и разветвления. На отдельных участках раковины, обычно ближе к краям, прослеживаются более или менее выдержанные ряды продольных ребер, соединяющиеся короткими поперечными ребрышками. В средней части раковины наблюдается обычно только чешуйчатая скульптура, в которой направление ребрышек все время не совпадает. Общее расположение ребер концентрическое, что проявляется в различной степени. Раковина равномерно и значительно выпуклая, постепенно суживающаяся к концам.

Раковины личинок и взрослых форм отличаются только размерами.

Изменчивость проявляется в очертании концов — то более, то менее симметричных, в степени выраженности борозды и центральной ямки и, отчасти, характере скульптуры, которая может быть только чешуйчатой или чешуйчатой в сочетании с продольной ребристостью. В различной степени выражен концентрический тип расположения скульптуры.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип	Паратипы	
		наибольший экземпляр	личинка
Длина	1,67	2,50	0,92
Высота	0,90	0,67	1,67
Толщина	0,95	—	—

С р а в н е н и е. Своеобразие скульптуры, характерной для описанного вида, отличает его от всех известных видов энтомозоид.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Крым-Сарай (скв. 2, гл. 1569—1571 м), Ташлияр (скв. 28, гл. 1503—1511 м), Сулеево (скв. 16, гл. 1552—1555,6 м), Азнакаево (скв. 2,5, гл. 1579—1581 м), доманиковые слои; Камское Устье (скв. 2, гл. 1644—1652 м), Заинск (скв. 29, гл. 1580—1587 м; скв. 25, гл. 1491—1496 м), Сарайлы (скв. 2, гл. 1668—1673 м, гл. 1635—1642 м), саргаевские слои; Ибрайкино (скв. 9, гл. 1693—1698 м, гл. 1758—1766 м), шугуровские слои. Удмуртская АССР: Голышурма (скв. 1, гл. 1482,9—1489,1 м, гл. 1517,6—1522 м). Башкирская АССР: Туймазы (скв. 138, гл. 1738,9—1773,5 м), саргаевские слои. В материале было очень большое количество целых и обломанных отдельных створок. Полные раковины наблюдались очень редко. Наибольшее количество материала происходило из разреза Крым-Сарая.

Entomozoe (Richteria) distincta sp. n.

Табл. XIII, фиг. 1, 2

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 2—278; происходит из доманиковых слоев Голышурмы (скв. 2, гл. 1486—1497 м); Удмуртская АССР.

Д и а г н о з. Раковина крупная, близкая к широко-овальной. Поперечная борозда слабо выражена. Поверхность створок покрыта частыми, спирально-расположенными ребрами, внутренние обороты которых почти правильно круглые, а последующие — вытянутые по длине раковины.

О п и с а н и е. Раковина крупная, по очертанию приближающаяся к широко-овальной. Спинной край прямой или слегка вогнутый к средней

части, иногда с небольшими утолщениями типа бугров у концов. Брюшной край незначительно дугообразный. Передний и задний концы закругленные, передний конец несколько выше заднего, слегка скошенного к брюшному краю. В средней части раковины имеется слабо выраженная поперечная борозда, немного выгнутая к переднему концу. Борозда идет от середины спинного края раковины к середине высоты, обычно несколько не доходит до последней.

Поверхность створок покрыта отчетливыми, довольно тонкими ребрами, располагающимися спирально. Первый оборот спирали очень маленький, правильно круглой формы, последующие обороты, быстро возрастая по величине, сперва также имеют форму почти круга, затем несколько вытягиваются в направлении длины раковины. Участки ребер, расположенные в борозде, слегка изгибаются кверху, в направлении спинного края. Местами наблюдается разветвление ребер; у нескольких экземпляров развиты короткие поперечные ребрышки. Количество оборотов достигает 16—18 у взрослых форм и 10—12 у личинок средних размеров, преобладающих по количеству. Раковина равномерно и несильно выпуклая.

Личинки от взрослых форм отличаются, помимо меньших размеров и соответственно меньшего количества оборотов, относительно более короткой раковинкой.

Изменчивость незначительна. Она проявляется в разном характере спинного края — прямого или вогнутого, с буграми или без них и в очертании створок, то более, то менее вытянутых.

Размеры в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратипы (личинки)	
Длина	2,12	0,97	0,70
Высота	1,32	0,72	0,52
Толщина	—	—	—

Большое сходство описываемый вид обнаруживает с *E. kayseri* (Waldschmidt), неправильно описанным Матерном как *Haploprimitia* [Матерн, 1929, стр. 14, табл. 1, фиг. 2а—с] из мантикоцеровых слоев Германии, по общему очертанию раковины, присутствию поперечной борозды и, отчасти, расположению ребер. Отличиями нового вида являются: менее резко выраженная борозда без сильных вздутий по ее сторонам, почти круглая форма внутренних оборотов ребер и спиральное их расположение, тогда как у *E. kayseri* ребра расположены концентрически и внутренние обороты имеют закругленно-прямоугольные очертания.

E. distincta обнаруживает также сходство с *E. aff. spiralis* Mart., сравнение с которым будет дано при описании последнего вида.

Географическое распространение и возраст. Удмуртская АССР: Голюшурма (скв. 2, гл. 1486—1497 м; скв. 1, гл. 1506—1512,2 м). Куйбышевское Заволжье: Байтуган (скв. 4, гл. 1665—1676 м). Башкирская АССР: Туймазы (скв. 155, гл. 1614,2—1620,5 м). Татарская АССР: Камское Устье (скв. 1, гл. 1576—1592 м); Аксубаево (скв. 5, гл. 1859, 1836, 1830, 1776, 1771 м); Сарайлы (скв. 2, гл. 1635—1642, 1642—1647 м; скв. 3, гл. 1637—1645 м); Черемшан (скв. 6, гл. 1670—1676 м); Ташляяр (скв. 26, гл. 1547—1555 м; скв. 28,

гл. 1501—1508, 1503—1511 м); Ибрайкино (скв. 9, гл. 1718—1723 м); Кукмор (скв. 4, гл. 1559 м). Среднефранский подъярус, доманиковые слои.

Описанный вид является характерным для доманиковых отложений, встречается в них в массовом количестве отдельных створок. Экземпляры представляют как взрослые формы, так и личинки различных стадий развития. Преобладают личинки средних размеров.

Entomozoe (Richteria) aff. spiralis Mart., in litt.

Табл. XIII, фиг. 4

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3—278; происходит из доманиковых слоев Туймазов (скв. 155, гл. 1614—1620 м); Башкирская АССР.

Д и а г н о з. Раковина крупная, неправильно широко-овальная, со слабой поперечной бороздой в средней части. Поверхность створок покрыта многочисленными тонкими ребрами, разветвляющимися и выклинивающимися, расположенными концентрически. Наиболее внутренние обороты вытянуты по длине раковины и соединяются под острым углом у концов.

О п и с а н и е. Раковина крупная, неправильно широко-овальная. Спинной край имеет выемку в средней части. Брюшной край слабо дугообразный. Передний и задний концы закругленные, близкие по высоте, передний конец закруглен более равномерно, чем задний. В средней части раковины расположена мало заметная борозда, вытянутая к переднему концу, сзади которой может находиться небольшой округлый бугорок. Иногда присутствует слабо выраженная центральная ямка. Раковина покрыта многочисленными (порядка 40) разветвляющимися и выклинивающимися ребрами, расположенными концентрически, вытянутыми по длине раковины. Ребра в средней части раковины соединяются к концам с образованием острых углов. Более внешние обороты соединяются плавно, закругленно. Раковина равномерно и не сильно выпуклая.

Изменчивость незначительная. Она в основном проявляется в степени развития борозды.

Р а з м е р ы в мм.

	Оригинал (взрослая форма)	Паратип (личинка)
Длина	2,53	1,30
Высота	1,55	1,00
Толщина	—	0,72

С р а в н е н и е. От экземпляров *E. spiralis* Mart., in litt. из доманика, которым описываемые формы соответствуют по очертанию раковины и характеру расположения ребер, они отличаются в основном присутствием более четкой борозды, чем это можно видеть на изображении *E. spiralis*, и иногда присутствием слабо выраженной ямки.

Описываемый вид наиболее близок к *E. distincta* sp. n. по общему очертанию раковины, борозде, размерам и, отчасти, расположению ребер. Отличиями *E. spiralis* является заострение у концов внутренних оборотов ребер и концентрическое, а не спиральное их расположение.

Географическое распространение и возраст. Башкирская АССР: Туймазы (скв. 155, гл. 1614—1620 м, оригинал). Татарская АССР: Аксубаево (скв. 5, гл. 1800 м); Ташлияр (скв. 27, гл. 1579—1586 м; скв. 28, гл. 1503—1511 м); Азнакаево (скв. 25, гл. 1562—1564 м); Миннибаево (скв. 12, гл. 1626—1635 м); Сарайлы (скв. 2, гл. 1635—1642 м; скв. 3, гл. 1637—1645 м). Удмуртская АССР: Голышурма (скв. 2, гл. 1486—1496 м). Куйбышевское Заволжье: Боровка (скв. 2, гл. 1778—1781 м, 1759—1761 м); Байтуган (скв. 4, гл. 1638—1644 м, 1665—1676 м). Доманиковые слои.

Вид встречен в значительном количестве экземпляров не очень хорошей сохранности.

Entomozoe (Richteria) sarailensis sp. n.

Табл. XIV, фиг. 1

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № За—278; происходит из мендымских слоев д. Сарайлы (скв. 2, гл. 1614—1621 м); Татарская АССР.

Д и а г н о з. Раковина почти круглая с глубокой и длинной поперечной бороздой, выгнутой к переднему концу. Поверхность створок покрыта тонкими частыми волнистыми ребрами, расположенными концентрически.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию почти круглая. Спинной край обычно выгнутый, иногда выгнутость выражена слабо и очертание края приближается к прямому. Брюшной край всегда отчетливо выгнутый. Передний и задний концы равномерно-закругленные, сходные по форме и высоте или задний конец несколько ниже переднего. В средней части раковины расположена поперечная борозда, которая начинается несколько ниже спинного края и заходит за середину высоты раковины. Борозда очень глубокая, довольно широкая, в нижней части несколько расширенная, заметно выгнутая к переднему концу. Поверхность створок покрыта тонкими, частыми волнистыми ребрами, расположенными концентрически. Обороты ребер вдоль борозды несколько вытягиваются вверх к спинному краю. Количество оборотов у взрослых форм порядка 25—30, у личинок — 10—12. Створки умеренно-выпуклые, с наибольшей толщиной в средней части.

Раковины личинок от раковин взрослых форм отличаются только размерами и меньшим количеством оборотов.

Изменчивость проявляется в степени выгнутости спинного края и, отчасти, в расположении оборотов ребер — правильно концентрических или несколько вытянутых.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип (взрослая форма)
Длина	1,25
Высота	1,00
Толщина	—

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Сарайлы (скв. 2, гл. 1614—1621, 1607—1614 м); Акташ (скв. 21, гл. 1511—1518 м); Ташлияр (скв. 28, гл. 1503—1511 м). Мендымские слои.

В указанных местонахождениях вид представлен 20 экземплярами отдельных створок.

Подрод *ENTOMOZOE* (*NEHDENTOMIS*) M a t e r n, 1929

1929. *Entomis* (*Nehdentomis*) M a t e r n. Abh. Preuss. Geol. Landesanst, N. F., Heft 118, стр. 43.
Entomis (частично) авторов.

Субгенотип *Entomis* (*Nehdentomis*) *nehdensis* M a t e r n, 1929; происходит из верхнего девона Рейнских сланцевых гор.

К этому подроду относится группа видов ребристых энтомозоид, которые характеризуются присутствием срединной ямки, расположенной в нижней части борозды, примерно по середине высоты створок.

В о з р а с т. Девон.

Entomozoe (*Nehdentomis*) *triangula* sp. n.

Табл. XIV, фиг. 4

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 11—278; происходит из доманиковых слоев Кабык-Купера (скв. 1, гл. 1530—1536 м); Татарская АССР.

Д и а г н о з. Раковина закругленно-прямоугольная с суженным задним концом. Ниже неглубокой поперечной борозды расположена глубокая крупная ямка. Поверхность покрыта концентрическими ребрами, наиболее внутренние обороты которых имеют форму треугольника с вершиной, направленной к переднему концу.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию закругленно-прямоугольная. Спинной край прямой, составляет примерно две трети наибольшей длины раковины, брюшной — слабо дугообразный. Передний и задний концы почти одинаковые по высоте. Передний конец равномерно закругленный, задний — сужен в средней части. В средней части раковины наблюдается неглубокая поперечная борозда. Она начинается почти от спинного края и доходит до середины высоты раковины. Несколько ниже борозды расположена глубокая довольно крупная ямка. Поверхность створок покрыта частыми (больше 20) тонкими волнистыми ребрами, расположенными концентрически. Внутренние обороты, непосредственно прилегающие к ямке, имеют форму закругленного треугольника, вершина которого обращена к переднему концу. Более внешние обороты не имеют треугольного очертания, они широко-закругленные. Части оборотов, которые пересекаются поперечной бороздой, несколько изгибаются вверх. Створки умеренно-выпуклые, высокие.

Изменчивость проявляется в основном в характере расположения ребер: треугольность очертания внутренних оборотов проявляется в различной степени, а также различно выражено изгибание ребер вверх в области поперечной борозды.

Р а з м е р ы в мм.

	Голотип
Длина	1,80
Высота	1,30
Толщина	—

Сравнение, замечания. По очертанию раковины, присутствию ямки, борозды, характеру выпуклости, а также концентрическому расположению ребер описываемый вид напоминает *Entomozoe hattingensis* (Mater n) [Матерн, 1929, стр. 24, табл. 1, рис. 11а и б], неправильно описанный им как *Primitia*. Отличиями *Entomozoe triangula* sp. n. являются: значительно более длинная и менее глубокая борозда, выгнутая вперед, треугольное очертание внутренних оборотов, а также менее резко выраженное отклонение ребер в области поперечной борозды.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Кабык-Купер (скв. 1, гл. 1530—1536 м), Сарайлы (скв. 2, гл. 1642—1647 м, 1635—1642 м, близкие формы обнаружены на глубине 1614—1621 м). Среднефранский подъярус, доманиковые слои. В этих местонахождениях описанный вид встречается в большом количестве отдельных створок различной степени сохранности.

Entomozoe (Nehdentomis) accurata sp. n.

Табл. XV, фиг. 1, 2а, б

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 7—278; происходит из доманиковых слоев Аксубаева (скв. 5, гл. 1771—1776 м); Татарская АССР.

Диагноз. Раковина правильно овальная с неглубокой поперечной бороздой и отчетливой ямкой. Поверхность покрыта многочисленными продольными ребрами, соединяющимися у самых концов.

Описание. Раковина по очертанию правильно овальная. Спинной и брюшной края слегка дугообразные; спинной край несколько более прямой, чем брюшной. Передний и задний концы равномерно закругленные, задний конец слегка скошен к брюшному краю. В средней части раковины проходит заметная, но неглубокая поперечная борозда, выгнутая к переднему концу, заканчивающаяся в середине высоты раковины небольшой круглой ямкой. Поверхность створок покрыта частыми многочисленными (до 30—35) продольными ребрами, соединяющимися у самых концов. Наибольшая толщина раковины расположена у заднего конца.

Личинки от взрослых форм отличаются только размерами. Изменчивость проявляется в количестве и толщине ребер и их соединении то ближе, то дальше от концов.

Размеры в мм.

	Голотип (взрослая форма)	Паратип (личинка)
Длина	1,25	0,82
Высота	0,82	0,55

Сравнение. Этот вид обнаруживает наибольшее сходство с *Entomozoe (Nehdentomis) aff. schmidtii* Mater n, сравнение с которыми дается при его описании.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Аксубаево (скв. 5, гл. 1771—1776 м), Сулеево (скв. 16, гл. 1606—1615 м). Среднефранский подъярус, доманиковые слои.

Вид представлен массовым количеством раковин с сомкнутыми и отдельными створками хорошей сохранности, относящимися к взрослым формам и личинкам.

Entomozoe (Nehdentomis) rotundata sp. n.

Табл. XIV, фиг. 2, 3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 12—278; происходит из доманиковых слоев Аксубаева (скв. 5, гл. 1800 м); Татарская АССР.

Д и а г н о з. Раковина почти круглая с небольшой вогнутостью в средней части заднего конца. Вокруг отчетливой центральной ямки наблюдается концентрическая ребристость. Поперечная борозда развита слабо или отсутствует.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию почти круглая. Спинной край близкий к прямому или дугообразный. Брюшной край всегда дугообразный. Передний и задний концы высокие, выгнутые, равные по высоте. В средней части заднего конца наблюдается небольшая выемка. Створки одинаковые по величине. Поперечная борозда развита слабо или отсутствует. В середине раковины находится отчетливая глубокая круглая ямка. Поверхность створок ребристая. Ребра довольно тонкие, выклинивающиеся и разветвляющиеся, но в общем расположенные концентрически вокруг ямки в количестве 16—18 у взрослых форм и 10—12 у личинок. Обычно соединение ребер на каком-нибудь одном участке раковины происходит под острым углом и в этом направлении обороты вытягиваются, тогда как в остальных местах ребра соединяются широко закругленно. Участок с соединением ребер под острым углом расположен в средней части раковины — там, где находится поперечная борозда, или в передней или задней половине раковины. В последнем случае обороты вытянуты косо к концам, а в первом случае — прямо вверх. У небольшого количества экземпляров ребра на всем протяжении соединяются одинаково широко закругленно. Створки значительно выпуклые. Раковина высокая, ее высота лишь незначительно меньше длины.

Раковины личинок и взрослых форм различаются лишь размерами.

Изменчивость проявляется в разных очертаниях спинного края, то почти прямого, то выгнутого и, отчасти, в характере расположения ребер, обороты которых суживаются на различных участках раковины; иногда суживание оборотов мало заметно.

Р а з м е р ы в м.м.

	Голотип (взрослая форма)	Паратип (личинка)
Длина	1,25	0,90
Высота	1,05	0,75
Толщина	—	0,32

С р а в н е н и е. По очертанию раковины, отчасти общему характеру расположения ребер, описываемый вид сходен с *E. distincta*, с которым встречается вместе. *E. rotundata* от *E. distincta*, кроме отличий в расположении ребер, может быть легко отделен по присутствию ямки и почти круглым очертаниям раковины, тогда как у *E. distincta* створки имеют широко

овальные очертания. По общему очертанию раковины, присутствию ямки и, отчасти, характеру расположения ребер *E. rotundata* сходен с *Primitia splendens* (Waldschmidt) [Матерн, 1929, стр. 26, табл. 1, фиг. 5], которая, с нашей точки зрения, должна относиться к энтомозоидам. Отличия заключаются в том, что у *E. rotundata* спинной край может быть близким к прямому, но чаще он выгнутый, тогда как у *Primitia splendens* он прямой. Несколько отлично также расположение ребер у сравниваемых видов: у *E. rotundata* ребра замыкаются, тогда как у *P. splendens* они вытягиваются по борозде вверх и не соединяются совсем. Кроме того, борозда *E. rotundata* развита значительно слабее, чем у *P. splendens*.

Географическое распространение и возраст. Татарская АССР: Аксубаево (скв. 5, гл. 1858, 1830, 1800, 1771—1776 м), шугуровские и доманиковые слои; Ибрайкино (скв. 9, гл. 1701—1703 м), граница доманиковых и мендымских слоев; Азнакаево (скв. 25, гл. 1535—1542, 1527—1535 м; скв. 14, гл. 1636—1641 м); Сарайлы (скв. 2, гл. 1627—1635, 1621—1627 м); Миннибаево (скв. 12, гл. 1609—1617 м). Башкирская АССР: Туймазы (скв. 155, гл. 1605—1614 м). Куйбышевское Заволжье: Боровка (скв. 9, гл. 1759—1761, 1778—1787 м). Доманиковые слои.

Entomozoe (Nehdentomis) aff. pseudorichterina Matern, 1929

Табл. XIV, фиг. 6

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 8—278; происходит из хейлоцеровых слоев р. Колчим (сборы Н. Г. Чочиа, 1948). Колво-Вишерский край.

Диагноз. Раковина овальная с глубокой срединной ямкой и слабо намечающейся поперечной бороздой. Поверхность покрыта резкими продольными ребрами, соединяющимися у концов, выклинивающимися в средней части.

Описание. Раковина по очертанию овальная. Спинной край почти прямой. Брюшной край слабо дугобразный. Передний и задний концы равномерно закругленные, почти одинаковые или задний конец несколько сужен. В средней части раковины расположена круглая глубокая ямка, от которой к спинному краю идет поперечная борозда, очень слабо выраженная, иногда отсутствующая.

Поверхность створок покрыта резкими продольными ребрами в количестве 18—23. В средней части близ ямки, а также в брюшной половине раковины наблюдается разветвление и выклинивание ребер, остальная поверхность створок покрыта ребрами, как правило, идущими, не прерываясь, через всю раковину и соединяющимися у концов.

Размеры в мм.

	Ориг
Длина	1,90
Высота	1,05
Толщина	—

Сравнение. Описываемый вид наиболее близок к виду *E. (Nehdentomis) pseudorichterina* Matern. [Матерн, 1929, стр. 59, табл. IV, фиг. 4а-с], из мантикоцеровых слоев Германии, по общей форме раковины,

отчетливой ямке и слабой борозде и, отчасти, расположению ребер, которые у обоих видов идут в основном продольно. Отличиями описываемых экземпляров является то, что у них выклинивание и разветвление ребер наблюдается в средней части нижней и верхней половины раковины, тогда как у вида Матерна выклинивание наблюдается только в брюшной половине. Кроме того, у наших экземпляров ребра соединяются у переднего и заднего концов, у *E. (Nehdentomis) pseudorichterina* они соединяются лишь у заднего конца и на значительно большем расстоянии от ямки.

Географическое распространение и возраст. Северный Урал: Колво-Вишерский край, рр. Низьва, Ухтым, Колчим, хейлоцеровые слои. Средний Урал: Губаха, р. Ульвич, мантикоцеровые слои. Татарская АССР: Верхний Услон (скв. 2, гл. 1409,75 м), Камское Устье (скв. 1, гл. 1576—1579 м), основание мендымских слоев; Удмуртская АССР: Голышурма (скв. 2, гл. 1486,4—1496,7 м), доманик.

Описанный вид найден в большом количестве экземпляров, из которых только 8 имели хорошую сохранность. Все экземпляры представлены отдельными створками, большей частью находящимися в породе.

Наибольшее количество экземпляров происходило из Губахи и Голышурмы.

Entomozoe (Nehdentomis) expressa sp. n.

Табл. XIII, фиг. 3

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 6—278; происходит из хейлоцеровых слоев р. Колчима (сборы Н. Г. Чочиа, 1948), Колво-Вишерский край.

Диагноз. Раковина овальная, с глубокой, кончающейся ямкой, поперечной бороздой, заходящей в нижнюю половину раковины. Поверхность ее покрыта продольными довольно тонкими ребрами, слегка разветвляющимися и соединяющимися у концов.

Описание. Раковина по очертанию овальная. Спинной и брюшной края дугообразные, передний и задний концы закругленные, почти одинаковые. В средней части раковины проходит узкая глубокая поперечная борозда, начинающаяся от спинного края или несколько ниже его и заходящая за середину высоты раковины. Борозда выгнута к переднему концу, в нижней части заканчивается ямкой. Поверхность раковины покрыта многочисленными (порядка 30) довольно тонкими ребрами. Ребра идут параллельно, в основном не прерываясь, лишь на отдельных участках (обычно в нижней половине), выклиниваются и разветвляются. У переднего и заднего концов ребра загибаются и соединяются.

Раковина умеренно и равномерно выпуклая, суживающаяся у самых концов.

Размеры в мм.

	Голотип
Длина	1,55
Высота	1,05
Толщина	—

Сравнение. Описываемый вид близок к *Entomis (Nehdentomis) tenuistriata* Матерна [Матерна, 1929, стр. 57, табл. 4, фиг. 44a—b] по

общему очертанию раковины, характеру борозды и присутствию многочисленных продольных ребер. Отличиями описываемого вида являются более широко закругленные передний и задний концы, менее многочисленные (у *E. tenuistriata* М а т е р н 40—50 ребер) и более резкие разветвляющиеся ребра, выклинивание которых значительно менее выражено, чем у вида Матерна. Кроме того, *E. expressa* обнаруживает сходство с вышеописанным *E. aff. pseudorichterina* по общим очертаниям, присутствию ямки и, отчасти, расположению ребер. Отличиями описываемого вида является присутствие четкой борозды, а также соединение ребер значительно ближе к центральной ямке.

Географическое распространение и возраст. Северный Урал: Колво-Вишерский край, р. Колчим, разрез «Пож», хейлоцеровые слои. Средний Урал: Губаха, мантикоцеровые слои.

E. (Nehdentomis) expressa sp. n. представлен 25 экземплярами отдельных створок хорошей сохранности, находящимися в породе, а также большим количеством обломков.

Наибольшее количество форм обнаружено в разрезах р. Колчима и на Губахе.

Entomozoe (Nehdentomis) nisvensis sp. n.

Табл. XIV, фиг. 5

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 5—278; происходит из хейлоцеровых слоев р. Низвы (сборы Н. Г. Чочиа, 1948); Колво-Вишерский край.

Д и а г н о з. Раковина удлинено-овальная с резко выраженной поперечной бороздой, доходящей до середины ее высоты и заканчивающейся ямкой. Поверхность покрыта многочисленными очень тонкими продольными ребрами, местами разветвляющимися соединяющимися короткими поперечными ребрышками.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию удлинено-овальная. Спинной, брюшной, передний и задний концы слабо дугообразные. От средней части спинного края раковины к середине или даже несколько ниже, проходит резко выраженная глубокая поперечная борозда, заканчивающаяся ямкой. Борозда выгнута к переднему концу. Поверхность раковины покрыта очень тонкими продольными, многочисленными (в количестве 40—50) ребрами, идущими в основном через всю раковину, но местами выклинивающимися и разветвляющимися. Кроме продольных ребер, иногда наблюдаются плохо различимые короткие соединительные поперечные ребрышки.

Р а з м е р ы в м.м.

	Голотип
Длина	1,52
Высота	0,92
Толщина	—

С р а в н е н и е. Этот вид обнаруживает сходство с *Entomis expressa* sp. n. по очертанию и размерам раковины, характеру борозды и ямки. Отличиями *E. nisvensis* являются более многочисленные и значительно более тонкие продольные ребра, не соединяющиеся у концов, и присутствие

поперечных ребрышек. Характер очертания раковины, борозды, ямки и, отчасти, ребер приближает описываемые экземпляры к *Entomis (Nehdentomis) tenuistriata* Matern [Матерн, 1929, стр. 57, табл. 4, фиг. 44а—в] из хейлоцеровых слоев Германии, от которого они отличаются относительно менее суженными концами и более удлиненной формой раковины, а также значительно менее выраженным выклиниванием и разветвлением ребер. По очертанию раковины и характеру ребер описываемый вид близок также к *Entomis (Nehdentomis) tenera* G ü r i c h [Гюрих, 1896, стр. 375, табл. 10, фиг. 15], который распространен в верхнем девоне Германии и Польши. От этого вида *E. niszensis* отличается в основном резко выраженной глубокой бороздой.

Географическое распространение и возраст. Северный Урал: Колво-Вишерский край, р. Низьва, хейлоцеровые слои. Удмуртская АССР: Голюшурма (скв. 1 гл. 1445,2—1458,6 м), верхняя часть франского яруса.

В материале было 20 отдельных створок, находящихся в породе, в основном происходящих из разреза р. Низьвы.

Entomozoe (Nehdentomis) aff. schmidti Matern, 1929

Табл. XV, фиг. 6

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 9—278; происходит из хейлоцеровых слоев р. Низьвы (сборы Н. Г. Чочиа 1948); Колво-Вишерский край.

Диагноз. Раковина широко-овальная. Спинной край с выемкой в средней части, откуда начинается слабая поперечная борозда, кончающаяся в середине высоты раковины отчетливой глубокой ямкой. Поверхность покрыта резкими продольными ребрами в количестве 22—25.

Описание. Раковина по очертанию широко-овальная. Спинной край близкий к прямому, брюшной край слабо дугообразный, имеет небольшую выемку в средней части. Передний и задний концы закругленные, передний конец выше заднего. В средней части раковины расположена очень слабо выраженная поперечная борозда, доходящая до середины высоты раковины, где она заканчивается круглой глубокой ямкой. Поверхность покрыта отчетливыми продольными ребрами, в количестве 22—25, проходящими, не прерываясь, через всю раковину и слегка загибающимися, а у некоторых экземпляров и соединяющимися у концов.

Размеры в мм.

	Оригинал	Наибольший экземпляр
Длина	1,22	1,50
Высота	0,72	1,15
Толщина	—	—

Сравнение. От экземпляров *E. (Nehdentomis) schmidti* Matern [Матерн, 1929, стр. 59, табл. 4, фиг. 47а—с] из мантикоцеровых слоев Германии описанные экземпляры отличаются меньшей разницей в высоте концов и относительно более высокой раковинной, а также закруглением и соединением ребер у концов.

Наибольшее сходство этот вид обнаруживает с *E. accurata* sp. n. по характеру продольных ребер, отчасти очертаниям и расчленению створок. Отличиями *E. aff. schmidtii* являются большие размеры, менее правильно овальная форма раковины, более грубые и ближе к концам соединяющиеся ребра, а также менее выраженная борозда.

Географическое распространение и возраст. Северный Урал: Колво-Вишерский край, р. Низьва, Низьвенский мост, хейлоцеровые слои. Средний Урал: Губаха, мантикоцеровые слои. Татарская АССР: Азнакаево (скв. 25, гл. 1517—1535 м), мендымские слои; Сулеево (скв. 16, гл. 1556 м), доманиковые слои.

Род *FRANKLINELLA* Stewart et Hendrix, 1945

1856. 1869. *Cypridina* R. Richter (частично).

1881. *Entomis* Jones (частично).

Entomis авторов (частично).

1929. *Entomis* (*Entomis*) Matern (частично).

1933. *Entomis* (*Richteria*) Kegel (частично).

1936. *Entomis* (*Richteria*) Bouček (частично).

1939. *Entomis* (*Richteria*) Kumegov (частично).

1945. *Franklinella* Stewart et Hendrix, Journ. Pal., vol. 19, № 2, стр. 107.

Генотип *Franklinella novocosta* Stewart et Hendrix, 1945; происходит из верхнего девона (Olentangy shale) США.

Диагноз. Раковина равностворчатая от близкой к овальной, до почти квадратной. Спинной край обычно прямой. Срединная борозда глубокая, образует выемку у спинного края, заходит за середину высоты створок. Развита два отчетливых шипа: больший в задней части брюшного края, меньший — в передней части спинного края. Поверхность створок покрыта резкими продольными ребрами.

Общие замечания. Исследователи, занимавшиеся энтомозоидами, неоднократно отмечали, что формы типа *Entomozoe calcarata* (R. Richter) шиповатые и почти квадратные, занимают особое положение и, может быть, должны принадлежать новому роду [Ренеау, 1928, стр. 171]. Такой род и был выделен Стюарт и Хендриком на североамериканских формах. Правда, авторы поместили свой новый род *Franklinella* в семейство Glyptopleuridae, но это было явной ошибкой. От представителей этого семейства *Franklinella* сразу отличается равностворчатостью и иной скульптурой; к Entomozoidae она должна относиться по характеру, соотношению и скульптуре створок, а также присутствию и характеру борозды.

По скульптуре створок и, отчасти, очертаниям *Franklinella* напоминает *Entomozoe* (*Richteria*), но отличается присутствием шипов. Последний признак сближает ее с *Rhomboentomozoe* Přibyl, 1951, но шип этого рода расположен посередине и его створки имеют треугольные очертания.

Возраст. Верхний девон — нижний визе.

Franklinella jaregae Martinova, sp. n.

Табл. XV, фиг. 3, 4a

Голотип хранится в коллекции ЦНИЛа [Ухткомбината за № 1—6; происходит из доманиковых слоев Ухтинского района; Южный Тиман.

Оригинал хранится в коллекции ВНИГРИ за № 1—278; происходит из саргаевских слоев Верхнего Услона (скв. 2, гл. 1647 м). Татарская АССР.

Д и а г н о з. Раковина усеченно-овальная. Борозда и шипы хорошо развиты. Поверхность покрыта многочисленными ребрами, располагающимися в основном параллельно концам и краям раковины.

О п и с а н и е. Раковина по очертанию усеченно-овальная. Спинной край прямой, брюшной — слабо выгнутый. Задний и передний концы по высоте почти одинаковые, задний конец заметно скошен к брюшному краю, передний равномерно закруглен. В средней части раковины расположена узкая глубокая поперечная, выгнутая к переднему концу борозда, идущая от спинного края и обычно спускающаяся значительно ниже середины высоты раковины. Борозда в нижней брюшной части иногда несколько расширяется.

В передне-спинной и задне-брюшной частях каждой створки развито по хорошо выраженному шипу. Спинной шип расположен несколько ниже спинного края и слегка направлен вперед. Брюшной шип обычно направлен назад и вниз, реже — прямо вниз.

Поверхность створок покрыта многочисленными (от 25 до 30) отчетливыми, обычно довольно тонкими ребрами, на отдельных участках разветвляющимися и прерывающимися. В непосредственной близости к краям раковины ребра в общем располагаются более или менее параллельно им. В передней половине ребра расположены косо к длине раковины, в средней большей части последней, в задней половине, а иногда и в задней части передней половины ребра почти продольные. Переход от продольного к поперечному положению ребер (у переднего и заднего концов) происходит частично плавно — ребра, изгибаясь, меняют направление, частично — продольные ребра упираются в поперечные. В основном ребра проходят, не прерываясь, через всю раковину, за исключением ее средней части, близ борозды, а также заднего конца, где они выклиниваются. На одном экземпляре наблюдалась сетчатая скульптура благодаря присутствию коротких поперечных ребрышек, пересекающих продольные. Раковина довольно выпуклая, иногда наибольшая выпуклость хорошо выделяется по сторонам борозды и тогда наблюдается краевое уплощение.

Раковины личинок от раковин взрослых экземпляров отличаются лишь меньшими размерами и более редкой и грубой ребристостью.

Изменчивость проявляется в основном в характере и расположении ребер, то тонких, то довольно грубых, располагающихся или так, как описано выше, или продольно на большем протяжении длины раковины. Кроме того, меняются положения спинного шипа, расположенного ближе или дальше от спинного края, а также брюшного шипа, который направлен вниз и назад или прямо вниз.

Р а з м е р ы в м м.

	Голотип	Оригинал	Паратип (личинка)
	взрослые формы		
Длина	0,85	1,50	0,40
Высота	0,57	0,87	0,27 (с шипом)
Толщина	0,45	—	0,25 (без шипа)

С р а в н е н и е. Этот вид близок к *F. brevispinata* (M a t e r n), 1929 [Матерн, 1929, стр. 47, табл. 3, фиг. 36a] из мантикодермовых слоев Германии, по характеру и расположению шипов и борозды, отчасти очертанию

раковины и скульптуре. Отличиями описываемого вида являются: прямой, а не дугообразный спинной край, усеченно-овальное, а не близкое к шаровидному, очертание раковины, большее количество поперечных ребер, тогда как у *F. brevispinata* последние в основном продольные и только узкий участок вдоль переднего и заднего концов окаймлен поперечными ребрами.

По очертанию раковины, присутствию шипов, характеру борозды и отчасти расположению ребер описываемый вид также напоминает *F. calcarata* (Richter) [Рихтер, 1856, стр. 37, табл. 2, фиг. 36—38], описанный Матерном из хейлоцеровых слоев Германии [Матерн, 1929, стр. 48, табл. 3, фиг. 38]. Отличиями *F. jaregae* от этого вида являются значительно менее грубые ребра и большее их количество, а также менее развитый брюшной шип.

Географическое распространение и возраст. Северо-восточный район Европейской части СССР: Ухтинский район, доманиковые и велгасянские слои. Татарская АССР: Верхний Услон (скв. 2, гл. 1647 м, оригинал, 1620,5 м, 1585 м), шугуровские и саргаевские слои; Аксубаево (скв. 5, гл. 1885 м); Камское Устье (скв. 2 гл. 1665 — 1667,5 м); Сарайлы (скв. 2, гл. 1607—1614 м, 1668—1673 м); Ибрайкино (скв. 8, гл. 1693—1698 м, 1670—1677 м; скв. 9, гл. 1817—1825 м, 1752—1758 м), шугуровские слои; Кукмор (скв. 4, гл. 1569—1575 м); Азнакаево (скв. 25, гл. 1579—1581 м), доманик. Куйбышевское Заволжье: Боровка (скв. 3, гл. 1970—1975 м; скв. 2, гл. 1830—1834 м, 1803—1809 м), шугуровские слои. Средний Урал: р. Межевая Утка, низы доманика.

В этих местонахождениях описываемый вид представлен большим количеством экземпляров (свыше 70), в основном в виде отдельных створок. Сравнительно немногочисленные экземпляры имеют вполне хорошую сохранность, обычно в той или иной степени обломаны шипы и не всегда хорошо видна ребристость.

Наибольшее количество форм происходит из Кукмора (свыше 30 экз.), Сарайлов (15 экз.) и Верхнего Услона. В остальных местонахождениях вид представлен единичными экземплярами. Описываемый вид является одним из характерных в шугуровско-саргаевских слоях и сравнительно редко встречается в доманике.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСТРАКОД

1. Средний девон

В этом разделе рассматривается вертикальное распространение и значение для стратиграфии комплексов остракод, изученных из отложений, относимых, согласно решению Всесоюзного совещания по стратиграфии девона во ВНИГРИ в 1951 г., к нижнеживетскому подъярису.

В восточных районах Русской платформы характеризуются комплексы остракод из отложений, соответствующих бийским слоям, а на западном склоне Урала из более древних частей среднего девона — вязовских и ваянских слоев.

Перечисленные слои в соответствии с новыми исследованиями, повидимому, должны рассматриваться в составе эйфельского, а не живетского яруса. На это указывают данные по изучению кораллов [Б. С. Соколов, 1952, Н. Я. Спасский, 1953]; кроме того, имеющиеся сведения по брахиоподам Урала, также, повидимому, подтверждают скорее эйфельский, чем живетский возраст рассматриваемых слоев.

ЗАПАДНЫЙ СКЛОН УРАЛА

Вязовские слои, установленные С. М. Домрачевым, В. С. Мелешенко и Н. Г. Чочиа [1948], отнесены этими авторами к нижнеживетскому подъярусу. Эти слои являются хорошо выдержанными и широко распространенными маркирующими отложениями западного склона Урала. Благодаря изобилию в них остракод они называются иногда остракодовыми слоями.

Вязовские слои залегают на такатинских или ваяшкихинских и покрываются кальцеоловыми и бийскими слоями. Они представлены темными глинистыми органогенными известняками с прослоями глинистых сланцев. В вязовских слоях присутствуют кораллы (характерен *Pachyfavosites exilis* Sok.) и многочисленные мелкие и крупные (лепердиции) остракоды. Мощность вязовских слоев колеблется от 3 до 120 м.

До недавнего времени остракоды вязовских слоев почти не были изучены. Из них было описано только два вида крупных лепердиций — *Leperditia mölleri* Schm. и *L. barbotana* Schm. [Ф. Б. Шмидт, 1873, 1883].

Западный склон Южного Урала

Материал происходит из обнажений притоков верхнего течения р. Белой, р. Б. Инзера и рр. Ай, Демида и Мисса-Елги.

1. По притокам верхнего меридионального течения рр. Белой—Каге и Узяну К. И. Адриановой и Н. Я. Спасским была прослежена мощная толща вязовских слоев, подстилающаяся ваяшкихинскими и покрываемая кальцеоловыми слоями.

На р. Узяне вязовские слои представлены зелеными тонкослоистыми и тонкокристаллическими известняками с прослоями глинистых черных листоватых сланцев, мощностью порядка 190 м. Из известняков в нижней семидесятиметровой части разреза были определены: *Aparchitellina adrianovae* sp. n., *Leperditellina abunda* sp. n., *L. miranda* sp. n., *Knoxiella* cf. *inserica* sp. n., *Healdianella* aff. *parsonia* Wilson, *Altha reversa* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n.

На р. Каге остракоды обнаружены в ваяшкихинских и вязовских слоях.

Ваяшкихинские слои представлены переслаиванием глинистых сланцев зеленовато-серых, голубовато-черных, алевролитов, известняков, почти черных, песчаников. Мощность 4 м. Из известковистого песчаника были определены: *Aparchitellina adrianovae* sp. n., *Leperditellina abunda* sp. n., *Leperditellina miranda* sp. n., *Halliella* aff. *fissurella* Ulrich et Bassler. В прослое известняка обнаружены *Knoxiella inserica* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n.

Вязовские слои представлены толщей известняков буровато-серых до черных, тонкокристаллических, тонко- и толстослоистых, мощностью порядка 150 м. В нижних 100 м были определены: *Aparchitellina adrianovae* sp. n., *Leperditellina abunda* sp. n., *Knoxiella inserica* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n. Комплексы остракод ваяшкихинских и вязовских слоев очень сходны. Наиболее часто и в большом количестве экземпляров в вязовских слоях встречаются *Aparchitellina adrianovae* sp. n. и *Leperditellina miranda*, особенно первый вид.

Вязовские слои обнажаются также несколько южнее указанных разрезов, по рр. Ямашле и Тютелене; из них от В. Г. Егорова было получено несколько образцов с остракодами. Из разреза на р. Ямашле ниже

Акбулатова были определены: *Leperditellina miranda* sp. n., *Knoxiella inserica* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n. Из разреза по р. Тютелене были определены: *Aparchitellina domratchevi* sp. n., *A. adrianovae* sp. n., *Leperditellina miranda* sp. n., *Leperditellina* (?) *crassa* sp. n., *Evlanella* aff. *fregis* sp. n., *Knoxiella inserica* sp. n., *Healdianella* aff. *parsonia* Wilson.

В этих разрезах, так же как на Кяге и Узяне, преобладающими являются *Aparchitellina adrianovae* sp. n. и *Leperditellina miranda*, но здесь в большем количестве встречается последний вид.

2. Вязовские слои р. Б. Инзера близ дд. Зуяково и Габдюково, где они были впервые описаны С. М. Домрачевым [1952], лежат на ванышкинских слоях, с которыми связаны постепенными переходами. В последних остракоды не обнаружены. В разрезе «Зуяково», вязовские слои представлены глинистыми, коричневато-серыми с прослоями глинистых сланцев известняками. Мощность 2,75 м. Остракоды переполняют породу.

Определены: *Aparchitellina domratchevi* sp. n., *Leperditellina abunda* sp. n., *Leperditellina* (?) *crassa* sp. n., *Halliella* aff. *fissurella* Ulrich et Bassler, *Tetradella* (?) *kosvaensis* sp. n., *Evlanella fregis* sp. n., *Uchtovia* (?) *egorovi* sp. n., *Healdianella* aff. *parsonia* Wilson, *H.* (?) *costata* sp. n., *Microcheilinella kordonica* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n.

В разрезах близ д. Габдюково вязовские слои имеют почти ту же мощность (2—4 м), но они значительно обогащены терригенным материалом. Основная масса остракод была определена из прослоя известняка в нижней части слоев. Здесь обнаружены те же виды, что и в разрезе «Зуяково», кроме *Healdianella costata*. Большая часть указанных видов в этих разрезах представлена многочисленными экземплярами. Массовое развитие имеют *Aparchitellina domratchevi*, *Knoxiella inserica* и *Uchtovia* (?) *egorovi*. В небольшом количестве встречаются *Halliella* aff. *fissurella* и *Tetradella* (?) *kosvaensis*.

3. В пределах Уфимского амфитеатра вязовские слои изучались Н. Г. Чочиа [1950]. Они представлены известняками, темносерыми слоистыми, пересланяющимися с глинистыми сланцами и доломитами. Мощность 22—25 м. Остракоды изучались из разрезов левобережья р. Ай, среднего течения р. Демид и устья р. Мисса-Елги.

Из разреза р. Ай, ниже д. Асальгужино, обнаружены: *Leperditia mölleri* Sch m., *L. barbotana* Sch m., *Leperditellina abunda* sp. n., *L.* (?) *crassa* sp. n., *Cavellina indistincta* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n., *Microcheilinella kordonica* sp. n., *Healdianella* (?) *costata* sp. n., *Altha reversa* sp. n., *Bairdiocypris* sp.

Из разреза р. Ай, выше д. Асальгужино, в устье р. Сатки, обнаружены: *Leperditellina* (?) *crassa* sp. n., *Knoxiella inserica* sp. n., *Cavellina indistincta* sp. n., *Microcheilinella* aff. *kordonica* sp. n.

В разрезе р. Демид, западнее г. Н. Серьги, определены: *Leperditellina abunda* sp. n., *L.* (?) *crassa* sp. n., *Knoxiella inserica* sp. n., *Cavellina indistincta* sp. n., *Uchtovia* (?) *egorovi* sp. n., *Healdianella* (?) *costata* sp. n., *Altha reversa* sp. n., *Microcheilinella kordonica* sp. n.

В разрезе устья р. Мисса-Елги, в пределах дер. Вознесенки, обнаружены: *Knoxiella inserica* sp. n., *Cavellina indistincta* sp. n., *Healdianella* aff. *parsonia* Wilson, *Carbonita grandis* sp. n.

Все эти виды, как было показано выше, характеризуют вязовские слои р. Б. Инзера. По сравнению с последними, здесь наблюдается меньшее разнообразие видов.

Западный склон Среднего Урала

На Среднем Урале материал происходит из вязовских слоев, обнажающихся в бассейне р. Чусовой (рр. Койва, Вильва, Вижай, Усьва), на рр. Косьве и Яйве.

Вязовские слои р. Яйвы были описаны К. И. Адриановой, из обнажений по другим рекам — С. М. Домрачевым. В обнажениях наиболее северной из этих рек — Яйвы — вязовские слои залегают на такатинских песчаниках и представлены серыми известняками, тонко- и толстослоистыми, окремненными, в верхней части битуминозными и глинистыми. Мощность 18—20 м. Они покрываются песчано-глинистой яйвенской пачкой, выделенной К. И. Адриановой в самостоятельный стратиграфический горизонт.

Из вязовских слоев были определены: *Leperditia mölleri* Sch m., *L. ex gr. barbotana* Sch m., *Leperditellina* (?) *crassa* sp. n., *Cavellina clara* sp. n., *Cavellina indistincta* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n., *Microcheilinella kordonica* sp. n.

В разрезах рр. Вильвы, Усьвы и Косьвы вязовские слои фациально замещаются глинистой пачкой, выделенной С. М. Домрачевым под названием ширококовской свиты. Эта пачка залегают между такатинскими и кальцеоловыми слоями и представлена глинистыми сланцами с прослоями песчаников в нижней части и доломитизированными ожелезненными известняками в верхней части разреза. Мощность ее от 15 до 22 м.

Остракоды были обнаружены в средней части ширококовской свиты р. Косьвы у пос. Широкое, где они представлены видами *Tetradella* (?) *kosvaensis* sp. n., *Knoxiella inserica* sp. n., *Healdianella* aff. *parsonia* Wils o n. На левом берегу р. Усьвы, в основании ширококовской свиты, были определены: *Aparchitellina domratchevi* sp. n., *Tetradella* (?) *kosvaensis* sp. n., *Halliella* aff. *fissurella* Ul. et Bas., *Knoxiella inserica* sp. n., *Evlanella fregis* Pol., *Healdianella* aff. *parsonia* Wils., *Microcheilinella kordonica* sp. n.

На левом берегу р. Вильвы из этих же отложений определены: *Halliella* aff. *fissurella* Ul. et Bas., *Cavellina clara* sp. n., *C. vilvaensis* sp. n., *C. indistincta* sp. n.

Преобладающая часть видов, обнаруженных в ширококовской свите, является той же, что характерна для вязовских слоев. Это позволяет считать ширококовскую свиту и вязовские слои одновозрастными.

Отличиями комплекса остракод ширококовской свиты бассейна р. Чусовой от комплекса вязовских слоев более южных районов является широкое развитие *Tetradella* (?) *kosvaensis*, которая в вязовских слоях встречается в единичных экземплярах, а также присутствие в них *Cavellina clara* и *C. vilvaensis*, не известных в вязовских слоях.

Восточнее полосы развития ширококовской свиты, в Пашийском районе, на правом берегу р. Вижая вязовские слои представлены переслаиванием известняков, глинистых сланцев и мергелей общей мощностью 13—14 м.

Остракоды были определены в двух разрезах р. Вижая — выше кордона Калаповки и близ впадения рч. Тесовой. Здесь обнаружены: *Leperditia* ex gr. *mölleri* Sch m., *Aparchitellina domratchevi* sp. n., *Leperditellina abunda* sp. n., *Leperditellina* (?) *crassa* sp. n., *Evlanella fregis* sp. n., *Knoxiella inserica* sp. n., *Uchtovia* (?) *egorovi* sp. n., *Cavellina indistincta* sp. n., *Microcheilinella kordonica* sp. n., *Healdianella costata* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n.

Южнее, на р. Чусовой, вязовские слои представлены в основном известняками с редкими прослоями глинистых сланцев и достигают 50—70 м мощности. Отсюда определены: *Aparchitellina domratchevi* sp. n., *A. adrianae* sp. n., *Leperditellina abunda* sp. n., *L. miranda* sp. n., *Leperditellina* (?) *crassa* sp. n., *Halliella* aff. *fissurella* Ul. et Bas., *Eulanella fregis* sp. n., *Knoziella inserica* sp. n., *Uchtovia* (?) *egorovi* sp. n., *Cavellina indistincta* sp. n., *Microcheilinella kordonica* sp. n., *Healdianella* aff. *parsonia* Wils., *Altha reversa* sp. n., *Carbonita grandis* sp. n.

Из вышележащих кальцеоловых слоев, являющихся также хорошим маркирующим горизонтом, остракоды были определены только в одном разрезе — на левом берегу р. Усьвы («Тропицин Камень»). Кальцеоловые слои здесь представлены пачкой мергелей и глинистых известняков с прослоями глинистых сланцев, содержащих многочисленных кораллов, которые вообще очень характерны для кальцеоловых слоев. Из остракод были определены: *Tetradella* (?) *kosvaensis* sp. n., *Halliella* aff. *fissurella* Ul. et Bas., *Healdianella* aff. *parsonia* Wils., свойственные также вязовским слоям и широковской свите.

Интересно отметить, что в кальцеоловых слоях р. Косьвы Н. В. Дорофеевым [С. М. Домрачев, 1953] была обнаружена *Leperditia mölleri* Schm., известная из вязовских слоев. Список характерных видов остракод вязовских слоев приведен в табл. 1 (см. стр. 274).

ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Остракоды из отложений, относимых большинством геологов к нижнеживетскому подъярису, изучались из разрезов Молотовского Прикамья, Удмуртии, юго-востока Татарии, Западной Башкирии и Куйбышевского Заволжья. Сведения о стратиграфии рассматриваемых отложений этих районов приводятся по данным Е. Н. Ларионовой, В. И. Троепольского, М. Ф. Микрюкова, В. Н. Тихого и С. И. Новожиловой [Девон Русской платформы, 1953].

Наиболее полные разрезы наблюдаются в Молотовском Прикамье. В этом районе, по аналогии с западным склоном Урала, выделяется базальная яйвенская песчано-доломитовая пачка, кальцеоловые и бийские слои, покрываемые терригенными отложениями. Возраст последних одними исследователями считается верхнеживетским (В. Н. Тихий), другими — нижнефранским (Е. Н. Ларионова). Остракоды в Молотовском Прикамье изучались только из бийских слоев разрезов Краснокамска и Северокамска.

Бийские слои здесь представлены толщей известняков толстослоистых коричневато-серых, местами глинистых, кристаллических и органогенно-обломочных, с прослоями доломитов. Мощность их 20—37 м. Отсюда были определены остракоды: *Coeloenella testata* sp. n., *Healdianella pusilla* Pol., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. larionovae* sp. n., *M. affinis* sp. n., *M.* (?) *monospinosa* sp. n., *Altha reversa* sp. n., *Bairdia seideradensis* Krömmelbein, *B.* aff. *seideradensis* Krömmelbein, *B.* (?) *holuschurmensis* var. *holuschurmensis* var. n., *B.* (?) *holuschurmensis* var. *angulata* var. n.

Наиболее многочисленными и характерными для бийских слоев Молотовского Прикамья являются виды: *Coeloenella testata* sp. n., *Microcheilinella* (?) *monospinosa* sp. n., *M. larionovae* sp. n.

Кроме остракод, в бийских слоях встречаются многочисленные кораллы,

строматопороидеи, членики криноидей, реже брахиоподы и пелециподы.

Наиболее характерными для этой толщи являются: *Clathrodictyon prae-tenerum* J a k., *Favosites goldfussi* d'O r b., *Conchidium baschkiricum* V e r n.

В разрезе Голюшурмы Удмуртской АССР остракоды исследовались из толщи песчаников, сланцев и алевролитов с 1—3 прослоями известняков и доломитов. Мощность 23—33 м. Эта толща залегает на кристаллическом фундаменте и покрывается терригенными породами, аналогичными тем, которые покрывают бийские слои в Молотовском Прикамье.

Фауна в этой толще редка. Здесь присутствуют членики криноидей, ругозы, обломки *Atrypa* sp., *Dechenella* sp. и остракоды. Возраст толщи ранее рассматривался как живецкий без более точного его определения. В ней были встречены: *Aparchitellina decorata* sp. n., *Leperditellina* aff. *abunda* sp. n., *Coeloenella testata* sp. n., *Marginia lobanovoensis* sp. n., *Microcheilinella larionovae* sp. n., *M. affinis* sp. n., *M. (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia navicula* M a r t. sp. n., *B. (?) holuschurmensis* sp. n. Присутствие в этом комплексе видов *Coeloenella testata* sp. n., *Microcheilinella larionovae* sp. n., *M. (?) monospinosa* sp. n. и *B. (?) holuschurmensis*, известных в бийских слоях Молотовской области, а также *Aparchitellina decorata* sp. n., *Marginia lobanovoensis* sp. n. и *Bairdia navicula* M a r t., характерных для бийских слесей Татарии, указывает на бийский возраст рассматриваемых отложений Голюшурмы.

На крайнем юго-востоке Татарии и в смежных районах Башкирии отложения, относимые к нижнеживецкому подъярису подразделяются на две пачки: нижнюю — гравелитово-песчаную, мощностью порядка 10 м, и верхнюю — глинисто-мергельно-известняковую, мощностью от 5 до 20 м. Нижняя пачка залегает на кристаллическом фундаменте и представлена внизу грубзернистыми песчаниками, переходящими в гравелиты, вверх — мелкзернистыми песчаниками. Низы верхней пачки слагаются пластом органогенно-обломочного известняка с тонкими прослоями глин (так называемый «нижний известняк»), мощностью до 5—7 м. Выше следуют аргиллиты серые, коричневатые и зеленоватые-серые, местами с прослоями мергелей и известняков и с сидеритово-шамозитовыми образованиями. Покрывается эта толща отложениями верхнеживецкого подъяруса.

Большая часть остракод приурочена к «нижнему известняку». Остракоды определялись из разрезов Азнакаева, Аргуновки, Крым-Сарая и Бавлов, в которых присутствуют очень сходные комплексы. Здесь были встречены: *Aparchitellina decorata* sp. n., *Coeloenella testata* sp. n., *Coeloenellina parva* P o l., *Marginia lobanovoensis* sp. n., *Healdianella* aff. *parsonia* W i l s., *H. aff. distincta* P o l., *Microcheilinella larionovae* sp. n., *M. affinis* sp. n., *M. notabilis* sp. n., *M. (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia navicula* M a r t. sp. n., *B. lepidocentri* K r ö m m e l b e i n, *B. aff. stictica* K r ö m m e l b e i n, *B. aptis* sp. n., *B. (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* var. n., *B. (?) holuschurmensis* var. *angulata* var. n.

Наиболее часто встречаются виды: *Coeloenella testata* sp. n., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. larionovae* sp. n., *M. (?) monospinosa* sp. n. и *Bairdia (?) holuschurmensis* sp. n., характерные для бийских слоев Молотовского Прикамья и Голюшурмы, а также *Marginia lobanovoensis* sp. n. и *Aparchitellina decorata* sp. n. (последний очень распространен в Азнакаеве), известные в бийских слоях Голюшурмы. Вместе с остракодами из «нижнего известняка» известны: *Favosites goldfussi* (d'O r b.), *Pachifavosites*

polymorbus (G o l d t.), *Conchidium* ex gr. *pseudobaschkiricum* T s c h e r n., *Stropheodonta uralensis* V e r n.

В Западной Башкирии отложения бийских слоев сходны с таковыми юго-востока Татарии. Они залегают на бавлинской свите и представлены пачкой грубозернистых песчаников, мощностью до 10 м, и глинисто-мергельными отложениями с карбонатной пачкой пород в ее основании («нижний известняк»). Карбонатная пачка по направлению к востоку увеличивается в мощности (48 м в Стерлибашеве) и становится менее загрязненной терригенным материалом. На западе мощность глинисто-мергельной пачки колеблется от 5 до 20 м.

Остракоды изучались из разрезов Туймазов и Стерлибашева. Были определены: *Coeloenella testata* sp. n., *Aparchitellina* cf. *decorata* sp. n., *Marginia* cf. *lobanovoensis* sp. n., *Healdianella* aff. *pusilla* P o l., *Microcheilinella larionovae* sp. n., *M. aff. mandelstami* P o l., *M. (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia seideradensis* K r ö m m e l b e i n, *B. stictica* K r ö m m e l b e i n, *B. aptis* sp. n., *B. rara* sp. n., *B. (?) holuschurmensis* sp. n.

Приведенные списки остракод показывают, что в бийских слоях Западной Башкирии распространен комплекс остракод, характерный для одно-возрастных отложений юго-востока Татарии, Голышурмы и Прикамья.

В Куйбышевском Заволжье на бавлинскую свиту налегают грубозернистые песчаники с прослоями алевролитов и глин, содержащих остатки *Drepanophycus* sp. Они покрываются карбонатно-глинистыми отложениями, представленными переслаиванием мергелей, известняков и глин, содержащих многочисленных кораллов, брахиопод и остракод. Мощность этих отложений в Якушкине 15 м.

Остракоды изучались из разрезов Якушкина и Боровки.

В Якушкине, в скв. 3, из темносерых тонкокристаллических глинистых известняков, отделяющихся пятисантиметровым прослоем песчаника от кровли бавлинской свиты, было обнаружено большое количество остракод. Из них определены: *Coeloenella testata* sp. n., *C. ex gr. testata* sp. n., *Coeloenellina parva* P o l., *Eurychilina mirabilis* P o l., *Healdianella pusilla* P o l., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. aff. larionovae* sp. n., *M. affinis* sp. n., *M. (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia seideradensis* K r ö m m e l b e i n, *B. stictica* K r ö m m e l b e i n, *B. navicula* M a r t., *B. (?) aff. holuschurmensis* sp. n., *Burlella* sp. n. и *Mica* sp. n.

Несколько обедненный комплекс остракод обнаружен в Боровке в скв. 8: *Coeloenella* ex gr. *testata* sp. n., *Microcheilinella* aff. *larionovae* sp. n., *M. aff. mandelstami* P o l., *Bairdia (?) aff. holuschurmensis* sp. n., *B. stictica* K r ö m m e l b e i n, *Mica* sp. n.

Большая часть этих видов характерна для бийских слоев Волго-Уральской области. Однако в комплексе Якушкина и Боровки наблюдаются некоторые отличия. Здесь нет типичной *Microcheilinella larionovae* sp. n. и *Bairdia (?) holuschurmensis* sp. n., замещающихся близкими к ним видами, и присутствует, повидимому, новый вид *Coeloenella* (*C. ex gr. testata*). Очень характерно также наличие рода *Burlella*, известного из гамльтонских слоев среднего девона Северной Америки.

Большой интерес представляют находки некоторых видов, характерных для бийских слоев в живетском ярусе Саратовского левобережья р. Волги. В скв. 10, вблизи г. Пугачева, в глинистых известняках, залегающих на грубозернистых песчаниках на гл. 1725—1728 и 1705—1715 м, определены: *Eurychilina mirabilis* P o l., *Coeloenella* ex gr. *testata* sp. n., *Eulanella (?) scrobiculata* P o l., *Microcheilinella affinis* sp. n., *M. (?) monospinosa*

sp. n., *Bairdia* (?) aff. *holuschurmensis* sp. n., *Burllella* sp. n. Один из этих видов — *Evlanella* (?) *scrobiculata* — характерен для так называемого мосоловского горизонта центральных районов Русской платформы, рассматривающегося А. И. Ляшенко [1953] в составе нижнеживетского подъяруса. Другие виды известны в большом количестве экземпляров в бийских слоях Якушкино и Боровки. На этом основании можно считать, что указанные отложения пугачевского разреза должны относиться к бийским слоям.

Выделение бийских слоев в Саратовской области очень важно, так как для этих отложений принимался верхнеживетский возраст. Это требует, конечно, дальнейшего изучения.

Список характерных видов остракод бийских слоев помещен в табл. 2 (см. стр. 275).

Остановимся теперь на сравнении между собой комплексов остракод вязовских и бийских слоев, а также на сравнении этих комплексов с остракодами других горизонтов среднего девона СССР и соответственных отложений зарубежных стран.

Основная часть видов вязовских слоев относится к семействам *Leperditellidae* (роды *Aparchitellina*, *Leperditellina*), *Kloedenellidae* (роды *Evlanella*, *Knoxiella*, *Uchtovia* (?), *Cavellina*) и *Healdiidae* (роды *Healdianella*, *Microcheilinella*, *Carbonita*). Представители этих семейств имеют гладкую, нерасчлененную или слабо расчлененную раковину. Исключение составляют роды *Evlanella* и *Knoxiella*, а также сравнительно редкие *Halliella* (сем. *Primitiidae*) и *Tetradella* (сем. *Tetradellidae*). Все виды, за исключением двух — *Halliella* aff. *fissurella* и *Healdianella* aff. *parsonia* Wils., — являются новыми. Первый имеет сходство с силурийским, второй — с нижнедевонскими видами Сев. Америки.

Большинство остракод бийских слоев принадлежит семействам с гладкой нерасчлененной раковинной — *Leperditellidae* (роды *Aparchitellina*, *Coeloenella*, *Coeloenellina*), *Healdiidae* (роды *Microcheilinella*, *Healdianella*) и *Bairdiidae* (роды *Bairdia* и *Burllella*).

Преобладающая часть бийского комплекса остракод состоит из новых видов. Только три вида встречаются в верхнеживетских слоях и три известны из эйфельского яруса Германии. Комплексы остракод вязовских и бийских слоев мало сходны. К их различиям относятся: 1) почти полное отсутствие клоденеллид в бийских, а бердиид в вязовских слоях, 2) различный родовой состав сем. *Leperditellidae* и *Healdiidae*, 3) отсутствие общих видов.

Общие черты между вязовскими и бийскими комплексами остракод заключаются в близости видов *Microcheilinella kordonica* и *Aparchitellina domratchevi* из вязовских слоев соответственно с *M. affinis* и *A. decorata* из бийских слоев, а также в сходстве *Leperditellina* aff. *abunda* и *Altha* aff. *reversa* бийского комплекса с типичными видами вязовских слоев.

Среднедевонские остракоды в пределах СССР изучались лишь из отложений Русской платформы. В центральных районах последней остракодами четко охарактеризованы три стратиграфических горизонта: старооскольский, мосоловский и морсовский. Остракоды старооскольских слоев монографически описаны Е. Н. Поленовой [1952], остракоды двух других горизонтов изучались Г. П. Ляшенко [1953] и Л. Н. Егоровой [1954]. Старооскольский горизонт с его комплексом остракод хорошо выделяется также в пределах Волго-Уральской области (западная часть Самарской

Луки, Саратовское правобережье Волги, юго-восточная Татария, Западная Башкирия).

При сравнении вязовских и бийских остракод со старооскольскими остракодами обнаруживаются существенные отличия. Обращает внимание относительное морфологическое однообразие остракод в вязовских и бийских слоях по сравнению с верхнеживетскими, где, как известно, имеется очень много форм со своеобразной и различной скульптурой. Так, например, в вязовских и бийских слоях отсутствуют представители семейства Quasilitidae и почти нет Kirkbyidae, столь характерных для верхнеживетского подъяруса, и, наоборот, в последнем сравнительно редки Leperditellidae. Кроме того, как уже отмечалось, в вязовских слоях почти нет бердийид, а в бийских — клоденеллид, широко развитых в старооскольских слоях. Необходимо подчеркнуть отсутствие общих видов в вязовских и старооскольских слоях, в то время как в последних присутствуют *Coeloenellina parva*, *Eurychilina mirabilis*, *Healdianella pusilla*, известные из бийских слоев. Кроме того, бийская форма *Bairdia stictica* близка к *B. plicatula* из старооскольских слоев.

Сравнение остракод двух других горизонтов среднего девона — морсовского и мосоловского — с остракодами бийских и вязовских слоев показывает, что среди них почти нет общих видов. При этом нужно отметить широкое развитие сходных видов рода *Aparchitellina* для мосоловских, вязовских и бийских слоев. Кроме того, свойственный мосоловскому горизонту вид *Evlanella* (?) *scrobiculata* наблюдается в рассмотренных выше отложениях Саратовского левобережья Волги, вместе с бийскими видами.

Основная часть работ, посвященных остракодам среднедевонских отложений зарубежных стран, касается верхнеживетских видов. Среди американской литературы лишь в работах Бесслера [1941] и Сверца и Свайна [1941] описываются остракоды эйфеля. Эти работы представляют интерес в связи с возможно эйфельским возрастом вязовских и бийских слоев.

Сравнение остракод вязовских и бийских слоев с остракодами эйфельского комплекса Сев. Америки выявляет их резкие различия. Остракоды, описанные в работах Бесслера и Сверца, принадлежат в основном к семействам Thlipsuridae и Drepanellidae, характеризующимся сильно расчлененной и скульптурированной раковиной, отсутствующим в вязовских и бийских слоях, где, наоборот, преобладают формы с гладкой, нерасчлененной раковиной. Интересно при этом отметить нахождение в эйфельском ярусе Сев. Америки представителей рода *Halliella*, характерного для вязовских слоев, а также присутствие в эйфеле рода *Ctenoloculina*, к которому близка вязовская форма *Tetradella* (?) *kosvaensis*. Эйфельские остракоды изучались также в Германии [Кегель, 1932—1934; Кроммельбайн, 1950]. В бийских слоях и эйфеле Германии обнаруживаются общие виды: *Bairdia stictica* K r ö m m e l b e i n, *B. seideradensis* K r ö m m e l b e i n и *B. lepidocentrii* K r ö m m e l b e i n. В вязовских слоях и эйфеле общие виды отсутствуют.

В последние годы стали изучаться девонские и в том числе преимущественно верхнеживетские остракоды Чехии [V P o k o r n y, 1950; P ř i b y l et S n a i d r, 1950, 1951]. Остракоды верхней части живетского яруса Чехии очень сходны со старооскольскими остракодами Русской платформы и, так же как и последние, имеют мало общего с вязовскими и бийскими остракодами.

2. Верхний девон

В этом разделе рассматриваются распространение и стратиграфическое значение остракод франского яруса Куйбышевского Заволжья, Западной Башкирии и Татарии. Сведения о стратиграфии этих районов приводятся по данным В. И. Троепольского [1953], М. Ф. Микрюкова [1953], С. И. Новожиловой [1953]. Для всех этих районов используются также результаты исследований В. Н. Тихого.

Самыми древними отложениями франского яруса, наиболее полно охарактеризованными остракодами, являются кыновские слои. Материал, имевшийся у автора по остракодам пашийских слоев, очень малочисленен, в связи с чем в настоящей работе не освещается.

Кыновские слои. В основании кыновских слоев в Татарии и Башкирии залегает пласт известняка (так называемого «верхнего известняка») мощностью от 3 до 5 м. Обычно над этим известняком лежат аргиллиты с прослоями песчаников, алевролитов и карбонатные породы общей мощностью 25—30 м. Многочисленная фауна брахиопод и остракод приурочена, главным образом, к пласту «верхнего известняка» и, в меньшей степени, к вышележащей толще.

Из брахиопод в кыновских слоях наиболее обычной формой является *Cyrtospirifer murchisonianus* V e g n.

Остракоды «верхнего известняка» были обнаружены в Туймазах, Крым-Сарае и Аргуновке. Во всех этих разрезах был определен один и тот же комплекс остракод: *Gravia (Selebratina) tuimazensis* P o l., *G. (Selebratina) aff. tuimazensis* P o l., *G. (Russia) ex gr. mustafinovi* P o l., *Uchtovia polenovae* E g o r., *Cavellina devcniana* E g o r., *Indivisia (?) schigrovskiensis* sp. n., *Microcoeloenella optata* sp. n. *Buregia aff. zolnensis* P o l.

Среди видов, характеризующих «верхний известняк», особенно многочисленны *Gravia (Selebratina) tuimazensis*, *Microcoeloenella optata* и *Indivisia (?) schigrovskiensis*. В толще аргиллитов с прослоями известняков, покрывающих «верхний известняк», в Ромешкине, Аргуновке и Туймазах были обнаружены: *Buregia aff. zolnensis* P o l., *Microcoeloenella optata* sp. n., *Uchtovia polenovae* E g o r., *Indivisia (?) schigrovskiensis* sp. n. Все эти виды, как было уже указано, встречаются также в «верхнем известняке».

Характер остракод и брахиопод «верхнего известняка» и покрывающих его аргиллитов заставляет объединять эти отложения и сопоставлять их с кыновскими слоями Урала. Здесь можно отметить, что *Gravia (Selebratina) tuimazensis* и *Indivisia (?) schigrovskiensis* весьма типичны для кыновских слоев восточной части Самарской Луки (Солнечная Поляна, Зольный овраг). Присутствующая в кыновских слоях Татарии *Buregia aff. zolnensis* близка к *B. egorovi* из пестроцветных отложений Тимана.

В центральной части Татарии, в районе Аксубаева, мощность кыновских слоев сокращается до 15 м и они представлены несколько иначе: сложены пачкой переслаивания известняков и темносерых аргиллитов. В известняках обнаружены *Cyrtospirifer murchisonianus* V e g n., в аргиллитах — птерохении, остракоды же здесь представлены лишь одним видом *Uchtovia polenovae* E g o r., весьма характерным для кыновских слоев.

В Верхнем Услоне и Янга-Ауле кыновские слои представлены переслаиванием глин и алевролитов с возросшими по мощности слоями известняков, содержащими *Cyrtospirifer murchisonianus* V e g n. общей мощностью.

10—12 м. В них остракоды были обнаружены только в «верхнем» известняке. Отсюда определены: *Pseudonodellina strelniensis* sp. n., *Cavellina devoniana* Eg. o. r., *Subtella* aff. *prima* Z a s p., *Uchtovia polenovae* Eg. o. r., *Amphisites* sp.

Такие формы как *Uchtovia polenovae* и *Cavellina devoniana* обычны для кыновских слоев Башкирии и Самарской Луки. Кроме указанных форм, в большом количестве распространена *Pseudonodellina strelniensis*, известная из кыновских слоев восточной части Самарской Луки. Все это подтверждает кыновский возраст рассмотренных отложений.

В разрезах Куйбышевского Заволжья над пашийскими слоями лежит толща мощностью около 30 м, представленная переслаиванием известняков, доломитов, аргиллитов и алевролитов с *Schizophoria* ex gr. *striatula* S c h l., *Spirifer* ex gr. *verneuili* M u r c h., относимых к кыновским слоям.

Из этих слоев в разрезах Боровки и Радаевки определены следующие виды остракод: *Gravia* (*Selebratina*) *tuimazensis* P o l., *G. (Russia)* ex gr. *mustafinovi* P o l. *Knoxiella* sp., *Microcoeloenella optata* sp. n., *Indivisia* (?) *schigrovskiensis* sp. n., *Healdianella inclinata* sp. n., *Acratia* aff. *longa* Z a s p., *Buregia zolnensis* P o l.

Все виды, за исключением последнего и *H. inclinata*, характерны, как было показано выше, для кыновских слоев Западной Башкирии и Татарии. *Buregia zolnensis* близка к *B. aff. zolnensis*, распространенной в кыновских слоях Татарии и Башкирии. Весь этот комплекс видов присутствует также в кыновских слоях восточной части Самарской Луки.

Саргаевские слои. В разрезах Куйбышевского Заволжья и значительной части разрезов Татарии кыновские слои покрываются толщей, представленной переслаиванием известняков, битуминозных мергелей и известковистых сланцев, переходящих в глинистые породы, изобилующие фауной доманикового типа: птерохениями, из которых характерна *Pterochaenia fragilis* var. *plicata* N a l., птероподами и бухиолами с *Lio-rhynchus* cf. *pavlovi* M ü f f k e в нижней части слоев. Мощность этой толщи в Куйбышевском Заволжье достигает 80 м. Эти отложения, именуемые шугуровскими, рассматриваются как фация разновозрастных саргаевских слоев, которые в северо-западной Татарии представлены зеленоватыми известняками и аргиллитами с нормально-морской фауной. Распространенные в них брахиоподы являются руководящими для саргаевских слоев Урала и псковско-чудовских слоев северо-западных районов Русской платформы.

Комплекс остракод, характерный для саргаевских слоев и их шугуровской фации, состоит из следующих видов: *Bairdia pseudomagna* S t e w a r t et H e n d r i x, *Entomozoe* (*Richteria*) *paraparchitoides* sp. n., *Entomozoe scabrosa* sp. n., *Franklinella jaregae* M a r t., *Mica elegans* P o l.

В саргаевских слоях остракоды известны из разрезов Верхнего Услона и Камского Устья. В первом пункте были обнаружены *Entomozoe* (*Richteria*) *paraparchitoides* sp. n. и *Franklinella jaregae* M a r t., во втором — *Bairdia pseudomagna* S t e w a r t et H e n d r i x, *Entomozoe scabrosa* sp. n., *Franklinella jaregae* M a r t., *Mica elegans* P o l.

Из отложений шугуровской фации остракоды были обнаружены в Аксубаеве: *Bairdia pseudomagna* S t e w a r t et H e n d r i x, *Entomozoe* (*Richteria*) *paraparchitoides* sp. n. и *Franklinella jaregae* M a r t. В Верхнем Услоне определены: *Entomozoe* (*Richteria*) *paraparchitoides* sp. n., *Franklinella jaregae* M a r t., *Mica elegans* P o l.

В Куйбышевском Заволжье — в Боровке — из слоев шугуровской

фации были определены: *Franklinella jaregae* Mart., *Entomozoe* (*Richteria*) *paraparchitoides* sp. n.

В Западной Башкирии шугуровским слоям соответствует небольшая по мощности (до 10 м) глинисто-известняковая пачка с *Anatrypa timanica* Mart. и др. Из этих отложений остракоды почти не изучены. Найденные здесь *Mica elegans* Pol. и *Primitiella* sp. n. являются характерными для верхнешигровских слоев Саратовской и Воронежской областей.

Доманиковые слои. Доманиковые слои представлены переслаиванием буровато-черных, бурых и серых известковистых мергелей и известняков, мощностью 30—40 м. Характерными для этих слоев являются: *Liorhynchus* cf. *megistanus* Leonov, *L. quadricostata* Ven. *Buchiola retrostriata* Buch.

Остракоды из рассматриваемых отложений были в большом количестве встречены: в Куйбышевском Заволжье — в Боровке, Байтугане; Западной Башкирии — в Туймазах; Татарии — в Крым-Сарас, Черемшане, Сулееве, Аксубаеве, Сарайлах, Камском Устье и Верхнем Усломе.

Остракоды доманиковых слоев представлены исключительно энтомозоидами: *Entomozoe* (*Richteria*) *distincta* sp. n., *E.* (*Richteria*) aff. *spiralis* Mart., *E.* (*Richteria*) *scabrosa* sp. n., *E.* (*Nehdentomis*) *accurata* sp. n., *E.* (*Nehdentomis*) *rotundata* sp. n., *E. triangula* sp. n.

Эти виды представлены очень обильно и даже невооруженным глазом видно, как иногда поверхность слоев сплошь покрыта продольно- и концентрически-ребристыми раковинами энтомозоид. Из перечисленных форм только для доманиковых слоев характерны *E. distincta*, *E.* aff. *spiralis* и *E. triangula*; *E. scabrosa* наблюдалась, кроме того, и в саргаевских слоях, а *E. rotundata* — в мендымских слоях.

Мендымские слои. Остракоды мендымских слоев изучались из разрезов Татарии.

В западной части Татарии, в разрезах Верхнего Услона, Янга-Аула и Казаклара мендымские слои делятся на нижнюю известняково-мергельную и верхнюю известняково-доломитовую части.

В разрезе Янга-Аула остракоды определялись из нижней части мендымских слоев, представленных здесь переслаиванием известняков серых, светлосерых, иногда с желтоватым оттенком, тонкозернистых, глинистых конгломератовидных и мергелей зеленовато-серых, сильно глинистых, переходящих в известковистые аргиллиты. Наибольшая часть видов остракод приурочена к глинисто-карбонатным отложениям. В чистых известняках наблюдаются лишь единичные виды, представленные малым количеством экземпляров. Отсюда были определены: *Gravia* ex gr. *rara* Gleb. et Zasp., *Hollinella* aff. *valentinae* Egor., *Uchtovia* sp. n. (aff. *polenova* Egor.), *Knoxiella semilukiana* Egor., *K. donensis* Egor., *Amphissites irinae* Gleb. et Zasp., *Bairdiocypris nalivkini* Egor., *Ampuloides verrucosa* Pol.

Из перечисленных видов *Knoxiella donensis*, *K. semilukiana* и *Hollinella* aff. *valentinae* встречаются в массовом количестве. Два первых вида характерны для воронежских слоев Центрального девонского поля, *Hollinella* aff. *valentinae* близка к виду, описанному из сирачойских слоев Тимана, которые по остракодам очень хорошо сопоставляются с воронежскими слоями. *Ampuloides verrucosa*, описанный из верхнеживетских отложений, также весьма распространен в сирачойских отложениях Тимана. *Bairdiocypris nalivkini*, установленный впервые в сирачойских отложениях Тимана, был обнаружен, так же как и *Gravia* ex gr. *rara*

и *Hollinella* aff. *valentinae*, в воронежских слоях Тепловки Саратовской области.

Таким образом, этот комплекс остракод имеет наибольшее сходство с воронежским, хотя здесь отсутствуют такие типичные для воронежских слоев Воронежской области виды, как *Schweyerina normalis* Z a s p., *Knoxiites menneri* E g o r. и *Donellina grandis* E g o r. Совместно с остракодами встречены *Lingula subparallela* S a n d b., *Liorhynchus* ex gr. *biplacatus* N a l., *Productella petini* N a l., *P. subaculeata* M u r c h., *Buchiola retrostriata* B u c h. и др., указывающие, по С. С. Эллерну и Е. Е. Иванову, на мендымский возраст.

В скв. 4 Казаклара в известковистых аргиллитах, мергелях и реже в известняках, залегающих в интервале 1575—1600 м, были определены: *Gravia* ex gr. *rara* G l e b. et Z a s p. *Hollinella* aff. *valentinae* E g o r., *Uchtovia* aff. *polenovae* E g o r., *U* sp. n., *Knoxiella semilukiana* E g o r., *Milanovskya* sp. n., *Bicornella* sp., *Indivisia* aff. *indistincta* Z a s p., *I.* sp. n., *Bairdiocypris nalivkini* E g o r., *Buregia* sp.

Этот комплекс остракод очень сходен с тем, который определен в Янга-Ауле; отличается от него в основном присутствием новых видов *Mica* и *Indivisia*. *Bicornellina* sp., определенная с гл. 1600—1606 м, может указывать на воронежский возраст, поскольку представители этого рода впервые появляются в воронежское время.

В скв. 6 Казаклара на гл. 1645—1650 м были обнаружены *Uchtovia* sp. n., *Indivisia* sp. n. Эти виды встречены в значительном количестве и, видимо, указывают на мендымско-воронежский возраст.

В восточной части Татарии — в разрезах Сарайлов, Азнакаева, Заинска, Черемшана — мендымские слои представлены в нижней части известняками серыми и темносерыми брекчиевидными органогенными. В верхней части преобладают известняки темносерые глинистые, переслаивающиеся с мергелями и аргиллитами такого же цвета.

В разрезе Азнакаева, в органогенных известняках с *Manticoceras intumescens* B e u r., встречены в массовом количестве *Famenella* (?) *aznakaevi* sp. n., *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *rotundata* sp. n., *E.* (*Nehdentomis*) ex gr. *pseudorichterina* M a t e r n., *E.* aff. *accurata* sp. n., *E.* aff. *schmidtii* M a t e r n.

В Заинске в известняках серых брекчиевидных с гониатитами были определены *Knoxiella* sp. и *Entomozoe scabrosa* P o l.

В Сарайлах, в скв. 2 в интервале 1614—1635 м, в известняках от коричневатых до темносерых и черных с гониатитами, ортоцерасами, бухиолами и лиоринхусами были определены: *Famenella* (?) *aznakaevi* sp. n., *Entomozoe rotundata* sp. n., *E. sarailensis* sp. n., *Primitia* ex gr. *entomidella* G ü r. Нижняя граница мендымских слоев здесь довольно отчетливая — на глубине 1635—1642 м был обнаружен *Entomozoe distincta*, характерный для доманиковых слоев. Верхняя граница не ясна. В известняках интервалов 1542—1599 м были обнаружены только *Entomozoe* sp. n. В скв. 3 Сарайлов в мендымских слоях определены *Entomozoe* sp. n. и *Primitia entomidella* G ü r.

Мендымские слои охарактеризованы остракодами также в Ибрайкине. Здесь в известняках с гониатитами, ортоцератитами и бухиолами обнаружены *Famenella* (?) *aznakaevi* sp. n., *Entomozoe rotundata* sp. n., *E.* aff. *sarailensis* sp. n., *Knoxiella* sp. n.

Как видно из приведенных списков, главная часть остракод мендымского комплекса Восточной Татарии представлена энтомозоидами, которые,

как известно, весьма характерны для доманиковых фаций различного возраста. Из форм, не относящихся к энтомозоидам, очень характерны для мендымских слоев *Famenella* (?) *aznakaeviensis* sp. n. и *Knoxiella* sp. n. Наиболее обычными из энтомозоид в отложениях мендымских слоев могут считаться *Entomozoe rotundata* sp. n., *E. sarailensis* sp. n., *E.* sp. n. и *Primitia entomidella* G ü r. Два последних вида ниже мендымских слоев не встречались; не исключена возможность, что они присутствуют также и в более высоких горизонтах франского яруса. *Entomozoe rotundata* sp. n. и *E. sarailensis* sp. n. характерны для мендымских слоев, но известны и в доманиковых слоях. В мендымских слоях появляется ряд новых видов и отсутствует очень характерный для доманика *Entomozoe distincta*, а также *E.* aff. *spiralis* и *E. accurata*.

В Акташе и Черемшане был обнаружен комплекс остракод, отличный от рассмотренного выше. В этих разрезах в известняках желтовато-серых конгломератовидных с прослоями черных мергелей с гониатитами, ортоператитами, бухиолами были определены: *Bairdia lata* sp. n., *B.* ex gr. *zigulensis* P o l., *B.* (?) *irregularis* P o l., *B.* ex gr. *quarziana* E g o r., *Bairdiocypris* aff. *livnensis* P o l., *Acratia supina* P o l., *A. tichonovitchi* E g o r., *A.* aff. *silincula* P o l., *A. voronegiana* P o l., *Microcheilinella costata* sp. n., *Famenella* aff. *aznakaeviensis* sp. n., *Famenella* aff. *inconditis* P o l. *Entomozoe sarailensis* sp. n. и ряд новых неописанных видов *Knoxiella*, *Acratia* и *Bairdia*. Большая часть перечисленных видов принадлежит семейству Bairdiidae. Из энтомозоид присутствует один вид — *Entomozoe sarailensis*, да и то он представлен всего двумя экземплярами.

Среди бердиид имеется несколько новых видов *Bairdia* и *Acratia*, но есть виды, близкие и соответствующие тем, которые наблюдаются в верхнефранских отложениях. Так, например, *Bairdia lata* sp. n. была определена из ливенских слоев Центрального девонского поля, *Acratia tichonovitchi* E g o r о в о описана впервые из сирачойских слоев Тимана, но отмечена также в свлановских и ливенских слоях Центрального девонского поля и Самарской Луки. *Bairdia* (?) *irregularis*, *Acratia supina*, *Famenella inconditis* характерны для воронежских, свлановских и свлановско-ливенских слоев Центрального девонского поля и Среднего Поволжья. *Acratia* aff. *voronegiana*, *A.* aff. *silincula*, *Bairdia* ex gr. *zigulensis*, *B.* ex gr. *quarziana* сближают этот комплекс с комплексом остракод верхнефранских отложений Центрального девонского поля и Среднего Поволжья. *Microcheilinella costata* наблюдалась в аскынских слоях Башкирии и Татарии.

Таким образом, в целом этот комплекс обнаруживает известные черты сходства с комплексом остракод карбонатных отложений верхнефранского возраста, развитых в Центральном девонском поле и Среднем Поволжье.

Отличиями комплексов Акташа и Черемшана является присутствие новых видов, наряду с отсутствием ряда видов, свойственных Центральному девонскому полю и Среднему Поволжью, а также то, что общие с комплексами этих районов виды в Черемшане и Акташе представлены очень бедно. Не исключена возможность, что верхнефранский облик этой фауны указывает на аскынский возраст, так как выделение мендымских слоев в этих разрезах условно. Но в то же время необходимо учесть, что и мендымский комплекс остракод имеет много общих черт с верхнефранским.

А с к ы н с к и е с л о и. В Татарии и Западной Башкирии под названием аскынские слои выделяется широко распространенная и довольно

однородная толща известняков. Более дробное расчленение этой толщи, установление ее нижней и верхней границ затруднительно в виду слабой палеонтологической охарактеризованности.

В Западной Татарии аскынские слои могут быть разбиты на две толщи — нижнюю — глинисто-мергельную и верхнюю — известняковую. Нижняя наиболее полно представлена в разрезе скв. 2 Верхнего Услона, где она выделена В. Н. Тихим [1951] под названием «услонская свита». Здесь она имеет мощность 60—75 м, сложена аргиллитами с тонкими прослоями углистых сланцев и углей, мергелями с прослоями светлых известняков. Обнаружены многочисленные органические остатки: в углистых сланцах и углях — наземные растения, спирорбисы и лингулы, в аргиллитах и мергелях часты пелециподы, лингулы, эстерины, остракоды. На основании определенных в нижней части *Aulocystis tikhyi* Sok., а в верхней *Tentaculites tragula* Wen. возраст услонской свиты рассматривался как воронежский.

Верхняя часть аскынских слоев представлена известняками, в различной степени доломитизированными, светлосерыми и желтовато-серыми с прослоями доломитов. Ее мощность в Верхнем Усломе 81 м. Фауна немногочисленная и обычно плохой сохранности. Были определены: *Geinitzina* sp., *Theodossia* cf. *evlanensis* Nal., *Th. anossofi* Wen.

Остракоды аскынских слоев изучались из разрезов Янга-Аула и Верхнего Услона. В скв. 2 Янга-Аула остракоды были определены из средней и верхней частей аскынских слоев, представленных здесь известняками с прослоями доломитов и аргиллитов. Здесь присутствуют: *Aparchites crassus* Pol., *Micocheilinella costata* sp. n., *Bairdia* ex gr. *quarziana* Egor., *B. quarziana* Egor. (крупные формы), *Bairdiocypris* sp., *Famenella* aff. *inconditis* Pol., *Mica* (?) *parva* Pol. Кроме того, здесь присутствуют *Bairdia* sp. такого же типа, который наблюдается в евлановских и ливенских слоях и новые виды *Acratia*, *Neodrepanella*, *Evlanella*, *Knoriella* и *Lichwinella*.

Таким образом, в скв. 2 Янга-Аула наблюдаются формы, распространенные в евлановских, ливенских и, отчасти, карбонатных воронежских слоях Центрального девонского поля и Среднего Поволжья — *Bairdia quarziana*, *Mica* (?) *parva*, *Famenella* aff. *inconditis*. Это позволяет предполагать евлановско-ливенский возраст этой толщи.

В разрезе Верхнего Услона остракоды определялись как из нижней, так и из верхней частей аскынских слоев. Отсюда известны: *Paraschmidtella* sp. n. (в массовом количестве), *Bairdia* ex gr. *quarziana* Egor., *Famenella* aff. *inconditis* Pol., *Acratia* ex gr. *supina* Pol. Здесь также присутствуют виды *Lichwinella* и *Evlanella*, встречающиеся в верхней части аскынских слоев Янга-Аула.

Виды *Bairdia* ex gr. *quarziana* и *Famenella* aff. *inconditis* указывают на верхнефранский возраст в целом. В верхней части аскынских слоев наблюдаются те же виды, что и в услонской свите и, кроме того, к ним добавляются новые виды *Neodrepanella* и *Knoriella*, которые были определены из верхней части аскынских слоев Янга-Аула. Таким образом, аскынские слои Янга-Аула и услонские слои Верхнего Услона хорошо сопоставляются по остракодам.

В Западной Башкирии аскынские слои представлены известняками от светлого до темносерых более или менее глинистых и доломитизированных. Иногда наблюдаются бугристые поверхности, покрытые битуминозным и глинистым материалом. Характерно присутствие в некоторых разрезах

известняково-мергельных ложных конгломератов. Отсюда известна фауна: *Hypothyridina cuboides* Sov., *Gypidula* ex gr. *galeata* Dal m., *Cyrtospirifer conoideus* Roem. и *Theodossia* ex gr. *anosofi* Vern.

В аскынских слоях Туймазов (скв. 17, гл. 1587—1603 м) были определены: *Selebratina* sp., *Acratia evlanensis* Egor., *A. aff. silincula* Pol., *A. ex gr. evlanensis* Egor., *A. ex gr. supina* Pol., *Bairdia* ex gr. *quarziana* Egor., *B. aff. syzranensis* Pol., *Famenella aff. inconditis* Pol., *Ampuloides verrucosa* Pol.

В этом комплексе встречаются виды, известные в воронежских и евлановско-ливенских слоях. Совместно с остракодами присутствуют *Hypothyridina cuboides* var. *crassicostata* Mark. Несколько выше по разрезу (скв. 17, гл. 1546—1556 м) встречены: *Selebratina aff. dentata* Pol., *Bairdia accurata* Pol., *Bairdiocypris aff. livnensis* Pol., *Microcheilinella costata* sp. n., *Acratia silincula* Pol.

Присутствие *Bairdia accurata* Pol., характерной для евлановских слоев, и крупного *Bairdiocypris*, наблюдавшегося в ливенских слоях, может указывать на возраст не древнее евлановского и, возможно, на евлановско-ливенский. Таков же, очевидно, возраст известняков скв. 510, гл. 1399—1445 м, где встречены *Knoxiella* sp. n., *Selebratina* sp. n., *Acratia aff. sipina* Pol. *Knoxiella* sp. n., встречающаяся здесь в массовом количестве, обнаруживает значительное сходство с видом *Knoxiella*, известным в большом количестве в евлановских и ливенских слоях Центрального девонского поля. Кроме того, вид *Selebratina* sp. n. был обнаружен в евлановских слоях Сызрани, а *Acratia aff. supina* близка к виду, распространенному в верхнефранских отложениях. Все сказанное позволяет предполагать для этой части разреза евлановско-ливенский возраст.

Характерные виды остракод франского яруса приведены в табл. 3 (см. стр. 276).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вязовские слои западного склона Среднего и Южного Урала содержат очень типичный комплекс остракод. В наиболее полном виде он представлен на р. Б. Инзере, а также по рр. Вижаю и Чусовой. Наиболее распространенными видами здесь являются: *Aparchitellina domratchevi* sp. n., *Leperditellina abunda* sp. n., *Evlanella fregis* sp. n., *Knoxiella inserica* sp. n., *Uchtovia* (?) *egorovi* sp. n., *Cavellina indistincta* sp. n., *Microcheilinella kordonica* sp. n. и *Carbonita grandis* sp. n. Также характерны малочисленные *Halliella aff. fissurella* Ulrich et Bassler и *Tetradella* (?) *kosvaensis* sp. n.

Значительно беднее остракодами глинистая ширококовская свита, обнаруживаясь по рр. Вильве, Усьве, и Косье. Присутствие ряда видов, характерных для вязовских слоев, позволяет считать ширококовскую свиту возрастным аналогом вязовских слоев.

Разрезы вязовских слоев более южных районов Урала, в верховьях р. Белой, содержат более бедный комплекс по сравнению с разрезами рр. Б. Инзера и Чусовой. Это может быть связано отчасти с тем, что в последних остракоды определялись в основном из глинистых известняков, в которых, как известно, эта группа фауны наиболее разнообразна. Общими видами являются: *Leperditellina abunda*, *Knoxiella inserica*, *Healdianella aff. parsonia*, *Carbonita grandis*. Для южных разрезов особенно характерны массовые *Aparchitellina adrianovae* и *Leperditellina miranda*. Эти два вида

в северных разрезах встречались лишь на р. Чусовой, да и то в единичных экземплярах.

Несмотря на указанные отличия, в общем комплекс остракод вязовских слоев является хорошо выдерживающимся, что позволяет выделять эти слои и сопоставлять по ним разрезы в пределах западного склона Южного и Среднего Урала.

Немногочисленный материал, имевшийся из кальцеоловых и ваяншкинских слоев, показывает, что содержащиеся в них остракоды наблюдались и в вязовских слоях.

В разрезах востока Волго-Уральской области карбонатные отложения бийских слоев также хорошо охарактеризованы остракодами. Наиболее типичными являются следующие виды: *Coeloenella testata* sp. n., *C. ex gr. testata* sp. n., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. larionovae* sp. n., *M. (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia seideradensis* Krömmelhein, *B. stictica* Krömm., *B. lepidocentri* Krömm., *B. navicula* Mart., *Bairdia (?) holuschurmensis* sp. n., *Mica* sp. n.

Изучение бийского комплекса остракод позволило: 1) охарактеризовать бийские слои Молотовского Прикамья новой группой фауны — остракодами; 2) рассматривать глинисто-карбонатную пачку Башкирии и Татарии, относимую к нижнеживетскому подъярису, как аналог бийских слоев; 3) установить бийский возраст известняков Голюшурмы; 4) установить бийский возраст карбонатно-глинистой пачки Куйбышевского Заволжья; 5) установить бийские слои в Саратовском левобережье.

Сравнение остракод из бийских слоев с известными среднедевонскими остракодами Советского Союза, Германии, Чехии и Сев. Америки показало: 1) остракоды бийских слоев и верхнеживетского подъяруса Волго-Уральской области обнаруживают существенные отличия, что дает возможность разделять эти отложения; 2) остракоды бийских слоев востока Русской платформы имеют ряд общих видов с остракодами эйфеля Германии. Это позволяет допустить эйфельский возраст бийских слоев.

Изучение остракод франского яруса показало следующее. Кыновские слои содержат ряд присущих только им форм. Из них наиболее характерны: *Gravia (Selebratina) tuimazensis* Pol., *Indivisia (?) schigrovskiensis* sp. n., *Buregia* aff. *zolzensis* Pol., *Microcoeloenella optata* sp. n. и ряд других.

В целом отложения нижней части франского яруса описанных в работе разрезов, так же как и разрезов Среднего Поволжья и Центрального девонского поля [Е. Н. Поленова, 1953], характеризуются небольшим количеством видов остракод, представленных в основном формами с гладкой раковиной. Это существенно отличает нижнефранских остракод от верхнеживетских, которые представлены большим количеством видов с разнообразной и богатой скульптурой. Такое резкое отличие комплексов остракод позволяет четко проводить границу между средним и верхним девоном.

Саргаевские слои и их шугуровская фация содержат одни и те же, пока немногочисленные, но характерные виды: *Primitiella* p. n., *Bairdia pseudomagna* Stewart et Hendrix, *Franklinella jaregae* Mart., *Entomozoe paraparchitoides* sp. n., *Mica elegans* Pol., что позволяет выделять и синхронизировать эти отложения. Элементами сходства этих и одно-возрастных верхнешигровских отложений Саратовской и Воронежской областей является присутствие общих видов.

Доманиковские слои содержат многочисленных представителей энтомозоеид, среди которых наиболее характерны: *Entomozoe distincta* sp. n., *E. aff. spiralis* Mart., *E. triangula*, *E. accurata* sp. n. Этот комплекс

остракод не может быть сопоставлен с комплексом предположительно одно-возрастных семилукских отложений Среднего Поволжья и Центрального девонского поля ввиду их резкого отличия.

Приуроченность энтомозоид к определенным фациям отнюдь не лишает эту группу стратиграфической ценности. Они позволяют отчленять доманик от подстилающих шугуровских и покрывающих мендымских отложений и сопоставлять доманиковые слои между собой в Куйбышевском Заволжье, Башкирии и Татарии.

Изучение остракод из мендымских слоев позволило установить, что мендымские слои западной и восточной части Татарии содержат различные комплексы остракод. В первом обнаружен ряд видов, характерных для воронежских слоев Воронежской и Саратовской областей, на основании чего надо считать, что мендымские слои западной части Татарии должны входить скорее в состав верхнефранского, а не среднефранского подъяруса, как это принималось до сих пор. К таким же выводам при изучении фораминифер пришла и Е. В. Быкова.

Мендымские слои восточной части Татарии в преобладающей части разрезов охарактеризованы представителями энтомозоид, среди которых наиболее распространенными являются: *Entomozoe* (?) *rotundata* sp. n., *Entomozoe sarailensis* sp. n., *Entomozoe* sp. n. и *Primitia entomidella* G ü r., а также *Famenella* (?) *aznakaeviensis* sp. n.

В двух разрезах восточной Татарии (в Акташе и Черемшане) мендымские слои содержат комплексы остракод, отличные от остракод других разрезов этой части Татарии. Остракоды здесь представлены, в основном, родами *Acratia* и *Bairdia*, среди которых имеются виды, известные из верхнефранских отложений Среднего Поволжья и Центрального девонского поля. Малочисленность материала не позволяет пока говорить о полном соответствии этих отложений с верхнефранскими других районов Волго-Уральской области. Однако, надо иметь в виду, что самая верхняя часть мендымских слоев восточной Татарии, возможно, относится уже к аскынским слоям.

Изучение остракод аскынских слоев северо-западной Татарии показало, что средняя (разрез Янга-Аула, скв. 2) и нижняя (разрез Верхнего Услона, скв. 2) части аскынских слоев содержат евлановско-ливенские виды, что заставляет считать их аналогами евлановско-ливенских слоев. Аскынские слои западной Башкирии также содержат остракод, среди которых присутствуют евлановско-ливенские виды.

Материал, имевшийся в распоряжении автора, был недостаточен для уточнения границ мендымских и аскынских слоев. Наиболее определенные данные имеются по нижней границе мендымских слоев — она намечается исчезновением *Entomozoe distincta* P o l., *E. aff. spiralis* M a r t. и появлением комплекса *Entomozoe rotundata* sp. n., *Entomozoe sarailensis* sp. n. и *Famenella* (?) *asnakaeviensis* sp. n.

В пределах восточной части Русской платформы и Центрального девонского поля можно выделить два типа разрезов франского яруса:

- 1) разрез Среднего Поволжья (западная часть Самарской Луки и Саратовская область) и Центрального девонского поля;
- 2) разрез Башкирии, Татарии и Куйбышевского Заволжья.

Не останавливаясь на особенностях разрезов первого типа, которые указаны в работе автора [1953], отметим, что основным отличием разрезов второго типа является широкое распространение энтомозоид в отложениях доманиковых фаций.

Таблица 1

Распространение характерных видов остракод в вязовских слоях западного склона Среднего и Южного Урала

Местонахождение Названия видов		Западный склон Южного Урала										Западный склон Среднего Урала						
		р. Б. Инзер		Уфимский амфитеатр			верховья р. Белой				бассейн р. Чусовой					р. Косьва	Лев. приток р. Яйвы — р. Кады	
				р. Ай		р. Демид					р. Мисса-Елга	р. Чусовая	р. Мене́вая Утка	р. Вильва	р. Усьва			р. Винай
		д. Зуяново	д. Габдюново	ниже д. Асальгужино	выше д. Асальгужино													
<i>Leperditia mölleri</i> Schmidt				×		×	×					ex. gr. ×						
<i>L. barbotana</i> Schmidt						×	×											
<i>Aparchitellina domratchevi</i> sp.		●	●					×	×		×				○	○		
<i>A. adrianovae</i> sp. n.								●	●		○	○	○		○	○		
<i>Leperditellina abunda</i> sp. n.		●	●	●		●		●	●			●			○	○		
<i>L. miranda</i> sp. n.								●	●	●	×	●			○	○		
<i>L. (?) crassa</i> sp. n.		○	○	○	●	○					○	○	○		○	○	●	
<i>Halliella</i> aff. <i>fissurella</i> Ulrich et Bassler		×	×											cf. ×	×			
<i>Tetradella (?) kosvaensis</i> sp.		×	×										●		○			
<i>Evelanella fregis</i> Pol.		○	○					○	○		aff. ×	○		●				
<i>Knoxiella inserica</i> Pol.		○	○		×	×	×	×	cf. ×	×	×					×	×	
<i>Uchtovia (?) egorovi</i> Pol.		●	●			×						●	×		●		●	
<i>Cavellina clara</i> sp. n.						×								●			×	
<i>C. wilvaensis</i> sp. n.													●	●				
<i>C. indistincta</i> sp. n.		●	●		●	●	●	●				●		●	●	●	●	
<i>Healdianella</i> aff. <i>parsonia</i> (Wilson)		×	×	×		×	×	×	×	×	●		●	●	●		●	
<i>H. costata</i> sp. n.		×		×		×										×		
<i>Altha reversa</i> sp. n.				×		●		●	●				×		●			
<i>Microcheilinella kordonica</i> sp.		×	×	×	aff. ×	×		×	×	×			×		×	×	×	
<i>Carbonita grandis</i> sp. n.		●	●	×	×		×	×	×	×	×				×	×	×	

Условные обозначения: × — редко; ○ — часто; ● — в изобилии.

Распространение характерных видов остракод бийских слоев восточной части Русской платформы

Местонахождение Названия видов	Молотовская область			Удмуртская АССР	Татарская АССР (юго-восточная часть)				Баширская АССР (западная часть)		Куйбышевская область (северо-восточная часть)		Саратовская область
	Краснокамск	Северокамск	Лобаново	Голышурма	Азнаво	Аргунь	Крым-Сарай	Бавлы	Туймазы	Стерлибашево	Якушкино	Боровна	Пугачев
<i>Aparchitellina decorata</i> sp. n.				○	○	aff. x			cf. x				
<i>Coeloenella testata</i> sp. n.	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>C. ex gr. testata</i> sp. n.					x			x	x		x	x	
<i>Coeloenellina parva</i> Pol.						x		x	x		x		x
<i>Eurychilina mirabilis</i> Pol.													
<i>Marginia lobanovaensis</i> sp. n.			x	x	x	x		x	x				
<i>Amphisites transversarius</i> sp. n.								x					
<i>Microcheilinella notabilis</i> sp. n.	x	x				x	x	x			x	x	
<i>M. larionovae</i> sp. n.	x	x		x		x	x	x	x	x	aff. x	x	
<i>M. affinis</i> sp. n.	x	x		x	x				x	x	x	x	x
<i>Microcheilinella (?) monospinosa</i> sp. n.	x			x			x	x		x	x		x
<i>Healdianella pusilla</i> sp. n.					aff. x				aff. x	aff. x			
<i>Bairdia rara</i> sp. n.								x		x			
<i>B. seideradensis</i> Krö m.	x								x		x		
<i>B. navicula</i> Mart.				x		x					x		
<i>B. aptis</i> sp. n.							x	x	x		x	x	
<i>B. stictica</i> Krö m.							x	aff. x	x			x	
<i>B. lepidocentri</i> Krö m.							x	○	x				
<i>B. holuschurmensis</i> var. <i>holuschurmensis</i> sp. et var. n.	x			○	x	x	x	x		x	aff. x	aff. x	aff. x
<i>B. holuschurmensis</i> var. <i>angulata</i> sp. et var. n.							○	x	x		x		x
<i>Burlella</i> sp.											x	x	x
<i>Mica</i> sp. n.				x	x					x	x	x	x

Условные обозначения: x — редко; ○ — часто.

Распространение характерных видов остракод во Франских отлож

Названия видов	Франский											
	Сл											
	Кыновские				Верхнешигровские-саргаевско-шугуровские							
	Местона											
	Самарская Лука		Куйбышевское Заволжье	Западная Башкирия	Татария	Центр. девонское поле	Саратовское Поволжье	Самарская Лука		Куйбышевское Заволжье	Западная Башкирия	Татария
Западная	Восточная	Западная						Восточная				
<i>Microcoeloenella optata</i> sp. n.			○	○	○							
<i>Aparchites crassus</i> Pol.												
<i>Parachmidtella</i> sp. n.												
<i>Hollinella evlanensis</i> Egor												
<i>H. aff. valentinae</i> Egor.												
<i>Pseudonodellina rotundata</i> sp. n.						○						
<i>P. strelniensis</i> sp. n.		○			×	×						
<i>Neodrepanella tichomirovi</i> Zasp.												
<i>Tetracornella regia</i> Zasp.												
<i>Nodella tichonovitchi</i> Zasp.												
<i>Pseudonodella plana</i> Gleb. et Zasp.												
<i>Subtella prima</i> Zasp.												
<i>Limbatula symmetria</i> Zasp.												
<i>Schweyerina normalis</i> Zasp.												
<i>Bicornellina bolchovitinae</i> Zasp.												
<i>Gravia (Russia) mustafinovi</i> Pol.	○		×	×								
<i>Gravia (Selebratina) tuimazensis</i> Pol.		○	×	○	○							
<i>G. dentata</i> Pol.												
<i>G. sp. n.</i>												
<i>Gravia (Gravia) et</i> Zasp. gr. Gleb.												
<i>G. aculeata</i> Pol.												
<i>Primitiella</i> sp. n.							×				×	
<i>Mennerella kreslovnikovi</i> Egor.												
<i>Uchlovia polenovae</i> Egor.	×			×	×							
<i>Uchlovia</i> sp. n. (aff. <i>polenovae</i> Egor.)												
<i>Semilukiella zaspelovae</i> Egor.												
<i>Gipsella evlanensis</i> Egor.												
<i>Evlanella incognita</i> Egor.												

ниж Центрального девонского поля и Волго-Уральской области

ярус

он

Семилуцкое-Поканни- вое	Воронежские	Менглимские	Евла- нов- ские	Ливен- ские	Евляновско- ливенские	Асхын- ские

конденсация

Центр. девонское поле	○ ○ ○ ○ ○	x				
Саратовское Поволжье	x	○	○			
Западная		x	x			
Восточная		x	x			
Самарская Лука						
Куйбышевское Заволжье						
Западная Башкирия						
Татария						
Центральное девонское поле	○ ○ ○	○				
Саратовское Поволжье		alt. x				
Самарская Лука		x alt. x	x		x	
Сев.-запад- ная		○	○	x		
Восточная					● ●	
Западная Башкирия						
Центральное девонское поле		○	○	x	○	x
Саратовское Поволжье		alt. ○	x	alt. x		x
Самарская Лука			x	alt. x		x
Сев.-зап. Татария			x		●	alt. x
Зап. Башкирия				x		

Названия видов	Франский											
	Сл											
	Кыновские					Верхнешигровские-саргаевско-шугуровские						
	Местона											
	Самарская Лука		Куйбышевское Заволжье	Западная Башкирия	Татария	Центр. девонское поле	Саратовское Поволжье	Самарская Лука		Куйбышевское Заволжье	Западная Башкирия	Татария
Западная	Восточная	Западная						Восточная				
<i>E. polenovae</i> Posn.												
<i>Lichwinella egorovi</i> Posn.												
<i>Milanovskya bicornis</i> Gleb. et Zasp.						×						
<i>Milanovskya</i> sp. n.												
<i>Eulanovia tichonovitchi</i> Egor.												
<i>Knoxites menneri</i> Egor.												
<i>K. bolchovitinovae</i> Egor.												
<i>K. cornutus</i> Egor.												
<i>Knoxella semilukiana</i> Egor.												
<i>K. donensis</i> Egor.												
<i>K. sp. n.</i>												
<i>Knoxella</i> (?) <i>dubia</i> Pol.												
<i>Cavellina tolstichinae</i> Pol.						●		aff. x				
<i>C. chvorostanensis</i> Pol.						●		x				
<i>C. depressa</i> Pol.						○		aff. x				
<i>C. devoniana</i>	×	×		×	×			x				
<i>C. batalinae</i> Pol.							○	x				
<i>Donellina grandis</i> Pol.												
<i>Indivisia indistincta</i> Zasp.							×	×				
<i>I. sp. n.</i>												
<i>Indivisia</i> (?) <i>schigrovskiensis</i> sp. n.		○	○	○	○							
<i>Buregia zolnensis</i> Pol.	×	●		aff. x	aff. x							
<i>kreslovnikovi</i> Pol.												
<i>Healdianella inclinata</i> sp. n.		×	×									
<i>H. zolnensis</i> sp. n.		○										
<i>Bairdia quarziana</i> Egor.												
<i>B. zigulensis</i> Pol.												
<i>B. syzranensis</i> Pol.												
<i>B. fabaeformis</i> Pol.												
<i>B. accurata</i> Pol.												
<i>B. retrorsa</i> Pol.												
<i>B. lata</i> sp. n.												
<i>B. (?) irregularis</i> Pol.												

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

о и

Названия видов	Франский											
	Сл											
	Кыновские				Верхнешигровские-саргаевско-шугуровские							
	Местона											
	Самарская Луна		Куйбышевское Заволжье	Западная Башкирия	Татария	Центр. девонское поле	Саратовское Поволжье	Самарская Луна		Куйбышевское Заволжье	Западная Башкирия	Татария
Западная	Восточная	Западная						Восточная				
<i>Acratia vastigata</i> Zasp.						×	×	×				
<i>A. pscovensis</i> Egor.	×					×	×	×				
<i>A. longa</i> Zasp.	×		aff. ×			×	×	×				
<i>A. gassanovae</i> Egor.						×	×					
<i>A. evlanensis</i> Egor.												
<i>A. tichonovitchi</i> Egor.												
<i>A. voronegiana</i> Egor.												
<i>A. supina</i> Pol.												
<i>A. silincula</i> Pol.												
<i>Acratina rhomboidalis</i> sp. n.												
<i>Mossolovella philippovae</i> Egor.												
<i>Bairdiocypris nalivkini</i> Egor.												
<i>B. livnensis</i> sp. n.												
<i>Famenella</i> (?) <i>evlanensis</i> Pol.												
<i>F. aznakaeviensis</i> sp. n.												
<i>Famenella</i> aff. <i>inconditis</i> Pol.												
<i>Entomozoe</i> (<i>Richteria</i>) <i>scabrosa</i> sp. n.										○	○	
<i>E. (Richteria) distincta</i> sp. n.												
<i>E. (Richteria) aff. spiralis</i> Mart.												
<i>E. sarailensis</i> sp. n.												
<i>Entomozoe</i> (<i>Nehdentomis</i>) <i>triangula</i> sp. n.												
<i>E. (Nehdentomis) accurata</i> sp. n.												
<i>E. (Nehdentomis) rotundata</i> sp. n.												
<i>Franklinella jaregae</i> Mart.			×							×		●
<i>Mica elegans</i> Pol.						●	×				×	×
<i>Mica</i> ? <i>parva</i> Pol.												
<i>Mica</i> sp. n.												

Условные обозначения: × — редко; ○ — часто; ● — в изобилии.

101

Семилукские-Доманино-вые		Воронежские		Мендипские		Евляновские-Ливенские		Евляновско-ливенские		Аскынские	
Холмские											
Центр. девонское поле		Саратовское Поволжье		Западная		Татария		Западная Башкирия		Центральное девонское поле	
		Самарская Лука						Саратовское Поволжье		Самарская Лука	
		Куйбышевское Заволжье		Восточная		Западная Башкирия		Саратовское Поволжье		Самарская Лука	
		Западная Башкирия				Центральное девонское поле		Саратовское Поволжье		Самарская Лука	
		Татария				Саратовское Поволжье		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Центральное девонское поле				Саратовское Поволжье		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Саратовское Поволжье				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Самарская Лука				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Сев.-западная		Татария		Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Восточная				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Западная Башкирия				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Центральное девонское поле				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Саратовское Поволжье				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Самарская Лука				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Сев.-зап. Татария				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	
		Зап. Башкирия				Самарская Лука		Самарская Лука		Самарская Лука	

СПИСК ВИДОВ ОСТРАКОД ПО РАЗРЕЗАМ СКВАЖИН

СРЕДНИЙ ДЕВОН

Бийские слои

Молотовская область:

Краснокамск, скв. 3-в, гл. 1949—1954 м, 1947—1949 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. larionovae* sp. n., *M. affinis* sp. n., *Altha* aff. *reversa* sp. n., *Bairdia* aff. *seideradensis* Krömmelbein, *B. (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n.

Краснокамск, скв. 209, гл. 1823—1827 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Healdianella pusilla* Pol., *Microcheilinella (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia seideradensis* Krömmelbein; гл. 1794—1797 м — *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. larionovae* sp. n., *Bairdia (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n., *B. (?) holuschurmensis* var. *angulata* sp. et var. n.

Краснокамск, скв. 190, гл. 1858—1863 м, скв. 207, гл. 1793—1799 м, скв. 321, гл. 1835—1836 м. Северокамск, скв. 9, гл. 1940—1945 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Microcheilinella (?) monospinosa* sp. n., *Microcheilinella larionovae* sp. n.

Удмуртская АССР:

Голышурма, скв. 2, гл. 1641—1645 м — *Aparchitellina decorata* sp. n., *Leperditellina* aff. *abunda* sp. n., *Marginia lobanovaensis* sp. n., *Microcheilinella larionovae* sp. n., *M. affinis* sp. n., *M. (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia navicula* Mart. sp. n., *B. (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n.; скв. 5, гл. 1672—1684 м — *Aparchitellina decorata* sp. n., *Coeloenella testata* sp. n., *Marginia lobanovaensis* sp. n., *Bairdia (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n.; гл. 1631—1636 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Bairdia navicula* Mart. sp. n., *B. holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. n.

Юго-восточная Татария:

Аргуньовка, скв. 20, гл. 1836—1843 м — *Aparchitellina* aff. *decorata* sp. n., *Coeloenella testata* sp. n., *C. ex gr. testata* sp. n., *Coeloenellina parva* Pol., *Marginia lobanovaensis* sp. n., *Microcheilinella larionovae* sp. n., *M. aff. larionovae* sp. n., *Bairdia (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. n. et var. n., *Bairdia navicula* Mart. sp. n., *Bairdiocypris* sp.

Азнакаево, скв. 29, гл. 1690—1692 м — *Aparchitellina decorata* sp. n., *Coeloenella testata* sp. n., *Coeloenella ex gr. testata* sp. n., *Marginia lobanovaensis* sp. n., *Selebratina* sp., *Healdianella* aff. *pusilla* Pol., *H. aff. parsonia* Wilson, *Microcheilinella affinis* sp. n., *Bairdia (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n., *Mica* sp. n.

Крым-Сарай; скв. 5, гл. 1775—1789 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. larionovae* sp. n., *M. (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n., *B. (?) holuschurmensis* var. *angulata* sp. et var. n., *Bairdia aptis* sp. n., *Bairdia lepidocentri* Krömmelbein, *Bairdiocypris* sp.

Бавлы, скв. 2/3, гл. 1787—1796 м — *Coeloenella testata* sp. n., гл. 1786—1789 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *Bairdia* aff. *stictica* Krömmelbein, *Bairdia (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n.; скв. 17, гл. 1813, 1826, 1866 — *Amphissites transversarius* sp. n.; гл. 1852—1862 м — *Coeloenella parva* Pol., *Healdianella* aff. *distincta* Pol., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. larionovae* sp. n., *Microcheilinella (?) monospinosa* sp. n., *Bairdia aptis* sp. n., *Bairdia (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n., *B. (?) holuschurmensis* var. *angulata* sp. var. n.

Башкирия:

Туймазы, скв. 138, гл. 1848—1854 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Bairdia seideradensis* Krömmelbein, *B. aptis* sp. n., *B. stictica* Krömmelbein, *Healdianella* aff. *pusilla* Pol., *Microcheilinella* aff. *mandelschami* Pol.; гл. 1841—1848 м — *Aparchitellina* cf. *decorata* sp. n., *Coeloenella testata* sp. n., *Marginia* cf. *lobanovaensis* sp. n., *Healdianella* aff. *pusilla* Pol., *Bairdia* (?) *holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n.

Стерлибашево, скв. 2, гл. 2779—2785 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Healdianella* aff. *pusilla* Pol., *Microcheilinella larionovae* sp. n., *Microcheilinella* (?) *monospinosa* sp. n., *Bairdia rara* sp. n., *B. (?) holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n., *Mica* sp. n.; гл. 2760—2764 м, 2745—2751 м — *Coeloenella testata* sp. n., *Microcheilinella larionovae* sp. n., *Bairdia* (?) *holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n.

Куйбышевское Заволжье:

Якушкино, скв. 3, гл. 2261—2267 м; — *Coeloenella testata* sp. n., *C. ex gr. testata* sp. n., *Coeloenellina parva* Pol., *Eurychilina mirabilis* Pol., *Healdianella pusilla* Pol., *Microcheilinella notabilis* sp. n., *M. aff. larionovae* sp. n., *M. affinis* sp. n., *Microcheilinella* (?) *monospinosa* sp. n., *Bairdia seideradensis* Krömmelbein, *B. stictica* Krömmelbein, *B. navicula* Mart., *B. (?) aff. holuschurmensis* sp. n., *Burlella* sp. n., *Mica* sp. n.

Боровка, скв. 8, гл. 2235—2242 м — *Coeloenella ex gr. testata* sp. n., *Microcheilinella* aff. *larionovae* sp. n., *M. aff. mandelschami* Pol., *Bairdia* (?) aff. *holuschurmensis* sp. n., *Bairdia stictica* Krömm., *Mica* sp. n.

Саратовское левобережье р. Волги:

Пугачев, скв. 10, гл. 1725—1728 м, 1705—1715 м — *Eurychilina mirabilis* Pol., *Coeloenella ex gr. testata* sp. n., *Eulanella* (?) *scrobiculata* Pol., *Microcheilinella affinis* sp. n., *Microcheilinella* (?) *monospinosa* sp. n., *Bairdia* (?) aff. *holuschurmensis* sp. n., *Burlella* sp. n., *Mica* sp. n.

ВЕРХНИЙ ДЕВОН

Кыновские слои

Верхний известняк

Юго-восточная Татария и Западная Башкирия:

Туймазы: скв. 17, гл. 1701—1707 м; скв. 138, гл. 1771—1773 м; скв. 396, гл. 1758—1768 м; скв. 404, гл. 1584,4 м; скв. 510, гл. 1584,4—1594,3 м; Крым-Сарай: скв. 2, гл. 1608—1611 м; Аргуновка: скв. 20, гл. 1730—1731 м — *Gravia* (*Selebratina*) *tuimazensis* Pol., *G. (Selebratina)* aff. *tuimazensis* Pol., *G. (Russia)* ex gr. *mustafinovi* Pol., *Uchtovia polenovae* Egorov, *Uchtovia* aff. *polenovae* Egorov, *Indivisia* (?) *schigrovskiensis* sp. n., *Microcoeloenella optata* sp. n., *Buregia* aff. *zalnensis* Pol., *Cavellina devoniana* Egorov.

Аргиллиты над верхним известняком

Центральная и юго-восточная Татария и Западная Башкирия:

Ромашкино, скв. 11, гл. 1689 м; Аргуновка, скв. 20, гл. 1720—1726 м; *Buregia zalnensis* Pol.; Туймазы, скв. 138, гл. 1765 м, скв. 396, гл. 1738—1748 м; Серафимовка, скв. 1, гл. 1671—1676 м — *Microcoeloenella optata* sp. n., *Uchtovia* aff. *polenovae* Egorov, *Indivisia* (?) *schigrovskiensis* sp. n.

Центральная часть Татарии:

Акубаево, скв. 7, гл. 1822—1827 м — *Uchtovia polenovae* Egorov.

Северо-западная Татария:

Верхний Услон, скв. 1, гл. 1669—1687 м — *Pseudonodellina strelniensis* sp. n., *Cavellina devoniana* Egorov, *Subtella* aff. *prima* Zaspelova, *Uchtovia polenovae* Egorov, *Amphissites* sp. Первые два вида определены также из разреза Янга-Аула, скв. 2, гл. 1803—1806 м.

Куйбышевское Заволжье:

Боровка, скв. 2, гл. 1932—1937 м, гл. 1910—1917 м; скв. 4, гл. 2016—2020 м; Радаевка, скв. 3, гл. 2113—2219 м, скв. 4, гл. 2107—2116 м — *Gravia (Selebratina)*

tuimazensis Pol., *G. (Russia)* ex gr. *mustafinovi* Pol., *Knoxiella* sp., *Microcoeloenella optata* sp. n., *Indivisia* (?) *schigrovskiensis* sp. n., *Healdianella inclinata* sp. n., *Acratia* sp. n. (aff. *longa* Zasp.), *Buregia zolnensis* Pol.

Шугуровско-саргаевские слои

Куйбышевское Заволжье:

Боровка, скв. 2, гл. 1830—1834 м, 1803—1809 м; скв. 5, гл. 1916—1923 м — *Franklinella jaregae* Mart. sp. n., *Entomozoe (Richteria) paraparchitoides* sp. n.

Татария:

Аскубаево, скв. 5, гл. 1895,3 — *Bairdia pseudomagna* Stewart et Hendrix; гл. 1880 м, 1885 м — *Entomozoe paraparchitoides* sp. n., *Franklinella jaregae* Mart.

Верхний Услон, скв. 2, гл. 1639—1645 м, гл. 1647 м — *Franklinella jaregae* Mart., *Entomozoe paraparchitoides* sp. n., *Primitiella* sp. n., *Mica elegans* Pol.; гл. 1520,5 м, 1573 м, 1585 м, 1594 м, 1620,5 м, 1625 м — *Franklinella jaregae* Mart., *Entomozoe paraparchitoides* sp. n.

Камское Устье, скв. 2, гл. 1665—1667 м — *Mica elegans* Pol., *Bairdia pseudomagna* Stewart et Hendrix, *Entomozoe scabrosa* sp. n., *Franklinella jaregae* Mart.

Доманиковские слои

Куйбышевское Заволжье, Западная Башкирия, Татария:

Боровка, скв. 2, гл. 1778—1787 м; скв. 5, гл. 1872—1880 м; Байтуган, скв. 4, гл. 1665—1676 м, 1655—1665 м, 1638—1644 м; Туймазы, скв. 155, гл. 1614—1620 м; скв. 396, гл. 1699—1701 м; Крым-Сарай, скв. 2, гл. 1569—1572 м; Черемшан, скв. 2, гл. 1606—1615 м; Сулеево, скв. 16, гл. 1575—1583 м; Аксубаево, скв. 5, гл. 1776—1859 м; Камское Устье, скв. 1, гл. 1576—1592 м; Верхний Услон, скв. 1, гл. 1523—1529 м, Сарайлы, скв. 2, гл. 1635—1642 м — *Entomozoe (Richteria) distincta* sp. n., *E. (Richteria) aff. spiralis* Mart., *E. (Richteria) scabrosa* sp. n., *E. (Nehdentomis) accurata* sp. n., *Entomozoe (Nehdentomis) rotundata* sp. n., *Entomozoe triangula* sp. n.

Мендымские слои

Северо-западная часть Татарии:

Янга-Аул, скв. 2, гл. 1574—1579 м, 1565—1574 м, 1556—1561 м — *Gravia* ex gr. *rara* Gleb. et Zasp., *Hollinella* aff. *valentinae* Egor., *Uchtovia* sp. n., (aff. *polenovae* Egor.), *Knoxiella semilukiana* Egor., *K. donensis* Egor., *Amphisites irinae* Gleb. et Zasp., *Bairdiocypris nalivkini* Egor., *Ampuloides verrucosa* Pol.

Казаклар, скв. 4, гл. 1600—1606 м — *Bicornellina* sp.; гл. 1573—1591 м — *Gravia* ex gr. *rara* Gleb. et Zasp., *Hollinella* aff. *valentinae* Egor., *Uchtovia* sp. n. (aff. *polenovae*), *Knoxiella semilukiana* Egor., *Milanovskya* sp. n., *Indivisia* aff. *indistincta* Zasp., *Indivisia* (?) sp. n., *Bairdiocypris nalivkini* Egor.; гл. 1575—1583 м — *Uchtovia* sp. n., *Indivisia* sp. n., *Buregia* sp., *Bairdiocypris nalivkini* Egor.; скв. 6, гл. 1645—1650 м — *Uchtovia* sp. n., *Indivisia* sp. n.

Восточная часть Татарии:

Азнакаево, скв. 14, гл. 1630—1638 м, 1636—1641 м — *Famenella* (?) *aznakaeviensis* sp. n., *Entomozoe (Nehdentomis) rotundata* sp. n.; скв. 25, гл. 1535—1542 м — *Entomozoe (Nehdentomis) sarailensis* sp. n., *Entomozoe (Nehdentomis) ex gr. pseudorichterina* Matern., *Entomozoe* aff. *accurata* sp. n.; гл. 1527—1535 м — *Entomozoe* sp. n., *E. aff. schmidtii* Matern., *E. rotundata* sp. n.; гл. 1562—1564 м — *Entomozoe distincta* Pol.

Зайнск, скв. 25, гл. 1491—1492 м — *Knoxiella* sp. n., *Entomozoe scabrosa* Pol.; гл. 1463—1470 м, 1418—1425 м — *Entomozoe* sp. n.; гл. 1342—1353 м — *Hollinella* (?) sp. n.

Сарайлы, скв. 2, гл. 1627—1635 м, 1621—1627 м — *Famenella* (?) *aznakaeviensis* sp. n., *Entomozoe rotundata* sp. n.; гл. 1614—1621 м, 1607—1614 м — *Entomozoe sarailensis* sp. n., *Primitia* ex gr. *entomidella* Gür.

Сарайлы, скв. 3, гл. 1569—1576 м, 1535—1540 м, 1509—1519 м — *Entomozoe* sp. n., *Primitia entomidella* Gür.

Ибрайкино, скв. 9, гл. 1701—1706 м — *Entomozoe rotundata* sp. n.; гл. 1694—1704 м — *Famenella* (?) *aznakaeviensis* sp. n.; гл. 1671—1678 м — *Entomozoe* aff. *sarailensis* sp. n., *Knoxiella* sp.; гл. 1621—1626 м — *Knoxiella* sp. n.

Акташ, скв. 21, гл. 1529—1536 м, 1523—1529 м, гл. 1518—1524 м, 1511—1518 м. Черемшан, скв. 7, гл. 1523—1527 м, 1520—1527 м — *Bairdia lata* sp. n., *B. ex gr. Ygylensis* Pol., *Bairdia* (?) *irregularis* Pol., *B. ex gr. quarziana* Egor., *Bairdiocypris* aff. *livnensis* Pol., *Acratia supina* Pol., *Acratia tichonovitchi* Egor., *A. aff. silincula* Pol., *A. voronegiana* Pol., *Microcheilinella costata* sp. n., *Famenella* aff. *aznakaeviensis* sp. n., *Famenella* aff. *inconditis* Pol.

Аскынский слои

Северо-западная часть Татарии:

Янга-Аул, скв. 2, гл. 1437—1440 м — *Microcheilinella costata* sp. n., *Bairdia* ex gr. *quarziana* Egor., *Bairdiocypris* sp. n., *Famenella* aff. *inconditis* Pol.; гл. 1431—1437 м — *Microcheilinella costata* sp. n., *Bairdia quarziana* Egor., *Mica* (?) *parva* Pol.; гл. 1419—1425 м — *Famenella* aff. *inconditis* Pol., *Mica* (?) *parva* Pol.; гл. 1347—1355 м, 1340—1347 м — *Aparchites* cf. *crassus* Pol., *Lichwinella polenovae* Posn., *Famenella* aff. *inconditis* Pol.

Верхний Услон, скв. 2, гл. 1411—1415 м — *Paraschmidtella* sp. n., *Bairdia* ex gr. *quarziana* Egor., *Famenella* aff. *inconditis* Pol.; гл. 1391 м — *Paraschmidtella* sp. n., гл. 1373—1384 м — *Evlanella* sp., *Lichwinella polenovae* Posn., гл. 1351—1356 м — *Paraschmidtella* sp. n., *Lichwinella polenovae* Posn.; гл. 1305 м — *Acratia* ex gr. *supina* Pol.

Верхний Услон, скв. 2, гл. 1299 м — *Evlanella egorovi* Posn., *Famenella* aff. *inconditi* Pol.; гл. 1267—1273 м — *Neodrepanella* (?) *uslonensis* sp. n., *Lichwinella polenovae* Posn.

Западная Башкирия:

Туймазы, скв. 17, гл. 1597—1603 м — *Selebratina* sp., *Acratia evlanensis* Egor., *Acratia* aff. *silincula* Pol.; гл. 1592—1597 м — *Bairdia* ex gr. *quarziana* Egor., *Famenella* aff. *inconditis* Pol., *Ampuloides verrucosa* Pol.; гл. 1589—1592 м — *Bairdia* aff. *syzranensis* Pol., *Acratia* ex gr. *evlanensis* Egor., *A. ex gr. supina* Pol., гл. 1551—1556 м — *Bairdia accurata* Pol., *Bairdiocypris* aff. *livnensis* Pol., *Microcheilinella costata* sp. n.; гл. 1546—1551 м — *Selebratina* aff. *dentata* Pol., *Bairdia accurata* Pol., *Acratia silincula* Pol.; скв. 510, гл. 1442—1445 м, 1436—1442 м, 1430—1436 м, 1399—1414 м — *Knoxiella* sp. n., *Selebratina* sp. n., *Selebratina* sp., *Acratia* aff. *supina* Pol.

ЛИТЕРАТУРА

Домрачев С. М., Мелешенко В. С. и Чочиа Н. Г. Стратиграфия девонских отложений западного склона Урала в пределах Уфимского амфитеатра и хр. Кара-Тау. Изв. АН СССР, сер. геол., № 1, 1948.

Домрачев С. М. Девон хребта Кара-Тау и прилегающих районов Южного Урала. Девон Западного Приуралья. Гостоптехиздат, 1952.

Домрачев С. М. Девон западного склона Среднего и Южного Урала. Девон Русской платформы (сборник докладов). Гостоптехиздат, 1953.

Егоров В. Г. Остракоды франского яруса Русской платформы. 1. Kloedenellidae. Гостоптехиздат, 1950.

Егоров В. Г. Остракоды франского яруса Русской платформы. 2. Bairdiidae, Hollinidae, Kirkbyidae. Гостоптехиздат, 1953.

Егоров В. Г. Indivisiinae. Новое подсемейство семейства Kloedenellidae из отложений франского яруса Русской платформы. Палеонтологический сборник. Гостоптехиздат, 1954.

Егорова Л. Н. Морские слои. ДАН, т. 94, № 3, 1954.

Ларионова Е. Н. и Петренева Н. И. Стратиграфия девона и додевонских отложений Молотовского Прикамья и Удмуртской АССР. Девон Русской платформы (сборник докладов). Гостоптехиздат, 1953.

Ляшенко А. И. Воробьевский горизонт. ДАН, т. 92, № 1, 1953.

Ляшенко А. И. Мосоловский горизонт. ДАН, т. 91, № 1, 1953.

Микрюков М. Ф. Средне- и верхнедевонские отложения Западной Башкирии. Девон Русской платформы (сборник докладов). Гостоптехиздат, 1953.

Новожилова С. И. Девонские отложения Куйбышевской области. Девон Русской платформы (сборник докладов). Гостоптехиздат, 1953.

Познер В. М. Остракоды нижнего карбона западного крыла Подмосковной котловины. Гостоптехиздат, 1951.

Поленова Е. Н. Остракоды верхней части живецкого яруса Русской платформы. Микрофауна СССР. Сборник V, Гостоптехиздат, 1952.

Поленова Е. Н. Остракоды девонских отложений Центрального девонского поля и Среднего Поволжья. Гостоптехиздат, 1953.

Решения Всесоюзного совещания по выработке общей унифицированной схемы стратиграфии девонских и додевонских отложений Русской платформы и западного склона Урала. Гостоптехиздат, 1951.

Соколов Б. С. Табуляты палеозоя Европейской части СССР. Часть IV. Гостоптехиздат, 1952.

Тихий В. Н. Нефтеносный девон Поволжья. Советская геология. Сб. 28, 1948.

Тихий В. Н. Девон Казани. ДАН СССР, т. 78, № 4, стр. 753—756, 1951.

Тихий В. Н. Стратиграфия отложений девона Среднего Поволжья и Заволжья. Девон Русской платформы (сборник докладов). Гостоптехиздат, 1953.

Тропольский В. И. Стратиграфическая схема девонских отложений Татарской АССР. Девон Русской платформы (сборник докладов). Гостоптехиздат, 1953.

Чочиа Н. Г. Девон Уфимского амфитеатра. Геология Западного Урала. Гостоптехиздат, 1950.

Чочиа Н. Г. и Адрианова К. И. Девон Ковно-Вишерского края. Гостоптехиздат, 1952.

(Шмидт Ф. Б.) Schmidt Fr. Miscellanea Silurica I. Über die Russischen Silurischen Leperditien mit Hinzuziehung einiger Arten aus den Nachbarländern. Mem. Acad. Imp. Sci. Petersb., VII, Ser., Bd. 24, Nr 2, 1873.

(Шмидт Ф. Б.) Schmidt Fr. Miscellanea Silurica III. Nachtrag zur monographie der Russischen silurischen Leperditien. Mem. Acad. Imp. Sci. Petersb., VII Ser., 1883.

Bassler R. S. Ostracoda from the Devonian (Onondaga) chert of western Tennessee. Washington Acad. Sci. Journ., vol. 31, No 1. 1941.

Coryell and Malkin. Some Hamilton ostracodes from Arkona, Ontario, Amer. Mus. Nov., No 891, 1936.

Kegel W. Zur Kenntnis paläozoischer Ostracoden 2. Bairdiidae aus dem Mitteldevon der Rheinischen Schiefergebirges. Jahrb., Preuss. Geol. Landesanst., Bd. 52, 1932.

Kegel W. Zur Kenntnis paläozoischer Ostracoden 3. Leperditidae aus dem Mitteldevon des Rheinischen Schiefergebirges. Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst., Bd. 53, 1933.

Kegel W. Zur Kenntnis paläozoischer Ostracoden 4. Über die Gattung Entomis und ihre mitteldevonischen Arten. Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst., Bd. 54, 1934.

Krömmelbein K. Ostracoden — Studien im Devon der Eifel. I. Arten der Gattung Bairdia McCoy im Mitteldevon. Senckenbergiana, Frankfurt am Main, 1950.

Matern H. Die Ostracoden des Oberdevons. I. Teil. Aparchitidae, Primitidae, Zygobolbidae, Beyrichiidae, Kloedenellidae, Entomidae. Preuss. Geol. Land. N. F. H. 118, 1929.

Pokorný V. The Ostracods of the Middle Devonian red coral Limestones of Celechovice (Summary of Czech text), (Skorepatick strednodevonských «červených vapencu koralových» z Celechovic). Sbornik statního geologického ústavu Československé Republiky. Svazek XVII — Oddíl Paleontologický, 1950.

Příbyl A. On some new ostracodes of the lower and Middle Devonian of Bohemia. Bull. internat. Acad. tchèque Sci. Cl. Sci. math., natur., et med. 52, 1953.

Příbyl A. Príspevek k posnání českých ostracoda z čeledi Entomozoidae. Rozpravi II, tr. Ceske Akad. LIX, 1950.

Swartz F. M. Revision of the Primitidae and Beyrichiidae with new ostracoda from the lower devonian of Pennsylvania. Journ. Pal., vol. 10, N 7, 1936.

Richter, Reinb. Beitrag zur Paläontologie des Thüringer Waldes. Denkschr. kais. Acad. Wien, 1856.

Swartz F. M. and Swain F. M. Ostracodes of the middle devonian Onondaga beds of central Pennsylvania. Bull. Geol. Soc. Amer., vol. 52, N 3, 1941.

Ulrich E. O. and Bassler R. S. Paleozoic Ostracoda: their morphology, classification and occurrence. Mar. Geol. Surv. Silur. vol. 8, 1923.

Ulrich E. O. New and little known American Paleozoic Ostracoda. Journ. Cincin. Soc. Nat. Hist., vol. 13, No 3, 4, 1890—1891.

Ulrich E. O. New lower Silurian Ostracoda, N I. Amer. Geol., vol. X, No 5, 1892.

Warthin A. S. Common Ostracoda of the Traverse Group. Contr. Mus. Pal. Univ. Michigan, vol. 4, No 12, 1934.

Wilson Ch. W. The Ostracode Fauna of the Birdsong Shale, Helderberg of Western Tennessee. Journ. Pal., vol. 9, No 8, 1935.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

(Все изображения на таблицах 1—12 даны при увеличении 1×45 , на таблицах 13—16 — 1×33)

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1—8а, б. *Aparchitellina domratchevi* sp. n., стр. 195.

1—6 — паратипы, полные раковины личинок, схематические изображения правых створок; западный склон Южного Урала, р. Б. Инзер, разрез «Зуяково», вязовские слои; 7а—в — голотип, полная раковина, возможно, самки: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края, в — вид со стороны брюшного края; 8а, б — паратип, полная раковина, возможно, самца: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, р. Б. Инзер, разрез «Габдюково», вязовские слои.

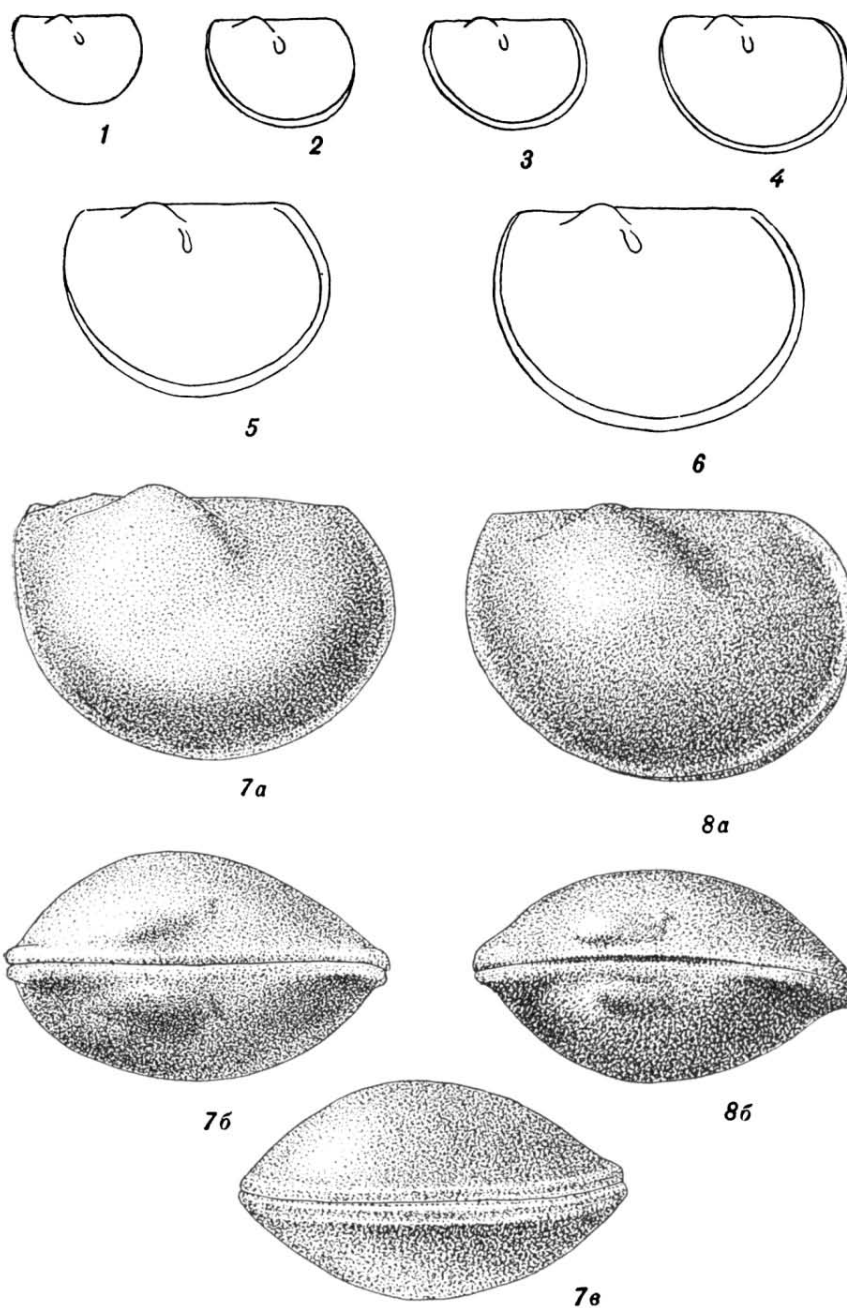


ТАБЛИЦА II

Фиг. 1а, б — 9. *Aparchitellina decorata* sp. n., стр. 194.

1а—б — паратип, полная раковина личинки: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; 2а — в — голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края, в — вид со стороны брюшного края; Удмуртская АССР, Голышурма, скв. 5, гл. 1672—1684 м, бийские слои. 3—9 — паратипы, полные раковины; 3—7 — личинки; 8, 9 — взрослые формы, схематические изображения правых (3, 4, 6, 7, 8) и левых (5, 9) створок; Татарская АССР, Азанаево, скв. 29, гл. 1690—1692 м, бийские слои.

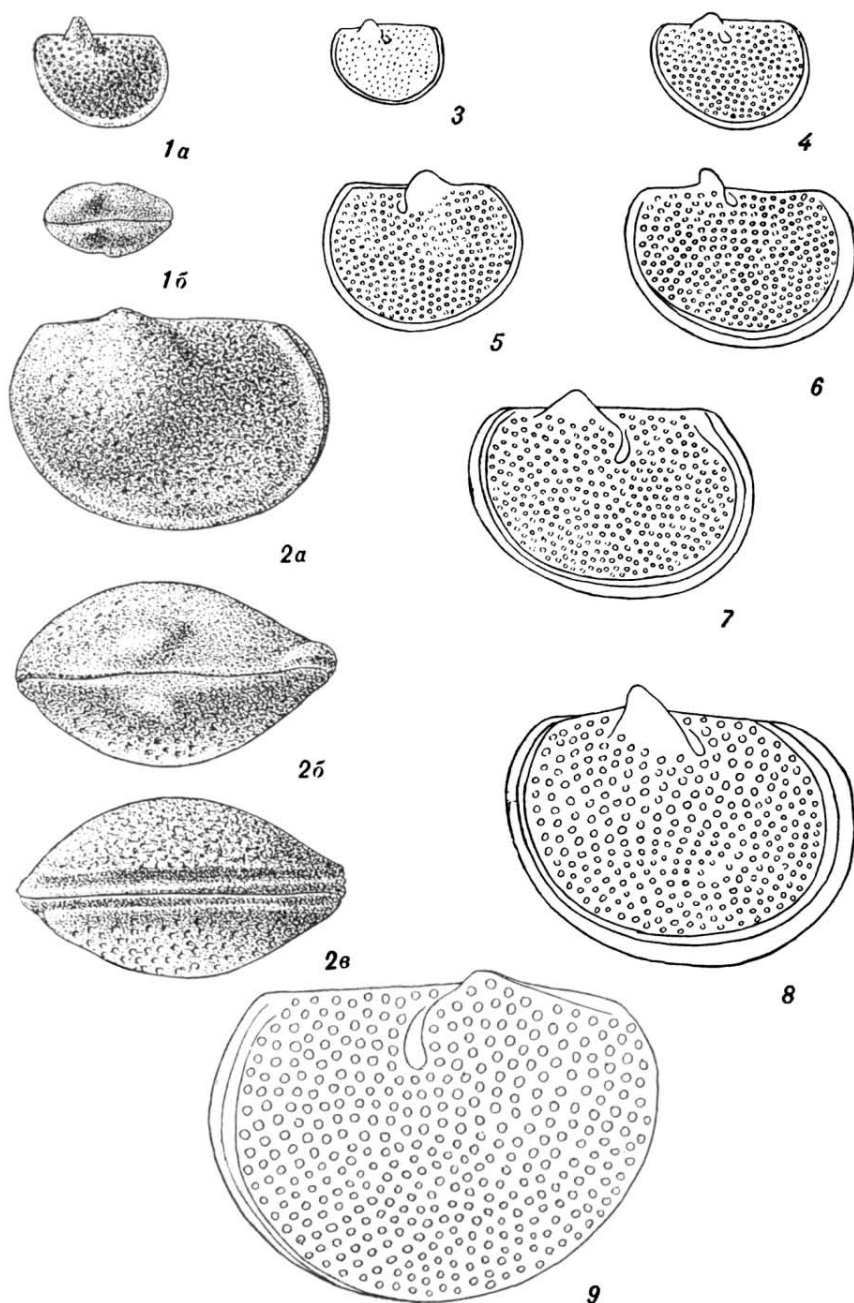
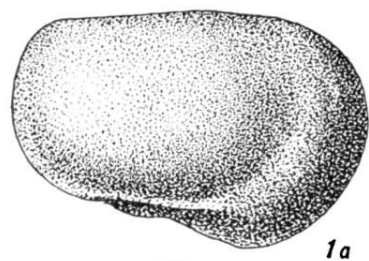
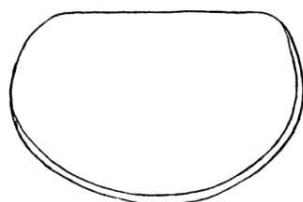


ТАБЛИЦА III

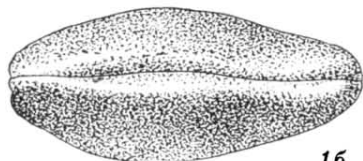
- Фиг. 1а—в. 2. *Leperditellina miranda* sp. n., стр. 199.
 1а—в — голотип, полная раковина самки: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края, в — вид со стороны брюшного края; 2 — паратип, полная раковина самца или личинки, схематическое изображение правой створки; западный склон Южного Урала, р. Кага, вязовские слои.
- Фиг. 4а—в. *Aparchitellina adrianovae* sp. n., стр. 196.
 3 — паратип, полная раковина, личинки, схематическое изображение правой створки; 4а—в — голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; в — вид со стороны брюшного края; западный склон Среднего Урала, р. Чусовая, вязовские слои.
- Фиг. 5а—в. *Coeloenella testata* sp. n. стр., 202.
 Голотип, полная раковина; а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края, в — вид со стороны брюшного края; Татарская АССР, Бавлы, скв. 2/3, гл. 1797 м, бийские слои.



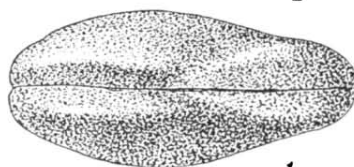
1a



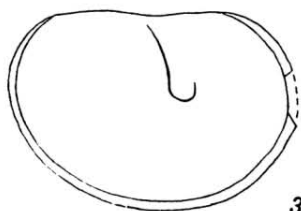
2



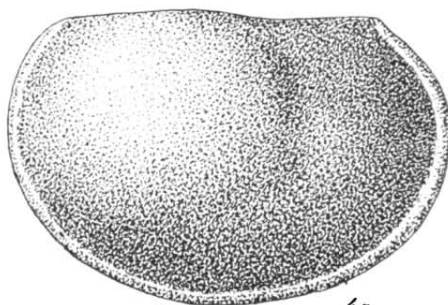
1b



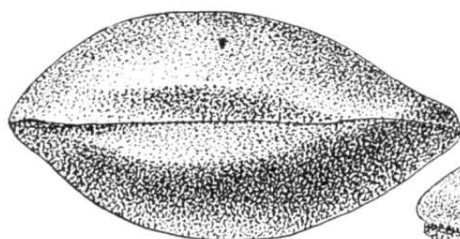
1c



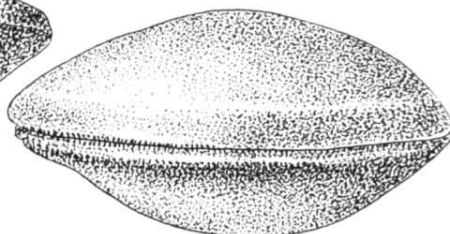
3



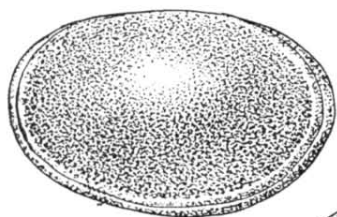
4a



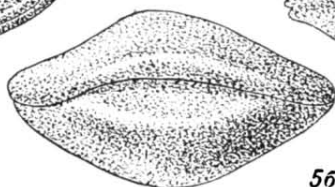
4b



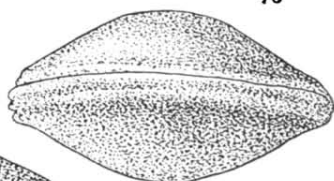
4c



5a



5b



5c

ТАБЛИЦА IV

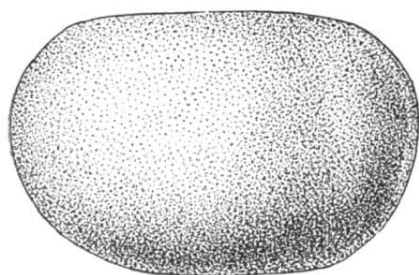
Фиг. 1а, б — 3. *Leperditellina? crassa* sp. n., стр. 200.

1а, б — голотип, полная раковина самки: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; 2а, б — паратип, полная раковина самца; а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; 3 — паратип, полная раковина личинки, схематическое изображение левой створки; западный склон Южного Урала, Уфимский амфитеатр, р. Ай, вязовские слои.

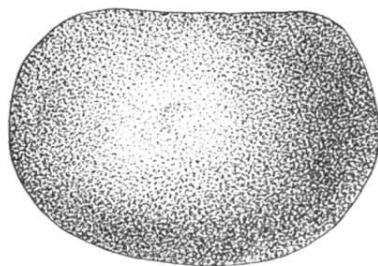
Фиг. 4а, б — 5а, б. *Leperditellina abunda* sp. n., стр. 198.

4а, б — голотип, полная раковина взрослой формы: а — вид со стороны левой створки; б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, Уфимский амфитеатр, р. Ай, вязовские слои; 5а, б — паратип, целая раковина личинки: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, р. Б. Инзер, разрез «Зуяково», вязовские слои.

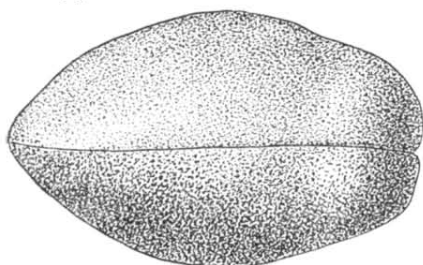
Таблица IV



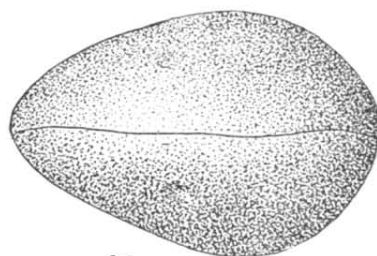
1a



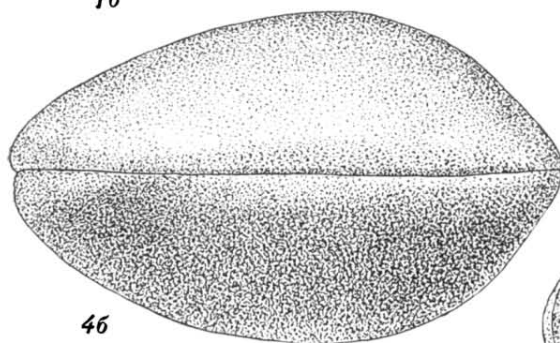
2a



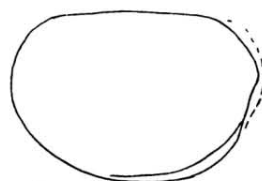
1б



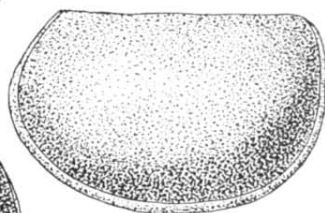
2б



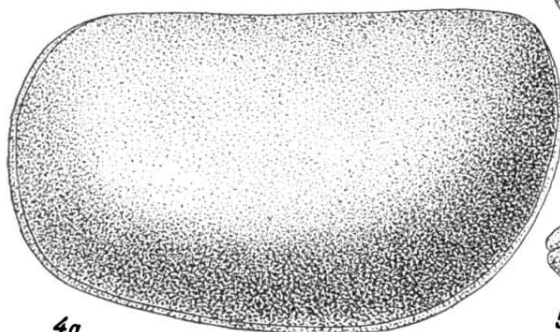
4б



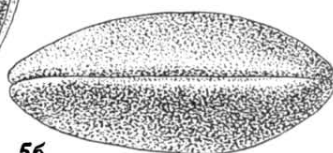
3



5a



4a



5б

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1а, б, 2а, б, 3. *Indivisia* (?) *schigrovskiensis* sp. n., стр. 220.

1 — паратип, раковина самца; 2 — голотип, раковина самки; 3 — паратип, раковина личинки; а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; Западная Башкирия, Туймазы, скв. 510, гл. 1588—1594 м, кыновские слои.

Фиг. 4—9а, б. *Knoxiella inserica* sp. n., стр. 212.

1—7 — паратипы, раковины личинок со стороны левых створок; 8а, б — паратип, раковина самца; 9а, б — голотип, раковина самки; а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, р. Б. Инзер, разрез «Зуяково», визонские слои.

Фиг. 10а, б—12а, б. *Eulanella fregis* sp. n., стр. 211.

10а, б — паратип, раковина личинки; 11а, б — паратип, раковина самца; 12а, б — голотип, раковина самки; а — вид со стороны левой створки; б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, р. Инзер, вязовские слои.

Таблица V

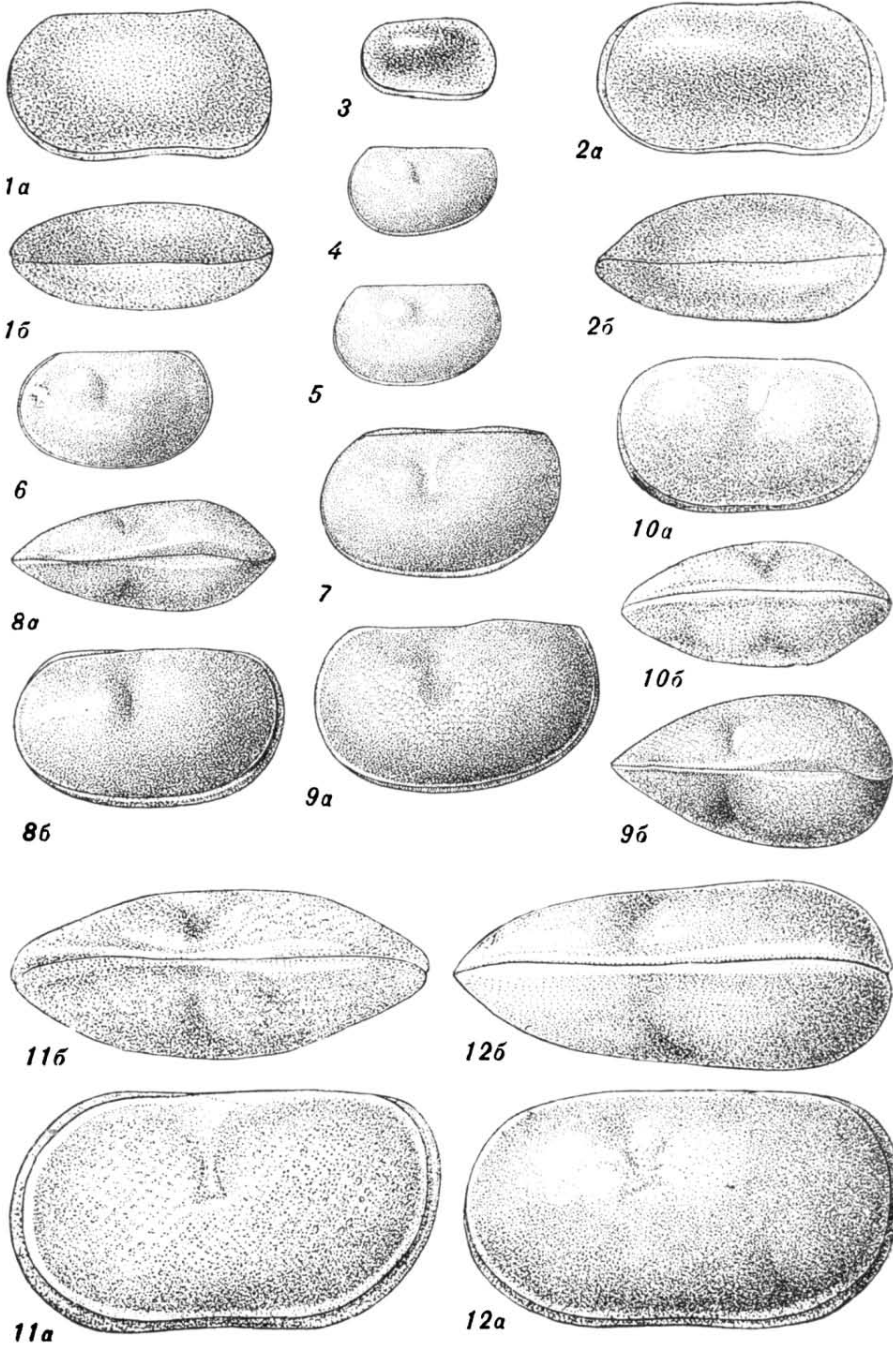


ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1. *Halliella* aff. *fissurella* Ulrich et Bassler, стр. 208.
Оригинал, левая створка, вид сбоку; западный склон Южного Урала, разрез «Габдюково», вязовские слои.
- Фиг. 2a, б—5. *Tetradella* (?) *kosvaensis* sp. n., стр. 209.
2a, б — целая раковина личинки: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, р. Б. Инзер, разрез «Габдюково», вязовские слои. 3a, б — голотип, правая створка взрослой формы: а — вид сбоку, б — вид со стороны спинного края, 4 — паратип, правая створка взрослой формы, вид сбоку, 5 — паратип, левая створка, схематическое изображение; западный склон Среднего Урала, р. Косьва, широковская свита.
- Фиг. 6—8a, б. *Marginia lobanovoensis* sp. n., стр. 213.
6a, б — голотип, полная раковина самки: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; Татарская АССР, Бавлы, скв. 2/3, гл. 1833 м, нижняя часть живецского яруса; 7a, б — паратип, целая раковина самки: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; Татарская АССР, Аргуновка, скв. 20, гл. 1835—1843 м, бийские слои; 8a, б — паратип, правая створка: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Молотовская область, Лобаново, скв. 4, гл. 2207—2212 м, бийские слои.

Таблица VI

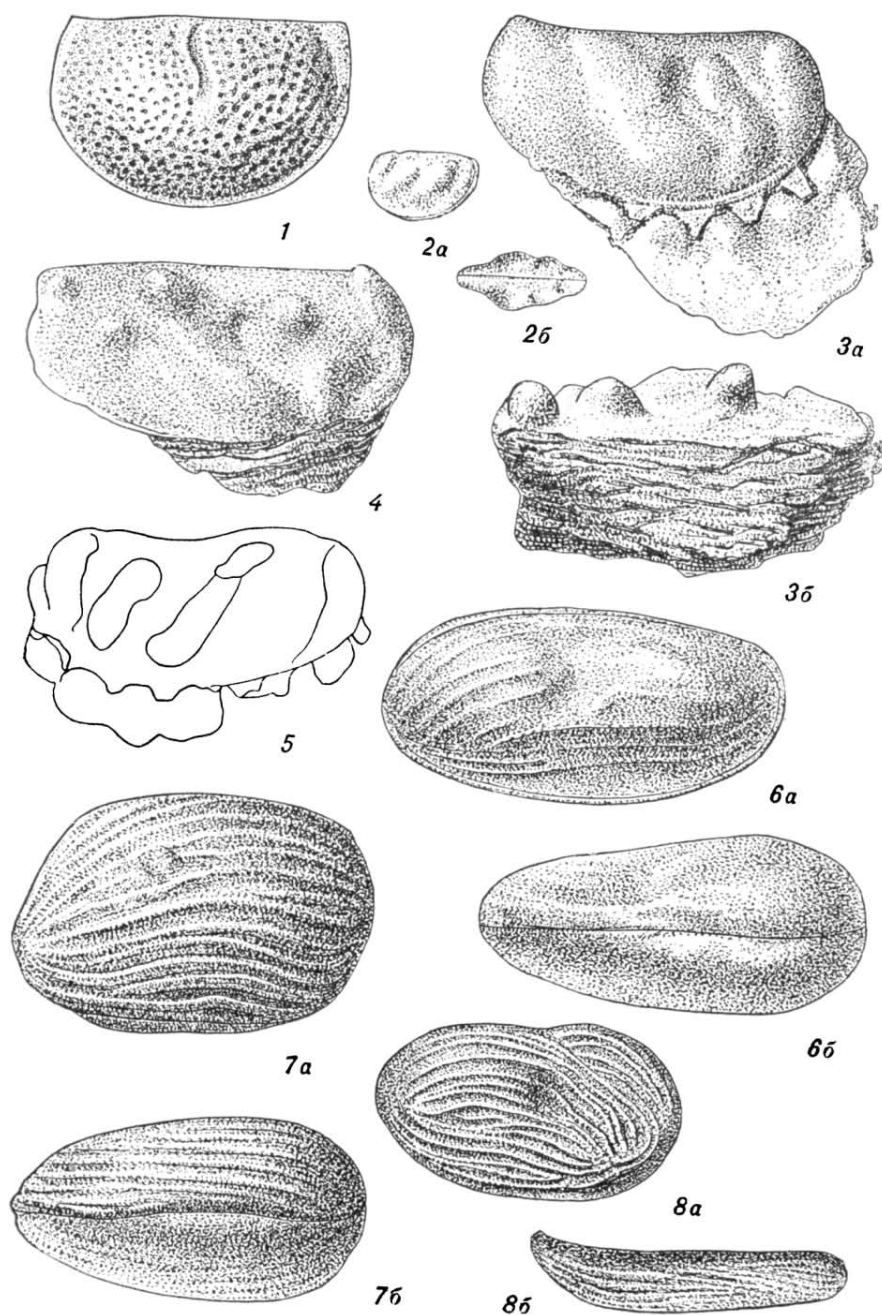


ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1а, б. *Healdianella* (?) *costata* sp. n., стр. 223.
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Среднего Урала, р. Чусовая, вязовские слои.
- Фиг. 2а, б. *Uchtovia* (?) *egorovi* sp. n., стр. 214.
Голотип, полная раковина самки: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, р. Б. Инзер, разрез «Габдюково», вязовские слои.
- Фиг. 3а, б, 4а, б. *Cavellina clara* sp. n., стр. 217.
3а, б — голотип, полная раковина самки; 4а, б — паратип, целая раковина личинки; а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Среднего Урала, р. Вильва, ширококовская свита.
- Фиг. 5а, б, 6. *Cavellina vilvaensis* sp. n., стр. 216.
5а, б — голотип, полная раковина личинки или самца: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; 6 — паратип, полная раковина личинки, схематическое изображение левой створки; западный склон Среднего Урала, р. Вильва, ширококовская свита.
- Фиг. 7а, б, 8а, б. *Cavellina indistincta* sp. n., стр. 215.
7а, б — голотип, полная раковина самки; а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; Северный Урал, р. Кадь, приток р. Яйвы, вязовские слои, 8а, б — паратип, полная раковина самца; а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, р. Б. Инзер, разрез «Габдюково», вязовские слои.

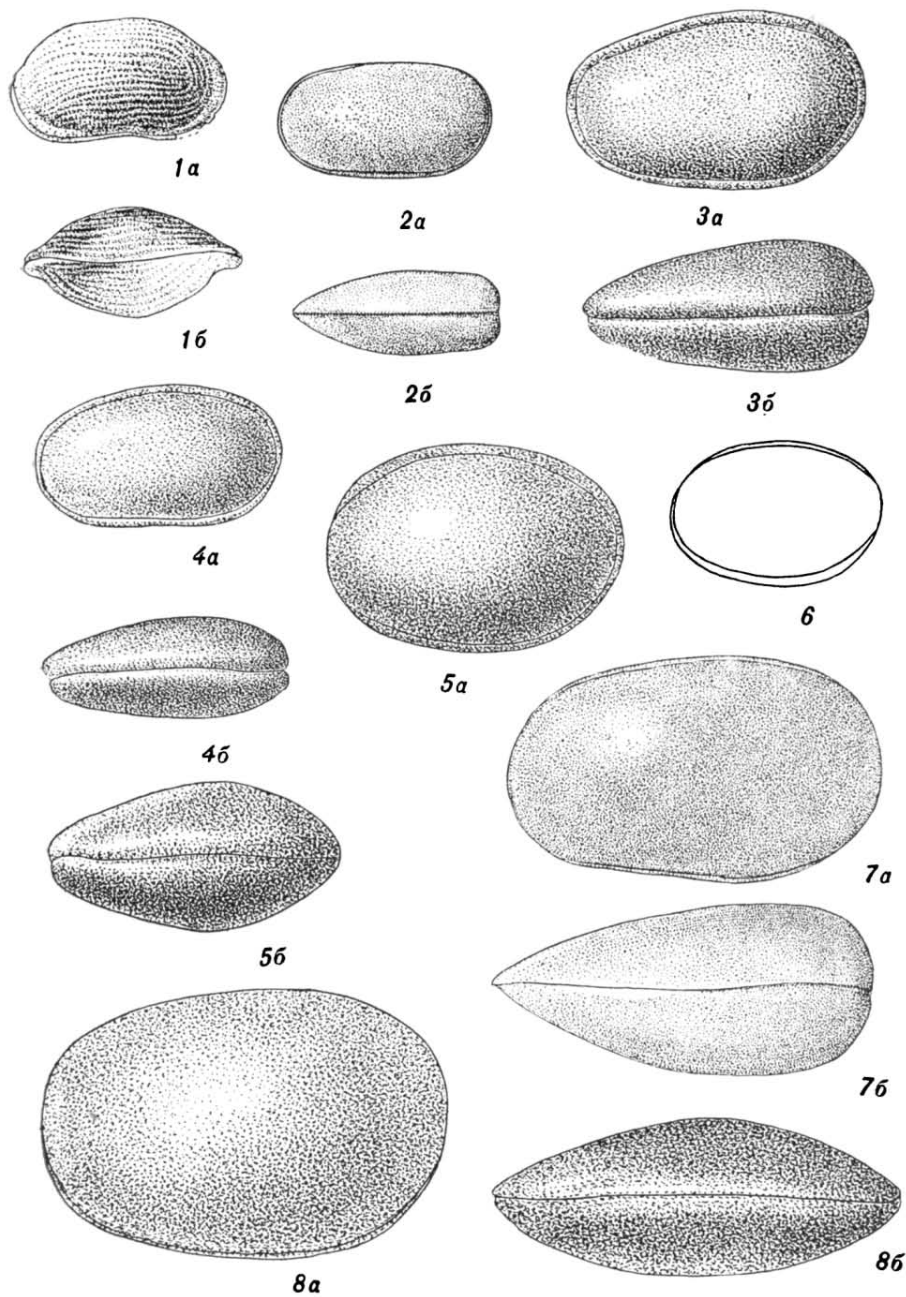


ТАБЛИЦА VIII

Фиг. 1а, б. *Healdianella* aff. *parsonia* Wilson, стр. 222.

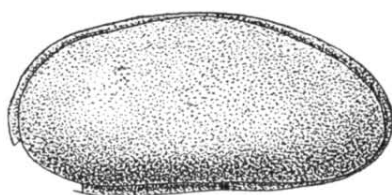
Оригинал, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Среднего Урала, р. Вильва, ширококовская пачка.

Фиг. 2а—в, 3а, б. *Altha reversa* sp. n., стр. 219.

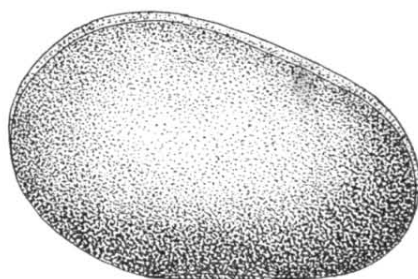
2а—в — голотип, полная раковина, возможно, самки; а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края, в — вид со стороны левой створки; 3а, б — паратип, полная раковина, возможно, самца; схематическое изображение: а — со стороны правой створки, б — со стороны спинного края; западный склон Южного Урала, верховья р. Белой, р. Узян, вязовские слои.

Фиг. 4а, б. *Microcheilinella kordonica* sp. n., стр. 226.

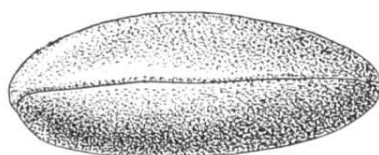
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Среднего Урала, р. Вижай, вязовские слои.



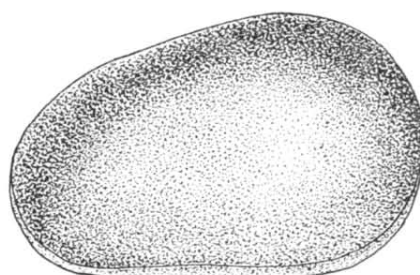
1a



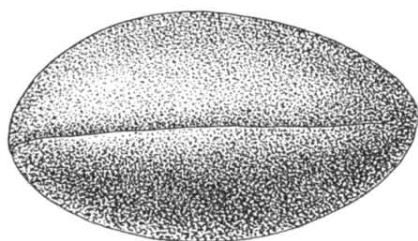
2a



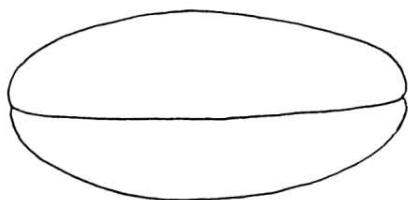
1б



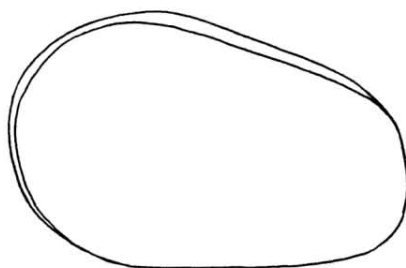
2б



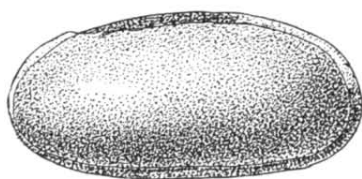
2с



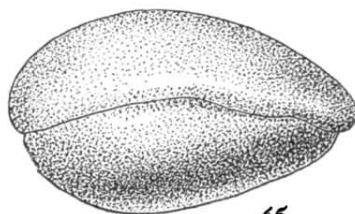
3б



3a



4a



4б

ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1а—в. *Microcheilinella notabilis* sp. n., стр. 228.
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края, в — вид со стороны заднего конца; Молотовская область, Краснокамск, скв. 3, гл. 1943—1949 м, бийские слои.
- Фиг. 2а—б. *Microcheilinella larionovae*, стр. 227.
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края, в — вид со стороны заднего конца; Молотовская область, Краснокамск, скв. 3, гл. 1947—1949 м, бийские слои.
- Фиг. 3а—в. *Microcheilinella affinis* sp. n., стр. 229.
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края, в — вид со стороны заднего конца; Молотовская область, Краснокамск, скв. 3в, гл. 1949—1954 м, бийские слои.
- Фиг. 4а, с. *Carbonita grandis* sp. n., стр. 225.
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; западный склон Южного Урала. р. Б. Инзер, разрез «Зуяково», вязовские слои.

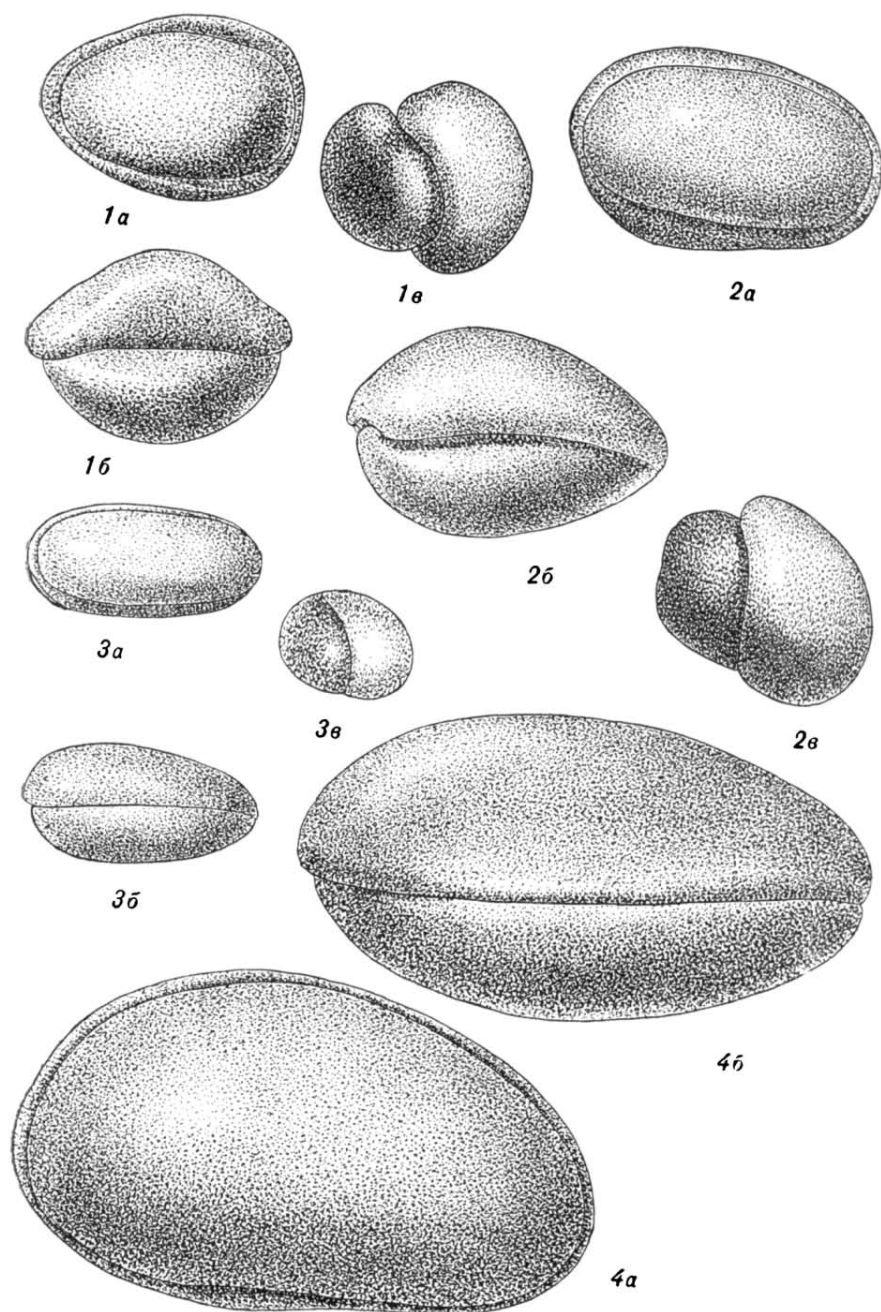


ТАБЛИЦА X

- Фиг. 1а, б. *Acratia vastigata* Z a s p., стр. 239.
Оригинал: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; западная часть Самарской Луки, Сызрань, скв. 152, гл. 2193—2199 м; верхнешигровские слои.
- Фиг. 2а, б. *Acratia longa* Z a s p., стр. 238.
Оригинал: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Воронежская область, с. Хворостань, верхнешигровские слои.
- Фиг. 3а, б. *Healdianella inclinata* sp. n., стр. 224.
Голотип: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Куйбышевское Заволжье, Боровка, скв. 5, гл. 2010—2020 м, кыновские слои.
- Фиг. 4а, б. *Pseudonodellina rotundata* sp. n., стр. 206.
Голотип: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Воронежская область, с. Хворостань, верхнешигровские слои.
- Фиг. 5а, б. *Pseudonodellina strelniensis* sp. n., стр. 205.
Голотип: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Самарская Лука, Зольный овраг, скв. 45, гл. 1718—1722 м, кыновские слои.
- Фиг. 6а, б. *Acratina rhomboidalis* sp. n., стр. 240.
Голотип: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Воронежская область, с. Хворостань, верхнешигровские слои.
- Фиг. 7а, б. *Healdianella zolnensis* sp. n., стр. 224.
Голотип: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; Самарская Лука, Зольный овраг, скв. 8, гл. 1802—1811 м, кыновские слои.
- Фиг. 8а, б, 9. *Microcoeloenella optata* sp. n., стр. 203.
8а, б — голотип: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Западная Башкирия, Серафимовка, скв. 1, гл. 1671—1676 м, кыновские слои.
- Фиг. 10. *Amphissites transversarius* sp. n., стр. 221.
Голотип, левая створка, вид сбоку; Татарская АССР, Бавлы, скв. 2/3, гл. 1813 м, бийские слои.

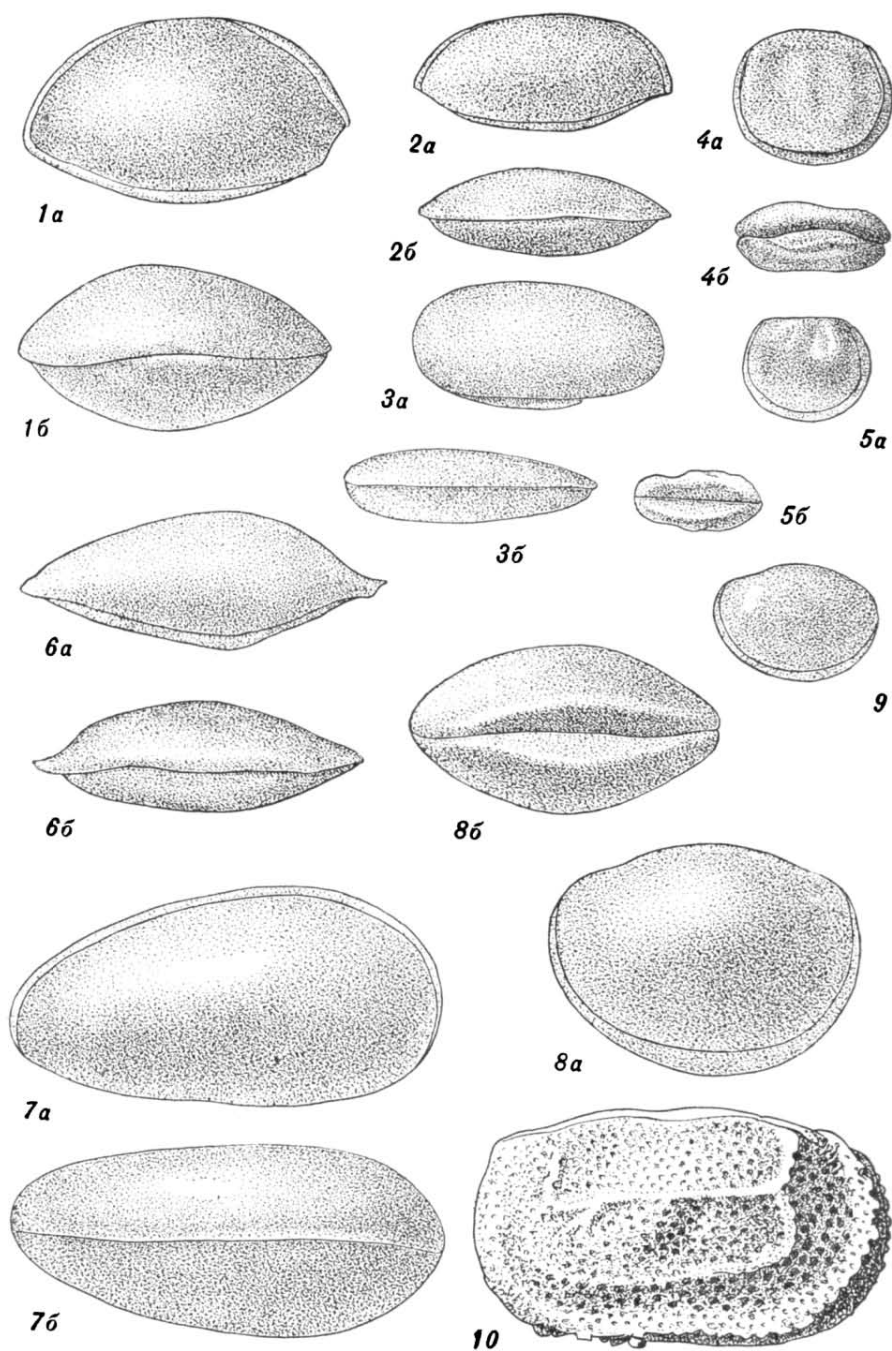


ТАБЛИЦА XI

Фиг. 1а, б. *Bairdia rara* sp. n., стр. 230.

Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Башкирская АССР, Стерлибашево, скв. 2, гл. 2779—2785 м, бийские слои.

Фиг. 2а, б. *Bairdia seideradensis* K r ö m m e l b e i n, стр. 231.

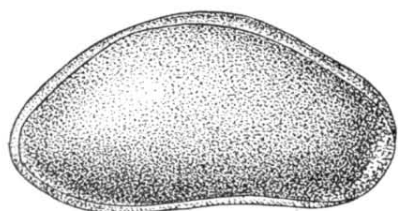
Оригинал, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Западная Башкирия, Туймазы, скв. 138, гл. 1848—1854 м, бийские слои.

Фиг. 3а, б. *Bairdia navicula* M a r t i n o v a, sp. n., стр. 232.

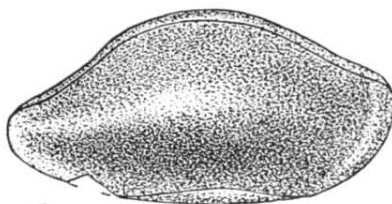
Оригинал, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Удмуртская АССР, Голышурма, скв. 2, гл. 1631—1638 м, бийские слои.

Фиг. 4а, б. *Bairdia aptis* sp. n., стр. 233.

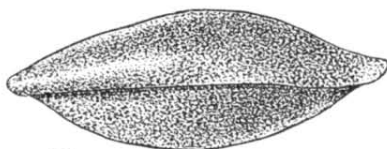
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Западная Башкирия, Туймазы, скв. 138, гл. 1848—1854 м, бийские слои.



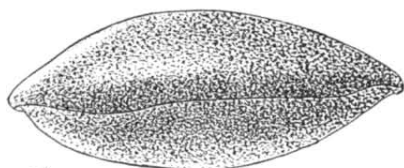
1a



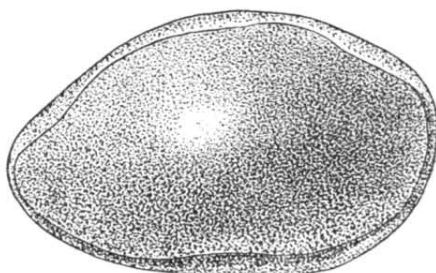
2a



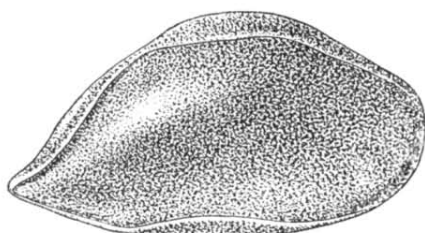
2b



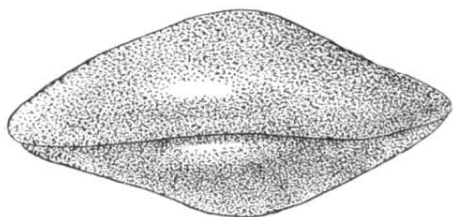
1b



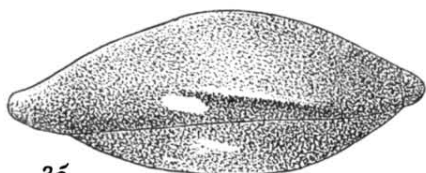
4a



3a



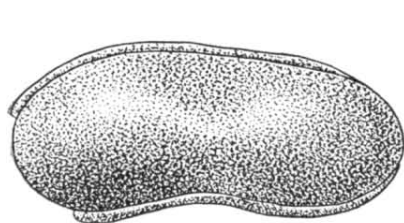
4b



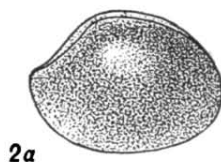
3b

ТАБЛИЦА XII

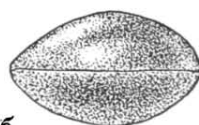
- Фиг. 1а, б. *Bairdia* (?) *holuschurmensis* var. *holuschurmensis* sp. et var. n., стр. 235.
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Удмуртская АССР, Голышурма, скв. 2, гл. 1631—1636 м, бийские слои.
- Фиг. 2а, б. *Bairdia pseudomagna* Stewart et Hendrix, стр. 237.
Оригинал: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Татарская АССР, Аксубаево, скв. 5, гл. 1895 м, шугуровские слои.
- Фиг. 3а, б. *Bairdia lepidocentri* K r ö m m e l b e i n, стр. 234.
Оригинал, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Татарская АССР, Крым-Сарай, скв. 5, гл. 1775—1384 м, бийские слои.
- Фиг. 4а, б. *Bairdia* (?) *holuschurmensis* var. *angulata* sp. et var. n., стр. 236.
Голотип, полная раковина: а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны спинного края; Западная Башкирия, Туймазы, скв. 138, гл. 1841—1848 м, бийские слои.



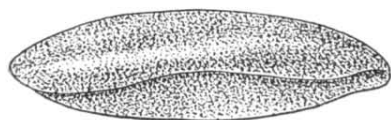
1a



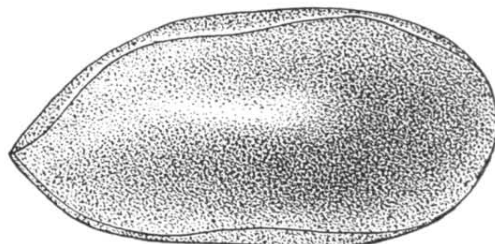
2a



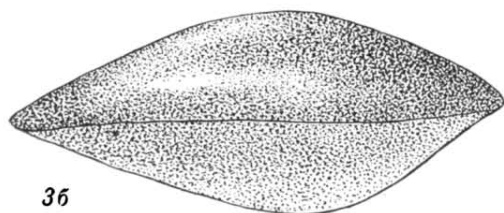
2b



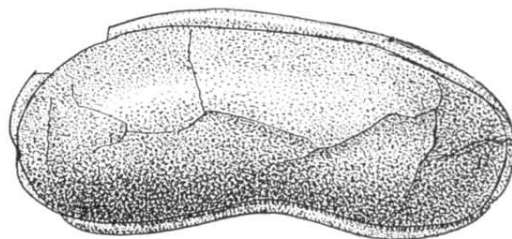
1b



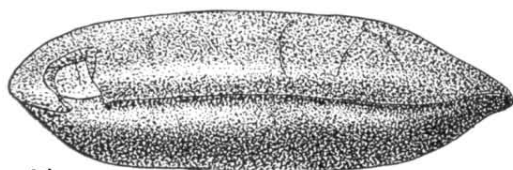
3a



3b



4a



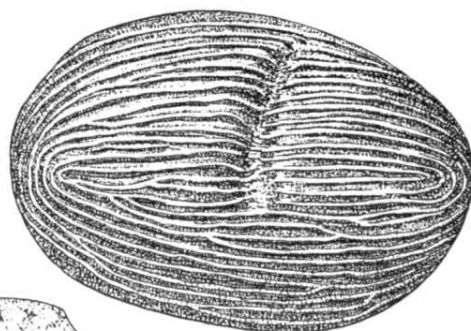
4b

ТАБЛИЦА XIII

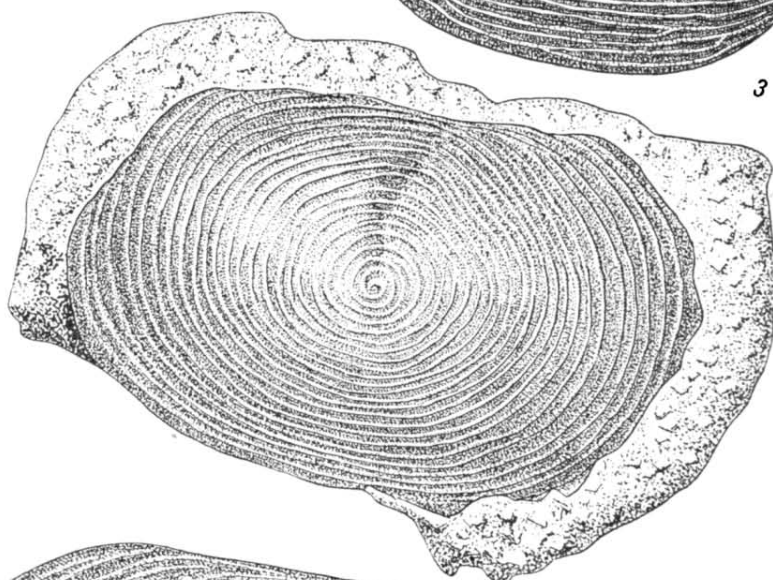
- Фиг. 1, 2. *Entomozoe (Richteria) distincta* sp. n., стр. 243.
1 — паратип; 2 — голотип; левые створки, вид сбоку; Удмуртская АССР, Голышурма, скв. 2, гл. 1486—1497 м, доманиковые слои.
- Фиг. 3. *Entomozoe (Nehdentomis) expressa* sp. n., стр. 251.
Голотип, левая створка, вид сбоку; Ковно-Вишперский край, р. Колчим, хейлоцеровые слои.
- Фиг. 4. *Entomozoe (Richteria) aff. spiralis* Mart., стр. 245.
Оригинал, правая створка, вид сбоку; Западная Башкирия, Туймазы, скв. 155, гл. 1614—1620 м, доманиковые слои.



1



3



2



4

ТАБЛИЦА XIV

- Фиг. 1. *Entomozoe (Richteria) sarailensis* sp. n., стр. 246.
Голотип, левая створка, вид сбоку; Татарская АССР, Сарайлы, скв. 2, гл. 1614—1621 м, мендымские слои.
- Фиг. 2, 3. *Entomozoe (Nehdentomis) rotundata* sp. n., стр. 249.
2 — голотип, левая створка; 3 — паратип, схематическое изображение личинки; Татарская АССР, Аксубаево, скв. 5, гл. 1800 м, доманиковые слои.
- Фиг. 4. *Entomozoe (Nehdentomis) triangula* sp. n., стр. 247.
Голотип, левая створка, вид сбоку; Татарская АССР, Кабык-Купер, скв. 1, гл. 1530—1536 м, доманиковые слои.
- Фиг. 5. *Entomozoe (Nehdentomis) nisvensis* sp. n., стр. 252.
Голотип, левая створка; Колво-Вишерский край, хейлоцеровые слои.
- Фиг. 6. *Entomozoe (Nehdentomis)* aff. *pseudorichterina* Matern, стр. 250.
Оригинал, левая створка, вид сбоку; Колво-Вишерский край, р. Колчим, хейлоцеровые слои.

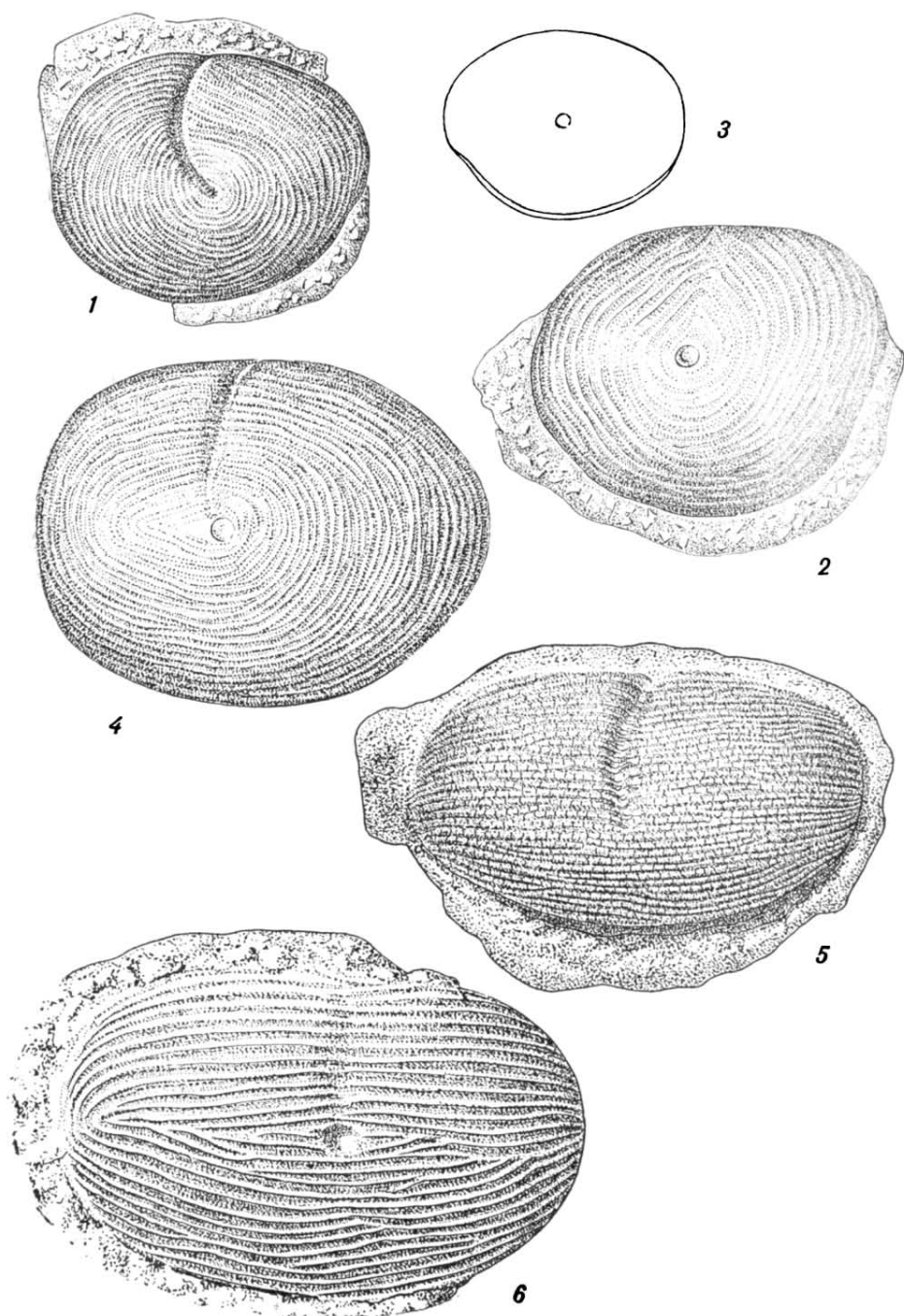
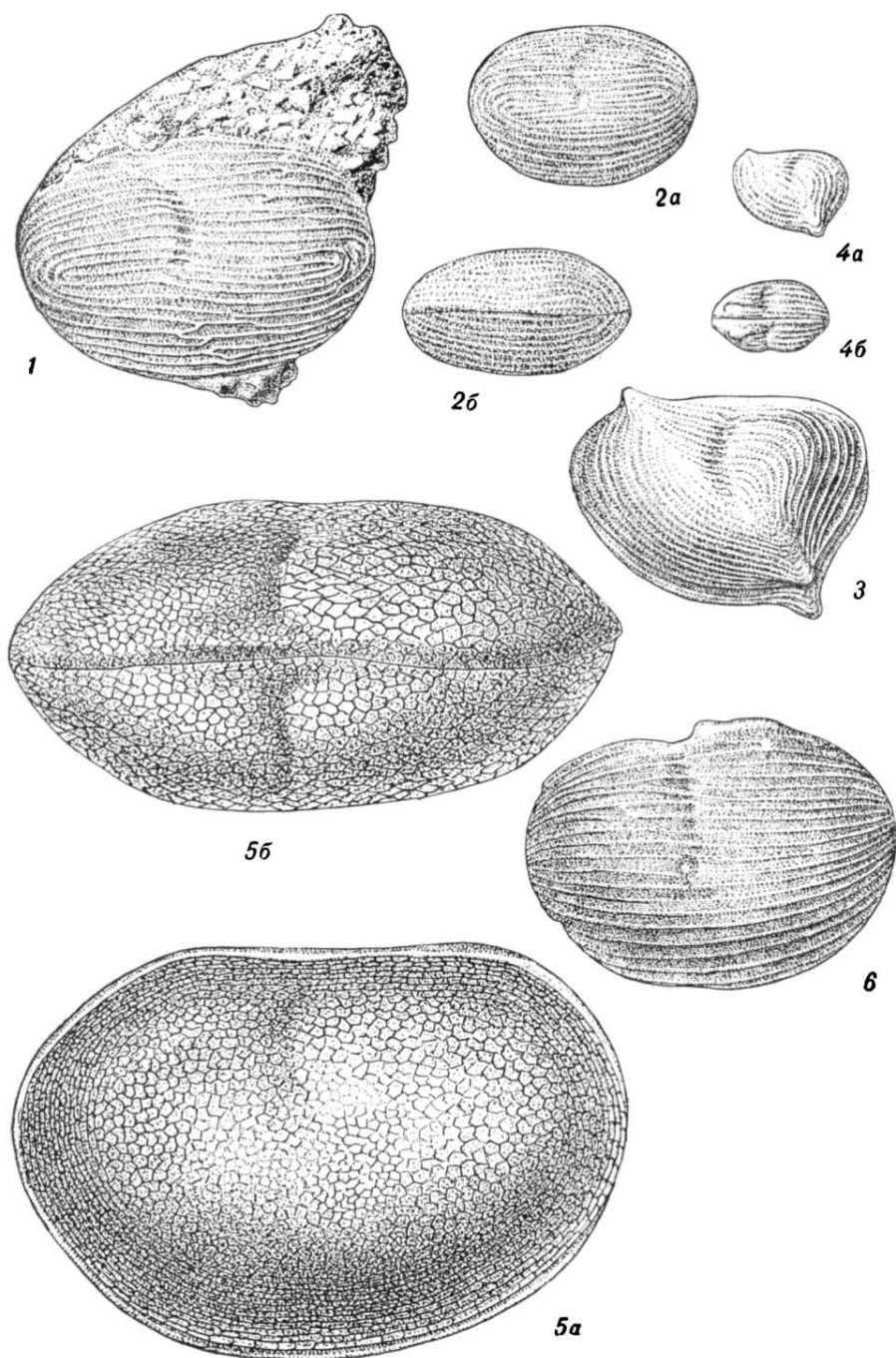


ТАБЛИЦА XV

- Фиг. 1, 2а, 6. *Entomozoe (Nehdentomis) accurata* sp. n., стр. 248.
1 — голотип, правая створка, вид сбоку; 2 — паратип, личинка: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края; Татарская АССР, Аксубаево, скв. 5, гл. 1771—1776 м, доманиковые слои.
- Фиг. 3, 4а, 6. *Franklinella jaregae* Mart., стр. 254.
Оригиналы, раковины личинок: 3, 4а — вид со стороны левых створок; 4б — вид со стороны спинного края; Татарская АССР, Верхний Услон, скв. 2, гл. 1647 м, саргаевские слои.
- Фиг. 5а, 6. *Entomozoe (Richteria) scabrosa* sp. n., стр. 242.
Голотип: а — вид со стороны левой створки, б — вид со стороны спинного края, Татарская АССР, Крым-Сарай, скв. 2, гл. 1569 м, доманиковые слои.
- Фиг. 6. *Entomozoe (Nehdentomis) aff. schmidtii* Matern, стр. 253.
Оригинал, правая створка, вид сбоку; р. Низьва, Колво-Вишерский край, хейлоперовые слои.



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ОПИСАННЫХ В СБОРНИКЕ РОДОВ, ВИДОВ И РАЗНОВИДНОСТЕЙ¹

- Acanthosphaera*, 71
Acanthosphaera australis, 71
Acratia, 238
Acratia longa, 238
Acratia vastigata, 239
Acratina, 240
Acratina rhomboidalis, 240
Altha, 218
Altha reversa, 219
Ammovertella, 33
* *Ammovertella angulata*, 33
Amphibrachium (?) sp., 74
* *Amphissites transversarius*, 221
* *Aparchitellina*, 193
* *Aparchitellina adrianovae*, 196
* *Aparchitellina domratchevi*, 195
* *Aparchitellina decorata*, 194
Archaeosphaera, 16
Archaeosphaera minima, 16

Bairdia, 230
* *Bairdia rara*, 230
Bairdia seideradensis, 231
* *Bairdia navicula*, 232
* *Bairdia aptis*, 233
Bairdia lepidocentri, 234
* *Bairdia* (?) *holuschurmensis* var. *holuschurmensis*, 235
* *Bairdia* (?) *holuschurmensis* var. *angulata*, 236
Bairdia pseudomagna, 237
Bisphaera, 20
Bisphaera malevkensis, 20
* *Bisphaera parva*, 20
Brunsiella (?) sp., 32

Carbonita, 225
* *Carbonita grandis*, 225
Cavellina, 215
* *Cavellina indistincta*, 215
* *Cavellina vilvaensis*, 216
* *Cavellina clara*, 217
Cenosphaera, 67
Cenosphaera scitula, 67
Coeloenella, 202
* *Coeloenella testata*, 202
Cornuspira, 23
* *Cornuspira semilukiana*, 24
Cornuspira sp., 24

Dorysphaera, 68
* *Dorysphaera domqnicensis*, 68

Earlandia, 28
Earlandia elegans, 29
Earlandia longa, 29
* *Endothyra* sp. 1, 66
* *Endothyra* sp. 2, 67
Entomozoe, 241
* *Entomozoe* (*Richteria*) *scabrosa*, 242
* *Entomozoe* (*Richteria*) *distincta*, 243
Entomozoe (*Richteria*) aff. *spiralis*, 245
* *Entomozoe* (*Richteria*) *sarailensis*, 246
* *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *triangula*, 247
* *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *accurata*, 248
* *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *rotundata*, 249
Entomozoe (*Nehdentomis*) aff. *pseudorichterina*, 250
* *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *expressa*, 251
* *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *nivensis*, 252
Eulanella, 211
* *Eulanella fregis*, 211

Franklinella, 254
* *Franklinella jaregae*, 254

Glomospiroides, 31
Glomospiroides sp. 1, 31
Glomospiroides sp. 2, 31

Halliella, 207
Halliella aff. *fissurella*, 208
Healdianella, 222
Healdianella aff. *parsonia*, 222
* *Healdianella* (?) *costata*, 223
* *Healdianella inclinata*, 224
* *Healdianella zolnensis*, 224
* *Hipporina*, 36
* *Hipporina hastila*, 37

Indivisia, 220
* *Indivisia* (?) *schigrovskiensis*, 220
Irregularina, 21
* *Irregularina tchesslavkaensis*, 21
* *Irregularina intermedia*, 22

¹ Звездочкой отмечены новые роды, виды и разновидности.

- Knoziella*, 212
 * *Knoziella inserica*, 212
- * *Leperditellina*, 197
 * *Leperditellina abunda*, 198
 * *Leperditellina miranda*, 199
 * *Leperditellina* (?) *crassa*, 200
 * *Litya*, 27
 * *Litya sizranensis*, 28
- * *Marginia lobanovoensis*, 213
- Microcheilinella*, 226
 * *Microcheilinella kordonica*, 226
 * *Microcheilinella larionovae*, 227
 * *Microcheilinella notabilis*, 228
 * *Microcheilinella affinis*, 229
- Microcoeloenella*, 203
 * *Microcoeloenella optata*, 203
 * *Microcoeloenella optata* var. *curta*, 204
- Moravammina*, 25
 * *Moravammina segmentata*, 25
 * *Moravammina fragilis*, 26
- Nodosaria*, 35
 * *Nodosaria micra*, 35
 * *Nodosaria tricostrata*, 36
- Paratextularia*, 62
 * *Paratextularia sollenia*, 62
 * *Paratextularia phlebothoma*, 63
 * *Paratextularia latifolia*, 63
 * *Paratextularia gibbera*, 64
 * *Paratextularia quasigibbera*, 65
 * *Paratextularia arguta*, 65
- Parathuramina*, 17
 * *Parathuramina magna*, 17
 * *Parathuramina subvasta*, 18
 * *Parathuramina spinosa*, 18
 * *Parathuramina gekkeri*, 19
 * *Parathuramina radiata*, 19
- Plagiocantha*, 72
 * *Plagiocantha nana*, 72
- Plagiocantha* sp., 73
- Plagoniscus*, 73
 * *Plagoniscus* ex gr. *simplex*, 73
 * *Plagoniscus* (?) sp., 74
- * *Pseudoglomospira*, 30
 * *Pseudoglomospira devonica*, 30
 * *Pseudonodellina*, 205
 * *Pseudonodellina strelniensis*, 205
 * *Pseudonodellina rotundata*, 206
- Pseudopalmula*, 45
 * *Pseudopalmula lata*, 45
 * *Pseudopalmula fragaria* var. *triangularia*, 46
 * *Pseudopalmula subangusta*, 46
 * *Pseudopalmula squatina*, 47
 * *Pseudopalmula magna*, 47
 * *Pseudopalmula karaukensis*, 48
 * *Pseudopalmula minima*, 49
- * *Pseudopalmula scheda* var. *scapha*, 49
 * *Pseudopalmula evlanensis*, 50
 * *Pseudopalmula lanceolata*, 51
 * *Pseudopalmula palmuloides* var. *crispa*, 51
 * *Pseudopalmula lanceolata* var. *semimestria*, 52
- Saccamina*, 14
 * *Saccamina petinensis*, 14
 * *Saccorhina*, 33
 * *Saccorhina trivirgulina*, 34
- Semitextularia*, 52
 * *Semitextularia raja*, 53
 * *Semitextularia virgulina*, 54
 * *Semitextularia virgulina* var. *hispida*, 55
 * *Semitextularia sigillaria* var. *nezhensis*, 55
 * *Semitextularia sigillaria* var. *undata*, 56
 * *Semitextularia sigillaria* var. *curta*, 57
- Semitextularia thomasi*, 57
 * *Semitextularia thomasi* var. *uchtensis*, 58
 * *Semitextularia pansa*, 58
 * *Semitextularia natica*, 59
 * *Semitextularia notha*, 60
 * *Semitextularia harenga*, 61
 * *Semitextularia tomæ*, 61
- Staurodruppa*, 71
 * *Staurodruppa nacula*, 72
- Staurodonche*, 69
 * *Staurodonche davidi*, 69
- Tetradella*, 209
 * *Tetradella* (?) *kosvaensis*, 209
- Trilonche*, 70
 * *Trilonche vetusta*, 70
- Tuberitina*, 23
 * *Tuberitina teplovkaensis*, 23
- Uchtovia*, 214
 * *Uchtovia* (?) *egorovi*, 214
- * *Umbella*, 37
 * *Umbella baschkirica*, 38
 * *Umbella grandis*, 39
 * *Umbella patella*, 39
 * *Umbella bella*, 40
- Umbella* sp., 41
 * *Umbella pugatchovensis*, 41
 * *Umbella ollaria*, 42
 * *Umbella ornata*, 42
 * *Umbella famena*, 43
 * *Umbella rotunda*, 44
 * *Umbella saccaminiformis*, 44
- Xiphosphaera*, 68
 * *Xiphosphaera echinatum*, 68

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Предисловие	3
Е. В. Быкова. Фораминиферы и радиолярии девона Волго-Уральской области и Центрального девонского поля и их значение для стратиграфии	5
Введение	—
Обзор литературы	6
К вопросу о методике исследования	11
Описание фауны	14
Стратиграфическое распространение фораминифер и радиолярий в девоне	75
К вопросу об экологии простейших девона	104
Палеогеографические особенности распространения девонских фораминифер и радиолярий	113
Заключение	124
Е. Н. Поленова. Остракоды девона Волго-Уральской области	191
Введение	—
Описание фауны	193
Стратиграфическое распространение остракод	257
Заключение	272
Алфавитный указатель	318

Елена Викторовна Быкова и Елена Николаевна Поленова

Фораминиферы, радиолярии и остракоды девона Волго-Уральской области

Редактор В. М. Познер

Технич. редактор И. М. Гоннадыева

Ведущий редактор С. В. Перминов

Корректоры: Н. Е. Месман и М. И. Федотова

Сдано в набор 20/VIII 1955 г. Подп. к печати 14/XI 1955 г. Формат бум. 70×108¹/₁₆.

Печ. л. 20 (усл. 27,4). Уч.-изд. л. 24,02. Тираж 1000 экз. М-55620. Индекс 11—5—4.

Гостехиздат (Ленинградское отделение), Невский проспект, 28.

Издательский № 10148. Заказ № 850.

Типография «Красный Печатник». Ленинград, проспект имени И. В. Сталина, 91.

Цена 20 руб. 50 коп.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть	По чьей вине
37	16 снизу	emend. mihi gen. n.	gen. n. emend. mihi	авт.
232	17	sp. n.	sp. n., in litt.	авт.
254	7			
252	4	<i>Entomis</i>	<i>Entomozoe</i>	авт.
253	2 и 8 сверху			
285	6	<i>řgulensis</i>	<i>žigulensis</i>	изд.

Заказ 850.

