

В. А. Чижова

Стратиграфия
и корреляция
нефтегазоносных
отложений
девона и карбона
Европейской
части СССР
и зарубежных
стран

В. А. Чижова

Стратиграфия
и корреляция
нефтегазоносных
отложений
девона и карбона
европейской
части СССР
и зарубежных
стран

2200



МОСКВА
«НЕДРА»
1977



Чижова В. А. Стратиграфия и корреляция нефтегазоносных отложений девона и карбона европейской части СССР и зарубежных стран. М., «Недра», 1977. 263 с.

В книге дано обоснование детальных стратиграфических и корреляционных схем отложений фаменского, турнейского и визейского ярусов центральных, восточных и юго-западных областей европейской части СССР.

Предлагаемые схемы построены на основе подразделений единой европейской шкалы.

Особое внимание уделено рассмотрению материалов из стратотипов подразделений фаменского и турнейского ярусов Франко-Бельгийского бассейна, цефалоподовых зон единой шкалы верхнего девона и нижнего карбона Рейнских сланцевых гор и подразделений стратиграфической схемы фамена, турне и визе Русской платформы.

В работе изложены принцип и методы стратиграфического расчленения и корреляции разнофациальных отложений; приведены материалы о развитии остракод; даны остракодовые зоны и их зональные комплексы, а также описаны представители надсемейств Entomozoacea, Veugichiacea, Kloedenellacea, многие из которых приводятся впервые.

Предлагаемые стратиграфические и корреляционные схемы могут явиться основой геологических построений, осуществляемых при оценке потенциальных ресурсов нефти и газа в отложениях девона и карбона европейской части СССР, а также при поисках и разведке нефтяных и газовых месторождений.

Табл. 8, ил. 3, палеонт. табл. 47, список лит. — 185 назв.

Для оценки потенциальных ресурсов нефти и газа в отложениях всех стратиграфических подразделений девона и карбона европейской части СССР необходима детальная характеристика их геологического строения; без этого не могут также осуществляться поиски, разведка и эксплуатация месторождений. Для проведения геологических исследований важно наличие надежных и возможно более дробных стратиграфических и корреляционных схем. Создание таких схем для огромных территорий, охватывающих различные в структурно-фациальном отношении регионы, проблема весьма сложная. Коррелируемые разрезы представлены в этих регионах разнофациальными отложениями, отличающимися по литологическому составу, полноте разреза, а также по содержанию органических остатков. Но стратиграфическая корреляция предусматривает хронологическое отождествление пород, независимо от их литологического состава и палеонтологической характеристики. Осуществление такой корреляции возможно лишь с помощью биостратиграфических методов исследований и на основе единого принципа — проведения стратиграфических исследований на базе подразделений типовой (единой) шкалы.

В настоящей работе предложены унифицированные детальные стратиграфические и корреляционные схемы фаменских, турнейских и визейских отложений для территории европейской части СССР и Западной Европы и, в первую очередь, для нефтегазоносных провинций — Волго-Уральской, Тимано-Печорской и Днепровско-Припятской. Схемы такого типа создавались на основе комплексного анализа данных распространения различных групп ископаемых. Этот метод, наиболее часто используемый при биостратиграфических работах, в ряде случаев, однако, неэффективен, поскольку интерпретация материала нередко производится без учета данных его привязки к подразделениям единой шкалы.

При создании стратиграфических и корреляционных схем фаменского, турнейского и визейского ярусов автор руководствовался несколько иными критериями. Им использованы преимущественно материалы стратиграфического и географического распространения одной группы микроископаемых — остракод. Последние, несомненно, являлись ведущей группой фауны в позднем девоне и раннем карбоне, им свойственны высокие темпы эволюции. Они были разнообразны в таксономическом отношении, обильны и чрезвычайно широко распространены. Среди остракод известны планктонные, нектонные и бентонные представители, остатки которых во многих регионах Европы обнаружены вместе. Они развиты совместно с цефалоподами в рейнских разрезах, на материалах которых построена единая типовая шкала верхнего девона и нижнего карбона. И, наконец, остракоды представлены разнообразными комплексами практически на всей исследованной территории, в том числе и в разрезах стратотипов или парастратотипов подразделений каждой из региональных стратиграфических схем — Франко-Бельгийского бассейна, центральных, северо-восточных, юго-восточных и юго-западных областей европейской части СССР. Следует добавить, что остракоды этих разрезов, так же как и многих других (более 800 разрезов),

непосредственно изучены автором послойно. Единственным исключением являются разрезы Рейнских Сланцевых гор и Тюрингии, остракоды (представители энтомозид) из которых известны автору по литературным источникам. При диагностике многих энтомозид, распространенных в разрезах СССР, автор консультировался со специалистом по этой группе остракод — А. Рабином, которому, пользуясь случаем, выражает глубокую признательность.

Предлагаемые в работе стратиграфические и корреляционные схемы разработаны с помощью остракод на основе подразделений единой (типовой) европейской шкалы позднего девона и раннего карбона. При этом автор, естественно, принимал во внимание данные о распространении других групп организмов, внимательно изучив соответствующую отечественную и зарубежную литературу. Но материалы эти использовались в основном лишь для установления корректности полученных по остракодам выводов.

При выполнении настоящей работы автор анализировал материалы не только собственные, но и других исследователей, любезно ознакомивших его со своими коллекциями, — Л. П. Алексеевой, Л. Ф. Вьюговой, В. К. Голубцова, С. В. Горака, К. Я. Гуревич, Л. И. Дверий, Э. К. Демиденко, Н. О. Ивановой, Н. М. Кочетковой, М. А. Нечаевой, Л. П. Павловой, Р. В. Передерей, В. М. Познера, Е. Н. Поленовой, А. В. Приходько, А. А. Рождественской, Р. Б. Самойловой, Г. В. Солопекиной, Н. Е. Степанайтыс, И. Д. Ткачевой, С. И. Шевцова и др. Всем им автор приносит глубокую благодарность.

Глубокую признательность автор выражает также зарубежным коллегам — М. И. М. Блессу, Д. Букарту, Н. Грекову, Э. Гроссенсу, Р. Конилю, М. Лису, М. Стрилу, П. Йордану и др., представившим коллекции остракод и образцы из разрезов Западной Европы, а также необходимую геологическую информацию.

О ПРИНЦИПЕ И МЕТОДАХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО РАСЧЛЕНЕНИЯ И КОРРЕЛЯЦИИ РАЗНОФАЦИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Разработка принципа и метода расчленения и корреляции разрезов, установление пределов их достоверности и детальности представляют собой актуальные задачи стратиграфии. Сложность их решения возрастает при разработке детальных корреляционных схем отложений, аккумуляция которых происходила в относительно небольшие отрезки геологического времени в различных географических, тектонических, гидрогеологических и экологических условиях, поскольку стратиграфическая корреляция предусматривает хронологическое отождествление пород, независимо от их литологического состава и палеонтологического содержания. При этом возникает вопрос о возможностях и способах хронометрирования геологических событий и связанных с ними явлений.

Признанными индикаторами геологической истории считаются органические остатки, которые являются основой при установлении биостратиграфических (хроностратиграфических) подразделений. Суть последних трактуется, однако, весьма неоднозначно и прежде всего потому, что в понятие геологического времени вкладывается различный философский смысл. Анализ материалов, изложенных в отечественных и зарубежных стратиграфических кодексах, в которых рассматриваются вопросы стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуры, а также материалов ряда публикаций последних 20 лет (Степанов, 1958; Меннер, 1962; Соколов, 1971, 1974а; Круть, 1973; Леонов, 1973; Халфин, 1973, 1974; Симаков, 1974а, 1974б; Симаков, Оноприенко, 1974; Шиндевольф, 1975 и др.), подтверждает справедливость заключения С. В. Мейена, «что единой и непротиворечивой в своих основных чертах теории стратиграфии до сих пор не существует» (Мейен, 1974, с. 79). Последнее имеет прямое отношение к геохронологическому, биохронологическому и геохронометрическому аспектам стратиграфии, а следовательно, и к проблеме стратиграфической корреляции. Проиллюстрировать отсутствие единообразного теоретического подхода к решению проблем стратиграфии можно, в частности, примерами рекомендаций к установлению и прослеживанию в пространстве границ крупных стратонов, выдвинутых наиболее известными в области стратиграфии специалистами.

В. В. Меннер указывает, что «основным признаком, по которому может быть проведена геохронологическая граница, является не первое появление новой, прогрессивной формы или группы, но резкое изменение среды, определившее начало адаптивной радиации этой группы и широкое ее расселение» (Меннер, 1962, с. 234). Группа исследователей, занимавшаяся обоснованием докембрийско-кембрийской границы, руководствовалась совершенно иным принципом ее проведения, а именно «по транзитной группе фауны внутри монофациального разреза», и предложила для обсуждения три ее варианта (Соколов,

1974б, с. 24). По поводу границы силурийской и девонской систем Б. С. Соколов отмечает, что «единственная пока из обоснованных на самом современном уровне биохронологических представлений граница между силуром и девоном проводится по границе смежных видов ортохронологического рода *Monograptus*». Указывается при этом, что единство филогенетической линии здесь остается сомнительным (Соколов, 1974а, с. 8). Международная рабочая группа по обоснованию границы девона и карбона предложила для обсуждения также три ее варианта. Важно отметить, что в каждом из них предусматривается проведение этой границы в основании одной из последовательно сменяющихся друг друга цефалоподовых или конодонтовых зон (Streel, 1972, с. 170). Как следует из последних трех примеров, в настоящее время определяется общая тенденция проведения границ систем либо в основании сменяющихся друг друга фаунистических зон, либо по смене родов или видов транзитной группы фауны, при этом проявляется стремление к конкретизации критериев, по которым устанавливается та или иная стратиграфическая граница.

Вопрос о границах геологических систем является, однако, лишь частным вопросом общей проблемы о границах стратонов любого ранга. Определение и прослеживание на обширных территориях границ отделов, ярусов и подъярусов по сути такая же задача, что и установление границ систем. В принципе она сводится также к установлению рубежа между двумя зонами. Необходимость быстрого перехода к решению указанных задач в конкретном плане особенно настойчиво диктуется требованиями практики, поскольку стратиграфические подразделения могут служить основой корреляционных и общегеологических построений лишь при условии, что объем их достаточно четко определен.

Многие исследователи считают, что границы стратонов должны иметь свои стратотипы, другие ученые при определении объема того или другого стратона в фанерозое исходят из биологической основы их установления и смену типизированных пограничных зональных родов или видов принимают за стандарт границы в любом районе, где это явление может быть прослежено. Палеобиологическая (филогенетическая) концепция проведения границ стратонов международного ранга представляется автору наиболее приемлемой, так как в основе ее лежит эволюционная последовательность видов или родов определенного монотаксона ортохронологической группы фауны. В то же время, учитывая, что эта эволюционная последовательность определяется на первой стадии исследования и контролируется затем эмпирически (Леонов, 1974, с. 58—59), автор считает целесообразным также и установление стратотипов и типовых разрезов границ стратонов. Последнее открывает дополнительные возможности для получения более обширной информации о стратиграфическом подразделении и выявления разного рода корреляционных зависимостей.

При определении биостратиграфического эталона или стандарта, на базе которого осуществляется затем хронологическое отождествление пород, к нему предъявляются определенные жесткие требования. Нельзя не согласиться с К. В. Симаковым, что за основу геологической метрики можно принять «лишь один качественно определенный класс явлений» (Симаков, 1974а, с. 88) и что «ни с философской, ни с физической точек зрения применение комплексного критерия при построении стратиграфической шкалы неправомерно» (Симаков, 1974 а, с. 91). Это заключение логически вполне оправдано и не нуждается в обосновании. Добавим лишь, что применить такую шкалу при исследованиях можно, используя разные методы.

За биостратиграфические или хроностратиграфические единицы наименьшего ранга принято считать зоны. Они могут быть либо граптолитовыми,

либо гониатитовыми, либо аммонитовыми и т. д., в зависимости от того, насколько четко выражены у них эволюционные ряды в тот или иной отрезок геологического времени. Как правило, для этого выбираются группы с ясными морфологическими признаками, быстро эволюционирующие и широко географически распространяющиеся. Приняв эти зоны за единицы шкалы определенного отрезка геологического времени, пользоваться другой системой отсчета можно только, соизмерив ее предварительно с признанной за стандарт. Это основной, по мнению автора, принцип стратиграфических исследований. Нарушение его неизбежно приведет к ошибкам при расчленении и корреляции разрезов.

В качестве биостратиграфической (а значит, и хроностратиграфической) шкалы позднего девона и раннего карбона утвердились гониатитовые генозоны, поэтому расчленение и сопоставление верхнедевонских и нижнекаменноугольных отложений следует осуществлять на их основе. Шкала эта, конечно, не совершенна и прежде всего потому, что не все ее зоны являются филозонами. К тому же гониатиты фациально весьма избирательны и, хотя и встречаются в различных частях света, но лишь в разрезах определенного типа, что усложняет возможность практического применения гониатитовой шкалы. Однако альтернативы она в настоящий момент не имеет, поскольку другие группы фауны или флоры, фазы развития которых могли бы быть приняты за эталоны указанного выше времени, или еще недостаточно изучены, или же не обладают необходимыми эволюционными либо географическими возможностями. Хотелось бы особо подчеркнуть, что задача создания единой геохронологической шкалы и проблема планетарного ее использования представляют два разных аспекта стратиграфии.

В ходе стратиграфических исследований девона и карбона европейской части СССР используются стратиграфические схемы, разработанные для кораллово-брахиоподовых фаций Франко-Бельгийского бассейна и Русской платформы, что вполне объяснимо. На материалах Франко-Бельгийского бассейна было разработано ярусное деление верхнего девона и нижнего карбона и именно на этой территории расположены стратотипы ярусов и их подразделений указанного возраста. Унифицированная же схема девона и карбона Русской платформы построена с учетом особенностей строения территории европейской части СССР. Но обе эти схемы были установлены на основе литологических, либо палеонтологических или же литолого-палеонтологических данных и не могут отвечать упомянутому выше основному требованию разработки геологической метрики. Они являются региональными стратиграфическими схемами и нуждаются, как и любые другие региональные схемы, в строгой увязке со стандартами геохронологической шкалы.

Принимая гониатитовые зоны за систему отсчета позднедевонского и раннекаменноугольного времени (до получения более совершенного ее варианта), необходимо, однако, определить методические приемы, которыми можно пользоваться для применения этой системы при условии отсутствия гониатитов в разрезе. С отсутствием же гониатитов приходится сталкиваться в практике повседневных исследований, так как в отложениях указанного возраста большей части морского шельфа, расположенного в прошлом на территории Европейского континента, остатки этой фауны встречаются крайне редко. В таких случаях для осуществления стратиграфических исследований на базе гониатитовых зон могут быть использованы данные распространения других ископаемых групп и прежде всего, естественно, тех, которые встречаются совместно с гониатитами, и фазы или стадии развития которых могут быть непосредственно «спроецированы» на гониатитовую шкалу времени. Такая проекция осуществляется,

разумеется, с той или иной степенью вероятности. Если последняя находится в допустимых пределах, то разработанную модель можно рекомендовать к использованию в практических целях.

Проецируемые на геохронологический стандарт эволюционные стадии того или иного таксона (рода, семейства) могут либо совпадать с гониатитовыми генозонами, либо отличаться от них по объему. В том и другом случае положение рубежей этих эволюционных стадий маркируется по стандартной шкале. Таким образом, разрабатываются дополнительные маркеры эволюционного порядка, которые играют вспомогательную роль при расчленении и корреляции разрезов на базе международного стандарта в районах, где гониатиты отсутствуют. Корректность полученных при этом стратиграфических выводов может быть проверена, исходя из данных изучения других таксонов, стадии развития которых также спроецированы на стандартную шкалу. Для решения вопросов стратиграфической корреляции разнофациальных отложений в межрегиональном, континентальном и даже трансконтинентальном масштабах применение упомянутых выше маркерных эволюционных рубежей имеет не меньшее значение, чем использование для этих целей характерных зональных комплексов. Во всяком случае эти два метода биостратиграфических исследований могут существенно дополнить друг друга.

В мировой практике современных стратиграфических исследований верхнего девона и нижнего карбона при обосновании корректности корреляционных схем широко используются конодонты и споры, которые в Рейнских Сланцевых горах распространены совместно с гониатитами. Однако, как это видно из обширной литературы, обе эти группы находятся в настоящее время еще в состоянии изучения. Требуется некоторое время для уточнения представлений о стратиграфических и географических пределах распространения конодонтовых и спорных зон, так же как и для более объективной их характеристики.

На VIII Международном конгрессе по стратиграфии и геологии карбона в 1975 г. было отмечено, что ближайшей задачей рабочих групп по определению границ стратонтов является организация детального изучения различных представителей ископаемых из отложений, в которых обнаружены гониатиты. Лишь после этого можно будет поставить вопрос о более уверенном установлении границ стратонтов и определении их стратотипов. Решение этих вопросов могут, разумеется, способствовать также и данные о принципиальной возможности трассирования зон международной геохронологической шкалы в том объеме, в каком они понимаются в настоящее время. Последующее уточнение объемов стандартов наименьших единиц международной шкалы внесет лишь некоторые поправки в разработанные в общем виде корреляционные схемы. Внедрение же в практику геологических работ детальнейших зональных корреляционных схем, построенных на единой основе международного стандарта для всего Европейского континента, позволит значительно уточнить имеющиеся представления о закономерностях геологического строения верхнего девона и нижнего карбона указанной территории. Оно не только логически оправдано, но диктуется также соображениями экономического порядка. Задача эта сложная, решаться она будет, очевидно, разными методами и с использованием результатов изучения различных групп организмов.

Автор настоящей работы, занимаясь вопросами биостратиграфии верхнего девона и нижнего карбона и используя для решения многих из них остракоды, попытался построить корреляционную схему на основании изучения именно этой группы микроископаемых. Следует отметить, что остракоды позднего девона и раннего карбона очень разнообразны в систематическом отношении,

весьма многочисленны и встречаются практически повсюду, так как были распространены в различных фациях. Для многих представителей этой группы микроорганизмов характерны высокие темпы эволюции. Определенное преимущество остракод состоит и в том, что некоторые их семейства развивались в «гониатитовых фациях» и обитали совместно с гониатитами, но вместе с тем были распространены и в других районах, где иногда доминировали в ассоциациях остракод, обычно широко распространенных в кораллово-брахиоподовых фациях. Все это определило большое стратиграфическое и корреляционное значение остракод указанного возраста.

Послойное изучение остракод верхнего девона и нижнего карбона из многих сотен разрезов обнажений и скважин по существованию всей территории европейской части СССР и из некоторых разрезов Арденно-Рейнской провинции, где расположены типовые разрезы верхнего девона и нижнего карбона как в гониатитовых, так и в кораллово-брахиоподовых фациях, а также анализ литературных материалов дали возможность разработать предварительные схемы основных направлений развития различных ветвей остракод, обитавших в позднем девоне и раннем карбоне на территории Европы. С помощью представителей семейства энтомозоид, распространенных во многих районах мира, в том числе и на Русской платформе, и обнаруженных на территории Рейнского грабена вместе с гониатитами, фазы развития различных семейств и родов остракод были «спроецированы» на международный геохронологический стандарт позднего девона и раннего карбона. В результате автор получил возможность обосновать свои стратиграфические и корреляционные выводы с учетом этой привязки.

Прежде чем перейти к рассмотрению конкретного материала, необходимо указать на методические приемы, которые были использованы при детальном расчленении и корреляции разнофациальных отложений верхнего девона и нижнего карбона по данным изучения остракод на базе подразделений геохронологической шкалы. Среди этих методических приемов основным следует считать эволюционно-исторический и экосистемный анализ материала. Он позволил установить зональные остракодовые комплексы, рекомендуемые для использования при проведении стратиграфических работ, и определить ряд других коррелятивов.

Наиболее важными биостратиграфическими или эволюционными маркерами (реперами) являются переломные моменты в развитии остракод, которые фиксируются в пределах обширных территорий. Чем выше таксономический ранг изменений в филогенезе той или иной ветви остракод, тем эти изменения очевиднее. Благодаря периодическому появлению в комплексах новых представителей высокого таксономического ранга данные эволюции прогрессивных семейств и родов являются важным критерием для осуществления стратиграфической корреляции. Существенно, что сформировавшиеся вновь таксоны, хотя и имели, как правило, разорванные ареалы, все же обладали способностью к широкому территориальному расселению. Не менее важным, а в ряде случаев и более четким коррелятивным признаком является уровень, отвечающий угасанию семейств и родов, особенно, когда на определенных рубежах происходит интенсивное вымирание целых родовых или видовых групп. Достаточно четкие коррелятивы иногда представляют также данные о развитии транзитных родов, эволюция которых осуществлялась на видовом уровне. Наблюдая эволюцию морфологических признаков у видов этих транзитных родов, можно уловить моменты перестройки тех из них, которые имеют важное таксономическое значение, и зафиксировать эти моменты на гониатитовой временной координате.

Важными коррелятивными признаками являются материалы об относительной скорости эволюции различных родов остракод и данные о повышенной и пониженной их эволюционной активности. Моменты кульминации «взрывных» тенденций в эволюции таксонов, даже когда они осуществляются только на видовом уровне, также дополняют число коррелятивных признаков. Исключительно эффективное средство корреляции представляют явления гетерохронности коренных изменений в филогенезе как относительно генетически далеких таксонов, так и тех представителей остракод, которые находятся на различных стадиях эволюции. Указанные явления в развитии остракод уже рассматривались автором ранее (Чижова, 1967, 1970; Chizhova (Tschigova), 1970; Tschigova, (Chizhova), 1975). Можно лишь подчеркнуть, что количество этих гетерохронных уровней, как следует из их проекции на гониатитовую шкалу, превышает число зональных рубежей ортохронологической группы фауны.

Стратиграфические исследования на базе единиц гониатитового временного стандарта, проводимые с помощью остракод, не могут, однако, быть выполнены без применения еще одного важного методического приема изучения материала — анализа экологических связей. Собственно это один из эффективных инструментов оценки корректности выводов о возрасте отложений, которым автор неизменно пользовался в ходе своей работы. Так, например, коренные преобразования в эволюции остракод крупного таксономического ранга принимаются в качестве «реперных» уровней в пределах обширных территорий. Однако эти уровни не во всех районах прослеживаются с одинаковой определенностью. Как следует из анализа материала, сформировавшиеся виды, роды и семейства остракод, очевидно, стенобионтны, поэтому они обитали лишь в районе своего оптимума. В остальной части акватории происходила конкурентная борьба за завоевание экологических ниш, в которой победителями часто оставались на какое-то время представители транзитных или угасающих родов остракод, приспособленные к сложным взаимоотношениям с биотическими и абиотическими компонентами среды. Даже угасающие роды остракод благодаря экологическому морфогенезу сохраняли еще определенное время преимущество перед вновь появившимися элементами, пока инадаптивная эволюция не приводила их к вымиранию. В моменты активной перестройки окружающей среды, т. е. нарушения привычного экологического равновесия, ассоциации остракод в одних районах состояли как из прогрессивных, так и из угасающих таксонов, в других — либо из угасающих с небольшой примесью прогрессивных, либо из прогрессивных с малой долей вымирающих. В практике исследований автора часто встречались остатки популяций остракод только прогрессивных, либо только угасающих видов.

При нарушении экосистемного баланса в пределах обширных территорий особенно наглядно проявляется многообразие путей развития разных ветвей остракод. В эти моменты ассоциации анализируемой фауны как бы теряют определенность возрастной принадлежности ввиду кажущейся хронологической неоднозначности распространенных в них различных представителей остракод. Чтобы избежать ошибки в индексации возраста отложений, содержащих подобные (так же как и любого другого типа) ассоциации остракод, необходимо не только знать закономерности развития этой группы фауны, но и уметь применить к их оценке данные экосистемного анализа.

ОСНОВНЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ОСТРАКОД, ИХ ЗОНЫ И ЗОНАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Таксономическое разнообразие и обилие остракод девона и карбона, многообразие путей их развития, широкое географическое распространение и неравномерность изученности разных семейств затрудняют разработку филогенетического древа этой группы фауны. Накопленный к настоящему моменту материал позволяет, хотя и в общем виде, высказать некоторые суждения по указанному вопросу и внести ряд дополнений и уточнений в сложившиеся представления о развитии остракод позднего девона и раннего карбона.

Как уже отмечалось ранее, остракоды верхнего девона и нижнего карбона на территории европейской части СССР, так же как и Западной Европы, представлены родами различных надсемейств отрядов *Palaeosorida*, *Podosorida* и *Muodosorida*. Многие из этих родов имели унаследованный характер и отличались друг от друга разной степенью эволюционной активности. В каждом из них были роды прогрессивные, угасающие и транзитные, цикл развития которых иногда совпадал, но чаще заметно отличался (Чиждова, 1962—1975).

В настоящей работе мы рассмотрим направление эволюции лишь некоторых таксонов, имеющих наиболее важное стратиграфическое значение. Этот обзор целесообразно начать с семейства *Entomozoidae*, поскольку именно с его помощью осуществляется проекция стадий развития остракод на гониатиновый временной стандарт. Энтомозоиды были пелагической либо активно нектонной группой остракод, первые представители которой появились еще в ордовике, а последние вымерли в перми. Существенно отметить, что в позднем девоне энтомозоиды представляли прогрессивную группу с высокими темпами эволюции.

Обобщение данных о филогении и таксономии семейства *Entomozoidae* было проведено А. Рабином и И. Грюнделем (Rabien, 1954—1960; Gründel, 1961—1963). Последний исследователь на основании изучения эволюции основных морфологических признаков раковины, таких как ее очертание, ребристость, замочный край, поперечная борозда и мускульная ямка, предложил схему родового древа *Entomozoidae* (рис. 1) (Gründel, 1962). Из приведенной схемы следует, что уже в ордовике существовали роды *Entomozoe* и *Rhomboentomozoe*, генетическая связь которых не выяснена. Эти роды развивались параллельно и образовали с появившимися в ходе эволюции родственными им родами и подкладами два семейства — *Rhomboentomozoidae* (роды: *Rhomboentomozoe* — *Pseudoentomozoe* — *Ungerella*) и *Entomozoidae* в составе двух подсемейств: *Entomoprimitiinae* (род и подроды: *Entomoprimitia* — *Bertillonella* (*Bertillonella*) — *Bertillonella* (*Rabienella*)) и *Entomozoinae* (роды и подроды: *Entomozoe* (*Entomozoe*), *Entomozoe* (*Richterina*), *Entomozoe* (*Nehdentomis*), *Richterina* (*Volkina*), *Richterina* (*Richterina*), *Richterina* (*Fossirichterina*) и *Maternella*). В состав последнего подсемейства включаются также вновь установленные роды — *Rabienites*, gen. nov. и *Kuzminaella*, gen. nov.

Время появления и исчезновения отдельных ветвей родословного древа энтомозоид определено по гониатитовой шкале и может быть использовано при биостратиграфических исследованиях. Этому способствовали работы А. Рабина, который осуществил сопоставление ортохронологической гониатитовой и паракронологической шкал (по остракодам и трилобитам) на материалах Рейнских Сланцевых гор и установил соотношение гониатитовых и энтомозоидовых зон (табл. 1, 2) (Rabien, 1954—1960).

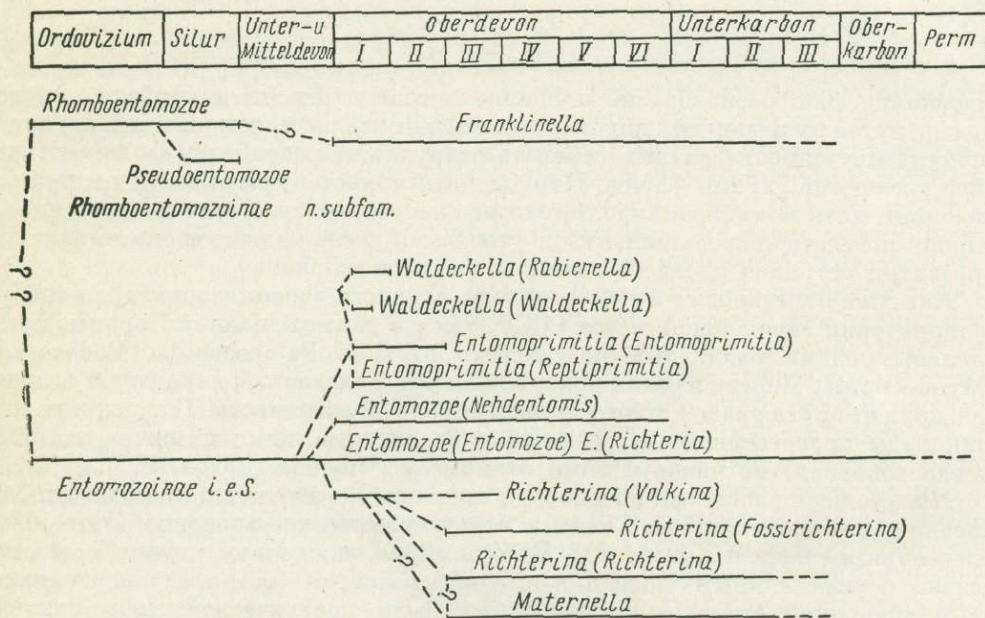


Рис. 1. Родословное древо энтомозоид (Gründel, 1962).

А. Рабин выявил, что гониатитовой зоне *Manticoceras* отвечают энтомозоидовые зоны *Ungerella torley*, *Bertilionella cicatricosa* и *Entomoprimitia variostriata*; зоне *Cheiloceras* — время развития рода *Entomozoe*, «*Entomozoe — Zeit*»; зоне *Prolobites* — *Platyclumena*, исключая последние ее моменты, — древнефассирихтериновое время — «*Ältere — Fossirichtarina — Zeit*», последним отрезком зоны *Prolobites* — *Platyclumena* и первой половине зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* — древнематернелловое или молодое фассирихтериновое время — «*Ältere — Maternella — Zeit — Jüngere — Fossirichtarina — Zeit*», второй половине зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* и зоне *Woclymeria* — *Kalloyclumena* — время *Maternella hemisphaerica* — *M. dichotoma* — «*hemisphaerica — dichotoma — Zeit*»; зоне *Gattendorfia* — время *Richtarina (R.) latior* — «*latior — Zeit*» (Rabien, 1954, 1956, 1960).

О. Шиндевольф, один из авторов геохронологической гониатитовой шкалы, ознакомившись с результатами работ А. Рабина, предложил рассматривать остракод в качестве паракронологической группы и осуществлять с их помощью параллелизацию разрезов в пределах тех регионов, где гониатиты не обнаружены. Об этом неоднократно упоминается и в его последней, переведенной на русский язык, работе (Шиндевольф, 1975).

Сопоставление гониатитовой и парахронологической шкал

Ортохронология (по гониатитам)	Парахронология (по остракодам и трилобитам)
Gattendorfia-Stufe-Unter Karbon I (cu I; to VII)	Hangenberg — Stufe (cdh)
Wocklumeria-Kalloclymenia-Stufe (Ober — Devon YI-to VI)	Wocklum — Stufe (tw)
Gonioclymenia-Oxyclymenia-Stufe (to V)	Dasberg — Stufe (td)
Platyclymenia-Stufe (to III + IV)	Hemberg — Stufe (th)
Cheiloceras-Stufe (to II)	Nehden — Stufe (tn)
Manticoceras-Stufe (to I)	Adorf — Stufe (ta)

А. Рабин установил характерные комплексы энтомозоид гониатитовых геозон. Комплекс зоны *Cheiloceras* состоит из *Entomozoe (Nehdentomis) nehden-sis* (Matern), *E. (N.) pseudorichterina* (Matern), *Entomozoe (Richterina) serrato-striata* Sandberger, *Entomoprimitia (?) sandbergeri* (Matern). Для большей нижней части зоны *Prolobites — Platyclymenia* характерны *Richterina (Fossirichterina) semen* (Jones), *R. (F.) intercostata* (Matern), *R. (F.) moravica* (Ržehak), *Richterina (Richterina) striatula* (R. Richter). В самой верхней части зоны *Prolobites — Platyclymenia* и первой половине зоны *Oxyclymenia — Gonioclymenia* распространены виды, развитые в зоне *Prolobites — Platyclymenia*, и, кроме того, *Maternella exornata* (Matern), *M. hemisphaerica* (R. Richter), *M. dichotoma* (Paeskelmann). Доминантами ассоциации энтомозоид второй половины зоны *Oxyclymenia — Gonioclymenia* и зоны *Wocklumeria — Kalloclymenia* являются *Maternella hemisphaerica* (Matern), *M. dichotoma* (Paeskelmann), *Richterina (Richterina) striatula* (R. Richter), *R. (R.) costata* (R. Richter), *R. (R.) tenuistriata* (Куммеров). В комплексе энтомозоид второй половины зоны *Oxyclymenia — Gonioclymenia* продолжают еще встречаться и *Maternella exornata* (Matern).

Ассоциация энтомозоид времени, переходного от зоны *Wocklumeria — Kalloclymenia* к зоне *Gattendorfia*, отвечающего по терминологии А. Рабина «междущарствию *Maternella hemisphaerica — Richterina latior*», не была еще достаточно четко охарактеризована. В нее входили некоторые представители *Richterina*

Сопоставление гониатитовых и энтомозоидовых зон и зона

Schindewolf, 1952	Pfeiffer, 1954			
I Gattendorfia-Stufe	Schicht-12	cu I	12	Hangenberg-Stufe (cdH)
	Schicht-11		11	
VI Wocklumeria-Kalloclymenia-Stufe	Schicht-10	to VI	10	Wocklum-Stufe (tw)
V Oxyclymenia-Gonioclymenia-Stufe	Schicht-9	to V	9	Dasberg-Stufe (td)
	Schicht-8		8	
			to IV	
III—IV Prolobites-Platyclymenia-Stufe	Schicht-7		7/6	Hemberg-Stufe (th)
			5	
		to III		
II Cheiloceras-Stufe	Schicht-4—6	to II	4	Nehden-Stufe (tn)

(*Richterina*), в частности *R. (R.) striatula* (R. Richter), а также еще не описанные виды *Maternella*. И наконец, характерные энтомозоиды зоны Gattendorfia представлены *Richterina (Richterina) latior* Rabien, *R. (R.) robusta* Rabien, *Maternella gyrata* (R. Richter), *M. circumcostata* Rabien (Rabien, 1954, 1960).

Последующее изучение энтомозоид из разрезов Рейнских Сланцевых гор и Тюрингии позволило дополнить и несколько уточнить состав указанных зональных комплексов, но не изменило в принципе представлений об их характере, так же как и времени появления и угасания родовых и подродовых таксонов. Наиболее существенные данные были получены лишь для времени, именуемого А. Рабином «междучарствием *hemisphaerica — latior*». Еще И. Грюндель отметил находку одного экземпляра *Richterina (R.) latior* в самой верхней части

льные комплексы энтомозоид в Рейнских Сланцевых горах

Rabien, 1954—1960		Rabien, 1970 Ostracoden — Zonen
<i>latior</i> — Zeit	<i>Richterina (Richterina) latior</i> , <i>R. (R.) robusta</i> , <i>R. (Maternella) circumcostata</i> , <i>R. (M.) grammica</i> , <i>R. (M.) gyrata</i>	<i>latior</i>
<i>hemisphaerica — latior</i> — Interregnum	<i>Richterina (Richterina) striatula</i>	<i>hemisphaerica/latior</i> — Interregnum
Юнгере Maternella — Zeit	<i>R. (R.) costata</i> <i>R. (R.) striatula</i> <i>R. (R.) tenuistriata</i> <i>R. (M.) dichotoma</i> <i>R. (M.) hemisphaerica</i> <i>Entomoprimitia rabieni</i> , <i>R. (M.) exornata</i> , <i>Entomozoe (N.) aff. tenera</i> , <i>E. (N.) acuta</i>	Обере — <i>hemisphaerica dichotoma</i>
Ältere Maternella — Zeit-Юнгере Fossirichterina — Zeit	<i>R. (R.) striatula</i> , <i>R. (R.) costata</i> , <i>R. (Fossirichterina) semen</i> , <i>R. (F.) intercostata</i> , <i>R. (F.) moravica</i> , <i>R. (M.) exornata</i> , <i>R. (M.) hemisphaerica</i>	Untere — <i>hemisphaerica dichotoma</i>
Ältere Fossirichterina — Zeit	<i>Richterina (R.) striatula</i> <i>Richterina (R.) tenuistriata</i> <i>Richterina (Fossirichterina) semen</i> <i>Richterina (F.) intercostata</i> <i>Richterina (F.) moravica</i>	<i>intercostata</i> (Ältere Fossirichterina — Zeit)
Entomozoe — Zeit	<i>Entomoprimitia sandbergeri</i> <i>Entomozoe (Richteria) serratostrata</i> <i>Entomozoe (Nehdentomis) hehdensis</i>	<i>serratostrata/intercostata</i> — Zeit <i>serratostrata — neh-densis</i>
		<i>sigmoidale</i>

воклюмских слоев в Штейнахе и распространение этого вида в зоне Gattendorfia (Gründel, 1961). Известно также, что *R. (R.) latior* в Рейнских Сланцевых горах была обнаружена в комплексе остракод из отложений, покрывающих кварциты, расположенные в верхней части зоны Wocklumeria — Kalloclymenia и нижней части зоны Gattendorfia (в этих кварцитах остатки фауны отсутствуют). Поскольку единичные *R. (R.) latior* обнаружены в кровле зоны Wocklumeria — Kalloclymenia и распространены непосредственно выше не содержащих фауну кварцитов (на 1 м выше их кровли), можно предположить, что «междучарствие *hemisphaerica — latior*» в Рейнских Сланцевых горах и в Тюрингии определялось наличием неблагоприятных для развития этого представителя энтомозоид условий, а отложения, отвечающие упомянутому выше «междучарствию» (по крайней мере в их верхней части) принадлежат уже зоне Gattendorfia. К этому

выводу, кстати, автор пришел и при анализе материалов из разрезов европейской части СССР.

Детальное изучение разреза Штокум (ФРГ), произведенное в последние годы, показало, что в отложениях, подстилающих слои с *Richterina (R.) latior*, совместно с конодонтами, известными как «Protognathodus — fauna», распространены новые виды *Maternella* (Groos — Uffenorde und Uffenorde, 1974). Как следует из изображений указанных видов, они весьма близки представителям этого рода, развитым совместно с *R. (R.) latior* в зоне Gattendorfia. Вскоре в отложениях, подстилающих указанные выше породы с новыми видами *Maternella*, были обнаружены *Protognathodus kockeli* и споры зоны *trivialis — explanatus*. Это также свидетельствует в пользу отнесения части разреза, отвечающей определенному отрезку времени «междущарствия *hemisphaerica — latior*», к зоне Gattendorfia. (The stratigraphical significance of the Protognathodus — fauna..., 1974).

Как показали исследования автора, направление и особенности развития энтомозоид на территории европейской части СССР были такими же, как и в Рейнском грабене. Наиболее богатые ассоциации остракод рассматриваемого семейства обнаружены в разрезах Припятской и Днепровско-Донецкой впадин, Камско-Кинельской системы прогибов и Притиманья; встречены они также в Предуральском прогибе. Установлено, что в разрезах указанных выше регионов ассоциации энтомозоид зоны *Manticoceras* сменились ассоциациями, в которых доминировали *Entomozoe (Richteria) serratostrata* Sandberger, *Entomozoe (Nehdentomis) nehdensis* (Matern), *E. (N.) pseudorichterina* Matern, *E. (N.) expressa* Polenova, *E. (N.) nisansis* Polenova и целый ряд других видов подрода *Entomozoe (Nehdentomis)*, описанных в настоящей работе в качестве новых, а также виды рода *Entomoprimitia* (табл. 3). Остракоды этой ассоциации характерны для зоны *Cheiloceras*. В стратиграфической схеме палеозоя Русской платформы этой зоне отвечают задонско-елецкие слои.

Важным моментом в эволюции энтомозоид является формирование в конце зоны *Cheiloceras* рода *Rabienites* gen. nov., строение которого сходно с представителями родов *Entomozoe* и *Richterina* (рис. 2). Чуть позднее, но также в конце зоны *Cheiloceras*, сформировался подрод *Richterina (Fossirichterina)*. Такие его представители, как *R. (F.) semen* (Jones), *R. (F.) moravica* (Ržehák) и многие другие (табл. 3), вскоре заняли доминирующее положение в ассоциациях энтомозоид, что свидетельствует о наступлении зоны *Prolobites — Platyclumena*. Началу этой гониатитовой зоны в схеме палеозоя Русской платформы отвечает примерно подошва лебедянского горизонта. Наряду с видами *Richterina (Fossirichterina)* в комплексе остракод зоны *Prolobites — Platyclumena* самое широкое распространение имели представители *Richterina (Richterina)*, такие как *R. (R.) striatula* (R. Richter) и *R. (R.) costata* (R. Richter). Вместе с этими новыми элементами в зоне *Prolobites — Platyclumena* европейской части СССР, так же как и в Рейнском грабене, продолжали развиваться виды *Entomozoe (Nehdentomis)*, *Rabienites* и *Entomoprimitia* (табл. 3).

Следующим переломным моментом в эволюции энтомозоид явилось формирование двух родов — *Maternella* и *Kuzminaella* gen. nov., заметно отличающихся от других представителей семейства. Этот момент совпадал с временем, переходным от зоны *Prolobites — Platyclumena* к зоне *Oxyclymenia — Goniclymenia*, и его наступление четко определяется в разрезах европейской части СССР благодаря появлению многих видов родов *Maternella* и *Kuzminaella*, в том числе и индекс-видов зоны «*hemisphaerica — dichotoma*» (табл. 3). Этому времени отвечает примерно подошва данковского горизонта. В последующем развитии

Схема стратиграфического распространения Entomozoidae в фаменских и турнейских отложениях на территории европейской части СССР

Вид	Гоннатитовые зоны				
	Cheiloceras	Prolobites— Platyclumena	Oxyclymenia— Gonioclymenia	Wocklumeria— Kalloclumena	Gattendorfia
<i>Entomozoe (Richterina) harmonica</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>Entomozoe (Nehdentomis) pseudorichterina</i> (Matern)	—				
<i>expressa</i> Pol.	—				
<i>nehdensis</i> (Matern)	—				
<i>nisvensis</i> Pol.	—				
<i>formosa</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>magnifica</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>minima</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>improcera</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>superba</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>lucida</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>regia</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>Rabienites marmoreus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>lipinae</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>densus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>perederei</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>longulus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>grandiculus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>decorus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>gründeli</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>disertus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>restrictus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>blümenstengeli</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>pavlovae</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>honestus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>Rabienites</i> (?) <i>pictus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>Rabienites</i> (?) <i>infidus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>Rabienites</i> (?) <i>tataricus</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>Richterina (Richterina) striatula</i> (R. Richter)	—				
<i>costata</i> (R. Richter)	—				
<i>tenuistriata</i> (Kum.)	—				
<i>latior</i> Rabien	—				



Вид	Гониатитовые зоны				
	Chetloceras	Prolobites— Platyclumena	Oxycyllumenia— Goniocyllumenia	Wocklumeria— Kalloclumena	Gattendorfia
<i>robusta</i> Rabien					
<i>Richterina (Fossirichterina) indotata</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>prodigiosa</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>pripjatiensis</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>gratiosa</i> Tschig., sp. nov.		—			
<i>minima</i> Tschig., sp. nov.		—			
<i>semen</i> (Jones)			—		
<i>intercostata</i> Matern			—		
<i>moravica</i> (Ržehak)			—		
<i>Maternella exornata</i> (Matern)			—		
<i>dichotoma</i> (Paeck.)			—		
<i>circumcostata</i> Rabien				—	
<i>hemisphaerica</i> (R. Richter)				—	
<i>rotundata</i> Tschig., sp. nov.				—	
<i>kiliginae</i> (Posn.)				—	
<i>Kuzminaella venusta</i> Tschig., sp. nov.				—	
<i>timanensis</i> Tschig., sp. nov.				—	
<i>absoluta</i> Tschig., sp. nov.				—	
<i>arcana</i> Tschig., sp. nov.				—	
<i>tumida</i> Tschig., sp. nov.				—	
<i>Entomoprimitia delicata</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>belorussiensis</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>ingognita</i> Tschig., sp. nov.	—				
<i>Bertillonella (Bertillonella) ornata</i> Tschig., sp. nov.			—		

энтomoзоид перестроек, ознаменовавшихся формированием новых родов, не установлено. В зоне Wocklumeria — Kalloclumena в Рейнском грабене были развиты те же энтomoзоиды, что и в зоне Oxycyllumenia — Goniocyllumenia, за исключением *Maternella exornata* (Matern), которая исчезла в конце последней. Поскольку рубеж в развитии энтomoзоид, отвечающий началу зоны Wocklumeria — Kalloclumena, четко не определяется, довольно трудно установить, какой из моментов в истории геологического развития европейской части СССР соответствует началу этой зоны. Следует отметить, что нижняя граница зоны Wocklumeria — Kalloclumena не определена пока точно ни в Западной Европе, ни в СССР и по другим группам организмов. На VII Международном конгрессе по геологии и стратиграфии карбона в 1971 г. было предложено проводить эту

E N T O M O Z O I D A E .		Отложения	Горизонт
		Тульские Бобринковские	Тульский Бобринковский
		Радаевские Елховские	Радаевский Елховский
		Кизеловские Черепетские	Кизеловский Черепетский
(22)		Учинские Малецкие Чеммагушевские *	Учинский Малецкий
(23)	(24) ?	Хобанские Озерские Кудьяробские	Заволжский
	(25) ?	Тургеневские * Миценско- Никольские	Данковский
		Лебедянские	Лебедянский
		Забонско- Елецкие	Забонский Елецкий

* Стратиграфическое положение находится в стадии уточнения

Цералоподобные зоны	B E Y R I C H I A S E A	
<i>Beurichoceras</i>		(16) (18) (19) (20)
<i>Pericyclus - Muensteroceras</i>		(15)
<i>Gattendorfia</i>	(21) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (8)	(13) (14) (17)
<i>Wacklumeria - Kallacylmenia</i>	(9)	(12) ?
<i>Oxyclymenia - Goniacylmenia</i>		
<i>Prolobites - Platyclymenia</i>	(7) ? (10) (11) ? ?	
<i>Cheiloceras</i>		

Рис. 2. Схема развития остракод на территории европейской части СССР в фаменское, турнейское и визейское время

1 — *Aparchitellina* Poleno va; 2 — *Kozlowskiella* (*Ilativella*) Zanina; 3 — *Phlyctiscapha* Kesling; 4 — *Ochesaarina* Neckaja; 5 — *Ochescapha* Becker; 6 — *Reversoscapha* Rozhdestvenskaja; 7 — *Ochesaarites* Rozhdestvenskaja; 8 — *Faxites* Tschigova, gen. nov.; 9 — *Semichatovella* Tschigova; 10 — *Zaninaella* Tschigova, gen. nov.; 11 — *Honorites* Tschigova, gen. nov.; 12 — *Bouchaertites* Tschigova, gen. nov.; 13 — *Armenites* Tschigova, gen. nov.; 14 — *Favorites* Tschigova, gen. nov.; 15 — *Pseudoleperditia* Schneider; 16 — *Paraparchites* Urlich et Bassler; 17 — *Shemonaella* Sohn; 18 — *Shishaella* Sohn; 19 — *Shivaella* Sohn; 20 — *Chamishaella* Sohn; 21 — *Aparchites* Jones; 22 — *Entomozoe* (*Richteria*) Jones; 23 — *Entomozoe* (*Nehdentomis*) Mater n; 24 — *Rabienites* Tschigova, gen. nov.; 25 — *Richterina* (*Fossrichterina*) Mater n; 26 — *Richterina* (*Richterina*) G ü r i c h; 27 — *Kuzminaella* Tschigova, gen. nov.; 28 — *Maternella* Rabien; 29 — *Entomoprimitia* K u m m e r o v; 30 — *Bertillonella* (*Bertillonella*) Stewart et Hendrix

границу примерно внутри конодонтовой зоны *Bispathodus costatus*, в нижней части споровой зоны *Hymenozonotriletes pussilites* — *H. lepidophytus*, фораминиферовой зоны *Quasiendothyra communis radiata*, а также внутри остракодовой зоны *Maternella hemisphaerica* — *M. dichotoma* и ниже основания зоны этрен (*S. st.*) (Streel, 1972, p. 171). В общей стратиграфической шкале каменноугольной системы, принятой в СССР, нижнюю границу карбона предлагается проводить в основании зоны *Wocklumeria* и в начале заволжского горизонта («Основные черты стратиграфии карбона СССР», 1975).

Следующим после указанного выше, не столь важным, но все же заметным рубежом в развитии энтомозоид является момент угасания многих распространенных в зонах *Oxyclymenia* — *Goniclymenia* и *Wocklumeria* — *Kalloclymenia* видов *Maternella* и *Richterina* (*Richterina*), в том числе и индекс видов зоны «hemisphaerica — dichotoma». На этом уровне исчезают также последние, уже реликтовые, представители *Entomozoe* (*Nehdentomis*), а также *Rabienites* и *Richteria* (*Fossirichteria*). С другой стороны, этот рубеж совпадает с моментом появления *Richteria* (*Richteria*) *latior* *Rabien*, *R. (R.) robusta* *Rabien*, *Maternella circumcostata* *Rabien*, *M. gyrata* (*R. Richter*).

Несмотря на то, что эволюция энтомозоид происходила здесь лишь на видовом уровне, рубеж этот имеет достаточно определенный характер. Он отвечает примерно началу зоны *Gattendorfia*. В схеме палеозоя Русской платформы этому моменту в развитии энтомозоид соответствует уровень, который может быть проведен в самой верхней части заволжского горизонта. Характерный комплекс энтомозоид зоны *Gattendorfia* обнаружен, кроме верхней части заволжского горизонта, также и в малевско-упинских отложениях.

Зоной *Gattendorfia* по существу исчерпываются наши знания о развитии энтомозоид карбона. Сведения о представителях этого семейства, обнаруженных в отложениях более молодого возраста, довольно отрывочны и не могут быть пока использованы при решении вопроса зональной стратиграфии.

Новые данные получены в настоящее время о развитии представителей надсемейства *Beurgichiasea*. Многие таксоны этой некогда процветавшей ветви остракоид в основном завершили свою эволюцию еще до начала позднего девона. В конце этого времени угасла большая часть последних представителей упомянутого надсемейства; в карбоне продолжали развитие лишь отклонившиеся его ветви. Но перед тем, как полностью исчезнуть, рассматриваемые остракоиды испытали, видимо, экологический морфогенез, а позднее сформировали большое число новых элементов на уровне не только видов, но и родов. Эти новые элементы имели короткий цикл развития и были распространены географически весьма широко. Многие из них известны не только в пределах Европейского континента, но и в Азии, Америке и Австралии, что и определяет их большое корреляционное значение. Так, например, у *Ochesaarina* *Neskaia*, типичного для силура рода, сформировалось в начале зоны *Cheiloceras* (законско-елецкое время) четыре новых вида, три из которых угасли в конце этой зоны. Один вид уже с не очень четкими признаками рода просуществовал до начала карбона (табл. 4). В зоне *Cheiloceras* появился близкий к *Ochesaarina* род — *Ochesaarites* *Rozhdestvenskaja*, представленный видами, цикл развития которых ограничился, видимо, только этим временем. Вспышку видообразования в зоне *Cheiloceras* испытал также и род *Ochescapha* *Vesker*, известный уже в раннем девоне и угасший в конце зоны *Wocklumeria* — *Kalloclymenia*.

В позднем девоне продолжали также развитие представители подрода *Kozlowskiella* (*Plativella*) *Zanina*, видообразование которого имело место в начале зон *Cheiloceras*, *Prolobites* — *Platyclymenia* и *Oxyclymenia* — *Gonio-*

Схема стратиграфического распространения некоторых *Veugichtiasea* в фаменских, турнейских и визейских отложениях европейской части СССР

Вид	Отложения											
	задонско-елецкие	лебедянские	мценско-ипкольские	тургеневско-хованские	чекмагушские	малево-ушинские	черепетские	кизловские	елховские	радаевские	бобринские	тульские
<i>Aparchites crassus</i> Pol.	—											
<i>volgensis</i> Rozhd. et Netch.		—										
<i>asymmetricus</i> Tschig.		—										
<i>elegans</i> Gurev.			—									
<i>ukrainicus</i> (Tschern.)			—									
<i>globulus</i> Posn.				—								
<i>nivius</i> Tschig., sp. nov.				—								
<i>Kozlowskiella (Ilativella) kedoe</i> Tschig., sp. nov.	—											
<i>activosa</i> Tschig.		—										
<i>luxuriosa</i> (Sam. et Sm.)			—									
<i>clivosa</i> (Sam. et Sm.)				—								
<i>Aparchitellina tschekmaguschica</i> Tschig.	—											
<i>cymosa</i> (Netch.)		—										
<i>baituganensis</i> (Sam.)			—									
<i>baschkirica</i> Tschig.		—										
<i>Aparchitellina? polita</i> Tschig., sp. nov.		—										
<i>Phlyctiscapha pella</i> (Zan.)	—	—										
<i>lebedianica</i> Tschig. var. <i>mag-</i> <i>na</i> Tschig.		—										
<i>lebedianica</i> Tschig. var. <i>mi-</i> <i>nima</i> Tschig.		—										
<i>minuta</i> Tschig., sp. nov.					—							
<i>Phlyctiscapha? giratiformis</i> Pol.	—											
<i>Ochesaarina ostaschkovitchensis</i> Tschig., sp. nov.	—											
<i>inexplorata</i> Tschig., sp. nov.	—											
<i>Ochesaarina? demidenkoe</i> Tschig., sp. nov.	—	—										

Вид	Отложения											
	задноско-елцеице	лебединские	миенско-никольские	тургеневского-хованские	чекмагушевские	малевско-ушинские	черепетские	кизловские	елховские	радаевские	бобринковские	тульские
<i>Ochesaarina? probata</i> Tschig., sp. nov.	—											
<i>Ochesaarina? inconsulta</i> Tschig., sp. nov.			—									
<i>Ochescapha incognita</i> Tschig., sp. nov.	—											
<i>tichomirovi</i> Tschig.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>leonidovkensis</i> Tschig.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Reversoscapha martinsoni</i> Rozhd.		—	—	—								
<i>janussoni</i> Rozhd.		—	—	—								
<i>Ochesaarites gibberum</i> Rozhd.	—											
<i>altilis</i> Rozhd.	—											
<i>Faxites primulus</i> Tschig., sp. nov.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>monospinosus</i> (Gurev.)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Semichatovaella tschekmaguschica</i> Tschig.		—										
<i>subchangulovensis</i> Tschig.		—	—	—								
<i>Zaninaella expressa</i> Tschig., sp. nov.	—											
<i>oculata</i> Tschig., sp. nov.	—											
<i>Zaninaella? isignita</i> (Gurev.)	—											
<i>Honorites bicornutus</i> Dem.	—											
<i>Bouckaertites komiensis</i> Tschig., sp. nov.			—									
<i>Armenites quaesitus</i> Tschig., sp. nov.					—	—	—	—	—	—	—	—
<i>compositus</i> Tschig., sp. nov.					—	—	—	—	—	—	—	—
<i>philippovae</i> Tschig., sp. nov.			—		—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Favorites proprius</i> Tschig., sp. nov.					—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pseudoleperditia venulosa</i> Kumm.						—	—	—	—	—	—	—
<i>tuberculifera</i> Schn.						—	—	—	—	—	—	—
<i>Paraparchites sublovcensis</i> Posn.					—	—	—	—	—	—	—	—

Вид	Отложения											
	задноско-елецкие	лебедянские	мценско-никольские	турговево-хованские	чекмагушевские	малево-ушинские	черепетские	кизеловские	елховские	радаевские	бобринковские	тульские
<i>scotoburdigalensis</i> Hibb.						—						
<i>subwrightianus</i> Posn.						—						
<i>major</i> Palant									—	—		
<i>inflatum</i> Palant									—	—		
<i>galbus</i> Posn.									—	—	—	
<i>Shishaella okeni</i> (Münst.)					—	—						
<i>donica</i> (Tschern.)					—	—						
<i>petrikovkaensis</i> Tschig., sp. nov.					—	—						
<i>electa</i> Tschig., sp. nov.					—	—	—					
<i>petchoraensis</i> Tschig., sp. nov.					—	—						
<i>alekseevae</i> Tschig., sp. nov.					—	—						
<i>pressa</i> Tschig., sp. nov.					—	—						
<i>monospinosa</i> (Sam. et Sm.)							—					
<i>ventriosa</i> (Tschig.)								—	—			
<i>aparchitiformis</i> (Zan.)								—	—			
<i>porrecta</i> (Zan.)								—	—	—	—	
<i>Shivaella armstrongiana</i> (J. et K.)					—	—	—					
<i>microptalma</i> (Eichw.)						—	—					
<i>longa</i> (Tschig.)						—	—	—				
<i>Chamishaella obscura</i> Tschig., sp. nov.					—							
<i>lima</i> Tschig., sp. nov.					—							
<i>lysi</i> Tschig., sp. nov.						—						
<i>grekoffi</i> Tschig., sp. nov.						—						
<i>rara</i> (Tschig.)							—					
<i>nuda</i> (Tkatch.)								—	—			
<i>tumida</i> (Kumm.)								—	—	—	—	
<i>auriculata</i> (Posn.)									—	—	—	
<i>inornata</i> (McCoy)										—	—	
<i>suberbiculata</i> Münst.											—	—
<i>Shemonaella procera</i> (N. Ivan.)						—						—

clumenia. Каждый из сформировавшихся видов просуществовал в продолжение одной или двух зон. Род этот вымер в конце зоны Wocklumeria — Kalloclymenia. В начале зон Cheiloceras и Prolobites — Platyclumenia произошло формирование новых видов рода *Aparchitellina* P o l e n o v a, максимум развития которого приходится на средний девон; последние представители этого рода угасли в начале зоны Gattendorfia. Эволюционировал в рассматриваемое время также и род *Phlyctiscapha* K e s l i n g, виды которого доминировали в ассоциации бейрихиацей среднего девона. Новые виды этого рода появились в начале зон Cheiloceras и Prolobites — Platyclumenia. Большая часть видов *Phlyctiscapha* вымерла к началу зоны Gattendorfia; лишь несколько его представителей пережили упомянутый рубеж и распространены в отложениях зоны Gattendorfia. Существенно отметить, что в конце зоны Cheiloceras получил распространение неизвестный из более ранних отложений и генетически близкий к *Phlyctiscapha* род *Reversoscapha* R o z h d e s t v e n s k a j a, который, по-видимому, вымер в начале зоны Wocklumeria — Kalloclymenia.

В зоне Cheiloceras сформировался еще один род надсемейства Beyrichiacea — *Semichatovaella* Tschigova, который также угас в зоне Wocklumeria — Kalloclymenia. Примерно в начале зоны Oxyclumenia — Goniclymenia появился род *Faxites* T s c h i g o v a gen. nov., цикл развития которого завершился в зоне Wocklumeria — Kalloclymenia. В первый момент зоны Cheiloceras появились еще два новых рода бейрихиацей — *Zaninaella* gen. nov. и *Honorites* gen. nov., генетические корни которых пока не установлены, так же как не выявлены циклы их развития. Возможно это всего лишь короткие слепые ветви бейрихиацей. Чуть позднее, уже в зоне Oxyclumenia — Goniclymenia, получили развитие роды *Armenites* gen. nov. и *Bouckaertites* gen. nov. Представители первого рода дожили до зоны Gattendorfia включительно, а представители второго известны пока лишь в зоне Oxyclumenia — Goniclymenia. В зоне Gattendorfia появился еще один, генетически близкий двум последним, род — *Favorites* gen. nov. В этой же зоне, но возможно не с самого ее начала, распространился род *Pseudoleperditia* S c h n e i d e r. Существенно, что представители этого рода расселились весьма широко и известны из разрезов не только Русской платформы, но и Урала, Западной Европы и Северной Америки и рассматриваются нами в качестве трансконтинентального корреляционного маркера.

Перечисленные выше новые роды бейрихиацей установлены недавно и поэтому информация о их составе, так же как и данные о циклах развития этих таксонов, будет дополняться и уточняться. Тем не менее, даже из этих материалов очевидно, насколько своеобразно и интенсивно проходила эволюция надсемейства Beyrichiacea перед угасанием многих его таксонов. Это своеобразие в эволюции бейрихиацей может быть использовано при биостратиграфических исследованиях. Весьма существенным моментом в развитии бейрихиацей является формирование новых, отклоняющихся от общего направления эволюции рассматриваемого надсемейства, ветвей. Это относится к родам *Paraparchites* U l r i c h et B a s s l e r, *Shemonaella* S o h n, *Shivaella* S o h n, *Shishaella* S o h n и *Chamishaella* S o h n.

Первый из упомянутых родов, появившись в раннем девоне, завершил цикл своего развития только в средней перми. Род *Shemonaella* появился также в девоне и развивался в продолжение всего карбона. Остальные три рода, как указывает их автор И. Г. Сон, в Северной Америке встречены в миссисипских отложениях, причем не с самого их основания. В Западной Европе представители *Shishaella* и *Shivaella* известны, начиная со слоев этрен. В европейской части СССР эти роды появились в верхней части заволжских слоев и в их ана-

логах, а в Притиманье — в слоях, где были обнаружены *Richterina (Richterina) latior* R a b i e n. Исходя из этого, можно предположить, что роды *Shishaella* и *Shivaella* уже сформировались к началу зоны Gattendorfia. Оба рода в продолжение всего раннего карбона представляли прогрессивную группу остракод, характеризовались высоким эволюционным темпом, но эволюционировали на видовом уровне. Начиная с позднего турне, виды родов *Shishaella*, *Shivaella*, *Chamishaella* представляли основной компонент остракодовых ассоциаций, происходило постепенное появление и увеличение количества их новых видов. Раковины становились, как правило, более крупными и массивными. В кизеловское и косьвинское время появились виды с валикообразными или напоминающими бугор утолщениями в спинной или брюшной частях створок. У некоторых видов заднеспинной шип в основании стал более массивным, как у *Shivaella longa* или у *Shivaella aparchitiformis*, сдвинутым ближе к замочному краю и несколько вперед. Многие из этих видов испытали расцвет в елховское время, но продолжали развитие в радаевское, бобриковское, тульское и последующее время; часть из них постепенно исчезла. Некоторые виды чамиселл достигли расцвета в тульское время, так же как и виды подрода парапархитес. Эволюция парапархитид происходила активно, но взрывные тенденции в их развитии, как уже отмечалось, были лишь на видовом уровне. Для позднего турне и визе указанные выше роды парапархитид представляли транзитную группу, но видо-вые их изменения были настолько существенны, что с успехом могут быть использованы при биостратиграфическом исследовании карбона.

Ведущей, несомненно, прогрессивной и быстро эволюционировавшей в девоне и карбоне группой остракод являются представители надсемейства Kloedenellacea. В зоне Cheiloceras угасли роды *Evlanovia* E g o r o v и *Milanovskya* E g o r o v семейства Knoxitidae. Роды *Marginia* P o l e n o v a и *Knoxiiella* E g o r o v, напротив, эволюционировали и в последующее время. Но все же в ассоциации остракод фаменского и раннекаменноугольного времени представители этих родов занимали меньшее место, чем во франском и живетском веках. Тем не менее, новые виды *Knoxiiella* и *Marginia* появились в начале зон Cheiloceras (особенно у *Marginia*), Prolobites — Platyclumena, во второй половине зоны Oxyclumena — Gonioclumena и, возможно, в начале зоны Wocklumeria — Kalloclyumena. Существенным моментом явилось и то, что большая часть видов, распространенных в указанных выше подразделениях, угасла к началу зоны Gattendorfia, лишь немногие виды этих родов развивались и в карбоне (табл. 5).

Важным моментом развития семейства Knoxitidae явилось формирование к началу зоны Gattendorfia двух родов — *Amicus* gen. nov. и *Quasiknoxiiella* gen. nov. (рис. 3), конец цикла развития которых пока не установлен. Известно лишь, что оба эти рода распространены в турнейском веке, а представители *Amicus* были развиты также и в визе. Генетическая близость этих родов с *Knoxiiella* и *Carboprimitia* C r o n e i s et F u n k h o u s e r не вызывает сомнения. В начале фамена у Knoxitidae сформировался род *Plavskella* S a m o i l o v a et S m i r n o v a, угасший еще до наступления зоны Gattendorfia. В позднем турне появился род *Electia* T s c h i g o v a, активно эволюционировавший в визе.

Начиная с зоны Cheiloceras, широкое распространение получили представители семейства Serenididae Rozhdstvenskaja. На границе зон Manticoceras и Cheiloceras или несколько раньше появился род *Serenida* P o l e n o v a, представленный в зоне Cheiloceras многими видами. Большая часть их, появившись в начале этой зоны, угасла в конце ее; лишь немногие виды *Serenida* известны в зоне Prolobites — Platyclumena и в начале зоны Oxyclumena — Gonioclumena. Во второй половине последней из упомянутых зон началось

Схема стратиграфического распространения некоторых Knoxitidae, Serenididae, Indivisiidae и Buregiidae в фаменских, турнейских и визейских отложениях европейской части СССР

Наименование видов	Отложения								
	затолско-елед- ные	лебедянские	миценско-ни- кольские	тургенско- хованские	чекмагушские	малево-уши- ские	черепетские	кизеловские	елховские
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Eulanovia pigmensis</i> Eg.	—								
<i>Milanovskya bicornis</i> (Gleb. et Zasp.)	—								
<i>Knoxites durkiniae</i> Tschig., sp. nov.		—	—						
<i>Egorovina egorovi</i> (Nas.)		—	—						
<i>Marginia rauseri</i> Tschig., sp. nov.	—								
<i>ivanovae</i> Tschig., sp. nov.	—								
<i>costatiformis</i> Zan.	—								
<i>pistrakae</i> Tschig.	—								
<i>zadonica</i> Netch.		—	—						
<i>ornata</i> (Sam. et Sm.)									—
<i>tschigovae</i> (Palant)									—
<i>inexplorata</i> Tschig.									—
<i>larionovae</i> N. Ivan.									—
<i>Marginia? decora</i> Rozhd.		—							
<i>Knoxiella compressa</i> Rozhd.	—	—	—	—					
<i>busulukensis</i> Tschig.	—	—	—	—					
<i>plana</i> Sam. et Sm.		—	—	—	—				
<i>vilvaensis</i> Tschig.		—	—	—	—				
<i>dilucida</i> Tschig.		—	—	—	—				
<i>dorsospinosa</i> Netch.				—	—				
<i>tenuistriata</i> Sam. et Sm.				—	—				
<i>kummerovi</i> Zan.								—	
<i>posneri</i> Eg.									—
<i>parvula</i> Gurev.	—								
<i>Knoxiella? evgenijae</i> Tschig., sp. nov.			—	—					
<i>Quasiknoxiella reverenda</i> Tschig. sp. nov.						—			

Наименование видов	Отложения								
	зadонско-елед- ные	лебедянские	мшeнско-ни- кольские	тургенско- хованские	чекмагушевские	малеvско-упин- ские	черепетские	кизеловские	елховские
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Amicus redkinensis</i> (Tschig.)					—				
<i>archedensis</i> (Tschig.)					—				
<i>primaris</i> Tschig., sp. nov.						—			
<i>complanata</i> (Kumm.)									—
<i>Monodepressina zadonica</i> Gurev.	—								
<i>Plavskella volgogradensis</i> Tschig., sp. nov.	—								
<i>tschekmaguschica</i> Tschig.	—								
<i>famensis</i> Sam. et Sm.		—							
<i>Carboprimitia nalivkini</i> Rozhd.				—					
<i>turgenevi</i> Sam. et Sm.				—					
<i>leonidovkensis</i> Tschig.				—					
<i>polenovae</i> Posn.					—				
<i>elata</i> Tschig., sp. nov.					—				
<i>litigiosa</i> Tschig., sp. nov.					—				
<i>tulensis</i> (Sem. et Moell.)						—			
<i>petzi</i> Posn.						—			
<i>alveolata</i> Posn.						—			
<i>arcana</i> Tschig., sp. nov.						—			
<i>Carboprimitia? dneprensis</i> Tschig., sp. nov.				—					
<i>Electia dolosa</i> Tschig.								—	
<i>Oliganiscus eichwaldi</i> Posn.					—				
<i>Serenida carinata</i> Pol.	—	—							
<i>plavskensis</i> Sam.	—	—							
<i>fundata</i> Tschig., sp. nov.	—	—							
<i>stepanovi</i> Tschig., sp. nov.	—	—							
<i>tenuisulcata</i> Rozhd.	—	—							
<i>ovoides</i> Rozhd.	—	—							
<i>samoilovae</i> Rozhd.	—	—							
<i>angularis</i> Rozhd.	—	—							
<i>Serenida? optuchensis</i> Tschig.			—						

Наименование видов	Отложения								
	зидолско-елец- кие	лебедянские	мшениско-ни- кольские	тургенско- хованские	чкмагупевские	малевско-улин- ские	черепетские	киселовские	елховские
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Tchizhovaella primula</i> (Tschig.)				—					
<i>polenovae</i> (Tschig.)				—					
<i>zavolzhica</i> Rozhd.				—					
<i>rectodorsalis</i> (Posn.)						—			
<i>indubia</i> (Tschig.)						—			
<i>dorogobuzhica</i> (Posn.)						—			
<i>korzenewskajae</i> (Posn.)						—			
<i>umbonata</i> (Posn.)						—			
<i>Posnerina luculenta</i> Tschig.				—					
<i>Indivisia konensis</i> Eg.	—								
<i>variolata</i> Zan.	—								
<i>rediviva</i> Posn.						—			
<i>baschkirica</i> Rozhd. et Tschig.		—							
<i>Indivisia? nelidovkensis</i> Sam.	—								
<i>Sulcoindivisia verchovens</i> Zasp.	—								
<i>Buregia zadonica</i> Pol.		—							
<i>benigna</i> Rozhd.		—							

формирование рода *Tchizhovaella* Rozhd estvenskaja, цикл развития которого завершился в конце зоны Gattendorfia. Для этого рода характерна высокая степень эволюционной активности. Новые виды рода появлялись в продолжение всего указанного времени и широко расселялись в пределах европейской части СССР. Особенно важными моментами следует считать появление видов этого рода уже с четкими его морфологическими признаками, так же как, впрочем, и момент угасания *Tchizhovaella*. Одновременно с *Tchizhovaella* появился род *Posnerina* Tschigova, который, хотя и представлен небольшим числом видов, но благодаря характерным признакам и широкому географическому распространению, имеет важное биостратиграфическое значение. В раннем визе сформировался род *Sansabella* Roundy, который в продолжение всего карбона был одним из ведущих компонентов ассоциации остракод.

В конце зоны Wocklumeria — Kalloclymenia началось формирование рода *Glyptopleura* Girty, типичные его представители известны с зоны Gattendorfia. Этот род эволюционировал в продолжение всего карбона и был распространен весьма широко; виды его известны из Европы, Азии, Америки и Австралии. Четко прослеживается морфологический переход турнейских видов глипто-

плевр в визейские, когда у них не только появился, но и закрепился качественно новый и устойчивый морфологический признак — многоребристость, что сопровождалось изменением очертания, характера охвата и относительных размеров раковины, а также формы ребер. Все это позволяет использовать род *Glyptopleura* при детальном расчленении и корреляции отложений карбона (табл. 6).

Семейство *Perprimitiidae*, весьма широко распространенное в зоне *Manticoseras*, продолжало интенсивно эволюционировать и в последующее время. В зоне *Cheiloseras* пока обнаружено лишь два вида рода *Kleedenellitina* *E g o r o v*, но в начале зон *Prolobites* — *Platyclumena* и *Oxylumena* — *Gonioclymenia*, а также в конце последней имели место заметные вспышки его видообразования (табл. 6). Все фаменские виды указанного рода исчезли, однако, перед началом зоны *Gattendorfia* в последней были обнаружены лишь единичные представители клоэденеллитин. Слабая вспышка видообразования этого рода имела место в позднем турне и раннем визе, но вновь появившиеся его виды представляли весьма незначительный компонент в ассоциациях остракод указанного возраста. В конце зоны *Oxylumena* — *Gonioclymenia* сформировался род *Beyrichiopsis* *J o n e s et K i r k b y*, который развивался и в каменноугольное время. Важным моментом эволюции *Perprimitiidae*, несомненно, является также формирование рода *Blessites* *gen. nov.* в начале зоны *Gattendorfia*. Цикл развития этого рода еще не установлен, но известно, что он был распространен и в визейское время. Следующий переломный рубеж в развитии перпримитид — формирование рода *Jonesina* (*J o n e s et K i r k b y*) в начале раннего визе. Род этот эволюционировал в продолжение карбона; интенсивные взрывные тенденции проходили у него на видовом уровне в начале елховского, радаевского, бобриковского, тульского, а также алексинского времени. Наконец, следует отметить, что в начале раннего визе появился еще один род перпримитид — *Prodeloia* *T s c h i g o v a*. Корни его, так же как и пути дальнейшей эволюции, не ясны. Возможно, он представляет лишь короткую и слепую ветвь этого семейства.

В позднем девоне и в самом начале карбона значительная роль в ассоциациях остракод принадлежала родам семейства *Lichwinidae*, первые представители которого появились еще в раннем девоне, а последние исчезли, судя по имеющимся в настоящее время не полным данным, в конце турнейского века. Наиболее заметный рубеж в эволюции лихвинид имел место во второй половине зоны *Oxylumena* — *Gonioclymenia*, когда сформировалось большое число видов у *Glyptolichwinella* *R o s n e r* (табл. 6). Большая часть появившихся на указанном уровне видов вымерла в зоне *Wocklumeria*, однако в зоне *Gattendorfia* возникло несколько новых видов глиптолихвинелл. В рассматриваемое время были распространены также представители родов *Evlanella* *E g o r o v* и *Lichwinella* *R o s n e r*. В начале зоны *Gattendorfia* сформировался род *Lichwinia* *R o s n e r*, представляющий короткую и слепую ветвь лихвинид. Исключительно важным эволюционным рубежом явилось угасание почти всех таксонов *Lichwinidae* в конце зоны *Gattendorfia*.

Начиная с позднего турне и особенно раннего визе, все большее место в ассоциациях остракод морских бассейнов Европы, так же как Америки и Азии, занимают представители надсемейства *Kirkbyacea*, особенно роды семейств *Amphissitidae*, *Kirkbyidae*, *Kellettinidae*, *Scrobiculidae*. Для родов первых трех семейств были характерны высокие темпы эволюции, которая проходила чаще всего на видовом, но также и на родовом уровнях. Наиболее четкие эволюционные рубежи отмечаются у представителей этих семейств в начале раннего визе, а также радаевского, бобриковского и тульского времени (Чижова, 1963—1975, *Tschigova* (Chizhova), Chizhova (Tschigova), 1971—1975). Скробикулиды (а именно

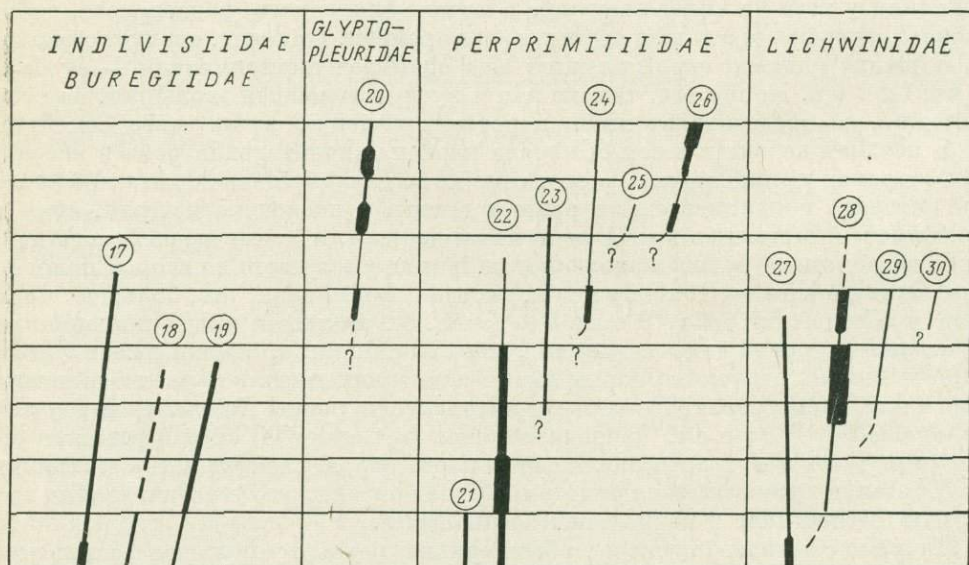
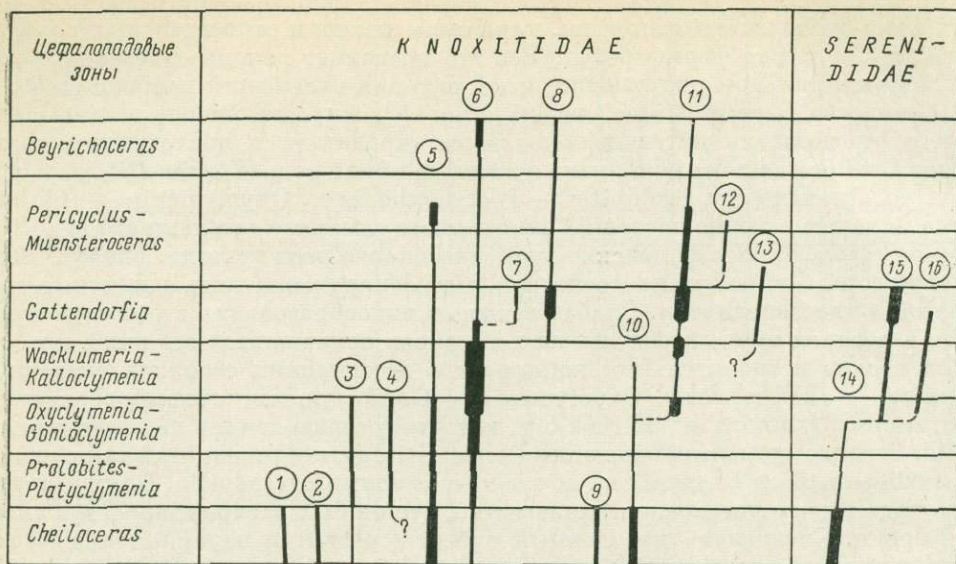


Рис. 3. Схема развития остракод на территории Европейской части СССР в фаменское, турнейское и визейское время

1 — *Eulanovia* Egorov; 2 — *Milanovskya* Egorov; 3 — *Knoxites* Egorov; 4 — *Egorovina* Tschigova, gen. nov.; 5 — *Marginia* Polenova; 6 — *Knoxella* Egorov; 7 — *Quasiknoxella* Tschigova, gen. nov.; 8 — *Amicus* Tschigova, gen. nov.; 9 — *Monodepressina* Tschigova; 10 — *Platyskella* Samoiloва; 11 — *Carboprimitia* Croneis et Funkhouser; 12 — *Electia* Tschigova; 13 — *Oliganiscus* Geis; 14 — *Serenida* Polenova; 15 — *Tchizhovaella* Rozhdestvenskaja; 16 — *Posnerina* Tschigova; 17 — *Indivisia* Zaspelova; 18 — *Sulcoindivisia* Egorov; 19 — *Buregia* Zaspelova; 20 — *Glyptopleura* Girty; 21 — *Mennerites* Egorov; 22 — *Kloedenella*

Цералоподобные зоны	KIRKBYIDAE							CAVELLINIDAE		HEALDIIDAE					
	(34)	(33)	(32)	(31)	(35)	(36)	(37)	(38)	(40)	(43)	(42)	(41)	(44)	(45)	(46)
<i>Beyrichoceras</i>															
<i>Pericyclus- Muensteroceras</i>															
<i>Gattendorfia</i>									(39)						
<i>Wocklumeria- Kalloctymenia</i>															
<i>Oxyclymenia- Gonioclymenia</i>															
<i>Protobites- Platyclymenia</i>															
<i>Cheiloceras</i>															

BAIRDIIDAE	Отложения	Горизонт
(49)	Тульские	Тульский
	Бобриковские	Бобриковский
	Радаевские	Радаевский
(48)	Елховские	Елховский
	Кизеловские	Кизеловский
	Черепетские	Черепетский
	Утинские	Утинский
	Малевские	Малевский
(47)	Чекмагушевские *	
	Хобанские	Заволжский
	Озерские	
	Кудьярдовские	
	Тургеневские *	Данковский
	Миценско-Никольские	
	Лебедянские	Лебедянский
	Забонско- Елецкие	Елецкий Забонский

* Стратиграфическое положение находится в стадии уточнения

tina Egorov; 23 — *Beyrichiopsis* Jones et Kirkby; 24 — *Blessites* Tschigova, gen. nov.; 25 — *Prodeloia* Tschigova; 26 — *Jonesina* Ulrich et Bassler; 27 — *Eclanella* Egorov; 28 — *Glyptolichwinella* Posner; 29 — *Lichwinella* Posner; 30 — *Lichwinia* Posner; 31 — *Amphissites* Girty; 32 — *Polytylites* Cooper; 33 — *Kirkbya* Jones; 34 — *Editia* Brayer; 35 — *Knightina* Kellet; 36 — *Kelleina* Swartz; 37 — *Tenebrion* Zanina; 38 — *Cavellina* Coryell; 39 — *Sulcella* Coryell et Sample; 40 — *Sulcocavellina* Egorov; 41 — *Healdia* Round; 42 — *Waylandella* Coryell et Billings; 43 — *Microcheilina* Geis; 44 — *Cribroconcha* Cooper; 45 — *Thrallella* Stewart et Hendrix; 46 — *Incisurella* Cooper; 47 — *Famenella* Polenova; 48 — *Acratia* Delo; 49 — *Bairdia* McCoy

Схема стратиграфического распространения некоторых *Perprimitiidae*, *Lichwinidae* и *Gluptoleuridae* в фаменских, турнейских и визейских отложениях европейской части СССР

Наименование остракод	Отложения											
	задонско-елецкие	лебедянские	мценско-никольские	тургенно-хованские	четмагушевские	малевско-улинские	черепетско-кизловские	елховские	радаевские	бобриковские	тульские	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Mennerites evlanensis</i> E g.	—											
<i>Kloedenellitina batalinae</i> E g.	—											
<i>sigmaeformis</i> (Bat.)	—											
<i>spinosa</i> Gurev.		—	—									
<i>triceratina</i> Tschig.	—	—	—	—								
<i>dolosa</i> Tschig.		—	—	—								
<i>alveolata</i> Tschig.		—	—	—								
<i>sincera</i> Tschig.			—	—								
<i>binodosa</i> Sam. et Sm.			—	—								
<i>kuleschovkensis</i> Sam. et Sm.				—								
<i>indistincta</i> Tschig.					—	—	—	—				
<i>cerata</i> Tschig.								—				
<i>Beyrichiopsis chovanensis</i> Sam. et Sm.				—								
<i>archedensis</i> Netch.				—								
<i>egorovi</i> Posn.				—								
<i>cerata</i> Palant.							—	—				
<i>Blessites feluyensis</i> Tschig., sp. nov.						—	—	—				
<i>ludinovoensis</i> Tschig., sp. nov.						—	—	—				
<i>merus</i> Tschig., sp. nov.						—	—	—				
<i>radiatus</i> Tschig., sp. nov.						—	—	—				
<i>Blessites? rugulosa</i> (Kumm.)								—	—	—	—	—
<i>Jonesina janischewskyi</i> Posn. var.												
<i>busulukensis</i> Tschig.								—	—	—	—	—
<i>janischewskyi</i> Posn. var. <i>malinovkaensis</i> Tschig.								—	—	—	—	—
<i>janischewskyi</i> Posn.								—	—	—	—	—
<i>ventrospinosa</i> Palant								—	—	—	—	—
<i>dorsospinosa</i> Palant								—	—	—	—	—
<i>armilata</i> (Step.)										—	—	—

Наименование остракод	Отложения										
	задонско-елец- кие	лебедянские	мценско-ни- кольские	тургенев-хо- ванские	чекмагушевские	малевско-уши- нские	черетовско- киселевские	елховские	радаевские	бобринские	тульские
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>diversa</i> Tschig.											
<i>bivesiculosa</i> Posn.											—
<i>fastigiata</i> (J. et K.)											—
<i>fastigiata</i> (J. et K.) var. <i>spinosa</i> Posn.											—
<i>Prodeloia cerata</i> Tschig.								—			
<i>Eulanella incognita</i> Eg. var. <i>ego- rovi</i> Sam. et Sm.	—										
<i>sokolovi</i> Tschig., sp. nov.						—					
<i>Eulanella?</i> <i>gurevitschae</i> Tschig., sp. nov.				—		—					
<i>Glyptolichwinella adelaidae</i> Sam.		—									
<i>spiralis</i> (J. et K.)				—		—					
<i>kloedenellitiformis</i> Gurev.			—								
<i>simplex</i> Gurev.			—								
<i>expressa</i> Gurev.			—								
<i>limbata</i> Posn.				—		—					
<i>birinae</i> Posn.						—					
<i>neoadelaidae</i> Sam. et Sm.						—					
<i>Glyptolichwinella?</i> <i>chovanensis</i> Posn.				—							
<i>Lichwinella scopinensis</i> Posn.				—							
<i>Lichwinia lichwinensis</i> Posn.						—					
<i>Glyptopleura plicata</i> (J. et K.)						—					
<i>sokolskya</i> Eg.						—					
<i>kiselensis</i> Zan.								—			
<i>atypica</i> Tschig.								—			
<i>lagera</i> Palant								—			
<i>reticulata</i> Palant								—			
<i>posneri</i> Tschig.								—			
<i>mesocostata</i> Step.										—	
<i>concentrica</i> Posn.										—	
<i>spinosa</i> (J. et K.)										—	
<i>lichwinoides</i> Posn.										—	
<i>barjatinensis</i> Sam. et Sm.										—	

Scrobicula Р о с н е г) были представлены большим числом особей в елховское время. Они находились тогда еще в стадии формирования морфологических признаков рода. Это небольшие овальные раковины с чуть намечающейся концентрической скульптурой. Но, сформировавшись, скробикули неоднократно испытывали вспышки видообразования, что и может быть использовано при биостратиграфических исследованиях.

На видовом уровне происходила в позднем девоне и раннем карбоне эволюция родов *Selebratina* Р о л е н о в а и *Coryellina* В r a d f i e l d. Особенно обильны были селебратины как в видовом, так и в количественном отношении, в зонах *Prolobites* — *Platyclumena*, *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*, и *Wocklumeria* — *Kalloclymenia*. Кориэллины же интенсивно развивались, начиная с зоны *Gattendorfia*, хотя появились еще в девоне. Вспышки видообразования у кориэллин отмечаются в начале позднего турне, а также неоднократно и в визе.

Важным моментом в истории развития девонских остракод следует считать повсеместное в Европе исчезновение примерно в начале зоны *Gattendorfia* видов рода *Cryptophyllus* L e v i n s o n. Этот уровень является важным биостратиграфическим маркером.

Исключительно широко были развиты в девоне и карбоне надсемейства *Bairdiacea* и *Healdiacea*. Многие их роды в позднем девоне и раннем карбоне являлись транзитными, но, поскольку их эволюционная активность в это время была весьма высокой, хотя и происходила преимущественно на видовом уровне, удается зафиксировать большое количество эволюционных рубежей и использовать их при расчленении и корреляции разрезов. Более того, у *Healdiacea*, так же как и у *Bairdiacea*, в рассматриваемое геологическое время появились и новые роды. В частности, сформировались генетически близкие *Healdia* роды: *Cribroconcha* С о о р е г в зоне *Gattendorfia*, *Incisurella* С о о р е г и *Thrallella* С о о р е г в раннем визе, *Waylandella* С о r y e l l e t B i l l i n g s в позднем визе и т. д. (Чиждова, 1967). Заканчивая рассмотрение направления развития наиболее распространенных в позднем девоне и раннем карбоне остракод, следует упомянуть о семействе *Cavellinidae* и особенно о его роде *Cavellina* С о r y e l l. Этот род неоднократно испытывал вспышки видообразования, в том числе и в начале зон *Prolobites* — *Platyclumena* и *Gattendorfia*, а также в позднем турне, раннем и среднем визе (Чиждова, 1967—1975).

Как следует из приведенного выше материала, в развитии многих представителей остракод были переломные моменты, которые могут рассматриваться в качестве биостратиграфических рубежей или «реперных» уровней. Наиболее существенные из них отмечаются в основании зон *Cheiloceras*, *Prolobites* — *Platyclumena*, *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*, в верхней части зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*, в начале зоны *Gattendorfia*, внутри ее, а также в начале позднего турне (начало зоны *Pericyclus*), раннего визе и тульского времени. В стратиграфической схеме палеозоя Русской платформы этим уровням отвечают соответственно основание задонского, лебедянского, данковского, заволжского горизонтов, чекмагушевских (калиновских) слоев, малевского, черепетского, елховского и тульского горизонтов. В позднем турне и в визе европейской части СССР установлены, кроме того, рубежи более мелкого масштаба, примерно в начале кизеловского, радаевского, бобриковского и алексинского времени. Для практического применения изложенных выше данных о развитии остракод (при расчленении и корреляции разрезов) могут быть использованы остракодовые комплексные зоны, которые являются по существу хроностратиграфическими единицами, «спроецированными» на гониатитовую временную шкалу (Чиждова, 1975). В характеристику зон (когда это возможно) включены мате-

риалы как по пепелагическим, так и по бентонным остракодам, что позволяет использовать эти зоны при стратиграфических исследованиях широкого территориального плана.

Для фауны, турне и визе выделяются следующие снизу вверх остракодовые комплексные зоны.

Зона *Serenida zadonica* — *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *nehdensis*.

Характерный комплекс: *Aparchitellina tschekmaguschica* Tschig., *Kozlowskiella* (*Ilativella*) *kedoe* sp. nov., *Phlyctiscapha pella* (Zan.), *Ochesaarina inexplorata* sp. nov., *Ochesaarites gibberum* Rozhd., *Ochescapha incognita* sp. nov., *Semichatovaella tschekmaguschica* Tschig., *Honorites bicornutus* (Dem.), *Zani-naella expressa* sp. nov., *Serenida carinata* Pol., *S. plavskensis* Sam., *S. stepanovi* sp. nov., *Indivisia variolata* Zan., *Geisina* (?) *fecunda* Rozhd., *Marginia pistrakae* Tschig., *M. costatiformis* Zan., *M. rauseri* sp. nov., *Monodepressina zadonica* Gurev., *Ukrainella fameniensis* Gurev., *Plavskella famensis* Sam., *P. tschekmaguschica* Tschig., *Kloedenellitina sigmaeformis* (Bat.), *Evlanella incondita* Eg. var., *egorovi* Sam., *Buregia zadonica* Pol., *Evlanella elliptica* Sam. et Sm., *Devoniella icrainica* Gurev., *Bairdia eleziana* Eg., *Entomozoe* (*Richteria*) *serratostrata* Sand., *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *pseudorichteria* (Matern), *E. (N.) expressa* Pol., *E. (N.) nehdensis* (Matern), *E. (N.) nivensis* Pol., *E. (N.) formosa* sp. nov., *E. (N.) magnifica* sp. nov., *E. (N.) regia* sp. nov., *Entomoprimitia delicata* sp. nov., *E. belorusiensis* sp. nov., в верхней части зоны появляются *Rabienites decorus* sp. nov., *R. marmoreus* sp. nov., *R. pavlovae* sp. nov.

Зона *Serenida zadonica* — *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *nehdensis* отвечает «Entomozoe — Zeit» А. Рабина, т. е. зоне *Cheiloceras*. В стратиграфической схеме палеозоя Русской платформы этой зоне соответствуют задонско-елецкие слои.

Зона *Phlyctiscapha lebedianica* — *Richteria* (*Fossirichteria*) *semen*.

Характерный комплекс: *Kozlowskiella* (*Ilativella*) *activosa* Tschig., *Aparchitellina baituganensis* (Sam.), *Reversoscapha martinsoni* Rozhd., *Phlyctiscapha lebedianica* Tschig., *Semichatovaella subchangulovensis* Tschig., *Egorovina egorovi* gen. et sp. nov., *Knoxiella dilucida* Tschig., *Kn. vilvaensis* Tschig., *Indivisia baschkirica* Rozhd. et Tschig., *Buregia benigna* Rozhd., *Kloedenellitina dolosa* Tschig., *Glyptolichwinella adelaidae* Sam., *Cavellina tambovensis* Sam., *Sulcocavellina abscondita* Nas., *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *pseudorichteria* (Matern), *Rabienites disertus* sp. nov., *R. grandiculus* sp. nov., *R. grundeli* sp. nov., *R. polenovae* sp. nov., *Richteria* (*Richteria*) *striatula* (R. Richter), *Richteria* (*Fossirichteria*) *semen* (Jones), *R. (F.) moravica* (Ržehak), *R. (F.) intercostata* (Matern), *R. (F.) gratiosa* sp. nov., *Entomoprimitia incondita* sp. nov.

Зона *Phlyctiscapha lebedianica* — *Richteria* (*Fossirichteria*) *semen* отвечает «Ältere — Fossirichteria — Zeit» А. Рабина, т. е. зоне *Prolobites* — *Platyclumena*, исключая последние ее моменты. В схеме палеозоя Русской платформы этой зоне соответствует лебедянский горизонт.

Зона *Kloedenellitina triceratina* — *Maternella* *exognata*.

Характерный комплекс: *Kozlowskiella* (*Ilativella*) *luxuriosus* (Sam. et Sm.), *K. (I.) activosa* Tschig., *Aparchitellina baituganensis* (Sam.), *Phlycti-*

scapha lebedianica Tschig., *Armenites phillippovae* gen. et sp. nov., *Bouckaerites komiensis* gen. et sp. nov., *Ochescapha leonidovkaensis* (Tschig.), *Och. tichomirovi* (Tschig.), *Favites primulus* gen. et sp. nov., *Kloedenellitina triceratina* Tschig., *Kl. sincera* Tschig., *Kl. binodosa* Sam. et Sm., *Knoxiella plana* Rozhd., *Selebratina rjausakensis* sp. nov., *S. kremsi* sp. nov., *Bairdiocypris orientalis* Sam., *Bairdia verchovskensis* Tschig., *Entomozoe (Nehdentomis) pseudorichterina* (Matern), *Rabienites restrictus* gen. et sp. nov., *R. blumenstengeli* sp. nov., *Rabienites* (?) *tataricus* sp. nov., *Richterina (Richterina) costata* (R. Richter), *R. (Fossirichterina) semen* (Jones), *R. (F.) intercostata* Matern., *Maternella hemisphaerica* (Matern), *M. dichotoma* (Paeck.), *M. exornata* (Matern), *Kuzminaella venusta* gen. et sp. nov., *K. timanensis* et sp. nov., *K. absoluta* sp. nov., *Bertiloonella (Bertiloonella) ornata* sp. nov.

Зона *Kloedenellitina triceratina* — *Maternella exornata* отвечает «Jüngere — *Fossirichterina* — Zeit» А. Рабина, т. е. концу зоны *Prolobites* — *Platyclumena* и первой половине зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*. В схеме палеозоя Русской платформы этой зоне соответствует нижняя часть данковского горизонта (очевидно, мценско-никольские слои).

Зона *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*.

Характерный комплекс: *Kozlowskiella (Ilativella) clivosa* Zan., *Aparchitellina baituganensis* (Sam.), *Ochescapha leonidovkaensis* (Tschig.), *Och. tichomirovi* (Tschig.), *Favites primulus* gen. et sp. nov., *F. monospinosus* (Gurev.), *Carboprimitia turgenevi* Sam. et Sm., *C. leonidovkaensis* Tschig., *Monodepressina ponderosa* Tschig., *Knoxiella tenuistriata* Sam. et Sm., *Kn. dilucida* Tschig., *Kn. vilvaensis* Tschig., *Tchizhovaella primula* (Tschig.), *Tch. zavolzhica* Rozhd., *Tch. polenovae* (Tschig.), *Posnerina luculenta* Tschig., *Akidellina lytvaensis* (Kotsch. et Tkatch.), *Kloedenellitina kuleschovkaensis* Sam. et Sm., *Beyrichiopsis chovanensis* Sam. et Sm., *Evlanella* (?) *gurevitsche* sp. nov., *Glyptolichwinella spiralis* (J. et K.), *Gl. simplex* Gurev., *Gl. expressa* Gurev., *Gl. limbata* Posn., *Glyptolichwinella? chovanensis* Posn., *Lichwinella scopinensis* Posn., *Selebratina vesta* Mart., *Sulcella multicostata* Posn., *Maternella hemisphaerica* (Matern.), *M. dichotoma* (Paeck.), *Richterina (Richterina) striatula* (R. Richter), *R. (R.) costata* (R. Richter), *R. (Fossirichterina) intercostata* (Matern), *Kuzminaella venusta* sp. nov., *K. arcana* sp. nov., *K. tumida* sp. nov.

Зона *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica* отвечает «hemisphaerica — dichotoma — Zeit» А. Рабина, т. е. второй половине зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* и зоне *Wocklumeria* — *Kalloclymenia*. В схеме палеозоя Русской платформы этой зоне соответствует верхняя часть данковского горизонта и большая часть заволжского горизонта, исключая самые его верхи.

Зона *Shivaella armstrongiana* — *Richterina latior* подразделяется на две подзоны: *Shishaella okeni* — *Cryptophyllus socialis* и *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa*.

Характерный комплекс первой подзоны: *Aparchitellina baituganensis* (Sam.), *Phlyctiscapha lebedianica* Tschig., *Armenites quaesitus* gen. et sp. nov., *A. compositas* gen. et sp. nov., *Favorites proprius* gen. et sp. nov., *Paraparchites sublovcensis* Posn., *Shishaella okeni* (Münst.), *Sh. donica* (Tschern.), *Sh. petrikovkaensis* sp. nov., *Shivaella armstrongiana* (J. et K.), *Chamishaella obscura* sp. nov., *Ch. lima* sp. nov., *Amicus redkinoensis* (Tschig.), *A. archedaensis* (Tschig.), *Carboprimitia polenovae* Posn., *C. litigiosa* sp. nov., *C. elata* sp.

nov., *Evlanella sokolovi* sp. nov., *Glyptolichwinella spiralis* (J. et K.), *Gl. limbata* P o s n., *Akidellina lytvaensis* (K o t s c h. et T k a t.), *Posnerina luculenta* T s c h i g., *Bykovites physicus* gen. et sp. nov., *Cryptophyllus socialis* (E i c h w.), *Selebratina vesta* M a r t.

Подзона *Shishaella okeni* — *Cryptophyllus socialis* отвечает, очевидно, «hemisphaerica — latior Interregnum — Zeit» А. Рабина и соответственно, возможно, поздним моментам зоны *Wocklumeria* и ранним моментам зоны *Gattendorfia*. В настоящее время вопрос о возрасте подзоны *Shishaella okeni* — *Cryptophyllus socialis* уточняется. В схеме палеозоя Русской платформы этой подзоне соответствует верхняя часть заволжского горизонта.

Характерный комплекс подзоны *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa*: *Armenites quaesitus* gen. et sp. nov., *Pseudoleperditia venulosa* (J o n e s), *P. tuberculifera* S c h n., *Paraparchites scotoburdigalensis* (H i b b), *P. subwrightianus* P o s n., *Shishaella petchoraensis* sp. nov., *Sh. alekseevae* sp. nov., *Sh. okeni* (M ü n s t.), *Sh. pressa* sp. nov., *Shivaella armstrongiana* (J. et K.), *Sh. microphtalma* (E i c h w.), *Chemishaella lysi* sp. nov., *Ch. grekoffi* sp. n., *Quasiknoxiella reverenda* sp. nov., *Amicus primaris* sp. nov., *A. archedensis* (T s c h i g.), *Carboprimitia arcana* sp. nov., *C. petzi* P o s n., *C. polenovae* P o s n., *C. alveolata* P o s n., *Tchizhovaella rectodorsalis* (P o s n.), *Tch. indubia* (T s c h i g.), *Tch. dorogobuzhica* (P o s n.), *Indivisia rediviva* P o s n., *Clyptopleura plicata* (J. et K.), *Gl. sokolskya* E g., *Coryellina advena* S c h n., *Acutiangulata acutiangulata* (P o s n.), *Richterina* (R.) *latior* R a b i e n, *Maternella circumcostata* R a b i e n.

Подзона *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa* отвечает «latior — Zeit» А. Рабина и включается в зону *Gattendorfia*. В схеме палеозоя Русской платформы рассматриваемой подзоне соответствуют малевско-упинские слои.

На территории европейской части СССР энтомозоиды из отложений, покрывающих малевско-упинские слои, не изучены. Слабо изучены они из покрывающих зону *Gattendorfia* пород и в Рейнских Сланцевых горах. Парахронология же какой-либо другой группы остракод, с помощью которой можно было бы осуществить проекцию наших остракодовых зон на гониатитовую шкалу, пока не установлена. В связи с этим охарактеризованные ниже остракодовые зоны остались не спроецированными на гониатитовый временной стандарт и возраст их по этой шкале с помощью остракод не установлен.

Зона *Chamishaella rara* — *Editia kiselensis*, состоит из двух подзон: *Shemonaella procera* — *Bairdia otscherensis* и *Shishaella ventriosa* — *Healdia informa*.

Характерный комплекс первой подзоны: *Shishaella monospinosa* (S a m. et S m.), *Shemonaella prosera* N. I v a n., *Hollinella tschernyschinensis* S a m. et S m., *Coryellina triceratina* (P o s n.), *Amphissites tschernyschinensis* S a m. et S m., *A. mosquensis* P o s n., *Kirkbya posneri* S a m. et S m., *Carboprimitia polenovae* P o s n., *Glyptopleura plicata* (J. et K.), *Cavellina eichwaldi* P o s n., *Cribroconcha rara* N. I v a n., *Bairdia otscherensis* N. I v a n., *B. tschigovae* N. I v a n., *B. pulchra* T s c h i g., *Healdianella linevoensis* T s c h i g., *Microcheilinella angusta* T s c h i g., *M. extuberata* S a m. et S m., *Acutiangulata archedensis* (T s c h i g.); *Bairdianella protracta* (Z a n.), *Bairdiacypris bachmetjevskansis* (T s c h i g.), *B. jokosa* (T s c h i g.), *Acratia hamata* S a m. et S m.

Подзоне *Shemonaella procera* — *Bairdia otscherensis* в схеме палеозоя Русской платформы отвечает черепетский горизонт турнейского яруса.

Характерный комплекс подзоны *Shishaella ventriosa* — *Healdia informa*: *Shishaella aparchitiforma* (Z a n.), *Sh. ventriosa* (T s c h i g.), *Sh. aporrecta*

(Zan.), *Chamishaella tumida* (Kumm.), *Ch. rara* (Tschig.), *Shivaella longa* (Tschig.), *Knoxiella kummerovi* Zan., *Amicus archedensis* (Tschig.), *Electia dolosa* Tschig., *Glyptopleura kiselensis* Zan., *Kloedenellitina indistincta* Tschig., *Editia kiselensis* (Posn.), *Cavellina probata* Tschig., *Healdia informa* Tschig., *Microcheilinella egorovae* Tschig., *Bairdiacypris jokosa* (Tschig.), *Bairdia tetraknobia* Tkatch., *B. inaffectata* Tschig.

Этой подзоне в схеме палеозоя Русской платформы соответствует кизеловский горизонт турнейского яруса.

Зона *Prodeloia cerata* — *Marginia tschigovae*.

Характерный комплекс: *Shishaella porrecta* (Zan.), *Sh. aporrecta* (Zan.), *Sh. ventriosa* (Tschig.), *Shivaella longa* (Tschig.), *Chamishaella nuda* (Tkatch.), *Paraparchites major* Palant, *P. inflatum* Palant, *Glyptopleura lagera* Palant, *Gl. atypica* Tschig., *Gl. multicostata* Zan., *Prodeloia cerata* Tschig., *Marginia tschigovae* (Palant), *Kloedenellitina cerata* Tschig., *Coryellina reitlingerae* Tschig., *Bairdia zaninae* Posn., *B. opulenta* Zan., *Incisurella melekesensis* Tschig., *Entomoprimitia* sp.

В схеме палеозоя Русской платформы этой зоне отвечает елховский горизонт визейского яруса.

Зона *Glyptopleura posneri* — *Scrobicula scrobiculata*.

Характерный комплекс: *Chamishaella auriculata* (Posn.), *Ch. inornata* (McCooy), *Shishaella porrecta* Zan., *Glyptopleura posneri* Tschig., *Jonesina* ex gr. *fastigiata* (J. et K.), *Scrobicula scrobiculata* (J. et K.), *S. foveolata* Zan., *Tenebrion* sp. 1, *T. sp. 2*, *T. sp. 3*, *Bairdia angulata* Posn., *B. alta* J. et K., *Healdia mosqvini* Tschig.

В схеме палеозоя Русской платформы этой зоне соответствует радаевский горизонт.

Зона *Glyptopleura mesocostata* — *Jonesina armilata*.

Характерный комплекс: *Chamishaella inornata* (McCooy), *Ch. auriculata* Posn., *Shishaella porrecta* Zan., *Glyptopleura mesocostata* Step., *Gl. concentrica* Posn., *Jonesina armilata* (Step.), *Scrobicula sputosa* Tschig., *S. monospinosa* Zan., *Healdianella subcuneola* Posn., *Bairdia hisingeriformis* Posn.

В схеме палеозоя Русской платформы этой зоне отвечает бобриковский горизонт.

Зона *Glyptopleura spinosa* — *Jonesina janischewskyi*.

Характерный комплекс: *Shishaella porrecta* Zan., *Chamishaella auriculata* (Posn.), *Hollinella grachamensis* (Harlton), *H. radiata* (J. et K.), *H. longispina* (J. et K.), *Janischewskyia levigata* Posn., *Amphissites tricollinus* (J. et K.), *A. urei* Posn., *Tenebrion grandis* Zan., *Kirkbya minuta* Zan., *Glyptopleura spinosa* (J. et K.), *Bairdia korzenewskyia* Posn., *Jonesina janischewskyi* Posn.

В схеме палеозоя Русской платформы этой зоне отвечает тульский горизонт.

В перечисленные выше характерные комплексы остракодовых зон вошли наименования далеко не всех распространенных в них таксонов. Но и в таком виде эти комплексы достаточно представительны и могут быть использованы при расчленении и корреляции разрезов нефтегазоносных отложений фамена, турне, нижнего и среднего визе европейской части СССР, а также при их сопоставлении с западно-европейскими разрезами указанного возраста.

СТРАТИГРАФИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ ФАМЕНСКИХ, ТУРНЕЙСКИХ И ВИЗЕЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ АРДЕННО-РЕЙНСКОГО РЕГИОНА ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

Стратиграфические схемы верхнего девона и нижнего карбона разных регионов европейской части СССР существенно различаются как по наименованию составляющих подразделений, так и по их объему. Стратиграфическое положение последних интерпретируется часто неоднозначно и не в соответствии с возрастом подразделений единой хроностратиграфической шкалы, которым они отвечают. Все это затрудняет проведение детальной межрегиональной корреляции отложений, а следовательно, мешает пониманию геологических процессов, имевших место на указанной территории в прошлом. Между тем состав органических остатков, обнаруженных в отложениях фамена, турне и визе европейской части СССР и Западной Европы, позволяет считать, что в разных их регионах были развиты в упомянутое время фаунистические сообщества, содержащие общие элементы, с помощью которых возможно осуществить унификацию региональных стратиграфических схем. Являясь специалистом по остракодам, автор пытается, естественно, произвести такую унификацию, исходя из анализа данных пространственно-временного распространения систематических категорий остракод разного ранга и в целом их комплексов в отложениях различных структурно-фациальных областей Европы, пользуясь изложенными выше принципом и методами исследований. В рамках этой работы невозможно осветить весь фактический материал по остракодам из многих сотен разрезов скважин и обнажений, изученных автором непосредственно или по литературным данным. Он рассматривается здесь в синтезированном виде по подразделениям как типовой, так и региональных стратиграфических схем. Задача привязки материала к этим схемам облегчается тем, что в последние годы в СССР и в ряде зарубежных стран появились крупные сводки и монографии по стратиграфии девона и карбона, в которых все стратиграфические подразделения получили более полное как палеонтологическое, так и общегеологическое обоснование. Сказанное относится также и к подразделениям фаменского, турнейского и визейского ярусов, результатам изучения которых посвящена настоящая работа. Особое внимание в связи с рассматриваемыми в данной работе вопросами заслуживают материалы VII и VIII международных конгрессов по стратиграфии и геологии карбона (в 1971 г. — в ФРГ, в 1975 г. — в СССР), а также данные, изложенные в двух томах стратиграфии СССР по девонской системе (1973 г.), публикации Намюрского симпозиума 1974 г. по микропалеонтологическому обоснованию границ ярусов от эмса до визе и т. д. Во всех этих работах не только приводятся палеонтологическая и литологическая характеристики рассматриваемых здесь отложений, но и освещены вопросы палеобиогеографии и палеогеографии, история развития фауны и флоры и содержатся стратиграфи-

ческие очерки и корреляционные схемы. В этих трудах освещены также проблемы границ девонской и каменноугольной систем, их ярусов и зон и показана дискуссионность многих вопросов стратиграфии верхнего девона и нижнего карбона в тех районах, где она изучена наиболее детально, например, в Арденно-Рейнском регионе, Донецком бассейне, центральных и восточных районах Русской платформы и т. д.

Прежде чем перейти к рассмотрению существа вопроса, следует заметить, что во всех последних фундаментальных работах по стратиграфии девона и карбона подчеркивается необходимость проведения стратиграфических исследований на базе типовой (единой) европейской шкалы. Осуществляется это, однако, часто лишь формально или из-за неполноты фактических данных, или же из-за свободного толкования объема подразделений этой единой шкалы.

При построении предлагаемых в указанных публикациях стратиграфических и корреляционных схем палеонтологические данные учитывались, разумеется, в первую очередь, но при этом не всегда принималось во внимание, что различные группы органического мира в силу их внутренней организации реагировали на перестройку окружающей среды по-разному и гетерохронно. Или же, если гетерохронность переломных моментов в эволюции различных представителей организмов и признавалась как объективно существующая реальность, эти данные использовались для решения вопросов стратиграфии без их «проекции» на стандарт временной шкалы. Упускалось также часто из виду, что попытка оценки стратиграфического положения тех или иных таксонов, исходя из уровня их развития, чревата ошибками, так как организмы, а следовательно, фаунистические или флористические зоны не несут в себе непосредственно меры времени (Леонов, 1974; Шиндевольф, 1975). Они помогают лишь расчленить и определить его затем посредством «проекции» установленных отрезков времени на ту же эталонную, в свою очередь относительную, шкалу, выбранную за временной стандарт.

В самом деле, хорошо известно, что у некоторых таксонов признаки, характерные, например, для представителей, распространенных в каменноугольных отложениях, появляются раньше наступления каменноугольного периода, напротив, черты девонской фауны или флоры могут сохраниться у консервативных или транзитных групп уже после его наступления и в этом случае оценить правильность стратиграфических выводов нельзя без применения типового временного стандарта.

Проиллюстрировать отступление от единого подхода к решению вопросов стратиграфии можно широко известным примером интерпретации возраста таких переходных от девона к карбону толщ, как джеболская в Притиманьи, зачепловская в Днепровско-Донецкой впадине, торчинская в Вольно-Подоллии и т. д. Возраст каждой из них в последних работах по стратиграфии девона и карбона СССР определяется неоднозначно. Автор имеет в виду, разумеется, не различные концепции по поводу границы девонской и каменноугольной систем, поскольку проблема этой границы — вопрос самостоятельный и дискуссионный, а различающуюся по сути корреляцию указанных выше толщ с подразделениями стандарта. Таких примеров можно привести очень много.

В последние годы в Западной Европе при унификации корреляционных схем разнофацальных толщ верхнего девона и нижнего карбона наиболее широко использовались конодонты и споры, а, когда это было возможно, также фораминиферы и остракоды. В европейской части СССР такая корреляция осуществлялась на основе фораминифер, брахиопод, остракод и спор. Анализ опубликованных по этому вопросу отечественных материалов показал, однако, что

палеонтологические данные для решения указанной проблемы в едином плане использованы все же не полностью. Это относится и к остракодам, широко распространенным в отложениях различных фаций Европы. Поскольку автор владеет материалом по этой группе микрофауны из разрезов фамена, турне и визе всех регионов европейской части СССР (в том числе, разумеется, и из стратотипов каждого из региональных подразделений этих отложений) и знаком с коллекциями остракод из стратотипов и парастратотипов подразделений фаменского и турнейского ярусов Франко-Бельгийского бассейна, с литературой по стратиграфии и остракодам верхнего девона и нижнего карбона Рейнских Сланцевых гор и Тюрингии, а также с некоторыми коллекциями энтомозоид из этого региона, он предпринял попытку осмыслить весь этот материал с позиции стратиграфической унификации содержащих остракоды отложений на основе подразделений как стратиграфических схем палеозоя Русской платформы и Франко-Бельгийского бассейна, так и типовой шкалы. Это лишь первый опыт такого характера систематизации фактического материала по остракодам на столь обширной территории, поэтому полученные выводы нуждаются в последующей корректировке.

Представляется целесообразным рассмотреть материал в следующей последовательности: Рейнские и Тюрингские Сланцевые горы и Франко-Бельгийский бассейн, поскольку в первом регионе расположены стратотипы гониатитовых зон типовой шкалы девона и карбона, а во втором — стратотипы ярусов верхнего девона и нижнего карбона и их подразделений; центральные области Русской платформы, где находятся стратотипы большей части региональных подразделений унифицированной схемы верхнего девона и нижнего карбона Русской платформы (по стратиграфическому кодексу СССР эти подразделения обязательны для использования геологическими организациями СССР), и, наконец, Волго-Уральская нефтегазоносная область, Тимано-Печорская нефтегазоносная область, Днепровско-Припятская нефтегазоносная область и Донецкий бассейн.

АРДЕННО-РЕЙНСКИЙ РЕГИОН

Верхнедевонские и нижнекаменноугольные отложения были впервые расчленены на ярусы и зоны в Арденно-Рейнском регионе Западной Европы; разрезы этого региона стали типовыми для подразделения верхнедевонского и нижнекаменноугольного отделов. Цефалоподовые зоны установлены на материалах Рейнских и Тюрингских Сланцевых гор; ярусное же членение верхнего девона и нижнего карбона произведено во Франко-Бельгийском бассейне. Увязка зональной цефалоподовой рейнской и ярусной кораллово-брахиоподовой франко-бельгийской шкал вопрос, как известно, сложный и еще окончательно не решенный. Но в последние годы благодаря детальным исследованиям, проведенным западно-европейскими стратиграфами в этом направлении, достигнуты большие успехи (работы Д. Букарта, Р. Ковиля, Е. Папрот, М. Стрила, В. Циглера, М. Тореза и др., материалы VII и VIII международных конгрессов по стратиграфии и геологии карбона, Намюрского международного симпозиума 1974 г. и т. д.) (табл. 7). В настоящее время исследования продолжаются; особый упор делается на дополнительную палеонтологическую характеристику каждого из подразделений упомянутых выше шкал, особенно типовой.

Корреляция биостратиграфических зон фаменского яруса и нижнетурнейского подъяруса

Западная Европа — Арденно-Рейнский регион (International symposium on Belgian micropaleontological limit, Guidbook, 1974; Rabien, 1970;						европейская часть СССР		
Зоны по остракодам	Зоны по спорам	Зоны по фораминиферам	Слои (Бельгия, Франция)	Зоны по цефалоподам	Зоны по конодонтам	Зоны по энтомозоидам (остракоды)	Зоны и подзоны по остракодам* (Чиждова, 1975 с уточнениями)	Зоны по фораминиферам (Lipina, Reitlinger, 1970; Конопова, Липина, 1971)
«Bernix»	trivialis — explanatus	glomiformis	Tn 2a	Gattendorfia cu I	triangulus duplicata sulcata	latior	Shivaella armstrongiana — Richteri-na latior	Редкие Chernyshinella cras-sithecа
	Однокамерные		Tn 1b					Однокамерные и доживаю-щие Quasiendothyra
Uchtovia	pussilites — lepidophytus	kobeitusana	Tn 1a	Wocklumeria do VI	Prothognatho-dus	hemisphaerica — latior Interregnum	Shishaella oke-ni — Cryptophy-llus socialis	Quasiendothyra kobeitusa-na — Quasiendothyra konensis
Bairdiacypris								
Bairdiocypris — Bairdia			communis radiata					Fa 2d
Glyptolichwinella	versabilis — uncatatus	communis — bella	Fa 2cβ	Clymenia do V	styriacus	Нижняя hemisphaerica — dichotoma	Kloedenellitina triceratina — Maternella dichotoma	Quasiendothyra communis
Sulcella — Cryptophyllus			Fa 2cz					
Cavellina (точечная)	gracilis — minutus		Fa 2bβ					Platyclymenia do III — do IV
Acratia	gracilis	bella — rauserae	Fa 2bz	Cheiloceras do II	quadrantino-dosa — margini-fera	serratostrata — nehdensis	Serenida zadonica — Entomo-zoe (Nehdentomis) nehdensis	Quasiendothyra bella
			Fa 2aβ		rhomboidea			
			Fa 2az		crepida-crepida			
			Fa 1b					
			Fa 1a	Manticoceras do I	triangularis	sigmoidale	Однокамерные и Septaglo-mospiranella	

* Стратиграфическое положение находится в стадии уточнения.

РЕЙНСКИЕ И ТЮРИНГСКИЕ СЛАНЦЕВЫЕ ГОРЫ

Цефалоподовые зоны позднего девона и начала карбона достаточно полно охарактеризованы остракодами (Matern, 1929; Kummerov, 1939; Rabien, 1954—1970; Blumenstengel, 1959—1965; Gründel, 1961—1963; Koch, Leiteritz, Ziegler, 1970; Groos — Uffenorde, Uffenorde, 1974). В основном это представители семейства Entomozoidae, но, кроме того, Healdiidae, Bairdiidae, Amphissitidae, Rectonariidae и т. д. Особенно обильны в комплексах остракод, наряду с энтомозоидами, остракоды с окремненной раковиной. Последние встречаются и в разрезах европейской части СССР, но они здесь еще почти не изучены и не могут быть использованы для корреляции отложений.

Обширные комплексы энтомозоид были обнаружены в Рейнских и Тюрингских Сланцевых горах в зонах Cheiloceras, Prolobites — Platyclumena (или Platyclumena), Oxyclumena — Gonioclyumena, (или Clyumena), Wocklumeria — Kalloclyumena (или Wocklumeria) и Gattendorfia. Этим зонам отвечают соответственно слои неден, хемберг, дасберг, воклюм и хангенберг, или фаменский и начало турнейского ярусов.

Слой неден, соответствующие примерно зоне Cheiloceras, представлены «ципридиновыми» сланцами, песчаниками и известняками. Сланцы глинистые, бескарбонатные серо-зеленого или красно-коричневого цвета с подчиненными прослоями тонкозернистого песчаника, тонкоплитчатого известняка, с известняковыми линзами. Песчаники тонкозернистые, слюдястые, средне- и толстослоистые, массивные, серо-зеленого цвета с растительными остатками. Известняки тонкослоистые или тонкоплитчатые, узловатые, серо-зеленого, сине-серого или красноватого цвета с прослоями зеленовато- или красновато-серых глинистых и известковистых сланцев. Остракоды наиболее обильны в сланцах, которые в свое время из-за этого получили наименование «ципридиновых».

В самой нижней части слоев неден (верхи энтомозоидовой зоны — sigmoidale) обнаружены *Ungerella sigmoidale* (Müller — Steffen), *U. calcarata* (R. Richter), *Entomozoe (Richterina) serratostrata* (Sandb.), *Entomozoe (Nehdentomis) nehdensis* (Matern) и др. В большей верхней части слоев неден (энтомозоидовая зона serratostrata — nehdensis) распространены, кроме индекс-видов зоны, *Entomozoe (Nehdentomis) tenera* (Gülich), *E. (N.) tenuistriata* (Matern), *E. (N.) pseudorichterina* (Matern), *Entomoprimitia sandbergeri* (Matern), *Ungerella calcarata* (R. Richt.) и др. Наряду с энтомозоидами в слоях неден встречены многочисленные конодонты, а также цефалоподы, трилобиты и другие ископаемые (Rabien, 1970).

Слой хемберг, отвечающие примерно зоне Platyclumena, сложены преимущественно красными сланцами или узловатыми известняками. Хембергские красные сланцы, так же как неденские, представляют осадки «ципридиновых» фаций. В них содержатся прослой черных, темно-серых и серо-зеленых глинистых сланцев, комковатых известняков, тонкозернистых песчаников. Хембергские известняки представляют осадки цефалоподово-известковых фаций; они часто имеют красноватый оттенок. Остракоды наиболее обильны в сланцах и встречаются там совместно с конодонтами. Они представлены комплексом зоны intercostata (ассоциация «древнефоссирихтеринового» времени): *Entomozoe (Nehdentomis) nehdensis* (Matern), *E. (N.) pseudorichterina* (Matern), *Entomoprimitia rabieni* (Blumenst.), *Entomotoe (Richterina) serratostrata* (Sandb.), *Richterina (Richterina) striatula* (R. Richter.), *R. (R.) costata* (R. Richter.), *Richterina (Fossirichterina) intercostata* (Matern), *R. (F.) moravica* (Ržehak), *R. (F.) semen* (Jones) и др. В верхней части хембергских

сланцев появляются *Maternella* aff. *dichotoma* Раеск., *M. vitata* (Магерн). Энтомозоиды в хембергских слоях распространены совместно с цефалоподами зоны *Platyclumena*.

Слои дасберг, примерно отвечающие зоне *Oxuclymenia* — *Goniclymenia* или *Clumena*, сложены породами того же типа, что и расположенные выше слои воклюм, уже соответствующие зоне *Wocklumeria*. Слои дасберг и воклюм не только сходны по литологическому составу, но и содержат близкие комплексы фаунистических остатков; часто они не расчленяются. Эти отложения представлены тремя типами разрезов: 1) дасбергско-воклюмские сланцы — глинистые красные и коричневые сланцы с подчиненными прослоями зеленых сланцев (осадки «ципридиновых» фаций); 2) дасбергско-воклюмские сланцы и песчаники — переслаивание глинистых зеленовато-серых, реже красновато-коричневых и серовато-черных «ципридиновых» сланцев, слюдястых алевролитов и тонкослоистых песчаников; 3) дасбергско-воклюмские известняки — переслаивание тонкоплитчатых и тонкослоистых известняков и глинистых сланцев (осадки цефалоподово-известковых фаций) с цефалоподами, конодонтами, остракодами.

Дасбергско-воклюмские слои отвечают двум энтомозоидовым зонам: нижней *hemisphaerica* — *dichotoma* и верхней *hemisphaerica* — *dichotoma*. Первая из этих зон соответствует большей, нижней части цефалоподовой зоны *Oxuclymenia* — *Goniclymenia* (нижняя часть дасбергских слоев) и характеризуется распространением *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *pseudorichterina* (Магерн), *E. (N.) acuta* Рабиен, *Entomoprimitia rabieni* (Блуменст.), *Richterina* (*Fossirichterina*) *intercostata* (Магерн), *R. (F.) moravica* (Ржехак), *R. (F.) semen* (Джонес), *Richterina* (*Richterina*) *striatula* (Р. Рихт.), *R. (R.) tenuistriata* (Кумм.), *R. (R.) costata* (Р. Рихт.), *Maternella hemisphaerica* (Р. Рихт.), *M. dichotoma* Раеск. и др. Другая из упомянутых энтомозоидовых зон соответствует концу зоны *Oxuclymenia* — *Goniclymenia* (верхняя часть дасбергских слоев) и зоне *Wocklumeria* (слои воклюм) и характеризуется распространением *Richterina* (*Richterina*) *striatula* (Р. Рихт.), *R. (R.) costata* (Р. Рихт.), *R. (R.) tenuistriata* (Кумм.), *Maternella hemisphaerica* (Р. Рихт.), *M. dichotoma* Раеск., *M. exornata* (Магерн) и др. Энтомозоиды в рассматриваемых слоях всюду встречены с конодонтами, а также с цефалоподами и трилобитами.

Слои хангенберг, отвечающие, по крайней мере в большей — верхней их части, зоне *Gattendorfia* сложены зеленовато-серыми, темно-серыми глинистыми и мергельными сланцами, песчаниками и известняками. Эти отложения местами содержат массовые скопления посидоний. В хангенбергских слоях обнаружены цефалоподы, остракоды, конодонты, споры и др. А. Рабин указывает на наличие в хангенбергских сланцах совместно с остракодами *Hymenozotriletes pussilites* Кедо и *H. lepidophytus* Кедо (Рабиен, 1970, S. 248). Вопрос о возрасте нижней части хангенбергских сланцев до сих пор дискутируется в печати, но большая часть исследователей склонна относить ее еще к зоне *Wocklumeria*. Эта часть хангенбергских сланцев по энтомозоидовой хронологии А. Рабина соответствует времени «междударствия *hemisphaerica* — *latior*». По мнению автора данной работы, указанное время, как отмечалось выше, во второй его половине, видимо, соответствует уже началу зоны *Gattendorfia*.

Хангенбергские слои (за исключением указанной нижней их части) отвечают энтомозоидовой зоне *latior* (А. Рабиен, 1960). В них содержатся *Richterina* (*Richterina*) *latior* Рабиен, *R. (R.) robusta* Рабиен, *R. (R.) striatula* (Р. Рихт.), *R. (R.) tenuistriata* (Кумм.), *Maternella circumcostata* Рабиен, *M. gyrata* (Р. Рихт.), *M. arcuata* Грюндель, *M. schindewolfi*

(K u m m.), *M. pfaffenbergensis* G r ü n d e l, *M. clatratha* (K u m m.), *Unge-
rella postmulticostata* G r o o s s - U f f e n., *U. stockumensis* G r o o s s - U f f e n.,
виды *Bertillonella* и др. Хангенбергские слои покрываются алунистыми слан-
цами зоны *Pericyclus* — *Muensteroceras*.

В Рейнских Сланцевых горах, так же как и в европейской части СССР, энтомозоиды из более молодых, чем зона *Gattendorfia*, отложений изучены недостаточно и не могут пока использоваться с уверенностью для решения вопросов стратиграфии и корреляции. Из приведенных же выше данных очевидно, что в комплексах энтомозоид гониатитовых зон *Cheiloceras*, *Prolobites* — *Platyclymenia*, *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, *Wocklumeria* — *Kalloclymenia* и *Gattendorfia* были распространены многие виды, обнаруженные также и в разрезах европейской части СССР, соответственно в отложениях остракодовых зон *Serenida zadonica* — *Entomozoe (Nehdentomis) hehdensis*, *Phlyctiscapha lebedianica* — *Richterina (Fossilrichterina) semen* — *R. (F.) intercostata*, *Kloedeniellina triceratina* — *Maternella dichotoma*, *Carboprimitia turgenevi* *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*, *Shivaella armstrongiana* — *Richterina latior*.

ФРАНКО-БЕЛЬГИЙСКИЙ БАССЕЙН

Подразделения фаменского, турнейского и визейского ярусов в их типовых разрезах весьма детально охарактеризованы в материалах Намюрского симпозиума 1974 г. по обоснованию микропалеонтологическими данными границ ярусов от эмса до визе, в которых обобщены все имеющиеся по этим отложениям палеонтологические и другие геологические характеристики (*Guide-book of Namur international simposium on belgian micropaleontological limits, 1974* и отдельные публикации симпозиума). Исключительно подробно освещены в них сведения о распространении в фаменско-визейских отложениях фораминифер, конодонтов и спор, и в меньшей степени — остракод. Специальные публикации посвящены также остракодовой стратиграфии девона и динанта Арденно-Рейнского массива (*Becker and Bless, 1974; Becker, Bless, Streel, Thorez, 1974*), в которых имеются данные о распространении остракод в конкретных разрезах, сводные таблицы стратиграфического их распространения, сведения о палеогеографии остракод и изображения многих видов. Эти материалы или дополняют уже имеющиеся представления о распространении остракод в турнейско-визейских отложениях указанного региона (*Kopinck, 1841, 1844; Jones and Kirkby, 1874; Kummerov, 1939; Rome et Goreux, 1960; Rome, 1971; Tschigova, 1970; Lethiers, 1974a, 1974б, 1974в, 1974г*) или же впервые освещают остракоды из целого ряда стратиграфических подразделений, особенно фаменского яруса. Работа эта, однако, еще не завершена, так как большая часть видов дана в открытой номенклатуре и требует дальнейшей монографической обработки. И хотя материал по остракодам строго привязан к конкретным разрезам, возраст которых обоснован данными конодонтов, фораминифер и спор, использовать его для целей биостратиграфии пока довольно сложно. Вместе с тем, как следует из прекрасно выполненных фотоизображений остракод, представленных Г. Беккером и М. Блессом, многие из видов, которые даны в открытой номенклатуре, очевидно, сходны с распространенными в европейской части СССР или близки им. Несомненно, что обильные и разнообразные комплексы остракод, полученные Г. Беккером и М. Блессом из фаменско-визейских отложений стратотипов и парастратотипов Бельгии, после завершения их изучения смогут успешно использоваться для решения вопросов детальной стратиграфии и корреляции указанных отложений по крайней мере в пределах Европы.

Изучение остракод фаменского и турнейского ярусов проводит в последние годы во Франции Ф. Летье (Lethiers, 1972—1974). Этот исследователь выявил комплексы остракод из отложений фаменского и нижней части турнейского ярусов для южных районов Динантского бассейна, в частности из стратотипов слоев эпинет (Epinette) и струниен (Strunien). Ф. Летье разработал, кроме того, региональную зональную схему остракод франского, фаменского и нижней части турнейского ярусов для южной части Динантского бассейна, а М. И. М. Блесс — для верхнефаменского и нижнетурнейского подъярусов Арденн, в бассейне р. Урт (Ourthe).

Некоторыми данными о распространении остракод в стратотипах и парастратотипах фаменского и турнейского ярусов располагает также и автор настоящей работы. Во время Намюрского симпозиума 1974 г. ему удалось ознакомиться с обширными коллекциями остракод из разрезов бассейна р. Урт, демонстрировавшимися М. И. М. Блессом. Кроме того, автор имеет собственные коллекции остракод, полученные им пока только в результате пробной обработки образцов, отобранных в разрезах фамена и турне Бельгии и Франции во время Намюрского симпозиума 1974 г., а также из образцов, любезно представленных ему из пограничных отложений девона и карбона Динантского бассейна Н. Н. Грековым и М. Лисом во время V Международного конгресса по стратиграфии и геологии карбона в 1963 г. в Париже. Эти материалы теперь уже достаточно обширны и также могут быть использованы после детального изучения для решения вопросов стратиграфии фамена и турне*.

Фаменский, турнейский и визейский ярусы во Франко-Бельгийском бассейне состоят из отложений морских фаций весьма разнообразного литологического состава. Пограничные слои франского и фаменского ярусов в их стратотипе, расположенном на юге Динантского бассейна, в Бельгии, в траншее Сензейль (Senzeilles), сложены сланцами. Сланцы позднефранского возраста (слои Matagne-F3) глинистые, бескарбонатные, оливкового цвета. В них обнаружены гониаты, брахиоподы, остракоды, пелелиподы, тентакулиты (Lethiers, 1974a). Остракоды, как правило, спиритизированы и представлены видами *Entomozoe* (*Nehdentomis*), *Richterina* (*Volkina*), *Bertilionella*, *Ungerella*, а также *Bairdia* (?) *pseudomagna* Stewart and Hendrix, *Bairdia usatschovae* E g o g o v и др. В самой верхней части франского и в нижней части фаменского ярусов (F 3—Fa 1a) развиты карбонатные глинистые сланцы и сланцеватые глины желтого цвета с примесью кварца и слюдястых элементов. В этих породах встречены остракоды, брахиоподы, конодонты. Фауна остракод представлена *Hollinella* (*Keslingella*) *paraecursor* P o s o r n y, *Polyzygia neodevonica* (M a t e r n), *Jenningsina lethiersi* B e c k e r, *Svantovites magnei* B e c k e r, *Amphissites parvulus* P a e s c k., *Adelphobolbina* aff. *europaea* B e c k e r, *Jungiella* cf. *schigrovskiensis* (P o l.), *Bythocyproidea beugniesi* L e t h i e r s, *Acratia silincula* P o l., *A. paraschelonica* L e t h i e r s, *A. parvula* P a e s c k., *Bairdia* (?) *pseudomagna* S t e w a r t a n d H e n d r i x, *Bairdia usatschovae* E g.,

* В соответствии с программой мероприятий по научно-техническому сотрудничеству по проблеме «Детальная корреляция фаменских и турнейских отложений Русской платформы и Франко-Бельгийского бассейна» между Министерством нефтяной промышленности СССР и Геологической службой Бельгии Министерства экономики Бельгии автору переданы для изучения сроком на два года в июне 1976 г. в Брюсселе коллекции остракод из стратотипов и парастратотипов подразделений фаменского, турнейского и визейского ярусов Франко-Бельгийского бассейна. Изучение этих коллекций будет осуществляться в 1977—1978 гг. Коллекции были собраны в течение четырех лет специалистом по остракодам М. И. М. Блессом (Геологическая служба Нидерландов), которому автор, пользуясь случаем, выражает особую признательность.

B. retrosa Pol., *Bekena beckeri* Lethiers, *Zaninaella sohni* (Lethiers), *Richterina* (Volkina) *zimmermani* (Volk) и др.

Вышележащая часть нижнего фамена сложена в указанном разрезе скрыто-кристаллическими глинами и микрозернистыми алевролитами, слабо карбонатными, содержащими кварц и хлориты. В этих породах обнаружены брахиоподы, конодонты, пелециподы и остракоды. Комплекс остракод здесь отличен от распространенного в нижележащих породах и состоит преимущественно из гладких форм: *Egorovia magnei* Lethiers, *Bythocyproidea beugniesi* Lethiers, *Zaninaella sohni* (Lethiers), *Healdianella bovina* Lethiers, *Mossolovella?* cf. *gosseleti* (Lethiers), *Bouckaertites* (?) *famennea* (Lethiers), *Acratia siratschoica* E g., *Cryptophyllus* sp. (Lethiers, 1974a). Верхняя часть нижнефаменского подъяруса в разрезах Бельгии также сложена глинистыми сланцами и тонкозернистыми алевролитами, местами карбонатными с прослоями глинистых известняков. Остракоды в этих отложениях обильны и представлены *Bythocyproidea beugniesi* Lethiers, *Mossolovella?* cf. *gosseleti* Lethiers, *Geisina quadrangulata* Lethiers, *Quasillites avesnellensis* Lethiers, *Bairdia delphini* Lethiers, *Bouckaertites* (?) *famennea* (Lethiers) и др. (Lethiers, 1974a; 1974b).

Дополнительная характеристика комплекса остракод нижнего фамена получена Г. Беккером и М. Блессом в разрезе Они, в Бельгии. В последнем остракоды изучены из прослоев известняка, развитых в глинисто-сланцевой толще. Как следует из списков остракод и их фотоизображений в указанном разрезе в Fa 1a, наряду с квазиллигидами и подокопидами обнаружены разнообразные бейрихиаци, в том числе виды *Kozlowskiella* (*Plativella*) и *Aparchitellina*, а также *Knoxiella*, *Cryptophyllus*, *Moorites* и др. (Becker, Bless, Strel, Thorez, 1974).

Во время Намюрского симпозиума 1974 г. автором были отобраны образцы из нижнефаменских отложений разрезов Сенсэн, Нуазье, Они, Амуар в Бельгии. В этих разрезах нижнефаменский подъярус представлен глинистыми сланцами с прослоями известняков. В результате первой, еще пробной, обработки образцов из прослоев известняка нижней части нижнефаменских отложений получен комплекс остракод, состоящий из многочисленных представителей *Mossolovella* Egorov (*Ellesmerina* Zaspelova), *Microcheilinella*, *Bairdiacypris*, *Cavellina*, *Cryptophyllus* и др. Этот комплекс отличается от известного из низов фаменского яруса европейской части СССР прежде всего содержанием в нем еще большого количества *Mossolovella*, широко распространенного на Русской платформе во франкских отложениях. Судя по остракодам, нижняя часть Fa 1a Франко-Бельгийского бассейна, по крайней мере в разрезах Сенсэн, Нуазье и Амуар, возможно, имеет еще франкский возраст. Этот предварительный вывод требует дальнейшего подтверждения.

В более высоких частях Fa 1a в указанных выше разрезах Бельгии встречен комплекс остракод несколько иного состава, чем из основания фамена. В этом комплексе также развиты виды *Microcheilinella*, *Healdianella?*, *Bairdiacypris*, *Cavellina*, *Cryptophyllus*, но, кроме того, *Indivisia*, *Sulcoindivisia*, *Buregia*, *Quasillites*, *Aparchitellina*, *Kozlowskiella* (*Plativella*) и др. Среди этих видов имеются близкие или даже общие с распространенными в нижнем фамене европейской части СССР.

Как следует из данных Ф. Летье, Т. Беккера, М. Блесса и автора, комплекс остракод Fa 1a Франко-Бельгийского бассейна заметно отличается от распространенного в соответствующей части разреза в Рейнских и Тюрингских Сланцевых горах, что легко объясняется резкими различиями фаций в этих двух

регионах. Отличается упомянутый комплекс и от известного в разрезах европейской части СССР. Однако, как отмечалось выше, в комплексе остракод из верхней части Fa 1a Франко-Бельгийского бассейна имеются все же близкие с распространенными в восточно-европейских ассоциациях виды, в частности у родов и подродов *Aparchitellina*, *Kozlowskiella* (*Plativella*), *Buregia*, *Sulcoindivisia*, *Indivisia*, *Bairdiocypris*, *Microcheilinella* и др. В европейской части СССР эти виды встречены в ассоциациях остракод, развитых в задонско-елецких слоях, но в отличие от франко-бельгийских разрезов остракоды задонско-елецких слоев СССР значительно более обильны и разнообразны в систематическом отношении (табл. 7, 8).

Разрез верхнефаменских отложений (Fa 2) во Франко-Бельгийском бассейне наиболее детально изучен в северо-восточной части Динантского синклинария, в бассейне р. Урт. Указанный подъярус представлен здесь формациями эсне (Esneux), суверен-пре (Souverain-Pré), монфор (Monfort), эвье (Evieux). Отложения указанных формаций покрываются слоями комблен-о-пон (Comblain-au-Pont), которые рассматриваются полностью или частично в составе верхнефаменского или нижнетурнейского подъярусов. Литологический состав указанных отложений и содержащиеся в них органические остатки изучены детально и освещены в работах Д. Букарта, Р. Кюниля, М. Стрилы, Ж. Тореа и др.

М. И. М. Блесс исследовал остракоды верхнефаменских отложений из разрезов Суверен-Пре, Монфор, Пульсер, Комблен-ля-Тур, Евье, Гастьер-Лаво, Шанкс, Ансеремм, Беверье, Бон-Мариаж, Риваж-Гар и др. Этот исследователь выявил, что в нижней части верхнефаменского подъяруса (Fa 2a), представленной терригенными породами с прослоями известняков или органогенно-обломочными узловатыми известняками с прослоями глин, алевролитов или доломитовых песчаников, распространены остракоды установленных им зоны *Acratia* и нижней части зоны *Cavellina*. Комплекс остракод состоит здесь преимущественно из видов родов *Bairdia*, *Acratia*, *Bairdiocypris*, *Microcheilinella*, *Punctomosea*, *Cavellina*, *Knoxiella*, *Cryptophyllus*, а также бейрихиацей. Большая часть видов дана в открытой номенклатуре, но среди них указаны также *Bairdiocypris* cf. *quarziana* E g., *B. irregularis* (P o l.), *Bairdiocypris* aff. *povorinensis* S a m., *Acratia* aff. *supina* P o l., *A. cf. evlanensis* E g., *Bairdia* aff. *kelleri* E g. и др. Комплекс остракод более богат в верхней части слоев Fa 2a, где появляется несколько новых видов *Cavellina* (Becker and Bless, 1974).

В коллекциях автора настоящей работы остракоды из слоев Fa 2a Бельгии представлены из разрезов Комблен-ля-Тур и Пульсер-Рут. Кроме того, он ознакомился во время Намюрского симпозиума с коллекциями М. И. М. Блесса из Fa 2a разрезов Суверен-Пре и Комблен-ля-Тур. В результате первого знакомства с материалом автор пришел к выводу, что остракоды из нижней и верхней частей Fa 2a весьма существенно различаются по составу. В Fa 2aα комплекс остракод обедненный, с преимущественным распространением представителей родов *Acratia*, *Bairdia*, *Bairdiocypris*, *Bairdiocypris*, с единичными представителями бейрихиацей и *Cavellina*. В Fa 2aβ распространены многие из видов, известных в Fa 2aα, но доминируют здесь представители рода *Cavellina* (виды, близкие к распространенным в европейской части СССР); встречаются также *Indivisia*, *Knoxiella*, *Bouckaertites*, *Cryptophyllus*.

Комплекс остракод из слоев Fa 2aα ближе по составу к ассоциациям этой фауны из елецких слоев Русской платформы, а ассоциация остракод из слоев Fa 2aβ содержит виды некоторых родов, в частности *Cavellina*, близкие

СХЕМА СТРАТИГРАФИИ ФАМЕНСКОГО,

Гонимитовые зоны	Подразделение Франко-Бельгийского бассейна	Остракодовые зоны и подзоны	Фораминиферовые зоны (Lipina, Reitlinger, 1970) (Конанова, Липина, 1971)
Beurichtoceras	V2b	<i>Glyptopleura spinosa</i> - <i>Jonesina janischewskyi</i>	<i>Endothyranopsis compressa</i>
	V2a		
Pericyclus - Muensterceras	V1b	<i>Glyptopleura mesocostata</i> - <i>Jonesina armilata</i>	<i>Planodiscus primaevus</i> - <i>Permodiscus rotundus</i>
	V1a	<i>Glyptopleura posneri</i> - <i>Scrobicula scrobiculata</i>	<i>Eoparastaffella</i> - <i>Eoendothyranopsis</i>
	Tn3c	<i>Prodeloia cerata</i> - <i>Marginia tschigovae</i>	<i>Endothyra elegia</i> - <i>Spinendothyra</i> - <i>Latiendothyra</i>
Garten-dorfia	Tn3a-b	<i>Chamishaella rara</i> - <i>Editia kiselensis</i>	<i>Shishaella ventriosa</i> - <i>Healdia informis</i>
	Tn2b-c		<i>Ch. glomiformis</i>
Wackliu-meria	Tn2a	<i>Shivaella armstrongiana</i> - <i>Richterina latior</i> *	<i>Shivaella microphtalma</i> - <i>Pseudoleperditia venulosa</i>
	Tn1b		<i>Shishaella okeni</i> - <i>Cryptophyllus socialis</i> *
Gonioclymenia	Fa2a	<i>Carboprimitia turgenevi</i> - <i>Tchizhovaella primula</i> - <i>Maternella hemisphaerica</i> *	<i>Quasiendothyra kobeitusana</i> - <i>Quasiendothyra konensis</i>
	Fa2cβ		Редкие <i>Q. kobeitusana</i>
Platyclymenia	Fa2cα	<i>Kloedenellitina triceratina</i> - <i>Maternella dichotoma</i>	<i>Quasiendothyra communis</i>
	Fa2b	<i>Phlyctiscapha lebedianica</i> - <i>Richterina (Fossirichterina) semen</i> - <i>Richterina (Fossirichterina) intercostata</i>	<i>Quasiendothyra bella</i>
Cheiloceras	Fa2a		
	Fa1	<i>Serenida zadonica</i> - <i>Entomozoe (Nehdentomis) nehdensis</i>	Однокамерные и <i>Septaglomospiranella</i>

* Стратиграфическое положение находится в стадии уточнения

к таковым из комплекса остракод лебедянского горизонта Русской платформы. По самым предварительным данным верхняя часть слоев Fa 1a и слои Fa 2aα Франко-Бельгийского бассейна охарактеризованы, таким образом, остракодами, имеющими сходные черты с таковыми из зоны *Serenida zadonica* - *Entomozoe (Nehdentomis) nehdensis* и отвечают зоне *Cheiloceras*. В слоях Fa 2aβ распространены некоторые остракоды, общие с остракодами из нижней части зоны *Phlyctiscapha lebedianica* - *Richterina (Fossirichterina) semen* - R. (F.) *intercostata* и отвечают, видимо, верхней части зоны *Cheiloceras* и нижней части зоны *Platyclymenia*.

Слои Fa 2b в бассейне р. Урт представлены терригенными породами - песчаниками, алевролитами, глинистыми сланцами с прослоями и линзами узло-

ТУРНЕЙСКОГО И ВИЗЕЙСКОГО ЯРУСОВ

Таблица 8

Схема палеозоя Русской платформы		Центральные районы Русской платформы	Волго-Уральская область	Волгоградское Поволжье	Притиманье	Урал	Дон-басс	Впадины		
		Днепродонецкая	Притиманская			Волыноско-Подолья				
Ярусы, подъярусы, горизонты, слои, толщи, свиты стратиграфических схем										
Средний	Визейский	Тульский	Тульский			Усть-илимский	<i>C₇e</i>	Турьский	Славянская	Олесковская
		Бобриковский	Бобриковский			Западно-уральский	<i>C₇d</i>	Малиновский	Ельсая	
Верхний	Турнейский	Радаевский	Радаевский	Радаевский	Малиновские	Косьдинский	<i>C₇c</i>	Малиновский	Ельсая	
		Елховский	Елховский	Елховские	Малиновские	Косьдинский	<i>C₇b</i>	Малиновский	Ельсая	
Верхний	Турнейский	Кизеловский	Кизеловский	Кизеловский	Кизеловский	Кизеловский	<i>C₇d</i>	Чернышинский	Ельсая	Хоревская
		Черепетский	Черепетский	Черепетский	Черепетский	Черепетский	Черепетский	<i>C₇c</i>	Чернышинский	Ельсая
Верхний	Турнейский	Упинский	Упинский	Малево-упинские		Ниже-кыновские	<i>C₇b</i>	Малево-упинские	М ₁	Волынская
		Малево-упинский	Малево-упинский	Малево-упинские		Ниже-кыновские	<i>C₇b</i>	Малево-упинские	М ₁	Волынская
Верхний	Турнейский	Заволжский	Заволжские слои*	Зона <i>Q. kobeitusana</i>	Заволжский	Заволжские	<i>C₇a₁</i>	Зачепиловская	М ₁	Торчинская
		Данковский	Данковские	Зона <i>Q. bella</i>	Данковский	Данковские	<i>C₇a₁</i>	Зачепиловская	М ₁	Торчинская
Верхний	Фаменский	Лебедянский	Лебедянские	Зона <i>Q. bella</i>	Лебедянский	Лебедянский	<i>C₇a₁</i>	Лебедянский	Данново-лебедянские	Торчинская
		Елецкий	Елецкие	Задонско-елецкие	Елецкий	Елецкие	<i>f₂</i>	Макаровский	Данново-лебедянские	Торчинская
Верхний	Фаменский	Задонский	Задонские	Задонско-елецкие	Задонский	Задонские	<i>f₂</i>	Макаровский	Данново-лебедянские	Торчинская
		Задонский	Задонские	Задонско-елецкие	Задонский	Задонские	<i>f₂</i>	Макаровский	Данново-лебедянские	Торчинская

ватых или комковатых известняков. Остракоды из слоев Fa 2b изучены М. И. М. Блессом из разрезов Комблен-о-Пон и Комблен-ля-Тур (остракоды зоны *Cavellina*). В нижней части указанных слоев (Fa 2bα) остракодовый комплекс обедненный. В верхней их части (Fa 2bβ) обнаружены парапархитацей, разные виды *Cavellina*, *Sulcella*, *Knoxiella*, *Cryptophyllus*, *Evlanella* aff. *incognita* E g., один вид *Glyptolichwinella*.

В материалах автора остракоды из слоев Fa 2bβ упомянутых выше разрезов представлены видами *Cavellina*, *Knoxiella*, *Evlanella*, *Cryptophyllus* и некоторыми бейрихитацея, среди которых встречаются *Aparchitellina* и *Phlyctiscapha*. Комплекс этот напоминает распространенную в лебедянском горизонте европейской части СССР ассоциацию остракод зоны *Phlyctiscapha lebedianica* -

Richterina (*Fossirichterina*) *semen* — *R. (F.) intercostata*; слои Fa 2b β , очевидно, относятся к гониатитовой зоне *Platyclymenia*.

Самая верхняя часть слоев Fa 2b β и нижняя часть Fa 2c — Fa 2ca — пока не имеют четкой остракодовой характеристики. Возможно, эти отложения отвечают зоне *Kloedenellitina triceratina* — *Maternella dichotoma*, но предположение это не подкреплено фактами.

Остракоды из слоев Fa 2c, преимущественно из Fa 2c β , изучены М. И. М. Блессом в разрезах Комблен-о-Пон, Комблен-ля-Тур, Риваж Гар, Шанкс, Евье, Гастьер-Лаво. Эти слои представлены алевролитами, песчаниками и глинистыми сланцами с прослоями известняков; в них распространены остракоды установленных М. Блессом зон *Sulcella* — *Gryptophyllus* и *Glyptolichwinella*. Эти остракоды, по данным М. И. М. Блесса, представлены видами родов *Sulcella*, *Glyptolichwinella* (гладкие и скульптурованные), *Dorsoobliquella*, *Knoxiella* (гладкие, пористые и скульптурованные), *Bairdia*, *Shemonaella*, *Gryptophyllus* (виды даны в открытой номенклатуре). Кроме них, в комплексе указаны *Glyptolichwinella* aff. *chovanensis* P o s n. и *Kloedenellitina alveolata* T s c h i g. (B e c k e r and B l e s s, 1974).

Остракоды слоев Fa 2c, так же как и вышележащих отложений Fa 2d и Tn 1a, были изучены Ф. Летье на территории Франции, в районе Авенуа, в траншее Авенель, где расположены сланцы сэн (Fa 2c), стратотип сланцев эпинетт (Fa 2d = Tn 1a α + Tn 1a β), парастратотип известняка этрен — s. l. (Tn 1a), нижняя часть слоев гастьер (Tn 1b), а также в карьере дю Парк, в типовом разрезе струниен. По данным Ф. Летье, в слоях Fa 2c, в разрезе Авенель, обнаружены парапarchitиды, *Kloedenellitina epinettensis* L e t h., *Polytylites* sp., *Bythocyproidea beugniesi* L e t h., *Bairdia* cf. *hypsoconcha* G i b s o n., *B.* ex gr. *nalivkini* E g., *B. delphini* L e t h., *B.* cf. *eleziana* E g., *Bairdiocypris* cf. *irregularis* (P o l.), *Pseudobythocypris* sp., *Silenites warey* M o r e y, *Mossolovella?* *gosseleti* (L e t h.), *Acratia* ex. gr. *gassanovae* E g., *A.* cf. *obtus* C o o p e r., *Fabalicypis* cf. *illustris* S h n a d.

Автору также известны остракоды слоев Fa 2c Бельгии и Франции из разрезов Эвье, Комблен-ля-Тур, Комблен-о-Пон, Шанкс, Риваж Гар и Авенель. Особенно разнообразен и богат комплекс остракод в указанных разрезах в слоях Fa 2c β , где он представлен видами родов *Aparchitellina*, *Ochesaarites*, *Ochescapha*, *Armenites*, *Dorsoobliquella*, *Paraparchites*, *Knoxiella*, *Carboprimitia*, *Amicus*, *Sulcoindivisia*, *Kloedenellitina*, *Glyprolichwinella* и близких к ним родов *Cavellina*, *Sulcocavellina*, *Bairdia*, *Bairdiocypris*, *Cryptophyllus*. В этой ассоциации содержится много видов, известных в разрезах европейской части СССР в отложениях зоны *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*. Существенно, что во Франко-Бельгийском бассейне, так же как и в европейской части СССР, в комплексе остракод слоев Fa 2c β появляется много новых, не известных в нижележащих отложениях элементов. Исходя из предварительного изучения остракод, можно думать, что основание слоев Fa 2c β примерно отвечает подошве тургеневских слоев центральных районов Русской платформы или же основанию заволжского горизонта (см. табл. 8).

Вышележащие слои Fa 2d (по терминологии Д. Букарта, М. Стрила и Ж. Тореза, 1968), или Tn 1a α + Tn 1a β (по терминологии Р. Кониля, 1964), во Франко-Бельгийском бассейне представлены преимущественно терригенными породами с прослоями известняков. В разрезах Гастьер-Лаво и Шанкс в слоях Fa 2d М. И. М. Блессом обнаружен комплекс остракод, в котором распространены многие виды, известные в нижележащих отложениях Fa 2c β , а, кроме

того, появившиеся здесь виды родов *Bairdia*, *Bairdiocypris*, *Cavellina*, *Sulcocavellina* (Becker and Bless, 1974).

Согласно данным Ф. Летье, в слоях эпинетт (Fa 2d) разреза Авенель развиты как виды, распространенные в Fa 2c, так и вновь появившиеся — *Bairdia karlensis* Rozhd., *B. ex gr. inaequalis* Rome, *B. ex gr. attenuata* Girty, *B. paranotoconstricta* Leth., *Microcheilinella* ex. gr. *voronensis* Sam., *M. inversa* Rome, *Hollinella* sp., *Parabolbina* sp., *Knoxiella craterigera* (J. et K.), *Margina* sp., *Paraparchites* sp., *Cryptophyllus* cf. *cordiformis* Rome (Lethiers, 1974).

Автору остракоды слоев Fa 2d известны из разрезов Авенель, Шанкс и Гастьер. Они представлены здесь парапarchитидами, видами *Kozlowskiella* (*Plativella*), *Coryellina*, *Cavellina*, *Sulcocavellina*, *Bairdiocypris*, *Bairdia*. Комплекс этот не очень характерен, но многие виды *Bairdia* и *Bairdiocypris*, распространенные в Fa 2 Франко-Бельгийского бассейна, обнаружены также в разрезах европейской части СССР, например в слоях Tn 1a Донецкого бассейна и в заволжском горизонте Волго-Уральской области, в отложениях остракодовой зоны *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*.

Отложения Fa 2d покрываются слоями Tn 1a — этрен (s. l.). Последние представлены во Франко-Бельгийском бассейне преимущественно карбонатными породами. На территории Бельгии остракоды из этих слоев были изучены М. И. М. Блессом в разрезах Ансеремм, Шанкс, Руазье, Риваж Гар. Комплекс остракод состоит здесь из видов, часть которых была распространена также и в нижележащих отложениях, а, кроме того, из появившихся впервые *Acratia* aff. *rostrata* Zan., *Bairdiocypris* aff. *robusta* Kum., *Hollinella* (*Kestlingella*) sp., *Paraparchites* sp., «*Uchtovia*» aff. *gemina* Bush., а также *Schishaella* aff. *porrecta* Zan. (остракодовые зоны М. Блесса — *Bairdiocypris* и *Uchtovia*).

Остракоды Tn 1a Франции в разрезах Авенель и карьера Дю Парк, по данным Ф. Летье, представлены многими видами, известными из Fa 2d и появившимися здесь: *Bairdia* cf. *multiformis* Rozhd., *B. maretolensis* Rome, *B. fusiformis* Rome, *Acratia* ex gr. *siratchoica* Eg., *Microcheilinella* ex gr. *optata* Pol., *Healdia* sp., *Geisina* sp., «*Serenida* sp.» и несколькими видами *Cryptophyllus* (Lethiers, 1974a, 1974b).

В материалах автора остракоды слоев Tn 1a представлены из разрезов Этрен, Авенель, карьера Дю Парк Франции и Ансеремм, Гастьер, Руазье, Шанкс Бельгии. Так же как в коллекциях М. И. М. Блесса и Ф. Летье, в наших материалах из Tn 1a обнаружены виды родов *Aparchitellina*, *Knoxiella*, *Sulcoindivisia*, *Cavellina*, *Bairdia*, *Bairdiocypris*, *Cryptophyllus*, а, кроме того, виды *Paraparchites*, многочисленные представители, очевидно, нового рода, которые индексировались М. И. М. Блессом как *Uchtovia* aff. *gemina* (Bush.). Большой интерес представляет находка в ассоциации остракод слоев Tn 1a единичных разрозненных створок представителей рода *Shishaella* или *Shivaella*.

Распространенный в отложениях Tn 1a Франко-Бельгийского бассейна комплекс остракод довольно обычен для верхней части заволжского горизонта; в нем много общих элементов с ассоциацией этой фауны из верхней части слоев C₁а Донецкого бассейна. Остается, однако, пока не ясным, следует ли включать этот комплекс в зону *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica* или же правильно рассматривать его уже в зоне *Shivaella armstrongiana* — *Richterina latior*. Отнесение комплекса к одной из этих зон затрудняется тем, что в слоях этрен Ж. Деленином была обнаружена *Cymaclymenia eurimphala*, вследствие чего эти отложения рассматриваются в зоне

Wocklumeria. Но в разрезах Притиманья *Richterina latior* R a b i e n — типичная форма зоны Gattendorfia обнаружена в слоях с *Selebratina vesta*, несколько ранее первого появления в притиманских разрезах представителей *Shishaella* и *Shivaella*. До тех пор, пока соотношение времени появления *Richterina latior* и видов *Shishaella* и *Shivaella* не будет проверено в разрезах других регионов Европы, корреляционная модель для этой части разреза предлагается лишь условно (см. табл. 8). С достаточной уверенностью можно лишь утверждать, что основание слоев Tn 1a Франко-Бельгийского бассейна отвечает в европейской части СССР уровню, проходящему в верхней части заволжского горизонта.

Слой Tn 1b, представленные массивными известняками с прослоями сланцев (слои гастьер), содержат в разрезах Ансеремм, Руазье, Шанкс, Риваж Гар и Фелуи разнообразный и обильный комплекс остракод, включаемый М. И. М. Блессом совместно с ассоциацией остракод из слоев Tn 2a в зону «Bernix». Многие виды, распространенные в слоях гастьер, появились значительно ранее, но наряду с ними здесь развиты элементы, известные только начиная со слоев Tn 1b. Среди последних важное место принадлежит представителям рода *Pseudoleperditia* (по определению Э. Куммерова — *Bernix venulosa*), появившимся в слоях Tn 1b несколько выше их основания. Совместно с *Pseudoleperditia* получают развитие новые виды — *Bairdia* и *Microcheilinella* (B e s s e r and B l e s s, 1974).

В коллекциях автора из слоев Tn 1b Бельгии, из разрезов Фелуи, Ансеремм, Гастьер, Жендрон-Сель, Руазье, Риваж Гар, Шанкс обнаружен разнообразный и многочисленный комплекс остракод, представленный видами родов *Shishaella*, *Schivaella*, *Paraparchites*, *Pseudoleperditia*, *Amicus*, *Knoxiella*, *Blessites*, *Bairdia*, *Bairdiocypris*, *Acutiangulata* и т. д. Этот комплекс типичен для установленной автором подзоны *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa*. Слои Tn 1b Франко-Бельгийского бассейна отвечают малевскому горизонту европейской части СССР, включая бисферовые слои.

Остракоды из покрывающих Tn 1b отложений турнейского яруса изучены менее детально. Из слоев Tn 2a, сложенных сланцами с прослоями известняков, выявлен комплекс, представленный видами *Bairdia*, *Knoxiella*, *Acratia*, а также *Bairdiocypris* aff. *robusta* K u m m., *Bairdiocypris* aff. *rudolphi* (K u m m.), *Shishaella* aff. *similaris* M o r e y, *Platychylina* aff. *praetexta* K u m m., *Coryellina triceratina* P o s n. (Becker and Bless, 1974). Данные об ассоциациях остракод из слоев Tn 2c, Tn 2b и Tn 3 весьма отрывочны. Из визейской части разреза М. И. М. Блесс указывает в нижнем визе (V1) виды *Bairdia*, *Kirkbya*, *Paraparchites*, *Entomozoe*, которые даны в открытой номенклатуре; в верхнем визе (V3) — *Bairdia* cf. *subampla* P o s n., *Bairdiocypris* cf. *rudolphi* (K u m m.), *Bairdiocypris* aff. *robusta* (K u m m.), *Paraparchites* sp., *Glyptopleura* aff. *costata* (M e C o y), *Cypridella koninckiana* J o n e s, *Cypridella chrysalidae* K o n i n c k, *Cypridella edwardsiana* (K o n i n c k), *Entomoconchus scouleri* M e C o y (Becker and Bless, 1974, fig. 11).

В составленной М. И. М. Блессом сводной таблице стратиграфического распространения остракод в Арденно-Рейнской области, в которую вошли материалы и других исследователей, показано, кроме того, что в Tn 2 и Tn 3, так же как и в вышележащих визейских отложениях, распространены *Aechmina?* *centralis* K u m m., *Platychilina praetexta* K u m m., *Hollinella radiata* (J. et K.), *Knoxiella?* *rugulosa* (K u m m.), *Pseudoleperditia venulosa* (K u m m.) и др. Из нижневизейских отложений (V1) указан комплекс, состоящий из: *Knoxiella?* *rugulosa* (K u m m.), *K.?* *clathrata* (K u m m.), *Pseudoleperditia*

venulosa (K u m m.), *Bairdiocypris bilobatus* (M ü n s t.), *B. phillipsiana carbonica* (J. et K.), *Bairdia curta* M c C o y, *B. plebeja* Reus (последние два вида также в V2), *B. asymmetrica* K u m m., *B. subcylindrica* (M ü n s t.), *B. brevis* J. et K., *B. platamba* (K u m m.), *Graphiodactylus gyripunctatus* (J. et K.), *Bairdiocypris elongata* (M ü n s t.), *B. rudolphi* (K u m m.), *B. gibbosa* (K u m m.), *Fabaliocypris? concava* (K u m m.), *Acratia carbonica* (K u m m.), *A. (?) elongata* K u m m., *Chamishaella tumida* (K u m m.), *Cavellina? perlonga* K u m m., *C.? depressa* (K u m m.) (последние три вида также в V2), *Bairdia hisingeri* (M ü n s t.) (также в V2 и V3). Из отложений среднего визе (V2), помимо упомянутых выше видов, указаны *Paraparchites punctatus* (K u m m.), *Cavellina applanata* K u m m., *Glyptopleura costata* M c C o y, *G. elongata* K u m m., *G. annularis* K u m m., *G. plicata* (J. et K.), *Berounella styliolata* (K u m m.), *Beyrichiopsis annectens* (J. et K.), *Knosiella? subquadrata* (K u m m.), *Cypridina? sp. И*, наконец, комплекс остракод из верхнего визе (V3) представлен *Cypridinella bosqueti* J. et K., *C. monitor* J. et K., *Cypridellina burrovii* J. et K., *C. elongata* J. et K., *C. alta* J. et K., *C. bosqueti* J. et K., *Cypridella edwardsiana* (D e K o n i c k), *C. wrightii* J. et K. и др.

Автору не представилась пока возможность ознакомиться с коллекциями остракод из верхнетурнейских и визейских отложений Франко-Бельгийского бассейна, поэтому все корреляционные построения для этой части разреза (см. табл. 8) основываются только на литературном материале. Судя же по опубликованным данным, многие виды остракод позднего турне и визе Западной Европы были развиты в это время также и в восточноевропейских морских бассейнах.

Из приведенного выше материала очевидно, что, хотя комплексы остракод из подразделений фаменского, турнейского и визейского ярусов Франко-Бельгийского бассейна и отличаются от комплексов, распространенных в разрезах европейской части СССР, в них имеется много общих элементов. Не вызывает сомнения сходство направления развития остракод на территории Западной Европы и европейской части СССР в указанное время, что и обуславливает возможность определения стратиграфических маркерных уровней, с помощью которых возможна детальная корреляция разрезов Франко-Бельгийского бассейна и европейской части СССР (см. табл. 8).

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЧАСТЬ СССР (РУССКАЯ ПЛАТФОРМА)

Рассматриваемые в настоящей работе фаменские, турнейские и визейские отложения Русской (Восточно-Европейской) платформы представлены на этой территории морскими, лагунными и континентальными отложениями. В трех крупнейших субрегионах платформы, наиболее интересных в связи с решением задач стратиграфии и корреляции нефтегазоносных толщ указанного возраста, — центральном (южные и центральные районы Московской синеклизы), восточном (Волго-Уральская и Тимано-Печорская нефтегазоносная области) и юго-западном (Днепровско-Припятская нефтегазоносная область и Донецкий бассейн) — отложения фамена, турне и визе различаются по полноте и мощности разреза, их составу и содержанию органических остатков.

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ

Фаменский ярус представлен обеими подъярусами; нижефаменский подъярус сложен морскими отложениями, а верхнефаменский — прибрежно-лагунными. Турнейский ярус, выраженный в этом субрегионе Русской платформы только нижней частью, состоит из карбонатных и карбонатно-терригенных морских отложений. Визейский ярус представлен преимущественно осадками фаций открытого моря, но некоторые его горизонты сложены отложениями прибрежно-морских, прибрежно-континентальных и континентальных фаций.

В отложениях фамена, турне и визе остракоды весьма обильны. Этой группе организмов, по крайней мере в фамене и раннем турне, на рассматриваемой территории принадлежала, несомненно, ведущая роль в комплексах фауны; нередко остракоды являются здесь порообразующими (в озерских, хованских, малевских и других слоях). Исследованиями В. М. Познера (1948—1951 гг.), В. Г. Егорова (1950—1953 гг.), Р. Б. Самойловой (1951—1976 гг.), Е. П. Полевой (1953 г.), И. Е. Заниной (1956—1961 гг.), В. А. Чижовой (1951—1976 гг.) выявлены и охарактеризованы остракодовые ассоциации каждого из подразделений упомянутых ярусов и прослежено их изменение в пределах всей области.

Задонский горизонт сложен тонкослоистыми глинистыми и обломочными известняками зеленовато-серого цвета с подчиненными прослоями мергелей, глинистых доломитов и зеленых аргиллитов, содержащих брахиоподы и остракоды. Комплекс остракод в этих отложениях весьма разнообразен. Наиболее характерными его представителями являются виды рода *Serenida* — *S. zado-nica* P o l., *S. carinata* (S a m.), *S. plavskensis* (S a m.); здесь распространены также *Aparchites crassus* P o l., *Phlyctiscapha pella* (Z a n.), *Selebratina dentata* P o l., *Coryellina imitatrix* Z a n., *Kloedenellitina sigmaeformis* (B a t.), *Evlanella incognita* E g. var. *egorovi* S a m. et S m., *E. elliptica* S a m. et S m., *Marginia costatiformis* Z a n., *Plavskella famensis* S a m., *Indivisia konensis* E g., *I. variolata* Z a n., *Buregia zadonica* P o l., *Bairdia subeleziana* P o l., *Acratia zadonica* E g., *Famenella incondita* P o l. и др.

Елецкий горизонт представлен желтовато-серыми массивными и грубо-слоистыми известняками, участками доломитизированными. Степень доломитизации пород возрастает в направлениях северной и западной частей Московской синеклизы. В елецком горизонте обнаружены брахиоподы и остракоды. Ассоциация остракод этого горизонта имеет много общих элементов с их комплексом из задонских отложений. В елецкой ассоциации развиты упомянутые выше виды родов *Serenida*, *Plavskella*, *Aparchites*, *Marginia*, но в отличие от задонского комплекса в ней обнаружено большее количество видов родов *Bairdia*, *Bairdiacypris*, *Bairdiocypris*, *Acratia*, *Famenella*, что прежде всего указывает на развитие в елецком бассейне иных фациальных условий, нежели в задонском. В елецком комплексе увеличивается и количество бейрихиацей, в частности фликтискаф и апархителлин. Елецкая ассоциация отличается от задонской также появлением в ней представителей *Tenebrion*, *Tambovia*, *Joungiella* и первых типичных глиптолихвинелл.

В комплексах остракод задонского и елецкого горизонтов центральных областей Русской платформы распространены виды, известные из верхней части слоев Fa 1 и нижней части слоев Fa 2a Франко-Бельгийского бассейна, а, кроме того, многие виды, обнаруженные в восточных и юго-западных областях Русской платформы с энтомозоидами из гониатитовой зоны *Cheiloceras* (зона *Serenida carinata* — *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *nehdensis*).

Лебединский горизонт сложен тонкоплитчатыми серыми и желтоватыми доломитизированными известняками, доломитами, мергелями и глинами. В породах этого горизонта обнаружены брахиоподы, остракоды и споры. Наиболее характерными из остракод являются здесь представители рода *Cavellina*; довольно многочисленны виды *Phlyctiscapha* и *Aparchitellina*, встречаются также *Kloedenellitina*, единичные виды *Coryellina*. Незначительное место в лебединском комплексе остракод принадлежит видам *Serenida*, *Plavskella*, *Bairdia* (Чицова, 1967). Ассоциация остракод лебединского горизонта (зона *Phlyctiscapha lebedianica* — *Richterina* (*Fossirichterina*) *semen* — R. (F) *intercostata*) центральных областей имеет общие элементы с таковой из верхней части слоев Fa 2a, слоев Fa 2b и, возможно, нижней части слоев Fa 2c Франко-Бельгийского бассейна. В восточных и юго-западных областях Русской платформы сходные ассоциации остракод обнаружены совместно с энтомозоидами гониатитовой зоны *Prolobites Platyclumena*.

Данковский горизонт в центральных областях Русской платформы подразделяется на мценские, киселево-никольские, орловско-сабуровские, тургеневские и кудеяровские слои. Мценские слои сложены зеленовато-серыми и желтоватыми кавернозными доломитами и доломитизированными известняками с прослоями глин и песчаников, в этих слоях обнаружены брахиоподы и остракоды. Остракоды представлены видами родов *Kloedenellitina*, *Cavellina*, *Glyptolichwinella*, *Bairdiocypris*, *Famenella*, *Kozlowskiella* (*Plativella*) (Чицова, 1967). Киселево-никольские и орловско-сабуровские слои состоят из доломитизированных известняков, песчаных и глинистых мергелей, песков и известковистых песчаников, доломитов. Остракоды в этих отложениях очень редки и составляют нехарактерный комплекс. Мценско-никольские отложения отвечают остракодовой зоне *Kloedenellitina triceratina* — *Maternella dichotoma* и сопоставляются со слоями Fa 2cz Франко-Бельгийского бассейна или с нижней частью гониатитовой зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*.

Тургеневские слои сложены доломитами, известковистыми доломитами, доломитизированными известняками с прослоями глин, мергелей, известняков, и известковистых песчаников. В указанных отложениях обнаружены примитивные фораминиферы, пелециподы, гастроподы, остракоды, а также строматопоры. Остракоды, хотя и представлены здесь обедненной по сравнению с упомянутыми выше ассоциацией, все же достаточно характерны. В тургеневских слоях обнаружены *Kloedenellitina triceratina* Tschig., *Plavskella famensis* Sam., *Cavellina tambovensis* Sam., *Glyptolichwinella adelaidae* Sam., *Carbonita* sp., *Kozlowskiella* (*Plativella*) *clivosa* Zan., а кроме того, *Carboprimitia turgenevi* Sam.

Кудеяровские слои состоят из доломитизированных известняков и кавернозных доломитов. В них встречены брахиоподы, моллюски, криноидеи, зубы рыб, остракоды, споры. Комплекс остракод представлен теми же видами, что и в тургеневских слоях; отличием является более обильное и широкое распространение в нем *Carboprimitia turgenevi* (Чицова, 1967).

Ассоциация остракод данковского времени развилась в центральных областях в явно неблагоприятных фациях. Несмотря на общий преемственный ее характер, остракоды из нижней части данковского горизонта все же отличаются по составу от обнаруженных в тургеневских и кудеяровских слоях, так как в последних распространены карбопримитии. Типичные представители упомянутого рода получают в это время исключительно широкое развитие в пределах многих районов европейской части СССР. В отличие от центральных областей Русской платформы в других ее районах виды карбопримитий

обнаружены в сообществе с представителями различных родов остракод, характерных для зоны *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*. Во Франко-Бельгийском бассейне основании тургеневских слоев соответствует примерно подошва слоев Fa 2сβ, а в Рейнских Сланцевых горах — уровень, проходящий в верхней части зоны *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*. В восточных областях Русской платформы, по мнению автора, основании тургеневских слоев отвечает примерно подошва заволжского горизонта в его стратотипе (Чижова, 1962, 1963, 1967). Следует отметить, что это мнение автора отличается от принятого в решениях МСК (1963), согласно которому нижняя граница заволжского горизонта соответствует подошве озерских слоев. Отличается оно и от тех представлений о корреляции заволжского горизонта, которые сложились на основе изучения спор; согласно последним, подошва этого горизонта отвечает основанию кудеяровских слоев (Бывшева, 1973). Вопрос о точном трассировании нижней границы заволжского горизонта широко обсуждается в печати; проблема эта изучается сейчас дополнительно специалистами (в том числе и автором) по разным группам организмов. В связи с изложенным особое значение приобретает параллельное изучение остракод и спор из одних и тех же разрезов как восточных, так и центральных областей Русской платформы. Такая же работа проводится сейчас автором по изучению остракод пограничных слоев девона и карбона Франко-Бельгийского бассейна в тех разрезах, из которых М. Стрилом были исследованы споры.

Покрывающие кудеяровские отложения озерские и залегающие над ними хованские слои сопоставляются в стратиграфических схемах Русской платформы с заволжским горизонтом, установленным в разрезах восточных ее областей, и относятся решением МСК (1963) к турнейскому ярусу.

Озерские слои сложены доломитами, сульфатно-доломитовыми, местами известково-доломитовыми породами и сульфатами, представляющими осадки сильно засоленного бассейна. В указанных породах обнаружены брахиоподы, споры и остракоды. Комплекс последних обедненный, явно реликтовый и состоит из единичных *Cavellina tambovensisa*, *Kloedenellitina triceratina*, *Glyptolichwinella adelaidae*, *Carbonita* sp., *Cryptophyllus socialis*. Хованские слои, представленные разными по составу породами, в том числе и глинистыми известняками, содержат в отличие от нижележащих отложений чрезвычайно обильный комплекс остракод. В этом комплексе распространены многочисленные *Glyptolichwinella* ? *chovanensis*, *Gl.* ? *egregia*, *Lichwinella scopinensis*, разнообразные виды *Carboprimitia*, а также представители *Aparchites*, *Phlyctiscapha*, *Tchizhovaella*, *Sulcella multicostata*, *Cryptophyllus* и др. Внезапное обновление и обогащение хованского комплекса представляет результат миграции остракодовых фаун из юго-восточных областей Русской платформы, последовавшей за изменением в сторону «мористости» фациальных условий бассейна хованского времени, покрывавшего в это время центральные области Русской платформы.

Исходя из данных эволюции остракод на всей территории Восточно-Европейской платформы, тургеневские, кудеяровские, озерские и хованские (по крайней мере в большей, нижней, их части) слои соответствуют, по мнению автора, зоне *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*. Во Франко-Бельгийском бассейне им отвечают слои Fa 2сβ, Fa 2d и, возможно, нижняя часть Tп 1a; по гониатитовой шкале — верхняя часть зоны *Oxyclymenia* — *Goniclymenia* и зона *Wocklumeria*.

Малевский горизонт представлен преимущественно глинистыми известняками с прослоями зеленых и серых известковых глин. В этих отложениях обнаружены фораминиферы, брахиоподы, остракоды, споры. Ассоциация остракод

в них исключительно разнообразна и обильна. Многие виды в этой ассоциации те же, что и в хованской. Несмотря на общность хованского и малевского комплексов остракод, в частности широкого развития в них глиптолихвинелл, лихвинелл, чижовелл, в этих ассоциациях имеются и существенные различия. Они заключаются в отсутствии в малевской ассоциации представителей родов *Cryptophyllus*, *Phlyctiscapha*, *Aparchitellina*, *Aparchites*, многих *Kloedenellitina*, широком развитии видов родов *Shivaella*, *Shishaella*, *Chamishaella*, распространении чрезвычайно характерной формы — *Pseudoleperditia venulosa*. Остракоды малевского, так же как и вышележащего, упинского горизонтов рассматриваются автором в объеме остракодовой подзоны *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa*.

В тех разрезах центральных областей, которые изучены автором, отложения подзоны *Shishaella okeni* — *Cryptophyllus socialis* (чекмагушевские слои) не обнаружены. Возможно, аналоги их представлены в слоях споровой зоны ml 1, подстилающих бисферовые отложения малевского горизонта и распространенных в пределах центральных районов Русской платформы лишь участками.

Упинский горизонт сложен глинистыми и доломитизированными известняками с прослоями темно-серых глин и зеленых аргиллитов, содержащих фораминиферы, брахиоподы, кораллы, остракоды. Комплекс остракод упинского горизонта в родовом и даже видовом отношении весьма близок малевскому. В нем, так же как и в малевском, широко представлены глиптолихвинеллы, лихвинеллы, чижовеллы, карбопримитии, чамиселлы, шивеллы, шиселлы, встречаются бэрдии, акутиангуляты, хельдии и т. д. Видовой состав перечисленных родов все же несколько отличается от малевского. Кроме того, в упинской ассоциации появляются роды *Lichwinia* и *Janischewskya*. Зоне *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa*, так же как отвечающим ей малевскому и упинскому горизонтам, во Франко-Бельгийском бассейне соответствуют слои Tn 1b (за исключением самой нижней их части) и слои Tn 2a; в гониатитовом стандарте — зона *Gattendorfia* (без нижней ее части).

Черепетский горизонт сложен тонкозернистыми детритусовыми, местами глинистыми желтовато-серыми известняками. В нижней части этого горизонта развиты аргиллиты и алевролиты с прослоями мергелей. В отложениях черепетского горизонта обнаружены фораминиферы, брахиоподы, кораллы, остракоды и споры. Остракоды представлены здесь видами *Chamishaella*, *Shivaella*, *Shishaella*, *Paraparchites*, *Bairdia*, *Bairdiocypris*, а также *Beyrichiopsis egorovi* P o s n e r, *Hollinella tschernyschinensis* S a m. et S m., *Kirkbyella ornata* S a m. et S m., *Kummerovia posneri* S a m. et S m., единичными видами *Amphisites*, *Kirkbya* и др. Черепетская ассоциация остракод, несомненно, является преемственной и включает в себе многие виды, развитые в упинское время. Тем не менее, черепетский комплекс отличается от упинского в центральных областях Русской платформы весьма значительно, поскольку в нем отсутствуют глиптолихвинеллы, лихвинеллы и чижовеллы, доминирующие в ассоциациях хованского, малевского и упинского горизонтов. Остракоды черепетского горизонта представлены комплексом зоны *Chamishaella procera* — *Bairdia otschegensis*; этот горизонт условно сопоставляется со слоями Tn 2b и Tn 2c Франко-Бельгийского бассейна.

Кизеловский горизонт в центральных областях отсутствует. Не встречены здесь и отложения елховского горизонта нижнего визе, а радаевский горизонт представлен лишь на южном крыле Московской синеклизы, где сложен мало-мощной пачкой темных глин, в которых остракоды не были обнаружены. Не содержат остракод и глинисто-песчаные углесодержащие отложения бобриков-

ского горизонта. В отличие от последних, отложения тульского горизонта, представляющие осадки трансгрессировавшего морского бассейна и состоящие из глинистых известняков, мергелей и известковых глин, содержат брахиоподы, фораминиферы и обильные и разнообразные комплексы остракод. Последние представлены видами родов *Paraparchites*, *Shishaella*, *Shivaella*, *Chamishaella*, *Glyptopleura*, *Jonesina*, *Hollinella*, *Amphissites*, *Kirkbya*, *Polytylites*, *Bairdia*, *Bairdiocypris*, *Bairdiacypris*, *Acutiangulata* и др. Эти остракоды принадлежат зоне *Glyptopleura spinosa* — *Jonesina janischewskyi*. Во Франко-Бельгийском бассейне тульскому горизонту соответствуют слои V2 (см. табл. 8).

ВОСТОЧНЫЕ ОБЛАСТИ

Отложения фаменского яруса широко распространены почти на всей территории, хотя и развиты с неодинаковой полнотой. Они представлены преимущественно известняками и доломитами, а также мергелями, глинами и песчаниками. В зоне Камско-Кинельских прогибов фаменский ярус сложен битуминозными известняками и мергелями доманикового типа. Турнейский ярус представлен отложениями морских фаций — водорослево-фораминиферовыми и органично-детритусовыми известняками, мергелями, аргиллитами и глинами. Для визейского яруса характерно преобладание отложений фаций открытого моря, а также глинистых образований застойных впадин, прибрежно-континентальных и даже континентальных отложений. В породах фаменско-визейского возраста обнаружены фораминиферы, брахиоподы, пелециподы, кораллы, остракоды, гониатиты, споры. Особенно обильны и разнообразны в них ассоциации остракод. В результате исследований Е. Н. Поленовой, Н. О. Ивановой, Л. П. Павловой, М. А. Нечаевой, И. Д. Ткачевой, С. И. Шевцова, А. А. Рождественской, Г. П. Мартыновой, Г. В. Солопекиной, Н. М. Кочетковой, Л. Ф. Вьюговой, Н. Т. Степанайтыс и автора установлены комплексы остракод всех подразделений фаменского, турнейского и визейского ярусов и выявлен характер их распространения в пределах этой обширной территории.

ВОЛГО-УРАЛЬСКАЯ НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Нижнефаменский подъярус на территории провинции на задонский и елецкий горизонты не расчленяется. Представлен он глинистыми известняками, местами со следами переотложения, за которыми следуют известняки светло-серые, тонкозернистые, псевдооолитовые, доломитизированные. Комплекс остракод обилен и разнообразен. Он состоит из *Aparchites crassus* P o l., *Plavskella famensis* S a m., *P. tschekmaguschica* T s c h i g., *Marginia pistrakae* T s c h i g., *Glyptolichwinella adelaidae* S a m., *Buregia zadonica* P o l., *Semichatovella tschekmaguschica* T s c h i g., *Serenida carinata* P o l., *S. zadonica* P o l., *Bairdia eleziana* E g., *B. quarziana* E g., *Famenella incondita* P o l. и др.

В Камско-Кинельской системе прогибов фаменский ярус обычно не подразделяется на подъярусы и горизонты. Он сложен здесь серыми и темно-серыми глинистыми и битуминозными известняками, переходящими в мергели, с прослоями темно-коричневых и черных кремнисто-глинистых сланцев, содержащих радиолярий, спиккулы губок, тентакулиты и энтомозоиды. В нижней его части, несомненно, соответствующей, исходя из данных по остракодам, нижнефаменскому подъярусу, довольно широко развиты представители *Entomozoidae* — виды *Entomozoe* (*Nehdentomis*), такие как *E. (N.) pseudorichterina* (M a t e r n), *E. (N.) expressa* P o l., *E. (N.) nehdensis* (M a t e r n), *E. (N.) nisvensis* P o l.

Несколько выше в разрезе появляются многие виды *Rabienites* gen. nov., а также *Rabienites* (?) *pictus* sp. nov., *R.* (?) *tataricus* sp. nov. В верхней части нижнефаменских отложений обнаружены первые представители *Richterina* (*Fossirichterina*). Совместно с энтомозоидами распространены *Bairdia eleziana* E g., *Famenella incondita* P o l., *Semichatovella tschekmaguschica* T s c h i g., *Plavskella famensis* S a m., редкие *Serenida* sp. и др. Нижнефаменский комплекс остракод содержит здесь виды, известные в отложениях зоны Cheiloseras Рейнских Сланцевых гор, в верхней части слоев Fa 1a и нижней части слоев Fa 2a Франко-Бельгийского бассейна, а также в задонско-елецких слоях центральных областей Русской платформы (см. табл. 8).

В разрезах Башкирии и Куйбышевской области на отложениях, содержащих нижнефаменскую фауну остракод, залегает толща доломитов сульфатизированных, глинистых с прослоями доломитизированных известняков. Эту толщу В. Н. Крестовников отнес к лебедянскому горизонту верхнего фамена. Остракоды из этих отложений автору неизвестны. Смена преимущественно известняковых задонско-елецких отложений доломитовой толщей происходит в различных районах на разных стратиграфических уровнях.

Выше доломитовой толщи залегают известняковые, в разной степени доломитизированные отложения с большим количеством остатков водорослей *Dasycladacea*. В средней их части появляются *Septatournayella rauserae* L i p., *Quasiendothya communis* R a u s. Эти отложения, так же как непосредственно покрывающие их карбонатные породы, вплоть до подошвы заволжского горизонта (в объеме его стратотипа), в стратиграфической схеме палеозоя Русской платформы относятся к верхнему фамену и рассматриваются совместно с подстилающей их доломитовой толщей, как отложения лебедянского и данковского горизонтов. Они охарактеризованы по всему разрезу исключительно разнообразным и обильным комплексом остракод. В слоях с остатками водорослей *Dasycladacea* были обнаружены виды родов *Aparchites*, *Phlyctiscapha*, *Ochescapha*, *Reversoscapha*, *Aparchitellina*, *Indivisia*, *Bairdia*, *Acutiangulata*, единичные *Kloedenellitina*, а также *Plavskella famensis* S a m., *Buregia zadonica* P o l., *Clavelina tambovensis* S a m. (Чижова, 1962, 1963, 1967). В разрезах Камско-Кинельской системы прогибов в соответствующих этой части разреза породах распространены виды *Richterina* (*Fossirichterina*) и *Richterina* (*Richterina*). Исходя из состава остракод, рассматриваемые отложения отвечают зоне *Phlyctiscapha lebedianica* — *Richterina* (*Fossirichterina*) *semen* — *R. F. intercostata*, т. е. лебедянскому горизонту центральных районов платформы, зоне *Prolobites* — *Platyclumena* гониатитовой шкалы и верхней части слоев Fa 2a и слоям Fa 2b Франко-Бельгийского бассейна (см. табл. 8).

Покрывающие лебедянский горизонт карбонатные отложения относятся к данковскому горизонту. По фораминиферовой хронологии эта часть разреза отвечает большей нижней части зоны *Quasiendothya communis*. Остракоды здесь не только исключительно разнообразны, но и обильны. Они представлены многими видами *Aparchitellina*, *Phlyctiscapha*, *Reversoscapha*, *Ochescapha*, *Kozlowskiella* (*Plativella*), *Knoxiiella*, *Marginia*, *Kloedenellitina*, *Bairdiacypris*, *Bairdiocypris*, *Bairdia*, *Acutiangulata*, *Sulcella* и др. (Чижова, 1962, 1964, 1967; Рождественская, 1972). В Камско-Кинельской системе прогибов в этой части разреза обнаружены, кроме того, *Richterina* (*Richterina*) *striatula* (R. R i c h t e r), *R. (R.) costata* (R. R i c h t.), *Richterina* (*Fossirichterina*) *semen* (J o n e s), *Rabienites pavlovae* sp. nov., *R. blümenstengli* sp. nov., *Maternella hemisphaerica* (R. R i c h t.), *M. dichotoma* (P a e s c k.) и др. Перечисленные виды остракод свидетельствуют о соответствии содержащих их пород зоне *Kloedenellitina*

triceratina — *Maternella dichotoma*. В центральных областях Русской платформы им отвечают мценско-никольские слои, во Франко-Бельгийском бассейне — возможно, слои Fa 2ca, по гониатитовой шкале — нижняя часть зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* (см. табл. 8).

Покрывается эта часть разреза отложениями заволжского горизонта, рассматриваемыми в решениях МСК (1963) уже в составе турнейского яруса. Этот горизонт представлен водорослево-фораминиферовыми известняками, мергелями, доломитами. Заволжский горизонт отвечает, как известно, двум фораминиферовым зонам — редкой *Quasiendothyra kobeitusana* и *Q. kobeitusana* — *Q. konensis*. Остракоды заволжского горизонта в большей его части представлены, с одной стороны, видами, известными из непосредственно подстилающих отложений, а с другой — появившимися здесь *Glyptolichwinella spiralis* (J. et K.) *Gl. (?) chovanensis* (P o s n.), *Gl. ? egregia* (P o s n.), *Lichwinella scopinensis* P o s n., *Carboprimitia turgenevi* S a m., *C. leonidovkensis* T s c h i g., многих видов *Tchizhovaella*, *Posnerina*, *Monodepressina*, *Beyrichiopsis chovanensis* S a m. et S m., *Healdianella punctata* P o s n., *Sulcella multicosata* P o s n. и др. Все это остракоды зоны *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*. В центральных областях Русской платформы рассмотренной части заволжского горизонта отвечают по остракодам тургеневские, кудеяровские, озерские, хованские (возможно, без верхней их части) слои; во Франко-Бельгийском бассейне — слои Fa 2cb и, очевидно, нижняя часть слоев Tn 1a; в Рейнских Сланцевых горах — отложения верхней части зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* и зоны *Wocklumeria*. На западном склоне Урала заволжскому горизонту в объеме его стратотипа отвечает верхняя часть кушелгинского и большая нижняя часть литвинского горизонтов (Чиждова, 1962—1975).

В верхней части заволжского горизонта или, точнее, в верхней части отложений с *Quasiendothyra kobeitusana* и *Q. konensis*, комплекс остракод приобретает несколько иной характер. Здесь распространены еще фликтискафы, апархителлины, оческафы, акиделлины, криптофиллусы и некоторые другие элементы, известные из заволжского горизонта, но наряду с ними появляются представители родов *Shishaella*, *Shivaella*, *Chamishaella*, *Glyptopleura* и др. Эта часть разреза с весьма своеобразной, но вполне определенной палеонтологической характеристикой была выделена автором в качестве самостоятельных чекмагушевских слоев или слоев с *Shishaella okeni* — *Cryptophyllus socialis* (Чиждова, 1975). Чекмагушевские слои древнее, чем малевский горизонт в его стратотипе. Они или моложе хованских слоев или в нижней части отвечают их верхам. Вполне вероятно, что в центральных областях Русской платформы чекмагушевским слоям соответствует перерыв в осадконакоплении. Во Франко-Бельгийском бассейне чекмагушевским слоям или подзоне *Shishaella okeni* — *Cryptophyllus socialis* могут отвечать верхняя часть слоев Tn 1a и нижняя часть Tn 1b; в Рейнских Сланцевых горах чекмагушевским слоям соответствуют пограничные слои зон *Wocklumeria* и *Gattendorfia* (вопрос находится в стадии уточнения). На западном склоне Урала этим слоям отвечает верхняя часть литвинского горизонта (см. табл. 8).

Следует отметить, что А. А. Рождественская и С. М. Шевцов, проанализировавшие данные распространения остракод в разрезах верхнего фамена и самой нижней части турне Волго-Уральской области, не четко определили уровень появления в разрезах типичных представителей таких сформировавшихся новых родов, как *Carboprimitia*, *Tchizhovaella*, *Posnerina*, *Beyrichiopsis*, а также многих новых видов *Glyptolichwinella*, *Lichwinella* и др. (Рождественская, Шевцов, 1972). Этот уровень отвечает переломному моменту в эволюции *Kleodenellacea*

и ему соответствует основание заволжского горизонта в его стратотипе (Чиждова, 1962—1975). Указанные специалисты по остракодам не отметили также факта появления типичных представителей *Shishaella* и *Shivaella* внутри зоны *Quasiendithyra kobeitusana*, а указали, что этот момент отвечает началу малевского горизонта. Кроме того, А. А. Рождественская и С. М. Шевцов в интерпретации материала из подстилающих заволжский горизонт отложений исходили из ошибочного представления, что кровля «фаменского репера» отвечает основанию заволжского горизонта. Названные авторы категорически отрицали появление новых элементов на этом уровне и, анализируя вопрос о границе девона и карбона, писали, «что граница, установленная по схеме 1962 (1965 г.) в кровле «фаменского репера» восточных разрезов не подтверждается по фауне остракод. Она должна быть перенесена вверх по разрезу» (Рождественская, Шевцов, 1972, с. 72).

Не останавливаясь на рассмотрении проблемы границы девонской и каменноугольной систем, автор вынужден все же указать, что кровля «фаменского репера» в качестве нижней границы заволжского горизонта биостратиграфами не принималась. Этот уровень использовался в качестве такового геологами-геофизиками. Отложения же, рассматриваемые как фаменский геофизический репер, так же как и непосредственно покрывающие их породы, содержат остракоды фамена (нижней части зоны *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*) и в них, естественно, отсутствуют виды, появление которых приурочено к заволжскому горизонту. Решениями Совещания 1962 г. граница заволжского горизонта определялась также не по геофизическим данным, а исходя из фаунистического обоснования (Решения Межведомственного стратиграфического совещания 1962 г., 1965, с. 37).

Малевский и упинский горизонты сложены в Волго-Уральской области известняками, часто глинистыми или доломитизированными, с прослоями известковых глин или мергелей. В этих отложениях в разрезах сводового типа остракоды представлены *Shishaella armstrongiana* (J. et K.), *Sh. microphtalma* (E i c h w.), *Pseudoleperditia tuberculifera* S c h n., *P. venulosa* (K u m m.), *Amicus redkinensis* (T s c h i g.), *Glyptopleura bulbosa* P o s n., *Tchizhovaella indubia* (T s c h i g.) и др. В разрезах Камско-Кинельской системы прогибов в малевско-упинской ассоциации остракод обнаружены *Richterina* (*Richterina*) *striatula* (R. R i c h t.), *R. (R.) tenuistriata* (K u m m.), *Maternella circumcostata* R a b i e n. Малевско-упинские отложения отвечают зоне *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa*. Во Франко-Бельгийском бассейне им соответствуют слои Tn 1b (исключая самую нижнюю их часть) и слои Tn 2a, в Рейнских и Тюрингских Сланцевых горах — слои хангенберг, по гониатитовой схеме — зона *Gattendorfia*.

Верхнетурнейский подъярус представлен черепетским и кизеловским горизонтами. Черепетский горизонт сложен тонкозернистыми детритусовыми, иногда глинистыми известняками, содержащими фораминиферы, брахиоподы и остракоды. Последние представлены *Chamishaella procera* (N. I v a n.), *Carboprimitia polenovae* P o s n., *Glyptopleura bulbosa* P o s n., *Criboconcha rara* N. I v a n., *Bairdia tshigovae* N. I v a n., *B. otscherensis* N. I v a n. и др. Во Франко-Бельгийском бассейне отложениям черепетского горизонта отвечают, видимо, слои Tn 2b и Tn 2c. По гониатитовой шкале часть нижнекаменноугольных отложений, начиная с черепетского и кончая нижней половиной бобриковского горизонта, рассматривается в зоне *Pericyclus* — *Muensteroceras*.

Кизеловский горизонт сложен известняками фораминиферовыми, остракодовыми, водорослевыми с прослоями темно-серых глин или глинистыми

известняками, аргиллитами и мергелями. Остракоды представлены здесь *Shishaella ventriosa* (Tschig.), *Sh. aparchitiformis* (Zan.), *Shivaella longa* (Tschig.), *Chamishaella tumida* (Kumm.), *Edita kiselensis* (Posn.), *Kloedenellitina indistincta* Tschig., *Glyptopleura kiselensis* Zan., *Cavellina probata* Tschig.; кроме того, видами родов *Microcheilinella*, *Bairdiocypris*, *Acutiangulata* и др. (Чижова, 1958, 1960а, 1967). По фораминиферам эта часть разреза сопоставляется со слоями Tn 3а и Tn 3с Франко-Бельгийского бассейна (Reitlinger, Lipina, 1970).

Визейский ярус в нижней своей части наиболее полно представлен в разрезах Камско-Кинельской системы прогибов. Начинается он елховским горизонтом, сложенным преимущественно глинистыми образованиями, темно-серыми плитчатыми аргиллитами с конкрециями сидерита и доломита, с включениями пирита. В елховских отложениях содержатся брахиоподы, фораминиферы, споры. Но, несомненно, ведущее место среди фаун, населявших елховский бассейн Волго-Уральской области, принадлежало остракодам. Последние представлены здесь разнообразным и исключительно многочисленным комплексом. Остракоды, составляющие этот комплекс, принадлежат зоне *Prodeloia cerata* — *Marginia tschigovae*. Наиболее характерны для елховского комплекса виды *Shishaella*, *Shivaella*, *Chamishaella*, *Paraparchites*, а кроме того, *Glyptopleura atypica* Tschig., *Gl. multicosata* Zan., *Prodeloia cerata* Tschig., *Marginia tschigovae* (Pal.), *Coryellina reitlingerae* Tschig., *Kloedenellitina cerata* Tschig. и др. К елховскому горизонту в ряде районов Волго-Уральской области следует относить также верхнюю часть отложений, рассматриваемых еще в объеме кизеловского горизонта (Чижова, 1958, 1960а, 1967, 1975). По фораминиферам елховский горизонт сопоставляется со слоями Tn 3с и нижней частью VI Франко-Бельгийского бассейна (Lipina, Reitlinger, 1970).

Радаевский горизонт состоит из песчаников с прослоями алевролитов, глин и углистых сланцев. В Нижневолжском прогибе этот горизонт представлен известняково-глинистой толщей, а на юге Оренбургской области в нем имеются прослои известняка. В последних были обнаружены фораминиферы и остракоды. Из стратотипа рассматриваемого горизонта остракоды не известны. Впервые они были встречены совместно с радаевскими спорами в разрезе Дружинино на западном склоне Урала (Щербаков, Постоялко и др., 1969). Позднее они обнаружены в ряде других районов Урала, а также в разрезах Мустаевской скв. 6 и Оренбургской скв. 310 Оренбургской области. Комплекс остракод радаевского горизонта состоит из видов родов *Chamishaella*, *Shishaella*, *Bairdia*, *Healdia*, большого числа видов *Tenebrion*, *Scrobicula*, а также *Glyptopleura posneri* Tschig., *Jonesina* ex gr. *fastigiata* (J. et K.) (остракодовая зона *Glyptopleura posneri* — *Scrobicula scrobiculata*).

Бобриковский горизонт сложен глинисто-углистыми алевролитами, кварцевыми песчаниками, серыми алевитистыми глинами, углисто-глинистыми аргиллитами. В этом горизонте на западном склоне Урала, в разрезе Дружинино (Щербаков, Постоялко и др., 1969), а также в разрезе Оренбургской скв. 310 совместно с бобриковскими спорами были обнаружены остракоды: *Chamishaella auriculata* (Posn.), *Ch. inornata* (McCo), *Shishaella porrecta* Zan., *Glyptopleura mesocostata* Step., *Gl. concentrica* Posn., *Gl. spinosa* (J. et K.), *Jonesina armilata* (Step.), *Scrobicula spumosa* Tschig. и др. (зона *Glyptopleura mesocostata* — *Jonesina armilata*).

Тульский горизонт в нижней части сложен карбонатно-терригенными породами, а в верхней преимущественно карбонатными. В этих отложениях остракодовый комплекс состоит из разнообразных чамиселл, шиселл, бэрдий,

хельдий, микрохейлинелл, акутиангулят, хельдианелл, холлинелл, янишевский, амфисситесов, скробикул и т. д. (зона *Glyptopleura spinosa* — *Jonesina janischewskyi*).

Бобриковский и тульский горизонты по фораминиферам сопоставляются с верхней частью слоев V1b и со слоями V2a и V2b Франко-Бельгийского бассейна (*Lipina, Reitlinger, 1970*); верхняя часть бобриковского и тульский горизонты включаются в гониатитовую зону *Beurichoseras* (*Очерки по стратиграфии карбона, 1975*).

ТИМАНО-ПЕЧОРСКАЯ НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Фаменский, турнейский и визейский ярусы отличаются различной стратиграфической полнотой и представлены отложениями, характеризующимися значительной фациальной изменчивостью. Наиболее детально изучены эти отложения (особенно в фаменско-турнейской части) в юго-восточном Притиманьи — в Печорской и Верхнепечорской впадинах, где они сложены соответственно мощными толщами карбонатных и карбонатно-терригенных пород. Как в карбонатных, так и в терригенных отложениях развиты разнообразные ассоциации остракод. Наряду с остракодами, в них распространены фораминиферы, брахиоподы, пеллециподы, кораллы, редкие гониатиты, рыбы, конодонты, споры и др.

Нижнефаменский подъярус (в составе задонского и елецкого горизонтов) представлен в Печорской впадине глинистыми известняками с прослоями зеленовато-серых глин, органогенными и доломитовыми известняками, доломитовыми мергелями, аргиллитами (мощность этих отложений достигает 500 м). Осадконакопление происходило здесь в зоне неглубокого шельфа. Появление в верхней части разреза, например, в районе Нижней Омры доломитовых пород свидетельствует об осолонении бассейна еще в конце раннего фамена. В Верхнепечорской впадине нижнефаменские отложения сложены переслаиванием битуминозных известняков, мергелей и глинистых сланцев с остатками планктонной фауны и кремневых губок (мощность их невелика — 25—50 м). Раннефаменский бассейн в этом районе был, по всей вероятности, относительно глубоководным, а осадконакопление имело некомпенсированный характер.

Остракоды в отложениях нижнего фамена чрезвычайно обильны и разнообразны по составу. Они представлены видами *Cravia, Selebratina, Aparchites, Phlyctiscapha, Kozlowskiella (Ilativella), Semichatovaella, Marginia, Plavskella, Indivisia, Buregia, Serenida, Acratia* и др. (*Чинова, Филишова, Солопеева, 1970*). В этих отложениях обнаружены также представители *Entomozoe (Nehdentomis), Entomoprimitia*, а в верхней части — *Rabienites*. Комплекс остракод характерен для зоны *Serenida zadonica* — *Entomozoe (Nehdentomis)*. Содержащие его отложения отвечают задонским и елецким слоям центральных областей Русской платформы, верхней части слоев Fa 1, нижней части слоев Fa 2a Франко-Бельгийского бассейна и зоне *Cheiloseras* цефалоподовой шкалы.

Верхнефаменский подъярус в Печорской впадине преимущественно карбонатными породами. В разрезах этого региона, так же как и на Печорской гряде, указанный подъярус не подразделяется на горизонты. Однако в верхней его части на этой территории выделяется толща, в которой распространены остракоды тургеневско-кудьяровского возраста. Сложен верхнефаменский подъярус преимущественно карбонатными породами — известняками, доломитизированными известняками с включениями и прослоями гипса и ангидрита, доломитами, доломитовыми мергелями, а на Седухинском валу — сероцветными и красно-бурыми терригенными отложениями. Наряду

с фораминиферами и брахиоподами в отложениях верхнего фамена обнаружены также и остракоды.

В нижней, лебедянско-никольской, их части распространен комплекс остракод, состоящий из апархитесов, фликтискаф, реверсоскаф, плавскелл, клоденеллитин, индивизий, бэрдий, акратий, сулькокавеллин, а также многих видов кавеллин, в том числе и *Cavellina tambovens* S a m. (зоны *Phlyctiscapha lebedianica* — *Richterina* (*Fossirichterina*) *semen* — R. (F.) *intercostata* и *Kloedenellitina triceratina* — *Maternella dichotoma*). В той части разреза, которая соответствует тургеневско-кудьяровским, а возможно, и озерско-хованским (быть может, без самой верхней их части) слоям, обнаружены, наряду с плавскеллами, кавеллинами, клоденеллитинами и даже серенидами, многочисленные карбопримитии и среди них *Corboprimitia turgenevi* S a m., а также виды *Tchizhovaella*.

В Верхнепечорской впадине верхнефаменский подъярус сложен в нижней части глинистыми битуминозными кремнистыми известняками с прослоями глины и известняковых брекчий, а в верхней — мелкообломочными глинистыми известняками или черными и темно-серыми известняковыми глинами.

Вопрос о возрасте отложений, рассматриваемых здесь в объеме фамена, понимается, однако, далеко не однозначно. В «Стратиграфии СССР, девонская система» (1973) указано, что верхнефаменский подъярус в Верхнепечорском районе представлен зеленецким горизонтом в составе слоев с *Entomozoe* и рихтериновых слоев (том 1, с. 166). В монографии «Основные черты стратиграфии карбона СССР» (1975) зеленецкая толща джеболской свиты отнесена к основанию турнейского яруса (с. 77).

В отложениях этой спорной в отношении стратиграфического возраста толщи исключительно разнообразны и обильны остракоды. Они представлены здесь видами, известными из стратотипов гониатитовых зон Рейнской области, из стратотипов фаменского яруса Франко-Бельгийского бассейна и, наконец, из стратотипов подразделений фамена Русской платформы. Автором неоднократно приводилась в печати характеристика остракод этой толщи (Чижова, 1967; Чижова, Солопекина, 1967; Chizhova (Tschigova), 1967, 1970; Чижова, Филиппова, Солопекина, 1970 и др.). Повторим эти данные еще раз. В слоях с *Entomozoe* (нижняя часть зеленецкой толщи) были обнаружены *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *pseudorichterina* (M a t e r n), *E. (N.) expressa* P o l., *E. (N.) superba* sp. nov., *Rabienites decorus* sp. nov., *R. disertus* sp. nov., *R. gründeli* sp. nov., *Richterina* (*Richterina*) *striatula* (R. R i c h t.), *Richterina* (*Fossirichterina*) *semen* (J o n e s), *R. (F.) intercostata* (M a t e r n), *Kozlowskiella* (*Plativella*) *aclivosa* T s c h i g., *Aparchitellina baschkirica* T s c h i g., *A. baituganensis* (S a m.), *Phlyctiscapha lebedianica* T s c h i g., *Ochescapha tichomirovi* (T s c h i g.), *Knoziella vilvensis* T s c h i g., *Kloedenellitina sincera* T s c h i g., *Plavskella famensis* S a m. и многие другие. По остракодам нижняя часть зеленецкого горизонта, т. е. слой с *Entomozoe*, так же как и непосредственно подстилающие их отложения, отвечают остракодовой зоне *Phlyctiscapha lebedianica* — *Richterina* (*Fossirichterina*) *semen* — R. (F.) *intercostata*. По гониатитовой шкале эти отложения соответствуют зоне *Prolobites* — *Platyclumena*. Во Франко-Бельгийском бассейне им отвечают верхняя часть слоев Fa 2a и слой Fa 2b; в центральных областях Русской платформы — лебедянский горизонт.

В рихтериновых слоях, так же как и в нижней части селебратиновых слоев (относимых уже к нюмылгской толще), остракоды представлены *Richterina* (*Richterina*) *striatula* (R. R i c h t.), *R. (R.) costata* (R. R i c h t.), *Richterina* (*Fossirichterina*) *semen* (J o n e s), *R. (F.) intercostata* (M a t e r n), *Maternella*

hemisphaerica (R. R i c h t.), *M. dichotoma* (P a e k.), *M., exornata* (M a t e r n), *Kuzminaella venusta* sp. nov., *K. timanensis* sp. nov., *K. absoluta* sp. nov., *Bertillonella* (*Bertillonella*) *ornata* sp. nov., *Armenites philippovae* sp. nov., *Bourckaeriites komiensis* sp. nov., *Kozlowskiella* (*Ilativella*) *activosa* T s c h i g., *Phlyctiscapha lebedianca* T s c h i g., *Plavskella famensis* S a m., *Knoxella vilvensis* T s c h i g., виды *Kloedenellitina*, *Marginia*, *Selebratina*, *Bairdia*, *Bairdiocypris*, *Acratia* и др.

Остракоды рихтериновых слоев и нижней половины селебратиновых слоев (низы нюмылгской толщи) отвечают двум остракодовым зонам — *Kloedenellitina triceratina* — *Maternella dichotoma* и *Carboprimitia turgenevi* — *Tschizhovalia primula* — *Maternella hemisphaerica*, т. е. зонам *Oxyclymenia* — *Gonoclymenia* и *Wocklumeria* — *Kalloclymenia* гониатитовой шкалы, слоям Fa 2ca, Fa 2cb, Fa 2d и нижней части Tn 1a Франко-Бельгийского бассейна; мценско-никольским, тургеневско-кудьяровским и озерско-хованским (возможно, без самой верхней их части) слоям центральных областей Русской платформы.

Верхняя часть селебратиновых слоев, так же как и вышележащие отложения нюмылгского горизонта, в Верхнепечорском районе до настоящего времени не имеет столь четкой остракодовой характеристики, как подстилающие эту часть разреза отложения джеболокской свиты. Комплекс остракод здесь представлен *Armenites compositus* sp. nov., *Phlyctiscapha* sp., *Reversoscapha* sp., *Shivaella armstrongiana* (J. et K.), *Carboprimitia polenovae* P o s n., а также видами ноксиелл, бэрдий, бэрдиоциприсов, хельдий, акратий и др. В разрезах скважин Нюмылги и Тыбью в верхней части селебратиновых слоев обнаружены *Richterina* (*Richterina*) *latior* R a b i e n, *R. (R.) tenuistriata* (K u m m.), *Maternella circumcostata* R a b i e n.

Рассматриваемая часть нюмылгского горизонта отвечает низам остракодовой зоны *Shivaella armstrongiana* — *Richterina latior*, возможно, подзоне *Shiahaella okeni* — *Cryptophyllus socialis* и соответственно низам зон *Gattendorfia* гониатитовой шкалы, верхней части слоев Tn 1a и низам слоев Tn 1b Франко-Бельгийского бассейна, чекмагушевским слоям Волго-Уральской области. В центральных областях Русской платформы этим отложениям могут отвечать самая верхняя часть хованских слоев и перерыв в осадконакоплении.

В Печорской впадине, в частности в районе Пашни и Савинобора, верхняя часть нюмылгского горизонта (аналоги чекмагушевских слоев) представлена пачкой органогенных и глинистых известняков небольшой мощности, содержащих комплекс остракод, сходный с только что рассмотренным, но без энтомозоид.

Малевско-упинские отложения нижнего турне в Тимано-Печорской области представлены осадками бассейна с нормальным солевым режимом. Они сложены как карбонатными, так и терригенными породами и содержат фораминиферы, брахиоподы, остракоды и споры. Остракоды представлены в них обильным и разнообразным комплексом, состоящим из *Pseudoleperditia venulosa* (K u m m.), *P. tuberculifera* S c h n., *Shivaella armstrongiana* (J. et K.), *Sh. microphthalmia* (E i c h w.), *Carboprimitia alveolata* P o s n., *Amicus primaris* sp. nov., *Glyptopleura sokolskya* E g. и многих других. Эти остракоды принадлежат подзоне *Pseudoleperditia venulosa* — *Shivaella microphthalmia*. Содержащие их отложения отвечают зоне *Gattendorfia* по гониатитовой шкале, слоям Tn 1b (без самой нижней части) и Tn 2a Франко-Бельгийского бассейна и малевско-упинским отложениям центральных областей (см. табл. 8).

Верхнегурнейский подъярус и визейский ярус представлены карбонатными породами, в которых наряду с фораминиферами содержатся также и остракоды. Последние находятся сейчас в стадии изучения.

ЮГО-ЗАПАДНЫЕ ОБЛАСТИ

Фаменский, турнейский и визейский ярусы имеют различную стратиграфическую полноту и весьма разнообразны по составу. Они представлены здесь карбонатными, терригенными, соленосными и эффузивными породами, нередко со следами размывов и трансгрессивного залегания. Детальное расчленение и корреляция разнофациальных толщ указанного возраста осуществляются или контролируются с помощью органических остатков, в том числе и остракод. Состав комплексов последних, так же как распространение их в рассматриваемых отложениях, установлен исследованиями Л. П. Алексеевой, С. В. Горака, К. Я. Гуревич, Л. И. Дверий, Э. К. Демиденко, Р. Ф. Передерей, Е. Н. Полевой, А. В. Приходько и автора.

ДНЕПРОВСКО-ПРИПЯТСКАЯ НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ И ДОНЕЦКИЙ БАСЕЙН

Д. В. Наливкин и М. А. Ржосницкая рассматривают Припятский прогиб, Днепровско-Донецкую впадину и Донецкий бассейн как единую зону погружений Русской платформы, ограниченную с юга Украинским кристаллическим массивом (к западу от которого расположена Вольно-Подолля), а с севера Воронежской антеклизой и Белорусским выступом фундамента. На востоке Донецкий бассейн (авлакоген) прослеживается в виде подземного хребта Карпинского до Астрахани (Стратиграфия СССР, девонская система, 1973, с. 65—66). А. П. Ротай, в отличие от указанных исследователей, считает Донецкий бассейн северной ветвью Средиземноморской геосинклинальной области, расположенной по южному краю Русской платформы, и возражает против рассмотрения ее в качестве ровообразной платформенной структуры — авлакогена, а Днепровско-Донецкую впадину принимает за прямое продолжение к западу обнаженного Донбасса (Основные черты стратиграфии карбона СССР, 1975, с. 80, 102). В указанной работе В. М. Познер называет Днепровско-Донецкую впадину и «ее продолжение на северо-запад — Припятский прогиб» единой структурой (по Н. С. Шатскому — авлакоген) и рассматривает в пределах Русской платформы, а Донецкий бассейн считает северо-западной частью Скифской геосинклинали.

Каждый из трех упомянутых структурных элементов юго-западной области европейской части СССР, несомненно, представлял район значительной подвижности и отличался по характеру истории геологического развития. Эти районы различаются по геологическому строению, составу осадков и их мощности, полноте стратиграфических разрезов и палеонтологической характеристике. Аккумуляция осадков, составляющих разрезы фаменского, турнейского и визейского ярусов, происходила в различных тектонических, гидрологических и экологических условиях, что обусловило и некоторую специфику состава распространенных в них органических остатков. Несмотря на это, в комплексах последних, в частности остракод, имеется большое количество родов и видов, известных как в каждом из трех упомянутых структурных элементов, так и в других регионах Восточной и Западной Европы.

Фаменский ярус наиболее полно, особенно в нижней части, охарактеризован керном в Припятской впадине, например в Речицко-Вишанской зоне нефтяных месторождений. Нижнефаменский подъярус в объеме задонского и елецкого горизонтов залегает здесь между мощными соленосными толщами. Он представлен сульфатно-карбонатными, сульфатно-карбонатно-глинистыми породами,

доломитами, онколитовыми и брахиоподовыми известняками, мергелями, а в верхней части ангидритами. В отложениях этого возраста распространены брахиоподы, пелециподы, бактриды, остракоды, водоросли, споры и др. Остракоды обильны по всему разрезу, а местами являются породообразующими. Комплекс их весьма разнообразен и представлен видами *Phlyctiscapha*, *Aparchitellina*, *Kozlowskiella* (*Plativella*), *Reversoscapha*, *Ochesaarina*, *Ochescapha*, *Zaninaella*, *Honorites*, *Ukrainella*, *Belorussina*, *Knoxiella*, *Plavskella*, *Serenida*, *Marginia*, *Indivisia*, *Bairdia*, *Cyprosina*, *Eocypridina*, *Mathis*, многими видами *Entomozoe* (*Nehdentomis*). В верхней части нижнефаменского подъяруса широкое распространение получают виды *Richterina* (*Fossirichterina*), *Entomoprimitia* и многочисленные и разнообразные *Rabienites* (Чижова, 1974а, 1974б, 1974в).

В наиболее погруженных участках Припятской впадины (на Копаткевичской, Ельской и Туровской площадях) нижний фамен сложен ангидритами и доломитами, на которых залегают аргиллиты и аргиллитоподобные глины, часто битуминизированные с прослоями известняка. В этих районах комплекс остракод беднее, чем в Речицко-Вишанской зоне; в нем большое место принадлежит энтомозоидам — видам *Entomozoe* (*Nehdentomis*), а в верхней части *Entomoprimitia*, *Rabienites* и первым *Richterina* (*Fossirichterina*).

В Днепровско-Донецкой впадине нижнефаменские отложения (колайдинская свита) представлены алевролитами, песчаниками, аргиллитами с подчиненными прослоями мергелей и известняков. Фаунистические остатки встречаются в известковистых аргиллитах и карбонатных прослоях — сферовые водоросли, однокамерные фораминиферы, пелециподы, бактриды, гониатиты, остракоды. Ассоциация последних весьма обильна и сходна с таковой из разрезов Речицко-Вишанской зоны месторождений. В ней также обнаружены многочисленные энтомозоиды — виды *Entomozoe* (*Richterina*), *Entomoprimitia*, а в верхней части разреза — *Rabienites*, *Richterina* (*Richterina*), *Richterina* (*Fossirichterina*). Остракоды нижнефаменского подъяруса как в Припятской, так и в Днепровско-Донецкой впадинах, представлены комплексом зоны *Serenida zadonica* — *Entomozoe* (*Nehdentomis*) *hehdensis*. Включающие их отложения соответствуют по остракодам зоне *Cheiloceras* цефалоподовой шкалы, верхней части слоев Fa 1 и нижней части слоев Fa 2а Франко-Бельгийского бассейна и задонскому и елецкому горизонтам центральных областей Русской платформы (см. табл. 8).

В Донецком бассейне нижнефаменский подъярус представлен терригенными осадочными и вулканогенными породами, содержащими растительные остатки. Остракоды из этих отложений автору не известны.

Верхнефаменский подъярус в Припятской впадине в нижней части сложен доломитово-ангидритовыми породами, каменной солью с прослоями калийных солей, глин, мергелей, доломитов и ангидритов, а также известняков. Органические остатки представлены здесь обедненными комплексами. Обнаружены брахиоподы, пелециподы, остракоды, споры; среди остракод распространены кавеллины, бэрдии, фаменеллы, акратии. Соленосная толща покрывается глинисто-мергелистыми отложениями, содержащими растительные остатки, фораминифер, пелеципод, червей, остракод, конодонтов, остатки рыб. Комплекс остракод в этих отложениях относительно обедненный; в нем содержатся *Cavellina tambovensis* S a m., *Glyptolichwinella adelaidae* S a m., а также акратии, апархитесы и парапархитесы. По спорам рассматриваемая глинисто-мергелистая толща сопоставляется с мценско-хованскими отложениями центральных областей Русской платформы.

В Днепровско-Донецкой впадине верхнефаменский подъярус представлен пестроцветными терригенными полимиктовыми песчано-конгломератовыми

отложениями, мергелями и известняками. Наиболее полная остракодовая характеристика отложений указанного возраста получена в разрезах Зачепиловской площади. В этом районе верхнефаменские отложения большой мощности, включаемые в состав зачепиловской свиты и рассматриваемые одними исследователями в объеме фаменского (Стратиграфия СССР, девонская система, 1973), а другими — в объеме турнейского ярусов (Основные черты стратиграфии карбона СССР, 1975) сложены пестроцветными грубообломочными породами с редкими прослоями известняков, за которыми следуют известняки с подчиненными им по мощности прослоями алевролитов и песчаников. Самая верхняя часть зачепиловской свиты однозначно относится исследователями к малевскому горизонту турне. В нижней части этой свиты (мощностью около 50 м) наряду с однокамерными фораминиферами, брахиоподами *Shuchertella* aff. *matyrica* N a l., *Cyrtospirifer* aff. *postarchiaci* N a l., лебедянским комплексом спор, обнаружены остракоды, представленные единичными экземплярами видов *Cryptophyllus*, *Cavellina*, *Glyptoplichwinella*, *Entomoprimitia*, известных из нижней части верхнего фамена (материалы автора и Л. П. Алексеевой). Из залегающей выше толщи пород мощностью порядка 400 м остракоды, так же как и другие организмы, почти не известны. В верхней части зачепиловской свиты, сложенной известняками или аргиллитами с прослоями известняков мощностью 200—250 м, обнаружены однокамерные и многокамерные фораминиферы, среди которых развиты *Septournayella* ex gr. *lebedevae* P o j a r k., *S. rauserae* L i p., *Septaglomospiranella primaeva* (R a u s.), в верхних слоях — единичные *Quasiendothyra kobeitusana*, частые *Septaglomospiranella primaeva* (R a u s.), *Bisphaera irregularis* B i r., *B. malevkensis* B i r. и др.

Наряду с фораминиферами в отложениях верхней части зачепиловской свиты обнаружены исключительно обильные и разнообразные ассоциации остракод, состоящие из представителей родов *Bykovites*, *Aparchites*, *Aparchitelina*, *Carborprimitia*, *Posnerina*, *Knoxiella*, *Kloedenellitina*, нескольких видов *Glyptolichwinella*, *Lichwinella*, *Evlanella*, *Faxites*, *Paraparchites*, *Bairdia*, *Acratia*, *Cryptophyllus* и др., а также представителей новых, еще не описанных родов (Пистрак, Пашкович и др., 1962; Чижова, 1967). Особенностью развития остракод во время, отвечающее осадконакоплению отложений верхней части зачепиловской свиты, является его непрерывность и почти полная преемственность ассоциаций. Эти ассоциации соответствуют по составу зоне *Carborprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*. Поскольку из пород, непосредственно подстилающих отложения с указанным комплексом остракод, фаунистические остатки, так же как и споры, не обнаружены, трудно судить, отвечают ли эти отложения упомянутой остракодовой зоне или являются более древними. Судя по составу остракод, рассматриваемая выше верхняя часть зачепиловской свиты соответствует, возможно, лишь верхней части этой зоны. В центральных областях Русской платформы этим отложениям отвечает верхняя часть тургеневско-хованских слоев, в Вольно-Подоллии — верхняя часть торчинской свиты, во Франко-Бельгийском бассейне — верхняя часть слоев Fa 2сβ, слою Fa 2d и нижняя часть слоев Tn 1a, по цефалоподовой шкале — верхняя часть зоны *Oxyclymenia* — *Goniclymenia* и зона *Wocklumeria* — *Kalloclymenia*. Таким образом, из фаунистической, в том числе остракодовой, характеристики очевидно, что зачепиловская свита отвечает цефалоподовым зонам *Prolobites*, *Goniclymenia* и *Wocklumeria* или слоям Fa 2 и нижней части Tn 1a Франко-Бельгийского бассейна. В Днепровско-Донецкой впадине пока не установлен лишь возраст кровельной части зачепиловской свиты, поскольку в ее стратотипе (в Зачепиловской скв. 10) остракодовый комплекс из верхов свиты

не известен. Отсутствуют остракоды в верхней части рассматриваемой свиты и в разрезе Зачешиловской скв. 412. Исходя из полноты разреза рассматриваемых отложений, можно предположить, что неохарактеризованные остракодами верхи зачешиловской свиты отвечают зоне *Shishaella okeni* — *Cryptophyllus socialis* или чекмагушевским слоям (Чиждова, 1975).

В Припятской впадине лебедянские, данковские и озерско-хованские отложения покрываются породами, в которых наряду с комплексом спор зоны Нумепозонотрилетес *russilites* — *ml*₁ (калиновские слои — Кедо, 1975) обнаружены представители *Shishaella*, в том числе *Sh. petrikovkaensis* sp. nov., *Carboprimitia polenovae* P o s n., *Glyptolichwinella* ex gr. *spirialis* (J. et K.), *Evlanella sokolovi* sp. nov., *Sulcella* cf. *multicostata* P o s n., *Cryptophyllus socialis* E i c h w., *Carboprimitia* sp. и другие, т. е. остракоды, характерные для подзоны *Shishaella okeni* — *Cryptophyllus socialis*. Этой части разреза во многих районах центральных областей Русской платформы отвечает перерыв в осадконакоплении, в Волго-Уральской провинции — чекмагушевские слои, т. е. верхняя часть зоны *Quasiendothyra kobeitusana*, в Тимано-Печорской провинции — большая верхняя часть нюмылгского горизонта, т. е. также верхняя часть зоны *Q. kobeitusana*, на западном склоне Урала — верхняя часть лытвинского горизонта или зоны *Q. kobeitusana*. Во Франко-Бельгийском бассейне калиновским (Кедо, 1975) или чекмагушевским (Чиждова, 1975) слоям соответствуют, очевидно, верхняя часть слоев Tn 1a и нижняя часть слоев Tn 1b, где также развиты *Quasiendothyra kobeitusana*.

Верхнефаменские отложения Донецкого бассейна представлены туфогенными песчаниками, алевролитами и аргиллитами с прослоями кремнистых пород и конгломератов, остракоды из которых автору не известны. Выше в разрезе появляются прослой известняков, но эта часть рассматривается уже в зоне C_{1a}. Отложения этой зоны залегают трансгрессивно и с глубоким размывом на различных по возрасту девонских образованиях или на породах фундамента. По решению МСК (1963) зона C_{1a} (новотроицкая свита) рассматривается как аналог заволжского и нижней части малевского горизонтов турнейского яруса. В разрезе зоны C_{1a} выделены подзоны C_{1a1} и C_{1a2}; в первой из них установлены три, а во второй — две пачки (Горак, 1956, Айзенберг и др., 1958; Айзенберг и др., 1966). Подзона C_{1a1} представлена песчаниками с прослоями песчаных и глинистых известняков и аргиллитов, доломитами и доломитизированными или слабо глинистыми известняками. В этих отложениях развиты остатки фораминифер, мшанок, гастропод, брахиопод, червей, остракод. Комплекс остракод в нижней части этой подзоны обеднен и представлен видами *Cryptophyllus*, *Paraparchites*, *Aparchites*, *Bairdia*. Остракоды здесь распространены вместе с однокамерными фораминиферами и септатурнейеллами. В верхней части подзоны (пачка III) комплекс остракод обогащается за счет появления представителей *Carboprimitia*, *Posnerina*, *Faxites*, а также *Bairdiocypris orientalis* Sam. и некоторых других видов. Среди фораминифер появляются редкие *Quasiendothyra*.

Подзона C_{1a2} сложена мелкозернистыми, участками глинистыми или песчаными известняками с обильными фораминиферами, кораллами, брахиоподами, остракодами, конодонтами и другими, а в верхней части — микрозернистыми известняками, содержащими бисферы, брахиоподы, остракоды. В нижней части зоны C_{1a2} распространены *Aparchites globolus* P o s n., *Aparchitellina baituganensis* (S a m.), *Phlyctiscapha lebedianica* T s c h i g., *Kloedenellina kuleschowkensis* E g. var. *prima* S a m. et S m., *Glyptolichwinella chovanensis* P o s n., *Gl. sp.*, *Bairdiocypris orientalis* S a m., виды *Cryptophyllus*, *Carboprimitia*, *Posnerina* и др. В верхней части подзоны C_{1a2} комплекс остракод состоит

из видов, распространенных также и в нижележащих отложениях, а кроме того, из появившихся здесь видов родов *Armenites*, *Dicerorachis*, *Knoxiella*, *Amphissites*, *Kloedenellitina*, *Evlanella*, *Glyptolichwinella*, *Carboprimitia*, *Bykovites*, *Bairdia*, *Acratia*, а также видов родов *Shishaella* и *Shivaella*, в том числе *Shishaella okeni* (M ü n s t) и *Shivaella microphtalma* (E i c h v.). В зоне $C_1^2a_2$ наряду с остракодами развиты фораминиферы, среди которых обильны *Quasiendothyra kobeitusana* R a u s., *Q. konensis* L e b. и др. (Горак, 1956—1959; Приходько, 1968—1969; Чиждова, 1967). Исходя из состава остракод, пачка III подзоны $C_1^2a_1$ и нижняя часть пачки IV подзоны $C_1^2a_2$ Донецкого бассейна отвечают остракодовой зоне *Carboprimitia turgenevi* — *Tchizhovaella primula* — *Maternella hemisphaerica*. По цефалоподовой шкале эта часть разреза соответствует верхней части зоны *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* и зоне *Wocklumeria* — *Kallosclymenia*; во Франко-Бельгийском бассейне ей отвечают слои Fa 2сβ, Fa 2d и нижняя часть слоев Tn 1a, в центральных областях Русской платформы — тургеневско-хованские слои, возможно, за исключением самых их верхов. На Урале этой части разреза соответствуют верхи кушелгинского и бóльшая нижняя часть лытвинского горизонтов. Верхняя часть пачки IV подзоны $C_1^2a_2$ отвечает остракодовой подзоне *Cryptophyllus socialis* — *Shishaella okeni*. В Рейнских Сланцевых горах этим отложениям соответствуют пограничные слои зон *Wocklumeria* — *Gattendorfia*, во Франко-Бельгийском бассейне — верхняя часть слоев Tn 1a и нижняя часть слоев Tn 1b, на востоке Русской платформы — чекмагушевские слои, в Припятской впадине калиновские слои (пачки I и II подзоны $C_1^2a_1$, как по положению в разрезе, так и по содержащейся в них фауне, сопоставляются с подстилающими тургеневские слои отложениями данково-лебединских слоев, но пока без определения точного их аналога).

Отложения пачки V зоны C_1^2a Донецкого бассейна, так же как и вышележащей зоны C_1^2b , содержат обильный комплекс остракод, характерный для подзоны *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa*. Эта часть Донецкого разреза сопоставляется с малевским и упинским горизонтами центральных областей Русской платформы, со слоями Tn 1b (без нижней части) и Tn 2a Франко-Бельгийского бассейна, с нижнекыновскими слоями Урала и с цефалоподовой зоной *Gattendorfia*.

Малевский и упинский горизонты в Днепровско-Донецкой и Припятской впадинах представлены карбонатно-терригенными и терригенно-карбонатными породами, содержащими остракоды подзоны *Shivaella microphtalma* — *Pseudoleperditia venulosa*.

Остракоды верхнетурнейских и визейских отложений Днепровско-Припятской нефтегазозонной провинции и Донецкого бассейна в материалах автора представлены значительно менее полно, чем в рассмотренных выше отложениях. Комплексы остракод из этой части разреза еще изучаются, поэтому выводы по детальной корреляции отложений на основе подразделений типовой шкалы по этой группе фауны не могут быть пока предложены.

* * *

Изложенные выше данные о детальном стратиграфическом расчленении и корреляции отложений Западной Европы и европейской части СССР, особенно в фаменской и нижнетурнейской частях, осуществлены на базе подразделений типовой европейской шкалы. Несмотря на отличия условий осадконакопления в пределах изученных территорий Европейского континента и соответственно различиям в литологическом составе пород, полноте разрезов и палеон-

тологической характеристике, такая корреляция, выполненная с помощью остракод, представляется в принципе довольно обоснованной. Это убеждение базируется, прежде всего, на свойствах самой исследованной группы, несомненно, ведущей в это время, быстро эволюционирующей и распространенной на всей территории. Имеет значение также и то, что автор анализировал географическое и стратиграфическое распространение практически почти всего состава остракод на весьма обширной территории Европы, причем в основном на фактических, коллекционных материалах, что обеспечило однозначное его толкование. Более того, проведенная работа осуществлялась в течение длительного времени, поэтому выводы неоднократно корректировались и уточнялись. Естественно, что по мере получения новых информативных данных уточнения будут продолжаться. Но такие рубежи, как начало зон *Cheilosera*, *Prolobites*, *Platyclumena*, нижней и верхней части зоны *Oxoclyumena* — *Gonioclyumena*, а также зоны *Gattendorfia* и соответственно отвечающие им уровни в стратиграфических схемах Рейнской области, Франко-Бельгийского бассейна, Центральных областей Русской платформы, Волго-Уральской, Тимано-Печорской и Днепровско-Припятской нефтегазонасыщенной провинций и отчасти Донецкого бассейна, могут считаться в принципе установленными. Для уровня, отвечающего нижней границе зоны *Wocklumeria* — *Kallosclyumena*, четких критериев у остракод, как, впрочем, и у спор, конодонтов и фораминифер, пока не имеется (см. табл. 7). В связи с этим проведение принятого в СССР варианта границы девона и карбона в основании зоны *Wocklumeria* вызывает определенные затруднения. Мнение, что этот уровень отвечает началу зоны *Quasiendothya kobeitusana* или подошве слоев этрен в их стратотипе во Франции, строго говоря, представляется ошибочным (Очерки по стратиграфии карбона СССР, 1975, с. 24). Как видно из материалов VII Международного конгресса по стратиграфии и геологии карбона (Stroel, 1972, p. 171) и Намюрского симпозиума (Guidbook, 1974) основание зоны *Wocklumeria* прослеживается ниже зоны *Q. kobeitusana*, в зоне *Q. communis* var. *radiata*, а, кроме того, подошва слоев этрен (*S. str.*) в Этрен расположена выше, чем основание зоны *Q. kobeitusana*. Следует отметить далее, что подошва заволжского горизонта, которая принимается как отвечающая основанию зоны *Wocklumeria* на самом деле, как было видно из приведенных выше материалов, древнее этого уровня. И, наконец, нельзя считать отвечающим действительности соответствие основания упомянутого заволжского горизонта подошве джеболской, зачепиловской и торчинской свит и слоев S_4^a Донецкого бассейна, поскольку эти уровни расположены ниже подошвы заволжского горизонта (см. табл. 8). Данные о корреляции разрезов различных регионов Европы представляют, таким образом, материал и для уточнения границы девонской и каменноугольной систем.

ОПИСАНИЕ ОСТРАКОД

ПОДКЛАСС OSTRACODA LATREILL, 1806

НАДСЕМЕЙСТВО ENTOMOZOACEA (JONES, 1873) PŘIBYL, 1951

СЕМЕЙСТВО ENTOMOZOIDAE (JONES, 1873) PŘIBYL, 1950

Представители семейства Entomozoidae были распространены от ордовика до перми и обнаружены на территории трех континентов — Европы, Америки и Азии. Значение энтомозоид для решения вопросов детальной стратиграфии и межрегиональной корреляции отложений и выявления фациальной обстановки бассейна, в котором обитали остракоды указанной группы, исключительно велико. Наиболее детально позднедевонские и раннекаменноугольные энтомозоиды исследованы на территории Западной Европы, где история их изучения насчитывает более сотни лет. Первой большой работой, которая привлекла внимание палеонтологов и стратиграфов к этой группе фауны, была монография Г. Матерна, посвященная остракодам верхнего девона (Matern, 1929). В ней представлена ревизия многих токсонов энтомозоид и дано описание новых родов и видов.

После публикации указанной монографии появилась целая серия работ, в которых в той или иной мере рассматривались вопросы систематики энтомозоид или их стратиграфическое и региональное распространение. Некоторые из этих исследований следует упомянуть. В. Кегель обосновал принятую в настоящее время ориентировку энтомозоид (Kegel, 1934). М. Фольк представил описание некоторых новых видов энтомозоид из Восточно-Тюрингских Сланцевых гор и провел ревизию ряда уже известных (Volk, 1939). В работе Э. Куммерова об остракодах и филлоподах нижнего карбона также даны характеристика новых и переописание некоторых ранее установленных представителей Entomozoidae, не столько каменноугольного, сколько позднедевонского возраста (Kummerov, 1939).

Пониманию таксономического значения признаков раковины ископаемых остракод, в том числе и энтомозоид, критериев их ориентировки и образа жизни способствовали работы Е. Трибеля и Е. Шмидта (Triebel, 1941; Schmidt, 1941). Серьезным вкладом в изучение рассматриваемой группы остракод послужили исследования А. Пришибла, посвященные доверхнедевонским энтомозоидам (Přibyl, 1950). В работе А. Пришибла предложена систематика крупных таксономических категорий этой группы остракод.

Детальнейшее монографическое изучение энтомозоид верхнего девона Рейнских Сланцевых гор, их ревизия, установление пределов стратиграфического распространения отдельных представителей этого семейства, разработка их

зональной шкалы, характеристика комплексов энтомозоид гониатитовых генозон верхнего девона, так же как и описание новых систематических категорий, были осуществлены А. Рабином (Rabien, 1954). Эта работа дополнена позднее указанным исследователем данными об энтомозоидах нижнего карбона (Rabien, 1960). Несомненно, что исследования А. Рабина являются одними из лучших по биостратиграфии остракод палеозоя.

В 50—60-е годы этого столетия систематика энтомозоид рассматривалась в трех крупнейших сводках по палеонтологии (Pokorný, 1954; Основы палеонтологии, 1960; Treatise on Invertebrate Paleontology, 1961).

Изучение энтомозоид верхнего девона Западной Европы было продолжено Х. Блюменштенгелем из разрезов Тюрингии (Blumenstengel, 1959). Значительно дополнили познание этой группы остракод, особенно из нижнего карбона, исследования И. Грюнделя. Последний проанализировал также весь имеющийся материал по энтомозоидам, проследил изменение основных признаков раковины представителей этого семейства в ходе их эволюции и высказал свои соображения о систематике и филогении семейства Entomozoidae (Gründel, 1961, 1962, 1963). В небольшой работе, посвященной вопросам систематики некоторых палеозойских остракод, И. Грюндель предложил установить подотряд Entomozocorina, который он включил в отряд Myodocoripida Sars, 1866 (Gründel, 1969). С валидностью этой систематической категории согласились Г. Беккер и Х. Козур (Becker, 1971; Kozur, 1972). Последний исследователь выделил надотряд Myodocoriparphes, включив в него отряд Cladocoripida Sars, 1866, в составе которого он рассматривал подотряд Entomozocorina Gründel, 1969 (emend), с семействами Entomozoidae Pribyl, 1950 и Volbozoidae Bouček, 1935. Следует отметить, что общая систематика энтомозоид еще требует пересмотра. Проблема эта весьма сложная и решение ее может быть выполнено только после специальных исследований и анализа огромного литературного материала. Такая систематика требует, разумеется, серьезного обоснования и представляет задачу будущих фундаментальных палеонтологических исследований.

После публикации работ А. Рабина, Х. Блюменштенгеля и И. Грюнделя вновь возрос интерес к остракодам семейства Entomozoidae. В печати появились многочисленные материалы с описанием различных энтомозоид верхнего девона и нижней части карбона территории Европы, расширяющие представление о составе этой группы остракод и пределах ее стратиграфического и регионального распространения (Koch, Leuteritz und Ziegler, 1970; Lethiers, 1970, 1974a, 1974b, 1975; Jordan, Bless, 1970; Becker, 1971; Posada and Bless, 1974; Groos-Uffenorde und Uffenorde, 1974; Becker, Bless, 1975).

Начаты работы по изучению ультрамикроструктуры раковины энтомозоид, а именно *Entomozoe (Nehdentomis)* (Wolfhart, 1973).

Сведения об энтомозоидах верхнего девона Америки имеются в работе Стьюворта и Хендрикса (Stewart and Hendrix, 1945); Китая — в публикации Ю. Т. Хоу (Hou, 1955).

История изучения Entomozoidae СССР продолжается около двух десятилетий. Первое описание 12 видов этого семейства из верхнего девона Волго-Уральской области проведено Е. Н. Поленовой (Поленова, 1955). Один вид (*Maternella kiliginiae*) опубликован В. М. Познером (Основы палеонтологии, 1960). Шесть видов энтомозоид из франских и фаменских отложений Притиманья описаны Г. П. Мартыновой (Мартынова, 1968) и один вид — *Maternella* из турнейских отложений западного склона Урала — Н. О. Ивановой (Иванова, Кочеткова и др., 1975).

В то же время ряд отечественных исследователей в той или иной степени использует энтомозоид для решения вопросов стратиграфии верхнедевонских и нижнекаменноугольных отложений, их корреляции, выявления условий осадконакопления содержащих энтомозоиды отложений (Познер, 1957; Мартынова, 1962; Рождественская, 1972; Чижова, Солопекина, 1967; Чижова, 1967, 1974а, 1974б, 1975а, 1975б; Chizhova (Tschigova), 1970; Tschigova, 1971, 1975).

Большой материал, накопившийся в ходе исследований, показал, что энтомозоиды на территории европейской части СССР в верхнем девоне и нижнем карбоне имеют весьма широкое распространение и представлены как уже известными в других районах Европы, Америки и Китая родами и видами, так и новыми таксонами. Описание лишь части этого материала, преимущественно нового, из фаменских и нижнетурнейских отложений нефтегазоносных провинций СССР, имеющей особо важное значение для их стратиграфического расчленения и корреляции, представлено в настоящем разделе работы. Здесь описаны представители следующих энтомозоид: *Entomozoe (Nehdentomis) formosa* Tschigova, sp. nov.; *E. (N.) magna* Tschigova, sp. nov.; *E. (N.) minima* Tschigova, sp. nov.; *E. (N.) improcera* Tschigova, sp. nov.; *E. (N.) superba* Tschigova, sp. nov.; *E. (N.) lucida* Tschigova, sp. nov.; *E. (N.) regia* Tschigova, sp. nov.; *Entomozoe (Richteria) harmonica* Tschigova, sp. nov.; *Rabienites* Tschigova, gen. nov.; *R. decorus* Tschigova, sp. nov.; *R. disertus* Tschigova, sp. nov.; *R. restrictus* Tschigova, sp. nov.; *R. longulus* Tschigova, sp. nov.; *R. grandiculus* Tschigova, sp. nov.; *R. marmoreus* Tschigova, sp. nov.; *R. lipinae* Tschigova, sp. nov.; *R. densus* Tschigova, sp. nov.; *R. perederei* Tschigova, sp. nov.; *R. blumenstengeli* Tschigova, sp. nov.; *R. gründerli* Tschigova, sp. nov.; *R. pavlovae* Tschigova, sp. nov.; *R. honestus* Tschigova, sp. nov.; *Rabienites (?) pictus* Tschigova, sp. nov.; *Rabienites (?) infidus* Tschigova, sp. nov.; *Rabienites (?) tataricus* Tschigova, sp. nov.; *Richterina (Richterina) costata* (R. Richter, 1848); *R. (R.) latior* Rabien, 1960; *Richterina (Fossirichterina) pripjatiensis* Tschigova, sp. nov.; *R. (F.) indotata* Tschigova, sp. nov.; *R. (F.) prodigiosa* Tschigova, sp. nov.; *R. (F.) gratiosa* Tschigova, sp. nov.; *R. (F.) minima* Tschigova, sp. nov.; *R. (F.) intercostata* Matern, 1929; *R. (F.) moravica* (Ržehak, 1881), *Maternella rotundata* Tschigova, sp. nov.; *M. circumcostata* Rabien, 1960; *M. hemisphaerica* (R. Richter, 1848); *Kuzminaella* Tschigova, gen. nov.; *K. venusta* Tschigova, sp. nov.; *K. timanensis* Tschigova, sp. nov.; *K. absoluta* Tschigova, sp. nov.; *K. arcana* Tschigova, sp. nov.; *K. tumida* Tschigova, sp. nov.; *Entomoprimitia delicata* Tschigova, sp. nov.; *E. incognita* Tschigova, sp. nov.; *E. belorussiensis* Tschigova, sp. nov.; *Bertillonella (Bertillonella) ornata* Tschigova, sp. nov.

Подрод *Entomozoe (Nehdentomis)* Matern, 1929

Entomozoe (Nehdentomis) formosa Tschigova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1 *

Название вида от латинского formosus — стройный.

Голотип — № 038/I, коллекция ВНИИНефть, правая створка; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2733,0—2739,6 м, обр. 10/4; верхний

* Фотографии остракод выполнены А. И. Никитиным.

девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. I, фиг. 1.

М а т е р и а л. Несколько десятков изолированных створок.

О п и с а н и е. Раковина крупная, удлинненно-овальная. Спинной и брюшной края слабо и равномерно выпуклые; в передней части спинной край приближается к прямому. Концы створок изогнутые. Сочленение концов со спинным и брюшным краями плавное, однако спинной край к переднему концу изогнут более круто, чем к заднему. Наибольшая длина створок — в средней их части, в области расположения средней ямки; наибольшая высота также в средней части, но ближе к переднему концу; наибольшая ширина — в средней части створок.

В спинной части раковины, в начале средней трети створок, начинается четко выраженная узкая относительно глубокая поперечная борозда, слабо выгнутая к переднему концу раковины. Борозда длинная, составляет более половины высоты створок. Она заканчивается ниже продольной оси небольшой ямкой.

Поверхность раковины покрыта тонкими многочисленными ребрами. Наружные ребра (5—6) концентрические, проходят параллельно контуру створок. Продольные, пересекающие почти всю раковину, ребра (порядка 20—22) очень редко разветвляются или соединяются. Ширина ребер не остается постоянной. При большом увеличении наблюдается узловатое их строение, что отражается и на строении межреберных пространств, придавая им слегка волнисто-ячеистый характер. Ширина ребер меньше ширины межреберных пространств — до 70—80% величины последней. Поперечные ребрышки не развиты.

И з м е н ч и в о с т ь. Колеблются относительные размеры створок, число ребер, их ширина, относительная ширина межреберных пространств.

Р а з м е р ы *. Голотип № 038/I: Д — 1,51 мм; В — 0,84 мм, Д/В — 1,8, д хорды поперечной борозды — 0,5 мм, Ш ребер — 0,011 мм, Ш межреберных пространств — 0,015 мм.

С р а в н е н и е. Этот вид обнаруживает сходства с *Entomozoe (Nehdentomis) nisivensis* Р о л е п о в а (Поленова, 1955, с. 252), отличаясь удлиненной раковинной, менее выгнутой и относительно более удлиненной поперечной бороздой, наличием наружных концентрических ребер, меньшим количеством продольных ребер, отсутствием поперечных ребрышек. По форме раковины новый вид напоминает *Entomozoe (Nehdentomis) tenera* (Gürich, 1896) (Matern, 1929, S. 58), от которого отличается относительно меньшей длиной, меньшим числом и большей массивностью ребер, наличием наружных концентрических ребер, более удлиненной поперечной бороздой со слабо развитой конечной ямкой, а также относительно меньшей шириной передней части раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclymeina*, лебедянский горизонт. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Предуральский прогиб.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вишанской, Давыдовской, Речицкой, Осташковичской, Ельской, Вышемировской площадей Припятской впадины; Максаковской, Видельцевской, Борковской, Пакульской, Олишевской, Бахмачской, Адамовской, Колайдинской площадей Днепровско-Донецкой

* При обозначении размеров приняты следующие сокращения: Д, д — длина, В — высота, Ш — ширина.

впадины; Андреевской, Березниковской, Чердынской, Яборовской площадей Пермского Прикамья. Зона *Cheiloceras* (задонско-елецкие слои); зона *Prolobites* — *Platyclymenia* (лебедянский горизонт).

Entomozoe (Nehdentomis) magnifica Tschigova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 2

Название вида от латинского *magnificus* — благородный.

Голотип — 032/I, коллекция ВНИИНефть, раковина; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 15, инт. 2727,55—2739,35 м, обр. 10/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. I, фиг. 2.

Материал. 17 полных раковин и изолированные створки.

Описание. Раковина крупная, овальная, слегка приплюснутая в задне-спинной и переднебрюшной частях. Спинной край дугообразный, в средней части почти прямой. Брюшной край выпуклый. Концы створок закругленные, передний несколько выше заднего. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, наибольшая высота — в области развития поперечной борозды. Створки равномерно-выпуклые; наибольшая ширина их — в средней трети раковины, где достигает почти половины ее длины.

Поперечная борозда четко выражена, слабо серповидная или почти прямая, узкая, относительно неглубокая и короткая. Она достигает половины высоты раковины. Эта борозда в спинной части створок появляется на некотором расстоянии от края; заканчивается в средней их части. Начинается и заканчивается борозда глубокими ямками неправильной формы, глубина которых почти вдвое превышает глубину самой борозды. Выше борозды развито короткое валикоподобное утолщение, расположенное параллельно спинному краю.

Поверхность раковины покрыта многочисленными (до 40) не прерывающимися очень тонкими продольными ребрами, слегка изогнутыми в центральной части створок. На концах створок ребра приближаются друг к другу, а некоторые из них пересекаются (в центральной части задней половины раковины ребра соединяются). Ширина ребер несколько превышает величину межреберных пространств. Поперечные ребрышки не развиты.

Изменчивость. Колеблются относительные размеры раковины, а также количество ребер.

Размеры. Голотип № 032/I: Д — 1,62 мм, В — 0,98 мм, Ш — 0,77 мм, Д/В — 1,65, Д/Ш — 2,08, В/Ш — 1,27, Д — хорды поперечной борозды — 0,51 мм, Ш ребер — 0,013—0,015 мм, Ш межреберных пространств — 0,011—0,013 мм.

Сравнение. Описываемый вид несколько напоминает *Entomozoe (Nehdentomis) formosa* sp. nov., отличаясь большей шириной раковины, овальным (а не удлинено-овальным) очертанием, более короткой поперечной бороздой и наличием четко выраженной ямки в спинной части поперечной борозды. Этот вид отличается от упомянутого также значительно большим количеством тонких продольных ребер. Новый вид обнаруживает небольшое сходство с *Entomozoe (Nehdentomis) tenera* (Gürich, 1896) (Matern, 1929, S. 58), но резко отличается широкоовальным очертанием раковины, более узкой поперечной бороздой, наличием ямки в спинной части этой борозды, более равномерной выпуклостью раковины. Описываемый вид отдаленно напоминает *Entomozoe (Nehdentomis) aff. tenera* (Gürich, 1896) (Rabien, 1954, S. 100), но резко отличается от

него более удлиненной раковиной, значительно более короткой поперечной бороздой, наличием верхней ямки. По очертанию раковины новый вид напоминает также *Entomozoe (Nehdentomis) expressa* Р о л е н о в а (Поленова, 1955, с. 251), но отличается более удлиненной раковиной. У *E. (N.) magnifica*, так же как и у *E. (N.) expressa*, поперечная борозда начинается несколько ниже спинного края, но в отличие от последней у нового вида она короче, а в спинной ее части развита глубокая ямка. Отличием этих видов является также большее количество ребер у *E. (N.) magnifica* sp. nov.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena*, лебедянский горизонт. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Предуральский прогиб.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Давыдовской, Вишанской, Речицкой, Осташковичской, Ельской, Вышемировской площадей Припятской впадины; Колайдинской, Видельцевской, Олишевской, Борковской площадей Днепровско-Донецкой впадины; Андреевской, Березниковской, Чердынской площадей Пермского Прикамья; Чекмагушевской площади Бирской седловины. Зона *Cheiloceras* (задонско-елецкие слои, колайдинская свита); зона *Prolobites* — *Platyclumena* (лебедянский горизонт).

Entomozoe (Nehdentomis) minima T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. I, фиг. 3

Н а з в а н и е вида от латинского *minimus* — наименьший.

Г о л о т и п — № 031—2/I, коллекция ВНИИНефть, раковина; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 11, инт. 2789,86—2791,6 м, обр. 19/6; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. I, фиг. 3.

М а т е р и а л. Более 20 раковин и изолированных створок.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, овальная, спинной край слабо изогнутый, в передней половине створок прямой, что наблюдается только у целых раковин со спинной стороны. Брюшной край равномерно-выпуклый. Концы створок плавно закругленные, передний относительно выше заднего. Раковина в средней части вздута равномерно; выпуклость резко уменьшается у концов створок. Наибольшая длина и высота створок — в средней их части; наибольшая ширина — в средней трети раковины.

Поперечная борозда слабо серповидно изогнутая или почти прямая, относительно мелкая, иногда наблюдается лишь при боковом освещении створок. Начинается она в среднеспинной части раковины, несколько ближе к переднему ее концу. Между поперечной бороздой и спинным краем, как правило, проходит короткое, но четко выраженное продольное ребро. В верхней части борозды расположена глубокая, небольшая ямка. Заканчивается борозда относительно крушой и неглубокой ямкой, расположенной непосредственно под продольной осью раковины.

Поверхность створок покрыта массивными узловатыми продольными ребрами (порядка 20), изгибающимися на концах раковины в направлении продольной оси. Внутренние ребра соединяются. Межреберные пространства глубокие и превышают по величине ширину ребер почти в 2,5 раза. Поперечные ребрышки отсутствуют, но наблюдается тенденция к их образованию.

Изменчивость. Варьируют форма и глубина поперечной борозды, относительная величина спинной ямки, ширина и толщина продольных ребер.

Размеры. Голотип № 031—2/1 — Д — 1,22 мм, В — 0,8 мм, Д/В — 1,52, Д хорды поперечной борозды — 0,42 мм, Ш ребер — 0,01 мм, Ш межреберных пространств — 0,02—0,26 мм.

Сравнение. По форме раковины и характеру поперечной борозды описываемый вид обнаруживает сходство с *Entomozoe (Nehdentomis) expressa* Роленова (Поленова, 1955, с. 251), отличаясь относительно мелкими размерами, наличием ямки в спинной части борозды, меньшим количеством более мощных ребер.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; верхнефаменский подъярус; зона *Prolobites — Platyclumenia*, лебедянский горизонт. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Давыдовской, Вишанской, Осташковичской, Вышемировской площадей Припятской впадины; Борковской площади Днепровско-Донецкой впадины. Зона *Cheiloceras* (задонско-елецкие слои); зона *Prolobites — Platyclumenia* (лебедянский горизонт).

Entomozoe (Nehdentomis) improcera Tschigova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 4

Название вида от латинского *improcerus* — невзрачный.

Голотип — № 043/1, коллекция ВНИИНефть, левая створка; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2733,2—2739,6 м, обр. 10/4; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. I, фиг. 4.

Материал. Многочисленные изолированные створки.

Описание. Раковина средних размеров, слабо выпуклая, удлинённая, неравномерно-овального очертания. Спинной край слабоизогнутый, почти на всем протяжении выпрямленный. Брюшной край равномерно-изогнутый, дугообразный, скошенный к заднему концу. Концы створок закругленные. Наименьшая длина раковины — ниже срединной ямки; наибольшая ее высота — в средней части, в области расположения этой ямки. Наибольшая выпуклость — в центральной части средней трети створок.

Поперечная борозда неглубокая и короткая; у многих экземпляров нечетко выражена и напоминает, скорее, депрессию. Срединная ямка маленькая, круглая, не очень глубокая, расположена выше продольной оси раковины.

Поверхность створок покрыта тонкими продольными ребрами (до 30), идущими не прерываясь, через всю раковину. Наружные ребра могут соединяться. Ширина ребер равна примерно величине межреберных пространств. Намечается тенденция к образованию поперечных ребрышек.

Размеры. Голотип № 034/1: Д — 1,24 мм; В — 0,75 мм, Д/В — 1,64.

Изменчивость проявляется в большей или меньшей удлинённости створок, в четкости проявлений поперечной борозды или депрессии.

Сравнение. По очертанию и форме раковины описываемый вид близок к *Entomozoe (Nehdentomis) schmidtii* (Matern, 1929) (Matern, 1929, S. 59), отличаясь от него более удлинённой раковинкой, отсутствием выемкообразного углубления поперечной борозды, большим количеством продольных ребер и наличием нескольких соединенных наружных ребер. Напоминает новый вид *Entomozoe*

(*Nehdentomis*) aff. *schmidti* (Matern, 1929) (Поленова, 1955, с. 253), но отличается удлинненно-овальным очертанием раковины, большим количеством ребер, значительно меньшей величиной межреберных пространств.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Вишанской, Речицкой, Вышемировской площадей Припятской впадины; Борковской, Видельцевской площадей Днепровско-Донецкой впадины. Зона *Cheiloceras* (задонско-елецкие слои).

Entomozoe (Nehdentomis) superba Tschigova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 6; табл. IX, фиг. 9

Название вида от латинского *superbus* — выдающийся.

Голотип — № 3072—2/I, коллекция ВНИИНефть, левая створка; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Ньюмылга, скв. 1, инт. 974,4—981,1 м, обр. 61/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena*, нижняя часть зеленецкого горизонта; табл. I, фиг. 6.

Материал. Несколько десятков изолированных створок.

Описание. Раковина крупная, округленно-овального очертания. Спинной край слабо изогнутый, почти прямой, короткий. Брюшной край дугообразно изогнутый, в передней части слегка поджатый. Концы створок широко закругленные; передний выше заднего. Сочленение краев створок с ее концами плавное. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, выше конца поперечной борозды. Наибольшая высота — в области развития последней. Раковина равномерно-выпуклая; выпуклость постепенно уменьшается к краям створок.

Поперечная борозда узкая, длинная, щелевидная, серповидно изогнутая, расположена в средней части раковины, ближе к переднему ее концу. Она заканчивается ниже продольной оси раковины. В конце борозда едва заметно расширяется, образуя ямкоподобное углубление. Начинается борозда в средне-спинной части створки, ближе к переднему ее концу и чуть отступая от края, от которого отделена слабо выраженным валикоподобным утолщением.

Поверхность раковины покрыта продольно вытянутыми замкнутыми ребрами (14—16). Ребра относительно узкие, межреберные пространства почти вдвое больше их ширины. Поперечные ребрышки не развиты.

Изменчивость. Значительно колеблется очертание створок: спинной край может быть более или менее выпрямленным, почти прямым, или слабо изогнутым; брюшной — либо дугообразно изогнутым или же равномерно-выпуклым. Колеблется относительная высота концов створок. Варьируют относительная длина и ширина поперечной борозды. Срединное углубление, расположенное в конце борозды, четкое или почти не развито.

Размеры. Голотип № 3072—2/I (левая створка взрослого экземпляра?): Д — 1,42 мм, В — 1 мм, Д/В — 1,42, Д хорды поперечной борозды — 0,6 мм, Ш ребер — 0,015—0,022 мм, Ш межреберных пространств — 0,03—0,04 мм; паратип № 3072—1/I (левая створка взрослого экземпляра): Д — 1,62 мм, В — 1,24 мм, Д/В — 1,37, Д хорды поперечной борозды — 0,75 мм, Ш ребер — 0,022 мм, Ш межреберных пространств — 0,04 мм.

Сравнение. Описываемый вид несколько сходен с *Entomozoe (Nehdentomis) expressa* Поленова (Поленова, 1955, с. 251), от которого отличается

относительно более высокими створками и соответственно округленно-овальным их очертанием, а кроме того, заметно выпрямленным и более коротким спинным краем. Поперечная борозда у представителей *Entomozoe (Nehdentomis) superba* sp. nov. более узкая и заканчивается не столь четко выраженной ямкой, как у *Entomozoe (Nehdentomis) expressa*. Ребра у нового вида замыкаются в передней и задней трети створок, в то время как у *Entomozoe (Nehdentomis) expressa* лишь у их концов. *Entomozoe (Nehdentomis) superba* sp. nov. несколько напоминает по общему облику *Entomozoe (Nehdentomis) pseudorichterina* Matern (Matern, 1929, S. 59), но отличается более высокой раковиной, длинной и узкой бороздой, отсутствием круглой срединной ямки, неясно выраженным спинным углублением и продольно вытянутыми соединяющимися ребрами. Несколько сходен новый вид с *Entomozoe (Nehdentomis) aff. pseudorichterina* Matern (Поленова, 1955, с. 250), от которого отличается прежде всего значительно более высокой, округленно-овальной раковиной, узкой и длинной бороздой, отсутствием глубокой срединной ямки и иным характером ребер.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; вышефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, лебедянский горизонт, нижняя часть зеленоцкого горизонта. Притиманье, Камско-Кинельская система прогибов.

Местонахождение. Разрезы скважин Ньюмылги, Вежаю Верхнепечорской впадины Притиманья; Андреевской, Березниковской площадей Пермского Прикамья. Зона *Cheiloceras* (задонско-елецкие слои): зона *Prolobites — Platyclumena* (лебедянский горизонт, нижняя часть зеленоцкого горизонта).

Entomozoe (Nehdentomis) lucida Tschigova, sp. nov.

Табл. V, фиг. 2

Название вида от латинского *lucidus* — очевидный.

Голотип — № 037/1, коллекция ВНИИНефть, левая створка; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2783,35—2788,9 м, обр. 19/7; верхний девон, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. V, фиг. 2.

Материал. Несколько десятков изолированных створок.

Описание. Раковина крупная, высокая, округленно-овального очертания. Спинной край почти прямой: брюшной дугообразно изогнутый, поджатый в передней части. Концы створок широко закругленные, передний выше заднего. Сочленение краев створки с ее концами плавное. Наибольшая длина раковины — в средней части, наибольшая высота — в ее центральной части. Створки равномерно-выпуклые.

Поперечная борозда длинная, глубокая и относительно широкая, изогнутая. Она заканчивается углублением ниже продольной оси раковины; углубление может иметь округлую форму. У спинного края борозда резко изгибается к переднему концу раковины и становится более широкой.

Поверхность створок покрыта многочисленными продольными ребрами (24—26), часть которых соединяется у концов (преимущественно заднего) раковины. Межреберные пространства узкие. Поперечные ребрышки не наблюдаются, хотя тенденция к их образованию проявляется достаточно четко, поскольку межреберные пространства имеют ячеистый характер.

Изменчивость. Признаки вида весьма постоянны, но наблюдаются вариация относительной ширины и длины поперечной борозды и некоторые колебания очертаний контура створок, ширины ребер.

Размеры. Голотип № 037/1: Д — 1,53 мм, В — 1,1 мм, Д/В — 1,38, Д хорды поперечной борозды — 0,62 мм, Ш ребер — 0,026 мм, Ш межреберных пространств — 0,017 мм.

Сравнение. *Entomozoe (Nehdentomis) lucida* sp. nov. общим очертанием раковины, ее округленно-овальной формой при почти прямом спинном крае, большой величиной и характером вышуклости несколько напоминает *Entomozoe (Nehdentomis) superba* sp. nov. Отличается от последнего вида резко выраженным, преимущественно продольным характером ребер, которые в отличие от *E. (N.) superba* sp. nov. соединяются лишь у самого конца створок. Иной характер имеют у этих двух видов и поперечные борозды: серповидно изогнутая у *Entomozoe (Nehdentomis) superba* и слабо вогнутая на всем своем протяжении, но резко изогнутая в спинной части у *Entomozoe (Nehdentomis) lucida*. По очертанию раковины описываемый вид напоминает *Entomozoe (Nehdentomis) pseudophthalmus* (Volk, 1939) (Volk, 1939, S. 214; Rabien, 1954, S. 96), но отличается от него прежде всего более крупными размерами и относительно более высокой раковиной, а также меньшим количеством ребер и другим их характером. Описываемый вид несколько напоминает по очертанию створок *Entomozoe (Nehdentomis) aff. schmidti* Matern (Поленова, 1955, с. 253), но в отличие от последнего у него развита глубокая и широкая поперечная борозда.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои. Припятская впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Вишанской, Давыдовской, Осташковичской, Вышемировской площадей Припятской впадины. Зона Cheiloceras (задонско-елецкие слои).

Entomozoe (Nehdentomis) regia Tschigova, sp. nov.

Табл. V, фиг. 1, 3

Название вида от латинского regius — роскошный.

Голотип — № 035/1, коллекция ВНИИНефть; левая створка; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2777,25—2783,25 м, обр. 18/1; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои; табл. V, фиг. 1.

Материал. Большое количество неполных изолированных створок.

Описание. Раковина удлинненно-овального очертания. Спинной край короткий, слабывышуклый, приближающийся к прямому. Брюшной край широко и дугообразно закругленный. Концы створок суженные, передний выше заднего. Сочленение спинного края с концами угловато закругленное; брюшного плавное. Наибольшая длина створок — в средней их части, в конце поперечной борозды. Наибольшая высота — в средней трети, в области расположения борозды. Створки равномерно-вышуклые.

Поперечная борозда глубокая; в спинной части резко изогнута к переднему концу. Эта борозда достигает середины высоты створок и заканчивается там округлой ямкой.

Поверхность створок покрыта многочисленными тонкими продольно вытянутыми и соединяющимися у концов створок ребрами. В верхней половине раковины ребра лишь слабо изогнуты и почти параллельны спинному краю; они

пересекают поперечную борозду, прерываясь у ее краев. В нижней половине ребра дугообразно изогнуты и параллельны брюшному краю. Ширина ребер превышает ширину межреберных пространств. Поперечные ребрышки очень тонкие, близко расположенные друг к другу.

Изменчивость. Наблюдаются небольшие колебания в характере поперечной борозды, которая может быть относительно более или менее глубокой и широкой, а также в той или иной степени изогнутой к переднему концу. Спинной край у одних экземпляров слабо выпуклый, у других — почти прямой.

Размеры. Голотип № 035/I: Д — 1,7 мм, В — 1,06 мм, Д/В — 1,6, Д хорды поперечной борозды — 0,53 мм, Ш ребер — 0,022 мм, Ш межреберных пространств — 0,017 мм.

Сравнение. Удлиненно-овальным очертанием раковины, наличием многочисленных тонких продольных ребер, описываемый вид сходен с *Entomozoe (Nehdentomis) tenera* (Gürich, 1896) (Matern, 1929, S. 58), но заметно отличается от последнего четко выраженной поперечной бороздой и развитием соединяющихся у концов створок ребер. Новый вид напоминает очертанием раковины также *Entomozoe (Nehdentomis) formosa* sp. nov., в отличие от которой имеет относительно более высокую раковину и более короткую и широкую, заметно изогнутую к переднему концу поперечную борозду. Наблюдается некоторое сходство *Entomozoe (Nehdentomis) regia* sp. nov., с *Entomozoe (Nehdentomis) magnifica* sp. nov., от которого описываемый вид отличается несколько иным характером очертания концов створок, меньшей их выпуклостью, относительно более массивными продольными ребрами и развитием тонких поперечных ребрышек.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов.

Местонахождение. Разрезы скважин Вишанской, Давыдовской, Осташковичской, Вышемировской, Ельской площадей Припятской впадины; Адамовской, Борковской, Максаковской, Видельцевской, Пакульской площадей Днепровско-Донецкой впадины; Пермского Прикамья; Камско-Кинельской системы прогибов. Зона *Cheiloceras* (задонско-елецкие слои).

Род *Entomozoe (Richteria)* Jones, 1874

Entomozoe (Richteria) harmonica Tschigova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5

Название вида от латинского *harmonicus* — гармоничный.

Голотип — № 3041/I, коллекция ВНИИНефть, левая створка; Припять, Верхнепечорская впадина, Ньюылга, скв. 1, инт. 1039,8—1045,0 м, обр. 37; верхний девон, ? франкий ярус — ? фаменский ярус; табл. I, фиг. 5.

Материал. Единичные изолированные створки.

Описание. Раковина бобовидная, усеченно-овального очертания. Спинной край короткий, почти прямой. Брюшной край плавно изогнутый, слегка поджатый в передней части. Концы створок широко закругленные. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, значительно выше окончания поперечной борозды, а наибольшая высота — в центральной ее трети, позади поперечной борозды. Створки равномерно-выпуклые.

Поперечная борозда длинная, широкая, глубокая, серповидно изогнутая. Она расположена в передней половине раковины и начинается в спинной части створки, довольно близко от переднего конца.

Поверхность раковины покрыта тончайшими, близко друг к другу расположенными продольными ребрами. В верхней половине створок ребра почти прямые, параллельны спинному краю. Они пересекают поперечную борозду и хорошо различимы на ее поверхности. В брюшной части раковины продольные ребра повторяют очертание брюшного края, загибаются вверх к концам створок и заканчиваются на стыке с ребрами верхней половины створок. В средней части задней половины створок ребра, расположенные несколько выше и ниже конца поперечной борозды, соединяются под острыми углами; в передней половине раковины ребра, не соединяясь, доходят почти до конца створки. Величина межреберных пространств несколько больше ширины ребер. В межреберных пространствах расположены очень тонкие, слегка изогнутые поперечные ребрышки, вследствие чего эти пространства приобретают ямчато-ячеистый характер, наблюдаемый лишь при большом увеличении.

Изменчивость. Материала для наблюдения изменчивости признаков вида оказалось недостаточно.

Размеры. Голотип № 3041/1: Д — 1,41 мм, В — 0,88 мм, Д/В — 1,58, Д хорды поперечной борозды — 0,57 мм.

Сравнения, замечания. Описываемый вид наиболее сходен с *Entomozoe (Richteria) serratostrata* (G. Sandberger, 1845) из неденских слоев Вейльбурга, изображенных А. Рабином на табл. 3, фиг. 30 (Rabien, 1954, S. 88). Новый вид отличается от него более удлиненной раковинной и явно более короткой и менее глубокой поперечной бороздой. Наш вид достаточно близок к неотипу *Entomozoe (Richteria) serratostrata* (G. Sandberger, 1845) (Matern, 1929, S. 43), от которого отличается более высокими концами створок, коротким, почти прямым спинным краем, значительно большими размерами. Несомненно, однако, что *Entomozoe (Richteria) harmonica* sp. nov. весьма близка к *Entomozoe (Richteria) serratostrata*. Возможно, при непосредственном сравнении каменного материала будет доказана идентичность этих видов и *Entomozoe (Richteria) harmonica* перейдет в синонимику *Entomozoe (Richteria) serratostrata*.

Распространение. Верхний девон; ? франкий ярус — ? фаменский ярус. Притиманье.

Местонахождение. Ньюылга, Верхнепечорская впадина, Притиманье. ? Зона *Maniticoceras* — ? зона *Cheiloceras*.

Род *Rabienites* Tschigova, gen. nov.

Название рода в честь исследователя Entomozoidae А. Рабина (А. Rabien).

Типовой вид — *Rabienites decorus* gen. et sp. nov., верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, верхняя часть зоны *Cheiloceras*; вышефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena*, зона *Oxyclymenia* — *Gonoclymenia*. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Предуральский прогиб, Притиманье.

Диагноз. Раковина округленно- или удлиненно-овального очертания. Спинной край изогнутый, в средней или передне-средней части выпрямленный. Брюшной край выпуклый, дугообразный, слабо поджатый в передней части. Концы створок закругленные, широкие или суженные.

В спинной части створок, примерно на границе передней и средней третьей раковины, либо почти в ее середине, вблизи от края, расположено углубление треугольноподобное или округлой формы, величина, глубина и форма которого

варьируют. В центральной части створок развита срединная ямка. У некоторых представителей рода в верхней части створок намечается поперечная депрессия, короткая и слабо выраженная, иногда подчеркнутая еле уловимым изгибом продольных ребер. Эта депрессия не соединяет спинного углубления со срединной ямкой; она может быть расположена над срединной ямкой, но всегда позади спинного углубления.

Поверхность створок покрыта в различной степени массивными продольными ребрами, иногда соединяющимися друг с другом. Срединные ребра, соединяясь на концах створок, могут заканчиваться колючкоподобными выростами. Число и характер ребер варьируют. Межреберные пространства могут пересекаться поперечными ребрышками, в некоторых случаях тенденция к образованию последних лишь намечается.

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и я. Новый род, несомненно, является представителем семейства *Entomozoidae*. Он сходен с видами рода *Richterina* G ü r t c h (1896), в частности порока *Richterina (Fossirichterina) Mater n* (1929), развитием срединной ямки и характером ребристости. Род *Rabienites* gen. nov. отличается от последнего наличием спинного углубления, выпрямленным в переднесредней части спинным краем, развитием слабой поперечной депрессии. Присутствием спинного углубления новый род несколько напоминает *Richterina (Volkina)*, но резко отличается от него наличием срединной ямки, тенденцией к выпрямлению спинного края и развитием слабо выраженной поперечной депрессии.

Род *Rabienites* gen. nov. несколько сходен с представителями рода *Entomozoe* (Jones, 1861), P ř i b y l (1950), а именно подрода *Entomozoe (Nehdentomis) Mater n* (1929), от которых отличается отсутствием поперечной борозды — основного признака рода *Entomozoe*, не прямым, а лишь слабо выпрямленным спинным краем и наличием спинного углубления и срединной ямки, не соединенных бороздой. Наибольшее сходство представители *Rabienites* gen. nov. обнаруживают с такими видами *Entomozoe (Nehdentomis)*, как *E. (N.) pseudorichterina Mater n* (1929) и *E. (N.) schmidti Mater n* (1929), у которых поперечная борозда развита слабо и в спинной ее части наблюдается небольшое углубление. Два указанных вида представляют, однако, отклонение от типичных видов *Entomozoe (Nehdentomis)*.

Генетические взаимоотношения рода *Rabienites* остаются не совсем ясными. Материал по онтогенезу ряда видов этого рода показал, что уже на относительно ранних стадиях развития основные признаки рода, такие как слабо выпрямленный спинной край, спинное углубление и срединная ямка, имели четкое развитие. Слабо намечающаяся поперечная депрессия яснее наблюдается у взрослых особей, нежели у личинок, и, следовательно, не является рудиментом поперечной борозды *Entomozoe*. Наличие у относительно ранних стадий личинок *Rabienites* спинного углубления и срединной ямки свидетельствует о том, что эти признаки у рода закрепились давно и типичны для него. Род *Rabienites* gen. nov., безусловно, родствен *Entomozoe* и *Richterina*, поскольку многие из его основных признаков характерны для того или другого из упомянутых родов. Появление совокупности указанных выше морфологических признаков раковины, наблюдаемых у представителей *Rabienites* в процессе их онтогенеза и не характерных в таком комплексе ни для *Entomozoe*, ни для *Richterina*, явилось основанием для установления рода *Rabienites*.

Видовой состав рода *Rabienites*: *R. decorus* T s c h i g o v a, sp. nov., *R. disertus* T s c h i g o v a, sp. nov., *R. restrictus* T s c h i g o v a, sp. nov., *R. longulus* T s c h i g o v a, sp. nov., *R. grandiculus* T s c h i g o v a,

sp. nov., *R. marmoreus* Tschigova, sp. nov., *R. lipinae* Tschigova, sp. nov., *R. densus* Tschigova, sp. nov., *R. perederei* Tschigova, sp. nov., *R. blumenstengeli* Tschigova, sp. nov., *R. gründeli* Tschigova, sp. nov., *R. pavlovae* Tschigova, sp. nov., *R. honestus* Tschigova, sp. nov., *Rabienites? pictus* Tschigova, sp. nov., *Rabienites? infidus* Tschigova, sp. nov., *Rabienites? tataricus* Tschigova, sp. nov.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, зона *Cheiloceras* (верхняя часть), зона *Prolobites* — *Platyclumena*, зона *Oxuclymenia* — *Gonioclymenia*. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Предуральский прогиб, Притиманье.

Rabienites decorus Tschigova, sp. nov.

Табл. II, фиг. 2, 3, 5, табл. IX, фиг. 1

Название вида от латинского *decorus* — украшенный.

Голотип — № 031—1/1, коллекция ВНИИНефть, раковина; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 11, инт. 2789,86—2791,6 м, обр. 19/6; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. II, фиг. 2.

Материал. Несколько десятков раковин и изолированных створок.

Описание. Раковина овальная, массивная, заметно выпуклая в средней части. Спинной край дугообразный, в центральной части и задней половине передней трети выпрямленный. Брюшной край равномерно и сильно изогнутый. Концы створок широко закругленные. У некоторых экземпляров передний конец выше заднего и створки скошены в заднебрюшной части. Выпуклость раковины, начиная со средней трети, равномерно, но круто уменьшается к ее концам. Наибольшая длина створок ниже срединной ямки; наибольшая высота — в средней их трети, в районе поперечной депрессии. Наибольшая ширина — в центральной части; по величине она почти достигает высоты створки и значительно превышает половину наибольшей длины раковины.

Поперечная депрессия либо отсутствует, либо едва намечается. В центрально-спинной части раковины, вблизи от спинного края, развита маленькая ямка, глубина и форма которой варьируют. В центральной части раковины расположена срединная ямка, несколько большего размера, чем спинная.

Поверхность раковины покрыта довольно массивными продольными ребрами (20—22), достигающими ширины 0,02 мм. В нижней половине раковины ребра относительно прямые, редко дихотомирующие, в верхней половине — изогнутые, повторяют очертание спинного края. В средней части раковины ребра соединяются. Поперечные ребрышки тонкие, расположены близко друг к другу.

Изменчивость. Варьируют величина и четкость проявления спинной и срединной ямок, характер поперечной депрессии (слабо или совсем не развитой), толщина, ширина и количество ребер. Колеблются также относительные размеры раковины и ее очертание.

Размеры: Голотип № 031—1/1: Д — 1,4 мм, В — 1,0 мм, Ш — 0,9 мм, Д/В — 1,4, Д/Ш — 1,57, В/Ш — 1,1, Ш ребер — 0,02—0,022 мм, Ш межреберных пространств — 0,04—0,043 мм; паратипы: № 047—2/1 (взрослый экземпляр) — Д — 1,42 мм, В — 1—0,4 мм, Д/В — 1,36; № 047—1/1 (личинка) — Д — 1,1 мм, В — 0,82 мм, Д/В — 1,35.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев; верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Притиманье.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Давыдовской, Вишанской, Осташковичской, Вышемировской площадей Припятской впадины; Борковской, Адамовской площадей Днепровско-Донецкой впадины; Чекмагушевской площади Бирской седловины; Андреевской, Березниковской площадей Пермского Прикамья; Верхнепечорской впадины Притиманья. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев или колайдинской свиты); зона *Prolobites — Platyclumena* (лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт).

Rabienites disertus T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 1; табл. III, фиг. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9

Н а з в а н и е в и д а от латинского *disertus* — ясный.

Г о л о т и п — № 020—1/I, коллекция ВНИИНефть, раковина; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 15, инт. 2727,55—2739,35 м, обр. 10/I; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. IV, фиг. 1.

М а т е р и а л. Несколько десятков раковин и изолированных створок.

О п и с а н и е. Раковина крупная, округленно-овальная. Спинной край в средней части почти прямой, в передней и задней частях круто спускается к концам. Брюшной край выпуклый, равномерно и сильно изогнутый, слегка поджатый в передней части. Концы створок закругленные, плавно переходят в спинной и брюшной края. Раковина в средней части выпуклая, постепенно суживающаяся к концам. Передняя часть раковины незначительно шире задней. Наибольшая длина створок — в средней части и расположена, как правило, выше срединной ямки; наибольшая ширина — в центральной ее части, в области расположения срединной ямки.

Поперечная депрессия едва заметная; расположена выше срединной ямки и слегка подчеркнута изгибом ребер. В спинной части створок, вблизи от края, развито четко выраженное углубление, напоминающее неправильной формы ямку. Эта ямка расположена почти на границе передней и центральной трети створки, т. е. ближе к переднему концу раковины. Между краем створки и спинной ямкой намечается первое продольное ребро. Срединная ямка глубокая, у многих экземпляров относительно большого диаметра, удалена от переднего конца створок больше, чем спинная ямка. Упомянутая выше слабо намечающаяся у некоторых экземпляров поперечная депрессия никогда не соединяет спинную и срединную ямки. Она расположена над срединной ямкой, но позади спинной. У личинок поперечная депрессия не наблюдалась.

Поверхность створок покрыта средней величины продольными ребрами (22—25), редко дихотомирующими, повторяющими очертания спинного края в верхней половине створки и брюшного края — в ее нижней половине. В центральной части створок ребрагибают срединную ямку или прерываются у ее краев. Ребра могут пересекаться. Ширина ребер и межреберных пространств примерно одинакова. Поперечные ребрышки не развиты, хотя у некоторых экземпляров отмечается слабая тенденция к их образованию.

Изменчивость. Варьируют очертание створок, относительные размеры раковины, количество и ширина ребер. Поперечная депрессия слабо выражена или полностью отсутствует.

Размеры. Голотип № 020—1/1: Д — 1,4 мм, В — 1,02 мм, Ш — 0,8 мм, Д/В — 1,37, Д/Ш — 1,75, В/Ш — 1,27; паратипы: № 021—1/1 (личинка) — Д — 1,17 мм, В — 0,91 мм, Д/В — 1,29; № 021—0/1 (личинка) — Д — 1,16 мм, В — 0,9 мм, Д/В — 1,29; № 021—2/1 (личинка) — Д — 1,02 мм, В — 0,73 мм, Д/В — 1,39, № 021—3/1 (личинка) — Д — 0,82 мм, В — 0,62 мм, Д/В — 1,32; № 021—4 (личинка) — Д — 0,71 мм, В — 0,53 мм, Д/В — 1,33; № 017—1/1 (личинка) — Д — 1,17 мм, В — 0,93 мм, Д/В — 1,26; № 017—2/1 (личинка) — Д — 1,02 мм, В — 0,75 мм, Д/В — 1,35.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Rabienites decorus* sp. nov., отличаясь от него более округленной формой раковины, что особенно заметно у личинок. Взрослые экземпляры *Rabienites disertus* sp. nov. менее выпуклые, чем *R. decorus* sp. nov. Отличаются они и по характеру выпуклости, так как у *Rabienites disertus* sp. nov. створки суживаются к концам, начиная сразу же от точки максимума выпуклости. Кроме того, у этого вида ребра более тонкие, а межреберные пространства вдвое уже, чем у *Rabienites decorus* sp. nov. Поперечные ребрышки в отличие от последнего вида у *R. disertus* sp. nov., как правило, не развиты. *Rabienites disertus* sp. nov. обнаруживает также сходство с *R. restrictus* sp. nov., о чем сказано при описании последнего. О сходстве и отличии *R. disertus* sp. nov. и *R. gründeli* sp. nov. говорится при описании *R. gründeli* sp. nov.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев; верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena*, зона *Oxuclymenia* — *Goniosclumena*, лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Давыдовской, Вишанской площадей Припятской впадины; Борковской, Видельцевской, Олишевской площадей Днепровско-Донецкой впадины; Башкирии и Пермского Прикамья Камско-Кинельской системы прогибов; Ньюылга, Вежаю Притиманья. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев); зона *Prolobites* — *Platyclumena* и зона *Oxuclymenia* — *Goniosclumena* (лебедяно-никольские слои, зеленецкий горизонт).

Rabienites restrictus Tschigova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 10, табл. VI, фиг. 2, 4

Название вида от латинского *restrictus* — короткий.

Голотип — № 024—2/1, коллекция ВНИИНефть, правая створка; Припятская впадина, Виша, скв. 8, обр. 15/11, инт. 2762,8—2768,5 м; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. VI, фиг. 2.

Материал. Многочисленные изолированные створки.

Описание. Раковина маленькая, компактная, неправильно-овального очертания. Спинной край плавно дугообразно изогнутый, в средней части

выпрямленный. Брюшной край сильно изогнутый, в передней части несколько уплощенный. Концы створок закругленные. Наибольшая длина раковины — в средней части, в области расположения срединной ямки; наибольшая высота — в средней трети раковины.

В спинной части створки, примерно на ее середине, вблизи от края, расположено четкое или лишь слабо заметное круглое, иногда имеющее форму запятой углубление.

Поперечная депрессия не развита. У некоторых экземпляров в верхней половине створки, там, где у других видов рода расположена эта депрессия, наблюдается слабо выраженный и только на небольшом участке изгиб ребер в направлении срединной ямки. В отличие от спинного углубления срединная ямка круглая, глубокая, развита почти в центре створок.

Поверхность раковины покрыта мощными ребрами (порядка 20), повторяющимися на спинном и брюшном краях их очертания. Большая часть ребер, не прерываясь, проходит через всю раковину до ее концов. Некоторые ребра дихотомизируются; наблюдаются более короткие дополнительные ребра. В средней части раковины ребра могут соединяться на концах створок. Некоторые из ребер пересекаются в центральной части, окаймляя срединную ямку. Центральное ребро, как правило, прерывается срединной ямкой. Поперечные бороздки не имеют четкого развития.

Раковины личинок отличаются от взрослых экземпляров лишь меньшими размерами.

Изменчивость. Варьируют очертания створок, глубина и форма спинного углубления, относительная ширина продольных ребер; отмечаются некоторые различия и в характере расположения этих ребер.

Размеры. Голотип № 024—2/1: Д — 1,0 мм, В — 0,73 мм, Д/В — 1,36; паратипы: № 024—1/1 (взрослый экземпляр) — Д — 1,02 мм, В — 0,75 мм, Д/В — 1,38; № 070—2/1 (личинка) — Д — 0,82 мм, В — 0,62 мм, Д/В — 1,32; № 017—3/1 (личинка) — Д — 0,86 мм, В — 0,62 мм, Д/В — 1,39.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Rabienites disertus* sp. nov., от которого отличается раковиной овального (а не округленно-овального, как у *R. disertus*) очертания. Кроме того, раковина *R. restrictus* sp. nov. значительно меньше. У этого вида спинная ямка имеет форму запятой, а поперечная депрессия полностью отсутствует. Количество ребер у описываемого вида меньше, чем у *Rabienites disertus*, и они относительно более массивны.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев; верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena*, зона *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*, лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Предуральский прогиб, Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Вишанской, Осташковичской, Давыдовской, Тишковской площадей Припятской впадины; Борковской, Видельцевской площадей Днепровско-Донецкой впадины; Тлянчи-Тамакской, Приказанской, Енорускинской площадей Татарской АССР; Чекмагушевской площади Башкирской АССР; Пермского Прикамья; Верхнепечорской впадины Притиманья. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев); зона *Prolobites* — *Platyclumena*, зона *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* (лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт).

Rabienites longulus Tschigova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2

Название вида от латинского *longulus* — удлиненный.

Голотип — № 020—2/1, коллекция ВНИИНефть, целая раковина; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 15, инт. 2727,5—2739,3 м, обр. 10/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. IV, фиг. 2.

Материал. Многочисленные раковины и изолированные створки.

Описание. Раковина маленькая, изящная, удлиненно-овальная. Спинной край почти прямой или слабо изогнутый, плавно соединяющийся с концами створок. Брюшной край выпуклый, дугообразный. Концы створок закругленные, передний значительно выше заднего. Раковина неравномерно-выпуклая, плавно сужается к заднему концу и круто к переднему. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, выше срединной ямки. Наибольшая высота — впереди срединной ямки, примерно в той части, где развита спинная ямка. Наибольшая ширина створок — в средней трети; ширина раковины немногим меньше ее высоты.

В средней трети спинной части створки, ближе к переднему ее концу, развита четко выраженная ямка, отделенная от края узким ребровидным утолщением или одним-тремя продольными короткими ребрами. Ямка имеет неправильную треугольную форму; у некоторых экземпляров каплевидную. Срединная ямка небольшая, округлая и неглубокая. Поперечная депрессия не развита, хотя у некоторых экземпляров она слегка намечается и может наблюдаться при боковом освещении раковины. Продольные ребра при этом испытывают слабый изгиб в направлении срединной ямки.

Поверхность створок покрыта многочисленными (до 40) тонкими ребрами, проходящими, не прерываясь, через всю раковину и слегка загибающимися у концов. Дихотомия ребер, как правило, не наблюдается. Ширина межреберных пространств несколько превышает ширину ребер. Поперечные ребрышки не наблюдаются, хотя при большом увеличении заметна тенденция к их образованию.

Изменчивость. Признаки вида довольно устойчивы.

Размеры. Голотип № 020—2/1: Д — 1 мм, В — 0,66 мм, Ш — 0,6 мм, Д/В — 1,5, Д/Ш — 1,66, В/Ш — 1,1.

Сравнение. Описываемый вид по общему облику, размерам и в некоторой степени по очертанию раковины напоминает *Rabienites restrictus* sp. nov., отличаясь значительно более удлиненной раковинной, большой длиной выпрямленной части спинного края, многочисленными и заметно более тонкими продольными ребрами, треугольной или каплевидной формой спинной ямки, менее глубокой срединной ямкой. Довольно близок этот вид *Rabienites blumenstengeli* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев, Припятская впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Давыдовской, Осташковичской, Вишанской, Речицкой площадей Припятской впадины, Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев).

Rabienites grandiculus Tschigova, sp. nov.

Табл. II, фиг. 1

Название вида от латинского *grandiculus* — большой.

Голотип — № 022/I, коллекция ВНИИНефть, правая створка Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,8—2768,5 м, обр. 15/I; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. II, фиг. 1.

Материал. Около 20 изолированных створок и обломков раковин.

Описание. Раковина крупная, массивная, широкоовальная. Спинной край слабо изогнутый, в средней части почти прямой, круто спускающийся к концам створок. Брюшной край дугообразный, сильно выпуклый. Передний и задний концы широко закругленные, передний несколько выше заднего. Сочленение спинного и брюшного краев створки с ее концами происходит плавно. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, а наибольшая высота — в центральной части, ближе к переднему концу. Наибольшая выпуклость створок около передней их трети.

В середине спинной части створок, вблизи от края, расположено каплевидное углубление. Ниже его наблюдается слабо выраженная, неглубокая и короткая поперечная депрессия, не соединяющаяся ни со срединной ямкой, ни со спинным углублением. Депрессия подчеркивается изгибом продольных ребер, пересекающих ее. Срединная ямка широкая, неглубокая, расположена почти в центре раковины.

Поверхность створок покрыта многочисленными (до 30) относительно тонкими ребрами, проходящими, не прерываясь (за исключением срединной ямки), через всю створку. Они слегка загибаются, а в редких случаях соединяются у концов створок; в центральной части створок ребра не соединяются. Межреберные пространства почти вдвое шире, чем ребра. Поперечные ребрышки едва намечаются; они очень тонкие, редко проходят через все межреберное пространство.

Изменчивость. Варьируют величина и форма спинного углубления, четкость проявления поперечной депрессии, количество и ширина ребер. Колеблются также относительная высота концов створок и величина выпрямленного участка спинного края.

Размеры. Голотип № 022/I: Д — 1,57 мм, В — 1,06 мм, Д/В — 1,48.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходства с *Rabienites decorus* sp. nov., отличаясь широкоовальной формой раковины, значительно большей относительной высотой переднего конца створок, местом расположения наибольшей выпуклости, выпрямленным на большем участке спинным краем, большим количеством и относительно меньшей шириной продольных ребер, более широкой срединной ямкой и каплевидной формой спинного углубления. Этот вид отличается от *Rabienites decorus* sp. nov. также отсутствием характерных для последнего четко прослеживаемых поперечных ребрышек.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев; верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclymenia*, лебедянский горизонт, Припятская впадина, Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Вишанской, Давыдовской, Вышемировской площадей Припятской впадины; Нюмылги, Вежаю, Верхне-

печорской впадины Притиманья. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев), зона *Prolobites* — *Platyclumenia* (лебединский горизонт, зеленецкий горизонт).

Rabienites marmoreus Tschigova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 5, табл. VI, фиг. 10, 11

Название вида от латинского *marmoreus* — мраморный.

Голотип — № 030/I, коллекция ВНИИНефть, правая створка; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,8—2768,5 м, обр. 15/I; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. VI, фиг. 11.

Материал. Многочисленные разрозненные створки.

Описание. Раковина массивная, округленно-овальная. Спинной край слабо выпуклый, в большей средней части выпрямленный. Брюшной край дугобразно изогнутый. Концы створок широко закругленные. Переход краев створок в их концы плавный. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, в области расположения срединной ямки; наибольшая высота — в центральной трети, перед срединной ямкой. Створки неравномерно-выпуклые; наибольшая выпуклость — в центральнопередней части, имеет неправильно яйцевидную форму.

В спинной части створок, примерно в их середине, вблизи от края развито углубление неправильной треугольной формы. Оно выражено очень четко и имеет относительно большие размеры. Поперечная депрессия не наблюдается. Срединная ямка круглая, большого диаметра, глубокая.

Раковина покрыта многочисленными (до 35) относительно тонкими продольными ребрами, которые, не прерываясь и не соединяясь, проходят через всю ее поверхность. В спинной части ребра выпрямленные, повторяют очертание спинного края; в брюшной — изогнутые. У концов створок ребра несколько загибаются к центру. Срединные ребра почти прямые. Помимо ребер, вся поверхность раковины покрыта зерноподобными утолщениями неправильной формы. Величина зерен часто превышает ширину не только ребер, но и межреберных пространств. Эти зерна в том виде, в каком они наблюдаются в ископаемом материале, представляют, несомненно, явление вторичного порядка, но тем не менее отражают, видимо, первичную структуру строения либо всей раковины, либо только ее поверхности. Они присущи всем экземплярам этого вида независимо не только от местонахождения, но и от размеров раковины и стадии развития индивидуумов.

Личинки имеют относительно более удлиненные створки и суженные концы.

Изменчивость. Признаки вида весьма постоянны. Несколько варьирует очертание створок, что объясняется, возможно, сохранностью материала. (Края хрупких створок при извлечении их из известняков могут разрушаться, что изменяет первоначальный их рисунок.)

Размеры. Голотип № 030/I: Д — 1,26 мм, В — 0,95 мм, Д/В — 1,32 мм, паратипы: № 074—1 (взрослый экземпляр) — Д — 1,33 мм, В — 1,04 мм, Д/В — 1,27; № 071—1 (личинка) — Д — 0,97 мм, В — 0,71 мм, Д/В — 1,37.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Rabienites lipinae* sp. nov., отличаясь от него более длинным, но также выпрямленным спинным краем, более прямыми в спинной части раковины продольными ребрами, треугольноподобным спинным углублением. Ребра у *Rabienites marmoreus*

несколько массивнее, чем у *R. lipinae*. Описываемый вид отличается от последнего, как, впрочем, и от других видов подрода, развитием зерноподобной структуры на всей поверхности раковины. Личинки *Rabienites marmoreus* более удлиненные, чем у *R. lipinae*. По общему облику и характеру спинного углубления *Rabienites marmoreus* sp. nov. напоминает *R. grandiculus* sp. nov., отличаясь от последнего меньшими размерами раковины, заметной ее округленностью, более тонкими и большими по количеству продольными ребрами и зерноподобной структурой поверхности створок.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев. Припятская впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Вишанской, Давыдовской, Осташковичской площадей Речицко-Вишанской зоны поднятий; Вышемировской площади Припятской впадины. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев).

Rabienites lipinae Tschigova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 4

Название вида в честь палеонтолога О. А. Липиной.

Голотип — № 074—2/1, коллекция ВНИИНефть, правая створка; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,8—2768,5 м, обр. 15/4; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолоевой толщи; табл. IV, фиг. 4.

Материал. Многочисленные разрозненные створки.

Описание. Раковина округленно-овальная, выпуклая. Спинной край слабо изогнутый, близкий к прямому, короткий. Брюшной край дугообразный. Концы створок широко закругленные, передний выше заднего. Сочленение краев створки с ее концами плавное. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, наибольшая высота — впереди срединной ямки; наибольшая выпуклость — в центральной части раковины, в области развития срединной ямки. Выпуклость равномерно понижается к концам створок.

Почти в середине спинной части створки, вблизи от края, расположено четко различимое углубление, напоминающее глубокую ямку с неровно закругленными краями. Поперечная депрессия не намечается. Срединная ямка большого диаметра, неглубокая.

Поверхность створок покрыта многочисленными (35—40) тонкими продольными ребрами. В спинной части они почти параллельны краю раковины и плавно загибаются к ее концам. В центральной и особенно в брюшной частях раковины ребра изогнутые, в центральной части они упираются в концы створок, а в брюшной поднимаются к ним и могут соединяться с выше расположенными ребрами. Два-три центральных ребра прерываются срединной ямкой. Дихотомии ребер не наблюдается. Межреберные пространства узкие. Поперечные ребрышки не развиты, но при хорошей сохранности раковины наблюдается ячеистый характер межреберных пространств.

Личинки, как и взрослые экземпляры, имеют округленно-овальную форму и отличаются от них меньшими размерами.

Изменчивость. Вид характеризуется большим постоянством признаков.

Размеры. Голотип № 074—2/1: Д — 1,29 мм, В — 0,93 мм, Д/В — 1,38.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Rabienites marmoreus* sp. nov., что отмечалось при описании последнего.

З а м е ч а н и е. *Rabienites lipinae* sp. nov. по очертанию створок, характеру их выпуклости, наличию спинного углубления и форме срединной ямки несколько напоминает представителей другого подрода *Entomozoidae*, а именно *Entomozoe (Nehdentomis) schmidti* Matern, (Matern, 1929, S. 59), отличаясь от него прежде всего отсутствием поперечной борозды, гораздо большим числом ребер, ячеистым характером межреберных пространств. Новый вид несколько сходен также с экземплярами, описанными Е. Н. Поленовой, как *Entomozoe (Nehdentomis) aff. schmidti* Matern. (Поленова, 1955, с. 253), от которых отличается отсутствием поперечной борозды, наличием многочисленных тонких ребер, срединной ямкой большего диаметра.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, верхняя часть задонско-елецких слоев. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вишанской, Давыдовской, Речицкой, Вышемировской площадей Припятской впадины; Борковской площади Днепровско-Донецкой впадины. Зона Cheiloceras (верхняя часть задонско-елецких слоев).

Rabienites densus sp. nov.

Табл. VII, фиг. 4, табл. VIII, фиг. 4

Н а з в а н и е в и д а от латинского *densus* — густой, плотный.

Г о л о т и п — № 098—1/1, коллекция ВНИИНефть, раковина; Днепровско-Донецкая впадина, Грибовая Рудня, скв. 6, инт. 1618—1623 м, обр. 3; верхний девон, фаменский ярус, задонско-елецкие слои (верхняя часть); табл. VIII, фиг. 4.

М а т е р и а л. Многочисленные раковины.

О п и с а н и е. Раковина крупная, удлинненно-овального яйцеобразного очертания, сильно выпуклая. Спинной край слабо изогнутый, приближается к прямому; брюшной — дугообразный, слабо поджатый в передней части раковины. Концы створок закругленные. Сочленение брюшного края створки с ее концами плавное; спинного края — угловато закругленное. Наибольшая длина раковины — в средней части, наибольшая ее высота и выпуклость — в центральной трети. Раковины характеризуются большой величиной выпуклости створок, равной или несколько меньшей, чем их высота.

В середине спинной части раковины, ближе к ее переднему концу, развито слабо выраженное углубление. Срединная ямка мелкая, небольшого диаметра, плохо различается. Она расположена в центральной части раковины.

Поверхность створок покрыта многочисленными очень тонкими продольными ребрами, изогнутыми в брюшной и спинной частях и сходящимися у концов раковины. В средней части створок ребра огибают срединную ямку и иногда соединяются. Поперечные ребрышки очень тонкие, еле намечаются.

Личинки имеют более округленное очертание раковины и относительно более высокие концы, чем взрослые особи. Спинной край у них выпрямленный; брюшной сильно выпуклый. Спинное углубление не развито или различается с трудом.

Р а з м е р ы. Голотип № 098—1/1 (взрослый экземпляр): Д — 1,76 мм, В — 1,2 мм, Ш — 1,2 мм, Д/В — 1,47, В/Ш — 1, Д/Ш — 1,47; паратип:

№ 098—3/1 (личинка) — Д — 1,13 мм, В — 0,83 мм, Ш — 0,76 мм, Д/В — 1,36, В/Ш — 1,08, Д/Ш — 1,47.

Изменчивость незначительна. Она проявляется в разном очертании спинного края — в большей или меньшей степени его выпрямленности, в колебании относительной высоты концов створок, в большей или меньшей четкости проявления спинного углубления и срединной ямки.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает незначительное сходство по очертанию раковины с *Rabienites decorus* sp. nov., резко отличающаяся от него менее развитыми спинным углублением и срединной ямкой, тонкой и многочисленной ребристостью, большими размерами, иным характером вышуклости.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев.

Местонахождение. Разрезы скважин Грибовой Рудни, Адамовской площади Днепровско-Донецкой впадины; Давыдовской, Вишанской, Осташковичской площадей Припятской впадины. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев).

Rabienites perederei Tschigova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 3

Название вида в честь палеонтолога Р. В. Передерей.

Голотип — № 098—2/1, коллекция ВНИИНефть, раковина; Днепровско-Донецкая впадина, Грибовая Рудня, скв. 6, инт. 1618—1623 м, обр. 3; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои (верхняя часть); табл. VIII, фиг. 3.

Материал. Девятнадцать раковин.

Описание. Раковина неправильной округленно-овальной формы. Спинной край слабо изогнутый, приближающийся к прямому, короткий. Брюшной край дугообразно изогнутый, поджатый в передней части. Концы створок широко закругленные, передний выше заднего. Сочленение спинного края с концами угловато закругленное; брюшной край с концами створок соединяется плавно.

В спинной части раковины, ближе к переднему концу, вблизи от края, расположено ямкообразное углубление. Поперечная депрессия не развита, срединная ямка различается с трудом, она мелкая, неправильной формы, расположена выше продольной оси раковины.

Поверхность створок покрыта многочисленными очень тонкими изящными продольными ребрами, изгибающимися к концам раковины. Некоторые из них соединяются на концах створок, два-три наружных ребра могут быть концентрическими. Межреберные пространства превышают по величине ширину ребер; они неглубокие. Намечается тенденция к образованию поперечных ребрышек.

Изменчивость. Варьируют очертание раковины, четкость проявления спинного углубления и срединной ямки, количество и ширина ребер.

Размеры. Голотип № 092—1/1: Д — 1,5 мм, В — 1,15 мм, Ш — 0,83 мм, Д/В — 1,28, В/Ш — 1,4, Д/Ш — 1,8.

Сравнение. По очертанию раковины описываемый вид обнаруживает сходство с *Rabienites grandiculus* sp. nov., но резко отличается от него характером ребристости, относительно большей шириной створок, слабо выраженными спинным округлением и срединной ямкой. Этот вид несколько напоминает

Rabienites densus sp. nov., от которого отличается округленно-овальным очертанием и заметно меньшей выпуклостью створок.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев. Днепровско-Донецкая впадина, Припятская впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Грибовой Рудни, Адамовской площади Днепровско-Донецкой впадины; Вышемировской и Осташковичской площадей Припятской впадины. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев).

Rabienites blumenstengeli Tschigova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 6

Название вида в честь исследователя остракод Х. Блюменштенгеля (*H. Blumenstengel*).

Голотип — № 023/I, коллекция ВНИИНефть, раковина; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 15, инт. 2739,3—2759,3 м, обр. 11/5; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. VI, фиг. 6.

Материал. Многочисленные экземпляры.

Описание. Раковина маленькая, удлиненно-овального очертания. Спинной край слабоизогнутый, приближающийся к прямому на всем своем протяжении, брюшной — дугообразный. Концы створок закругленные, передний выше заднего. Сочленение спинного края с концами угловато закругленное, брюшного — плавное. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, немного выше срединной ямки; наибольшая высота — в области развития этой ямки. Створки равномерно выпуклые, наибольшая выпуклость — в передней части средней трети раковины, ближе к брюшному краю.

Спинное углубление небольшого размера, ямкообразное. Оно расположено в средней части створок, но ближе к переднему концу; между спинным краем и углублением проходит продольное ребро. Поперечная депрессия не развита. Срединная ямка круглой формы, небольшого диаметра, четко выделяется. Она расположена в средней части раковины, несколько ближе к переднему ее концу.

Поверхности створок покрыта продольными ребрами (25—30), средней ширины, идущими, как правило, не прерываясь, через всю раковину. В спинной и брюшной частях эти ребра лишь слабо изогнуты к концам створок, в средней части раковины они почти прямые, но прерываются у краев ямки. Величина межреберных пространств почти вдвое больше ширины ребер. Поперечные ребрышки не наблюдаются.

Раковины личинок отличаются от взрослых экземпляров лишь меньшими размерами.

Изменчивость. Наблюдается относительно большая или меньшая удлиненность раковины, различная степень выпрямленности спинного края; колеблется также относительная величина спинного углубления.

Размеры. Голотип № 023/I: Д — 0,86 мм, В — 0,6 мм, Ш — 0,53 мм, Д/В — 1,44, В/Ш — 1,12.

Сравнение. По очертанию раковины *Rabienites blumenstengeli* sp. nov. несколько сходен с *Rabienites densus* sp. nov., но резко отличается от последнего значительно меньшими размерами, относительно меньшей величиной выпуклости, более массивными ребрами, а также весьма четко развитыми спинными

углублением и срединной ямкой. Этот вид довольно близок к *Rabienites longulus* sp. nov., от которого отличается более удлиненной выпрямленной частью спинного края, меньшими размерами, относительно более низким передним концом створок, ямкообразным, а не треугольным, спинным углублением и более близким к спинному краю его расположением. Отличается у этих видов и характер сочленения спинного края с концами створок. Кроме того, у *Rabienites blumenstengeli* sp. nov. ребра более массивные и их меньше, чем у *Rabienites longulus* sp. nov.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, верхняя часть задонско-елецких слоев; верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena*, лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Притиманье.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вишанской, Давыдовской, Вышемировской площадей Припятской впадины; Борковской площади Днепровско-Донецкой впадины; Пермского Прикамья, Татарской АССР, Башкирской АССР, Камско-Кинельской системы прогибов; Верхнепечорской впадины Притиманья. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев); зона *Prolobites* — *Platyclumena*, зона *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* (лебедянско-никольские слои, зеленецкий горизонт).

Rabienites grundeli Tschigova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 3, табл. IX, фиг. 5

Н а з в а н и е вида в честь исследователя остракод И. Грюнделя (I. Gründel).

Г о л о т и п — № 3073—1/I, коллекция ВНИИНефть, изолированная левая створка; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Ньюылга, скв. 1, инт. 974,4—981,0 м, обр. 61/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena*, зеленецкий горизонт; табл. IV, фиг. 3.

М а т е р и а л. Большое количество изолированных створок.

О п и с а н и е. Раковина округленно-овальная, высокая. Спинной и брюшной краядугообразно изогнутые. Концы створок закругленные, плавно переходят в спинной и брюшной края. Створки равномерно и умеренно выпуклые, суживающиеся у самых их концов. Наибольшая длина и высота раковины — в средней части.

Поперечная депрессия не развита. В спинной части створки, впереди ее центра, вблизи от края, расположена слабо выраженная вмятина, неглубокая и малого диаметра, но развитая у всех экземпляров. Срединная ямка четкая, но мелкая; расположена в центре раковины.

Поверхность створок покрыта средней величины продольными ребрами (26—28), которые в спинной и брюшной частях, не прерываясь, проходят через всю раковину и пучкообразно собираются вблизи концов створок. Некоторые из них соединяются и образуют концентрические ребра. В средней части раковины ребра более короткие; они либо упираются в наружные концентрические ребра, либо соединяются. Как правило, эти продольные ребра огибают срединную ямку, но иногда одно и очень редко два ребра прерываются у ее краев. Межреберные пространства глубокие, их ширина превышает ширину ребер. Поперечные ребрышки или не развиты, или только намечаются.

Изменчивость. Признаки вида устойчивы. Изменчивость проявляется в большей или меньшей высоте створок; несколько колеблется относительная величина срединной ямки.

Размеры. Голотип — № 3073—1/1: Д — 1,11 мм, В — 0,91 мм, Д/В — 1,24.

Сравнение. Описываемый вид сходен с *Rabienites disertus* sp. nov., от которого отличается меньшими размерами раковины и лишь слабо выраженной вмятиной (а не углублением) в спинной части створок. Отличается этот вид и характером срединной ямки, которая у *Rabienites gründeli* sp. nov. гораздо меньшего диаметра и неглубокая. В отличие от *Rabienites disertus* sp. nov. у описываемого вида развиты наружные концентрические ребра. Общее количество ребер у *R. dründeli* sp. nov. больше, чем у *R. disertus* sp. nov.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Prolobites — Platyclumena, зеленецкий горизонт, Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Ньюмылга и Вежаю Верхнепечорского района Притиманья. Зона Prolobites — Platyclumena (зеленецкий горизонт).

Rabienites pavlovae Tschigova, sp. nov.

Табл. V, фиг. 4; табл. VI, фиг. 8

Название вида в честь палеонтолога Л. П. Павловой.

Голотип № 03/1, коллекция ВНИИНефть, правая створка; Татарская АССР, Тляччи-Тамак, скв. 501, инт. 1577,2—1579,2 м, обр. 49; верхний девон, фаменский ярус; табл. V, фиг. 4.

Материал. Несколько изолированных створок.

Описание. Раковина средних размеров, компактная, широкоовального очертания. Спинной край слабоизогнутый, на большем протяжении слегка выпрямленный. Брюшной край дугообразный, несколько поджатый в передней части. Концы створок широко закругленные, передний выше заднего. Сочленения спинного края с концами угловато закругленные, брюшного — плавно закругленные. Створки равномерно выпуклые, постепенно суживающиеся к концам. Наибольшая длина створок — в средней их части, наибольшая высота, так же как и наибольшая выпуклость, — в центральной части раковины, ближе к переднему ее концу.

В средней трети спинной части раковины, вблизи от ее края и несколько ближе к переднему концу, развито небольшое углубление, не очень четкой формы, у некоторых экземпляров ямкообразное. Поперечная депрессия лишь намечается. Срединная ямка небольшого размера и довольно мелкая, но всегда четко выражена.

Поверхность раковины покрыта продольными относительно узкими близко расположенными ребрами (25—28). Межреберные пространства по величине уступают ширине ребер. Ребра проходят, не прерываясь, через всю раковину. В спинной части они выпрямленные и, почти не загibaясь, доходят до концов створок. В брюшной части ребра дугообразно изогнутые, некоторые из них у концов раковины соединяются. Центральные продольные ребра у краев срединной ямки прерываются. Намечается тенденция к образованию поперечных ребрышек.

Раковины личинок отличаются от взрослых экземпляров не только меньшими размерами, но и относительно более тонкими ребрами.

Изменчивость. Вид обладает постоянством признаков.

Размеры. Голотип № 03/1: Д — 1,29 мм, В — 0,91 мм, Д/В — 1,5; паратип № 09/1 (личинка): Д — 0,93 мм, В — 0,62 мм, Д/В — 1,5.

Сравнение. Описываемый вид наиболее сходен с *Rabienites honestus* sp. nov., отличаясь от последнего более длинной выпрямленной частью спинного края, менее равномерно закругленными концами раковины, несколько более заметно поджатым в передней части брюшным краем. Продольные ребра у *Rabienites pavlovae* sp. nov. более тонкие, изогнутые и многочисленные, чем у *R. honestus* sp. nov.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус. Татарская АССР.

Местонахождение. Татарская АССР, Тлячи-Тамак, фаменский ярус.

Rabienites honestus Tschigova, sp. nov.

Табл. V, фиг. 5, 6

Название вида от латинского *honestus* — благородный.

Голотип — № 011/1, коллекция ВНИИНефть, правая створка; Татарская АССР, Тлячи-Тамак, скв. 501, инт. 1579,2—1582,9 м, обр. 52; верхний девон, фаменский ярус; табл. V, фиг. 6.

Материал. Несколько изолированных створок.

Описание. Раковина относительно крупная, равномерно-выпуклая, удлинненно-овального очертания. Спинной и брюшной края плавно изогнутые, спинной короче брюшного и едва заметно выпрямленный. Концы створок равномерно закругленные, передний незначительно выше заднего. Наибольшая длина — в средней части раковины, выше срединной ямки. Наибольшая высота и выпуклость — в средней трети створок, но ближе к переднему их концу.

В средней части раковины, непосредственно под спинным краем, вблизи от него, развито еле заметное углубление, от которого начинается чуть намечающаяся поперечная депрессия. Срединная ямка неправильно-округлой формы, неглубокая.

Поверхность створок покрыта массивными, довольно широкими продольными ребрами (до 20), проходящими, не прерываясь, через всю раковину. Эти ребра изгибаются у концов створок, а в нижней половине раковины пучкообразно собираются в задне- и переднебрюшных частях. Поперечные ребрышки не наблюдались.

Раковины личинок отличаются относительно более массивными ребрами.

Изменчивость проявляется в очертании спинного края (в различной степени его выпрямленности) и в большей или меньшей величине срединной ямки.

Размеры. Голотип № 011/1: Д — 1,38 мм, В — 0,93 мм, Д/В — 1,47; паратип № 06/1 (личинка): Д — 1,17 мм, В — 0,6 мм, Д/В — 1,47.

Сравнение. Описываемый вид наиболее сходен с *Rabienites pavlovae* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, Татарская АССР, Пермское Прикамье.

Местонахождение. Разрезы скважин Тлячи-Тамак Татарской АССР, Березники Пермского Прикамья. Фаменский ярус.

Rabienites? pictus Tschigova, sp. nov.

Табл. II, фиг. 4

Название вида от латинского *pictus* — разукрашенный.

Голотип № 010/I, коллекция ВНИИНефть; Татарская АССР, Енорус-кинская площадь, скв. 168, инт. 1732—1736 м, обр. 81; верхний девон, фаменский ярус; табл. II, фиг. 4.

Материал. Единичные разрозненные створки.

Описание. Раковина усечено-овальная в очертании. Спальной край короткий, слабоизогнутый, приближающийся к прямому. Брюшной край изогнут дугообразно, в передней части слегка поджатый. Концы створок закругленные, передний несколько выше заднего. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, выше срединной ямки, наибольшая высота — в центральной трети, примерно в области развития срединной ямки. Створки выпуклые, выпуклость передней их части больше, чем задней, уменьшение выпуклости к заднему концу раковины происходит более постепенно, чем к переднему.

В спинной части раковины, примерно в середине ее или несколько ближе к переднему краю, развито небольшое треугольноподобное углубление, отделенное от края продольным ребром. Вниз от углубления, почти перпендикулярно к спинному краю, отходит едва заметная на поверхности створок, очень слабо изогнутая поперечная депрессия. В конце ее развита округлая ямка малого диаметра, которая расположена значительно ниже продольной оси створок.

Поверхность раковины покрыта высокими и узкими, очень четко выраженными продольными ребрами. Они не прерываясь, проходят через всю створку к ее концам и пересекают поперечную депрессию, сохраняя свою высоту и ширину. В спинной части раковины ребра слабо изогнутые, почти прямые и повторяют очертание спинного края. В брюшной части ребра изогнуты дугообразно. У концов створок спинные и брюшные ребра загибаются к средней их части, а некоторые из них соединяются. В некоторых участках раковины ребра слабо и беспорядочно дихотомируют. Межреберные пространства широкие, значительно превышают по величине ширину ребер. В межреберных пространствах развиты многочисленные, плотно расположенные поперечные ребрышки.

Изменчивость не установлена из-за небольшого количества материала.

Размеры. Голотип № 010/I: Д — 1,37 мм, В — 0,97 мм, Д/В — 1,4, Д расстояния от начала спинного углубления до конца срединной ямки — 0,62 мм.

Замечания, сравнения. Описываемый вид характеризуется четко выраженным спинным углублением и хорошо развитой срединной ямкой. Эти признаки свойственны представителям *Rabienites*. Вместе с тем у нового вида наблюдается поперечная депрессия, которая, хотя и может быть развита у некоторых представителей упомянутого рода, но выражена у них всегда очень слабо. Присутствие поперечной депрессии сближает описываемый вид с представителями *Entomozoe (Nehdentomis)*, но у типичных видов этого подрода развита обычно не депрессия, а поперечная борозда. Недостаточное количество материала не позволяет проследить развитие упомянутых выше признаков раковин в процессе их онтогенеза. Возможно, поперечная депрессия представляет редуцированную борозду *Entomozoe (Nehdentomis)*, в этом случае новый вид следовало бы поместить в упомянутый подрод. С другой стороны, развитие

четкого спинного углубления не характерно для типичных *Entomozoe* (*Nehden-tomis*), а в совокупности со срединной ямкой, как уже указывалось, наблюдается у типичных *Rabienites*. У некоторых видов последнего известна также тенденция к образованию слабо выраженной поперечной депрессии. Условно до накопления более обширного материала описываемый вид помещается поэтому в род *Rabienites*. Представители *Rabienites? pictus* sp. nov. обнаруживают наибольшее сходство с *Rabienites decorus* sp. nov., как очертанием раковины, так и ее скульптурой. Описываемый вид отличается от *Rabienites decorus* sp. nov. более выпрямленным спинным краем и несколько большей интенсивностью поперечной депрессии.

Распространение и местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус. Татарская АССР, Енорускинская площадь.

Rabienites? infidus Tschigova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 7

Название вида от латинского *infidus* — ненадежный.

Голотип — № 02/1, коллекция ВНИИНефть, левая створка; Татарская АССР, Енорускинская площадь, скв. 168, инт. 1732—1736 м, обр. 81; верхний девон, фаменский ярус; табл. III, фиг. 7.

Материал. Единичные разрозненные створки.

Описание. Раковина маленькая, компактная, овального очертания. Спинной и брюшной края дугообразно изогнутые. Концы створок суженные. Сочленение концов с краями створок плавное. Наибольшая длина створок — в средней части, несколько выше срединной ямки. Наибольшая высота — впереди срединной ямки, достигает $\frac{2}{3}$ длины раковины. Створки равномерно-выпуклые, постепенно сужающиеся к концам.

Поперечная депрессия развита слабо. В верхней ее части, сразу под спинным краем створок, расположено спинное углубление. В средней части раковины, ниже продольной ее оси, развита глубокая ямка малого диаметра.

Поверхность створок покрыта массивными продольными ребрами (19—20), проходящими, не прерываясь, через всю раковину. В верхней половине раковины ребра соединяются лишь у ее концов. В средней части створок, ниже срединной ямки, часть ребер дихотомизирует, а некоторые из них соединяются. В брюшной части ребра проходят через створку, слегка загибаясь у ее концов, но не соединяются. У некоторых экземпляров наблюдается появление коротких также массивных дополнительных продольных ребер. Срединная ямка прерывает только одно продольное ребро, как правило, короткое и расположенное между соединяющимися и огибающими ямку ребрами. Поперечные ребрышки не развиты.

Изменчивость не изучена из-за небольшого количества материала.

Размеры. Голотип № 02/1: Д — 0,91 мм, В — 0,66 мм, Д/В — 1,5.

Замечания, сравнение. Описываемый вид, несомненно, характеризуется признаками семейства *Entomozoidae*. Небольшое количество материала не позволяет, однако, установить точную его принадлежность. Развитие, хотя и маленькой, но четко выраженной срединной ямки, наличие небольшого спинного углубления и слабой поперечной депрессии может служить основанием к отнесению нового вида к роду *Rabienites*. Ввиду того, что автор не имел возможности изучить личинки этого вида и не уверен, что поперечная депрессия не является рудиментом борозды, вид к *Rabienites* отнесен условно. Сравнение

взрослых особей показывает, что описываемый вид обнаруживает сходство очертанием створок, характером ребристости и срединной ямки и отчасти спинного углубления с *Rabienites disertus* sp. nov., от которого отличается более заметно выраженной поперечной депрессией и относительно большей удлиненностью раковины.

Распространение и местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус. Татарская АССР, Енорускинская площадь.

Rabienites? tataricus Tschigova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 2, табл. XI, фиг. 4

Название вида по местонахождению в разрезе Татарской АССР.

Голотип — № 039/I, коллекция ВНИИНефть, правая створка?; Татарская АССР, Приказанская скв. 46, инт. 1541,3—1545,4 м, обр. 4; верхний девон, фаменский ярус; табл. X, фиг. 2.

Материал. Пять изолированных неполных створок взрослых (?) особей и две створки личинок в плотном известняке.

Описание. Раковина небольших размеров, овально вытянутого или яйцеобразного очертания. Спинной и брюшной края изогнутые; спинной край в средней части, возможно, выпрямленный. Концы створок суженные. Створки выпуклые.

В спинной части раковины, как можно видеть на одной из относительно хорошо сохранившихся створок, развито ямкообразное углубление, ниже которого наблюдается едва выраженная поперечная депрессия. Характер последней не установлен из-за недостатка материала. В средней части створки расположена маленькая продольно вытянутая ямка овальной формы, снизу и сверху которой в виде карнизиков выступают огибающие эту ямку тонкие ребра.

Поверхность створок покрыта многочисленными продольными ребрами. Часть из них (очевидно, порядка пяти-шести) массивные, обручевидные, узловатого строения. Непосредственно примыкающие к ним межреберные пространства приобретают в силу узловатости ребер ячеистый облик. Между массивными основными ребрами расположены более тонкие, также продольные ребра, количество которых между двумя соседними массивными ребрами не превышает четырех-пяти. Ребра проходят через поверхность створок, не прерываясь. У концов раковины, в спинной и брюшной ее частях, ребра слабо загибаются к центру створок. Три-четыре центральных ребра, одно из которых массивное, у концов створок соединяются и заканчиваются колючкообразным выростом.

Онтогенез и изменчивость вида не установлены.

Размеры даются весьма приближенно, поскольку створки не полные. Голотип № 039/I: Д — 1,06 мм, В — 0,75 мм, Д/В — 1,4; паратип № 028—2/I (личинка): Д — 0,71 мм, В — 0,54 мм.

Замечание. По характеру раковины, наличию спинного углубления и срединной овальной ямки описываемый вид отнесен к роду *Rabienites*. Поскольку материала явно недостаточно, отнесение его к этому роду, как и выделение самого вида, произведено условно. Основанием для описания этих энтомозоед явилось необычное сочетание таких признаков, как спинное углубление, срединная ямка, различной массивности ребра, особенно наличие узловатоподобных обручевидных основных ребер и, наконец, развитие колючкообразных выростов. Сочетание спинного углубления и срединной ямки у представителей *Entomozoidae* характерно для *Rabienites*; сочетание срединной ямки и ребер

разной массивности встречается у видов *Richterina* (*Fossirichterina*); такого типа ребра и колючкоподобные выросты известны у *Richterina* (*Richterina*) *costata* (R. Richter). И только у *Rabienites? tataricus* sp. nov. все эти признаки обнаружены на одной створке, что и послужило основанием для описания вида, несмотря на ограниченность материала.

Распространение и местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, Татарская АССР, Приказанская площадь.

Подрод *Richterina* (*Richterina*) G ü r i c h, 1896

Richterina (*Richterina*) *costata* (R. Richter, 1869)

Табл. X, фиг. 1, 3, 4

Синониму вида до 1953 г. см. Rabien; 1954, S. 116.

Richterina (*Richterina*) *costata*: Rabien, 1954, S. 116.

Richterina (*Richterina*) *costata*: Blumenstengel, 1959, S. 69, Taf. 1, Fig. 7, 8, 10.

Richterina (*Richterina*) *costata*: Gründel, 1961, S. 122, Taf. 11, Fig. 5.

Richterina (*Richterina*) *cornuta*: Мартынова, 1968, стр. 251, табл. 59, фиг. 6.

Richterina (*Richterina*) *costata*: Groos-Uffenorde und Uffenorde, 1974, S. 80.

Материал. 18 раковин и изолированных створок.

Описание. Раковина удлинненно-овального веретенообразного очертания. Спинной и брюшной края изогнутые. Концы створок суженные. Наибольшая длина, высота и ширина створок — в средней ее части.

Мускульные отпечатки или отвечающие им срединные ямки, так же как и спинные углубления, не наблюдались.

Поверхность раковины покрыта массивными высокими продольными ребрами, которые, не пересекаясь, проходят до ее концов. Ширина ребер в разных частях створок не остается постоянной: имеются более массивные, а между ними относительно более тонкие ребра. Количество ребер достигает 18. Ширина межреберных пространств превышает ширину ребер. Межреберные пространства глубокие. Ребра в спинной и брюшной частях створок слегка загибаются к их концам. В средней части раковины они почти прямые или лишь слабо изогнутые. Пять или шесть «срединных» ребер соединяются у переднего и заднего концов каждой створки, образуя колючкообразные выросты.

Размеры. Экземпляр № 3038/I: Д — 1,1 мм, В — 0,71 мм, Ш — 0,66 мм, Д/В — 1,56, Д/Ш — 1,66, В/Ш — 1,06.

Замечание. Систематическое положение Entomozoidae, рассматриваемых в объеме *Richterina* (*Richterina*) *costata* (R. Richter), обсуждалось в работах Г. Матерна (Matern, 1929, S. 62), А. Рабина (Rabien, 1954, S. 116), Х. Блюменштенгеля (Blumenstengel, 1959, S. 69). Последний из упомянутых исследователей выразил даже сомнение в возможности включения этого вида в подрод *Richterina* (*Richterina*), считая, что признаки его (особенно наличие колючкообразных выростов) не характерны для представителей этого подрода. Автор настоящей работы, понимая всю сложность вопроса, должен напомнить, что наличие отмеченных выше колючкообразных выростов, так же как и различия по массивности ребер, не является особенностью только лишь представителей энтомозоид рассматриваемого здесь вида. Подобный характер ребристости развит у нескольких видов энтомозоид, относимых к разным под родам (например, у *Richterina* (*Fossirichterina*) *intercostata* (Matern) и *Richterina* (*Richte-*

rina) costata (R. Richter). Вполне возможно, что и колючкообразные выросты на концах створок также могут быть свойственны представителям разных родов энтормозид. В частности, у *Rabienites? tataricus* sp. nov., как видно из описания вида, развиты различной массивности продольные ребра и колючкообразные выросты и при этом выражены как спинное углубление, так, видимо, и срединная ямка. Анализ более обширного материала позволит определеннее решить вопрос об уровне систематического значения таких признаков раковины, как характер ребристости и наличие выростов. Заслугой Х. Блюменштенгеля, несомненно, является своевременная постановка вопроса о таксономическом их значении.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зоны *Prolobites* — *Platyclumena* (верхняя часть), *Oxylumena* — *Goniolumena*, *Wocklumeria*. Рейнские и Восточно-Тюрингские Сланцевые горы; Притиманье.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вежаю, Ньюмылга Верхнепечорской впадины Притиманья. Зона *Prolobites* — *Platyclumena* (верхняя часть), зона *Oxylumena* — *Goniolumena* (зеленецкий горизонт).

Richterina (Richterina) latior R a b i e n, 1960

Табл. XIV, фиг. 3

Richterina (Richterina) n. sp., aff. *striatula*: R a b i e n, 1958, S. 178.

? *Richterina (Richterina)* n. sp., aff. *striatula*: B l u m e n s t e n g e l, 1959, S. 68, Taf. 1, Fig. 11.

Richterina (Richterina) latior: R a b i e n, 1960, S. 69, Taf. 1, Fig. 1—4; Taf. 2, Fig. 6—7.

Richterina (Richterina) latior: G r ü n d e l, 1961, S. 123, Taf. 11, Fig. 6.

Richterina (Richterina) latior: G r o s s - U f f e n o r d e u n d U f f e n o r d e, 1974, S. 80, Taf. 4, Fig. 5.

М а т е р и а л. Несколько изолированных створок.

О п и с а н и е. Раковина овально-округлая с широко закругленными высокими передним и задним концами. Спинной и брюшной края равномерно и одинаково изогнутые. Створка в средней части выпуклая; выпуклость резко суживается к концам и краям ее. Наибольшие длина, высота и ширина створок — в центральной части.

Мускульное пятно или отвечающая ему ямка в материале не наблюдались.

Поверхность створок покрыта многочисленными ребрами примерно одной ширины. Большинство ребер (25—26) имеет продольное распространение. Эти ребра почти прямые и, как правило, не разветвляются. В краевой части створок расположено несколько (четыре—шесть) концентрических ребер, повторяющих форму очертания створок. Продольные ребра почти параллельны друг другу. В спинной и брюшной частях они короткие, в средней части створок более длинные. Межреберные пространства шире ребер. Поперечные ребрышки не развиты.

И з м е н ч и в о с т ь вида из-за небольшого количества исследованного материала проследить не удалось.

Р а з м е р ы. Экземпляр № 3047/1: Д — 0,85 мм, В — 0,66 мм, Д/В — 1,26.

З а м е ч а н и е. Представители *Richterina (Richterina) latior* R a b i e n, принадлежность которых к этому виду не вызывает сомнений, в разрезах европейской части СССР обнаружены в глинистых известняках и имели хорошую сохранность. Сравнение их с экземплярами, описанными и изображенными

А. Рабином, Х. Блюменштенгелем, И. Грюндем и Х. Гросс-Уффенорд, за- ставляет предположить, что в нашем материале представлены только личинки. Голотип этого вида, по данным А. Рабина, имеет $D = 1,4$ мм, $B = 0,88$ мм, $D/B = 1,6$. Автор вида отмечает, что среднее отношение длины к высоте у *Richterina (Richterina) latior* равно 1,4—1,6. Многочисленные измерения, произведенные А. Рабином, показали, что в его материале относительные размеры раковин, по всей вероятности, даже одной и той же стадии развития, значительно колеблются в зависимости от их сохранности (Rabien, 1960, S. 69). Х. Блюменштенгель также отметил значительную вариацию величины D/B — от 1,33 до 1,83 (Blumenstengel, 1959, S. 68). И. Грюндель установил максимальные и минимальные размеры раковины *R. (R.) latior*: $D = 2,02$ мм, $B = 1,44$ мм, $D/B = 1,82$ и $D = 0,46$ мм, $B = 0,44$ мм, $D/B = 1,06$ (Gründel, 1961, S. 124). Несомненно, что все упомянутые выше исследователи анализировали представителей как взрослых, так и личиночных стадий вида. Эти исследования носили детальный характер и были огромными по объему. Вызывает сожаление, что они не полностью использованы для установления особенностей онтогенеза *Richterina (Richterina) latior*, что, несомненно, облегчило бы задачу установления объема этого вида, а главное позволило бы более уверенно решить вопрос о генетических взаимоотношениях *Richterina (Richterina) latior* с близким ему *R. (R.) striatula* (*R. Richter*, 1848). В отличие от последнего представители *Richterina (Richterina) latior* имеют, как правило, относительно более короткие раковины и овально-округлую форму. У *Richterina (Richterina) striatula* D/B в среднем равно 1,7—1,9. Однако, как уже отмечалось, некоторые экземпляры *Richterina (Richterina) latior* имели такие же относительные размеры. В том случае, когда сохранность раковины достаточно хорошая, при диагностике видов, указанных выше, А. Рабин предлагает использовать данные о величине межреберных пространств, которая оценивается в среднем у *Richterina (Richterina) latior* в 0,04 мм, а у *R. (R.) striatula* в 0,32 мм (Rabien, 1960, S. 73), или же в 0,046 мм у *R. (R.) latior* и в 0,030 мм у *R. (R.) striatula* (Gründel, 1961, S. 124). И, наконец, весьма существенным отличительным признаком является характер ребристости у этих видов. У *R. (R.) latior* наружные концентрические ребра занимают относительно большую часть створок, чем у *R. (R.) striatula*, а продольные ребра у последнего вида изгибаются к середине концов створок (сравните — Rabien, 1960, Taf. 1, Fig. 1, 3 и Taf. 2, Fig. 8). Эти отличия являются достаточно серьезным аргументом для установления видовой принадлежности рассматриваемых представителей рихтерин, что имеет исключительно важное значение при проведении стратиграфических работ.

Известно, что *R. (R.) latior* является одной из важнейших форм зонального комплекса гониатитовой зоны Gattendorfia. Исследователи остракод Тюрингии и Рейнских Сланцевых гор единодушны в мнении, что этот вид появляется в зоне Gattendorfia и представлен там очень широко. Собственно только один экземпляр этого вида был обнаружен И. Грюндем в разрезе Штейнаха в самой верхней части зоны Wocklumeria (Gründel, 1961, S. 139). *Richterina (Richterina) striatula* в отличие от *R. (R.) latior* обильна в верхах зоны Wocklumeria, но в Тюрингии продолжает развитие и в зоне Gattendorfia, где наряду с многочисленными *R. (R.) latior* представлена единичными экземплярами. Последние *Richterina (Richterina) striatula* в этом районе исчезают в верхней части зоны Gattendorfia, в то время как *R. (R.) latior* является господствующей формой всей этой зоны.

В разрезах европейской части СССР *Richterina (Richterina) striatula*, так же как и в Тюрингии, продолжает встречаться в отложениях, залегающих

выше зоны Wocklumeria, там, где развиты *R. (R.) latior*. Отличия *Richterina (Richterina) latior* и *R. (R.) striatula*, обнаруженных в разрезах СССР, весьма существенны. У *R. (R.) latior* раковины овально-округлые, с характерным для этого вида расположением ребер, а у *R. (R.) striatula* удлинненно-овальные с продольными прямыми ребрами, загибающимися к центру концов створок, и несколькими плотно прижатыми к краям створок концентрическими ребрами.

Распространение. Нижний карбон, зона Gattendorfia (один экземпляр встречен в верхней части зоны Wocklumeria). Рейнские и Тюрингские Сланцевые горы, Камско-Кинельская система прогибов, Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Ньюылга, Притиманье; Березники, Андреевская Пермской области. Зона Gattendorfia (верхняя часть ньюылгского горизонта, малевско-упинские слои, верхняя часть лытвинского горизонта).

Подрод *Richterina (Fossirichterina)* Matern, 1929

Richterina (Fossirichterina) pripjatiensis Tschigova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 1

Название вида по местонахождению раковин.

Голотип — № 025/I, коллекция ВНИИНефть, левая створка; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2733,0—2739,6 м, обр. 10/4; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. VI, фиг. 1.

Материал. Многочисленные изолированные створки.

Описание. Раковина в очертании удлинненно-овальная, равномерно-выпуклая. Спинной край плавно изогнутый, в средней части несколько уплощенный; брюшной край дугообразно изогнутый. Концы створок широко и плавно закругленные. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, несколько выше срединной ямки. Наибольшая высота — в центральной трети, в области развития срединной ямки, где высота створки достигает примерно $\frac{2}{3}$ ее длины. Створки равномерно-выпуклые; наибольшая их выпуклость — в центральной части.

Срединная ямка округлой формы, у всех экземпляров четко выражена и расположена под продольной осью раковины.

Поверхность створок покрыта массивными продольными ребрами (до 25), которые в большинстве случаев, не пересекаясь, проходят через всю раковину. Они загибаются, а некоторые из них даже соединяются у конца створок. В брюшной части раковины ребра более изогнуты и повторяют очертание брюшного края, в спинной части ребра относительно более выпрямленные. Ребро, пересекающее срединную ямку, не прерывается у ее краев, а проходит через середину ямки, становясь там лишь несколько тоньше. Ребра, расположенные непосредственно под ямкой, могут соединяться, не доходя до концов раковины. Ширина ребер на всей поверхности створок примерно одинакова и равна по величине межреберным пространствам. На некоторых из ребер наблюдаются узелкоподобные утолщения. Поперечные ребрышки не развиты.

Раковины личинок отличаются от взрослых форм только меньшими размерами.

Изменчивость. Вид характеризуется большим постоянством признаков.

Размеры. Голотип № 025/I: Д — 1,1 мм, В — 0,75 мм, Д/В — 1,47.

Сравнение. Новый вид сходен с *Richterina (Fossirichteria) moravica* (Rzehak, 1881) (Matern, 1929, S. 72; Blumenstengel, 1959, S. 74) по очертанию раковины, но отличается от последнего меньшими размерами, относительно более высокими створками, большим количеством ребер и меньшей их шириной. Кроме того, ребра у *Richterina (Fossirichteria) moravica* у концов створок пучкообразно сходятся в пределах небольшого участка поверхности раковины (как отмечает Г. Матери «сходятся в одной точке»), а у *Richterina (Fossirichteria) pripjatiensis* sp. nov. продольные ребра заканчиваются у концов створок почти на всем их протяжении. Новый вид по очертанию и размерам раковины напоминает также *Richterina (Fossirichteria) semen* (Jones, 1895) (Matern, 1929, S. 71), от которого отличается значительно более высокой раковиной, большим количеством продольных ребер, отсутствием поперечных ребрышек.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena* (лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт). Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина, Камско-Кинельская система прогибов, Предуральский прогиб, Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Випанской, Давыдовской, Тишковской, Вышемировской площадей Припятской впадины; Борковской площади Днепровско-Донецкой впадины; Бирской седловины Башкирии; Татарской АССР; Пермского Прикамья; Верхнепечорской впадины Притиманья. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев); зона *Prolobites* — *Platyclumena* (лебедянский горизонт, нижняя часть зеленецкого горизонта).

Richterina (Fossirichteria) indotata Tschigova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 3, 5, 7

Название вида от латинского *indotatus* — скудный.

Голотип — № 093—1/I, коллекция ВНИИНефть, раковина; Днепровско-Донецкая впадина, Адамовка, скв. 63, инт. 2693,0—2702,0 м; верхний девон, фаменский ярус; табл. VI, фиг. 3.

Материал. Несколько десятков раковин.

Описание. Раковина маленькая, равномерно-выпуклая, удлинено-овального очертания. Спинной край плавно, но неравномерно-изогнутый; брюшной дугообразный, в передней части поджатый. Концы створок закругленные, передний значительно выше заднего. Наибольшая длина раковины — в средней части, наибольшая ее высота и ширина — в центральной части, но ближе к переднему концу. Выпуклость створок к их концам уменьшается равномерно.

В центральной части раковины, немного ближе к переднему концу, расположена не всегда хорошо различимая, очень маленькая (в виде точки) срединная ямка.

Продольные ребра (порядка 30) относительно узкие, идущие не прерываясь, через всю раковину. У концов створок они загибаются и пучкообразно сходятся в средней их части. Спинные ребра слабо изогнуты и повторяют очертание спинного края; брюшные ребра у концов раковины поднимаются вверх. В центральной части створок ребра более короткие. Они могут огибать срединную ямку и соединяться. У некоторых экземпляров ребра в этой части раковины прямые и короткие. Краевое брюшное ребро массивное.

Раковины личинок отличаются от взрослых форм, помимо меньших размеров, относительно более тонкими ребрами, число которых на три-четыре больше, чем у взрослых экземпляров.

Изменчивость проявляется незначительно, хотя и наблюдается некоторая вариация в очертании створок, количестве ребер и четкости проявления срединной ямки. Относительная длина, высота и даже ширина у взрослых экземпляров и у личинок остаются постоянными.

Размеры. Голотип № 093—1/1: Д — 1 мм, В — 0,66 мм, Ш — 0,62 мм, Д/В — 1,45; Д/Ш — 1,6, В/Ш — 1,06; паратипы: № 093—2/1 (личинка) — Д — 0,71 мм, В — 0,49 мм, Ш — 0,44 мм, Д/В — 1,45, Д/Ш — 1,6, В/Ш — 1,1; № 026/1 (личинка) — Д — 0,73 мм, В — 0,48 мм, Д/В — 1,5.

Сравнение. Описываемый вид очертанием раковины сильно отличается от известных в литературе видов *Richterina* (*Fossirichterina*). Отличие выражается в заметно более высоко, чем задний, переднем конце створок и сильно изогнутом брюшном их крае. Этот вид напоминает *Richterina* (*Fossirichterina*) *prodigiosa* sp. nov., у которого передний конец также заметно выше заднего, а брюшной край дугообразно изогнут и поджат в передней части. Довольно близки они и по размерам раковины, однако створки *Richterina* (*Fossirichterina*) *indotata* sp. nov. значительно менее выпуклые. Кроме того, у последнего вида ребра более тонкие и их почти в полтора раза больше, чем у *Richterina* (*Fossirichterina*) *prodigiosa* sp. nov.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras* (верхняя часть); верхняя часть задонско-елецких слоев. Днепровско-Донецкая впадина, Припятская впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Адамовской площади Днепровско-Донецкой впадины; Вишанской, Давыдовской, Речицкой, Тишковской, Осташковичской, Вышемировской площадей Припятской впадины, зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев).

Richterina (*Fossirichterina*) *prodigiosa* Tschigova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 6; табл. VI, фиг. 9

Название вида от латинского *prodigiosus* — неестественный.

Голотип № 018—1/1, коллекция ВНИИНефть, раковина; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 8, инт. 2848,8—2853,9 м, обр. 10/11; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи; табл. III, фиг. 6.

Материал. Несколько десятков раковин.

Описание. Раковина небольших размеров, компактная, удлиненная, яйцеобразная, сильно выпуклая. Спинной край сильно изогнутый, брюшной — дугообразный, несколько поджатый в передней части. Концы створок закругленные, суженные. Наибольшая длина — в средней части раковины; наибольшая высота — в средней ее трети, в области расположения срединной ямки. Наибольшая выпуклость — в центральной части створки, ближе к переднему концу, и, как правило, больше величины наибольшей высоты.

Срединная ямка расположена в центре раковины, она небольшого размера, мелкая, еле заметная.

Поверхность створок покрыта немногочисленными (до 20) продольными ребрами средней массивности. Ребра в спинной и брюшной частях раковины идут, не прерываясь, и повторяют очертание ее краев. У переднего и зад-

него концов створок ребра загибаются, а два-три наружных соединяются. В некоторых местах ребра приобретают волнистый характер. В центральной части раковины они либо огибают срединную ямку, либо прерываются перед ее краями. Межреберные пространства глубокие, примерно равны ширине ребер. Поперечные ребрышки не развиты.

Личинки по форме и строению раковины сходны со взрослыми экземплярами; близкими остаются даже относительные размеры створок.

Изменчивость. Характерные признаки вида весьма постоянны.

Размеры. Голотип № 018—1/1: Д — 1,11 мм, В — 0,73 мм, Ш — 0,75 мм, Д/В — 1,51, Д/Ш — 1,47, В/Ш — 0,97; паратип № 018—2/1 (личинка): Д — 0,62 мм, В — 0,4 мм, Ш — 0,42 мм, Д/В — 1,55, Д/Ш — 1,47, В/Ш — 0,94.

Сравнение. От известных ранее представителей подрода *Richterina* (*Fossirichterina*) описываемый здесь вид заметно отличается очертанием, так как *R. (F.) prodigiosa* имеет четко выраженной дугообразной формы брюшной и изогнутой спинной края, при суженных (особенно заднем) концах раковины. Этот вид отличается от известных в литературе также и значительно более выпуклыми створками. Он обнаруживает сходство с *R. (F.) indotata* sp. nov., на что указывается при описании последнего.

Замечание. *Richterina (Fossirichterina) prodigiosa* sp. nov. общим обликом и характером выпуклости обнаруживает сходство с представителем другого рода семейства Entomozoidae — *Rabienites*, а именно *Rabienites densus* sp. nov., хотя и отличается от него более низкой с суженными концами раковинной и дугообразно изогнутым спинным ее краем. Отличаются эти виды и характером ребристости. У *Richterina (Fossirichterina) prodigiosa* sp. nov. ребра более массивные и малочисленные, чем у *Rabienites densus* sp. nov. Кардинальным отличием указанных видов является отсутствие у *Richterina (Fossirichterina) prodigiosa* sp. nov. спинного углубления.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, Днепроовско-Донецкая впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Давыдовской, Вишанской, Осташковичской, Вышемировской площадей Припятской впадины; Адамовской, Видельцевской, Олишевской площадей Днепроовско-Донецкой впадины. Зона *Cheiloceras* (верхняя часть задонско-елецких слоев).

Richterina (Fossirichterina) gratiosa Tschigova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 2, 4, 6

Название вида от латинского *gratiosus* — любимый.

Голотип № 3040/1, коллекция ВНИИНефть, левая створка; Прити-манье, Верхнепечорский район, Ньюылга, скв. 1, инт. 963,6—968,8 м, обр. 59/1; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclumena*, зеленецкий горизонт (нижняя часть); табл. IX, фиг. 2.

Материал. Несколько десятков изолированных створок и единичные раковины личинок.

Описание. Раковина удлинено-овального очертания, равномерно-выпуклая, симметричная. Спинной и брюшной края плавно изогнутые. Концы створок равномерно-закругленные; передний несколько выше заднего. Сочленение краев створок с концами плавное и постепенное. Наибольшая длина и высота раковины — в средней ее части, в области развития срединной ямки. Наибольшая выпуклость — в центральной части створок; уменьшение выпуклости к концам равномерное.

Срединная ямка овальной формы четко выражена и вытянута в продольном направлении; она расположена на продольной оси раковины.

Поверхность створок покрыта многочисленными ребрами, часть которых (до 20), массивные, продольные, проходят, не прерываясь, через всю раковину. У концов створки некоторые ребра соединяются, но большинство их заканчивается у этих концов. Ребра изогнутые, в спинной и брюшной частях створок повторяют очертание их краев. В центральной части створок ребра выпрямленные. Между массивными ребрами развиты дополнительные промежуточные также продольные ребра. Их ширина примерно в 2 раза меньше ширины основных ребер. Поперечные ребрышки расположены плотно и разделяют межреберные пространства между массивными основными и промежуточными тонкими ребрами, что придает поверхности раковины ребристо-ячеистый характер.

Раковины личинок отличаются от взрослых экземпляров не только меньшими размерами, но и относительно более слабо выраженной ребристостью и ячеистостью.

Изменчивость проявляется в различной степени овальности створок, в вариации относительной величины срединной ямки, в большей или меньшей четкости проявления дополнительных продольных ребер, в частоте расположения поперечных ребрышек.

Размеры. Голотип № 3040/I: Д — 1,17 мм, В — 0,8 мм, Д/В — 1,47.

Сравнение. Описываемый вид по очертанию несколько сходен с *Richterina (Fossirichterina) pripjatiensis* sp. nov., но резко отличается от него ребристостью и формой срединной ямки. Характер ребристости *Richterina (Fossirichterina) gratiosa* sp. nov. напоминает таковой *R. (F.) intercostata* Matern (Matern, 1929, S. 73). У последнего вида, однако, как указывает его автор, всего лишь восемь-десять основных ребер, в то время как у *Richterina (Fossirichterina) gratiosa* sp. nov. количество их достигает 20. Не отмечались у *Richterina (Fossirichterina) intercostata* и поперечные ребрышки. Значительным отличием сравниваемых видов является и очертание раковины. У *Richterina (Fossirichterina) intercostata* раковина удлиненная; длина створок вдвое превышает их высоту, в то время как у *R. (F.) gratiosa* высота створок составляет всего $\frac{2}{3}$ их длины. По наличию поперечных ребрышек *Richterina (Fossirichterina) gratiosa* sp. nov. близка к *R. (F.) semen* (Jones, 1895) (Matern, 1929, S. 71), от которого отличается значительно более высокой раковинной, наличием хорошо выраженных дополнительных продольных ребер, а также большим количеством основных ребер.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт. Притиманье, Камско-Кинельская система прогибов, Предуральский прогиб.

Местонахождение. Разрезы скважин Ньюмылга, Вежаю, Верхнепечорской впадины Притиманья; Чекмагушевской площади Башкирской АССР; Пермского Прикамья. Зона *Prolobites — Platyclumena* (лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт).

Richterina (Fossirichterina) minima Tschigova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 7, 8

Название вида от латинского *minus* — незначительный.

Голотип — № 3074—2/1, коллекция ВНИИНефть, створка; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Ньюмылга, скв. 1, инт. 963,6—968,8 м,

обр. 59/4; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Prolobites — Olatyclumena, зеленецкий горизонт; табл. IX, фиг. 7.

М а т е р и а л. Многочисленные разрозненные створки.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, неравномерно-выпуклая, яйцеобразного очертания. Спинной и брюшной края дугобразно изогнутые. Концы створок суженные. Наибольшая длина и высота — в средней части створок, наибольшая выпуклость — в ее центральной части.

Срединная ямка овального очертания, у некоторых экземпляров едва различимая.

Поверхность створок покрыта отчетливыми продольными ребрами (18—20). В спинной и брюшной частях раковины ребра по форме повторяют очертание краев створки; у концов они загибаются к центру. В средней части раковины ребра слабо изогнутые. У краев срединной ямки ребра прерываются. Ширина ребер превышает величину межреберных пространств. Намечается тенденция к образованию поперечных ребрышек.

И з м е н ч и в о с т ь. Вид характеризуется значительным постоянством признаков.

Р а з м е р ы: Голотип № 3074—2/1: Д — 0,57 мм, В — 0,37 мм, Д/В — 1,53; паратип № 3058—3/1: Д — 0,57 мм, В — 0,37 мм, Д/В — 1,53.

С р а в н е н и е. Раковины этого вида напоминают по очертанию *Richterina (Fossirichterina) prodigiosa* sp. nov., отличаясь значительно меньшими размерами, отсутствием волнистости ребер, намечающейся тенденцией к образованию поперечных ребрышек.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Prolobites — Platyclumena, лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт. Камско-Кинельская система прогибов, Притиманье.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Верхнепечорской впадины, Пермского Прикамья. Зона Prolobites — Platyclumena (лебедянский горизонт, зеленецкий горизонт).

Richterina (Fossirichterina) intercostata Matern, 1929

Табл. X, фиг. 7

Синонимике вида до 1953 г. см. Rabien, 1954, S. 128.

Richterina (Fossirichterina) intercostata: Rabien, 1954, S. 128.

Richterina (Fossirichterina) intercostata: Blumenstengel, 1959, S. 73.

М а т е р и а л. Большое количество обломков изолированных створок в известняках.

О п и с а н и е. Раковина крупная, удлиненно-овальная. Спинной и брюшной края плавно дугобразно изогнутые. Концы створок широко закругленные. Наибольшая длина раковины, так же как и наибольшая высота, расположены в средней ее части.

В центре створок развита продольно вытянутая ямка, овального очертания. Она расположена между двумя относительно тонкими дополнительными ребрами.

Поверхность створок покрыта многочисленными продольными ребрами, массивными основными и более тонкими дополнительными. Массивные ребра слабо изогнутые, либо почти прямые. Они проходят, не прерываясь, через всю раковину. В спинной и брюшной частях эти ребра слабо загибаются в сторону центра створок; в средней части раковины они почти прямые. Характерно, что

расстояние между основными массивными ребрами не остается постоянным, оно то уменьшается, то увеличивается. В межреберных пространствах развиты более тонкие ребра. Они или начинаются у концов створок, там же, где и основные ребра, или появляются между основными и кончаются, не доходя до концов створок. Чаще всего концы дополнительных ребер упираются в основные. Межреберные пространства могут иметь ямчатый характер, хотя поперечные ребрышки не наблюдались.

З а м е ч а н и е. Представители этого вида из разрезов европейской части СССР близки таковым, распространенным в Рейнских и Тюрингских Сланцевых горах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зоны Prolobites — Platyclusenia, Oxyclusenia — Gonioclusenia. Рейнские и Тюрингские Сланцевые горы, Моравия, Камско-Кинельская система прогибов, Предуральский прогиб, Притиманье.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вежаю, Ньюылга, Верхнепечорской впадины Притиманья, Пермского Прикамья, Предуральского прогиба. Зоны Prolobites — Platyclusenia, Oxyclusenia — Gonioclusenia (лебединско-никольские слои, зеленецкий горизонт).

Richterina (Fossirichterina) moravica (R ŷ e h a k, 1881)

Табл. IX, фиг. 3, табл. X, фиг. 5, 6.

Синонимике вида до 1953 г. см. R a b i e n, 1954, S. 131.

Richterina (Fossirichterina) moravica: R a b i e n, 1954, S. 131.

Richterina (Fossirichterina) moravica: B l u m e n s t e n g e l, 1959, S. 74.

Taf. I, Fig. 3.

М а т е р и а л. Большое количество обломков изолированных створок в известняках.

О п и с а н и е. Раковина овально-эллиптического очертания. Спинной и брюшной края дугообразно и плавно изогнутые. Концы створок широко закругленные. Наибольшая длина, высота и ширина створок — в центральной части раковины.

В середине раковины между двумя продольными ребрами развита маленькая округлая ямка.

Поверхность створок покрыта массивными продольными ребрами (до 20), проходящими, не прерываясь, через всю раковину. В спинной и брюшной частях ребра слабо изогнуты, у концов раковины слабо загибаются к центру. Средние ребра почти прямые. Довольно редко наблюдаются дополнительные, также массивные, но более короткие, не доходящие до концов створок, ребра, которые упираются в более длинные. Поперечные ребрышки, как правило, не развиты, но, видимо, тенденция к их образованию существует, поскольку межреберные пространства у некоторых экземпляров имеют ямчатый характер.

З а м е ч а н и е. Представители *Richterina (Fossirichterina) moravica* R ŷ e h a k, обнаруженные в разрезах европейской части СССР, весьма близки таковым, известным из разрезов Рейнских и Тюрингских Сланцевых гор и Моравии.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Prolobites — Platyclusenia, Oxyclusenia — Gonioclusenia. Рейнские и Тюрингские Сланцевые горы, Моравия, Камско-Кинельская система прогибов, Притиманье.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вежаю, Ньюмылга, Верхнепечорского района Притиманья; Пермского Прикамья. Зона *Prolobites* — *Platyclumena* (лебединский горизонт, зеленецкий горизонт).

Род *Maternella* R a b i e n, 1954

Maternella rotundata T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 7—10; табл. XI, фиг. 3, 5, 6

Н а з в а н и е в и д а от латинского *rotundatus* — округленный.

Г о л о т и п — № 3056—1/1, коллекция ВНИИНефть, створка; Притиманье, Верхнепечорский район, Вежаю, скв. 825, инт. 465,0—466,5 м, обр. 31/16; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxoclymenia* — *Gonioclymenia*, верхняя часть зеленецкого горизонта; табл. XIV, фиг. 8.

М а т е р и а л. Несколько десятков изолированных створок.

О п и с а н и е. Раковина крупная, округлого или овально-округлого очертания, хрупкая. Спинной и брюшной края створок дугообразно изогнутые, концы широко закругленные.

В середине створки, в скульптурном ее центре, наблюдается небольшое затемнение раковины, возможно, отвечающее мускульному пятну.

Вся поверхность створок покрыта очень тонкими, по всей вероятности, спирально завернутыми концентрическими ребрами (20—25). Начало спирали ребер расположено в центре раковины. Межреберные пространства узкие, равны или уступают по величине ширине ребер.

Раковины личинок и взрослых особей отличаются только по величине.

И з м е н ч и в о с т ь. Признаки вида постоянны.

Р а з м е р ы. Голотип № 3056—2/1 (личинка, но относительно хорошей сохранности): Д — 0,93 мм, В — 0,88 мм, Д/В — 1,05; паратипы № 3056—1/1 (личинка) — Д — 1 мм, В — 0,93 мм, Д/В — 1,07; № 3056—3/1 (личинка) — Д — 0,91 мм, В — 0,84 мм, Д/В — 1,07; № 3056—4/1 (личинка) — Д — 0,71 мм, В — 0,62 мм, Д/В — 1,1; № 3042—1/1 (взрослый экземпляр) — Д — 1,44 мм, В — 1,37 мм, Д/В — 1,05; № 3042—2/1 (взрослый экземпляр) — Д — 1,48 мм, В — 1,37 мм, Д/В — 1,05.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает большое сходство с *Maternella steinachensis* G r ü n d e l (Gründel, 1961, S. 128), от которого отличается округлым или овально-округлым очертанием раковины. Отношение длины к высоте у нового вида не превышает 1,05, в то время как у *M. steinachensis* G r ü n d e l оно достигает 1,36. У нового вида, кроме того, межреберные пространства меньше по размеру.

З а м е ч а н и я. Описываемый вид отнесен нами к роду *Maternella* R a b i e n. От типичного вида этого рода (*Maternella dichotoma* P a e s k e l m a n n, 1943) представители *Maternella rotundata* sp. nov., так же как и сходного с ним вида *Maternella steinachensis* G r ü n d e l, заметно отличаются, однако, характером скульптуры и обликом всей раковины. Отличаются они этими признаками и от многих других видов рода *Maternella*, в частности, от описанных в этой работе *Maternella hemisphaerica* (R. Richter) и *M. circumcostata* R a b i e n. Не имея достаточного каменного материала и возможности непосредственного изучения голотипов и паратипов видов, включаемых различными исследователями в этот род, автор настоящей работы не решается заняться ревизией рода только на основе литературного материала, хотя считает этот вопрос вполне назревшим.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Gonoclymenia*, данковский горизонт, верхняя часть зеленецкого горизонта.

Местонахождение. Разрезы скважин Вежаю, Ньюылга Верхнепечорского района Притиманья; Приказанской площади Татарской АССР. Зона *Oxyclymenia* — *Gonoclymenia* (данковский горизонт, верхняя часть зеленецкого горизонта).

Maternella circumcostata R a b i e n, 1960

Табл. XIV, фиг. 1, 2

Richterina (Maternella) n. sp. aff. *dichotoma*: R a b i e n, 1958, S. 180.

Richterina (Maternella) n. sp. aff. *dichotoma*: B l u m e n s t e n g e l, 1959, S. 75.

Richterina (Maternella) circumcostata: R a b i e n, 1960, S. 78, Taf. 2, Fig. 9—10;

Taf. 3, Fig. 12.

Richterina (Maternella) circumcostata: G r ü n d e l, 1961, S. 130, Taf. 12, Fig. 4.

Maternella circumcostata: G r o o s - U f f e n o r d e u n d U f f e n o r d e, 1974, S. 74, Abb. 5, Fig. 1—3; Taf. 5, Fig. 5.

Richterina (Maternella) circumcostata: И в а н о в а, Кочеткова и др., 1975, с. 140, табл. 55, фиг. 3.

Материал. Несколько десятков разрозненных неполных створок и отпечатков.

Описание. Раковина удлинненно-овального, яйцеобразного или овального очертания. Спинной и брюшной края дугообразно изогнутые. Концы створок широко закругленные. Наибольшая длина и высота раковины — в средней ее части, в области развития мускульного пятна.

В середине створки, в скульптурном ее центре, расположено мускульное пятно округлой формы небольшого размера.

Поверхность раковины покрыта тонкими ребрами. Расположение их сложное. В наружной части створок они концентрические, возможно спирально завернутые, в средней части короткие, изогнутые. Ребра соединяются на концах. Часть их образует подобие коротких разорванных спиралей. Ребра либо огибают мускульное пятно, либо же прерываются у его краев. Ребра тонкие, одной и той же ширины на всей поверхности створок. Количество их непостоянно — 8—12 концентрических наружных и примерно 10—15 коротких линзоподобных. Межреберные пространства больше ширины ребер.

Изменчивость. Сильно колеблется форма и количество ребер, их относительная ширина и величина межреберных пространств.

Сравнение. Представители *Maternella circumcostata* R a b i e n из разрезов СССР сходны с таковыми, известными из Рейнских Сланцевых гор и Тюрингии.

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона *Gattendorfia*, малевско-упинские слои, кыновский горизонт, верхняя часть нюмылгского горизонта. Рейнские и Тюринские Сланцевые горы; Камско-Кинельская система прогибов; западный склон Урала, Притиманье.

Местонахождение. Верхнепечорская впадина Притиманья; Пермское Прикамье; западный склон Урала. Зона *Gattendorfia* (верхняя часть нюмылгского горизонта, нижняя часть кыновского горизонта, малевско-упинские слои).

Maternella hemisphaerica (R. Richter, 1848)

Табл. XIV, фиг. 4, 5, 6

Синонимике до 1953 г. см. R a b i e n, 1954, S. 139.

Richterina (Maternella) hemisphaerica: R a b i e n, 1954, S. 139, Taf. 2, Fig. 16.

Richterina subhemisphaerica: H o u, 1955, p. 315, tab. 1, fig. 1—5.

Richterina (Maternella) hemisphaerica: B l u m e n s t e n g e l, 1959, S. 77,

Taf. I, Fig. 4.

Richterina (Maternella) hemisphaerica: G r ü n d e l, 1961, S. 127, Taf. 11, Fig. 2.

Maternella hemisphaerica: G r o o s - U f f e n o r d e u n d U f f e n o r d e, 1974,

S. 78.

М а т е р и а л. Большое количество раковин и разрозненных створок.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, овального, широкоэллиптического очертания. Спинной и брюшной края плавно изогнуты. Концы створок равномерно и широко закругленные.

Мускульные отпечатки или соответствующие им углубления в материале не наблюдались.

Поверхность створок скульптурирована. Большая их часть покрыта продольными, очень узкими ребрами, количество которых не превышает четырех. Эти ребра в средней части створок почти прямые, в спинной и брюшной частях слабо изогнутые.

Пространства между ребрами широкие, во много раз превышают величину ширины ребер. Продольные ребра в краевой части створок окаймлены спиралеобразным ребром (не более двух-трех спиралей). Расстояние между составляющими спиральными ребрами значительно меньше, чем между продольными ребрами. Наружное ребро повторяет очертание створок.

На раковинах личинок ребра наружной спирали расположены относительно ближе друг к другу, чем у взрослых экземпляров.

И з м е н ч и в о с т ь. Признаки вида очень четки и постоянны. Колебания относительных размеров раковины, ширины ребер и межреберных пространств незначительны и не затрудняют установления видовой принадлежности.

Р а з м е р ы: Экземпляр № 3039/I: Д — 1,33 мм, В — 0,93 мм, Д/В — 1,4; экземпляр № 3068/I (личинка): Д — 0,58 мм, В — 0,42 мм, Д/В — 1,36.

С р а в н е н и е. *Maternella hemisphaerica* (R. Richter), встреченные в разрезах европейской части СССР, обнаруживают большое сходство с известными из литературных источников представителями этого вида. В отличие от последних, в исследованном нами материале не обнаружено мускульных пятен, что может объясняться худшей сохранностью экземпляров.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxoclumena* — *Gonioclumena*, зона *Wocklumeria*, данковский горизонт, большая нижняя часть заволжского горизонта; верхняя часть зеленецкого горизонта. Рейнские и Тюрингские Сланцевые горы, Армориканский массив, Камско-Кинельская система прогибов, Притиманье, Китай.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Верхнепечорского района Притиманья; Камско-Кинельской системы прогибов на территории Татарской АССР, Пермского Прикамья. Зона *Oxoclumena* — *Gonioclumena*, зона *Wocklumeria* (данковский горизонт, большая нижняя часть заволжского горизонта, верхняя часть зеленецкого горизонта).

Род *Kuzminaella* Tschigova, gen. nov.

Название рода в честь редактора издательства «Недра» Н. Н. Кузьминой.

Типовой вид — *Kuzminaella venusta* gen. et sp. nov., верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*, средняя часть зеленецкого горизонта. Верхнепечорская впадина, Прикамье.

Диагноз. Раковина крупная, выпуклая, усеченно-овального очертания. Спинной край слабо изогнутый, близкий к прямому. Брюшной край выпуклый, дугообразный. Концы створок широко закругленные. Сочленение спинного края с концами угловато закругленного, брюшного — плавно изогнутое. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, в области расположения мускульного поля, наибольшая высота — позади или несколько впереди его. Наибольшая выпуклость створок — в передней их половине.

В средней части раковины расположено мускульное поле, гладкое или морщинистое, округлой, овальной или не четко выраженной формы, слабо выступающее над поверхностью створок. Мускульное поле может напоминать ямку; у некоторых экземпляров оно не наблюдается.

Поверхность створок скульптурована. Скульптура имеет сложный и причудливый характер. Главный элемент ее составляют разнообразно расположенные основные ребра. Центром скульптуры обычно служит мускульное поле; ребра или расходятся от него веерообразно во все стороны, или же направлены преимущественно в сторону одного из концов или краев створки, или расположены в основном поперечно. Направление ребер на поверхности одной и той же раковины может оказаться самым разнообразным. В периферической части створок могут иметь место ребра, начинающиеся у одного из концов спинного края, затем огибающие створку параллельно свободному краю и заканчивающиеся у противоположного конца этого края. У некоторых видов ребра периферической части раковины короткие, прямые или изогнутые. Несмотря на причудливость направления основных ребер, трудно поддающуюся словесной характеристике, каждый из видов рода имеет свой, присущий только ему порядок их расположения. Межреберные пространства превышают по величине ширину ребер. В них развиты тонкие или относительно массивные поперечные ребрышки, придающие поверхности створок ячеистый, ажурно-кружевной облик.

Сравнение. По общему облику раковины и некоторым особенностям ее скульптуры, прежде всего по характеру межреберных пространств, виды *Kuzminaella* gen. nov. напоминают представителей рода *Maternella* Rabien, 1954, от которого заметно отличаются очертанием раковины и, что особенно важно, выпрямленным спинным краем. Значительным отличием нового рода от *Maternella* является характер ребристости, поскольку ребра у последнего расположены концентрически. Это один из основных признаков *Maternella*, который у представителей *Kuzminella* gen. nov. отсутствует. Ребра *Kuzminaella* имеют весьма своеобразный, свойственный только видам этого рода *Entomozoidae*, характер. Анализ морфологических особенностей раковины, момент появления рода в процессе эволюции *Entomozoidae*, позволяют все же предполагать генетическую близость *Kuzminaella* gen. nov. роду *Maternella* Rabien.

По очертанию раковины, особенно спинного ее края, *Kuzminaella* gen. nov. несколько напоминает род *Entomoprimitia* Kuznetsov, 1939, от которого отличается характером поверхности раковины — отсутствием спинной борозды

или спинной депрессии, иным строением срединного мускульного поля и резко своеобразным характером ребристости.

Видовой состав рода *Kuzminaella*: *K. venusta* Tschigova, sp. nov., *K. timanensis* Tschigova, sp. nov., *K. absoluta* Tschigova, sp. nov., *K. arcana* Tschigova, sp. nov., *K. tumida* Tschigova, sp. nov.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус; нижний карбон, турнейский ярус. Зоны *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, *Wocklumeria*. Притиманье, Камско-Кинельская система прогибов.

Kuzminaella venusta Tschigova, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 2, 4, 5, 6

Название вида от латинского *venustus* — изящный.

Голотип — № 3051/1, коллекция ВНИИНефть, правая створка; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 825, инт. 469,0—471,0 м, обр. 33/19; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, верхняя часть зеленоцкого горизонта; табл. XIII, фиг. 6.

Материал. Несколько десятков экземпляров изолированных створок различной сохранности.

Описание. Раковина крупная, усеченного округленно-овального очертания. Спинной край слабо изогнутый, близкий к прямому, брюшной дугообразный. Концы створок асимметричного строения: передний относительно более высокий, скошен к брюшному краю; задний скошен к спинному краю. Сочленение спинного края с концами угловато закругленное, брюшного края — плавное. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, в области развития мускульного поля, наибольшая высота — позади него. Створки сильно выпуклые; передняя их часть более выпуклая, чем задняя. Выпуклость резко уменьшается у переднего конца створок, к заднему концу створки суживаются постепенно.

В средней части раковины расположено мускульное поле неправильно-округлой или овальной формы. Оно слабо возвышается над поверхностью створки, может быть гладким или иметь шагреновый характер.

Поверхность створок покрыта многочисленными тонкими и низкими ребрами. Часть их, зигзагообразно изгибаясь, в виде веера расходится от мускульного поля к спинному краю. Некоторые ребра, расположенные под мускульным полем, начинаются пучкообразно в конце передней трети раковины и, широко изгибаясь, проходят через ее середину, а затем поднимаются к верхней части створок, но не соединяются там, а заканчиваются либо у конца створки, либо в спинной ее части. Ребра в передней части створок почти параллельны концу, затем меняют направление и проходят параллельно брюшному краю и заднему концу, заканчиваясь в верхней части створки. В разных частях створок наблюдаются короткие ребра без четкой выраженной направленности. Высота и ширина ребер на всей поверхности створок одинаковы. В межреберных пространствах развиты близко расположенные друг к другу многочисленные поперечные ребрышки. Поверхность створок имеет ажурный облик.

Раковины личинок отличаются от взрослых экземпляров не только меньшими размерами, но и относительно большей высотой створок.

Изменчивость. Наблюдается вариация в расположении ребер, хотя общий его характер остается у вида постоянным.

Размеры. Голотип № 3051/1: Д — 2,13 мм, В — 1,63 мм, Д/В — 1,3; паратипы: № 3048/1 (личинка) — Д — 1,56 мм, В — 1,23 мм; Д/В — 1,2; № 3053/1 (личинка) — Д — 1,33 мм, В — 1,13 мм, Д/В — 1,17; № 3052/1 (личинка) — Д — 1,2 мм, В — 1 мм, Д/В — 1,2.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслуменiа — Goniocлуменiа, Притиманье.

Местонахождение. Притиманье, Верхнепечорская впадина, разрезы скважин Вежаю, Ньюылга. Зона Oхуслуменiа — Goniocлуменiа (верхняя часть зеленецкого горизонта).

Kuzminaella timanensis Tschigova, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 1, 3

Название вида по местонахождению раковин.

Голотип — № 3066/1, коллекция ВНИИНефть, створка; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 825, инт. 444,6—448,6 м, обр. 24/34; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслуменiа — Goniocлуменiа, верхняя часть зеленецкого горизонта; табл. XIII, фиг. 1.

Материал. Несколько десятков неполных изолированных створок.

Описание. Раковина крупная, неправильно-овального очертания. Спинной край слабо изогнутый, приближающийся к прямому, брюшной — дугообразный. Концы створок широко закругленные. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, в области развития мускульного поля, наибольшая ее высота — позади него. Створки выпуклые.

В средней части раковины расположено мускульное поле, нечетко очерченное, с гладкой поверхностью.

Раковина покрыта многочисленными тонкими и невысокими ребрами. Расположение их весьма своеобразно. В средней части раковины ребра слабо волнообразно изогнуты и имеют косое, почти поперечное направление. У брюшного края они загibaются к переднему концу створки. В передней части раковины ребра дугообразно изогнуты, в задней ее части веерообразно расходятся от мускульного поля к концу створок. В заднебрюшной части раковины пять-шесть коротких ребер проходят параллельно краю и замыкаются на концах вышележащими ребрами. Межреберные пространства широкие, в них развиты многочисленные, расположенные близко друг к другу поперечные ребрышки.

Онтогенез и изменчивость из-за недостаточного материала не прослежены.

Размеры. Голотип № 3066/1: Д — 1,63 мм, В — 1,3 мм, Д/В — 1,25; паратип: № 3050/1 (взрослый экземпляр), Д — 1,5 мм, В — 1,2 мм, Д/В — 1,25.

Сравнение. Описываемый вид отличается от *Kuzminaella venusta* sp. nov. меньшими размерами и иным характером ребристости. Он сходен с *Kuzminaella absoluta* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Распространение и местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслуменiа — Goniocлуменiа, верхняя часть зеленецкого горизонта. Разрезы скважин Вежаю, Верхнепечорской впадины, Притиманье.

Kuzminaella absoluta Tschigova, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 8

Название вида от латинского *absolutus* — совершенный.

Голотип — № 01/1, коллекция ВНИИНефть, раковина; Татарская АССР, Приказанская площадь, скв. 136, инт. 1257,6—1261,6 м, обр. 9; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, нижняя часть заволжского горизонта; табл. XIII, фиг. 8.

Материал. Одиннадцать раковин и изолированных створок различной сохранности.

Описание. Раковина выпуклая, небольшого размера, округленно-овального очертания. Спинной край слабо изогнутый, в передней части выпрямленный, брюшной — дугообразный. Концы створок широко закругленные, почти равной высоты. Наибольшая длина и высота — в средней части створок, в области расположения мускульного поля. Створки равномерно-выпуклые, но передняя их половина вздута все же несколько больше, чем задняя.

Мускульное поле не всегда четкое, у некоторых экземпляров распознается с трудом и не является скульптурным центром створок.

Поверхность раковины покрыта очень тонкими ребрами, установить направление которых весьма трудно. Межреберные пространства широкие. Поперечные ребрышки, расположенные в межреберных пространствах, относительно массивные и немногим уступают ширине основных ребер. Все это придает раковине ячеистый или ямчатый характер. Главное направление ребер в верхней половине створок поперечное, хотя и не четко выраженное. На концах створок ребра повторяют их очертание, в брюшной части расположены косо. Ребра на некоторых участках раковины пересекаются или как бы завихряются. Трудно поддающееся систематизации направление ребер является характерным признаком вида.

Изменчивость. Вид обладает, очевидно, постоянством основных его признаков.

Размеры. Голотип № 01: Д — 1,2 мм, В — 0,93 мм, Ш — 0,75 мм, Д/В — 1,28, Д/Ш — 1,6, В/Ш — 1,24.

Сравнение. *Kuzminaella absoluta* sp. nov. по общему облику и размерам раковины близка *K. timanensis* sp. nov., но отличается от последнего деталями очертания, в частности, симметричностью концов створок, более крупной ячеистостью поверхности створок, иным расположением ребер и относительно меньшей их шириной. *Kuzminaella absoluta* sp. nov. обнаруживает сходство с *K. tumida* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, нижняя часть заволжского горизонта. Камско-Кинельская система прогибов, Притиманье.

Местонахождение. Татарская АССР, разрезы скважин Приказанской площади; Пермское Прикамье, разрезы Всеволод-Вильвенской площади. Нижняя часть заволжского горизонта.

Kuzminaella arcana Tschigova, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 7

Название вида от латинского *arcanus* — скрытый, тайный.

Голотип — № 3049/1, коллекция ВНИИНефть, створка; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 426,7—429,1 м, обр. 17/17; верхний девон, фаменский

ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxylumenia* — *Gonioclymenia*, верхняя часть зеленецкого горизонта; табл. XIII, фиг. 7.

М а т е р и а л. Единичные изолированные створки.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, удлинненно-овального очертания. Спинной край слабо изогнутый, короткий, брюшной — дугообразный. Концы створок равномерно и широко закругленные, близкие по высоте. Наибольшая длина и высота раковины — в средней ее части. Створки равномерно-выпуклые, большая выпуклость в передней их половине. Мускульное поле не четкое.

Поверхность створок покрыта относительно массивными ребрами. В спинной части раковины они веерообразно расходятся от центра, в брюшной — параллельны вентральному краю и загибаются в передней части вверх, повторяя очертание переднего конца. В заднеспинной части створок ребра слабо изогнутые, короткие, упираются, не соединяясь и не сближаясь, в край створки. Межреберные пространства широкие, разделенные большим количеством поперечных ребрышек на крупные ячейки.

Изменчивость и онтогенез вида не установлены.

Р а з м е р ы. Голотип № 3049/I: Д — 1,02 мм, В — 0,73 мм, Д/В — 1,39.

С р а в н е н и е. Удлинненно-овальным очертанием раковины и крупной ячейстой поверхностью створок новый вид отличается от других представителей рода *Kuzminaella*.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxylumenia* — *Gonioclymenia*, верхняя часть заволжского горизонта. Притиманье, Верхнепечорская впадина, разрезы скважин Вежаю, Ньюмылга.

Kuzminaella tumida Tschigova, sp. nov.

Табл. XV, фиг. 1

Н а з в а н и е вида от латинского *tumidus* — вздутая.

Г о л о т и п — № 3034/I, коллекция ВНИИНефть, раковина; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 835, гл. 492,2 м, обр. 56; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxylumenia* — *Gonioclymenia*, верхняя часть зеленецкого горизонта; табл. XV, фиг. 1.

М а т е р и а л. Девять раковин.

О п и с а н и е. Раковина массивная, выпуклая, усеченно-овального очертания. Спинной край слабо изогнутый, в передней половине почти прямой. Брюшной край плавно изогнутый. Концы створок несимметричного очертания, неравномерно и широко закругленные. Наибольшая длина раковины, так же как и наибольшая ее высота, — в средней части. Створки сильно выпуклые, наибольшая выпуклость — в передней их половине, примерно на грани передней и средней третьей створок. Выпуклость к переднему концу уменьшается постепенно, к заднему — резко.

Мускульное поле небольшого размера, округлой формы, выступает не четко на поверхности створок.

Поверхность раковины покрыта многочисленными относительно тонкими своеобразно и на первый взгляд беспорядочно расположенными ребрами. Такое их расположение, однако, характерно для всех представителей вида. Все ребра волнообразно изогнутые; основное их направление — поперечное. В средней части створок эти волнообразной формы ребра начинаются у спинного края и заканчиваются у брюшного. В передней трети створок ребра изогнутые,

открытые вогнутой частью к переднему концу, в задней — короткие, косо расположенные. Ребра могут соединяться или слабо дихотомировать. Межреберные пространства различной ширины. В них расположены поперечные ребрышки, тонкие, слабо изогнутые, придающие поверхности раковины ячеистый, ажурный облик.

Изменчивость. Вид обладает постоянством основных признаков, хотя и наблюдается вариация в направлении ребер, их ширине и высоте, а также относительной величине межреберных пространств.

Размеры. Голотип № 3034/1: Д — 1,28 мм, В — 0,93 мм, Ш — 0,88 мм, Д/В — 1,38, Д/Ш — 1,45, В/Ш — 1,05.

Сравнение. Описываемый вид по форме раковины и выпуклости створок наиболее близок *Kuzminaella absoluta* sp. nov. Отличается от последнего относительно более удлиненной и более выпуклой раковинной. Имеются отличия и в характере мускульного поля, а также в направлении основных ребер.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oxyclumena — Gonioclymenia, верхняя часть зеленецкого горизонта, Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Вежаю, Ньюмылги, Верхнепечорской впадины, Притиманья. Зона Oxyclumena — Gonioclymenia (верхняя часть зеленецкого горизонта).

Род *Entomoprimitia* Куммеров, 1939

Entomoprimitia delicata Тschigova, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 1—3; табл. VIII, фиг. 1, 2; табл. XII, фиг. 5

Название вида от латинского *delicatus* — изысканный.

Голотип — № 019—3/1, коллекция ВНИИНефть, раковина; Припятская впадина, Осташковичи, скв. 20, инт. 2694,6—2699,95 м; верхний девон, фаменский ярус; нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои; табл. VII, фиг. 3.

Материал. Многочисленные раковины.

Описание. Раковина крупная, выпуклая, овального или удлиненно-овального очертания. Спинной край в передней части имеет четко выраженный прямой характер, в задней — изогнутый. Брюшной край дугообразный. Концы створок закругленные. Передний конец раковины относительно ее продольной оси расположен выше заднего. Место сочленения спинного края с задним концом установить трудно, настолько плавно спинная часть переходит в конец створки. Переднеспинной угол, хотя также закругленный, но переход спинного края створки в передний конец зафиксирован весьма четко. Наибольшая длина створок — в средней части, наибольшая высота — позади их центра. Раковина выпуклая, передние $\frac{2}{3}$ створки шире, чем задняя треть. Выпуклость створки к концам уменьшается равномерно.

В центре створок расположено небольшое гладкое мускульное пятно округлого или слегка овального очертания. В последнем случае оно вытянуто в продольном направлении. Спинная поперечная депрессия не развита или же едва намечается.

Поверхность створок покрыта многочисленными, очень тонкими, едва различимыми, концентрически расположенными ребрами. В средней части створок они огибают мускульное пятно. Удаляясь от центра к периферической части,

ребра становятся овальными; наружные ребра повторяют очертание створок. Межреберные пространства тонкоячеистые. Скульптура раковины не всегда сохраняется (она лучше наблюдается при опылении раковины очень тонким слоем магнезии или при ее окрашивании).

Раковины личинок отличаются от взрослых экземпляров, помимо меньших размеров, относительно большей высотой и меньшей выпуклостью створок.

Изменчивость. Как показал анализ огромного по количеству материала, вид обладает большим постоянством признаков.

Размеры. Голотип № 019—3/I: Д — 1,42 мм, В — 0,95 мм, Ш — 0,82 мм, Д/В — 1,45, Д/Ш — 1,73; паратипы: № 019—1/I (взрослый экземпляр) — Д — 1,82 мм; № 019—2/I (взрослый экземпляр) — Д — 1,47 мм, В — 0,97 мм, Д/В — 1,5; № 019—4/I (личинка) — Д — 1,33 мм, В — 0,88 мм, Ш — 0,8 мм, Д/В — 1,5, Д/Ш — 1,66; № 019—5/I (личинка) — Д — 1,15 мм, В — 0,8 мм, Ш — 0,7 мм, Д/В — 1,44, Д/Ш — 1,62; № 069—3/I (личинка) — Д — 1,15 мм, В — 0,8 мм, Ш — 0,7 мм, Д/В — 1,44, Д/Ш — 1,62; № 069—4/I (личинка) — Д — 0,8 мм, В — 0,55 мм, Ш — 0,51 мм, Д/В — 1,44, Д/Ш — 1,56; № 069—7/I — Д (личинка) — 0,46 мм, В — 0,33 мм, Д/В — 1,4, Д/Ш — 1,6.

Сравнение. Описываемый вид отличается от известных представителей рода относительно более удлиненной раковинной и характером скульптуры, а также меньшей длиной прямой части спинного края.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, разрезы скважин Осташковичской, Давыдовской, Вишанской площадей.

Entomoprimitia incognita Tschigova, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 1—4

Название вида от латинского *incognitus* — неизвестный.

Голотип — № 095—1/I, коллекция ВНИИ Нефть, раковина; Днепровско-Донецкая впадина, Адамовка, скв. 3, инт. 2693—2702 м; верхний девон, фаменский ярус; табл. XII, фиг. 1.

Материал. Несколько десятков экземпляров.

Описание. Раковина маленькая, неправильно-овального очертания. Спинной край почти прямой, короткий. Брюшной край длинный, дугообразно изогнутый, слабо поджатый в передней части. Концы створок резко несимметричны, передний относительно продольной оси раковины расположен выше заднего. Сочленение спинного края с задним концом плавное. Передний спинной угол слабо закругленный. Переход брюшного края в концы створок происходит постепенно. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, наибольшая высота — в области расположения поперечной борозды или несколько позади нее. Створки неравномерно-выпуклые; наибольшая их выпуклость — в передней половине.

В спинной части раковины, вблизи от края створки, расположена короткая, относительно глубокая и широкая поперечная борозда. Она заканчивается в верхней трети раковины. Мускульное пятно гладкое, овальной или округлой формы, слабо заметное.

Поверхность створок покрыта тончайшими, едва видимыми концентрическими ребрами.

Раковины личинок короче взрослых экземпляров.

Изменчивость. Вид характеризуется большим постоянством признаков. Наблюдаются лишь небольшие колебания очертания концов створок, длины и глубины поперечной борозды.

Размеры. Голотип № 095—1/1: Д — 0,97 мм, В — 0,62 мм, Ш — 0,46 мм, Д/В — 1,47, Д/Ш — 1,95; паратипы: № 095—2/1 (личинка) — Д — 0,64 мм, В — 0,46 мм, Ш — 0,37 мм, Д/В — 1,38, Д/Ш — 1,7; № 096—1/1 (личинка) — Д — 0,64 мм, В — 0,49 мм, Ш — 0,35 мм, Д/В — 1,31; Д/Ш — 1,81; № 096—2/1 (личинка) — Д — 0,53 мм, В — 0,4 мм, Ш — 0,31 мм, Д/В — 1,33, Д/Ш — 1,7.

Сравнение. Близких видов среди представителей рода *Entomoprimitia* не обнаружено.

Распространение и местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, Днепровско-Донецкая впадина, Адамовская площадь.

Entomoprimitia belorussiensis Tschigova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 1, 2

Название вида по его местонахождению.

Голотип — № 068—1/1, коллекция ВНИИНефть, створка; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 8, инт. 2880,95—2886,1 м, обр. 13/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; табл. XI, фиг. 1.

Материал. Большое количество неполных разрозненных створок.

Описание. Раковина округленно-овального очертания. Спинной край прямой, брюшной — дугообразно изогнутый. Концы створок широко закругленные. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, наибольшая высота — позади центра створок. Раковина слабо выпуклая.

Центральное мускульное пятно гладкое, небольшого размера, овальной формы. Поперечная депрессия широкая, но не глубокая.

Поверхность раковины покрыта тонкими концентрически расположенными ребрами (22—25). В средней части створок ребра соединяются, в направлении от центра они приобретают овальное очертание. В периферической части раковины расположение ребер повторяют очертание створок. Межреберные пространства по величине равны ширине ребер.

Изменчивость основных признаков вида незначительна.

Размеры. Голотип № 068—1/1: Д — 1,35 мм, В — 1,02 мм, Д/В — 1,32.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает незначительное сходство с *Entomoprimitia delicata* sp. nov., но отличается от него более округлой раковиной и овально-округленным очертанием концентрических ребер на значительно большей площади, чем у *E. delicata* sp. nov., периферической части створок. *Entomoprimitia belorussiensis* sp. nov. отдаленно напоминает представителей *E. kayseri* (Waldschmidt, 1885) (Matern, 1929, S.14, Taf. 1, Fig. 2a—c, Rabien, 1954, S. 73, Taf. 2, Fig. 13, Taf. 3, Fig. 28).

Наш вид отличается от последнего более коротким спинным краем, менее глубокой поперечной депрессией, большим количеством концентрических ребер и несколько иным их очертанием.

Распространение и местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, разрезы скважин Давыдовской, Вишанской, Осташиковичской площадей.

Подрод *Bertillonella* (*Bertillonella*) Stewart et Hendrix, 1945

Bertillonella (*Bertillonella*) *ornata* Tschigova, sp. nov.

Табл. XV, фиг. 2

Название вида от латинского *ornatus* — украшенный.

Голотип — № 3037/1, коллекция ВНИИНефть, раковина; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 835, инт. 515,3—518,3 м, обр. 64/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, верхняя часть зеленецкого горизонта; табл. XV, фиг. 2.

Материал. Семь раковин и несколько неполных изолированных створок.

Описание. Раковина массивная, усеченно-овального очертания. Спинной край прямой, короткий, равен примерно половине наибольшей длины створок. Брюшной край дугообразно изогнутый. Концы створок высокие, асимметричные, неравномерно-закругленные. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, в области расположения срединной ямки. Наибольшая высота, также как и наибольшая ширина створок, — на грани передней и средней их трети. Раковина выпуклая, выпуклость створок к заднему концу уменьшается более плавно, чем к переднему.

В средней части створок расположена глубокая округлая мускульная ямка небольшого диаметра.

Поверхность раковины покрыта относительно массивными, особенно в средней ее части, ребрами (16—18). Центр ребристости расположен выше мускульной срединной ямки. Три центральных ребра узкоовального и несколько угловатого очертания; длинная их ось расположена перпендикулярно длинной оси раковины. У переднего и заднего краев срединной ямки эти ребра обрываются. Все остальные ребра расположены концентрически вокруг указанных трех поперечно вытянутых ребер, сохраняя овальную форму очертания и поперечную вытянутость. Наружные ребра повторяют очертание створок и расположены близко друг к другу. Межреберные пространства узкие. Поперечные ребрышки в межреберных пространствах не наблюдались.

Изменчивость, так же как онтогенез вида, не установлена из-за небольшого количества материала.

Размеры. Голотип № 3037/1: Д — 1,24 мм, В — 0,86 мм, Ш — 0,77 мм, Д/В — 1,43, Д/Ш — 1,6, В/Ш — 1,1.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Bertillonella* (*Bertillonella*) *erecta* Rabien (Rabien, 1954, S. 152, Taf. 5, Fig. 44), отличаясь от него менее четко очерченным спинным краем створок, более округленными передним и задним спинными углами, неравномерно-закругленными концами створок, большей удлиненностью раковины, массивными ребрами и их угловато-овальным очертанием, особенно в средней части раковины. Ребра у *Bertillonella* (*Bertillonella*) *ornata* sp. nov. даже в спинной части створок соединяются, в то время как у *B.* (*B.*) *erecta* Rabien на концах спинного края они заканчиваются, не соединяясь. Новый вид напоминает представителей энтозоид, описанных Х. Гроос-Уффенорд из зоны *Gattendorfia* Рейнских Сланцевых гор (профиль Штокум), таких как *Bertillonella* (*Waldeskella*) n. sp. 1 и *B.* (*W.*) n. sp. 2 (Groos-Uffenorde und Uffenorde, 1974, S. 72, Abb. 3, Taf. 2, Fig. 6, S. 73, Abb. 4), но отличается от них угловато-овальным очертанием ребер

в средней части створок и концентрически расположенными ребрами в периферической части раковины.

В отличие от всех известных видов рода *Bertillonella* у представителей описываемого вида наблюдается глубокая срединная ямка округлой формы. Это объясняется, возможно, лучшей сохранностью нашего материала.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*, верхняя часть зеленоецкого горизонта, Притиманье.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вежаю, Ньюылга Верхнепечорской впадины Притиманья. Зона *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia* (верхняя часть зеленоецкого горизонта).

НАДСЕМЕЙСТВО VEURICHIACEA MATTHEW, 1886

В надсемейство включены группы родов, хотя и имеющие, по мнению автора, общие генетические корни, но представляющие весьма различные ветви эволюционного древа, которые, безусловно, было бы правомерно рассматривать в качестве самостоятельных семейств. Тем не менее, автор умышленно воздерживается от этого, поскольку критический анализ обширной литературы по систематике *Veurichiacea* и ряда других надсемейств, включающих палеозойские прямоспинные остракоды с круминальным типом диморфизма, показал необходимость проведения существенной ревизии систематических категорий, в которые могли бы быть объединены описываемые здесь или близкие к ним роды. Без такой ревизии невозможно внести обоснованного предложения о систематике упомянутых остракод, распространенных в конце девона и в переходное от девона к карбону время. Этот вопрос требует, однако, самостоятельного детального рассмотрения и поэтому выходит за рамки данной биостратиграфической работы. Вместе с тем факт установления большого числа родов и видов *Veurichiacea* в пограничных отложениях девона и карбона заслуживает внимания, поскольку эти остракоды на рубеже девонского и каменноугольного периодов или несколько позже полностью вымерли. Рассматриваемые ниже роды представляют результат длительной эволюции одной из мощных филогенетических ветвей палеозойских остракод, сохранивших наиболее важные морфологические особенности раковины, характеризующие таксон крупнейшего ранга. Указанный момент угасания такого таксона может рассматриваться в качестве трансконтинентального «маркера» при корреляции разрезов. Ниже приводится описание следующих бейрихиаций: *Armenites* Tschigova, gen. nov.; *A. quaesitus* Tschigova, sp. nov.; *A. compositus* Tschigova, sp. nov.; *A. philippovae* Tschigova, sp. nov.; *Bouckaertites* Tschigova, gen. nov.; *B. komiensis* Tschigova, sp. nov.; *Favorites* Tschigova, gen. nov.; *F. proprius* Tschigova, sp. nov.; *Zaninaella* Tschigova, gen. nov.; *Z. expressa* Tschigova, sp. nov.; *Z. oculata* Tschigova, sp. nov.; *Honorites* Tschigova, gen. nov.; *H. bicornutus* (Demidenko); *Pseudoleperditia venulosa* (Kummerov); *Kozlowskiella (Ilatiwella) kedoe* Tschigova, sp. nov.; *Aparchitellina* (?) *polita* Tschigova, sp. nov.; *Phlyctiscapha minuta* Tschigova, sp. nov.; *Ochesaarina ostaschkovitchensis* Tschigova, sp. nov.; *O. inexplorata* Tschigova, sp. nov.; *Ochesaarina? demidenkoe* Tschigova, sp. nov.; *Ochesaarina? inconsulta* Tschigova, sp. nov.; *Ochesaarina* (?) *probata* Tschigova, sp. nov.; *Ochescapha incognita* Tschigova, sp. nov.; ? *Faxites primulus* Tschigova, sp. nov.

Помимо перечисленных выше бейрихиацей, в объеме этого надсемейства рассмотрены также представители следующих остракод: Семейство *Aparchitidae* Jones, 1901 — *Aparchites nimius* Tschigova, sp. nov. Семейство *Paraparchitidae* Scott, 1959 — *Chamishaella lind* Tschigova, sp. nov., *Ch. obscura* Tschigova, sp. nov.; *Ch. grekoffi* Tschigova, sp. nov.; *Ch. lysi* Tschigova, sp. nov.; *Shishaella petchoraensis* Tschigova, sp. nov.; *Sh. alekseevae* Tschigova, sp. nov.; *Sh. electa* Tschigova, sp. nov.; *Sh. petrikovkaensis* Tschigova, sp. nov.; *Sh. pressa* Tschigova, sp. nov.; *Shemonaella procera* (N. Ivanova).

Род *Armenites* Tschigova, gen. nov. *

Название рода по первому местонахождению его представителей в разрезах Армянской ССР.

Типовой вид — *Armenites quaesitus* gen. et sp. nov. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакиахпюрский горизонт. Южное Закавказье.

Диагноз. Раковина крупная, массивная, усеченно-овального очертания, нерасчлененная. Спинной и замочный края прямые. Брюшной край выпуклый; скошен к заднему концу. Концы створок закругленные, передний выше заднего, выступает вперед. Кардинальные углы тупые. Левая створка незначительно больше правой; наибольший охват в брюшной части.

В переднеспинной и заднеспинной или же только в заднеспинной частях створок развиты шипы. Заднеспинные шипы массивные и полые, переднеспинные представляют оттянутую часть створки. Параллельно краю створок проходит ребро, которое более четко выражено на меньшей створке.

Раковины самок отличаются крупной выводковой камерой, расположенной в переднебрюшной части створок и резко или более слабо отделенной от остальной их поверхности.

Сравнение, замечание. Описываемый род очертанием раковины и характером выводковой камеры обнаруживает сходство с представителями *Boucaertites* gen. nov. Он отличается от последних отсутствием срединной борозды и бугра с шипом, а также развитием заднеспинных массивных полых шипов. *Armenites* gen. nov. напоминает род *Dicerorachis* Gork (Горак, 1966, с. 100), от которого отличается длинным и всегда прямым спинным краем, другим очертанием свободного края и развитием полых шипов в заднеспинной части створок. У представителей *Dicerorachis* в отличие от *Armenites* концы спинного края створок переходят в острые рогообразные шипы. С. В. Горак рассматривал род *Dicerorachis* в составе семейства *Aparchitidae* Jones, 1901. В его материале имелись всего три изолированные створки и, очевидно, отсутствовали раковины самок, поскольку автор рода не упоминает о его деморфизме. По общему облику раковины и деталям строения *Dicerorachis*, несомненно, близок *Armenites* и должен рассматриваться в составе одного с ним семейства.

Видовой состав рода *Armenites*: *A. quaesitus* Tschigova, sp. nov., *A. compositus* Tschigova, sp. nov., *A. philippovae* Tschigova, sp. nov., *Etrenites asiaticus* Buschmina, 1970.

* Этот род был установлен в 1961 г. под названием *Etrenites* Tschigova, gen. nov., но не опубликован. В стратиграфической и палеонтологической литературе имеется упоминание и описание видов этого рода. В 1973 г. автор счел необходимым переименовать род *Etrenites* на *Armenites* по первому местонахождению его представителей.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус; нижний карбон, турнейский ярус. Южное Закавказье (Армянская АССР), Донецкий бассейн, Днепровско-Донецкая впадина, Притиманье, Западная Сибирь.

Armenites quaesitus Tschigova, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 3—4

Название вида от латинского *quaesitus* — изысканный.

Голотип — № 893/15, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Южное Закавказье, Кадрлинская антиклиналь, обр. 7/138; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакиахпюрский горизонт; табл. XVI, фиг. 3.

Материал. 14 раковин.

Описание. Раковина крупная, массивная, не расчлененная. Спинной и замочный края прямые и длинные. Брюшной край сильно скошен к заднему концу. Передний конец широко закругленный, значительно выше заднего, ниже срединной линии выступает вперед. Кардинальные углы тупые, передний больше заднего. Переднеспинная часть створки уплощена и оттянута вверх. Наибольшая длина раковины — примерно на уровне срединной линии; наибольшая высота — в передней части средней ее трети. Левая створка больше правой; охват незначительный, наибольший в переднебрюшной и брюшной частях. На концах раковины створки соприкасаются.

В заднеспинной части каждой из створок развито по массивному направленному вверх и немного назад полому шипу. Параллельно краю створок проходит узкое ребро, примыкающий к нему участок поверхности створок в передней и задней частях раковины уплощенный. Поверхность раковины гладкая.

Раковины самок с выводковой камерой овального очертания, резко возвышающейся над общей поверхностью створки и расположенной в переднебрюшной ее части. У переднего и заднебрюшного концов выводковой камеры наблюдается перегиб поверхности створок. В верхней части камера не имеет столь резко выраженной границы, хотя край камеры здесь обособлен. Раковины самцов и личинок уплощены в передней и задней частях; наибольшая их выпуклость в центральной части.

Изменчивость. Незначительно варьируют относительные размеры раковины и степень массивности заднеспинного шипа.

Размеры. Голотип № 893/15: Д — 1,77 мм, В — 1,18 мм, Ш — 0,86 мм, д замочного края — 1,11 мм, Д/В — 1,49, Д/д — 2,08, В/Ш — 1,37, Д/д — 1,24; паратип № 911/15 (личинка): Д — 1,15 мм, В — 0,72 мм, Ш — 0,48 мм, д замочного края — 0,71 мм, Д/В — 1,53, Д/Ш — 2,27, В/Ш — 1,42, Д/д — 1,20.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает наибольшее сходство с *Armenites compositus* sp. nov., отличаясь от последнего относительно более высокой раковиной, меньшими размерами выводковой камеры, менее рельефным ребром. *Armenites quaesitus* sp. nov. напоминает также *A. philippovae* sp. nov., от которого отличается значительно более узким задним концом створок, иным очертанием свободного края, более вздутой и резче очерченной выводковой камерой.

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакиахпюрский горизонт, нюмылгский горизонт, зона С_{1a2}, Южное Закавказье, Притиманье, Донецкий бассейн.

Местонахождение. Кадрлинская и Чанахчинская антиклинали Южного Закавказья; разрезы скважин Вежаю Верхнепечорской впадины При- тиманья, юго-западная окраина Донецкого бассейна, нижнетурнейский подъярус, аршакиахпюрский горизонт, нюмылгский горизонт, зона C_1a_2 .

Armenites compositus Tschigova, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 1, 2

Название вида от латинского *compositus* — хорошо сложенный, стройный.

Голотип — № 3092/I, коллекция ВНИИНефть, правая створка самки; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 825, инт. 373,5—376,3 м, обр. 19; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, нюмылгский горизонт; табл. XVI, фиг. 1.

Материал. 13 изолированных створок.

Описание. Раковина крупная, удлиненная, неправильного усеченно-овального очертания. Замочный и спинной края длинные. Брюшной край выщуплый, резко скошен к заднему концу. Передний конец широко закругленный, значительно выше слабо изогнутого заднего. Кардинальные углы тупые, передний незначительно больше заднего, приближающегося к прямому. Передне-спинная часть створок уплощенная; у конца спинного края створка оттянута вверх и у некоторых экземпляров образует шиповидный вырост. Наибольшая длина створок — выше срединной линии; наибольшая высота — на границе передней и средней их трети.

В заднеспинной части створок расположен шип, направленный вверх и назад. Параллельно свободному краю проходит тонкое ребро, более рельефное на правой створке. Поверхность раковины гладкая.

Раковины самок имеют резко ограниченную выводковую камеру, вздутую, большого размера, расположенную в переднебрюшной части створок и нависающую над брюшным краем. Раковины самцов равномерно-выщуплые в средней части, брюшной край их более плавно, чем у самок, суживается к заднему концу.

Изменчивость вида не установлена.

Размеры. Голотип № 3092/I: Д — 1,82 мм, В — 1,15 мм, д замочного края — 1,73 мм, Д/В — 1,57, Д/д — 1,05, паратип № 3092—1/I (левая створка самца): Д — 1,73 мм, В — 1,04 мм, д замочного края — 1,48 мм, Д/В — 1,68, Д/д — 1,16.

Сравнение. *Armenites compositus* sp. nov. обнаруживает большое сходство с типовым видом рода *A. quaesitus* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, нюмылгский горизонт, Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Вежаю и Нюмылги Верхнепечорской впадины Притиманья. Нижнетурнейский подъярус, нюмылгский горизонт.

Armenites philippovae Tschigova, sp. nov.

Табл. XVII, фиг. 1

Название вида в честь геолога Л. И. Филипповой.

Голотип — № 3118/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 825, инт. 452,9—456,2 м,

обр. 27/24; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслуменіа — Goniclumenia, зеленецкий горизонт; табл. XVII, фиг. 1.

М а т е р и а л. Семь раковин и изолированные створки.

О п и с а н и е. Раковина крупная, усеченно-овального очертания. Спинной и замочный края прямые, длинные. Брюшной край выпуклый, скошенный к заднему концу. Концы створок широко и равномерно закругленные, передний выше заднего, ниже срединной линии выступает вперед. Кардинальные углы тупые, передний незначительно больше заднего. В переднеспинной части створки уплощены, у переднего конца спинная часть створки слабо оттянута вверх. Наибольшая длина раковины — примерно на уровне срединной линии, наибольшая высота — в конце передней ее трети. Левая створка больше правой, охватывает ее вдоль брюшного края, а также в передне- и заднебрюшной частях. У концов раковины створки соприкасаются без охвата.

В заднеспинной части каждой из створок развито по шипу, основание шипов имеет небольшой диаметр. Поверхность створок гладкая. Параллельно свободному краю проходит тонкое ребро, более рельефное на правой створке.

Раковины самок характеризуются равномерно и незначительно вздутой большой камерой выводковой камерой, расположенной в заднебрюшной части створок. Камера плавно переходит в соседние участки створки и слабо возвышается над остальной ее поверхностью. Наибольшая выпуклость раковины самцов и личинок в средней ее части.

И з м е н ч и в о с т ь основных признаков вида незначительна.

Р а з м е р ы. Голотип № 3118/I: Д — 1,91 мм, В — 1,26 мм, Ш — 0,88 мм, д замочного края — 1,51 мм, Д/В — 1,5, Д/Ш — 2,15, В/Ш — 1,42, Д/д — 1,26.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Armenites asiaticus* (V u s c h m i n a) (Бушмина, 1970, с. 61, табл. I, фиг. 1), от которого отличается очертанием свободного края створок, особенно в переднебрюшной их части. Иное строение имеют створки у нового вида и у кардинальных углов, особенно у заднего угла, вблизи которого у *Armenites philippovae* sp. nov. развит полый шип. Описываемый вид напоминает также *Armenites compositus* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний карбон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслуменіа — Goniclumenia, зеленецкий горизонт, Притиманье.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вежаю, Ньюмылги, Верхнепечорской впадины Притиманья. Зона Oхуслуменіа — Goniclumenia, зеленецкий горизонт.

Род *Bouckaertites* T s c h i g o v a, gen. nov.

Н а з в а н и е рода в честь геолога и палеонтолога Д. Букарта (J. Bouckaert).

Т и п о в о й вид — *Bouckaertites komiensis* gen. et sp. nov., верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслуменіа — Goniclumenia, зеленецкий горизонт. Притиманье.

Д и а г н о з. Раковина крупная, удлинённая, неравносторчатая, неправильного усеченно-овального очертания. Спинной и замочный края прямые. Брюшной край выпуклый. Концы створок закругленные, передний значительно выше заднего. Кардинальные углы тупые, передний меньше заднего. Левая створка больше правой.

В спинной части створок развита короткая глубокая борозда. Впереди борозды расположен бугорок, заканчивающийся шипом. В переднеспинной части правой створки намечается шипик. Параллельно свободному краю и чуть отступая от него, проходит узкое и невысокое ребро.

Раковины самок с крупной сильно вздутой выводковой камерой, расположенной в переднебрюшной части створок.

С р а в н е н и е. По очертанию и общему облику раковины, а также по характеру диморфизма новый род обнаруживает сходство с представителями надсемейства *Veugichiasea*. Он отличается от известных его родов резко несимметричными концами створок, развитием узкой и короткой борозды, а также наличием небольшого, расположенного позади борозды, бугорка, заканчивающегося шипом. Новый род отличается от них также и характером выводковой камеры — большого размера, вздутой, заметно выступающей над поверхностью створок. Камера четко ограничена от поверхности створок в своей заднебрюшной части и плавно сливается с ней в верхней части. Наиболее сходен *Bouckaertites* gen. nov. по очертанию раковины и характеру диморфизма с *Armenites* gen. nov., что отмечается при описании последнего.

В и д о в о й с о с т а в рода *Bouckaertites*: типовой вид.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, зона *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*. Притиманье.

Bouckaertites komiensis T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XVIII, фиг. 1—3

Н а з в а н и е вида по его местонахождению в Коми АССР.

Г о л о т и п — № 3102/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самки: Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 825, инт. 407,0—409,7 м, обр. 10/13—14; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, зеленецкий горизонт; табл. XVIII, фиг. 1.

М а т е р и а л. 11 раковин и изолированные створки.

О п и с а н и е. Раковина крупная, массивная, удлиненная, неправильного усеченно-овального очертания. Спинной и замочный края длинные, прямые. Брюшной край выпуклый, сильно скошен к заднему краю. Концы створок закругленные. Передний конец значительно выше заднего. Кардинальные углы тупые; переднеспинной угол меньше заднеспинного. Наибольшая длина раковины — в средней ее части, наибольшая высота — в задней части передней трети створок. Левая створка незначительно больше правой и слабо охватывает последнюю по свободному краю.

На поверхности раковины, в средней ее части развита косорасположенная поперечная борозда, короткая и глубокая. Позади борозды в спинной части створок расположен бугорок, заканчивающийся массивным шипом. Переднеспинная часть правой створки оттянута вверх и заканчивается небольшого размера шипом. Параллельно свободному краю вблизи от него проходит ребро; оно невысокое, лучше наблюдается в передней и задней частях створок. Примакающий к ребру участок створок в задней и передней частях раковины уплощенный. Поверхность створок гладкая.

Раковина самок имеет крупную занимающую больше половины длины створок, выводковую камеру, расположенную в переднебрюшной ее части. Камера возвышается над поверхностью створок и резко отделяется от нее в заднебрюшной части, образуя заметный перегиб поверхности раковины. В верхней

части она плавно переходит в соседние участки створок. На раковинах самцов наибольшая выпуклость расположена в средней их части.

Раковины личинок отличаются от раковин самцов не только размерами, но большей удлиненностью и большей длиной замочного края.

Изменчивость. Признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 3102/1: Д — 1,69 мм, В — 1,13 мм, Ш — 0,88 мм, д замочного края — 1,24 мм, Д/В — 1,49, Д/Ш — 1,9, В/Ш — 1,27, Д/д — 1,37, паратипы: № 3106/1 (личинка) — Д — 1,11 мм, В — 0,71 мм, д замочного края — 0,93 мм, Д/В — 1,56, Д/д — 1,19; № 3098/1 (личинка) — Д — 1,13 мм, В — 0,66 мм, д замочного края — 0,95 мм, Д/В — 1,7, Д/д — 1,18.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxuclymenia* — *Gonioclymenia*, зеленецкий горизонт. Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Вежаю, Нюмылги, Верхнепечорской впадины Притиманья. Зона *Oxuclymenia* — *Gonioclymenia*, зеленецкий горизонт.

Род *Favorites* Tschigova, gen. nov.

Название рода от латинского *favor* — расположение, одобрение.

Типовой вид — *Favorites proprius* gen. et sp. nov.; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакиахшюрский горизонт, Южное Закавказье.

Диагноз. Раковина крупная, удлиненная, усеченно-овального очертания. Замочный и спинной края прямые, длинные. Брюшной край дугообразный, в средней части угловато изогнутый, немного скошенный к заднему концу. Концы створок слабо выпуклые, передний конец несколько выше заднего. Кардинальные углы тупые. У передне- и заднеспинного концов створок развиты слабо выраженные ушковидные площадки. Правая створка больше левой и охватывает ее по всему свободному краю, в брюшной части охват значительный, на конце раковины едва заметный.

В средней части раковины, чуть ближе к переднему ее концу, вблизи от спинного края, намечается поперечная депрессия, достигающая почти до срединной линии. В нижней части депрессии расположено овальной формы пятно, отражающее положение места прикрепления замыкающего мускула к внутренней поверхности створок. С внутренней стороны раковины указанной депрессии отвечает валикоподобное утолщение, слабо выгнутое в сторону переднего конца створок. Вдоль свободного края вблизи от него проходит тонкое, низкое и слабо выраженное ребро. Поверхность створок пористая или гладкая.

Раковины самок имеют крупную овального очертания выводковую камеру, расположенную в переднебрюшной части створки и возвышающуюся над остальной ее поверхностью. Края выводковой камеры не резко очерчены, но вырисовываются достаточно четко. Раковины самцов и личинок наиболее выпуклые в средней части. В отличие от раковин самок задний конец у них заметно выше переднего и брюшной край соответственно более резко скошен к заднему концу.

Сравнение, замечание. По очертанию раковины, характеру выводковой камеры и развитию ушковидных площадок в передне- и заднеспинной частях створок новый род обнаруживает сходство с нижнедевонскими представителями рода *Saccarchites* Swartz et Whitmore, 1956. Отличается *Favorites* gen. nov. от последних значительно более удлиненной раковиной, угловато изогнутым очертанием брюшного края, обратным и значительно боль-

шим охватом створок, более резко выступающей выводковой камерой, расположенной ближе к переднему концу раковины. Новый род несколько сходен также по очертанию и облику раковины с представителями *Armenites* gen. nov., от которых отличается дугообразным угловато изогнутым в средней части брюшным краем, относительно меньшей выводковой камерой, несколько иным ее расположением, другим соотношением концов створок и обратным и значительно большим их охватом.

Видовой состав рода *Favorites*: типовый вид.

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус. Южное Закавказье.

Favorites proprius Tschigova, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 2, 3

Название вида от латинского *proprius* — подлинный.

Голотип № 892/15, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Южное Закавказье, Кадрлинская антиклиналь, обр. 7/138; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакахпюрский горизонт; табл. XIX, фиг. 3.

Материал. Большое количество раковин взрослых экземпляров и личинок.

Описание. Раковина крупная, массивная, удлиненная, усеченно-овальная. Замочный и спинной края длинные, спинной край в передней половине створок слабо изогнутый и слегка выступает над замочным краем; брюшной край угловато изогнутый, дугообразный. Передний конец выше заднего. Кардинальные углы тупые. В передне- и заднеспинной частях створок развиты небольшие уплощения. Наибольшая длина раковины — примерно на уровне срединной линии, наибольшая высота — в средней ее части, впереди мускульного пятна. Правая створка больше левой, максимальный охват на брюшном крае.

В спинной части створок развита слабо намечающаяся поперечная борозда или депрессия, заканчивающаяся мускульным пятном овальной формы. Мускульное пятно гладкое, с лучеподобными тяжами, отходящими от него во все стороны. На внутренней поверхности створки борозде или депрессии отвечает валикоподобное утолщение. На меньшей створке, параллельно свободному краю и вблизи от него, проходит тонкое ребрышко; на большей створке ребро имеет вид слабо выраженного валикоподобного утолщения. Поверхность створок пористая, что особенно хорошо видно вблизи мускульного пятна.

Раковины самок имеют крупную выводковую камеру овального очертания, без резко очерченных границ, но заметно выступающую над общей поверхностью створок и всегда хорошо различимую в переднебрюшной их части. Раковины самцов и личинок наиболее выпуклы в средней части; со стороны спинного и брюшного краев они имеют веретенообразное очертание. Брюшной край их резко скошен к заднему концу, охват створок меньший, чем у самок.

Изменчивость. Основные признаки вида довольно постоянны; несколько колеблются относительные размеры раковины, величина охвата и очертание брюшного края.

Размеры. Голотип № 892/15: Д — 1,54 мм, В — 1,05 мм, Ш — 0,8 мм, д замочного края — 1,20 мм, Д/В — 1,53, Д/Ш — 1,9, В/Ш — 1,31, Д/д — 1,28; паратипы: № 888/15 (самка) — Д — 1,65 мм, В — 1,06 мм, Ш — 0,82 мм,

Д/В — 1,58; № 899а/15 (самка) — Д — 1,83 мм, В — 1,11 мм, Ш — 0,96 мм,
Д/В — 1,64; № 899б/15 (самец) — Д — 1,6 мм, В — 0,98 мм, Ш — 0,77 мм,
Д/В — 1,63; № 912а/15 (самец) — Д — 1,6 мм, В — 1,03 мм, Ш — 0,74 мм,
Д/В — 1,55; № 899в/15 (личинка) — Д — 1,44 мм, В — 0,89 мм, Ш — 0,68 мм,
Д/В — 1,6.

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакиахпюрский горизонт. Южное Закавказье.

Местонахождение. Кардлинская и Чанахчинская антиклинали Южного Закавказья. Нижнетурнейский подъярус, аршакиахпюрский горизонт.

Род *Zaninaella* Tschigova, gen. nov.

Название рода в память специалиста по остракодам И. Е. Заниной.

Типовой вид — *Zaninaella expressa* gen. et sp. nov., верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras. Припятская впадина.

Диагноз. Раковина крупная, удлинённая, усечённо-овального очертания, нерасчленённая, неравносторонняя. Замочный край прямой. Спинной край правой створки слегка изогнутый, левой — прямой. Брюшной край дугообразный. Концы створок закруглённые, передний несколько выше заднего. Кардинальные углы тупые. Левая створка больше правой; охват по всему свободному краю.

В средней части правой створки недалеко от замочного края и параллельно ему проходит валикоподобное утолщение. Под этим утолщением поверхность створки вдавлена внутрь. В спинной части левой створки указанные образования отсутствуют, но в середине брюшной части этой створки на перегибе ее к свободному краю развито валикоподобное утолщение. Над этим утолщением поверхность левой створки вдавлена внутрь. Примерно в центре раковины, чуть выше срединной линии, расположено мускульное пятно овальной формы. Параллельно свободному краю створок проходит тонкое ребро, более рельефное на правой створке. У концов створок и параллельно им расположены валикоподобные утолщения, около них створки чуть уплощены. Поверхность раковины пористая.

В материале обнаружены лишь раковины самцов; наибольшая выпуклость у них в средней части задней половины створок.

Сравнение, замечания. Описываемый род по очертанию и общему строению поверхности раковины обнаруживает сходство с некоторыми верхнедевонскими представителями надсемейства Beyrichiacea. Он напоминает род *Armenites* gen. nov., но отличается от него наличием валикоподобных утолщений и характерных вдавленностей на поверхности раковины, а также отсутствием шипов и ушковидных выростов у концов спинного края. Некоторое сходство в очертании раковины имеется у нового рода с представителями *Honorites* gen. nov., но эти роды отличаются особенностями строения поверхности створок. Отдаленное сходство в очертании раковины описываемый род обнаруживает с *Favorites* gen. nov., отличаясь от последнего обратным охватом створок и особенностями строения их поверхности.

Видовой состав рода *Zaninaella*: *Zaninaella expressa* Tschigova, sp. nov., *Zaninaella oculata* Tschigova, sp. nov., *Paraparchites isignitus* Gurevitch, 1972; *Samaralla* sp. Занина, 1971.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, Припятская впадина, Вольно-Подольская окраина Русской платформы, Волго-Уральская область.

Zaninaella expressa Tschigova, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 1

Название вида от латинского *expressus* — выразительный.

Голотип — № 048/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 9, инт. 2752,5—2764,5 м, обр. 20/1; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; табл. XIX, фиг. 1.

Материал. Большое количество раковин и разрозненных створок.

Описание. Раковина очень крупная, удлинённая, несимметричная, усеченно-овального очертания, с длинным замочным краем. Спинной край правой створки в средней части слабо выпуклый. Брюшной край плавно дугообразно изогнутый, слегка скошенный к заднему концу. Концы створок широко закругленные; ниже срединной линии передний конец слабо выступает вперед, углы тупые, закругленные. Наибольшая длина раковины — несколько выше срединной линии; наибольшая высота — в передней части средней трети створок. Левая створка заметно больше правой; охват круговой.

В спинной части правой створки вблизи замочного края и параллельно ему проходит валикоподобное утолщение. Вдавленность створки под этим утолщением неправильной формы. В брюшной части левой створки расположено продольно вытянутое валикоподобное утолщение, над которым развита слабо выраженная вдавленность. Валикоподобные утолщения у концов створок массивные.

Тонкое ребро, которое проходит параллельно свободному краю, более рельефно на правой створке. Мускульное пятно овальной формы. Поверхность створок пористая.

Раковины самцов наиболее выпуклы в средней части задней их половины.

Изменчивость вида не установлена.

Размеры. Голотип № 048/1: Д — 2,7 мм, В — 1,66 мм, Ш — 1,16 мм, д замочного края — 1,9 мм, Д/В — 1,64, Д/Ш — 2,34, В/Ш — 1,42, Д/д — 1,4.

Сравнение. Типовой вид рода обнаруживает сходство с *Zaninaella oculata* sp. nov., отличаясь от него значительно более крупной и удлинённой раковиной, относительно длинным замочным краем и более рельефными валикоподобными утолщениями у концов створок.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Давыдовской, Вишанской, Речицкой, Вышемировской площадей Припятской впадины. Зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

Zaninaella oculata Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 4

Название вида от латинского *oculatus* — явный, видимый.

Голотип — № 049/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,05 м, обр. 18/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; табл. XXXI, фиг. 4.

Материал. Девять раковин и изолированные створки.

Описание. Раковина крупная, высокая, неправильного усеченно-округлого очертания. Замочный край прямой. Концы створок широко закругленные, высокие. Брюшной край дугобразно изогнутый, слабо поджатый к заднему концу. Кардинальные углы тупые, закругленные. Наибольшая длина раковины — примерно на уровне срединной линии; наибольшая высота — в средней ее части. Левая створка больше правой, наибольший хват — в брюшной части.

Спинное валикоподобное утолщение левой створки удлиненное; вдавленность под ним нечеткой формы. Брюшное валикоподобное утолщение правой створки короткое, в верхней части его расположено тонкое ребрышко. Брюшная вдавленность относительно глубокая.

Наибольшая выпуклость раковины самцов — в средней части.

Изменчивость вида не установлена.

Размеры. Голотип № 049/I: Д — 1,68 мм, В — 1,15 мм, Ш — 0,77 мм, д замочного края — 1,1 мм, Д/В — 1,46, Д/Ш — 2,17, В/Ш — 1,48, Д/д — 1,52.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Zaninaella expressa* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина.

Местонахождение. Разрезы скважин Вишанской, Осташковичской, Тишковской, Вышемировской площадей Припятской впадины. Зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

Род *Honorites* Tschigova, gen. nov.

Название рода от латинского honor — почет, красота.

Типовой вид — *Honorites bicornutus* (Demidenko), 1970. Фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина.

Диагноз. Раковина усеченно-овальная, асимметричного строения, с длинными прямыми спинным и замочным краями. Брюшной край выпуклый, скошенный к заднему концу. Концы створок закругленные, передний выше заднего. Кардинальные углы тупые. Задне- и переднеспинные ушковидные выросты небольшого размера. Левая створка больше правой; на концах створок хват незначительный, в брюшной части — заметный.

Поверхность левой и правой створок резко асимметричного строения. На обеих створках, почти в центре верхней их половины развита короткая поперечная борозда, разделяющая створку на две части. Борозда заканчивается в центре раковины округлым или овальной формы мускульным пятном. Впереди борозды расположена круглой формы и небольшого размера лопасть, позади борозды — равномерно вздутая низкая лопасть, сливающаяся в нижней части с остальной поверхностью створок. На правой створке в спинной части задней лопасти расположен полый шип, в основании имеющий большой диаметр. В передней части правой створки, у ее спинного края, на большем расстоянии от конца, расположен другой полый шип, примерно того же диаметра в основании, что и на заднем бугре. На левой створке передний и задний шипы не развиты. У концов раковины створки уплощены: уплощение на правой створке более глубокое, чем на левой. Параллельно свободному краю вблизи от него проходит тонкое ребро, более заметное на правой створке.

Раковины самок имеют большую удлиненно-овального очертания выводковую камеру, расположенную в переднебрюшной части. Наибольшая выпуклость

раковины самцов и личинок — примерно на грани средней и задней третей створок.

Сравнение, замечание. Новый род по очертанию раковины и характеру лопастей обнаруживает некоторое сходство с представителями *Welleria* Ulrich et Bassler, 1923, но резко отличается от них асимметричным строением створок и слабо выраженным ушковидным характером передне- и заднеспинных концов раковины, наличием на левой створке двух шипов, а также переднебрюшным расположением выводковой камеры. Род *Honorites* gen. nov. несколько напоминает *Arikloedenia* Adamczak (Adamczak, 1968, p. 72), от которого отличается очертанием брюшного края, округлой и небольшого размера передней лопастью, наличием шипов на правой створке. Новый род напоминает также род *Welleriella* Abushik, который весьма сходен с *Arikloedenia* Adamczak (Абушик, 1971, с. 81). *Honorites* gen. nov. отличается от *Welleriella* Abushik теми же чертами, что от *Arikloedenia*.

Видовой состав рода *Honorites*: типовой вид.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, Припятская впадина.

Honorites bicornutus (Demidenko), 1970, in litt.*

Табл. XX, фиг. 1—3, табл. XXI, фиг. 1—3

Материал. Большое количество раковин взрослых экземпляров и личинок.

Описание. Раковина усеченно-овального очертания. Спинной край прямой, брюшной выпуклый, скошен в задней части. Концы створок широко закругленные, передний выше заднего. Ушковидные площадки в передне- и заднеспинной частях створок слабо выражены. Наибольшая длина раковины — в области развития мускульного пятна; наибольшая высота — на грани передней и средней третей створок. Левая створка больше правой; наибольший охват — вдоль брюшного края. Створки резко асимметричного строения.

В средней части створок, в верхней их половине, развита короткая и хорошо выраженная поперечная борозда, заканчивающаяся резко очерченным мускульным пятном округлой формы. Впереди борозды расположена лопасть небольшого размера, округлой или овальной формы; позади борозды лопасть большого размера. Обе лопасти в нижней части сливаются с соседними участками поверхности створок. На правой створке, в заднеспинной части задней лопасти, расположен крупный полый шип. Примерно такого же размера полый шип, также только на правой створке, развит в передней части раковины, у спинного ее края. Створки вблизи концов уплощены. Параллельно свободному краю, вблизи от него, проходит тонкое ребро, более рельефное на правой створке.

Раковины самок имеют крупную выводковую камеру, расположенную в переднебрюшной части створок. Раковины самцов и личинок наиболее выпуклые на границе средней и задней третей створок. Они отличаются друг от друга не только размерами, но и несколько иным очертанием. Раковины личинок относительно длиннее; задний конец у них более узкий, чем у самцов.

Изменчивость. Признаки вида весьма постоянны.

Размеры. Экземпляр № 062—1/Г (самец): Д — 1,33 мм, В — 0,86 мм, Ш — 0,57 мм, д замочного края — 1,04 мм, Д/В — 1,53, Д/Ш — 2,3, В/Ш —

* Вид установлен Э. К. Демиденко в 1970 г. и условно отнесен к роду *Etrenites* Tschigova (в данной работе *Armenites* Tschigova, gen. nov.); вид не был опубликован.

1,5, Д/д — 1,25; экземпляр № 052/1 (самец): Д — 1,4 мм, В — 0,88 мм, Ш — 0,57 мм, д замочного края — 1,15 мм, Д/В — 1,56, Д/Ш — 2,42, В/Ш — 1,53, Д/д — 1,2; экземпляр № 062—2/1 (личинка): Д — 1,24 мм, В — 0,75 мм, Ш — 0,49 мм, д замочного края — 1,02 мм, Д/В — 1,64, Д/Ш — 2,54, В/Ш — 1,54, Д/д — 1,2; экземпляр № 050—1/1 (личинка): Д — 1,06 мм, В — 0,66 мм, Ш — 0,46 мм, д замочного края — 0,84 мм, Д/В — 1,6; Д/Ш — 2,28, В/Ш — 1,4, Д/д — 1,24.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, разрезы скважин.

Род *Pseudoleperditia* Schneider, 1956

Pseudoleperditia venulosa (Kummerov), 1939

Табл. XXXIII, фиг. 1; табл. XXXIV, фиг. 1—2;

Bernix venulosa: Kummerov, 1939, S. 26, Taf. 3, Fig. 1

Pseudoleperditia tuberculifera: Шнейдер, 1956, с. 87, табл. 22, фиг. 1.

? *Pseudoleperditia pooleri*: Sohn, 1969, p. 64, pl. 1, fig. 1—35.

«*Bernix*» *venulosa*: Becker and Bless, 1974, pl. 40, figs. 1—2.

«*Bernix*» *venulosa*: Becker, Bless, Streel, Thorez, 1974, p. 20, pl. 11, figs. 1—3; pl. 12, figs. 1—7.

Материал. Большое количество раковин и изолированных створок.

Описание. Раковина крупная, неправильного усеченно-овального очертания, с прямым замочным краем. Брюшной край дугообразный, слегка скошенный к заднему концу. Концы створок широко закругленные, передний выше заднего, незначительно выдается вперед. Кардинальные углы тупые, закругленные. Наибольшая длина раковины — примерно на уровне срединной линии или чуть выше ее; наибольшая высота — на грани передней и средней третьей створок. Левая створка незначительно больше правой, охват еле заметный.

В средней части раковины, чуть ближе к заднему ее концу, расположена борозда, заканчивающаяся мускульным пятном каплевидной формы. Впереди борозды — бугор округлой формы. В переднеспинной части правой створки, почти у переднего кардинального угла, развит шип. В заднеспинной части обеих створок на некотором расстоянии от кардинальных углов расположено по шипу. Поверхность створок крупнопористая; расположение пор в нижней части раковины радиально-лучистое по отношению к мускульному пятну.

В материале представлены преимущественно раковины и изолированные створки самцов и личинок. У личинок борозда расположена ближе к спинному краю, чем у взрослых особей. Раковины самок — лишь в виде обломков. Судя по этим обломкам, выводковая камера самок развита в переднебрюшной части и отграничена от общей поверхности створок только в своей задней части. Наибольшая выпуклость раковины самок — в переднебрюшной части; у самцов и личинок — в средней части створок.

Изменчивость. Варьируют положение и глубина поперечной борозды, величина переднего бугра и шипов.

Размеры. Экземпляр № 15/1 (самец): Д — 1,82 мм, В — 1,13 мм, д замочного края — 1,33 мм, Д/В — 1,6, Д/д — 1,36; экземпляр № 832/1 (личинка): Д — 1,4 мм, В — 0,88 мм, Ш — 0,62 мм, Д/В — 1,56, Д/Ш — 2,25; экземпляр № 981/1 (личинка): Д — 0,71 мм, В — 0,47 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,52, Д/Ш — 2,13, В/Ш — 1,4.

З а м е ч а н и е. Раковины самок *Pseudoleperditia venulosa* (К у м т е - т о в), как следует из анализа литературного и собственного материала, имеют выводковую камеру, расположенную в переднебрюшной части створок. Не только по местоположению, но и по характеру строения этой камеры, как, впрочем, и по очертанию створок, особенностям поперечной борозды и бугра, описываемый вид, несомненно, принадлежит к надсемейству Veugichiasea.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний карбон, турнейский ярус, нижний миссисипий, СССР, Бельгия (зона Tn 1b), ФРГ, Северная Америка.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Притиманье, Урал, Волго-Уральская область, Днепровско-Донецкая впадина, центральные районы Русской платформы. Турнейский ярус, верхняя часть нюмылского горизонта, верхняя часть заволжского горизонта, малевско-упинские слои, кыновский горизонт, кизеловский горизонт.

Род *Kozlowskiella* P ř i b y l, 1953 emend A d a m c z a k, 1958

Подрод *Kozlowskiella* (*Plativella*) Z a n i n a, 1960

Kozlowskiella (*Plativella*) *kedoe* T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 1—2

Н а з в а н и е в и д а в честь палинолога Г. И. Кедо.

Г о л о т и п — № 077—1/I, коллекция ВНИИНефть, левая створка самки; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 8, инт. 2998,8—3007,2 м, обр. 27/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; табл. XXXII, фиг. 1.

М а т е р и а л. Большое количество разрозненных створок.

О п и с а н и е. Раковина крупная, неравностворчатая, усеченно-овального, почти усеченно-округлого очертания. Спинной край длинный, в средней части слабо выпуклый. Замочный край прямой. Брюшной край дугообразно изогнутый. Концы створок широко закругленные, почти равновысокие. Кардинальные углы тупые. Передне- и заднеспинные концы створок ушковидно оттянутые вверх. Левая створка незначительно больше правой. Наибольшая длина раковины — выше срединной линии; наибольшая высота — в средней ее части, ближе к заднему концу.

В верхней части раковины развиты две короткие борозды, разделяющие створки на три лопасти. Передняя борозда короче задней, задняя — более глубокая и длинная, заканчивается мускульным пятном овальной формы, расположенным выше срединной линии или на ней. Передняя лопасть маленькая, овальная, хорошо очерченная; задняя лопасть — крупная, равномерно вздутая, в нижней части постепенно сливающаяся с соседними участками поверхности раковины. У концов — створки уплощенные. Параллельно свободному краю, вблизи от него проходит ребро. Поверхность створок ячеистая.

Раковины самок имеют равномерно вздутую и расположенную в брюшной части длинную выводковую камеру. Раковины самцов и личинок в брюшной части вблизи ребра уплощенные.

И з м е н ч и в о с т ь. Варьируют величина выпуклости лопастей, относительные размеры выводковой камеры, степень ее вздутости.

Р а з м е р ы. Голотип № 077/I: Д — 1,95 мм, В — 1,28 мм, д замочного края — 1,71 мм, Д/В — 1,51, Д/д — 1,14.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Kozlowskiella (Plativella) aclivosa* Tschigova, отличаясь от последней почти равновысокими концами створок, относительно более длинной выводковой камерой; отсутствием отростков на задней лопасти личинок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Давыдовской, Вишанской, Осташковичской, Тишковской площадей Припятской впадины; Борковской площади Днепровско-Донецкой впадины.

Род *Aparchitellina* Polenova, 1955

Aparchitellina (?) *polita* Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXIII, фиг. 3

Н а з в а н и е в и д а от латинского *politus* — утонченный.

Г о л о т и п — № 3096/I, коллекция ВНИИНефть, левая створка самца; Пригиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 825, 407,0—409,7 м, обр. 10/13—14; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, зеленецкий горизонт; табл. XXXIII, фиг. 3.

М а т е р и а л. Несколько десятков разрозненных створок.

О п и с а н и е. Раковина крупная, усеченно-овального очертания. Замочный край прямой, длинный, достигает примерно $\frac{2}{3}$ длины раковины, брюшной край выпуклый. Концы створок высокие; передний слабо выступает вперед. Кардинальные углы тупые, закругленные. У концов спинного края развиты ушковидные выросты. Наибольшая длина створок — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — на грани передней и средней третей.

Левая створка незначительно больше правой.

В средней части створок расположено большое мускульное пятно округлой формы. Вдоль концов раковины, особенно в верхней ее половине, створки уплощенные. Краевое ребро рельефное. Параллельно ему проходит второе, также рельефное ребро. Между ребрами — глубокий желобок. Поверхность створок ячеистая; ячейки округлой формы.

Наибольшая выпуклость раковины самцов — в средней части, в области развития мускульного пятна и непосредственно за ним.

И з м е н ч и в о с т ь в и д а не установлена.

Р а з м е р ы. Голотип № 3096/I: Д — 1,48 мм, В — 0,95 мм, д замочного края — 0,95 мм, Д/В — 1,54, Д/д — 1,54; паратип № 3100 (левая створка самца): Д — 1,44 мм, В — 0,93 мм, Д/В — 1,54.

З а м е ч а н и е. Описываемый вид отличается от типичных представителей рода *Aparchitellina*, хотя и обнаруживает некоторое сходство с ними в очертании, характере ушковидных выростов, развитии мускульного пятна. До накопления более обширного материала этот вид включается в род *Aparchitellina* условно.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclymenia*, зона *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, данково-лебедевские слои, зеленецкий горизонт. Русская платформа.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Центральное девонское поле, Волго-Уральская область, Притиманье. Верхнефаменский подъярус, данково-лебединские слои, зеленецкий горизонт.

Род *Phlyctiscapha* K e s l i n g, 1953

Phlyctiscapha minuta T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 8—10

Н а з в а н и е в и д а от латинского *minutus* — крошечный.

Г о л о т и п — № 11—2/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Донецкий бассейн, юго-западная окраина, скв. 2011, инт. 70,5—74,05 м, обр. а; нижний карбон, турнейский ярус, нижняя часть нижнетурнейского подъяруса, табл. XXIV, фиг. 9.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, неправильного усеченно-округлого очертания. Замочный край длинный; спинной край слабо выпуклый. Брюшной край дугообразный, скошенный к заднему концу. Концы створок разновысокие, передний значительно выше заднего, немного выдается вперед. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины выше срединной линии; наибольшая высота — в средней части раковины. Левая створка незначительно больше правой; охват по брюшному краю более заметный, чем на концах.

Параллельно свободному краю, вблизи от него проходит тонкое ребро; в брюшной части створок ребро почти незаметно.

Раковины самок вздуты в заднебрюшной части; раковины самцов — в средней части.

И з м е н ч и в о с т ь. Основные признаки вида постоянны.

Р а з м е р ы. Голотип № 11—2/1: Д — 0,46 мм, В — 0,35 мм, Ш — 0,24 мм, Д/В — 1,31, Д/Ш — 1,9, В/Ш — 1,45; паратип № 11—1/1 (самец): Д — 0,48 мм, В — 0,37 мм, Ш — 0,26 мм, Д/В — 1,29, Д/Ш — 1,8, В/Ш — 1,41.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Phlyctiscapha lebedianica* T s c h i g o v a, 1963 (Чижова, 1963, с. 233, табл. I, рис. 2—5), отличаясь от него характером кардинальных углов, более выпуклым спинным краем, несколько более уплощенной поверхностью створок у концов и относительно менее выпуклой раковиной.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус (нижняя часть). Донецкий бассейн, юго-западная его окраина.

Род *Ochesaarina* N e s k a j a, 1960

Ochesaarina ostaschkovitchiensis T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 1, 5

Н а з в а н и е в и д а по его местонахождению.

Г о л о т и п — № 053/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Осташковичи, скв. 13, инт. 2667,2—2671,8 м, обр. 12/6; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; табл. XXII, фиг. 1.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина усеченно-округлая, неравносторчатая. Спинной и замочный края длинные; спинной край в средней части слегка изогнут. Брюшной край выпуклый, скошен к заднему концу. Концы створок закругленные, передний выше заднего, несколько выдается вперед. Кардинальные углы тупые; передний больше заднего. Створки у концов спинного края образуют небольшие ушковидные выросты; ниже этих выростов створки уплощены. Наибольшая длина раковины — выше срединной линии; наибольшая ее высота — в средней части. Левая створка больше правой; охват вдоль свободного края. В брюшной части левая створка оттянута вниз, где имеет треугольноподобное очертание и нависает над свободным краем створки. Спинная часть правой створки более выпуклая, чем левой створки.

В средней части спинной половины створок, вблизи от замочного края, развита слабо выраженная поперечная депрессия, заканчивающаяся у срединной линии еле заметным округлым мускульным пятном. Параллельно свободному краю створок, у концов и в передне- и заднебрюшной их частях, проходит тонкое ребро, более рельефное на правой створке.

Раковины самок встречаются редко. Створки у них вздуты в брюшной части; вздутие плавно переходит в соседние участки поверхности раковины. Наибольшая выпуклость раковин самцов и самок — в средней их части.

И з м е н ч и в о с т ь выражается в большей или меньшей степени проявления поперечной депрессии, в величине оттянутой вниз брюшной части левой створки.

Р а з м е р ы. Голотип № 053/I: Д — 1,17 мм, В — 0,82 мм, Ш — 0,6 мм, Д/В — 1,43, Д/Ш — 1,99, В/Ш — 1,37; паратип № 054/I (личинка): Д — 0,8 мм, В — 0,53 мм, Ш — 0,42 мм, Д/В — 1,5, Д/Ш — 1,89, В/Ш — 1,26.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Ochsaarina variolaris* Н е с к а ж а, 1960 (Нецкая, 1960, с. 310, табл. 60, фиг. 1—2; Абушик, 1971, с. 65, табл. X, фиг. 1—5, табл. XI, фиг. 1), отличаясь от него меньшими размерами раковины, меньшей ее выпуклостью, более сильно ушковидно оттянутыми концами спинного края и более равномерно выпуклым брюшным краем.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, Днепровско-Донецкая впадина.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Осташковичской, Вишанской, Давыдовской, Тишковской, Речицкой, Вышемировской площадей Припятской впадины; Борковской, Видельцевской площадей Днепровско-Донецкой впадины. Зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

Ochsaarina inexplorata T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 3

Н а з в а н и е вида от латинского *inexploratus* — неизвестный.

Г о л о т и п — № 055/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2625,65—2634,05 м, обр. 18/2; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, табл. XXII, фиг. 3.

М а т е р и а л. Большое количество раковин и изолированных створок.

О п и с а н и е. Раковина удлинённая, полуовальная. Спинной и замочный края длинные; спинной край правой створки в средней части слабо выпуклый.

Брюшной край дугообразный, слегка скошен к заднему концу. Концы створок закругленные, передний выше заднего. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина створок — выше срединной линии; наибольшая высота — в средней ее трети, ближе к переднему концу. Левая створка больше правой, охват по свободному краю. В середине брюшной части левой створки развито короткое валикоподобное утолщение.

В спинной половине створки, примерно в средней ее части, расположена еле заметная поперечная депрессия. Параллельно краю, вблизи от него, проходит тонкое ребро, лучше различимое на правой створке.

Раковины самок вздутые в брюшной части; наибольшая выпуклость раковины самцов и личинок — в средней ее части.

Изменчивость основных признаков вида незначительна.

Размеры. Голотип № 055/1: Д — 1,17 мм, В — 0,77 мм, Ш — 0,51 мм, Д/В — 1,51, Д/Ш — 2,3, В/Ш — 1,52.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Ochesaarina ostaschkovitchiensis* sp. nov., отличаясь от него более низкой и менее выпуклой раковиной, слабо развитым валикоподобным утолщением в брюшной части левой створки и едва заметной поперечной депрессией.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Разрезы скважин Речицко-Вишанской зоны поднятий Припятской впадины.

Ochesaarina? demidenkoe Tschigova, sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 4

Название вида в честь палеонтолога Э. К. Демиденко.

Голотип — № 043—2/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2669,8—2673,65 м, обр. 27/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, табл. XXII, фиг. 4.

Материал. Большое количество раковин самцов и личинок.

Описание. Раковина маленькая, удлиненная, усеченно-округлого очертания. Спинной и замочный края длинные. Брюшной край выпуклый, скошенный к заднему концу. Передний конец раковины широко закругленный. Кардинальные углы тупые. Створки у концов спинного края образуют небольшие ушковидные выросты, заканчивающиеся еле заметным бугорком. Наибольшая длина створок — выше срединной линии; наибольшая их высота — в средней части раковины, ближе к заднему концу. Левая створка больше правой; охват незначительный по всему свободному краю.

В средней части верхней половины раковины, чуть ближе к переднему ее концу, расположена глубокая и короткая борозда, заканчивающаяся выше срединной линии и слабо выгнутая к передней части створок. Впереди борозды — маленький, округлой формы, бугорок. Позади борозды — створка бугрообразно вздута. У концов раковины и в передне- и в заднебрюшных ее частях развито тонкое ребро, проходящее параллельно свободному краю.

В материале представлены только раковины самцов и личинок. Наибольшая выпуклость створки отмечается у них в средней части, позади борозды.

Изменчивость вида не установлена.

Размеры. Голотип № 043—2/1: Д — 0,77 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,52, Д/Ш — 1,95, В/Ш — 1,27.

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и я. Вид отнесен к роду *Ochesaarina* условно, поскольку не изучены раковины самок. Он обнаруживает сходство с *Ochesaarina ostaschkowitchiensis* sp. nov., от которого отличается развитием борозды и переднего бугра. Наличие борозды сближает описываемый вид с *Ochesaarina* (?) *inconsulta* sp. nov., однако представители последнего имеют очень короткий задний конец створок и соответственно сильно скошенный к этому концу брюшной край, а также большего размера передний бугорок.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Верхний девон, фаменский ярус. Припятская впадина; Днепровско-Донецкая впадина; центральные и юго-восточные районы Русской платформы; Притиманье.

Ochesaarina (?) *inconsulta* sp. nov.

Табл. XXII, фиг. 2

Н а з в а н и е в и д а от латинского *inconsultus* — безрассудный.

Г о л о т и п — № 3101/1, коллекция ВНИИНефть, левая створка самца (?). Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 825, инт. 442,8—444,6 м, обр. 23/1; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxuclymenia* — *Gonioclymenia*, зеленецкий горизонт; табл. XXII, фиг. 2.

М а т е р и а л. Большое количество разрозненных створок самцов и личинок.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, удлиненная, неправильного усеченно-овального очертания. Спинной край длинный; брюшной дугообразный, скошенный к заднему концу. Концы створок разной высоты; передний высокий, задний очень низкий. Кардинальные углы тупые, задний закругленный. Наибольшая длина створок — в спинной их части, наибольшая высота — в области развития борозды. Левая створка больше правой.

В средней части верхней половины раковины, несколько ближе к переднему ее концу, расположена короткая и глубокая борозда, слабо выгнутая к переднему ее концу. По обе стороны борозды поверхность створок бугрообразно вздута. Параллельно свободному краю вблизи от него проходит тонкое ребро. Поверхность створок ячеистая. Створки самцов и личинок наиболее выпуклы в средней части.

И з м е н ч и в о с т ь в и д а не установлена.

Р а з м е р ы. Голотип № 3101/1: Д — 0,86 мм, В — 0,55 мм, Д/В — 1,55.

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и е. Вид отнесен к роду *Ochesaarina* условно, поскольку строение раковины самок не изучено. Некоторое сходство этот вид обнаруживает с представителями *Ochesaarina demidenkoe* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Ochesaarina (?) *probata* Tschigova, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 7—8

Н а з в а н и е в и д а от латинского *probatus* — приятный.

Г о л о т и п — № 042/1, коллекция ВНИИНефть, левая створка самца (?); Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2658,10—2661,45 м, обр. 25/2; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; табл. XXIII, фиг. 7.

М а т е р и а л. Большое количество разрозненных створок самцов и личинок.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, неправильного полуокруглого очертания. Спинной край длинный и прямой. Брюшной край выпуклый, дугообразно изогнутый, слегка скошенный к заднему концу. Кардинальные углы тупые; задний больше переднего. Створки у концов спинного края образуют ушковидные выросты. Наибольшая длина створок — выше срединной линии; наибольшая их высота — впереди борозды. Левая створка больше правой; охват незначительный.

В спинной части створок, на некотором расстоянии от края и ближе к заднему концу, расположена короткая борозда. Впереди борозды развит маленький бугорок округлой формы, позади также имеется округлый бугорок, заканчивающийся острым шипом. Параллельно свободному краю и вблизи от него проходит тонкое ребрышко.

Наибольшая выпуклость у самцов — в средней части створок.

И з м е н ч и в о с т ь вида не установлена.

Р а з м е р ы. Голотип № 042/1: Д — 0,77 мм, В — 0,53 мм, Д/В — 1,45; паратип № 076/1 (правая створка самца?): Д — 0,82 мм, В — 0,62 мм, Д/В — 1,32.

З а м е ч а н и е. Характерные и широко распространенные формы, рассматриваемые в объеме этого нового вида, являются самцами (?) или личинками. Они отличаются от типичных представителей *Ochesaarina* развитием короткой бороздки и двух округлых бугорков, из которых задний завершается шипиком. Форма створок и строение других участков их поверхности сходны с таковыми представителей *Ochesaarina*. До нахождения заведомо взрослых экземпляров вида и особенно раковин самок он условно включается в род *Ochesaarina*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, Днепроовско-Донецкая впадина.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Разрезы скважин Вишанской, Давыдовской, Осташковичской, Тишковской, Речицкой, Вышемировской площадей Припятской впадины; Борковской площади Днепроовско-Донецкой впадины. Зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

Род *Ochescapha* В е с к е r, 1965

Ochescapha incognita T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 1—6

Н а з в а н и е вида от латинского *incognitus* — неизвестный.

Г о л о т и п — № 080—2/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,05 мм, обр. 18/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; табл. XXIII, фиг. 2.

М а т е р и а л. Большое количество раковин и изолированных створок.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, усеченно-округлого очертания. Замочный и спинной край длинные. Спинной край слабо изогнутый, на правой створке слегка возвышается над замочным краем. Брюшной край дугообразный, слабо скошен к заднему концу створок. Передний конец выше заднего, слегка выдается вперед. Кардинальные углы тупые, передний больше заднего. Наиболь-

шая длина створок — выше срединной линии, наибольшая высота — в средней их части. Левая створка незначительно больше правой; охват по свободному краю. В брюшной части левая створка нависает над краем.

В спинной части створок развита еле намечающаяся депрессия, напоминающая вдавленность. Вдоль края створок, вблизи от него, проходит тонкое ребро, особенно отчетливое на правой створке.

Раковины самок встречаются редко. Вздутие у них расположено в заднебрюшной части. Положение наибольшей выпуклости раковин самцов и личинок — в средней части, но ближе к заднему концу.

Изменчивость. Варьируют относительные размеры раковины и рельефность ребра.

Размеры. Голотип № 080—2/1: Д — 1,04 мм, В — 0,75 мм, Ш — 0,55 мм, Д/В — 1,38, Д/Ш — 1,88, В/Ш — 1,36; паратипы: № 080—1/1 (правая створка самца) — Д — 1,17 мм, В — 0,82 мм, Д/В — 1,43; № 080—3/1 (личинка) — Д — 1,4 мм, В — 0,55 мм, Ш — 0,44 мм, Д/В — 1,4, Д/Ш — 1,75, В/Ш — 1,25; № 080—4/1 (личинка) — Д — 1,8 мм, В — 0,6 мм, Ш — 0,44 мм, Д/В — 1,33, Д/Ш — 1,8, В/Ш — 1,3; № 044—1/1 (личинка) — Д — 0,55 мм, В — 0,42 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,31, Д/Ш — 1,66, В/Ш — 1,26; № 044—2/1 (личинка) — Д — 0,4 мм, В — 0,28 мм, Ш — 0,24 мм, Д/В — 1,38, Д/Ш — 1,63, В/Ш — 1,18.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает большое сходство с *Oche-scapha tichomirovi* (Tschigova) (Чижова, 1963, с. 247, табл. VI, рис. 1—2), отличаясь от него более высокой раковиной, относительно более длинным замочным краем и низким задним концом, а также отсутствием валикоподобного пережима в брюшной части левой створки.

Распространение и местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Разрезы скважин Речицко-Вишанской зоны поднятий Припятской впадины.

? Род *Faxites* Tschigova, gen. nov.

Название рода от латинского *fax* — факел, светильник.

Типовой вид *Faxites primulus* gen. et sp. nov.; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус. Днепровско-Донецкая впадина, Донецкий бассейн.

Диагноз. Раковина крупная, усеченно-округлого очертания. Замочный край прямой. Спинной край правой створки слабо возвышается над замочным краем. Брюшной край дугообразный. Концы створок плавно закругленные; передний незначительно выше заднего и слабо выдается вперед. Наибольшая длина створок выше срединной линии или на ее уровне; наибольшая высота — на грани передней и средней третей створок. Левая створка больше правой; охват по свободному краю.

Поверхность створки гладкая. В заднеспинной части правой створки, почти у самого кардинального угла, развит небольшой острый ширик, который является как бы продолжением створки. Параллельно свободному краю проходит тонкое ребро, более рельефное на правой створке.

В материале обнаружены преимущественно раковины личинок и плохой сохранности раковины самцов; раковины самок не встречены, поэтому диморфизм рода не изучен.

Сравнение, замечание. Новый род обнаруживает сходство с *Paraparchites* Ulrich et Bassler, от представителей которого отли-

чается усеченно-округлым очертанием раковины, более длинным замочным ее краем, меньшей величиной кардинальных углов, почти равновысокими концами створок, меньшей их выпуклостью у самцов и личинок и несколько иным характером этой выпуклости. Этот род отличает от *Paraparchites*, а также от рода *Shishaella* S o h n. наличие шипика, расположенного в заднеспинном углу правой створки и являющегося как бы ее продолжением. Все эти отличия в комплексе определяют иной, чем у *Paraparchites* и *Shishaella*, облик раковины *Faxites* gen. nov. Некоторое морфологическое сходство описываемый род имеет с *Pseudoparaparchites* K e l l e t, отличаясь от него иным габитусом раковины и отсутствием такой характерной особенности, как полый шип большого диаметра в основании, в который переходит заднеспинной участок поверхности створок.

Видовой состав рода *Faxites*: *Faxites primulus* T s c h i g o v a, sp. nov.; *Pseudoparaparchites monospinosus* G u r e v i t s h, 1972.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус. Днепровско-Донецкая впадина, Донецкий бассейн, Вольно-Подольская окраина Русской платформы.

Faxites primulus T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXV, фиг. 8

Н а з в а н и е в и д а от латинского *primulus* — первый.

Г о л о т и п — № 14/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Днепровско-Донецкая впадина, Зачешиловка, скв. 10, инт. 2071—2073 м, обр. 23/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачешиловская свита, табл. XXV, фиг. 8.

М а т е р и а л. Несколько десятков раковин различной сохранности.

О п и с а н и е. Раковина крупная, усеченно-округлого очертания, умеренно-выпуклая. Замочный край длинный, составляет примерно $\frac{2}{3}$ длины створок. Брюшной край дугообразный. Концы створок высокие, широко закругленные. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины — выше срединной линии; наибольшая ее высота — на грани передней и средней третей створок. Левая створка больше правой; наибольший охват — в переднебрюшной и брюшной частях.

У заднеспинного угла развит небольшой шипик. Поверхность створок гладкая.

И з м е н ч и в о с т ь в и д а не установлена.

Р а з м е р ы. Голотип № 14/1: Д — 1,77 мм, В — 1,31 мм, д замочного края — 1,48 мм, Д/В — 1,36, Д/д — 1,4.

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Pseudoparaparchites monospinosus* G u r e v i t s h (Гуревич, 1972, с. 305, табл. IV, рис. 3—4). Новый вид отличается от последнего значительно большими размерами, относительно коротким замочным краем и значительно большей высотой раковины. Из описания *Pseudoparaparchites monospinosus* не ясно, развит ли шипик только на левой створке или же на обеих. Судя по изображению раковины со спинной стороны, шипик у *P. monospinosus* G u r e v i t s h, так же как и у *Faxites primulus* sp. nov., развит только на левой створке.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, зачепиловская свита, низы зоны С₁а Днепровско-Донецкая впадина, Донецкий бассейн.

Местонахождение. Разрезы скважин Зачепиловской площади Днепровско-Донецкой впадины; разрезы Донецкого бассейна. Фаменский ярус, зачепиловская свита, нижняя часть зоны С₁а.

СЕМЕЙСТВО APARCHITIDAE JONES, 1901

Род *Aparchites* Jones, 1889

Aparchites nimius Tschigova, sp. nov.

Табл. XXIV, фиг. 1—7

Название вида от латинского *nimius* — чрезмерный.

Голотип — № 079—2/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Тишки, скв. 10, инт. 2816—2822 м, обр. 29/1; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои, табл. XXIV, фиг. 2.

Материал. Большое количество раковин и изолированные створки.

Описание. Раковина усеченно-округлая, почти усеченно-шаровидная, выпуклая, с коротким замочным краем, равным примерно половине длины створок. Спинной край слабо выпуклый, брюшной — дугообразный, слегка скошенный к заднему концу. Концы створок широко закругленные, передний слабо выдается вперед. Наибольшая длина раковины — в верхней ее половине, выше срединной линии; наибольшая высота — в средней части. Ширина раковины по величине превышает ее высоту. Левая створка незначительно больше правой.

Поверхность створок пористая. Параллельно свободному краю проходит глубокий желобок, который окаймлен с обеих сторон рельефно выступающими ребрами.

Створки у самок сильно вздуты в брюшной части. Вздутие не имеет четких границ и несколько нависает над брюшным краем. Наибольшая выпуклость раковины самцов и личинок расположена в средней ее части.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 079—2/I: Д — 0,73 мм, В — 0,57 мм, Ш — 0,64, Д/В — 1,26, Д/Ш — 1,13, В/Ш — 0,89; паратипы: № 079—1/I (левая створка самки) — Д — 0,93 мм, В — 0,71 мм, Д/В — 1,31; № 079—3/I (самец) — Д — 0,71 мм, В — 0,53 мм, Ш — 0,57 мм, Д/В — 1,33, Д/Ш — 1,23, В/Ш — 0,93; № 060/I (самец) — Д — 0,71 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,57 мм, Д/В — 1,39, Д/Ш — 1,23, В/Ш — 0,88; № 079—4/I (личинка) — Д — 0,48 мм, В — 0,37 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,29; Д/Ш — 1,22, В/Ш — 0,94.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Aparchites volgensis* Rozhdestvenskaja et Netchaeva (Рождественская, 1972, с. 14, табл. I, фиг. 2, 3). Новый вид отличается от него несколько иным очертанием свободного края, относительно более высоким задним концом створок и их большей выпуклостью.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Разрезы скважин Речицко-Вишанской зоны поднятий Припятской впадины.

Род *Chamishaella* Sohn, 1971*Chamishaella lima* Tschigova, sp. nov.

Табл. XXV, фиг. 1, 5

Название вида от латинского *limus* — косой.

Голотип — № 3127/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самки, Притиманье, Верхнепечорская впадина. Тыбью, скв. 1, инт. 1789—1794 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта; табл. XXV, фиг. 1.

Описание. Раковина средних размеров, удлинённая, усеченно-овального очертания. Замочный край прямой, составляет менее $\frac{2}{3}$ длины раковины. Спинной край правой створки в передней части слабо изогнутый. Брюшной край выпуклый, резко скошенный к заднему концу раковины. Концы створок закругленные, передний значительно выше заднего. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии, наибольшая ее высота — в средней части, несколько ближе к переднему концу. Левая створка больше правой, наибольший охват — в брюшной части раковины.

В центральной части створок развито большое мускульное пятно, вокруг которого расположены радиально расходящиеся тяжёлоподобные образования. На раковинах личинок развита слабо выраженная поперечная депрессия. Поверхность створок пористая.

Раковины самок в заднебрюшной части вздуты; вздутие не имеет четких границ и не нависает над краем. Наибольшая выпуклость раковины самцов и личинок — в средней их части.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 3127/I: Д — 1,37 мм, В — 0,95 мм, д замочного края — 0,84 мм, Д/В — 1,44, Д/д — 1,63; паратип № 3129—1/I (личинка): Д — 0,88 мм, В — 0,57 мм, д — замочного края — 0,48 мм, Д/В — 1,38, Д/д — 1,63.

Сравнение. Новый вид обнаруживает наибольшее сходство с *Chamishaella obscura* sp. nov., от которого отличается заметно более удлинённой раковиной, резко скошенным к заднему концу брюшным краем и разновысокими концами створок.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта. Притиманье, разрезы скважин Верхнепечорской впадины.

Chamishaella obscura Tschigova, sp. nov.

Табл. XXV, фиг. 2, 3, 4, 6, 7

Название вида от латинского *obscurus* — загадочный.

Голотип — № 3131/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Тыбью, скв. 1, инт. 1738—1743 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта; табл. XXV, фиг. 2.

Материал. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, усеченно-округлого очертания. Замочный край прямой, относительно короткий. Спинной край правой створки в передней части слабо изогнутый; брюшной край дугообразный. Концы створок широко закругленные, высокие, передний лишь незначительно выше заднего. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в центральной части. Левая створка больше правой; охват круговой, наибольший — в брюшной части.

В центральной части раковины расположено мускульное пятно округлой формы. На внутренней поверхности створок ему соответствует мускульный бугорок, а на внутренних ядрах глубокая ямка. Поверхность створок крупнопористая.

Раковины самок вздуты в заднебрюшной части; вздутие не имеет четких границ. Наибольшая выпуклость створок у самцов и личинок — в средней части.

И з м е н ч и в о с т ь. Основные признаки вида постоянны.

Р а з м е р ы. Голотип № 3131—1/1: Д — 1,15 мм, В — 0,88 мм, д замочного края — 0,66 мм, Д/В — 1,8, Д/д — 1,7; паратипы: № 3129—1/1 Д — 1,17 мм, В — 0,88 мм, Д/В — 1,35; № 3131—2/1 (личинка) — Д — 0,95 мм, В — 0,73 мм, д замочного края — 0,62 мм, Д/д — 1,3, Д/д — 1,5, Д/В — 1,34, Д/д — 1,5; № 3129—3/1 (личинка) — Д — 0,6 мм, В — 0,4 мм, д замочного края — 0,37 мм, Д/В — 1,55, Д/д — 1,59.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Chamishaella lima* sp. nov., о чем сказано при описании последнего.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта. Притиманье, разрезы скважин Верхнепечорской впадины.

Chamishaella grekoffi T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 1—3

Н а з в а н и е вида в честь геолога Н. И. Грекова (N. Grekoff), передавшего в 1963 г. автору для сравнения остракоды из зоны Tn 1b Франко-Бельгийского бассейна.

Г о л о т и п — № 3031/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Бельгия, Фелуи, обр. ML 1158. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b; табл. XXVI, фиг. 1.

М а т е р и а л. Большое количество раковин и их внутренних ядер.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров овального очертания. Замочный край короткий, прямой. Спинной край слабо выпуклый, особенно на правой створке, брюшной — дугообразный. Концы створок закругленные, передний немного выше заднего. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в средней части. Левая створка незначительно больше правой; максимальный охват — в брюшной части.

В центре раковины расположено мускульное пятно, как правило, плохо различимое. На внутренней поверхности створок мускульное поле имеет округлую форму и четкие границы. Выше него расположено поперечное валикоподобное утолщение. На внутреннем ядре раковины упомянутым образованиям отвечают рельефные структуры в виде борозды и приподнятой площадки округлой формы.

На правой створке параллельно ее краю проходит тонкое ребро. На левой створке ребро не наблюдается. Поверхность створок пористая.

Раковины самок в брюшной части незначительно вздуты; вздутия не имеют четких границ и не нависают над свободным краем. Наибольшая выпуклость раковины самцов — в средней части. Со спинной и с брюшной стороны раковины самок яйцеобразные, раковины самцов — веретеновидные.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 3031/1: Д — 1,17 мм, В — 0,84 мм, Ш — 0,71 мм, Д/В — 1,39, Д/Ш — 1,67, В/Ш — 1,18; паратипы: № 3031—2/1 (самец) — Д — 1,15 мм, В — 0,84 мм, Ш — 0,66 мм, Д/В — 1,39, Д/Ш — 1,7, В/Ш — 1,26; № 3028/1 (внутреннее ядро раковины самки) — Д — 1,11 мм, В — 0,77 мм, Ш — 0,66 мм, Д/В — 1,42, Д/Ш — 1,66, В/Ш — 1,18.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает некоторое сходство с представителями *Chamishaella carbonaria* (Hall, 1858) (Sohn, 1972, p. В 6, pl. 5, figs. 3—8, 12—21), но отличается от последних меньшими размерами и наличием поперечного валикоподобного утолщения на внутренней поверхности створок, что хорошо видно при сравнении внутренних ядер раковин этих видов, а также несколько иным очертанием свободного края.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b, малевско-упинские слои. Франко-Бельгийский бассейн, Фелуи; Притиманье, Верхнечечорская впадина.

Chamishaella lysi Tschigova, sp. nov.

Табл. XXVII, фиг. 1—2; табл. XXVIII, фиг. 1—4; табл. XXIX, фиг. 2—5

Название вида в честь геолога М. Лиса (M. Lys), передавшего в 1963 г. автору для сравнения остракоды из зоны Tn 1b Франко-Бельгийского бассейна.

Голотип — № 3023—1/1, коллекция ВНИИНефть, ядро раковины самца с обломками створок; Бельгия, Фелуи, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b; табл. XXVII, фиг. 2.

Материал. Большое количество раковин и их внутренних ядер.

Описание. Раковина усеченно-округлого очертания. Замочный край прямой. Спинной край правой створки слабо выпуклый, выступающий над замочным краем. Брюшной край дугообразно изогнутый. Концы створок закругленные, передний выше заднего, особенно у личинок. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в средней части. Левая створка больше правой; охват незначительный, наибольший в заднебрюшной части.

Поверхность раковины гладкая. На внутренних ядрах — слабо выраженный отпечаток мускульного поля и поперечное углубление, отвечающее валикоподобному утолщению внутренней поверхности створок.

Раковины самок вздуты в заднебрюшной части; вздутие не имеет четких границ. Выпуклость створок у самки уменьшается к концам постепенно. У самцов и личинок наибольшая выпуклость раковины — в средней ее части; она резко уменьшается к концам створок.

В процессе онтогенеза меняется очертание раковины: брюшной край личинок ранних стадий резко скошен к заднему концу, а створки менее выпуклые. Отношение длины раковины к ее ширине у личинок ранних стадий — постоянное.

Изменчивость. Незначительно варьируют относительные размеры раковины.

Размеры. Голотип № 3023—1/1: Д — 1,55 мм, В — 1,2 мм, Ш — 0,86 мм, Д/В — 1,3, Д/Ш — 1,84, В/Ш — 1,38; паратипы: № 3023—2/1 (самка) — Д — 1,51 мм, В — 1,11 мм, Ш — 0,84 мм, Д/В — 1,36, Д/Ш — 1,78, В/Ш — 1,3; № 3026/1 (самка) — Д — 1,51 мм, В — 1,11 мм, Ш — 0,84 мм, Д/В — 1,36, Д/Ш — 1,78, В/Ш — 1,31; № 3027—2/1 (личинка) — Д — 1,17 мм, В — 0,8 мм, Ш — 0,57 мм, Д/В — 1,47, Д/Ш — 2,03; В/Ш — 1,38; № 3029—1/1 (личинка) — Д — 1,55 мм, В — 0,91 мм, Ш — 0,55 мм, Д/В — 1,26, Д/Ш — 2,08, В/Ш — 1,62; № 3029—3 (личинка) — Д — 1,06 мм, В — 0,8 мм, Ш — 0,53 мм, Д/В — 1,33, Д/Ш — 2,0, В/Ш — 1,5; № 3029—4/1 (личинка) — Д — 0,86 мм, В — 0,62 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,35, Д/Ш — 2,1, В/Ш — 1,55; № 3016—4/1 (личинка) — Д — 0,51 мм, В — 0,35 мм, Ш — 0,24 мм, Д/В — 1,43, Д/Ш — 2,09, В/Ш — 4,45.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает некоторое сходство с *Chamishaella brosegi* Sohn, 1971 (Sohn, 1971, В. А. 12, pl. 6, figs. 1—32), но отличается от него меньшими размерами взрослых особей, относительно более длинным замочным краем, а также менее скошенным к заднему концу брюшным краем у взрослых особей.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b, малевско-упинские слои. Франко-Бельгийский бассейн; Фелуи; Притиманье, Верхнепечорская впадина.

Род *Shishaella* Sohn, 1971

Shishaella petchoraensis Tschigova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 1

Название вида по его местонахождению в Верхнепечорской впадине.

Голотип — № 3105—1/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Тыбью, скв. 1, гл. 1560,3 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои; табл. XXX, фиг. 1.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина крупная, массивная, усеченно-округлого очертания. Замочный и спинной края прямые, составляют примерно $\frac{2}{3}$ длины раковины. Брюшной край равномерно-выпуклый, слегка скошенный к заднему концу створок. Концы раковины закругленные, высокие, передний несколько выше заднего. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина створок — выше срединной линии; наибольшая их высота — в средней части, чуть ближе к переднему концу. Левая створка больше правой; охват — по свободному краю, наибольший в брюшной части.

Поверхность створок гладкая. В заднеспинной части левой створки, недалеко от спинного края, расположен шипик небольшого диаметра в основании. У концов створки слабо уплощены. На правой створке параллельно свободному краю проходит тонкое ребро.

Вид диморфен. У самок створки сильно и равномерно вздуты в брюшной части; вздутие не имеет четких границ и слабо нависает над брюшным краем, что особенно наглядно выражено на левой створке. У самцов и личинок наибольшая выпуклость створок — в начале задней половины.

Изменчивость. Варьируют относительные размеры раковины.

Размеры. Голотип № 3105—1/1: Д — 1,84 мм, В — 1,35 мм, Ш — 1,08 мм, д замочного края — 1,17 мм, Д/В — 1,36, Д/Ш — 1,69, В/Ш — 1,24, Д/д — 1,56; экземпляр № 3105—2/1 (самец?): Д — 1,64 мм, В — 1,15 мм, Ш — 0,88 мм, д замочного края — 1,11 мм, Д/В — 1,42, Д/Ш — 1,85, В/Ш — 1,3, Д/д — 1,48; № 3105—4/1 (личинка): Д — 1,2 мм, В — 0,88 мм, Ш — 0,68 мм, д замочного края — 0,8 мм, Д/В — 1,35, Д/Ш — 1,74, В/Ш — 1,29, Д/д — 1,5.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Shishaella aporrecta* (Zapina) (Занина, 1971, с. 152, табл. XLII, фиг. 1), но отличается четко зафиксированным прямым спинным краем, усеченно-округлым очертанием раковины и маленьким шипиком, расположенным близко к спинному краю.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушинские слои. При тиманье, разрезы скважин Верхнепечорской впадины.

Shishaella alekseevae Tschigova, sp. nov.

Табл. XXX, фиг. 2—4

Название вида в честь геолога Л. П. Алексеевой.

Голотип — № 16—1/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Днепровско-Донецкая впадина, Зачепиловка, скв. 5-р, инт. 2196—2200 м, обр. 21; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушинские слои; табл. XXX, фиг. 2.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина средних размеров усеченно-овального очертания. Замочный край прямой, длинный. Спинной край, особенно на правой створке в средней части, слабо выпуклый. Брюшной край дугообразный. Концы створок широко закругленные, передний выше заднего. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины — выше срединной линии; наибольшая высота — в средней ее части. Левая створка больше правой; охват по свободному краю, наибольший — в брюшной части.

Поверхность раковины гладкая. В заднеспинной части правой створки расположен шипик. На правой створке хорошо развито ребро, проходящее параллельно свободному краю.

Раковины самок в брюшной части вздуты; вздутие не имеет четких границ. Раковины самцов и личинок наиболее выпуклые в средней части.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 16—1/1; Д — 1,73 мм, В — 1,28 мм, д замочного края — 1,04 мм, Д/В — 1,34, Д/д — 1,65; экземпляр № 16—2/1 (личинка): Д — 1,08 мм, В — 0,77 мм, д замочного края — 0,73 мм, Д/В — 1,31, Д/д — 1,49.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Shishaella williamsae* Sohn (Sohn, 1971, p. A15, pl. 8, figs. 1—5, 11—25, 31—44), отличаясь от него относительно более высоким задним концом раковины и менее заметным уплощением створок у концов, а также иным соотношением размеров раковины. Этот вид несколько напоминает *Shishaella donica* (Tschernyushev) (Гуревич, 1972, с. 304, табл. IV, рис. 1, 2), но отличается от последнего относительно более высокой раковиной, менее массивным в основании шипом, расположенным ближе к спинному краю.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои, зона Tn 1b, Русская платформа; Франко-Бельгийский бассейн, Фелуи.

Shishaella electa Tschigova, sp. nov.

Табл. XXIX, фиг. 1

Название вида от латинского *electus* — избранный, лучший.

Голотип — № 3105—3/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Притиманье, Верхнепечорская впадина. Тыбью, скв. 1, гл. 1560,3 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои; табл. XXIX, фиг. 1.

Материал. Большое количество раковин и разрозненных створок.

Описание. Раковина средних размеров, усеченно-округлого очертания, высокая, умеренно выпуклая. Замочный край достигает $\frac{2}{3}$ длины створок. Спинной край в средней части слабо выпуклый; брюшной край дугообразно изогнутый, скошенный к заднему концу. Передний конец выше заднего, в нижней части слабо выступает вперед. Кардинальные углы тупые, передний больше заднего. Наибольшая длина раковины — выше срединной линии; наибольшая высота — в средней ее части, где достигает $\frac{5}{6}$ величины длины раковины. Левая створка больше правой; охват незначительный, наибольший в брюшной и заднебрюшной частях.

Поверхность раковины гладкая. В заднеспинной части правой створки вблизи спинного края расположен шипик небольшого диаметра в основании. На правой створке параллельно свободному краю проходит тонкое и рельефно выступающее ребро.

Раковины самок представлены только неполными изолированными створками, вздутыми в брюшной части. Вздутие не имеет четких границ. Раковины самцов и личинок равномерно и незначительно выпуклые; наибольшая их выпуклость — в средней части створок, где достигает всего половины величины длины раковины.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 3105—3/1: Д — 1,33 мм, В — 1,06 мм, Ш — 0,66 мм, д замочного края — 0,86 мм, Д/В — 1,25, Д/Ш — 2,0, В/Ш — 1,6, Д/д — 1,53.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Shishaella okeni* (Münster); отличается от последнего относительно более высокой раковиной, меньшей длиной замочного края и меньшей выпуклостью створок.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус. Русская платформа, Урал, Франко-Бельгийский бассейн.

Shishaella petrikovkaensis Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 1—3

Название вида по его месторождению.

Голотип — № 092/1, коллекция ВНИИНефть, раковина, Припятская впадина, Петриковка, скв. 15, инт. 318—45—329,9 м, обр. 20/2; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевский горизонт; табл. XXXI, фиг. 1.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, плоская, тонкостенная, усеченно-овального очертания. Замочный и спинной края прямые, длинные, достигают $\frac{2}{3}$ длины раковины. Брюшной край выпуклый, скошенный к заднему концу. Концы створок высокие, передний выше заднего. Кардинальные углы тупые. Передне- и заднеспинные части створок ушковидные. Наибольшая длина створок — несколько выше срединной линии; наибольшая их высота в средней части. Левая створка незначительно больше правой; охват — по всему свободному краю, еле заметный.

В средней части раковины расположено гладкое мускульное пятно округлой формы, различимое только при хорошей сохранности материала. В заднеспинной части правой створки, вблизи спинного края, расположен небольшого размера ширик. Параллельно свободному краю створок, вблизи от него, проходит тонкое ребро, более рельефное на правой створке. У задних концов створки уплощены. Поверхность раковины пористая.

Несмотря на большое количество материала, диморфизм не установлен. Возможно, в коллекциях представлены только раковины самцов и личинок. Наибольшая выпуклость створок у них — в средней части; раковины плоские.

И з м е н ч и в о с т ь. Признаки вида постоянны.

Р а з м е р ы. Голотип № 092/1: Д — 1,13 мм, В — 0,75 мм, Ш — 0,35 мм, д замочного края — 0,75 мм, Д/В — 1,5, Д/Ш — 3,18, Д/д — 1,5.

З а м е ч а н и я. Описываемый вид, несомненно, обладает признаками рода *Shishaella* Sohn, но очертанием и строением раковины отличается от известных автору видов этого рода.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, калиновские слои, малевско-упинские слои. Припятская впадина.

Shishaella pressa Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXI, фиг. 5, 6

Н а з в а н и е вида от латинского *pressus* — умеренный.

Г о л о т и п — № 587/1, коллекция ВНИИНефть, раковина, Калининская область, Редкино, скв. 2-р, инт. 340—356 м, обр. 8/6; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои; табл. XXXI, фиг. 6.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, неправильного усеченно-овального очертания. Замочный край прямой, короткий. Спинной край в средней части слабо выпуклый; брюшной дугообразный. Концы створок закругленные, передний выше заднего. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в средней части. Левая створка незначительно больше правой; охват — по свободному краю. На концах спинного края левая створка ушкообразно заходит на правую.

В заднеспинной части правой створки вблизи спинного края расположен ширик. Поверхность створок гладкая.

Диморфизм не установлен. Наибольшая выпуклость створок — в средней части; к переднему концу эта выпуклость уменьшается постепенно, к заднему более круто.

Изменчивость. Варьирует очертание свободного края раковины, особенно ее переднего конца, который в разной степени может быть скошен к спинному краю.

Размеры. Голотип № 587/1: Д — 0,73 мм, В — 0,57 мм, Ш — 0,4 мм, д замочного края — 0,44 мм, Д/В — 1,26, Д/Ш — 1,83, В/Ш — 1,44, Д/д — 1,15; паратип № 586/1: Д — 0,77 мм, В — 0,57 мм, Ш — 0,42 мм, д замочного края — 0,44 мм, Д/В — 1,34, Д/Ш — 1,84, В/Ш — 1,36, Д/д — 1,75.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает небольшое сходство с *Shishaella morey* Sohn (Sohn, 1975, p. G 12, pl. 3, figs. 1—15), отличаясь от него меньшими размерами и более высоким задним концом раковины. Он напоминает также *Shishaella parvula* Buschmina (Бушмина, 1970, с. 12, табл. I, фиг. 2), от которого отличается более высокой раковиной и меньшей длиной замочного края.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. Русская платформа.

Род *Shemonaella* Sohn, 1971

Shemonaella procera (N. Ivanova), 1975

Табл. XXXI, фиг. 7

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина маленькая, усеченно-округлого очертания. Замочный край прямой, составляет менее $\frac{2}{3}$ длины раковины; спинной край слабо выпуклый, брюшной дугообразно изогнут. Концы створок равновысокие, плавно закругленные, скошенные к спинному краю. Кардинальные углы тупые, закругленные. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая высота — в средней ее части. Наибольшая выпуклость створок — в начале задней их половины. Левая створка больше правой; охват — по свободному краю, незначительный.

Поверхность раковины гладкая. У концов створки несколько утолщены и отграничены от остальной их поверхности желобкообразными уплощениями.

Размеры. Экземпляр № 518/1: Д — 0,71 мм, В — 0,53 мм, д замочного края — 0,42, Д/В — 1,33, Д — 1,68.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои, кыновский горизонт. Русская платформа, Урал.

НАДСЕМЕЙСТВО KLOEDENELLACEA ULRICH ET BASSLER, 1908

Представители Kloedenellacea были широко распространены в морских бассейнах позднего девона и раннего карбона. Они быстро эволюционировали и, несомненно, являлись прогрессивной для указанного времени группой фауны. Представление о составе и распространении этого ведущего для позднего палеозоя надсемейства остракод, имеющего большое биостратиграфическое значение, дополняется характеристикой рассматриваемых ниже клоедене-лацей.

Семейство Knoxitidae Egorov, 1950; *Knoxites durkinae* Tschigova, sp. nov.; *Knoziella vilvensis* Tschigova, *Kn. compressa* Rozhdestvenskaja, *Knoziella* (?) *evgenija* Tschigova, sp. nov.; *Marginia rauseri* Tschigova, sp. nov.; *M. ivanovae* Tschigova, sp. nov.; *Egorovina* Tschigova, gen. nov.; *E. egorovi* (Nasarova); *Plavskella volgogradensis* Tschigova, sp. nov.; *Quasiknoziella* Tschigova, gen. nov.; *Q. reverenda* Tschigova, sp. nov.; *Carboprimitia litigiosa* Tschigova, sp. nov.; *C. arcana* Tschigova, sp. nov.; *C. elata* Tschigova, sp. nov.; *Carboprimitia* (?) *dneprensis* Tschigova, sp. nov.; *Amicus* Tschigova, gen. nov.; *A. primaris* Tschigova, sp. nov. Семейство Serenididae Rozhdestvenskaja, 1972: *Serenida fundata* Tschigova, sp. nov.; *S. stepanovi* Tschigova, sp. nov. Семейство Indivisiidae Egorov, 1954: *Indivisia baschkirica* Rozhdestvenskaja et Tschigova. Семейство Glyptoleuridae Girty, 1910: *Glyptoleura plicata* (Jones et Kirkby); *Gl. sokolskyae* Egorov. Семейство Perprimitiidae Egorov, 1950: *Kloedenelletina spinosa* Gurevitsch;? *Blessites* Tschigova, gen. nov.; *Bl. feluyensis* Tschigova, sp. nov.; *Bl. ludinovoensis* Tschigova, sp. nov.; *Bl. merus* Tschigova, sp. nov.; *Bl. radiatus* Tschigova, sp. nov. Семейство Lichwinidae Egorov, 1950: *Lichwinia lichwinensis* Posner; *Lichwinella scopinensis* Posner; *Glyptolichwinella birinae* Posner; *Gl. adelovidae* Samoilova, *Gl. spiralis* (Jones et Kirkby); *Evlanella sokolovi* Tschigova, sp. nov.; *Evlanella?* *gurevitsche* Tschigova, sp. nov.

СЕМЕЙСТВО KNOXITIDAE EGOROV, 1950

Род *Knoxites* Egorov, 1950

Knoxites durkinae Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXIII, фиг. 4—5

Название вида в честь палеонтолога А. В. Дуркиной.

Голотип — № 3087/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; При- тиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 835, инт. 556,4—559,8 м, обр. 78/45; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Prolobites — Platyclumena, зеленецкий горизонт; табл. XXXIII, фиг. 4.

Материал. Большое количество раковин и изолированных створок.

Описание. Раковина маленькая, неравностворчатая, вышуклая, трехлопастная, усеченно-овального очертания. Спинной и замочный края прямые, брюшной — равномерно-вышуклый. Концы створок равновысокие. Кардинальные углы тупые, задний закругленный. Правая створка больше и выше левой; охват — по свободному краю. Наибольшая длина раковины — на уровне средней линии; наибольшая высота — в районе развития задней лопасти.

В спинной части передней половины створок расположены две борозды, передняя — короткая и мелкая, задняя — глубокая, выгнутая к переднему концу, доходит почти до средней линии. Передняя лопасть сглаженная, вытянутая, изогнутая, длинная; она занимает всю переднюю и переднебрюшную части створок и заканчивается под задней лопастью. Средняя лопасть округлого очертания, небольшого размера. Задняя лопасть крупная, вздутая, в верхней части бугрообразная, возвышается над спинным краем и занимает всю заднюю часть створок. Параллельно свободному краю створок проходит ребро.

Выводковая камера самок расположена в задней части створки и сливается с задней лопастью. Наибольшая ширина раковины самок приходится на выводковую камеру. У самцов и личинок задняя лопасть створок уплощенная; максимальная ширина у них в задней половине раковины.

Изменчивость вида не установлена.

Размеры. Голотип № 3087/1: Д — 1,06 мм, В — 0,71 мм, Ш — 0,57 мм, д замочного края — 0,77 мм, Д/В — 1,5, Д/Ш — 1,84, В/Ш — 1,23, Д/д — 1,37; паратип № 3112/1 (личинка): Д — 0,75 мм, В — 0,44 мм, д замочного края — 0,51 мм, Д/В — 1,7, Д/д — 1,47.

Сравнение. Новый вид обнаруживает сходство с *Knoxites menneri* Егорова (Егоров, 1950, с. 85, табл. XIV, фиг. 1—18; 26—27), от которого отличается относительно более высоким задним концом раковины, округлой формой средней лопасти и характером задней лопасти, а также большими размерами раковины.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Prolobites — Platyclumena, зона Oxyclumena — Gonioclumena, зеленецкий горизонт. Притиманье.

Местонахождение. Разрезы скважин Верхнепечорской и Печорской впадин Притиманья. Зона Prolobites — Platyclumena, зона Oxyclumena — Gonioclumena, зеленецкий горизонт.

Род *Knoxia* Егорова, 1950

Knoxia vilvensis Тшигова, 1963

Табл. XXXV, фиг. 1—6

Knoxia vilvensis: Чигова, 1963, с. 266, табл. VIII, фиг. 1

Knoxia vilvensis: Чигова, 1967, с. 191, табл. I, фиг. 1

Материал. Большое количество раковин и разрозненных створок.

Описание. Раковина удлинённая, закругленно-прямоугольного очертания. Спинной и замочный края длинные, прямые. Брюшной край слабо выпуклый, скошенный к заднему концу. Концы створок разновысокие, передний значительно выше заднего. Кардинальные углы тупые, закругленные. Левая створка больше правой; охват незначительный, по свободному краю.

В передней части верхней половины створок расположены две борозды; задняя глубже передней. Между бороздами развит бугор овальной формы. Поверхность раковины мелкоячеистая. По диагонали створок расположены ряды бугорков; в спинной и брюшной частях эти ряды параллельны краям створок. Количество рядов непостоянно и колеблется от восьми до пятнадцати.

Изменчивость. Варьируют очертание брюшного края, размер бугра, глубина борозд, количество рядов бугорков, относительные размеры раковины.

Размеры. Экземпляр № 3095/1 (самец): Д — 1,6 мм, В — 0,88 мм, Д/В — 1,8; экземпляр № 3119—1/1 (личинка): Д — 1,26 мм, В — 0,77 мм, Ш — 0,72 мм, Д/В — 1,62, Д/Ш — 2,03; экземпляр № 3119—2/1 (правая створка личинки): Д — 1,11 мм, В — 0,71 мм, Д/В — 1,56; экземпляр № 3085/1 (левая створка личинки): Д — 0,95 мм, В — 0,66 мм, Ш — 0,46 мм, Д/В — 1,43; экземпляр № 3075/1 (левая створка личинки): Д — 0,77 мм, В — 0,53 мм, Д/В — 1,45.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефа-

менский подъярус; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, чекмагушевские слои. Центральные и восточные районы Русской платформы. Притиманье, Урал.

Knoxiella compressa Rozhdstvenskaja, 1972

Табл. XXXIX, фиг. 16—17

Knoxiella compressa: Рождественская, 1972, с.43, табл. XVI, фиг. 1—2.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус. Центральные и восточные районы Русской платформы.

Knoxiella (?) *evgenijae* Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 4

Название вида в честь Е. И. Машковой, в течение многих лет производившей техническую обработку остракод.

Голотип — № 3/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самки Днепровско-Донецкая впадина, Зачепиловка, скв. 10, инт. 2126—2128 м, обр. 26; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита; табл. XXXII, фиг. 4.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина крупная, массивная, удлинённая, закругленно-прямоугольного очертания. Замочный край длинный, прямой. Спинной край в задней части слабо выпуклый, брюшной слегка изогнутый. Концы створок высокие, закругленные, передний выдается вперед и скошен к замочному краю. Кардинальные углы тупые, закругленные. Наибольшая длина створок — на уровне срединной линии; наибольшая высота — в средней части. Правая створка больше левой; охват — по свободному краю, незначительный.

В передней части верхней половины раковины развиты две короткие и неглубокие борозды; задняя борозда выражена более четко. Между бороздами расположен бугорок округлой формы. Поверхность створок мелкоячеистая.

Диморфизм выражен отчетливо. У самок задняя часть раковины вздутая; максимальная ширина — в области выводковой камеры. Раковины самцов и личинок в задней части уплощенные; наибольшая их ширина — в средней части.

Изменчивость. Варьируют глубина борозд и величина бугра.

Размеры. Голотип № 3/1: Д — 1,35 мм, В — 0,82 мм, Ш — 0,69 мм, Д/В — 1,64, Д/Ш — 1,9.

Сравнение. Описываемый вид отличается от типичных представителей рода *Knoxiella* и отнесен к нему условно.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита. Днепровско-Донецкая впадина, разрезы Зачепиловки.

Род *Marginia* Polenova, 1952

Marginia rauseri Tschigova, sp. nov.

Табл. XL, фиг. 1—8

Название вида в честь палеонтолога Д. М. Раузер-Черноусовой.

Голотип — № 065—1/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,05 м, обр. 18/2; верхний

девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои; табл. XL, фиг. 1.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, закругленно-прямоугольного очертания. Спинной и замочный края прямые, длинные, брюшной — прямой или слабо изогнутый. Концы створок равновысокие, закругленные. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в срединной части. Правая створка больше левой; охват незначительный, по всему свободному краю.

В верхней части передней половины раковины расположена узкая и неглубокая бороздка. Впереди борозды — пологий бугорок. В спинной части обеих створок развиты килеподобные ребрышки, которые проходят параллельно замочному краю и возвышаются над ним. В брюшной части правой створки также имеется килеподобное ребро. Поверхность раковины ячеистая.

Раковины самок в той области, где расположена выводковая камера, вздуты; максимальная ширина створок у них в задней части. Раковины самцов и личинок наиболее выпуклые в срединной части. У личинок в отличие от взрослых особей бороздка выражена более резко, кроме того, имеется задний бугор. В среднебрюшной части створок у личинок развито вздутие. В процессе онтогенеза задний бугор и брюшное вздутие исчезают.

И з м е н ч и в о с т ь. Основные признаки вида постоянны.

Р а з м е р ы. Голотип № 065—1/1: Д — 0,84 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,35 мм, Д/В — 1,65, Д/Ш — 2,23; паратипы: № 065—2/1 (самец) — Д — 0,82 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,35 мм, Д/В — 1,6, Д/Ш — 2,31; № 065—3/1 (самка) — Д — 0,84 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,35 мм, Д/В — 1,65, Д/Ш — 2,23; № 065—6/1 (личинка) — Д — 0,71 мм, В — 0,44 мм, Ш — 0,28 мм, Д/В — 1,6, Д/Ш — 2,46; № 065—5/1 (личинка) — Д — 0,68 мм, В — 0,4 мм, Ш — 0,28 мм, Д/В — 1,72, Д/Ш — 2,38; № 065—7/1 (личинка) — Д — 0,57 мм, В — 0,33 мм, Ш — 0,24 мм, Д/В — 1,73, Д/Ш — 2,36.

С р а в н е н и е. Описываемый вид отличается от известных представителей рода *Marginia* Роленова, но обладает типичными его признаками.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, центральные районы Русской платформы.

Marginia ivanovae Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXVII, фиг. 1—4

Н а з в а н и е в и д а в честь исследователя остракоид Н. О. Ивановой.

Г о л о т и п — № 056—1/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,05 м обр. 18/2; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои; табл. XXXVII, фиг. 1—4.

М а т е р и а л. Большое количество раковин самцов и личинок и разрозненные створки самок.

О п и с а н и е. Раковина небольшого размера усеченно-овального очертания. Замочный край прямой, короткий; спинной слегка выпуклый; брюшной изогнутый, скошенный к заднему концу. Концы створок закругленные, передний выше заднего. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина створок — на уровне срединной линии; наибольшая их высота — в срединной части. Правая

створка больше левой; охват — по свободному краю, наибольший в брюшной части.

В средней части верхней половины створок, чуть ближе к переднему их концу, расположена глубокая и широкая борозда, открытая к спинному краю. По обе ее стороны развиты бугры небольшого размера округлой формы. В спинной части створки имеются короткие килеподобные ребра; в брюшной части правой створки — тонкое ребрышко. У некоторых экземпляров сохраняется радиально-лучистая кайма. Поверхность створок гладкая.

Выводковая камера самок расположена в задней части створок. У самцов и личинок бугры относительно более рельефно выступающие, чем у самок, а задняя часть створок уплощенная. Наибольшая выпуклость раковин самцов и личинок — в средней части.

Изменчивость. Признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 056—1/1: Д — 0,84 мм, В — 0,55 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,51, Д/Ш — 2,1; паратипы: № 056—2/1 (личинка) — Д — 0,71 мм, В — 0,46 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,52, Д/Ш — 2,1; № 046—2/1 (личинка) — Д — 0,71 мм, В (без каймы) — 0,45 мм; № 046—1/1 (личинка) — Д — 0,66 мм, В — 0,44 мм, Ш — 0,28, Д/В — 1,5, Д/Ш — 2,3; № 046—3/1 (личинка) — Д — 0,48 мм, В — 0,35 мм, Ш — 0,28 мм, Д/В — 1,37, Д/Ш — 1,83.

Сравнение. Описываемый вид по очертанию раковины несколько напоминает *Marginia pistrakae* Tschigova (Чицова, 1967, с. 263, табл. 3, фиг. 1—4), от которого отличается меньшими размерами, более рельефными буграми и отсутствием струйчато-ячеистой скульптуры.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. Припятская впадина, Речицко-Вишанская зона поднятий; Притиманье, Верхнепечорская впадина.

Род *Egorovina* Tschigova, gen. nov.

Название рода в память специалиста по остракодам В. Г. Егорова.

Типовой вид *Knoxiella* (?) *egorovi* Nasagova, 1951; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, данково-лебединские слои. Волгоградское Поволжье, Татарский и Башкирский своды.

Диагноз. Раковина неправильного четырехугольного очертания, неравносторчатая. Спинной край правой створки слабо выпуклый, скошен к переднему концу. Спинной край левой створки почти прямой. Брюшные края обеих створок прямые или слабо выпуклые. Концы раковины асимметричные: передний ниже заднего. Кардинальные углы тупые, закругленные. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — на грани средней и задней третьей створок. Правая створка значительно больше левой; охват круговой, за исключением замочного края, где спинные края правой и левой створок образуют входящий угол. На правой створке развита бороздка, в которую при смыкании входит край левой створки. В спинной и брюшной частях правой створки имеются утолщения поверхности раковины, нависающие над краями створок.

В спинной части раковины развита поперечная депрессия, заканчивающаяся у некоторых экземпляров хорошо развитой ямкой, более четко выраженной на правой створке. Поверхность створок тонкоячеистая.

Род диморфен. Задняя лопасть у раковин самок вздута. Наибольшая выпуклость у раковин самцов также расположена в задней ее части.

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и е. Новый род обнаруживает некоторое сходство с представителями рода *Plavskella* S a m o i l o v a, 1951, но отличается от них очертанием раковины, резко асимметричным характером створок, наличием депрессии, а не борозды. Несколько напоминает новый род представителей *Knoxiella* E g o r o v, 1950, от которых отличается характером охвата на спинном крае, нависанием большей створки над меньшей, развитием ямки на поперечной депрессии.

В и д о в о й с о с т а в р о д а *Egorovina*: типовой вид.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, Волгоградское Поволжье; Татарский свод; Башкирский свод.

Egorovina egorovi (N a s a r o v a), 1951

Табл. XXXIV, фиг. 6—9

Knoxiella (?) *egorovi*: Н а з а р о в а, 1951, с. 204, табл. III, фиг. 1—14

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус. Разрезы скважин Волгоградского Поволжья, Татарии, Башкирии.

Род *Plavskella* S a m o i l o v a, 1951

Plavskella volgogradensis T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXXIV, фиг. 4—5

Н а з в а н и е в и д а п о е г о м е с т о н а х о ж д е н и ю в Волгоградской области.

Г о л о т и п — № 251/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Волгоградское Поволжье, Арчеда, скв. 11, инт. 1624,42—1630,39 м, обр. 1280; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, задонско-елецкие слои; табл. XXXIV, фиг. 4.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, удлинённая, усеченно-овального очертания. Спинной и замочный края прямые; брюшной край слабо выпуклый. Концы створок закругленные, одной и той же высоты или же задний несколько выше переднего, скошенного к спинному краю. Кардинальные углы тупые. Наибольшая длина створок на уровне срединной линии; наибольшая их высота — в средней части. Правая створка больше левой; охват — по свободному краю, незначительный; наибольший — в брюшной части раковины.

В передней половине верхней части створок расположена глубокая борозда, открытая к спинному краю. Впереди борозды бугор большого размера округлой формы. Поверхность раковины ячеистая.

Раковины самок вздуты в задней части, раковины самцов и личинок — на грани средней и задней их третей. Раковины личинок относительно более высокие, чем раковины самцов.

И з м е н ч и в о с т ь. Признаки вида постоянны; наблюдается лишь некоторое колебание относительных размеров раковины.

Р а з м е р ы. Голотип № 251/I: Д — 1,02 мм, В — 0,62 мм, Ш — 0,42 мм, Д/В — 1,64, Д/Ш — 2,42; паратип № 265/I (личинка): Д — 0,84 мм, В — 0,55 мм, Ш — 0,44 мм, Д/В — 1,51, Д/Ш — 1,9.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с типовым видом рода, но отличается от него более короткой бороздой, четко очерченным бугром круглой формы, отсутствием ребровидного возвышения у замочного края левой створки и отходящего от него ребрышка.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, задонско-елецкие слои. Волгоградское Поволжье, Притиманье.

Род *Quasiknoxiella* T s c h i g o v a, gen. nov.

Н а з в а н и е р о д а указывает на его близость роду *Knoxiella* E g o r o v, 1950.

Т и п о в о й в и д *Quasiknoxiella reverenda* gen et sp. nov. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус. Южное Закавказье, Кадрлинская антиклиналь; восточные районы Русской платформы.

Д и а г н о з. Раковина удлинённая, усечённо-овального, округленно-прямоугольного очертания. Замочный край прямой, длинный. Спинной край в задней половине слабо выпуклый, брюшной плавно изогнутый. Передний конец выше заднего, скошенного к брюшному краю. Правая створка больше левой; охват вдоль свободного края, в брюшной части значительный. У концов спинного края правой створки развиты «ушковидные» выросты, заходящие за края левой створки. Обе створки в передней половине спинной части образуют гребневидные утолщения. В брюшной части правой створки развит валикоподобный вырост.

В верхней части передней трети створок расположена узкая короткая борозда, внизу каплевидной формы, открытая к спинному краю. Впереди борозды развит бугор округлого очертания. Поверхность створок ячеистая, ребристая, ребристо-морщинистая или гладкая.

Род диморфен. Раковины самок вздуты в задней части.

С р а в н е н и е. Описываемый род имеет сходство с *Knoxiella* E g o r o v (Егоров, 1950, с. 90). Отличается от него развитием одной короткой борозды, нечетким лопастным членением, резким перекосом контура створок, удлинённой раковиной. *Quasiknoxiella* gen. nov. обнаруживает некоторое сходство с *Amicus* gen. nov., о чем сказано при описании последнего.

В и д о в о й с о с т а в р о д а *Quasiknoxiella*: типовой вид и несколько еще не описанных видов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний карбон, турнейский ярус. Русская платформа, Урал, Южное Закавказье, Франко-Бельгийский бассейн.

Quasiknoxiella reverenda T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXXVII, фиг. 5—6

Н а з в а н и е в и д а от латинского *reverendus* — почтенный.

Г о л о т и п — № 898а/15, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Южное Закавказье, Кадрлинская антиклиналь, обр. 7/136; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакиахпюрский горизонт, табл. XXXVII, фиг. 5.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина крупная, удлинённая, округленно-параллелепипедовидного очертания. Спинной край прямой, в задней части слабо выпуклый,

брюшной плавно закругленный. Передний конец высокий, выступает вперед; задний резко скошен к брюшному краю. Кардинальные углы тупые, закругленные, передний больше заднего. Резко выражен перекокс контура створок. На концах правой створки развиты «ушковидные» выросты, заходящие на левую створку. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в средней части створок, но ближе к переднему их концу. Правая створка больше левой; охват — вдоль свободного края, наибольший — в брюшной части.

В передней половине спинной части раковины расположена узкая борозда, заканчивающаяся каплевидным углублением. Впереди борозды крупный бугор округлой формы. Поверхность створок ячеистая; стенки ячеек, соединяясь, образуют ребрышки или морщинки, которые направлены от заднеспинной части раковины к переднебрюшной.

Изменчивость. Признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 898а/15: Д — 1,87 мм, В — 1,17 мм, Ш — 0,82 мм, Д/В — 1,6, Д/Ш — 2,28; паратипы: экземпляр № 898б/15 (личинка) — Д — 1,58 мм, В — 1,08 мм, Ш — 0,67 мм, Д/В — 1,56, Д/Ш — 2,35; экземпляр № 898г/15 (личинка) — Д — 1,24 мм, В — 0,81 мм, Ш — 0,51 мм, Д/В — 1,52, Д/Ш — 2,4.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакхпорский горизонт, малевско-упинские слои. Южное Закавказье; восточная часть Русской платформы, Волго-Уральская область.

Род *Carboprimitia* C r o n e i s et F u n k h o u s e r, 1939

Carboprimitia litigiosa T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XXXIX, фиг. 1, 5, 8

Название вида от латинского *litigiosus* — спорный.

Голотип — № 509/1, коллекция ВНИИНефть, левая створка самки; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,97—92,05 м, обр. 71; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои; табл. XXXIX, фиг. 1.

Материал. Большое количество разрозненных створок.

Описание. Раковина удлинённая, округленно-овально-прямоугольного очертания. Спинной край слегка выпуклый, особенно в задней половине, брюшной край дугообразный. Концы створок закругленные; передний конец скошен к спинному краю и выдается вперед; задний конец выше переднего. Кардинальные углы тупые, закругленные. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая высота — в средней ее части, позади борозды. Правая створка больше левой; охват — по свободному краю.

В передней половине раковины выше срединной линии расположена глубокая ямка каплевидной формы. Впереди и чуть выше этой ямки развит бугорок, переходящий над ямкой в валикоподобное утолщение, которое продолжается в заднеспинную часть створки. На внутренней поверхности створок бугорку отвечает ямка округлой формы, а каплевидной ямке — валикоподобное утолщение, начинающееся непосредственно у замочного края и заканчивающееся выше срединной линии. Поверхность створок мелкоячеистая; стенки ячеек, соединяясь, образуют причудливо разветвляющуюся сеть тонких ребрышек.

У самок задняя часть раковины вздута больше, чем у самцов; выводковая камера на внутренней стороне створок не отделена перегородкой.

Изменчивость. Варьируют относительные размеры раковины, глубина и форма ямки, величина валикоподобного утолщения над ямкой, а также характер скульптуры.

Размеры. Голотип № 509/1: Д — 0,82 мм, В — 0,51 мм, Д/В — 1,6; паратипы: № 500/1 (левая створка самца) — Д — 0,73 мм, В — 0,42 мм, Д/В — 1,73; № 536/1 (правая створка самки) — Д — 0,8 мм, В — 0,51 мм, Д/В — 1,56.

Сравнение, замечания. Описываемый вид отличается от типичных представителей рода *Carboprimitia* более удлиненной раковинной, меньшим охватом створок, характером скульптуры. Наличие закрытой ямки и валикоподобного утолщения в спинной части створок (при остальных нокситидовых признаках раковины) позволяет все же рассматривать новый вид именно в объеме этого рода. Описываемый вид обнаруживает некоторое сходство с экземпляром *Jonesina complanata* Кумтегов, изображенным на табл. 2, фиг. 17 (Кумтегов, 1939), хотя у последнего развита, возможно, не ямка, а узкая бороздка. Типичные же представители *Jonesina complanata* включаются нами в состав рода *Amicus*.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус. Центральные, восточные и юго-восточные районы Русской платформы, Притиманье, Днепровско-Донецкая впадина, Урал, Южное Закавказье, Франко-Бельгийский бассейн.

Carboprimitia arcana Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXIX, фиг. 7

Название вида от латинского *arcanus* — скрытый.

Голотип — № 533/1, коллекция ВНИИНефть, правая створка самки; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,57—92,05 м, обр. 71; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои; табл. XXXIX, фиг. 7.

Материал. Большое количество разрозненных створок.

Описание. Раковина небольшого размера, относительно короткая, усеченно-овальной или закругленно-прямоугольной очертания. Спинной край прямой, в задней части слабо изогнутый; брюшной выпуклый, плавно закругленный. Концы створок почти равновысокие, передний скошен к спинному краю, задний к брюшному. Кардинальные углы тупые, закругленные. В переднеспинной части створки уплощены. Наибольшая длина — на уровне срединной линии; наибольшая высота — в средней части створок. Правая створка больше левой.

В верхней половине раковины на грани передней и средней ее третьей расположена короткая глубокая закрытая борозда, над ней слабо выраженное валикоподобное утолщение, продолжающееся в заднеспинную часть створок. На внутренней поверхности раковины борозде отвечает поперечно расположенное валикоподобное утолщение. Поверхность створок мелкоячеистая.

У самок задняя часть створок вздута; выводковая камера на внутренней поверхности створок перегородки не имеет.

Изменчивость. Варьируют относительные размеры раковины, глубина поперечной борозды, степень уплощенности переднеспинной части створок.

Размеры: Голотип № 533/1: Д — 0,71 мм, В — 0,48 мм, Д/В — 1,45.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает некоторое сходство с *Carboprimitia litigiosa* sp. nov., отличаясь от него более короткой и высокой раковиной, наличием бороздки, а не каплевидной ямки, и другим характером скульптуры. Этот вид несколько напоминает *Carboprimitia leonidovkensis* Tschigova (Чижова, 1963, с. 258, табл. VIII, рис. 2—3), но резко отличается от него более удлиненной раковиной и менее развитым валикообразным утолщением над бороздой.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои, нижне-кыновские слои. Русская платформа, Урал.

Carboprimitia elata Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXVIII, фиг. 9, табл. XXXIX, фиг. 9, табл. XLI, фиг. 9

Название вида от латинского *elatus* — гордый.

Голотип — № 222/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самки, Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 85,25—87,80 м, обр. 58; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои, табл. XLI, фиг. 9.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина массивная, закругленно-прямоугольного очертания. Спинной край в задней половине выпуклый, брюшной плавно изогнутый. Концы раковины высокие. Резко выражен перекокс контура створок. Правая створка больше левой. У концов спинного края правой створки развиты «ушко-видные» выросты, заходящие на левую створку.

В передней части верхней половины раковины расположено углубление большого размера, расширяющееся книзу. Впереди углубления развит бугорок, сзади него пологий бугор. Спинная часть створок имеет валикоподобное утолщение, которое начинается у конца переднего бугорка, проходит над углублением и заканчивается на заднем бугре. В брюшной части створки вздуты. Поверхность створок ячеистая; стенки ячеек, соединяясь, образуют ребрышки.

У раковин самок передний бугор, брюшное вздутие, выводковая камера, задний бугор и спинное утолщение образуют единую массивную структуру, как бы окаймляющую углубление. Раковины самцов и личинок этой единой структуры не имеют.

Изменчивость. Признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 222/I: Д — 0,8 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,42 мм, Д/В — 1,56, Д/Ш — 1,89; паратип № 3108/I (самка): Д — 0,84 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,42 мм, Д/В — 1,72, Д/Ш — 2.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Carboprimitia polenovae* Rosner, но отличается резко выраженными структурными образованиями вокруг углубления.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус. Русская платформа, Урал, Франко-Бельгийский бассейн, Южное Закавказье.

Carboprimitia (?) *dnezensis* Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXVIII, фиг. 10

Название вида по его местонахождению в Днепроовско-Донецкой впадине.

Голотип — № 4/I, раковина самки; Днепроовско-Донецкая впадина, Зачешиловка, скв. 10, инт. 2098—2100 м, обр. 21; верхний девон, фаменский

ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита; табл. XXXVIII, фиг. 10.

М а т е р и а л. 11 раковин.

О п и с а н и е. Раковина массивная, удлиненная, неправильного четырехугольного очертания. Спинной край выпуклый, особенно в задней части; брюшной изогнутый, скошенный к заднему концу. Кардинальные углы тупые. Правая створка больше левой; охват — по свободному краю.

В средней части раковины расположено глубокое углубление большого диаметра. Над ним и под ним развиты реброподобные образования. Створка сильно вздута в начале задней трети; вздутие равномерно уменьшается к концам раковины.

В материале, очевидно, представлены только раковины самок.

И з м е н ч и в о с т ь вида не установлена.

Р а з м е р ы. Голотип № 4/1: Д — 1,11 мм, В — 0,73 мм, Ш — 0,63 мм, Д/В — 1,51, Д/Ш — 1,79.

З а м е ч а н и я. По очертанию раковины, наличию углубления, характеру некоторых структурных образований новый вид напоминает представителей рода *Carboprimitia*. Отличает его от них развитие реброподобных образований и характер выпуклости. До накопления более полного материала вид включается в состав рода *Carboprimitia* условно.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита. Днепровско-Донецкая впадина, разрезы скважин Зачепиловки.

Род *Amicus* Tschigova, gen. nov.

Н а з в а н и е рода от латинского *amicus* — друг, доброжелатель.

Т и п о в о й вид *Amicus primaris* gen. et sp. nov. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b, Бельгия, Южное Закавказье.

Д и а г н о з. Раковина удлиненная, закругленно-параллелепипедовидного очертания. Замочный край прямой и длинный; спинной край прямой, в задней части слегка выпуклый; брюшной слабо изогнутый, скошенный к заднему концу. Передний конец раковины выше заднего, выдается вперед; задний слабо закругленный. Кардинальные углы тупые, передний больше заднего. Правая створка больше левой; охват по свободному краю, незначительный. У концов замочного края правая створка заходит на левую, образуя небольшие «ушковидные» выросты.

В передней половине раковины ближе к спинному ее краю расположена глубокая ямка каплевидной формы или узкая бороздка. Впереди ямки развит низкий бугорок. По краю левой створки проходит тонкое ребрышко, вдоль края правой створки — ребро или валикоподобное утолщение.

Род диморфен. Раковины самок равномерно вздуты в задней части; наибольшая выпуклость раковин самцов и личинок — в средней части. Поверхность створок ячеистая; края ячеек, соединяясь, могут образовать тонкие ребрышки.

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и я. По очертанию раковины и характеру диморфных образований новый род напоминает *Knosiella* Egogov, но отличается от него резко выраженным перекосом контура створок, развитием одной ямки каплевидной формы или узкой бороздки. Раковина у *Amicus* gen. nov. в отличие от *Knosiella* не имеет трехлопастного членения; охват створок у него значительно меньший. Отличается *Amicus* также и характером скульптуры.

Новый род обнаруживает сходство с *Carboprimitia* Gronovius et Funkhousen, от которого отличается более удлиненной и низкой раковиной, относительно длинным замочным краем, другим характером охвата, крупноячеистой скульптурой. Новый род напоминает представителей *Plavskella* Samoilova, отличаясь от них более удлиненной и низкой раковиной, отсутствием четко выраженного переднего бугра. Особенно сильно различаются личинки этих двух родов: у *Amicus* gen. nov. личинки с резко асимметричными концами. Некоторое сходство описываемый род обнаруживает с *Quasiknoxiella* gen. nov., но отличается от последнего меньшим охватом створок, наличием слабо выраженного переднего бугра, развитием каплевидной ямки или закрытой бороздки, а также отсутствием морщиноподобной скульптуры.

Видовой состав рода *Amicus*: *Amicus primaris* Tschigova, sp. nov.;

Jonesina complanata Kuntzev, 1939 (вид не может рассматриваться в объеме рода *Jonesina*, так как раковина его не имеет трехлопастного членения, а для самок не характерна структура сигмовидной формы. Указанный вид характеризуется признаками рода *Amicus*); *Knoxiella? redkinensis* Tschigova, 1960; *Knoxiella? archedensis* Tschigova, 1960.

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b, малевско-ушинские слои; ? верхнетурнейский подъярус, ? визейский ярус. Западная Европа, Русская платформа, Южное Закавказье.

Amicus primaris Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXVI, фиг. 1—6, табл. XXXVIII, фиг. 3—4, табл. XXXIX, фиг. 2—4,6

Название вида от латинского *primaris* — видный, знатный.

Голотип — № 3024—2/15, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Бельгия, Фелун, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b; табл. XXXVI, фиг. 1.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина небольшого размера, удлиненная, закругленно-параллелепипедовидного очертания. Спинной край в задней половине слабо выпуклый; брюшной край равномерно изогнутый. Концы створок высокие; передний чуть выше заднего, выдается вперед. Кардинальные углы тупые; передний больше заднего. Правая створка больше левой, незначительно и равномерно охватывает последнюю по свободному краю. На концах спинного края правая створка образует «ушковидные» выросты. Краевое ребро левой створки тонкое; на брюшном крае правой створки у самцов и личинок развито ребро, а у самок валикоподобное утолщение.

В передней части верхней половины раковины расположена глубокая ямка каплевидной формы. Поверхность створок покрыта ячейками неправильной четырехугольной формы. Стенки ячеек, соединяясь, могут образовать струйчатую поверхность.

Раковины самок выпуклые в задней части; наибольшая выпуклость створок у самцов и личинок — в средней части. Раковины личинок напоминают раковины самцов, но отличаются от них относительно более узким задним концом и значительно большим перекосом контура створок.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны; колеблются лишь относительные размеры раковины.

Размеры. Голотип № 3024—2/15: Д — 0,91 мм, В — 0,55 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,65, Д/Ш — 2,15, В/Ш — 1,31; паратипы: № 3004/15 (самец) — Д — 0,91 мм, В — 0,55 мм, Ш — 0,35 мм, Д/В — 1,65, В/Ш — 1,5; № 3022—1/15 (личинка) — Д — 0,86 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,35 мм, Д/В — 1,69, Д/Ш — 2,43, В/Ш — 1,43; № 3022—1/1 (личинка) — Д — 0,82 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,68, Д/Ш — 2,46, В/Ш — 1,46; № 3022—4/1 — Д — 0,66 мм, В — 0,4 мм, Ш — 0,31 мм, Д/В — 1,66; Д/Ш — 2,14, В/Ш — 1,28; № 3022—5/1 (личинка) — Д — 0,6 мм, В — 0,35 мм, Ш — 0,26 мм, Д/В — 1,66; Д/Ш — 2,25, В/Ш — 1,33.

Сравнение, замечания. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Amicus archedensis* (Tschigova), 1960 (Чижова, 1960, с. 220, табл. III, рис. 3; табл. VI, рис. 6), но отличается от него наличием глубокой каплевидной ямки, отсутствием переднего бугорка, меньшей величиной заднего кардинального угла, иным очертанием брюшного края, меньшей величиной охвата, иным соотношением относительных размеров раковины. Новый вид напоминает также формы, описанные как *Jonesina complanata* Kummerov (Kummerov, 1939, S. 25, Taf. 2, Figs. 16), которые рассматриваются нами в объеме рода *Amicus*. Новый вид отличается наличием каплевидной ямки, а не борозды, иным очертанием брюшного края и заднего конца раковины.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b, малевско-упинские слои, аршакиахпюрский горизонт, Центральные и восточные районы Русской платформы, Притиманье, Южное Закавказье, Франко-Бельгийский бассейн.

СЕМЕЙСТВО SERENIDIDAE ROZHDESTVENSKAJA, 1972

Род *Serenida* Polenova, 1953

Serenida fundata Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 5

Название вида от латинского *fundatus* — прочный, крепкий.

Голотип — № 075/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 9, инт. 2810,9—2823,0 м, обр. 23/8; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои; табл. XXXII, фиг. 5.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина относительно крупных размеров, удлиненная, неправильного овального очертания. Спинной край левой створки близкий к прямому; правой створки слабо изогнутый. Брюшной край левой створки слабо выпуклый, а правой створки дугообразный. Концы створок закругленные; передний резко скошен к спинному краю, выступает вперед. Кардинальные углы тупые, закругленные. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии, наибольшая ее высота — в средней части. Правая створка больше левой; охват — по свободному краю, наибольший — в брюшной части.

В спинной и брюшной частях правой створки развиты килевидные ребра, проходящие параллельно спинному и брюшному краям. На левой створке килевидное ребро расположено в спинной части. Вдоль переднего конца раковины проходит тонкое ребро.

Раковины самок выпуклые; наибольшая их выпуклость — в задней трети. Раковины самцов и личинок наиболее выпуклы в средней части; задняя треть створок у них уже передней. Поверхность раковины гладкая.

Изменчивость. Вид характеризуется постоянством признаков.
Размеры. Голотип № 075/I: Д — 1,35 мм, В — 0,91 мм, Ш — 0,6 мм, Д/В — 1,48, Д/Ш — 2,25.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает наибольшее сходство с *Serenida ivanovae* Rozhdestvenskaja (Рождественская, 1972, с. 58, табл. XXV, фиг. 1—3), но отличается от него менее выпуклым спинным краем правой створки, более резко скошенным к спинному краю передним концом и гладкой поверхностью створок.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои. Центральные районы Русской платформы, Волго-Уральская область, Припятская впадина.

Serenida stepanovi Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXIV, фиг. 10

Название вида в честь геолога А. И. Степанова.

Голотип — № 125/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самца; Волгоградское Поволжье, Арчеда, скв. 11, инт. 1713,53—1721,01 м, обр. 1366; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои; табл. XXXIV, фиг. 10.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина маленькая, субовального очертания, неравностворчатая. Спинной край левой створки слабо выпуклый, правой створки изогнутый, брюшной край левой створки слегка изогнутый, а правой створки широкодугообразный. Концы раковины закругленные; передний конец скошен к спинному, а задний к брюшному краям. Кардинальные углы тупые, закругленные; наибольшая ее высота — в средней части. Правая створка больше левой; охват — по свободному краю, наибольший — в брюшной части.

В спинной части обеих створок расположены тонкие и короткие ребра, параллельные спинному краю. В брюшной части правой створки развито тонкое ребро, относительно длинное и параллельное брюшному краю. Тонкие ребра имеются и у переднего конца створок. Поверхность раковины мелкоячеистая.

Раковины самок наиболее выпуклые в задней части; раковины самцов и личинок — в средней части.

Изменчивость. Варьируют ширина и высота ребер и величина охвата створок.

Размеры. Голотип № 125/I: Д — 0,8 мм, В — 0,55 мм, Ш — 0,35 мм, Д/В — 1,44, Д/Ш — 2,25.

Сравнение. Описываемый вид несколько напоминает *Serenida carinata* Polenova (Поленова, 1953, с. 88, табл. 13, фиг. 3—5), но отличается меньшими размерами раковины, относительно большей ее высотой и ячеистой поверхностью.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои. Волгоградское Поволжье, Припятская впадина, центральные районы Русской платформы.

СЕМЕЙСТВО INDIVISIIDAE EGOROV, 1954

(nom. transl. Polenova, 1960, ex Indivisiinae Egorov, 1954)

Род *Indivisia* Zaspelova, in Egorov, 1954

Indivisia baschkirica Rozhdestvenskaja et Tschigova, 1972

Табл. XLIV, фиг. 1—4

Indivisia baschkirica: Рождественская, 1972, с. 49, табл. XVIII, фиг. 1—3

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус. Русская платформа.

СЕМЕЙСТВО GLYPTOPLEURIDAE GIRTY, 1920

Род *Glyptopleura* Girty, 1910

Glyptopleura plicata (Jones et Kirkby)

Табл. XXXIX, фиг. 11—12

Распространение. Нижний девон, турнейский ярус. Шотландия, Франко-Бельгийский бассейн. Русская платформа, Урал.

Glyptopleura sokolskyae Egorov, 1950

Табл. XLI, фиг. 7—8

Glyptopleura sokolskyae: Егоров, 1950, с. 106, табл. XVIII, фиг. 12—31

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. Русская платформа.

СЕМЕЙСТВО PERPRIMITIDAE EGOROV, 1950

(nom. transl. Polenova, 1960, ex Perprimitiinae, Egorov, 1950)

Род *Kloedenellitina* Egorov

Kloedenellitina spinosa Gurevitsch, 1972

Табл. XLI, фиг. 13

Kloedenellitina spinosa: Гуревич, 1972, с. 333, табл. 3—4

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, лебедянский горизонт, торчинская свита. Центральные районы Русской платформы, Вольно-Подолья.

? Род *Blessites* Tschigova, gen. nov.

Название рода в честь исследователя остракод М. И. М. Блесса (M. J. M. Bless).

Типовой вид — *Blessites feluyensis* gen. et sp. nov. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b. Бельгия, Фелуи (Feluy). Русская платформа.

Д и а г н о з. Раковина удлиненная, неравносторчатая, неправильного округленно-прямоугольного очертания. Замочный край прямой. Спинной край в задней половине слегка изогнутый. Брюшной край скошен к заднему концу. Концы створок высокие, закругленные. Кардинальные углы тупые. Правая створка больше левой; охват по свободному краю. У концов спинного края правой створки развиты «ушковидные» выросты, заходящие на левую створку.

В верхней части передней половины створок расположено углубление, имеющее форму борозды, округлой или поперечно-удлиненной ямки. Впереди углубления развит маленький бугорок, позади него большой бугор. Выше углубления расположено валикоподобное утолщение, которое начинается непосредственно над углублением или чуть впереди или позади него, проходит по всей спинной части створок и заканчивается в виде гребня на заднем бугре. В переднебрюшной и брюшной частях створок развито продольно вытянутое валикоподобное вздутие. Вблизи свободного края правой створки, особенно в брюшной ее части, массивное гребневидное утолщение. Поверхность створок ячеистая. Стенки ячеек, соединяясь, образуют ребрышки или реброподобные морщинки.

Род диморфен. Раковины самок в задней части вздуты. Выводковая камера соединена с задним бугром и с брюшным валикоподобным вздутием, при этом образуется своеобразная структура сигмоидной формы. Раковины самцов и личинок имеют наибольшую выпуклость в средней части, но ближе к заднему концу. У личинок задний бугор с более четкими границами, чем у взрослых особей, и локализован в верхней части створок. Брюшное валикоподобное вздутие у самцов и личинок, соединяясь с передним и задним буграми, образует структуру V-образной формы.

С р а в н е н и е, з а м е ч а н и я. Описываемый род по характеру диморфизма (наличию сигмоидной формы структуры у самок и V-образной структуры у самцов) должен рассматриваться в объеме семейства Perprimitiidae Egorov, 1950. Поскольку в материале представлены только закрытые раковины самок, остается неясным, развита ли у представителей нового рода внутренняя перегородка, отделяющая выводковую камеру. До выяснения этого вопроса род *Blessites* включается в объем семейства Perprimitiidae условно.

Представители нового рода по очертанию и характеру диморфизма обнаруживают некоторое сходство с родом *Jonesina* Ulrich et Bassler, но отличаются от последнего отсутствием шаровидных бугров и наличием гребнеподобных утолщений.

Видовой состав рода *Blessites*: *Blessites feluyensis* Tschigova, sp. nov.; *Blessites ludinovoensis* Tschigova, sp. nov.; *Blessites merus* Tschigova, sp. nov.; *Blessites radiatus* Tschigova, sp. nov.; ? *Jonesina rugulosa* Kummegov, 1939.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний карбон, турнейский ярус, визейский ярус. Западная и Восточная Европа, Урал.

Blessites feluyensis sp. nov.

Табл. XXXVIII, фиг. 1—2, 5—8

Knoxiella cf. *rugulosa*: B l e s s, 1974, pl. 14, figs. 7—9

Н а з в а н и е в и д а по его местонахождению в Бельгии, в Фелуи.

Г о л о т и п — № 3025/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Бельгия, Фелуи, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b; табл. XXXVIII, фиг. 2.

М а т е р и а л. Большое количество раковин и разрозненных створок.

О п и с а н и е. Раковина удлинённая, неправильного округленно-прямоугольного очертания. Замочный край длинный, прямой. Спинной край в задней половине выпуклый. Брюшной край почти прямой, скошен к заднему концу. Передний конец дугообразный, задний слегка изогнутый. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в средней части. Створки асимметричные, правая больше левой; охват — вдоль свободного края.

В верхней части передней половины створок расположена глубокая поперечно вытянутая ямка, впереди нее бугорок округлой формы, позади пологий крупный бугор. В брюшной части створок развито поперечно вытянутое вздутие. Над ямкой начинается валикоподобное утолщение, которое проходит по всему спинному краю и заканчивается на заднем бугре гребневидным образованием. В брюшной части правой створки также имеется гребнеподобное образование, почти параллельное спинному краю. Благодаря наличию гребневидных утолщений в спинной и брюшной частях правая створка приобретает четырехугольное очертание. Поверхность створок крупноячеистая; стенки ячеек, соединяясь, образуют причудливо разветвляющиеся морщиноподобные ребра.

Выводковая камера самок крупная, расположена в задней части створок. Передний бугорок, брюшное вздутие, выводковая камера и задний бугор соединяются и образуют сигмовидную структуру. У самцов и личинок передний бугорок, брюшное вздутие и задний бугор образуют V-образную структуру. Наибольшая выпуклость раковины у самцов и личинок — в средней части.

И з м е н ч и в о с т ь. Вид обладает большим постоянством признаков.

Р а з м е р ы. Голотип № 3025/I: Д — 0,82 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,68, Д/Ш — 2,05; паратипы: № 3005/I (самка) — Д — 0,82 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,37 мм, Д/В — 1,6, Д/Ш — 2,17; № 3001/I (личинка) — Д — 0,71 мм, В — 0,42 мм, Д/В — 1,68; № 3002/I (личинка) — Д — 0,66 мм, В — 0,4 мм, Д/В — 1,6.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Jonesina rugulosa* К у м м е г о в, 1939 (Kummerov, 1939, S. 24, Taf. 2, Fig. 15), который мы условно (до выяснения характера диморфизма) включаем в род *Blessites*. Новый вид отличается от указанного прямым спинным краем в передней половине створок, иным характером бугров, наличием гребневидных утолщений.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Тп 1b, малевско-упинские слои. Бельгия, восточные районы Русской платформы, Притиманье.

Blessites ludinovoensis Т s c h i g o в а, sp. nov.

Табл. XXXIV, фиг. 3; табл. XXXIX, фиг. 10, табл. XLI, фиг. 12

Н а з в а н и е в и д а по его местонахождению.

Голотип — № 532/I, коллекция ВНИИНефть, правая створка самца; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,57—92,05 м, обр. 71; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои; табл. XXXIX, фиг. 10.

М а т е р и а л. Большое количество разрозненных створок и раковин плохой сохранности.

Описание. Раковина маленькая, удлинённая, округленно-прямоугольного очертания. Замочный край прямой; спинной край в задней части слабо выпуклый. Брюшной край прямой или слабо изогнутый. Кардинальные углы тупые, закругленные. Концы створок одинаковой высоты. Передний конец выдается вперед, скошен к спинному краю, задний скошен к брюшному краю. Правая створка больше левой.

В передней части верхней половины раковины развита глубокая бороздка. Впереди бороздки расположен бугор округлой формы.

Поверхность створок ячеистая и покрыта волнистыми ребрышками, напоминающими морщины. В нижней половине раковины ребрышки в основном продольно вытянутые; у концов створок они поднимаются вверх, дихотомизируют. В верхней половине раковины расположение ребер беспорядочное, прерывистое.

Наибольшая выпуклость раковины самок в задней трети, а раковин самцов и личинок в средней их части.

Изменчивость. Колеблются относительные размеры раковины, количество и направление ребрышек, глубина борозды.

Размеры. Голотип № 532/1: Д — 0,71 мм, В — 0,42 мм, Д/В — 1,68; паратипы: № 277/1 (правая створка самца) — Д — 0,84 мм, В — 0,55 мм, Д/В — 1,52; № 201/1 (левая створка самца) — Д — 0,91 мм, В — 0,51 мм, Д/В — 1,78.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает некоторое сходство с типовым видом рода, но отличается от него отсутствием резко выраженных гребневидных образований и более сглаженными буграми.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. Центральные, восточные и юго-восточные районы Русской платформы.

Blessites merus Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXIX, фиг. 15

Название вида от латинского *merus* — неподдельный.

Голотип — № 603/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Донецкий бассейн, р. Каракуба, обр. 4к/19а; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона С₁^b; табл. XXXIX, фиг. 15.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина небольшого размера, высокая, округленно-четырёхугольного очертания. Замочный край прямой; спинной в задней половине выпуклый; брюшной почти прямой. Концы створок высокие, широко закругленные. Правая створка больше левой.

В верхней части передней половины раковины расположено углубление округлой формы, впереди него бугорок; сзади большой бугор. В брюшной части створок имеется продольно вытянутое вздутие, соединяющееся у концов с передним и задним буграми. Над спинным углублением начинается валикоподобное утолщение, которое проходит через всю спинную часть и заканчивается на заднем бугре большим гребневидным выростом. У свободного края правой створки развито высокое гребнеподобное утолщение, нависающее над краем. В средней части брюшного края гребнеподобное утолщение несколько выгнутого очертания. Поверхность створок ячеистая, покрыта морщиноподобными ребрышками.

Раковины самок имеют резко выраженную сигмоидную структуру, поскольку выводковая камера их сильно вздутая. Наибольшая выпуклость раковин самцов и личинок — в средней части.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 603/I: Д — 0,66 мм, В — 0,46 мм, Ш — 0,35 мм, Д/В — 1,42, Д/Ш — 1,7.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Blessites jeluysensis* sp. nov., но отличается относительно более высокой и короткой раковиной, значительно более выпуклой выводковой камерой и более резко выступающими гребнеподобными утолщениями.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона С₁^b, малевско-упинские слои. Донецкий бассейн, Днепровско-Донецкая впадина, центральные и восточные районы Русской платформы, Притиманье, Урал.

Blessites radiatus Tschigova, sp. nov.

Табл. XLI, фиг. 14

Название вида от латинского *radiatus* — лучезарный.

Голотип № 208/I, коллекция ВНИИНефть, правая створка самца; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 85,25—87,80 м, обр. 58, нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои; табл. XLI, фиг. 14.

Материал. Большое количество разрозненных створок.

Описание. Раковина округленно-прямоугольного очертания, прозрачная, с резко выраженным перекосом контура створок. Замочный край прямой, спинной в задней половине выпуклый, брюшной почти прямой. Концы створок высокие; задний скошен к брюшному краю. Правая створка больше левой.

В верхней части передней половины створок развита борозда серповидной формы, выгнутая в сторону переднего конца. Над бороздой и на заднем бугре расположено гребневидное утолщение. Впереди борозды расположен бугорок, позади нее большой бугор. В брюшной части створок имеется нечетко выраженное продольно вытянутое вздутие. Вдоль свободного края правой створки развито гребневидное утолщение. Поверхность створок мелкоячеистая и покрыта тонкими продольно вытянутыми ребрышками.

Раковины самок со слабо вздутыми выводковыми камерами. Сигмоидная структура раковины самок и V-образная структура раковины самцов выражены нечетко.

Изменчивость. Варьируют относительная величина бугров и гребневидных утолщений.

Размеры. Голотип № 208/I: Д — 0,88 мм, В — 0,6 мм, Д/В — 1,48.

Сравнение. Описываемый вид напоминает *Blessites merus* sp. nov., но отличается от него большими размерами, сглаженными буграми и развитием тончайших ребрышек.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. Центральные районы Русской платформы, Волгоградское Поволжье.

СЕМЕЙСТВО LICHWINIDAE POSNER, 1950

(nom. transl. Polenova, 1960 ex Lichwininae Posner, 1950)

Представители остракод, рассматриваемые в объеме семейства Lichwinidae Posner, были широко распространены на территории Европы в позднем девоне

и в начале карбона. Они обнаружены в разрезах Русской платформы, Урала, Франко-Бельгийского бассейна, Шотландии. Известны они также и в Северной Америке. Систематика этой весьма важной в биостратиграфическом отношении группы находится еще, однако, в состоянии разработки. В настоящем разделе работы приводятся краткая характеристика лишь нескольких, уже известных видов лихвинид (без их ревизии), а также описание двух новых его представителей, используемых автором при корреляции разрезов. Эти виды следующие: *Lichwinia lichwinensis* Rosner, *Glyptolichwinella adelaidae* Samoilova, *Gl. birinae* Rosner, *Gl. spiralis* (Jones et Kirkby), *Lichwinella scopinensis* Rosner, *Evlanella sokolovi* Tschigova, sp. nov., *Evlanella* (?) *gurevitsche* Tschigova, sp. nov.

Род *Lichwinia* Rosner, 1950

Lichwinia lichwinensis Rosner, 1950

Табл. XXXIX, фиг. 13—14

Lichwinia lichwinensis: Основы палеонтологии, 1960, с. 327, рис. 815

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. Русская платформа.

Род *Glyptolichwinella* Rosner, 1949

Glyptolichwinella adelaidae Samoilova, 1951

Табл. XLI, фиг. 11

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, лебедянский горизонт. Русская платформа.

Glyptolichwinella birinae Rosner, 1949

Табл. XLI, фиг. 1—6

Диагноз. (по В. М. Познеру, 1949) «Раковина удлиненно-ромбоидальная. Расположение ребер, как у *Glyptolichwinella spiralis* (Jones et Kirkby), но присутствует дополнительное поперечное ребро в задней трети раковины. Верхнее продольное ребро развито слабо».

Распространение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. Русская платформа.

Glyptolichwinella spiralis (Jones et Kirkby, 1885)

Табл. XLIII, фиг. 7—15

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус (верхняя часть); нижний карбон, турнейский ярус. Западная Европа, Восточная Европа.

Род *Lichwinella* Роснер, 1949

Lichwinella scopinensis Роснер, 1949

Табл. ХLI. фиг. 10, табл. ХLIII, фиг. 4—5

Lichwinella scopinensis: Гуревич, 1966, с. 35

Табл. I, фиг. 1—5

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус (хованские слои, заволжский горизонт, сенновские слои, торчинская свита). Русская платформа.

Род *Evlanella* Егоров, 1950

Evlanella sokolovi Tschigova, sp. nov.

Табл. ХLII, фиг. 1—6

Название вида в честь палеонтолога Б. С. Соколова.

Голотип — № 082—2/1, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Припятская впадина, Петриковская скв. 15, инт. 303,55—308,7 м, обр. 17/1; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина удлинённая бобовидного очертания. Замочный край прямой, спинной в задней части слегка вышуклый, брюшной вогнутый. Концы створок закругленные, передний скошен к спинному краю, а задний к брюшному. Кардинальные углы тупые. Правая створка незначительно больше левой, охват — по свободному краю.

В средней части верхней половины створки, ближе к переднему концу, расположена глубокая бороздка, доходящая почти до срединной линии. Вдоль края створки проходит тонкое ребро, которое прерывается в спинной части и заходит на створку, огибая спереди борозду. Ребро заканчивается примерно на уровне нижнего конца борозды. Поверхность створок мелкоячеистая.

Раковины самок отличаются от раковин самцов выводковой камерой, расположенной в задней части створок. На наружной поверхности раковины отчетливо виден бугристый ее характер. Особенно резко локализован округлый бугор в заднебрюшной части выводковой камеры. На раковинах самок четко выступает структура сигмовидной формы, а на раковинах самцов и личинок — V-образная структура. Максимальная ширина раковины самцов и личинок — в средней ее части, позади борозды.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 082—2/1: Д — 0,82 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,6, Д/Ш — 2,46; паратипы: № 082—1/1 (самец) — Д — 0,99 мм, В — 0,55 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,62, Д/Ш — 2,9; № 082—3/1 (самка) — Д — 0,82 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,68, Д/Ш — 2,46; № 082—5/1 — Д — 0,82 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,28 мм, Д/В — 1,68, Д/Ш — 2,84; № 082—6/1 — Д — 0,55 мм, В — 0,35 мм, Ш — 0,24, Д/В — 1,56, Д/Ш — 2,27.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Evlanella incognita* Егоров (Егоров, 1950, с. 65, табл. ХLIII, фиг. 30—43), но отличается несколько иным очертанием свободного края, относительными размерами,

а также бугристой поверхностью выводковой камеры. Этот вид напоминает также *Evlanella rara* Rozhdestvenskaja (Рождественская, 1972, с. 41, т. IX, фиг. 2), но отличается от него относительно более низкой раковиной, иным ее очертанием и развитием тонкого ребра, а также бугристой поверхностью выводковой камеры.

Распространение, местонахождение. Нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус. Припятская впадина.

Evlanella ? gurevitsche Tschigova, sp. nov.

Табл. XLIII, фиг. 1—3, 6

Название вида в честь специалиста по остракодам К. Я. Гуревич.

Материал. Большое количество раковин.

Голотип — № 991a/I, коллекция ВНИИНефть, раковина самки; Волгоградское Поволжье, Верховская скв. 3-р, инт. 1072—1077 м, обр. 31; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус (нижняя часть); табл. XLIII, фиг. 1.

Описание. Раковина небольшая, неправильного закругленно-прямоугольного очертания. Замочный край прямой, спинной в задней части выпуклый, брюшной слабо вогнутый. Концы створок почти одной высоты, передний скошен к спинному краю. Кардинальные углы тупые. Правая створка больше левой, охват вдоль свободного края.

В верхней части передней половины раковины расположена маленькая, но глубокая бороздка. Впереди борозды развит небольшой бугорок. Над бороздой и в спинной части задней лопасти расположено слабо выступающее ребро или валикоподобное утолщение. Нечетко выраженные валикоподобные утолщения наблюдаются в брюшной и заднебрюшной частях створки. Поверхность раковины мелкоячеистая; стенки ячеек, соединяясь, могут образовать тонкие беспорядочно расположенные ребрышки.

Раковины самок имеют сигмоидную структуру; выводковая камера расположена в задней части створок и четко локализована. Наибольшая выпуклость раковины самок — в области расположения выводковой камеры; наибольшая выпуклость раковины самцов и личинок — в задней их четверти.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 991a/I: Д — 0,62 мм, В — 0,4 мм, Ш — 0,31, Д/В — 1,52, Д/Ш — 2,0; паратипы; № 991б (самец?) — Д — 0,66 мм, В — 0,4 мм, Ш — 0,26 мм, Д/В — 1,66, Д/Ш — 2,5; № 991в/I (самец) — Д — 0,62 мм, В — 0,37 мм, Ш — 0,22 мм, Д/В — 1,64, Д/Ш — 2,8; № 141/I (самка) — Д — 0,66 мм, В — 0,4 мм, Ш — 0,31 мм, Д/В — 1,66, Д/Ш — 2,14.

Сравнение, замечания. Описываемый вид отличается от типичных представителей рода *Evlanella* отсутствием четко выраженного ребра, окаймляющего створку. У нового вида это ребро, возможно, редуцировано. Описываемый вид относится к роду *Evlanella* условно.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус (нижняя часть). Русская платформа — Волгоградское Поволжье, Волго-Уральская область; Урал.

НАДСЕМЕЙСТВО — INCERTAE SEDIS

СЕМЕЙСТВО GRAVIDAE POLENOVA, 1953

Род *Selebratina* Polenova, 1953

Selebratina kremsi Tschigova, sp. nov.

Табл. XLV, фиг. 1—4, табл. XLVI, фиг. 3—5, 7

Название вида в память геолога А. Я. Кресса.

Голотип — № 3094а/1, коллекция ВНИИНефть, раковина взрослой особи; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Ньюмылга, скв. 1, инт. 828,6—832,6 м, обр. 3; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, ньюмылгский горизонт (нижняя часть); табл. XLV, фиг. 1.

Материал. Большое количество раковин и разрозненных створок.

Описание. Раковина неправильного усеченно-овального очертания. Спинной край в средней или в средней и задней частях выпуклый; брюшной край дугообразный. Передний конец выше заднего, скошенного к брюшному краю. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в средней части. Створка в задней половине, несколько ближе к брюшному краю, сильно вздута.

В центре раковины расположено мускульное пятно округлой формы, несколько возвышающееся над поверхностью створок. От него расходятся тяжеподобные утолщения. У концов спинного края могут быть развиты мелкие шиповидные бугорки. По три бугорка такого же типа расположено вдоль заднего конца створок. Еще заметный маленький шиповидный бугорок имеется в заднебрюшной части каждой из створок. Поверхность раковины крупнопористая.

Изменчивость. Основные признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 3094а/1: Д — 0,71 мм, В — 0,53 мм, Ш — 0,44 мм, Д/В — 1,25, Д/Ш — 1,6; паратипы: № 3094б/1 (взрослый экземпляр) — Д — 0,64 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,31, Д/Ш — 1,61; № 3094в/1 (взрослый экземпляр) — Д — 0,66 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,36, Д/Ш — 1,66; № 986/1 (взрослый экземпляр) — Д — 0,64 мм, В — 0,46 мм, Ш — 0,42, Д/В — 1,38, Д/Ш — 1,52.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Selebratina vesta* Мартынова, но отличается от него сильно выпуклой заднебрюшной частью раковины, наличием тяжеподобных утолщений вокруг мускульного пятна и крупнопористой поверхностью створок.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус. Притиманье, Волго-Уральская область, Урал.

Selebratina rjausjakensis Tschigova, sp. nov.

Табл. XLVI, фиг. 1—2

Название вида по его местонахождению.

Голотип — № 985а/1, коллекция ВНИИНефть, раковина взрослой особи; Западный склон Урала, правый берег р. Рязуяк, обн. 28, слой 15, обр. 375а; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус; табл. XLVI, фиг. 1.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина крупная, усеченно-овального очертания. Спинной край длинный, почти прямой; брюшной дугообразный. Концы створок высокие; задний скошен к брюшному краю. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая высота — в средней части. Створки равномерно и сильно вздуты; наибольшая их выпуклость — в брюшной части задней трети.

В центре раковины расположено гладкое мускульное пятно округлой формы. У концов спинного края каждой створки может быть развито по мелкому шиповидному бугорку. Поверхность створок пористая.

И з м е н ч и в о с т ь. Варьирует относительная величина вздутия в заднебрюшной части створок.

Р а з м е р ы. Голотип № 985а/І: Д — 0,93 мм, В — 0,66 мм, Ш — 0,55 мм, Д/В — 1,4, Д/Ш — 1,68; паратип № 985б/І (личинка): Д — 0,75 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,46 мм, Д/В — 1,47, Д/Ш — 1,61.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает некоторое сходство с *Selebratina tkatschevae* sp. nov., отличаясь от него значительно более крупной раковиной, почти прямым спинным ее краем, отсутствием шиповидных бугорков в задней и заднебрюшной частях раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус. Урал, Волго-Уральская область, Притиманье.

Selebratina tkatschevae T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XLVI, фиг. 6, 8

Н а з в а н и е в и д а в честь специалиста по остракодам И. Д. Ткачевой.

Г о л о т и п — № 3088/І, коллекция ВНИИНефть, раковина взрослой особи; Притиманье, Верхнепечорская впадина, Вежаю, скв. 835, гл. 477,0 м, обр. 51/112; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, нижняя часть нюмылгского горизонта; табл. XLVI, фиг. 8.

М а т е р и а л. Большое количество раковин.

О п и с а н и е. Раковина высокая неправильного усеченно-овального очертания. Спинной край в задней половине сильно выпуклый; брюшной дугообразный, скошенный к заднему концу. Передний конец выше заднего. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая ее высота — в средней части. Створки в брюшной половине валикоподобно вздуты. На этом вздутии в заднебрюшной части расположены мелкие шиповидные бугорки. Такие же бугорки развиты у задних концов створок. По одному шипику расположено у задних концов спинного края каждой из створок. В центре раковины имеется мускульное пятно округлой формы. Поверхность створок гладкая или шагреневая.

И з м е н ч и в о с т ь. Варьируют относительные размеры раковины и величина валикоподобных вздутий.

Р а з м е р ы. Голотип № 3088/І: Д — 0,66 мм, В — 0,51 мм, Ш — 0,4 мм, Д/В — 1,3, Д/Ш — 1,66; паратип № 984/І (взрослый экземпляр): Д — 0,68 мм, В — 0,53 мм, Ш — 0,42 мм, Д/В — 1,29, Д/Ш — 1,63.

С р а в н е н и е. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Selebratina kremsi* sp. nov., но отличается от него относительно более высокой раковиной, наличием шиповидных бугорков в заднебрюшной части вздутия, неясно выраженной пористостью раковины.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус. Притиманье, Урал.

Selebratina vesta М а р т и н о в а, 1968

Табл. XLV, фиг. 5—6

Selebratina vesta: М а р т ы н о в а, 1968, с. 235, табл. 59, фиг. 4

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта. Притиманье.

Род *Coryellina* B r a d f i e l d, 1935

Coryellina innata T s c h i g o v a, sp. nov.

Табл. XLVI, фиг. 9—10

Название вида от латинского *innatus* — естественный.

Голотип — № 3135/I, коллекция ВНИИНефть; раковина взрослой особи. Притиманье, Верхнепечорская впадина, Тыбью, скв. 1, инт. 1689—1794 м; нижний карбон, турнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта; табл. XIV, фиг. 9.

Описание. Раковина усеченно-овального очертания. Спинной край длинный, прямой; брюшной дугообразный, скошенный к заднему концу. Передний конец выше заднего, выдается вперед.

В верхней половине средней части раковины расположена узкая и длинная борозда. По обе стороны борозды — слабо развитые бугорки. Створки в заднебрюшной части сильно вздутые. У заднего конца каждой створки развито по три маленьких шиповидных бугорка; по одному шиповидному бугорку расположено на заднебрюшном вздутии створки. Поверхность раковины мелкоячеистая.

Изменчивость. Признаки вида постоянны.

Размеры. Голотип № 3135/I (взрослый экземпляр): Д — 0,66 мм, В — 0,46 мм, Ш — 0,42, Д/В — 1,43, Д/Ш — 1,58; паратип № 3117/I (личинка): Д — 0,42, В — 0,31 мм, Ш — 0,26 мм, Д/В — 1,35, В/Ш — 1,58.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает сходство с *Coryellina ziganensis* К о т с ч е т к о в а (Кочеткова, 1975, с. 133, табл. 32, фиг. 9), но отличается более плавным уменьшением выпуклости створок к заднему концу, ячеистой поверхностью раковины и наличием бугорков.

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус. Притиманье, Волго-Уральская область, Урал.

? СЕМЕЙСТВО CAVELLINIDAE EGOROV, 1950

(nom transl. Polenova, 1960 ex Cavellininae Egorov, 1950)

Род *Sulcella* C o r y e l l e t S a m p l e, 1932

Sulcella? multicostata Р о с н е г, 1960

Табл. XLVII, фиг. 1—3

Sulcella multicostata: Основы палеонтологии, 1960, с. 333, рис. 843

Распространение, местонахождение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, заволжский горизонт, хованские слои. Русская платформа, центральные, юго-восточные и восточные ее районы.

СЕМЕЙСТВО — INCERTAE SEDIS

Род *Vukovites* Tschigova, sp. nov.

Название рода в честь геолога Н. Е. Быкова.

Типовой вид. *Vukovites nativus* gen. et sp. nov., верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зачепиловская свита, калиновские слои, верхняя часть нюмылгского горизонта. Днепровско-Донецкая впадина, Припятская впадина, Притиманье.

Диагноз. Раковина маленькая, прозрачная, удлиненная, неправильного усеченно-овального очертания, неравностворчатая. Спинной и замочный края прямые, длинные; брюшной край выпуклый, скошенный к заднему концу. Концы створок разновысокие, передний выше заднего. Кардинальные углы тупые, передний угол больше заднего. Правая створка значительно больше левой и сильно перекрывает последнюю на брюшном крае. На меньшей левой створке развито тонкое ребро, за которое заходит край правой створки; это ребро наиболее четко выражено в брюшной части створки; при закрытой раковине ребро не наблюдается.

В центральной части створок расположено мускульное пятно, гладкое, неправильного округлого очертания. Поверхность раковины пористая. Диморфизм не установлен.

Замечания. Родственные связи рода не ясны; систематическое его положение не установлено.

Видовой состав рода *Vukovites*: типовой вид.

Распространение. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита, нижняя часть нюмылгского горизонта; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть зачепиловской свиты, верхняя часть нюмылгского горизонта, калиновские слои. Днепровско-Донецкая впадина, Припятская впадина, Притиманье.

Vukovites nativus Tschigova, sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 3; табл. XXXIII, фиг. 2

Название вида от латинского *nativus* — натуральный.

Голотип — № 1/1, коллекция ВНИИНефть, раковина; Днепровско-Донецкая впадина, Зачепиловка, скв. 10, инт. 2098—2100 м, обр. 25/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита; табл. XXXIII, фиг. 2.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина прозрачная, небольшого размера, удлиненная, неравностворчатая, неправильного усеченно-овального очертания. Спинной и замочный края длинные, прямые. Брюшной край выпуклый, скошенный к заднему концу. Передний конец раковины выше заднего, слабо выдается вперед. Кардинальные углы тупые, четко зафиксированные. Наибольшая длина раковины — на уровне срединной линии; наибольшая высота — в средней ее части. Правая створка значительно перекрывает в брюшной части левую. На левой створке развито тонкое ребро, за которое при смыкании створок заходит край правой створки.

В центральной части раковины расположено гладкое мускульное пятно. За пределами пятна поверхность створок пористая.

Диморфизм вида не установлен. В коллекциях представлены экземпляры с относительно более широкой и узкой задней половиной раковины, у которых величина наибольшей выпуклости остается одинаковой. Является ли указанная особенность диморфным признаком вида или же свидетельствует об его изменчивости, судить пока трудно.

Размеры. Голотип № 1/1: Д — 0,71 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,45, Д/Ш — 2,13; В/Ш — 1,46; паратип № 1—2/1: Д — 0,75 мм, В — 0,48 мм, Ш — 0,33 мм, Д/В — 1,54, Д/Ш — 2,26, В/Ш — 1,46.

З а м е ч а н и е. Вид характеризуется четкими признаками и имеет важное стратиграфическое значение.

Р а с п р о с т р а н е н и е, м е с т о н а х о ж д е н и е. Верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть зачепиловской свиты, калиновские слои, верхняя часть нюмылгского горизонта. Днепровско-Донецкая впадина, Припятская впадина, Притиманье — широко распространенный вид.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Достоверность детальных геологических построений во многом зависит от того, насколько аргументированы корреляционные схемы, которые лежат в их основе. При исследованиях, проводимых в пределах обширных территорий, охватывающих различные в структурно-фациальном отношении регионы, осуществление такой корреляции возможно лишь с помощью биостратиграфических методов анализа материала. Методические приемы, так же как и анализируемый материал, могут при этом различаться, но это не повлияет существенно на результаты исследований в том случае, если разрабатываемые корреляционные схемы будут базироваться на подразделениях типовой (хроностратиграфической) шкалы.

В типовой шкале позднего девона и раннего карбона подразделениями наименьшего ранга являются цефалоподовые зоны. Исходя из этого, детальные стратиграфические и корреляционные схемы, установленные на базе данных о развитии любых других групп организмов, должны быть сопоставлены с цефалоподовым стандартом.

В ходе геологических исследований девона и карбона европейской части СССР, так же как и Франко-Бельгийского бассейна, используются преимущественно схемы, разработанные для отложений фораминиферо-брахиоподовых фаций. В последних цефалоподы не развиты, а фораминиферы и брахиоподы практически отсутствуют в отложениях цефалоподовых фаций. В связи с этим основанные на базе фораминифер и брахиопод стратиграфические корреляционные схемы сопоставляются с цефалоподовой шкалой с помощью других групп организмов, а именно спор, конодонтов и остракод. Поскольку данные о стратиграфическом и географическом распространении спор и конодонтов находятся еще в состоянии уточнения, а в некоторых регионах европейской части СССР только в начальной стадии изучения, представляется целесообразным для указанных целей шире использовать материалы по остракодам.

Упомянутая группа микроорганизмов являлась ведущей в позднем девоне и раннем карбоне. Она была представлена планктонными, нектонными и бентонными формами, которые в ряде регионов распространены совместно. Остракоды встречаются практически в отложениях любых фаций. Они известны как из стратотипов гониатитовых зон верхнего девона и нижнего карбона, так и из стратотипов и парастратотипов подразделений фаменского, турнейского и визейского ярусов, а также из стратотипов почти всех подразделений региональных стратиграфических схем отложений указанного возраста в пределах европейской части СССР.

Исключительное таксономическое разнообразие и обилие остракод в отложениях верхнего девона и нижнего карбона и многообразие путей их эволюции в какой-то мере усложняют процесс изучения этой высокоорганизованной группы фауны, но вместе с тем обеспечивают эффективность ее использования при стратиграфическом расчленении и корреляции разнофациальных отложений.

Проведенное автором послышное изучение остракод из многих сотен разрезов фамена, турне и визе различных структурно-фациальных зон Европы позволило выявить обширные комплексы этих микроорганизмов. Последующий анализ

и синтез материала показали, что большая часть семейств остракод в позднем девоне и раннем карбоне обладала высокой степенью эволюционной активности. Переломные моменты в развитии этих семейств были настолько четкими, что их можно использовать в качестве «маркеров» или «реперных» уровней при стратиграфических исследованиях широкого географического плана. Учитывая гетерохронный их характер у разных представителей остракод, таких «реперных» уровней выявляется достаточно много для разработки весьма детальных корреляционных схем.

Каждый из остракодовых реперных рубежей может быть спроецирован на цефалоподовую временную координату с помощью представителей семейства Entomozoidae, распространенных как совместно с цефалоподами, так и в отложениях фораминиферо-брахиоподовых фаций, в которых цефалоподы отсутствуют. При помощи энтомозоеид получили возрастную индексацию на основе подразделений типовой шкалы также и установленные для фаменского яруса и нижнетурнейского подъяруса остракодовые зоны, а следовательно, и их зональные комплексы.

Наиболее эффективными для решения вопросов детальной стратиграфии и корреляции рассматриваемых в настоящей работе отложений оказались представители семейства Entomozoidae и надсемейств Beurgichiacea и Kloedenellacea. Именно поэтому основное внимание в описательной части уделено новым их родам и видам. Материалы, приведенные по этим группам, существенно дополняют знания об их составе и позволяют уточнить представления о закономерностях эволюции этих ведущих в позднем девоне и раннем карбоне остракод. При стратиграфических исследованиях результаты изучения энтомозоеид, бейрихиацей и клоеденеллаций анализировались наряду с данными о развитии других групп остракод, что позволяет более объективно оценить возраст отложений, содержащих остатки этой фауны.

В стратиграфических очерках Рейнских и Тюрингских Сланцевых гор, Франко-Бельгийского бассейна, центральных областей Русской платформы, Волго-Уральской, Тимано-Печорской, Днепровско-Припятской нефтегазоносных провинций и Донецкого бассейна охарактеризованы комплексы остракод каждого из подразделений фамена, турне и визе и акцентировано внимание на элементах, позволяющих осуществить унификацию стратиграфических схем этих регионов.

Предлагаемая в работе стратиграфическая корреляционная схема подразделений фаменского, турнейского и визейского ярусов различных регионов Европы местами существенно отличается от принятой в 1962 г. на Межведомственном совещании по разработке унифицированных стратиграфических схем докембрия и палеозоя Русской платформы, а также и от ряда других схем, предложенных в более поздних трудах по стратиграфии девона и карбона. Все эти схемы базировались в основном на данных изучения фораминифер или брахиопод, а отчасти спор. Представленная же в книге схема разработана по остракодам непосредственно на базе подразделений Международной цефалоподовой шкалы позднего девона и раннего карбона, поскольку комплексы пелагических остракод хорошо известны из стратотипов этих подразделений и широко распространены во многих регионах Европы в ассоциациях с бентонными и нектонными формами. Это обуславливает определенную надежность стратиграфических выводов, полученных при изучении остракод. Следует также учитывать, что исследование остракод проводилось автором на массовом материале и на обширной территории, а, кроме того, осуществлялось с применением разнообразных методов историко-эволюционного и экосистемного анализа материала, что также

обеспечивает бóльшую достоверность стратиграфических и корреляционных выводов.

Уточненная детальная стратиграфическая корреляционная схема фаменского, турнейского и визейского ярусов Европы, которая предлагается в работе, дает дополнительные материалы для развития представлений о геологическом строении ряда регионов европейской части СССР. Особое значение это имеет для нефтегазоносных провинций, где в последние годы проводятся комплексные геологические и геохимические исследования, являющиеся базой для оценки потенциальных ресурсов нефти и газа в отложениях всех стратиграфических подразделений девона и карбона, в том числе фамена, турне и визе. Изложенные в работе материалы могут быть использованы и при детальном геологическом построении, в процессе поисковых и разведочных работ на нефть и газ в фаменско-визейских отложениях. Непосредственное применение они найдут также при выявлении зон фациальных переходов терригенных толщ в карбонатные, что открывает перспективы для поисков нефти и газа в областях этих переходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айзенверг Д. Е., Бражникова Н. Е. О зоне S_1^a Донецкого бассейна. Фауна низов турне (зоны S_1^a) Донецкого бассейна. Киев, «Наукова думка», 1966, с. 3—8 с ил.
2. Богословский Б. И., Руженцев В. Е. Изучение палеозойских аммонидей в Советском Союзе. — «Палеонтологический журнал», 1972, № 4, с. 8—21.
3. Богущ О. И., Юферев О. В. О нижней границе каменноугольной системы в Сибири. — «Геология и геофизика», 1973, № 5, с. 126—129.
4. Бушмина Л. С. Остракоды абышевского горизонта (нижний карбон) Кузбасса. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология азиатской части СССР. М., «Наука», 1965, с. 64—98 с ил.
5. Бушмина Л. С. Раннекаменноугольные остракоды Кузнецкого бассейна. М., «Наука», 1963. 128 с. с ил.
6. Бушмина Л. С. Каменноугольные остракоды низовьев р. Лены. — «Труды ИГ и ГСО АН СССР», 1970, вып. 125, с. 1—80 с ил.
7. Бушмина Л. С. Остракоды из пограничных слоев девона и карбона Ельцовского синклиория (юг Западной Сибири). — «Труды ИГ и ГСО АН СССР», 1970, вып. 71, с. 60—76 с ил.
8. Бывшева Т. В. Спорово-пыльцевые комплексы терригенной части нижнего карбона Волго-Уральской области. — «Докл. АН СССР», 1960, т. 131; № 1, с. 146—149.
9. Бывшева Т. В. Основные рубежи в развитии флоры (по спорам) в переходное от девона к карбону время в Восточной и Западной Европе. — «Бюлл. МОИП», 1973, т. 48, вып. 6, 145 с.
10. Галубцоу В. К., Кеда Г. И. Стратиграфия турнейского яруса нижнего карбону Припятского прогиба. — «Весті АН БССР. Сер. фіз.-техн. наук», 1959, № 3, с. 92—105 с ил.
11. Гарань И. М., Постоялко М. В. К стратиграфии ранневизейских отложений западного склона Среднего Урала. — «Докл. АН СССР», 1973, т. 208, № 5, с. 1168—1171.
12. Горак С. В. Остракоды визейской части свиты S_1^a (А) Донецкого бассейна. — В кн.: Фауна нижневизейских отложений Большого Донбасса. Киев, «Наукова думка», 1967, с. 43—88 с ил.
13. Граница девона и карбона в СССР. — В кн.: Тезисы докладов, VIII Международн. конгресс по стратигр. и геол. карбона. М., «Наука», 1975, с. 274—275. Авт.: Е. А. Рейтлингер, Т. В. Бывшева, Л. И. Кононова и др.
14. Гуревич К. Я. Материалы к изучению каменноугольных остракод Львовской мульды. — «Труды УкрНИГРИ», 1959, с. 147—173 с ил.
15. Гуревич К. Я. О новых позднедевонских остракодах Львовско-Вольнской впадины. — «Палеонтологический журнал», 1963, № 2, с. 60—73 с ил.
16. Гуревич К. Я. О признаках полового диморфизма у представителей родов *Lichwinella* и *Glyptolichwinella* из раннего карбона Вольно-Подольи. — В кн.: Ископаемые остракоды («Материалы Первого всесоюзного коллоквиума по ископаемым остракодам», Львов, 1963). Киев, «Наукова думка», 1966, с. 34—45 с ил.
17. Гуревич К. Я. Остракоды девона и раннего карбона Вольно-Подольской окраины Русской платформы и их стратиграфическое значение. — «Труды УкрНИГРИ», 1972, вып. 27, с. 284—351 с ил.
18. Демиденко Э. К., Кеда Г. И. Об ушнском комплексе остракод и спор Припятской впадины. — «Труды БелНИГРИ», 1975, с. 146—151 с ил.
19. Дуркина А. В. К систематике и филогении квазизидотир. — В кн.: Геология и нефтегазоносность северо-востока европейской части СССР. Вып. II, Сыктывкар, «Комп. книжное изд-во», 1972, с. 119—124 с ил.
20. Дуркина А. В., Кузнецова Н. В. Нижний карбон Верхне-Печорского района и его нефтеносность. — В кн.: Геология нефти и газа северо-востока европейской части СССР, вып. 1. М., «Недра», 1964, с. 97—109 с ил.
21. Егоров В. Г. Остракоды франского яруса Русской платформы. 1. *Kloedenellidae*. М. — Л., Гостоптехиздат, 1950, с. 175 с ил.
22. Егоров В. Г. Остракоды франского яруса Русской платформы. 2. *Bairdiidae*, *Hollinidae*, *Kirkbyidae*. М. — Л., Гостоптехиздат, 1953. 135 с. с ил.

23. Жамойда А. И., Ковалевский О. П., Моисеева А. И. Обзор зарубежных стратиграфических кодексов. М., «Наука», 1969. 70 с. с ил.
24. З а н и н а И. Е. Остракоды визейского яруса Подмосковского бассейна. — «Труды ВНИГРИ», 1956, вып. 98, с. 185—293 с ил.
25. З а н и н а И. Е. Остракоды кизеловского опорного резерва нижнего карбона. — В кн.: Палеозойские остракоды из опорных разрезов европейской части СССР. М., «Наука», 1971, с. 134—183 с ил.
26. И в а н о в а Н. О., К о ч е т к о в а Н. М., С т е п а н а й т ы с Н. Е. Ostracoda (Остракоды). — «Труды ВНИГРИ», 1975, вып. 383, 140 с. с ил.
27. К е д о Г. И. Споры турнейского яруса Припятского прогиба и их стратиграфическое значение. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия БССР. Минск, «Наука и техника», 1963, с. 3—121 с ил.
28. К е д о Г. И. Палинологическое обоснование границы девона и карбона в Припятской впадине. — В кн.: Палинология протерозоя и палеофита. («Труды III Международн. палинолог. конф.») М., «Наука», 1974, с. 86—92 с ил.
29. К е д о Г. И. Калиновские слои. — В кн.: Новые данные по стратиграфии осадочной толщи Белоруссии. — «Труды БелНИГРИ», 1975, с. 132—145 с ил.
30. К о н о н о в а Л. И., Л и п и н а О. А. Соотношение зональных схем фауны и нижнего турне по фораминиферам и конодонтам на западном склоне Урала. — «Вопросы микропалеонтологии», 1971, вып. 14, с. 39—69 с ил.
31. К о р р е л я ц и я верхнетурнейских и нижневизейских отложений Волго-Уральской области и западного склона Урала по остракодам. — Тезисы докладов, VIII Международн. конгресс по стратигр. и геол. карбона. М., «Наука», 1975, 350 с. Авт.: В. А. Чиждова, Л. Ф. Вьюгова, Н. О. Иванова и др.
32. К о ч е т к о в а Н. М. Новые виды остракод из визейских отложений Башкирии. — «Палеонтологический журнал», 1964, № 3, с. 73—81.
33. К о ч е т к о в а Н. М., К и р и л л и н а С. В. К микрофаунистической характеристике турльского горизонта визейского яруса северо-западных районов Башкирии. — «Труды Ин-та геол. БФ АН СССР», 1974, вып. 24, с. 74—97 с ил.
34. К р е с т о в н и к о в В. Н., Л и п и н а О. А., М к р т ч я н О. М. О депрессионном типе разреза верхнедевонской карбонатной толщи Бирской седловины. — «Докл. АН СССР», 1962, т. 142, № 6, с. 1365—1368.
35. К р у т ь И. В. Исследования оснований теоретической геологии. М., «Наука», 1973. 112 с.
36. Л е о н о в Г. П. Основы стратиграфии, т. I. М., Изд-во МГУ, 1973. 485 с.
37. Л и б р о в и ч Л. С. Нижняя граница каменноугольной системы и ее обоснование. — «Советская геология», 1958, № 7, с. 35—42 с ил.
38. Л и п и н а О. А. Стратиграфия турнейского яруса и пограничных слоев девонской и каменноугольной системы восточной части Русской платформы и западного склона Урала. — «Труды ГИН АН СССР», 1960, вып. 14. 179 с.
39. Л и п и н а О. А., Ч и ж о в а В. А. Граница турнейского и визейского ярусов на Русской платформе и Урале по фораминиферам и остракодам. — Тезисы докладов, VIII Международн. конгресс по стратигр. и геол. карбона. М., «Наука», 1975, с. 199—200.
40. М а р т ы н о в а Г. П. Остракоды из пограничных слоев девона и карбона Верхне-Печорского района. — В кн.: Стратиграфические схемы палеозойских отложений. Каменноугольная система. М., Гостехиздат, 1962. с. 103—104.
41. М а р т ы н о в а Г. П. Новый этренский представитель рода *Selebratina* Р о л е п о в а. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Вып. II, ч. II. М., «Недра», 1968. 235 с. с ил.
42. М а р т ы н о в а Г. П. Новые этренские остракоды Печорского бассейна. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР, вып. II, ч. II. М., «Недра», 1968, с. 247—252 с ил.
43. М е й е н С. В. Понятия «естественность и одновременность» в стратиграфии. — «Изв. АН СССР. Серия геол.», 1974, № 6, с. 79—90.
44. М е н н е р В. В. Биостратиграфические основы сопоставления морских, лагунных и континентальных свит. — «Труды ГИН АН СССР», 1952, вып. 65, 375 с. с ил.
45. Н а з а р о в а В. А. Описание некоторых видов остракод верхнего девона и турнейского яруса нижнего карбона. — В кн.: К геологии центральных областей Русской платформы. М., Гостехиздат, 1951, с. 200—223 с ил.
46. Н е н а с т ь е в а В. Е. Спорные комплексы переходных от девона к карбону отложений Тимано-Печорской провинции. — В кн.: Геология и полезные ископаемые Тимано-Печорской провинции. Сыктывкар, «Коми книжное изд-во», 1975, с. 61—67 с ил.
47. Н о в ы е д а н н ы е по стратиграфии нижнего карбона западного склона Среднего Урала. — «Труды Пермского политехнического института. Геология и полезные ископаемые

карбона Западного Урала», 1969, № 38, с. 27—44. Авт.: С. А. Щербаков, М. Ф. Шестакова, Н. Е. Степанайтыс и др.

48. Одум Ю. Основы экологии. — М., «Мир», 1975. 740 с.

49. Основы палеонтологии. Членистоногие, трилобитообразные и ракообразные. М., ГОНТИ, 1960. 515 с. с ил.

50. Основные черты стратиграфии карбона СССР. — Л., «Недра», 1975. 335 с. с ил. Ред. А. П. Ротай.

51. О стратиграфии нижнекаменноугольных отложений западного склона Урала. — «Труды Пермского политехнического института. Геология и полезные ископаемые карбона Западного Урала». 1969, № 38, с. 45—62. Авт.: О. А. Щербаков, М. В. Постоляко, Н. Е. Степанайтыс и др.

52. Переходные отложения между девонем и карбоном Днепровско-Донецкой впадины. — В кн.: Стратиграфические схемы палеозойских отложений. Карбон. М., Гостоптехиздат, 1962, с. 108—116 с ил. Авт.: Р. М. Пистрак, Е. И. Пашкевич, Л. Ф. Ростовцева и др.

53. Познер В. М. Остракоды нижнего карбона западного крыла Подмосковной котловины. — «Труды ВНИГРИ», 1951, вып. 56, с. 1—108 с ил.

54. Познер В. М., Кирина Т. И., Порфирьев Г. С. Волго-Уральская нефтеносная область. Каменноугольные отложения. — «Тр. ВНИГРИ», 1957, вып. 112, 288 с. с ил.

55. Поленова Е. Н. Остракоды девонских отложений Центрального девонского поля и Среднего Поволжья. — «Труды ВНИГРИ», 1953, вып. 68, 158 с. с ил.

56. Поленова Е. Н. Остракоды девона Волго-Уральской области. — «Труды ВНИГРИ», 1955, вып. 87, с. 192—317 с ил.

57. Приходько А. В. О нижней границе каменноугольной системы в Донецком бассейне. — «Труды НИИ геологии Днепронетр. ун-та», 1968, вып. 1, с. 29—34 с ил.

58. Приходько А. В. Об этапности развития Донецкого бассейна в переходное девонско-каменноугольное время. «Труды НИИ геологии Днепронетр. ун-та», 1969, вып. 2, с. 5—9.

59. Разницын В. А., Манукалова, Гребенюк М. Ф. К характеристике слоев, переходных от девона к карбону в Донбассе. — «Труды УкрНИГРИ», 1975, вып. 12, с. 77—85.

60. Раскатова Л. Т. Детальное стратиграфическое подразделение девона Центрального девонского поля по палинологическим данным. — В кн.: Палинология протерозоя и палеофита. М., «Наука», 1974, с. 67—71 с ил.

61. Рейтлингер Е. А. Каменноугольная система и ее основные подразделения согласно этапности развития фораминифер. — В кн.: Проблемы стратиграфии карбона. М., «Наука», 1970, с. 28—41 с ил.

62. Решения межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем верхнего докембрия и палеозоя Русской платформы 1962 г. с унифицированными стратиграфическими и корреляционными таблицами, Л., Гостоптехиздат, 1965. 79 с.

63. Рождественская А. А. Остракоды верхнего девона Башкирии. М., «Наука», 1972, 194 с. с ил.

64. Рождественская А. А., Шевцов С. И. Остракоды пограничных отложений девона и карбона Волго-Уральской области. — В кн.: Стратиграфия и палинология докембрия и палеозоя Южного Урала и Приуралья. «Труды Ин-та геол. БФ АН СССР», 1972, с. 65—73.

65. Ротай А. П. Биостратиграфическое расчленение каменноугольных отложений Донецкого бассейна. — В кн.: Очерки по геологии Кузнецкого и Донецкого бассейнов. М., «Недра», 1970, с. 261—274.

66. Самойлова Р. Б., Смирнова Р. Ф. О новых родах и видах остракод из палеозоя южной части Подмосковной котловины. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым центральных районов европейской части СССР. М., 1960, вып. 3, с. 64—111 с ил.

67. Семихатова С. В., Чижова В. А., Мкртчян О. М. К вопросам стратиграфии и фаций нижнего карбона. «Труды ВНИИ», 1962, вып. XXXIV, с. 271—280 с ил.

68. Симанов К. В. Время в стратиграфии. — В кн.: Методологические вопросы геологических наук. Киев, «Наукова думка», 1974а, с. 81—106.

69. Симанов К. В. Стратиграфия, геохронометрия и геохронология. — В кн.: Основные проблемы биостратиграфии и палеогеографии северо-востока СССР. «Труды СВ КНИИ», 1974б, с. 81—106.

70. Симанов К. В., Оноприенко В. И. Методологические вопросы развития представлений о времени и его измерении в геологии. — «Геологический журнал», 1975, т. 34, № 6, с. 14—30.

71. Соколов Б. С. Биохронология и стратиграфические границы. — В кн.: Проблемы общей и региональной геологии. Новосибирск, «Наука», 1971, с. 3—10.
72. Соколов Б. С. Периодичность (этапность) развития органического мира и биостратиграфические границы. — «Геология и геофизика», 1974а, № 1, с. 3—10.
73. Соколов Б. С. Основные результаты Международного симпозиума по границе докембрия и кембрия. — «Геология и геофизика», 1974б, № 4, с. 18—26.
74. Степанайтыс Н. Е. Новые виды ископаемых остракод из турнейских и визейских отложений западного склона Среднего Урала. — «Труды Пермск. политехн. ин-та», 1969, № 38, с. 27—44 с ил.
75. Степанайтыс Н. Е. Стратиграфическое распространение глиптолевер в турнейских и нижневизейских отложениях западного склона Среднего Урала. — «Труды Пермск. политехн. ин-та», 1973, № 121, с. 41—45 с ил.
76. Степанов Д. Л. Принципы и методы биостратиграфических исследований. — «Труды ВНИГРИ», 1958, вып. 113, 180 с. с ил.
77. Стратиграфическая классификация, терминология и номенклатура. Л., «Недра», 1965, 70 с.
78. Стратиграфия пограничных отложений девона и карбона Русской платформы по спорам и другим растительным микрофоссилиям. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология докембрия и палеозоя Южного Урала и Приуралья. «Труды ин-та геол., БФ АН СССР», 1972, вып. 16, с. 74—82 с ил.
79. Стратиграфия СССР. Девонская система. Т. 1—2. М., «Недра», 1973, 893 с. с ил.
80. Стратиграфия УССР. Т. V. Карбон. Киев, Изд-во АН УССР, 1969, 408 с.
81. Султанов А. А. Опорные разрезы турнейского яруса Южного Урала — Усуйли, Рязук, Зиган. — «Труды ВНИГРИ», 1973, вып. 346, с. 8—67 с ил.
82. Ткачева И. Д. Новые данные о возрасте косьвинского горизонта нижнего карбона по остракодам. — «Записки Ленинградск. горн. ин-та», 1972, т. LXIII, вып. 2, с. 53—58 с ил.
83. Ткачева И. Д. Новые данные об объеме лютвинского горизонта западного склона Южного Урала. — «Труды ВНИГРИ», 1974, вып. 349, с. 38—41.
84. Фауна низов турне (зоны S_4^a) Донецкого бассейна. Киев, «Наукова думка», 1966, 128 с. с ил. Отв. ред. Д. Е. Айзенберг.
85. Халфин Л. Л. О методологических основах стратиграфической классификации. — «Труды СНИИГГИМС», 1973, вып. 169, с. 3—21.
86. Халфин Л. Л. Переходные горизонты в стратиграфической классификации. — В кн.: Этюды по стратиграфии. М., «Наука», 1974, с. 22—32.
87. Чиждова В. А. Стратиграфическое расчленение пограничных слоев девона и карбона некоторых районов Русской платформы на основании изучения остракод. — «Труды ВНИИ», 1953, вып. IX, с. 73—98.
88. Чиждова (Назарова) В. А. Остракоды кизеловского горизонта Саратовско-Волгоградского Поволжья. — «Труды ВНИИ», 1958, вып. XIV, с. 58—85 с ил.
89. Чиждова В. А. Расчленение продуктивных отложений нижнего карбона Саратовско-Волгоградского Поволжья по остракодам. — «Труды ВНИИ», 1959, вып. XX, с. 186—221 с ил.
90. Чиждова В. А. Новые данные по стратиграфии отложений турнейского яруса района Чекмагуша Северо-Западной Башкирии. — «Труды ВНИИ», 1959, вып. 5, с. 7—10.
91. Чиждова (Назарова) В. А. К вопросу о границе девона и карбона на Русской платформе. — «Труды ВНИГРИ», 1959, вып. XIV, с. 74—81.
92. Чиждова В. А. Новые остракоды из данково-лебедянских, хованских и лихвинских отложений Русской платформы. — «Труды ВНИИ», 1960а, вып. XXIII, с. 205—233 с ил.
93. Чиждова В. А. Возрастное соотношение раковинских и нижнемалиновских отложений Камско-Кинельской впадины по данным изучения остракод. — «Труды ВНИИ», 1960б, вып. XXX, с. 169—233.
94. Чиждова В. А. Развитие остракод на Русской платформе в конце девона и начале карбона и граница между этими системами. — В кн.: Стратиграфические схемы палеозойских отложений. Карбон. М., Гостехиздат, 1962, с. 77—95 с ил.
95. Чиждова В. А. Некоторые новые данные по вопросу стратиграфического расчленения карбонатных толщ позднего девона и раннего карбона Волго-Уральской области, полученные на основании изучения остракод. — «Труды ВНИИ», 1963, вып. XXXVIII, с. 211—272 с ил.
96. Чиждова В. А. Ориентировка раковин Palaeosopida — «Палеонтологический журнал», 1965, № 3, с. 73—83.

97. Чи ж о в а В. А. Корреляция разнофациальных нефтегазоносных отложений Урало-Поволжья на основании этапности в развитии фауны. — «Нефтегазовая геология и геофизика», 1965, № 7, с. 41—45 с ил.
98. Чи ж о в а В. А. Остракоды фаменского и турнейского ярусов европейской части СССР и их стратиграфическое значение. — В кн.: Геология угленосных формаций и стратиграфия карбона СССР. М., «Наука», 1965, с. 161—171 с ил.
99. Чи ж о в а В. А. Верхнедевонские и нижнекаменноугольные отложения прибортовой зоны Камско-Кинельского прогиба Башкирии. — «Изв. Вузов. Геология и разведка», 1967, № 3, с. 28—34 с ил.
100. Чи ж о в а В. А. Остракоды пограничных слоев девона и карбона Русской платформы. — «Труды ВНИИ», 1967, вып. XLIX, 254 с. с ил.
101. Чи ж о в а В. А. Развитие остракод позднего девона и раннего карбона в морских бассейнах Европы. — В кн.: Проблемы стратиграфии карбона. М., «Наука», 1970, с. 79—88 с ил.
102. Чи ж о в а В. А. О возрасте межселевой толщи Речицко-Вишанской группы нефтяных месторождений Белоруссии. — «Труды ВНИИ», 1974, вып. 50, с. 229—235.
103. Чи ж о в а В. А. Остракоды как индикатор фациальных обстановок бассейна фаменского века в северо-восточной части Припятской впадины. — «Труды ВНИИ», 1974, вып. 50, с. 236—248 с ил.
104. Чи ж о в а В. А. К вопросу об условиях осадконакопления в раннефаменском бассейне на северо-востоке Припятской впадины. — «Труды ВНИИ», 1974, вып. LIX, с. 223—259 с ил.
105. Чи ж о в а В. А. Зональная стратиграфия фамена, турне и вize европейской части СССР по остракодам. — «Труды ВНИИ», вып. 53, 1975, с. 213—227 с ил.
106. Чи ж о в а В. А. Разновременность критических моментов в эволюции различных надсемейств остракод в переходное от девона к карбону время. — В кн.: Стратиграфия карбона и геология угленосных формаций СССР. М., «Недра», 1975, с. 77—86 с ил.
107. Чи ж о в а В. А. Фаменский ярус, слой комблен-о-пон и этрен Бельгии и Франции. — «Бюлл. МОИП. Отдел геолог.», 1975, № 4, с. 149—150.
108. Чи ж о в а В. А., Солопекина Г. В. Стратиграфическое расчленение джеболской (верхнефаменской — нижнетурнейской) толщи Верхне-Печорского района. — «Труды ВНИИ», 1967, вып. XLVIII, с. 193—211 с ил.
109. Чи ж о в а В. А., Филиппова Л. И., Солопекина Г. В. Корреляция разнофациальных фаменских и нижнетурнейских отложений юго-восточного Притиманья. — «Труды ВНИИ», 1970, вып. LVI, с. 196—213 с ил.
110. Шиндewolf О. Стратиграфия и стратотип. М., «Мир», 1975, 135 с. с ил.
111. Юферев О. В. Основные проблемы стратиграфии и некоторые вопросы геологии каменноугольной системы. — В кн.: Этюды по стратиграфии. М., «Наука», 1974, с. 176—204.
112. Adamz ak F. Palaeocora and Platycora (Ostracoda) from Middle Devonian rocks in the Holy Cross Mountains, Poland. — «Stockholm contributions in Geology», 1968, vol. XVII, p. 109, pl. I—XLVI.
113. Becker G. Ostracoda aus dem Mittel — Frasnium (Oberdevon) der Mulde von Dinant. — «Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.», Bruxelles, 1971, 47, 34, S. 82, 12, Taf. 1, Abb., 1 Tab.
114. Becker G. and Bless M. J. M. Ostracode stratigraphy of the Ardenno-Rhenish Devonian and Dinantian. «Intern. Symposium on Belgian Micropaleontological limits», Brussels, 1974, p. 52, figs.
115. Becker G., Bless M. J. M und Kulmann J. Oberkarbonische Entomozoen — Schiefer im Kantabrischen Gebirge (Nordspanien). «N. Jb. Geol. Paläont. Abh.», Stuttgart, 1975, 150, 1, S. 92—110. 5 Abb.
116. Blumenstengel H. Über oberdevonische Ostracoden und ihre stratigraphische Verbreitung im Gebiete zwischen Saalfeld und dem Kamm des Thüringer Waldes. — «Freib. Forsch.», 1959, C 72, S. 52—107, Taf. I—II, Bild. 2, Tab. 4.
117. Blumenstengel H. Zur Taxionomie und Biostratigraphie verkieselter Ostracoden aus dem Thüringer Oberdevon. — «Freib. Forsch.», 1965, C 183, S. 1—127, Tafo I—II.
118. Blumenstengel H. Die oberdevonischen Ostracoden Thüringens und ihre Beziehungen zu gleichaltrigen Ostracodenfaunen anderer Gebiete. — «Ber. deutsch. Geol. Wiss. A., Geol. Paläont.», 1968, 13, S. 191—198. 3 Figs.
119. Blumenstengel H. Oberdevonische Ostracoden aus der Bohrung Mandelholz 18/56 (Harz, Elbingroder Komplex.) — «Freiberg. Forsch.», 1969, C 256, S. 7—36, p. 1—5.
120. Bouckaert J., Streel M. et Thorez J. Zur biostratigraphischen Gliederung und zu den Referenz — Schichten des Famenniums in Belgien — «Z. Dtsch. Geol. Ges. M.», 1968, 120, S. 283—291, Figs.

121. Bouckaert J., Streel M., Thorez J. The Devonian — Carboniferous boundary in Belgium and Northern France. — «Service géol. Belgique». Prof. Paper, 1971, 2, p. 1—12, Figs.
122. Chizhova (Tschigova) V. A. Correlation of Devonian and Carboniferous boundary beds in Eastern and Western Europe according to data resulting from the study of Ostracods. — C. R. 6^e Congr. Intern. Strat. Géol. Carbonifère, Sheffield, Sept. 1967, 1970, vol. 2, p. 547—556, pl. 1, fig. 1.
123. Colloque sur la stratigraphie du carbonifère — «Congr. et Coll. Univ. Liège», 1970, vol. 55, p. 551, figs. Edit. Streel M.
124. Compte Rendu 7^e Congr. Intern. Strat. Geol. Carbonifère, Krefeld, Sept. 1971, 1972—1975, vol. 1—41, p. 1—704.
125. Conil R. Localités et coupes types pour l'étude du Tournaisien inférieur. (Revision des limites l'aspect micropaléontologique). — «Mem. Acad. Roy Belgique», 1964, Cl. Sc., XV, 4, p. 1—87, pl. 1—14.
126. Conil R., Pirlet H., Lys M. Echelle biostratigraphique du Dinantien de la Belgique. — «Service géol. Belgique». Prof. Paper, 13, p. 1—56, pl. I—III.
127. Die stratigraphische Gliederung des Dinantiums und seiner Ablagerungen in Deutschland. — «Newsl. Stratigr.», 1971, I, 4, S. 7—18, 1 Abb., 1 Taf. Bender F. et al.
128. Erläuterung zur geologische Karte, Hessen, 1 : 25 000. Oberdevon, Unterkarbon, Wiesbaden, 1970, S. 78—83, 103—235; 241—255, Tab. 21, Rabien A.
129. Groos-Uffenorde H. und Uffenorde H. Zur Mikrofauna in höchsten Oberdevon und tiefen Unterkarbon in nördlichen Sauerland. — «Nottizibl. hess. L. — Amt Bodenforsch.», 1974, 102, S. 58—87, Taf. 2—6.
130. Gründel J. Zur Biostratigraphie und Fazies der Gattendorfia — Stufe in Mitteldeutschland unter besonderer Berücksichtigung der Ostracoden. — «Freib. Forsch.», 1961, H. C 111, S. 53—173, Taf. I—XIV.
131. Gründel J. Zur Taxonomie der Ostracoden der Gattendorfia — Stufe Thüringens. — «Freib. Forsch.», 1962, H. C 151, S. 51—97, Taf. I—IV.
132. Gründel J. Ostracoden aus dem Cull β - γ vom Südsaum des Ruhrkarbons (Nördlich Wuppertal). — «Freib. Forsch.», 1963, H. C. 194, S. 95—113, Taf. I—III.
133. Gründel T. Neue taxonomische Einheiten der Unterklasse Ostracoda (Crustacea). — «N. Jb. Geol. Palaont. Mh.», Stuttgart, 1969, 6, S. 353—361.
134. Hou Y. T. On some new ostracods from Kwangsi. — «Acta Palaeontologica Sinica», 1955, vol. 3, No 4, p. 309—316.
135. Jones T. R. Notes on the late Mr George Tate's specimens of Lower Carboniferous Entomostraca from Berwickshire and Northumberland. — «Hist. Berwicksh. Nat. Club.», 1884, 10, p. 1—14, pl. II.
136. Jones T. R. and Kirkby J. W. Notes on the Paleozoic bivalved Entomostraca. No XIX. On some Carboniferous Species of the Ostracoda. Genus Kirkbya, Jones. — «Ann. Mag. Nat. Hist.», 1885, vol. 15, p. 174—191, pl. III.
137. Jones T. R. and Kirkby J. W. On Carboniferous Ostracoda from the Gayton Boring, Northamptonshire. — «Geol. Mag., N. S.», 1886, Dec. III, vol. III, no X, p. 248—253, pl. VII.
138. Jones T. R. and Kirkby J. W. On some Fringed and other Ostracoda from the Carboniferous Series. — «Geol. Mag., N. S.», 1886, Dec. III, vol. III, no X, p. 433—439, pl. XI—XII.
139. Jones P. J. Upper Devonian Ostracoda and Eridostraca from the Bonaparte Gulf Basin, Northwestern Australia. — «Bur. Min. Resour. Aust.», Bull. 99, p. 1—93, pl. 1—7.
140. Jordan H., Bless M. J. M. Nota preliminar sobre los ostracodos de la Formación Vegamian. «Breviora Geol. Astúrica», Oviedo, 1970, Ano XIV, 4, S. 37—44, 21 figs.
141. Kegel W. Zur Kenntnis Paläozoischen Ostracoden 4. Über die Gattung Entomis und ihre mitteldevonischen Arten. — «Jb. preuss. geol. Landesanst. Berlin. 1934, 54, S. 409—420, 10 Abb.
142. Kellert B. Ostracodes of the Upper Pennsylvanian and the Lower Permian strata of Kansas. I. The Aparchitidae, Glyptopleuridae, Kloedenellidae, Krikbyidae and Joungiellidae. — «Journ. Paleont.», 1933, vol. 7, no 1, p. 59—108, figs.
143. Koch M., Leuteritz K. and Ziegler W. Alter Fazies und Paläogeographie der Oberdevon/Unterkarbon — Schichtenfolge an der Seiler bei Iserlohn. — Fortschr. Geol. Rheinl u. Westf., Krefeld, 1970, 17, S. 679—732, 10 Taf., 3 Abb., 3 Tab.
144. Koninck L. Mémoire sur les Crustacés fossiles de Belgique. — «Nouv. Mém. Acad. roy Sci.», Belles — Lettres Bruxelles, 1841, XIV, p. 1—20, figs.
145. Koninck L. Description des Animaux Fossiles qui se trouvent dans le Terrain Carbonifère de Belgique. Liege, p. 650, Figs.
146. Kozur H. Einige Bemerkungen zur Systematik der Ostracoden und Beschreibung

neuer Platycopida aus der Trias Ungarns und der Slowakei. — «Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck», 1972, 2, 10, S. 1—29, 2 Taf.

147. K u m m e r o v E. Die Ostracoden und Phyllopoden des deutschen Unter-carbons. — «Abh. preuss. Geol. Landesanst.», 1939, H. 194, S. 1—107, Taf. 1—7.

148. L e s c o u c h e s de passage du Devonien au Carbonifère de Hook Head (Ireland) au Bohlen (D. D. R.). — «Congr. et Coll. Univ. Liège», 1970, vol. 55, p. 167—177, figs.

149. L e t h i e r s F. Ostracodes du Devonien supérieur de l'Avesnois (France) Limite Frasnien moyen. — Frasnien supérieur. — «Ann. Soc. Geol. Nord.», 1970, t. xc, p. 113—120, pl. XI—XII.

150. L e t h i e r s F. Ostracodes du passage Frasnien — Famennien de Senzeilles (Ardenne). — «Palaeontographica», 1974a, Abt. A., Band 147, p. 39—69, pl. 7—9.

151. L e t h i e r s F. Biostratigraphie des Ostracodes dans le Dévonien supérieur du Nord de la France et de la Belgique. — «Neuvs. Stratigr.», 1974b, 3, 2, Leiden, p. 73—79, fig. 1—2.

152. L e t h i e r s F. Nouveaux Ostracodes du passage Dévonien Carbonifère de la région-type. «C. R. Acad. Sc. Paris», 1974d, t. 279, Série D, p. 1613—1616, pl. I.

153. L e t h i e r s F. Ostracodes de la limite Dévonien — Carbonifère dans l'Avesnois. — «C. R. Acad. Sc. Paris», 1974c, T. 278, Serie D., p. 1015—1017.

154. L e t h i e r s F. Rapports ostracodes — Faciès dans le Dévonien supérieur du Nord de la France et de la Belgique. — «Revue de Micropaléontologie», Paris, 1974e, vol. 17, no. 3, p. 117—126, 1 pl., 4 fig.

155. L e t h i e r s F. Les Entomozoidae (Ostracodes) du facies Matagne dans le Frasnien Sud — occidental de l'Ardenne. — «Géobios», Lyon, 1975, no 8, p. 135—138, 2 fig.

156. L i p i n a O. A., R e i t l i n g e r E. A. Stratigraphie zonale et paléozoogéographie du Carbonifère inférieur d'après les foraminifères. — C—R. 6^e Congr. Intern. Strat. Géol., Carbonifère, Sheffield, 1967, 1970, vol. 3, p. 1101—1111, figs.

157. M a t e r n H. Die Ostracoden der Oberdevons. 1. Aparchitidae, Primitiidae, Zygobolbidae, Beyrichiidae, Kloedenellidae, Entomidae. — «Abh. preuss. geol. Landesanst.», Berlin, 1929, S. 1—100, pl. 1—5, 3 figs.

158. P a l y n o l o g y and ostracode distribution in the Upper Devonian and basal Dinantian of Belgium and their dependence on sedimentary facies. «Meded. Rijks Geol. Dienst.» 1974, N. S. 25 (2), p. 98, figs. Becker G., Bless M. J. M. et al.

159. P a p r o t h E., S t r e e l M. Corrélations biostratigraphiques près de la limite Devonien — Carbonifère entre les faciès littoraux ardennais et les faciès bathyaux rhenans. — «Congr. et Coll. Univ. Liège», 1971, 55, p. 365—398, figs.

160. P o k o r n y V. Základy zoologické micropaleontologie. — «Naklad. Českoslov. akad. ved», «Praha, 1954, str. 651, obr. 756.

161. P o s a d a L. S. and B l e s s M. J. M. Preliminary note the Lower Carboniferous ostracodes from Aprath (F. R. G.) — Symposium on Belgian Micropaleontological limits, Brussels, 1974, no 2, p. 1—5, pl. 1—2.

162. P ř i b y l A. Příspevek k poznání českých ostracodu z čeledi Entomozoidae a Entomoconchidae. — «Rozpravy II, třídy České akad.», 59, 1949, Praha, 1950, str. 1—27, 2 tab.

163. P u b l i c a t i o n s and Guidebook of International symposium on Belgian micropaleontological limits. — Ministry of economic affairs, Geological survey of Belgium, 1974.

164. R a b i e n A. Zur Taxonomie und Chronologie der Oberdevonischen Ostracoden. — «Abh. hess. Landesamt. Bodenforsch.», Wiesbaden, 1954, 9, S. 1—268, Taf. 1—5, 7 Abb., 4 Tab.

165. R a b i e n A. Die Stratigraphische Bedeutung der oberdevonischen Ostracoden. — «Z. Deutsch. Geol. Ges.», Hannover, 1956, 106, S. 217, 226, 2 Abb.

166. R a b i e n A. Zur Stratigraphie und Fazies des Ober — Devons in der Waldecker Hayptmulde. — «Abh. hess. Landesamt Bodenforsch.», 1958, 16, S. 1—83, Pl. 1—3, 2 Figs.

167. R a b i e n A. Zur Ostracoden — Stratigraphie an der Devon/Karbon — Grenze im Rheinischen Schiefergebirge. — «Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf.», Krefeld, 1960, 3, 1, S. 61—106, 3 Taf., 4 Abb., 7 Tab.

168. R o m e r. Contribution à l'étude des Ostracodes du Tournaisien inférieur de la Belgique. — «Mém. Institut. Geol. Univ. Louvain», 1971, XXVII (1), p. 1—46, figs.

169. R o m e r., G o r e u x J. Cryptophyllus (Ostracodes) du Strunien de la Belgique. «Mem. Univ. Louvain», 1960, 21, p. 185—204, figs.

170. S c h i e n d e w o l f H. O. Über das Oberdevon und Unterkarbon von Saalfeld in Ostthüringen — «Senckenbergiana» 1952, 32, S. 281—306, Figs.

171. S c h m i d t E. A. Ostracoden aus den Bohdalec — Schichten und über die Taxonomie der Beyrichiacea. — «Abh. Senckenberg. naturf.», 1941, 454, S. 1—96, 5. Taf., 2 abb.

172. S o h n I. G. Pseudoleperditia Schneider, 1956 (Ostracoda, Crustacea) an Early Mississippian Genus from Southwestern Nevada. — «Geol. Survey professional paper 643 — C.», Washington, 1969, C1—C6, figs.

173. S o h n I. G. New Late Mississippian ostracode genera and species from Northern Alaska. «Geol. Survey professional paper 711—A», Washington, 1971, p. A—1—A—24, figs.
174. S o h n I. G. Late Paleozoic ostracode species from the Conterminous United States. — «Geol. Survey professional paper 711—B», Washington, 1972, p. B—1—B—15, figs.
175. S t e w a r t G. and H e n d r i x W. E. Ostracoda of the Olentangy shale, Franklin and Delaware Counties, Ohio. «Journ. Paleont.», 1945, vol. 19, no 2, p. 96—115, pl. 11—12.
176. S t r e e l M. Biostratigraphie des couches de transition Dévono — Carbonifère et limite — entre les deux Systemes — C. R. 7^e Congr. Intern. Strat. Géol. Carbonifère, Krefeld, Sept. 1971, 1972, vol. 1, p. 167—178, tab. 2.
177. T h e D e v o n i a n — C a r b o n i f e r o u s biostratigraphic boundary in the USSR — C. R. 7^e Congr. Intern. Strat. Geol. Carbonifère, Krefeld, Sept. 1971, 1975, vol. 4, p. 169—178, fig. 1. Reitlinger E. A. et al.
178. T h e s t r a t i g r a p h i c a l significance of the Prothognathodus fauna from Stockum (Devonian/Carboniferous boundary Rhenish Schiefergebirge) — «Newsl. Stratigr.», 1974; 3, 4, p. 263—276, figs. 2, Alberti H. et al.
179. T r e a t i s e on Invertebrate Paleontology. Part Q, Arthropoda 3, Crustacea, Ostracoda. «Geol. Soc. Amer. and Univ. Kansas Press», 1961, p. 442, figs. 334.
180. T r i e b e l E. Zur Morphologie und Ökologie der fossilen Ostracoden. — «Senckenbergiana», 1941, 23, S. 294—400, Taf. 1—15.
181. T s c h i g o v a V. A. A study of the development of Ostracoda in the Late Devonian and Early Carboniferous epoch on the territory of European part on the USSR in connection with the problem of establishing the boundary between Devonian and Carboniferous system. — C. R. 5^e Congr. Intern. Strat. Géol. Carbonifère, Paris. Sept. 1963, 1964, vol. 3, p. 823—834, figs. 1.
182. T s c h i g o v a V. A. Geographical distribution of Ostracods in the European Sea Basin at Famennian time. — Colloq. on the Paleontology of Ostracodes. Pau. 1970, SNPA, France, 1971, p. 755—761.
183. T s c h i g o v a (C h i z h o v a) V. Asynchronism of turning points in the evolution of different Ostracode Superfamilies at the time of transition from the Devonian to the Carboniferous period. — C. R. 7^e Congr. Intern. Strat. Géol. Carbonifère, Krefeld, Sept. 1971, 1975, vol. 4, p. 313—321, figs.
184. V o l k M. Das Oberdevon am Schwarzenburger Sattel zwischen Südranspalte und Kamm des Thüringer Waldes. — «S. B. phys. med. Soc. Erlangen», 1939, 70, S. 147—278. Pl. 1, Figs. 5.
185. W a l f h a r t L. Zur Ultrastruktur, Mikromorphologie und Taphonomie des Ostracoda — Carapax. — «Palaeontographica», 1973, A. 144, N 1—3, S. 1—54.

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1. *Entomozoe (Nehdentomis) formosa* T s c h i g o v a, sp. nov., × 45 (с. 76)
 Голотип № 038/1, правая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2733,0—2739,6 м, обр. 10/4; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 2. *Entomozoe (Nehdentomis) magnifica* T s c h i g o v a, sp. nov., × 45 (с. 78)
 Голотип № 032/1, раковина: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 15, инт. 2727,5—2739,3 м, обр. 10/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 3. *Entomozoe (Nehdentomis) minima* T s c h i g o v a, sp. nov., × 45 (с. 79)
 Голотип № 031—2/1, раковина со стороны правой створки; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 11, инт. 2789,86—2791,6 м, обр. 19/6; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 4. *Entomozoe (Nehdentomis) impropcera* T s c h i g o v a, sp. nov., × 45 (с. 80)
 Голотип № 034/1, левая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2733—2739,6 м, обр. 10/4; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 5. *Entomozoe (Richteria) harmonica* T s c h i g o v a, sp. nov., × 45 (с. 84)
 Голотип № 3041/1, левая створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 1039,8—1045,0 м, обр. 37; верхний девон, ? франский ярус — ? фаменский ярус, ? зона Manticoceras — ? зона Cheiloceras.

Фиг. 6. *Entomozoe (Nehdentomis) superba* T s c h i g o v a, sp. nov., × 45 (с. 81)
 Голотип № 3072—2/1, левая створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 974,4—981,1 м, обр. 61/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Prolobites — Platycluemenia, нижняя часть зеленецкого горизонта.

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1. *Rabienites grandiculus* T s c h i g o v a, sp. nov., × 45 (с. 92)
 Голотип № 022/1, правая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,85—2768,55 м, обр. 15/1—4; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 2, 3, 5. *Rabienites decorus* T s c h i g o v a, × 45 (с. 87)
 2 — голотип № 031—1/1, целая раковина: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 11, инт. 2789,86—2791,6 м, обр. 19/6; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи. 3 — экземпляр № 047—1/1, левая створка личинки. 5 — экземпляр № 047—2/1, левая створка взрослого экземпляра; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,85—2768,55 м, обр. 15/1—4; возраст тот же.

Фиг. 4. *Rabienites (?) pictus* T s c h i g o v a, sp. nov., × 45 (с. 101)
 Голотип № 010/1, правая створка сбоку; Татарская АССР, Енорускинская площадь, скв. 168, инт. 1732—1736 м, обр. 81; верхний девон, фаменский ярус.

ТАБЛИЦА III

Фиг. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9. *Rabienites disertus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 88)
 1 — экземпляр № 021—1/1, правая створка личинки сбоку; 2 — экземпляр № 021—0/1, правая створка личинки сбоку; 3 — экземпляр № 017—1/1, правая створка личинки сбоку; 4 — экземпляр № 017—2/1, правая створка личинки сбоку; 5 — экземпляр № 021—2/1, правая створка личинки сбоку; 8 — экземпляр № 021—4/1, правая створка личинки сбоку; 9 — экземпляр № 021—3/1, правая створка личинки сбоку. Припятская впадина, Осташковичи, скв. 20, инт. 2709,75—2718,08 м, обр. 4/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 6. *Richtertina (Fossirichtertina) prodigiosa* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 109)

Голотип № 018—1/1, целая раковина: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 8, инт. 2848,8—2853,9 м, обр. 10/11; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 7. *Rabienites? infidus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 102)

Голотип № 02/1, левая створка сбоку; Татарская АССР, Енорускинская площадь, скв. 168, инт. 1732—1736 м, обр. 81; верхний девон, фаменский ярус.

Фиг. 10. *Rabienites restrictus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 89)

Экземпляр № 017—3/1, правая створка личинки сбоку; Припятская впадина, Осташковичи, скв. 20, инт. 2709,75—2718,08 м, обр. 4/1; верхний девон, фаменский ярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1. *Rabienites disertus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 88)

Голотип № 020—1/1, целая раковина: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 15, инт. 2727,5—2739,3 м, обр. 10/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 2. *Rabienites longulus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 91)

Голотип № 020—2/1, целая раковина: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 15, инт. 2727,55—2739,35 м, обр. 10/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 3. *Rabienites gründeli* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 98)

Голотип № 3073—1/1, левая створка сбоку; Притиманье, Ньюмыла, скв. 1, инт. 974,4—981,0 м, обр. 61/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Prolobites — Platyclumena, зеленецкий горизонт.

Фиг. 4. *Rabienites lipinae* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 94)

Голотип № 074—2/1, правая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,8—2768,5 м, обр. 15/4; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 5. *Rabienites marmoreus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 93)

Паратип № 074—1/1, взрослый экземпляр, левая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,8—2768,5 м, обр. 15/4; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. 3. *Entomozoe (Nehdentomis) regia* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 83)
 1 — голотип № 035/I, левая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2777,25—2783,25 м, обр. 18/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои. 3 — экземпляр № 040/I, неполная левая створка сбоку; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 2. *Entomozoe (Nehdentomis) lucida* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 82)
 Голотип № 037/I, левая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2783,35—2788,9 м, обр. 19/7; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои.

Фиг. 4. *Rabienites pavlovae* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 99)
 Голотип, № 03/I, правая створка сбоку; Татарская АССР, Тляччи-Тамак, скв. 501, инт. 1577,2—1579,2 м, обр. 3; верхний девон, фаменский ярус.

Фиг. 5—6. *Rabienites honestus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 100)
 5 — экземпляр № 06/I, правая створка личинки сбоку; Татарская АССР, Тляччи-Тамак, скв. 501, инт. 1577,2—1579,2 м, обр. 49; верхний девон, фаменский ярус. 6 — голотип № 011/I, правая створка сбоку; там же, инт. 1579,2—1582,9 м, обр. 52; возраст тот же.

ТАБЛИЦА VI

Фиг. 1. *Richterina (Fossirichterina) pripjatiensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 107)

Голотип № 025/I, левая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2733,0—2739,6 м, обр. 10/4; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 2, 4. *Rabienites restrictus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 89)
 2 — голотип № 024—2/I; правая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,8—2768,5 м, обр. 15/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи. 4 — экземпляр № 070—2/I, левая створка личинки сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,8—2768,5 м, обр. 15/5; возраст тот же.

Фиг. 3, 5, 7. *Richterina (Fossirichterina) indotata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 108)

3 — голотип № 093—1/I, взрослый экземпляр: а — со стороны левой створки, б — с брюшной стороны; 7 — экземпляр № 093—2/I, целая раковина личинки: а — со стороны левой створки, б — с брюшной стороны. Днепроовско-Донецкая впадина, Адамовка, скв. 3, инт. 2693—2702 м; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои (верхняя часть). 5 — экземпляр № 026/I, правая створка личинки сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2733,2—2739,6 м, обр. 10/4; возраст тот же.

Фиг. 6. *Rabienites blumenstengeli* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 97)
 Голотип № 023/I, целая раковина: а — со стороны правой створки, б — с брюшной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 15, инт. 2739,3—2759,3 м, обр. 11/5; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 8. *Rabienites pavlovae* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 99)
 Экземпляр № 09/I, правая створка личинки сбоку; Татарская АССР, Тляччи-Тамак, скв. 501, инт. 1577,2—1579,2 м, обр. 49, верхний девон, фаменский ярус.

Фиг. 9. *Richterina (Fossirichterina) prodigiosa* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 109)

Экземпляр № 018—2/1, целая раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 8, инт. 2848,8—2853,9 м, обр. 10/11; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 10—11. *Rabienites marmoreus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 93)
 10 — экземпляр № 071/I, левая створка личинки сбоку; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 13, инт. 3092,1—3096,5 м, обр. 5/3; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои, верхняя часть межсолевой толщи. 11 — голотип № 030/I, правая створка сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,8—2768,05 м, обр. 15/4; возраст тот же.

ТАБЛИЦА VII

Фиг. 1—3. *Entomoprimitia delicata* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 122)
 1 — экземпляр № 019—1/I, правая створка сбоку; 2 — экземпляр № 019—2/I, целая раковина со стороны правой створки; 3 — голотип № 019—3/I, целая раковина: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны. Припятская впадина, Осташковичи, скв. 20, инт. 2694,6—2699,95 м, обр. 2/4; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои.

Фиг. 4. *Rabienites densus* Tschigova, sp. nov., $\times 30$ (с. 95)
 Экземпляр № 098—3, целая раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — с брюшной стороны; Днепровско-Донецкая впадина, Грибовая Рудня, скв. 6, инт. 1618—1623 м, обр. 3; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои (верхняя часть).

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. 1—2. *Entomoprimitia delicata* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 122)
 1 — экземпляр № 019—4/I, целая раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны; 2 — экземпляр № 019—5/I, целая раковина личинки: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны. Припятская впадина, Осташковичи, скв. 20, инт. 2694,6—2699,95 м, обр. 2/4; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои.

Фиг. 3. *Rabienites perederei* Tschigova, sp. nov., $\times 30$ (с. 96)
 Голотип № 098—2/I, целая раковина: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны; Днепровско-Донецкая впадина, Грибовая Рудня, скв. 6, инт. 1618—1623 м, обр. 3; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои (верхняя часть).

Фиг. 4. *Rabienites densus* Tschigova, sp. nov., $\times 30$ (с. 95)
 Голотип № 098—1/I, целая раковина: а — со стороны правой створки, б — с брюшной стороны; Днепровско-Донецкая впадина, Грибовая Рудня, скв. 6, инт. 1618—1623 м, обр. 3; верхний девон, фаменский ярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои (верхняя часть).

ТАБЛИЦА IX

Фиг. 1. *Rabienites decorus* Tshigova, sp. nov., × 45 (с. 87)

Экземпляр № 070—1/1, левая створка личинки сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 8, инт. 2762,85—2768,55 м; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-еленские слои, верхняя часть межсолевой толщи.

Фиг. 2, 4, 6. *Richterina (Fossirichterina) gratiosa* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 110)

2 — голотип № 3040/1, левая створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 963,6—968,8 м, обр. 59/1; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, зеленецкий горизонт. 4 — экземпляр № 3036/1, неполная створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 948,7—953,7 м, обр. 56/48; возраст тот же. 6 — экземпляр № 3074—1/1, створка личинки сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 963,6—968,8 м, обр. 59/1; возраст тот же.

Фиг. 3. *Richterina (Fossirichterina) cf. moravica* Ržehak, × 45 (с. 113)

Экземпляр № 3076—3/1, створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 985,9—991,6 м, обр. 63/28; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, зеленецкий горизонт.

Фиг. 5. *Rabienites gründeli* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 98)

Экземпляр № 3073—2/1, левая створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 974,4—981,0 м, обр. 61/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, зеленецкий горизонт.

Фиг. 7, 8. *Richterina (Fossirichterina) minima* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 111)

7 — голотип № 3074—2/1, створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 963,6—968,8 м, обр. 59/1; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, зеленецкий горизонт. 8 — экземпляр № 3058—3/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 469,0—471,8 м, обр. 33/3; возраст тот же.

Фиг. 9. *Entomozoe (Nehdentomis) superba* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 81)

Экземпляр № 3072—1/1, левая створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 974,4—981,0 м, обр. 61/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, нижняя часть зеленецкого горизонта.

ТАБЛИЦА X

Фиг. 1, 3, 4. *Richterina (Richterina) costata* (R. Richter), × 45 (с. 104)

1 — экземпляр № 3038/1, целая раковина: а, б — сбоку, в — ? со спинной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 835, инт. 505,6—508,6 м, обр. 61/1; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia — Gonio-clymenia*, зеленецкий горизонт. 3 — экземпляр № 099—2/1, створка сбоку. 4 — экземпляр № 099—1/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 835, инт. 515,3—518,3 м, обр. 64/1—3; возраст тот же.

Фиг. 2. *Rabienites? tataricus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 103)

Голотип № 039/1, правая створка? сбоку; Татарская АССР, Приказанская площадь, скв. 46, инт. 1541,3—1545,4 м, обр. 4; верхний девон, фаменский ярус,? зона *Oxyclymenia — Gonio-clymenia*.

Фиг. 5, 6. *Richterina (Fossirichterina) cf. moravica* Ržehak, × 45 (с. 113)

5 — экземпляр № 3076/1, створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 985,9—991,6 м, обр. 63/28; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, зеленецкий горизонт. 6 — экземпляр № 3058—1/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 469,0—471,8 м, обр. 33/3; возраст тот же.

Фиг. 7. *Richterina (Fossirichterina) cf. intercostata* Matern, × 45 (с. 112)

Экземпляр № 3060/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 466,9—469,0 м, обр. 32/3; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites — Platyclumena*, зеленецкий горизонт.

ТАБЛИЦА XI

Фиг. 1—2. *Entomoprimitia beloruensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 124)
 1 — голотип № 0681—1/1, створка сбоку; 2 — экземпляр № 068—2/1, створка сбоку; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 8, инт. 2880,95—2886,1 м, обр. 13/2; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои.

Фиг. 3, 5, 6. *Maternella rotundata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 114)
 3 — экземпляр № 028—1/1, створка сбоку; Татарская АССР, Приказанская площадь, скв. 46, инт. 1541,3—1545,4 м, обр. 4; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, ? зона Oxyclumena — Gonioclumena. 5 — экземпляр № 3042—1/1, створка сбоку; 6 — экземпляр № 3042—2/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 835, гл. 492,2 м, обр. 56; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oxyclumena — Gonioclumena, верхняя часть зеленоцкого горизонта

Фиг. 4. *Rabienites? tataricus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 103)
 Экземпляр № 028—2/1, створка личинки сбоку; Татарская АССР, Приказанская площадь, скв. 46, инт. 1541,3—1545,4 м, обр. 47; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, ? зона Oxyclumena — Gonioclumena.

ТАБЛИЦА XII

Фиг. 1—4. *Entomoprimitia incognita* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 123)
 1 — голотип № 095—1/1, целая раковина: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки, в — со спинной стороны, г — с брюшной стороны; 2 — экземпляр № 095—2/1, раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки, в — со спинной стороны, г — с брюшной стороны; 3 — экземпляр № 096—1/1, раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки, в — со спинной стороны, г — с брюшной стороны; 4 — экземпляр № 096—2/1, раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки, в — со спинной стороны, г — с брюшной стороны. Днепровско-Донецкая впадина, Адамовка, скв. 3, инт. 2693—2702 м; верхний девон, фаменский ярус.

Фиг. 5. *Entomoprimitia delicata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 122)
 Экземпляр № 069—3/1, целая раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 11, инт. 2787,9—2789,6 м, обр. 18/3; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои.

ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1, 3. *Kizminaella timanensis* Tschigova, sp. nov., × 30 (с. 119)
 1 — голотип № 3066/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 444,6—448,8 м, обр. 24/34; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oxyclumena — Gonioclumena, верхняя часть зеленоцкого горизонта. 3 — экземпляр № 3050/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 459,3—462,1 м, обр. 29/16; возраст тот же.

Фиг. 2, 4, 5, 6. *Kuzminaella venusta* Tschigova, sp. nov., × 30 (с. 118)
 2 — экземпляр № 3053/1, правая створка личинки сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 466,5—469,0 м, обр. 39/3; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oxyclumena — Gonioclumena, верхняя часть зеленоцкого горизонта. 4 — экземпляр № 3052/1, правая створка личинки сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 465,0—466,5 м, обр. 31/19; возраст тот же. 5 — экземпляр № 3048/1, правая створка личинки сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 426,7—429,1 м, обр. 17/17; возраст тот же. 6 — голотип № 3051/1, правая створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 469,0—471,8 м, обр. 33/19; возраст тот же.

Фиг. 7. *Kuzminaella arcana* Tschigova, sp. nov., × 30 (с. 120)
 Голотип 3049, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 426,7—429,1 м, обр. 17/17; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oxyclumena — Gonioclumena, верхняя часть зеленоцкого горизонта.

Фиг. 8. *Kuzminaella absoluta* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 120)
 Голотип № 01/1, раковина со стороны левой створки; Татарская АССР, Приказанская площадь, скв. 136, инт. 1257,6—1261,6 м, обр. 9; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, нижняя часть заволжского горизонта.

ТАБЛИЦА XIV

Фиг. 1, 2. *Maternella circumcostata* R a b i e n, $\times 45$ (с. 115)

1 — экземпляр № 3054—1/1, створка сбоку; 2 — экземпляр № 3054—2/1, створка сбоку. Притиманье, Тыбью, скв. 1, инт. 1747—1751 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Gattendorfia, верхняя часть нюмылгского горизонта.

Фиг. 3. *Richterina (Richterina) latior* R a b i e n, $\times 45$ (с. 105)

Экземпляр № 3047/1, створка сбоку; Притиманье, Нюмылга, скв. 1, инт. 798,4—804,8 м, обр. 45/55; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Gattendorfia, верхняя часть нюмылгского горизонта.

Фиг. 4—6. *Maternella hemisphaerica* (R. R i c h t e r), $\times 45$ (с. 116)

4 — экземпляр № 3062/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 403,5—407,0 м, обр. 9/33; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслумениа — Gonioclumenia, верхняя часть зеленого горизонта. 5 — экземпляр № 3068/1, створка личинки сбоку; Притиманье, Нюмылга, скв. 1, инт. 923,1—928,1 м, обр. 54/5; возраст тот же. 6 — экземпляр № 3039/1, створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 835, гл. 505,8 м, обр. 61/4; возраст тот же.

Фиг. 7—10. *Maternella rotundata* T s c h i g o v a, sp. nov., $\times 45$ (с. 114)

7 — экземпляр № 3056—1/1, створка личинки сбоку, 8 — голотип № 3056—2/1, створка личинки сбоку, 9 — экземпляр № 3056—3/1, створка личинки сбоку, 10 — экземпляр № 3056—4/1, створка личинки сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 465,0—466,5 м, обр. 31/16; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслумениа — Gonioclumenia, верхняя часть зеленого горизонта.

ТАБЛИЦА XV

Фиг. 1. *Kuzminaella tumida* T s c h i g o v a, sp. nov., $\times 45$ (с. 121)

Голотип № 3034/1, раковина: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спинной стороны, г — с брюшной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 835, гл. 492,2 м, обр. 59; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслумениа — Gonioclumenia, верхняя часть зеленого горизонта.

Фиг. 2. *Bertillonella (Bertillonella) ornata* T s c h i g o v a, sp. nov., $\times 45$ (с. 125)

Голотип № 3037/1, раковина: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спинной стороны, г — с брюшной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 835, инт. 515,3—518,3 м, обр. 64/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслумениа — Gonioclumenia, верхняя часть зеленого горизонта.

ТАБЛИЦА XVI

Фиг. 1, 2. *Armenites compositus* T s c h i g o v a, sp. nov., $\times 45$ (с. 129)

1 — голотип № 3092/1, правая створка самки сбоку; 2 — экземпляр № 3092—1/1, левая створка самца сбоку. Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 373—376,3 м, обр. 19; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, нюмылгский горизонт.

Фиг. 3, 4. *Armenites quaesitus* T s c h i g o v a, sp. nov., $\times 35$ (с. 128)

3 — голотип № 893/15, раковина самки: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны; 4 — экземпляр № 911/15, раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны. Южное Закавказье, Кадрлинская антиклиналь, обр. 7/138; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакахюрский горизонт.

ТАБЛИЦА XVII

Фиг. 1. *Armenites phillippovae* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 129)

Голотип № 3118/I, раковина самки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *v* — со спинной стороны, *z* — с брюшной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 452,9—456,2 м, обр. 27/24; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслуменiа — Gониослуменiа, зеленецкий горизонт.

ТАБЛИЦА XVIII

Фиг. 1—3. *Bouckaertites komiensis* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 131)

1 — голотип № 3102/I, раковина самки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *v* — со спинной стороны, *z* — с брюшной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 407,0—409,7 м, обр. 10/13—14; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона Oхуслуменiа — Gониослуменiа, зеленецкий горизонт. 2 — экземпляр № 3106/I, левая створка личинки сбоку; Притиманье Вежаю, скв. 825, инт. 415,6—418,1 м, обр. 13/16; возраст тот же. 3 — экземпляр № 3098/I, левая створка личинки сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 409,7—413,7 м, обр. 11/13—36; возраст тот же.

ТАБЛИЦА XIX

Фиг. 1. *Zaninaella expressa* Tschigova, sp. nov., $\times 30$ (с. 135)

Голотип № 048/I, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *v* — со спинной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 9, инт. 2752,5—2764,5 м, обр. 20/1; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои.

Фиг. 2, 3. *Favorites proprius* Tschigova, sp. nov., $\times 35$ (с. 133)

2 — экземпляр № 899a/15, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны, *v* — с брюшной стороны. 3 — голотип № 892/15, раковина самки со стороны левой створки; Южное Закавказье, Кадрлинская антиклиналь, обр. 7/138; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакиахпюрский горизонт.

ТАБЛИЦА XX

Фиг. 1—3. *Honorites bicornutus* (Demidenko), $\times 45$ (с. 137)

1 — экземпляр № 062—1/I, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *v* — со спинной стороны; *z* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 11, инт. 2827,8—2831,0 м, обр. 28/1; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои. 2 — экземпляр 062—2/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *v* — со спинной стороны, *z* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 050—1/I, раковина личинки; *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *v* — со спинной стороны, *z* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 9, инт. 2668—2699 м, обр. 15/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона Cheiloceras, задонско-елецкие слои.

Т А Б Л И Ц А ХХІ

Фиг. 1—3. *Honorites bicornutus* (Demidenko), $\times 45$ (с. 137)

Экземпляр № 052/І, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Осташковичи, скв. 4, инт. 2817,65—2827,35 м, обр. 9/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 2 — экземпляр № 051/І, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Осташковичи, скв. 13, инт. 2671,18—2677,18 м, обр. 13/10; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 3 — экземпляр № 050—2/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 9, инт. 2688,3—2699,7 м, обр. 15/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

Т А Б Л И Ц А ХХІІ

Фиг. 1, 5. *Ochesaarina ostaschkovitchiensis* Tschigova, sp. n., $\times 45$ (с. 141)

1 — голотип № 053/І, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны; Припятская впадина, Осташковичи, скв. 13, инт. 2667,2—2671,8 м, обр. 12/6; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 5 — экземпляр № 054/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Тишки, скв. 1, 2752,5—2754,5 м, обр. 37/1; возраст тот же.

Фиг. 2. *Ochesaarina* (?) *inconsolata* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 144)

Голотип № 3101/І, левая створка самца (?) сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 442,8—444,6 м, обр. 23/1; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxysclumenia* — *Gonioclumenia*, зеленецкий горизонт.

Фиг. 3. *Ochesaarina inexplorata* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 142)

Голотип № 055/І, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,05 м, обр. 18/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

Фиг. 4. *Ochesaarina demidenkoe* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 143)

Голотип № 043—2/1, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2669,8—2673,65 м, обр. 27/1; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

Т А Б Л И Ц А XXIII

Фиг. 1—6. *Ochescapha incognita* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 145)

1 — голотип № 080—2/1, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; 2 — экземпляр № 080—3/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; 3 — экземпляр № 080—4/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны; 4 — экземпляр № 080—1/1, правая створка сбоку. Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,05 м, обр. 18/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 5 — экземпляр № 044—1/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны; 6 — экземпляр № 044—2/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2658,10—2661,45 м, обр. 25/2; возраст тот же.

Фиг. 7, 8. *Ochesaarina* (?) *probata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 144)

7 — голотип № 042/1, левая створка самца (?) сбоку; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2658,10—2661,45 м, обр. 25/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 8 — экземпляр № 073/1, правая створка самца (?) сбоку; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 9, инт. 2764,7—2777,2 м, обр. 21/3; возраст тот же.

Т А Б Л И Ц А XXIV

Фиг. 1—7. *Aparchites nimius* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 148)

1 — экземпляр № 079—1/1, левая створка самки сбоку; 2 — голотип № 079—2/1, целая раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны; 3 — экземпляр № 079—3/1, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны; 7 — экземпляр № 079—4/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны. Припятская впадина, Тишки, скв. 10, инт. 2818,0—2832,0 м, обр. 29/1; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 4 — экземпляр № 060/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2661,0—2669,8 м, обр. 26/2; возраст тот же. 5 — экземпляр № 058/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — с брюшной стороны; 6 — экземпляр № 059/1, правая створка личинки сбоку. Припятская впадина, Тишки, скв. 10, инт. 2811,0—2816,0 м, обр. 28/1; возраст тот же.

Фиг. 8—10. *Phlyctiscapha minuta* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 141)

8 — экземпляр № 11—1/1, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны; 9 — голотип № 11—2/1, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны; 10 — экземпляр № 11—3/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны. Донецкий бассейн, юго-западная окраина, скв. 2011, инт. 70,5—74,05 м, обр. а; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус (нижняя часть).

ТАБЛИЦА XXV

Фиг. 1, 5. *Chamishaella lima* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 149)

1 — голотип № 3127/1, раковина самки со стороны правой створки; Притиманье, Тыбью, скв. 1, инт. 1789—1794 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта. 5 — экземпляр № 3129—2/1, раковина личинки со стороны правой створки; Притиманье, Тыбью, скв. 1, инт. 1772—1776 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта.

Фиг. 2, 3, 4, 6, 7. *Chamishaella obscura* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 149)
2 — голотип № 3131—1/1, раковина самца со стороны правой створки; Притиманье, Тыбью, скв. 1, инт. 1738—1743 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта. 3 — экземпляр № 3131—2/1, раковина личинки со стороны правой створки; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 3129—1/1, раковина самца со стороны правой створки; Притиманье, Тыбью, скв. 1, инт. 1772—2776 м; возраст тот же. 6 — экземпляр № 3129—3/1, раковина личинки со стороны правой створки; местонахождение и возраст те же. 7 — экземпляр № 3131—3/1, раковина личинки со стороны правой створки; Притиманье, Тыбью, скв. 1, инт. 1789—1794 м; возраст тот же.

Фиг. 8. *Faxites primulus* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 147)

Голотип № 14/1, раковина самца: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки; Днепровско-Донецкая впадина, Зачепиловка, скв. 10, инт. 2071—2073 м, обр. 23/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита.

ТАБЛИЦА XXVI

Фиг. 1—3. *Chamishaella grekoffi* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 150)

1 — голотип № 3031/1, раковина самки: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки, в — со спинной стороны, г — с брюшной стороны; Бельгия, Фелун, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b. 2 — экземпляр № 3032/1, раковина самца: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 3028/1, ядро раковины самки: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки, в — со спинной стороны, г — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же.

ТАБЛИЦА XXVII

Фиг. 1, 2. *Chamishaella lysi* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 151)

1 — экземпляр № 3023—2/1, внутреннее ядро раковины самки: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны; Бельгия, Фелун, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b. 2 — голотип № 3023—1/1, раковина и ядро самца: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же.

ТАБЛИЦА XXVIII

Фиг. 1—4. *Chamishaella lysi* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 151)

1 — экземпляр № 3029—1/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Бельгия, Фелуи, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, зона Tn 1b. 2 — экземпляр № 3029—3/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 3029—4/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 3027—2/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же.

ТАБЛИЦА XXIX

Фиг. 1. *Shishaella electa* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 154)

Голотип № 3105—3/1, раковина самца: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Притиманье, Тыбью, скв. 1, глубина 1560,3 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои.

Фиг. 2—5. *Chamishaella lysi* Tschigova, sp. nov., ML, × 45 (с. 151)

2 — экземпляр № 3016—1/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Бельгия, Фелуи, обр. 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b. 3 — экземпляр № 3016—3/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 3016—4/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 5 — экземпляр 3016—5/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же.

ТАБЛИЦА XXX

Фиг. 1. *Shishaella petchoraensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 152)

Голотип № 3105—1/1, раковина самки: *a* — со стороны правой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны; Притиманье, Тыбью, скв. 1, гл. 1560,3 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои.

Фиг. 2—4. *Shishaella alekseevae* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 153)

2 — экземпляр № 16—1/1, раковина самца со стороны правой створки; Днепровско-Донецкая впадина, Зачешиловка, скв. 5—Р, пнт. 2196—2200 м, обр. 21; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. 3 — экземпляр № 16—2/1, раковина личинки со стороны правой створки; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 3014/1, правая створка личинки; Бельгия, Фелуи, ML 5015; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b.

ТАБЛИЦА XXXI

Фиг. 1—3. *Shishaella perikovkaensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 154)
 1 — голотип № 092/1, раковина: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки, в — со спинной стороны; Припятская впадина, Петриковка, скв. 15, инт. 318,45—329,9 м, обр. 20/2; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушницкие слои. 2 — экземпляр № 092—1/1, левая створка сбоку; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 092—2/1, левая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 4. *Zaninaella oculata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 135)
 Голотип № 049/1, раковина самца: а — со стороны левой створки, б — с брюшной стороны; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,05 м, обр. 18/2; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

Фиг. 5, 6. *Shishaella pressa* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 155)
 5 — экземпляр № 587/1, раковина: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны; Калининская область, Редкино, скв. 2, инт. 340—346 м, обр. 8/6; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушницкие слои. 6 — голотип № 586/1, раковина: а — со стороны правой створки, б — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 7. *Shemonaella procera* (N. Ivaniva), × 45 (с. 156)
 Экземпляр № 518/1, раковина со стороны правой створки; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,57—92,05 м, обр. 69; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушницкие слои.

ТАБЛИЦА XXXII

Фиг. 1, 2. *Kozlowskiella (Ilativella) kedoe* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 139)

1 — голотип № 077—1/1, левая створка самки сбоку; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 8, инт. 2998,8—3007,2 м, обр. 27/1; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 2 — экземпляр № 077—6/1, левая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 3. *Vykovites nativus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 182)
 Экземпляр № 1—2/1, целая раковина: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спинной стороны; Днепровско-Донецкая впадина, Зачешиловка, скв. 10, инт. 2098—2100,0 м, обр. 25/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачешиловская свита.

Фиг. 4. *Knoziella (?) evgenijae* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 159)
 Голотип № 3/1, раковина самки: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки; Днепровско-Донецкая впадина, Зачешиловка, скв. 10, инт. 2126—2128 м, обр. 26; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачешиловская свита.

Фиг. 5. *Serenida fundata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 169)
 Голотип № 075/1, раковина самца: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — с брюшной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 9, инт. 2810,9—2823,0 м, обр. 28/8; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

ТАБЛИЦА XXXIII

Фиг. 1. *Pseudoleperditia venulosa* (Кумеров), $\times 45$ (с. 138)

Экземпляр № 15/1, раковина: *a* — со стороны правой створки, *б* — со стороны левой створки; Тульская область, Тобольская скв. 128335, инт. 22,5—23,8 м, обр. 59; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевский горизонт.

Фиг. 2. *Vukovites nativus* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 182)

Голотип № 1/1, раковина: *a* — со стороны левой створки, *б* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны; Днепровско-Донецкая впадина, Зачешиловка, скв. 10, инт. 2098—2100 м, обр. 25/2; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачешиловская свита.

Фиг. 3. *Aparchitellina* (?) *polita* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 140)

Голотип № 3096/1, левая створка сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 407—409,7 м, обр. 10/13—14; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*, зеленецкий горизонт.

Фиг. 4, 5. *Knoxites durkinae* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 157)

4 — голотип № 3087/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *б* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 835, инт. 556,4—559,8 м, обр. 78/45; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclymenia*, зеленецкий горизонт. 5 — экземпляр № 3112/1, левая створка личинки сбоку; Притиманье, Зеленец, скв. 13, гл. 423,8 м; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Gonioclymenia*, зеленецкий горизонт.

ТАБЛИЦА XXXIV

Фиг. 1, 2. *Pseudoleperditia venulosa* (Кумеров), $\times 45$ (с. 138)

1 — экземпляр № 832/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *б* — со спинной стороны; Татарская АССР, Ново-Ибрайкино, скв. 117, инт. 1084,9—1088,6 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус. 2 — экземпляр № 981/1, раковина личинки: *a* — со стороны правой створки, *б* — со спинной стороны; Татарская АССР, Мензелино-Актаныш, скв. 7, инт. 1569,6—1574,0 м, обр. 25; возраст тот же.

Фиг. 3. *Blessites ludinovoensis* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 173)

Экземпляр № 277/1, правая створка самца сбоку; Волгоградская область, Арчеда, скв. 11-р, инт. 1137,66—1144,64 м, обр. 777 (В); нижний карбон, турнейский подъярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушницкие слои.

Фиг. 4, 5. *Plavskella volgogradensis* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 162)

4 — голотип № 251/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *б* — со спинной стороны; Волгоградская область, Арчеда, скв. 11, инт. 1624,42—1630,39 м, обр. 1280; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, дановско-лебединские слои. 5 — экземпляр № 265/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *б* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 6—9. *Egorovina egorovi* (Nasagova), $\times 45$ (с. 162)

6 — экземпляр № 248/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *б* — со спинной стороны; Волгоградская область, Арчеда, скв. 11, инт. 1393,02—1398,64 м, обр. 1049 (В); верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, дановско-лебединские слои. 7 — экземпляр № 557/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *б* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 8 — экземпляр № 558/1, раковина самки со стороны левой створки; местонахождение и возраст те же. 9 — экземпляр № 260/1, левая створка самки сбоку; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 10. *Serenica stepanovi* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 170)

Голотип № 125/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *б* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Волгоградское Поволжье, Арчеда, скв. 11, инт. 1713,53—1721,01 м, обр. 1366; верхний девон, фаменский ярус, нижнефаменский подъярус, задонско-елецкие слои.

ТАБЛИЦА XXXV

Фиг. 1—6. *Knoxiella vilvensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 158)

1 — экземпляр № 3095/1, правая створка самца сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 469,2—471,8 м, обр. 33/22—21; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, зеленецкий горизонт. 2 — экземпляр № 3085/1, левая створка личинки сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 968,8—974,4 м, обр. 60/16; возраст тот же. 3 — экземпляр № 3119—2/1, левая створка личинки сбоку; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 452,9—456,4 м, обр. 27/24; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Oxyclymenia* — *Goniclymenia*, зеленецкий горизонт. 4 — экземпляр № 3119—1/1, раковина самца: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спишной стороны, г — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 5 — экземпляр № 3126/1, раковина личинки: а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки, в — со спишной стороны, г — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 6 — экземпляр № 3075/1, левая створка сбоку; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 963,6—968,8 м, обр. 59/1; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Prolobites* — *Platyclymenia*, зеленецкий горизонт.

ТАБЛИЦА XXXVI

Фиг. 1—6. *Amicus primaris* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 168)

1 — голотип № 3024—2/15, раковина самки: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спишной стороны, г — с брюшной стороны; Бельгия, Фелуи, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b. 2 — экземпляр № 3004/15, раковина самца: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спишной стороны, г — с брюшной стороны; Южное Закавказье, Кадрлинская антиклиналь, обр. 7/136; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, аршакнахюрский горизонт. 3 — экземпляр № 3022—1/1, раковина самца: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спишной стороны, г — с брюшной стороны; Бельгия, Фелуи, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b. 4 — экземпляр № 3022—3/1, раковина личинки: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спишной стороны, г — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 5 — экземпляр № 3022—4/1, раковина личинки: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спишной стороны, г — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 6 — экземпляр № 3022—5/1, раковина личинки: а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со спишной стороны, г — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же.

ТАБЛИЦА XXXVII

Фиг. 1—4. *Marginia ivanovae* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 160)

1 — голотип № 056—1/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,02 м, обр. 18/1; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 2 — экземпляр № 056—2/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 046—1/1, правая створка сбоку; Припятская впадина, Тишки, скв. 10, инт. 2816—2822 м, обр. 29/1; возраст тот же.

Фиг. 5, 6. *Quasiknoxiella reverenda* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 163)

5 — Голотип № 898а/15, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; Южное Закавказье, Кадрлиевская антиклиналь, обр. 7/136; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, арнакпахпюрский горизонт. 6 — экземпляр № 898б/15, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же.

ТАБЛИЦА XXXVIII

Фиг. 1, 2, 5—8. *Blessites jeluyensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 172)

1 — экземпляр № 3005/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Бельгия, Фелди, обр. ML 1158; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Tn 1b. 2 — голотип № 3025/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 5 — экземпляр № 3001/1, правая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же. 6 — экземпляр № 3002/1, левая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же. 7 — экземпляр № 3009/1, левая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же. 8 — экземпляр № 3003/1, правая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 3, 4. *Amicus primaris* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 168)

3 — экземпляр № 3100/1, раковина самца со стороны левой створки; Притиманье, Тыбью, скв. 1, инт. 1772—1776 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта. 4 — экземпляр № 3130—1/1, раковина самца со стороны левой створки; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 9. *Carboprimitia elata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 166)

Экземпляр № 3108/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Притиманье, Тыбью, скв. 1, гл. 1560,3 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-увинские слои.

Фиг. 10. *Carboprimitia? dneprensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 166)

Голотип № 4/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки; Днепровско-Донецкая впадина, Зачепиловка, скв. 10, инт. 2098—2100 м, обр. 21; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зачепиловская свита. [

Фиг. 1, 5, 8. *Carboprimitia litigiosa* Tschigoua, sp. nov., × 45 (с. 164)
 1 — голотип № 509/1, левая створка самки сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,51—92,05 м, обр. 69; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. 5 — экземпляр № 500/1, левая створка самки сбоку; местонахождение и возраст те же. 8 — экземпляр № 536/1, правая створка самки сбоку; Калининская область, Редкино, скв. 2, инт. 340—346,3 м, обр. 816; возраст тот же.

Фиг. 2, 3, 4, 6. *Amicus primaris* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 168)
 2 — экземпляр № 510/1, левая створка личинки сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,51—92,05 м, обр. 70; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. 3 — экземпляр № 514/1, раковина личинки: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 504/1, раковина личинки: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 6 — экземпляр № 517/1, правая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 7. *Carboprimitia arcana* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 165)
 Голотип № 533/1, правая створка самки сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,57—92,05 м, обр. 74; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои.

Фиг. 9. *Carboprimitia elata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 166)
 Экземпляр № 595/1, правая створка самки сбоку; Московская область, Поваровка, скв. 1, инт. 421,7—427,7 м, обр. 40/24; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои.

Фиг. 10. *Blessites ludinovoensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 173)
 Голотип № 532/1, правая створка самца сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,57—92,05 м, обр. 74; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои.

Фиг. 11, 12. *Glyptopleura plicata* (Jones et Kirkby), × 45 (с. 171)
 Экземпляр № 507/1, раковина самца: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,57—92,05 м, обр. 74; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои; 12 экземпляр № 506/1, левая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 13, 14. *Lichwinia lichwinensis* Rosner, × 45 (с. 176)
 13 — экземпляр № 516/1, левая створка сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 89,57—92,05 м, обр. 69; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. 14 — экземпляр № 542, правая створка сбоку; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 15. *Blessites merus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 174)
 Голотип № 603/1, раковина самки: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны; Донецкий бассейн, р. Каракуба, обр. 4/к19а; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, зона Сб.

Фиг. 16, 17. *Knoxiella compressa* Rozhdestvenskaja, × 45 (с. 159)
 16 — экземпляр № 941/1, раковина самца: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны, в — с брюшной стороны; Куйбышевская область, Байтуган, скв. 24, инт. 1404—1414 м, обр. 813—1271; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, лебедянско-никольские слои. 17 — экземпляр № 113/1, раковина самца: а — со стороны левой створки, б — со спинной стороны; Волгоградская область, Усть-Бузулук, скв. 29, инт. 159,7—160,7 м, обр. 4; возраст тот же.

ТАБЛИЦА XL

Фиг. 1—8. *Marginia rauseri* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 159)

1 — голотип № 065—1/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Принятская впадина, Виша, скв. 2, инт. 2625,65—2634,05 м, обр. 18/2; верхний девон, фаменский ярус, нижефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои. 2 — экземпляр № 065—2/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 065—3/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 065—6/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны, *в* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 5 — экземпляр № 055—5/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 6 — экземпляр № 065—7/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны. 7 — экземпляр № 067/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 8 — экземпляр № 072/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Принятская впадина, Давыдовка, скв. 11, инт. 2931,5—2934,6 м, обр. 33/9; возраст тот же.

ТАБЛИЦА XLI

Фиг. 1—6. *Glyptolichwinella birinae* Rosner, × 45 (с. 176)

1 — экземпляр № 213/1, правая створка самки сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 88,45—89,45 м, обр. 67; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушицкие слои. 2 — экземпляр № 206/1, правая створка самки сбоку; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 211/1, правая створка самки сбоку; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 212/1, левая створка самки сбоку; местонахождение и возраст те же. 5 — экземпляр № 164/1, левая створка личинки сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 82,0—83,0 м, обр. 60; возраст тот же. 6 — экземпляр № 204/1, левая створка самки: *a* — сбоку, *b* — со спинной стороны; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 87,8—88,45 м, обр. 63; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушицкие слои.

Фиг. 7, 8. *Glyptopleura sokolskyae* Egorov, × 45 (с. 171)

7 — экземпляр № 171/1, левая створка личинки сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 83,00—83,5 м, обр. 55; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушицкие слои. 8 — экземпляр № 163/1, левая створка личинки: *a* — сбоку, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 9. *Carboprimitia elata* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 166)

Голотип № 222/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 85,25—87,80 м, обр. 58; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушицкие слои.

Фиг. 10. *Lichwinella scopinensis* Rosner, × 45 (с. 177)

Экземпляр № 849/1, правая створка самки сбоку; Тульская область, Осиновая гора, обн. 5, сл. 9, обр. 64; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, хованские слои.

Фиг. 11. *Glyptolichwinella adalaidae* Samoilova, 1951, × 45 (с. 176)

Экземпляр № 848/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; Тульская область, р. Оптуха, левый берег, Шамордино, обн. 19, сл. 4, обр. 230; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, лебедянский горизонт.

Фиг. 12. *Blessites ludinovoensis* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 173)

Экземпляр № 201/1, левая створка самца сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 88,45—89,45 м, обр. 67; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушицкие слои.

Фиг. 13. *Kloedenellitina spinosa* Gurevitch, × 45 (с. 174)

Экземпляр № 851/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; правый берег р. Дон, г. Лебедянь, обн. 15, сл. 1, обн. 15, сл. 1, обр. 149; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, лебедянский горизонт.

Фиг. 14. *Blessites radiatus* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 175)

Голотип № 208/1, правая створка самца сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 85,25—87,80 м, обр. 58; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-ушицкие слои.

ТАБЛИЦА XLII

Фиг. 1—6. *Evlanella sokolovi* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 177)

1 — экземпляр № 082—1/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Петриковская скв. 15, инт. 303,55—308,7 м, обр. 17/1; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус. 2 — голотип № 082—2/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 082—3/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 082—4/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 5 — экземпляр № 082—5/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 6 — экземпляр № 082—6/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *в* — со спинной стороны, *г* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же.

ТАБЛИЦА XLIII

Фиг. 1—3, 6. *Evlanella? gurevitsche* Tschigova, sp. nov., × 45 (с. 178)

1 — голотип № 991а/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; Волгоградская область, Верховская скв. 3-Р, инт. 1072—2077 м, обр. 31; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус (нижняя часть). 2 — экземпляр № 991б/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 991в/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 6 — экземпляр № 141/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 4—5. *Lichwinella scopinensis* Rosner, × 45 (с. 177)

4 — экземпляр № 996а/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; Волгоградская область, Верховская скв. 3-Р, инт. 1072—1077 м, обр. 31; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус (нижняя часть). 5 — экземпляр № 996б/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 7—15. *Glyptolichwinella spiralis* (Jones et Kirkby), × 45 (с. 176)

7 — экземпляр № 990а/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; Волгоградская область, Верховская скв. 3-Р, инт. 1072—1077 м, обр. 31; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус (нижняя часть). 8 — экземпляр № 990б/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 9 — экземпляр № 142/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 10 — экземпляр № 990в/1, правая створка личинки; местонахождение и возраст те же. 11 — экземпляр № 183/1, левая створка самца: *a* — сбоку, *b* — со спинной стороны; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 82,0—83,0 м, обр. 60; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, малевско-упинские слои. 12 — экземпляр № 165/1, левая створка самки: *a* — сбоку, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 13 — экземпляр № 182/1, левая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же. 14 — экземпляр № 170/1, левая створка личинки; местонахождение и возраст те же. 15 — экземпляр № 166/1, правая створка самца сбоку; Калужская область, Людиново, скв. 30, инт. 79,15—82,0 м, обр. 53; возраст тот же.

ТАБЛИЦА XLIV

Фиг. 1—4. *Indivisia baschkirica* Rozhdestvenskaja et Tschigova, $\times 45$ (с. 171)

1 — экземпляр № 820/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спиной стороны; Башкирская АССР, Леонидовка, скв. 375, инт. 1530,9—1534,8 м, обр. 31/16; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, лебедянский горизонт. 2 — экземпляр № 820a/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 982/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны, *c* — с брюшной стороны; Башкирская АССР, Леонидовка, скв. 375, инт. 1534,8—1537,2 м, обр. 32/9—10; возраст тот же. 4 — экземпляр № 076/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *d* — с брюшной стороны; Припятская впадина, Давыдовка, скв. 9, инт. 2764,7—2777,2 м, обр. 21/1; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Cheiloceras*, задонско-елецкие слои.

ТАБЛИЦА XLV

Фиг. 1—4. *Selebratina kremsi* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 179)

1 — экземпляр № 3094a/1, раковина взрослой особи: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *d* — с брюшной стороны; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, инт. 828,6—832,6 м, обр. 8; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, нижняя часть ньюмылгского горизонта. 2 — экземпляр № 3094б/1, раковина взрослой особи: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *d* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же. 3 — экземпляр № 3094в/1, раковина взрослой особи: *a* — со стороны правой створки, *b* — со стороны левой створки, *c* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же. 4 — экземпляр № 3116/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *d* — с брюшной стороны; Притиманье, Ньюмылга, скв. 1, гл. 978,5 м; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зеленецкий горизонт.

Фиг. 5—6. *Selebratina vesta* Matinova, $\times 45$ (с. 181)

5 — экземпляр № 3114a/1, раковина взрослой особи: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *d* — с брюшной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 285, инт. 462,1—465,7 м, обр. 30/37—38; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зеленецкий горизонт. 6 — экземпляр № 3114/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *d* — с брюшной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 825, инт. 462,1—465,7 м, обр. 37—39; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зеленецкий горизонт.

ТАБЛИЦА XLVI

Фиг. 1, 2. *Selebratina rjausjakensis* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 179)
 1 — голотип № 985/1, раковина взрослой особи: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; западный склон Урала, правый берег р. Рязяк, обн. 28, сл. 15, обр. 375а; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, слой с *Septatourayella rauserae*.
 2 — экземпляр № 985/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 3—5, 7. *Selebratina kremsi* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 179)
 3 — экземпляр № 987а/1, правая створка сбоку; западный склон Урала, правый берег р. Рязяк, обн. 28, сл. 21, обр. 387; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, слой с *Septatourayella rauserae*. 4 — экземпляр № 987б/1, левая створка личинки сбоку; местонахождение и возраст те же. 5 — экземпляр № 986/1, раковина взрослой особи: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны; западный склон Урала, правый берег р. Рязяк, обн. 28, сл. 20, обр. 382; возраст тот же. 7 — экземпляр № 988/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; Башкирская АССР, Чекмагуш, скв. 130, инт. 1651,1—1656,6 м, обр. 99; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус.

Фиг. 6, 8. *Selebratina tkatschevae* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 180)
 6 — экземпляр № 984, целая раковина взрослой особи: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны; западный склон Урала, правый берег р. Рязяк, обн. 28, сл. 20, обр. 382; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, слой с *Septatourayella rauseri*. 8 — голотип № 3088/1, раковина взрослой особи: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *z* — с брюшной стороны; Притиманье, Вежаю, скв. 835, гл. 477,0 м, обр. 51/12; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, нижняя часть нюмылгского горизонта.

Фиг. 9, 10. *Coryellina innata* Tschigova, sp. nov., $\times 45$ (с. 181)
 9 — голотип № 3135/1, раковина со стороны правой створки; Притиманье, Тыбью, скв. 1, инт. 1789—1794 м; нижний карбон, турнейский ярус, нижнетурнейский подъярус, верхняя часть нюмылгского горизонта. 10 — экземпляр № 3117/1, раковина личинки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со спинной стороны, *c* — с брюшной стороны; Притиманье, Нюмылга, скв. 1, гл. 978,5 м; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус, зона *Protobites* — *Platyclymenia*, зеленецкий горизонт.

ТАБЛИЦА XLVII

Фиг. 1—3. *Sulcella? multicostata* Rosner, 1960, $\times 45$ (с. 181)
 1 — экземпляр № 137/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *z* — с брюшной стороны; Волгоградская область, Верховская скв. № 19, инт. 1120—1126 м, обр. 14; верхний девон, фаменский ярус, верхнефаменский подъярус. 2 — экземпляр № 124/1, раковина самки: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *z* — с брюшной стороны; Волгоградская область, Усть-Бузулук, скв. 29, инт. 142,0—145,3 м, обр. 15; возраст тот же. 3 — экземпляр № 123/1, раковина самца: *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны правой створки, *c* — со спинной стороны, *z* — с брюшной стороны; местонахождение и возраст те же.

Таблица I

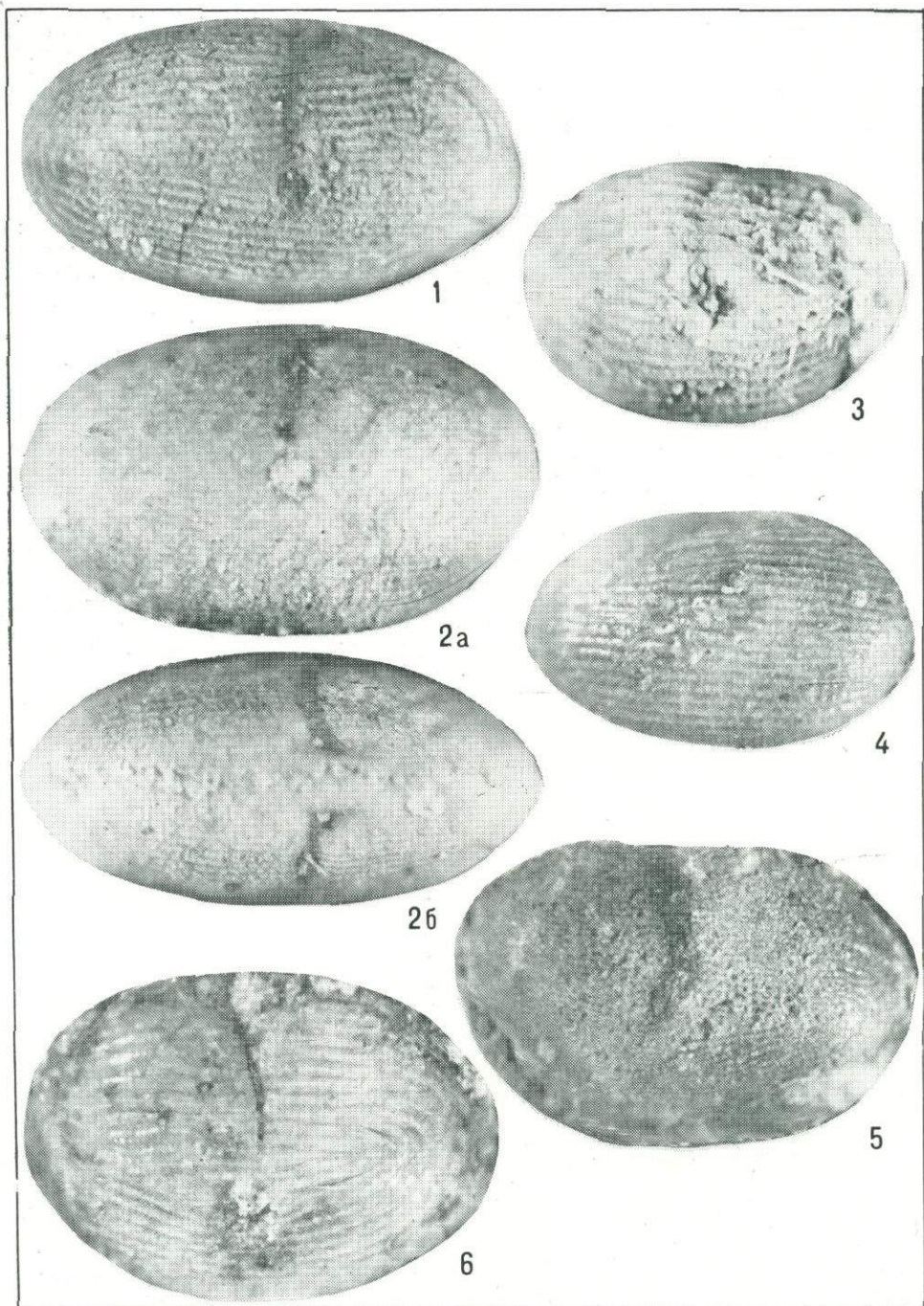


Таблица II

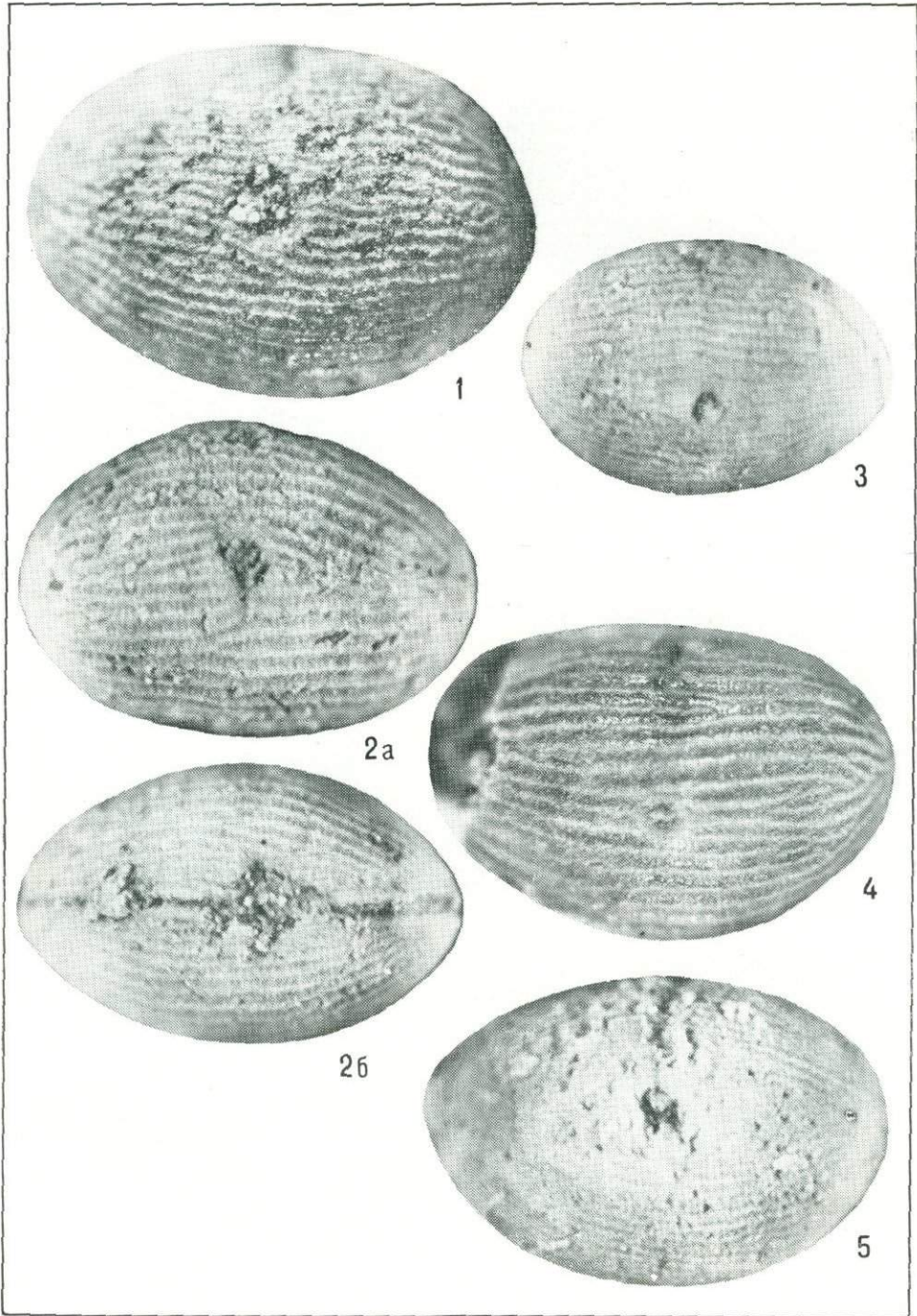


Таблица III

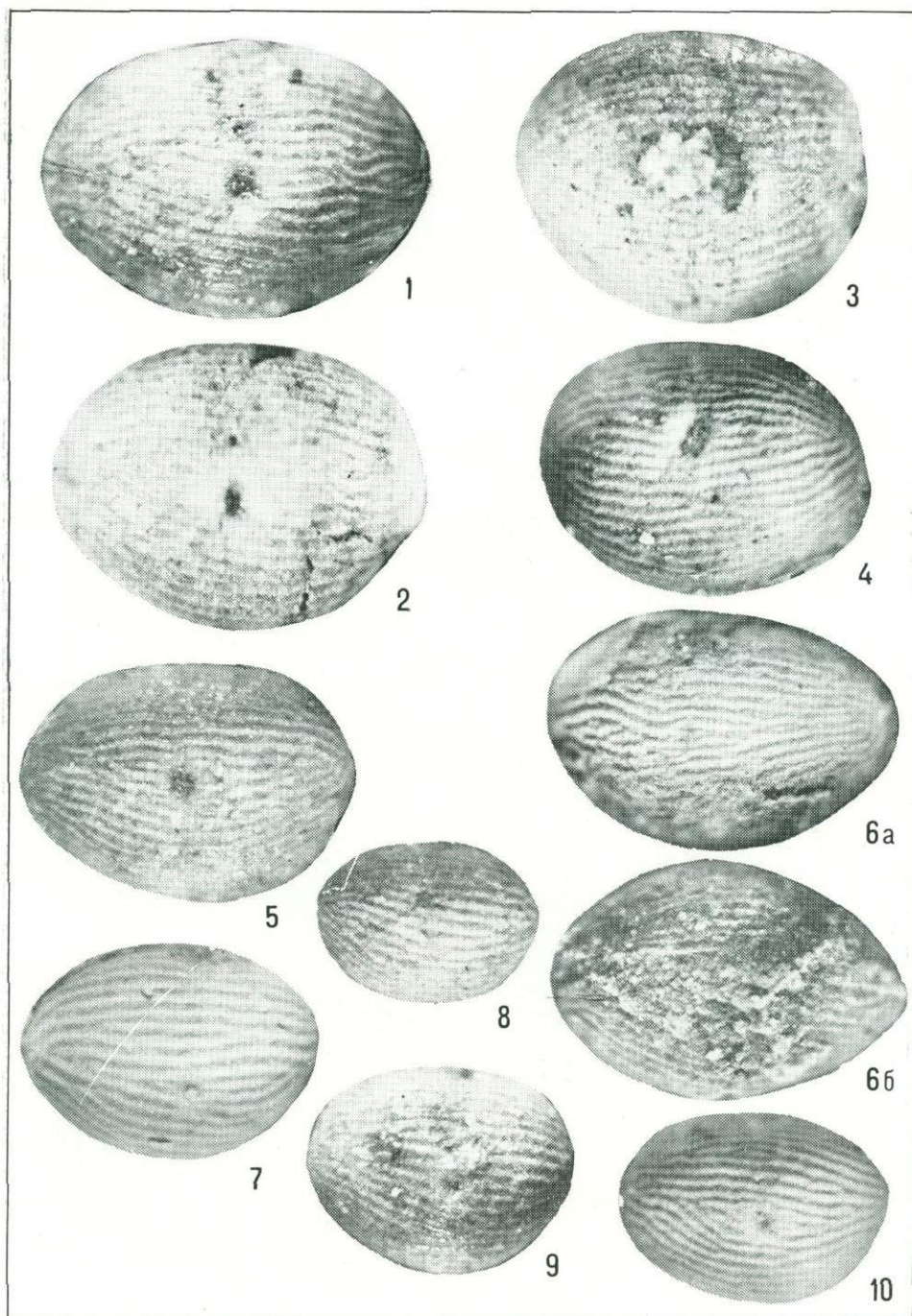


Таблица IV

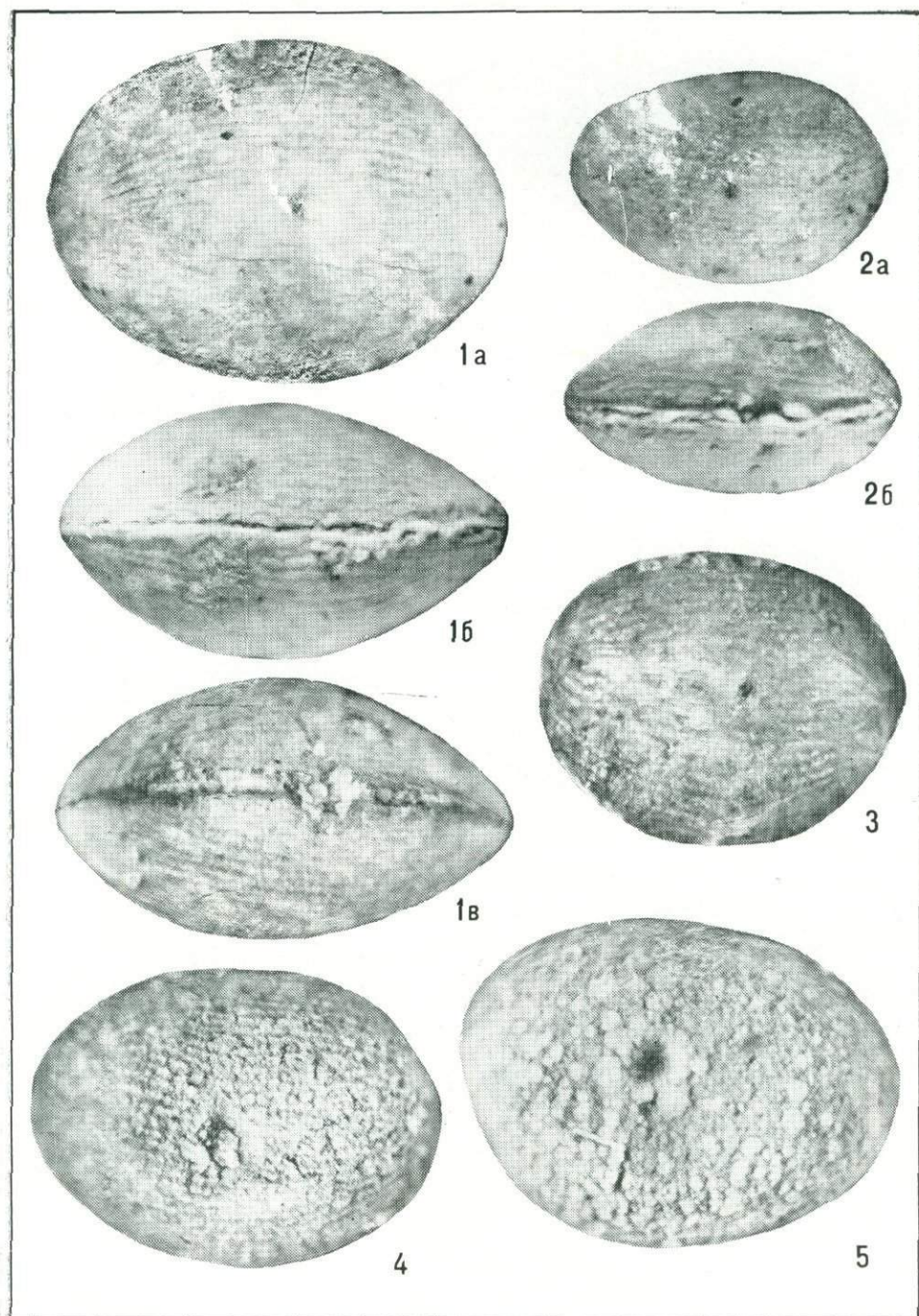


Таблица V

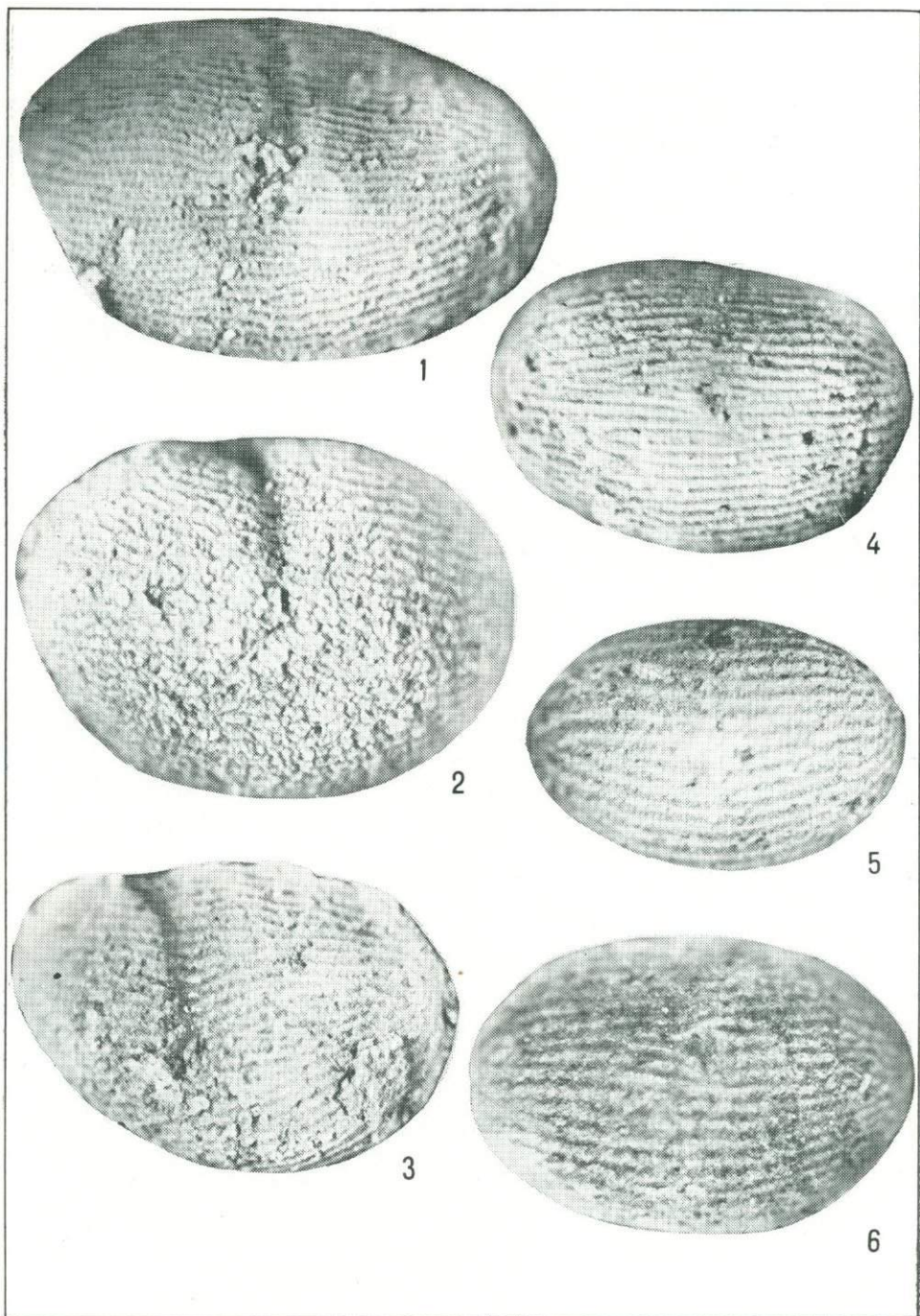


Таблица VI

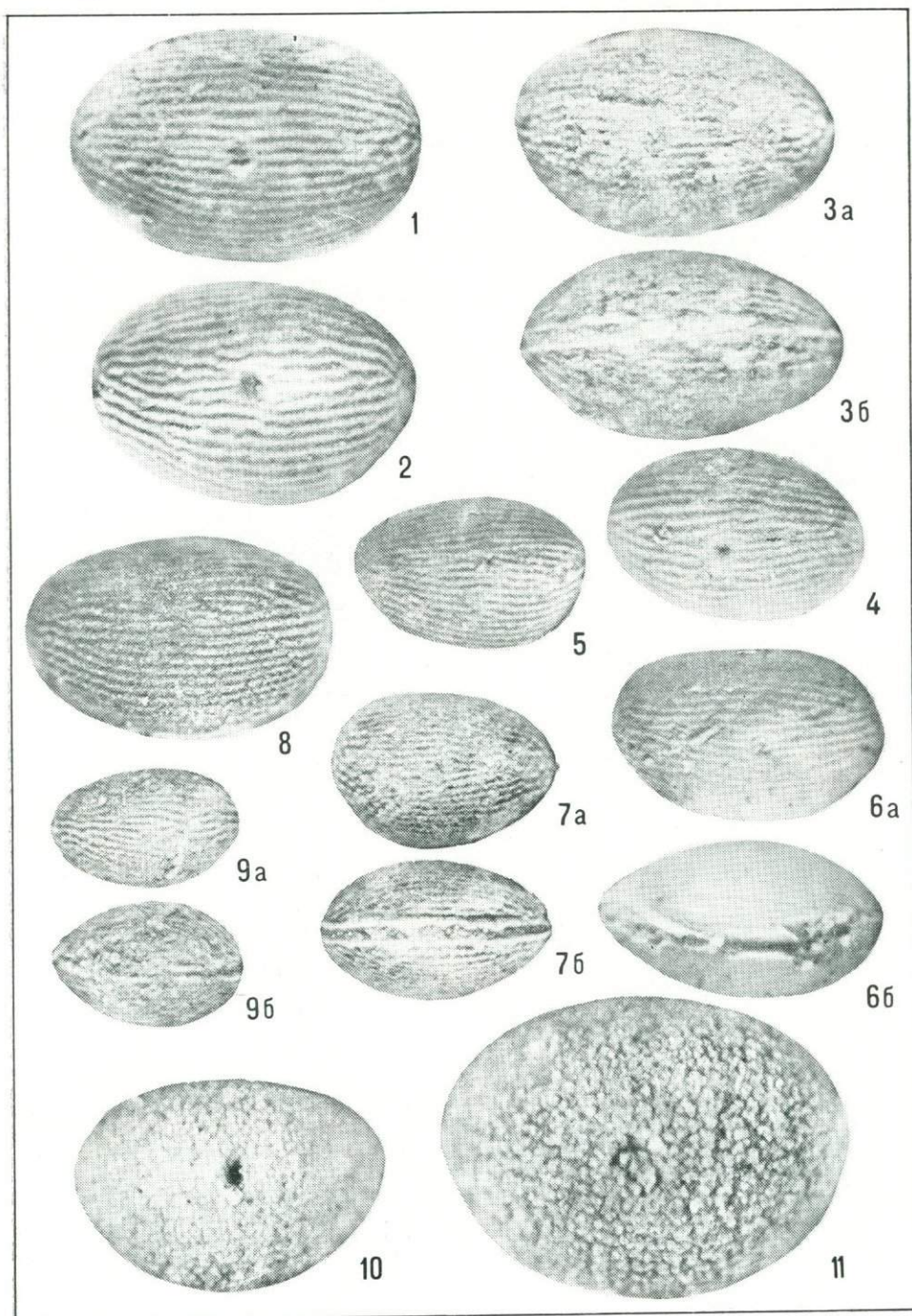


Таблица VII

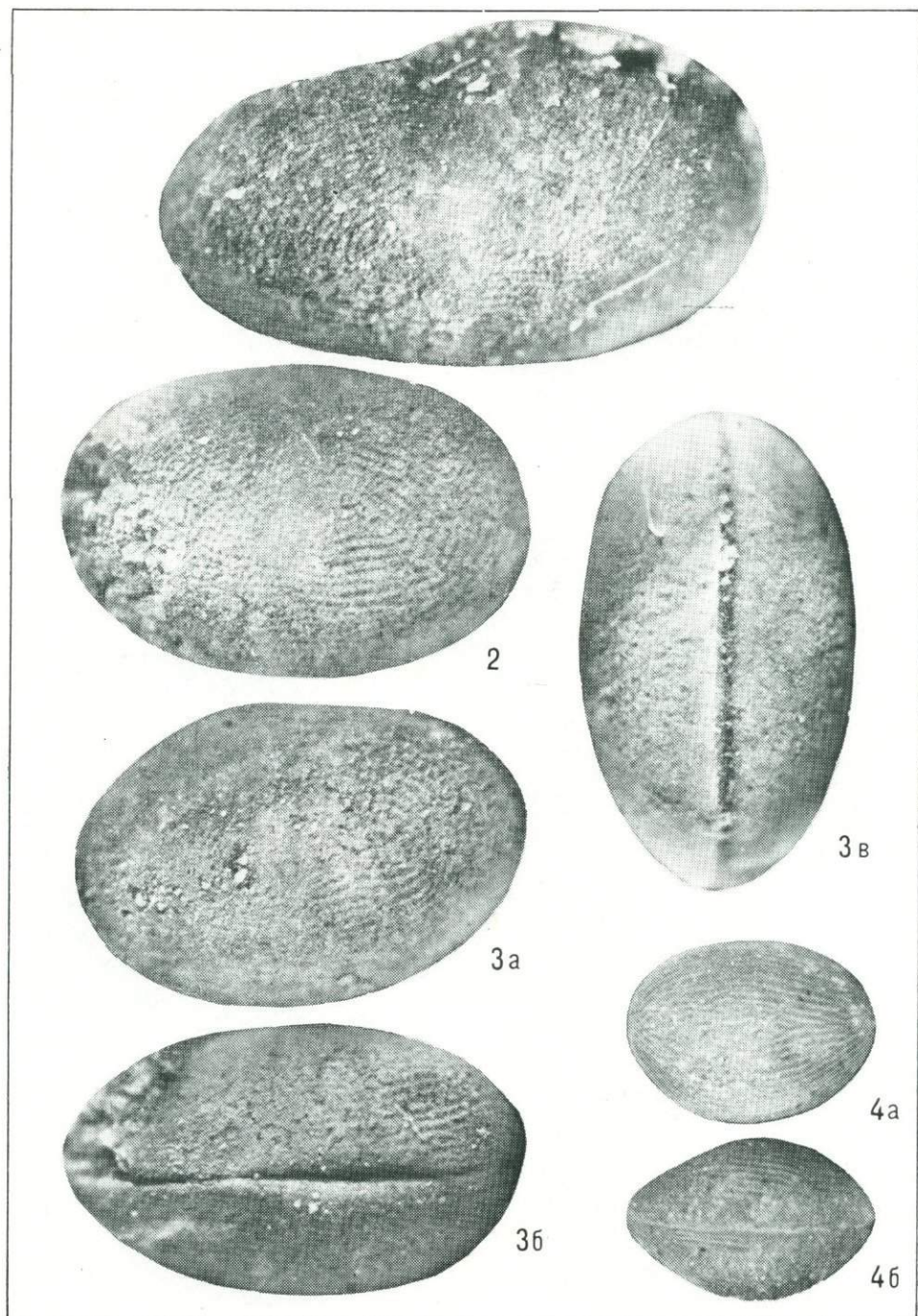


Таблица VIII

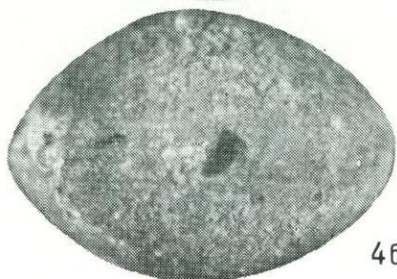
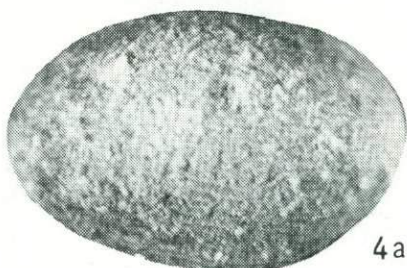
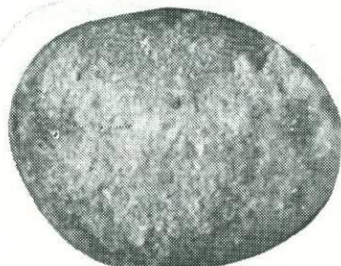
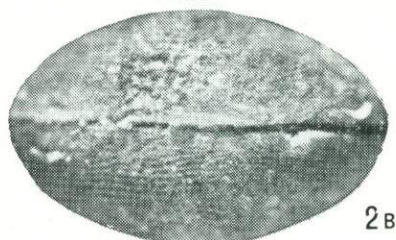
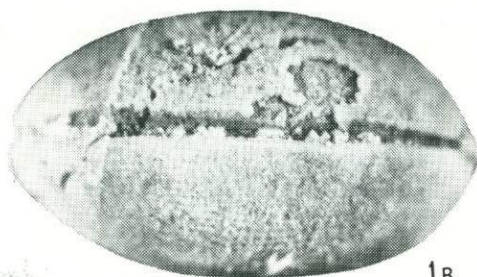
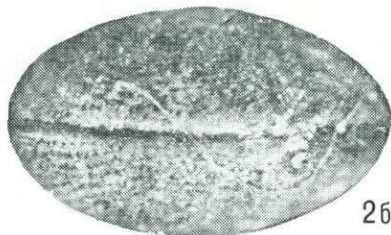
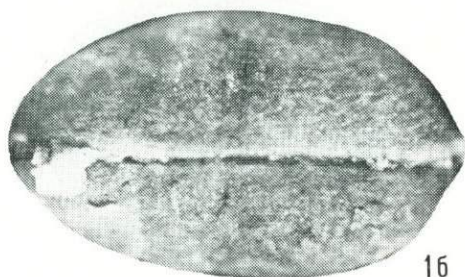
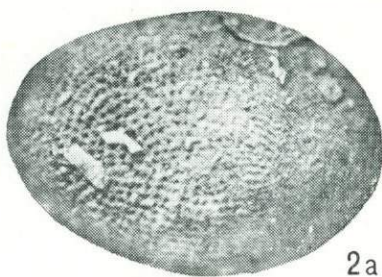
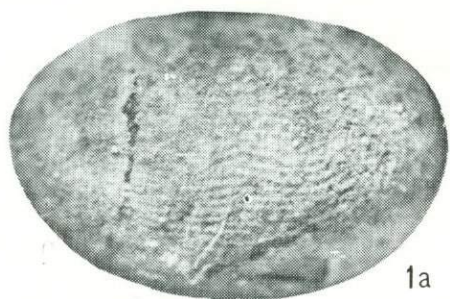
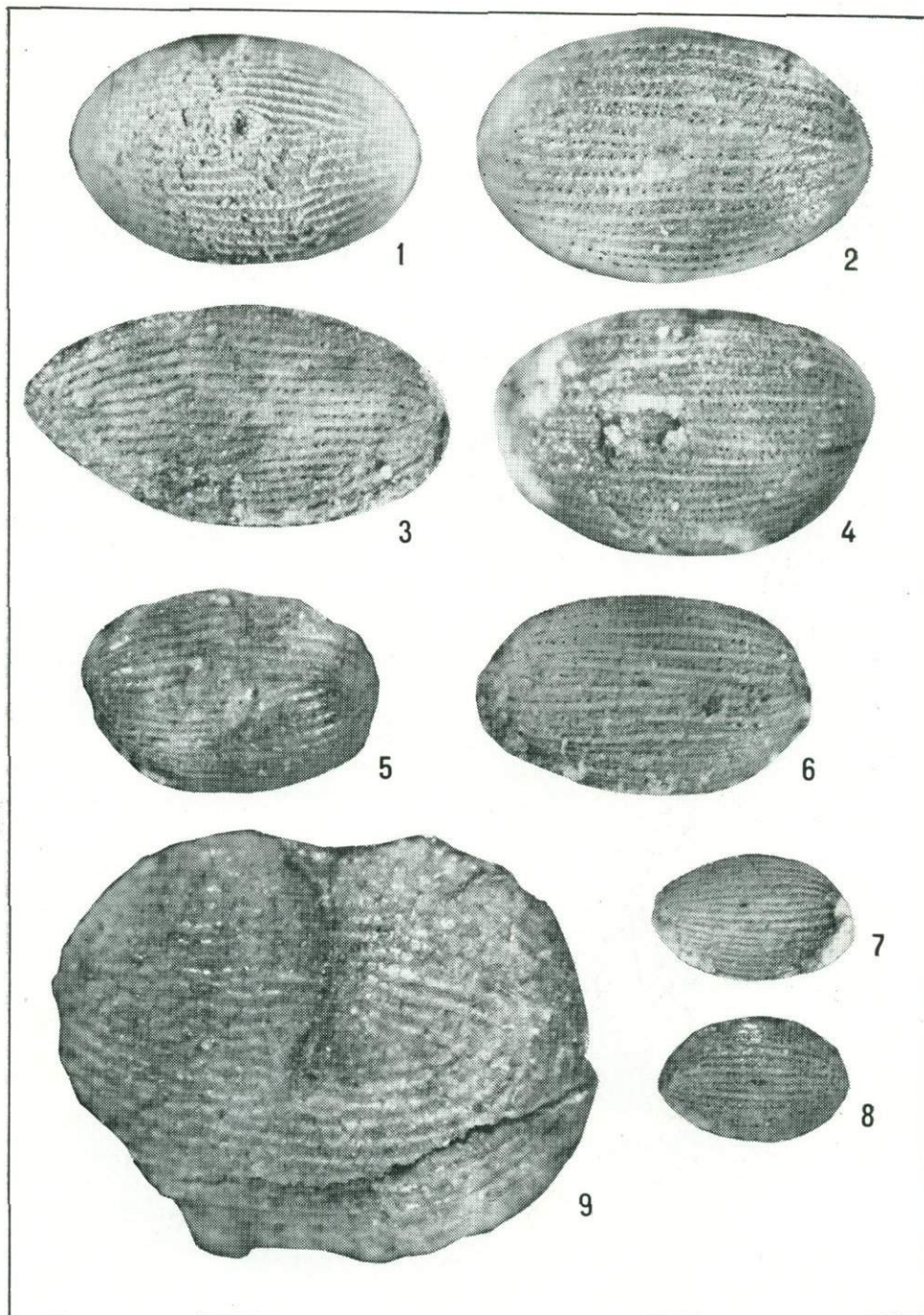
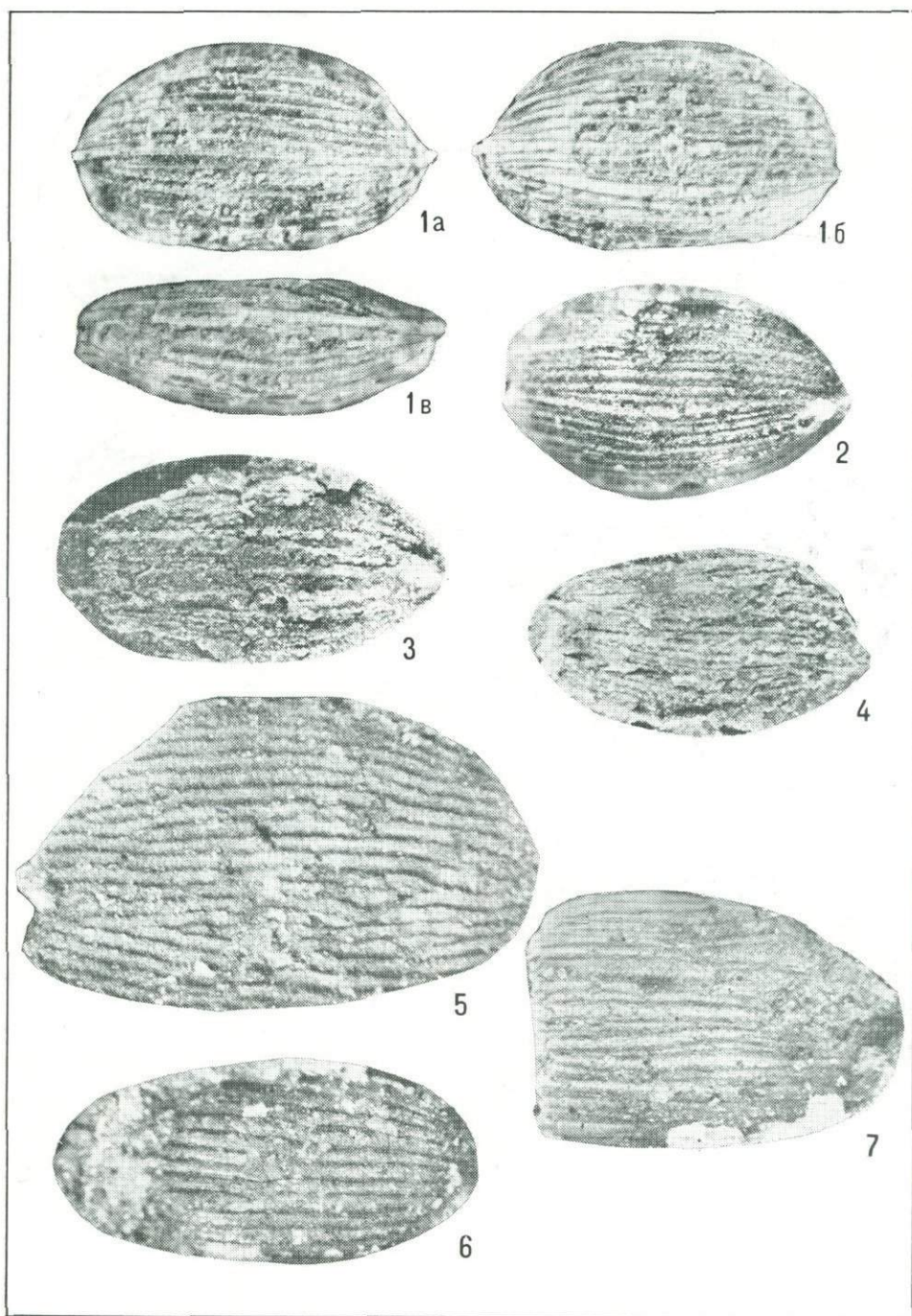


Таблица IX





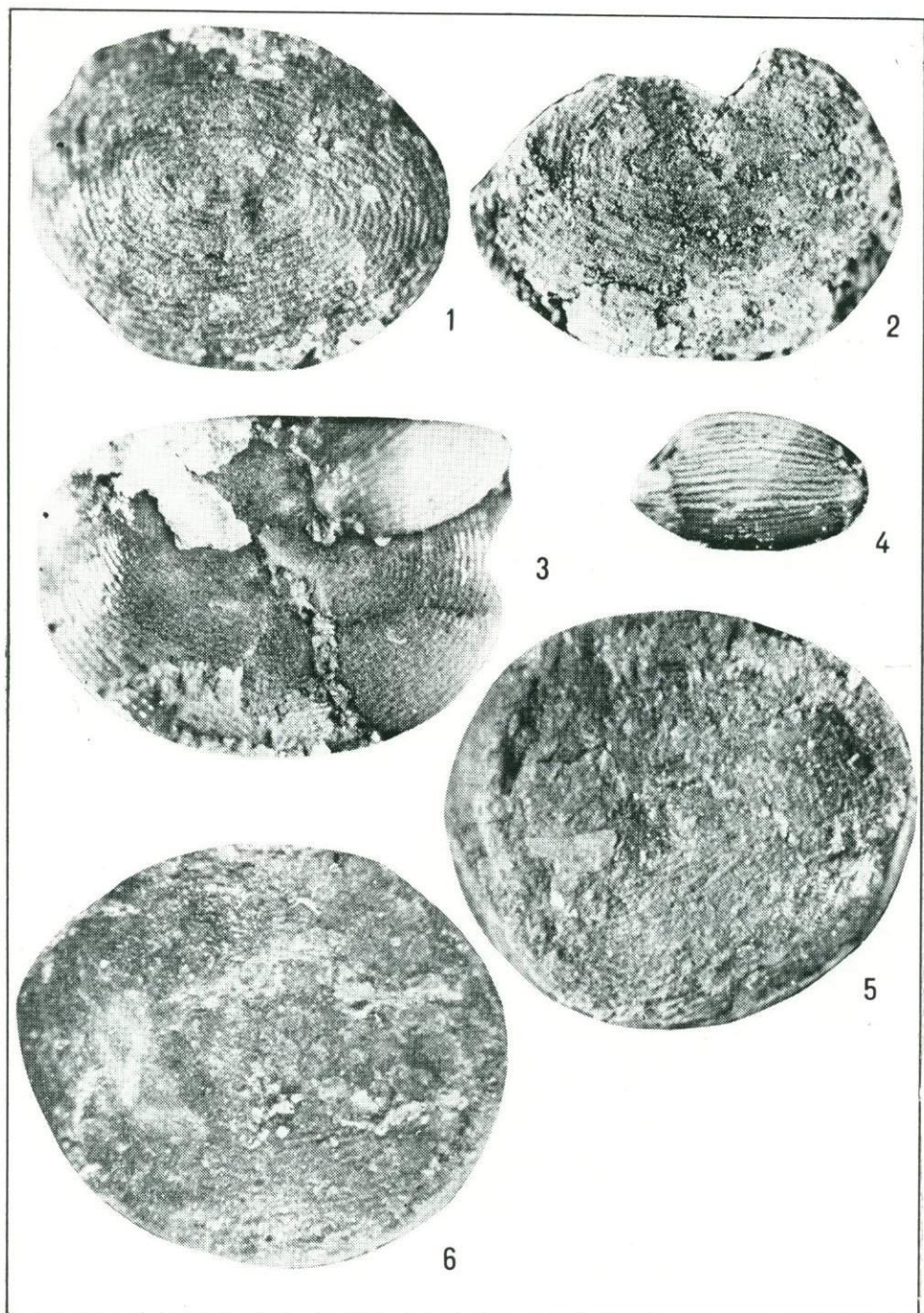


Таблица XII

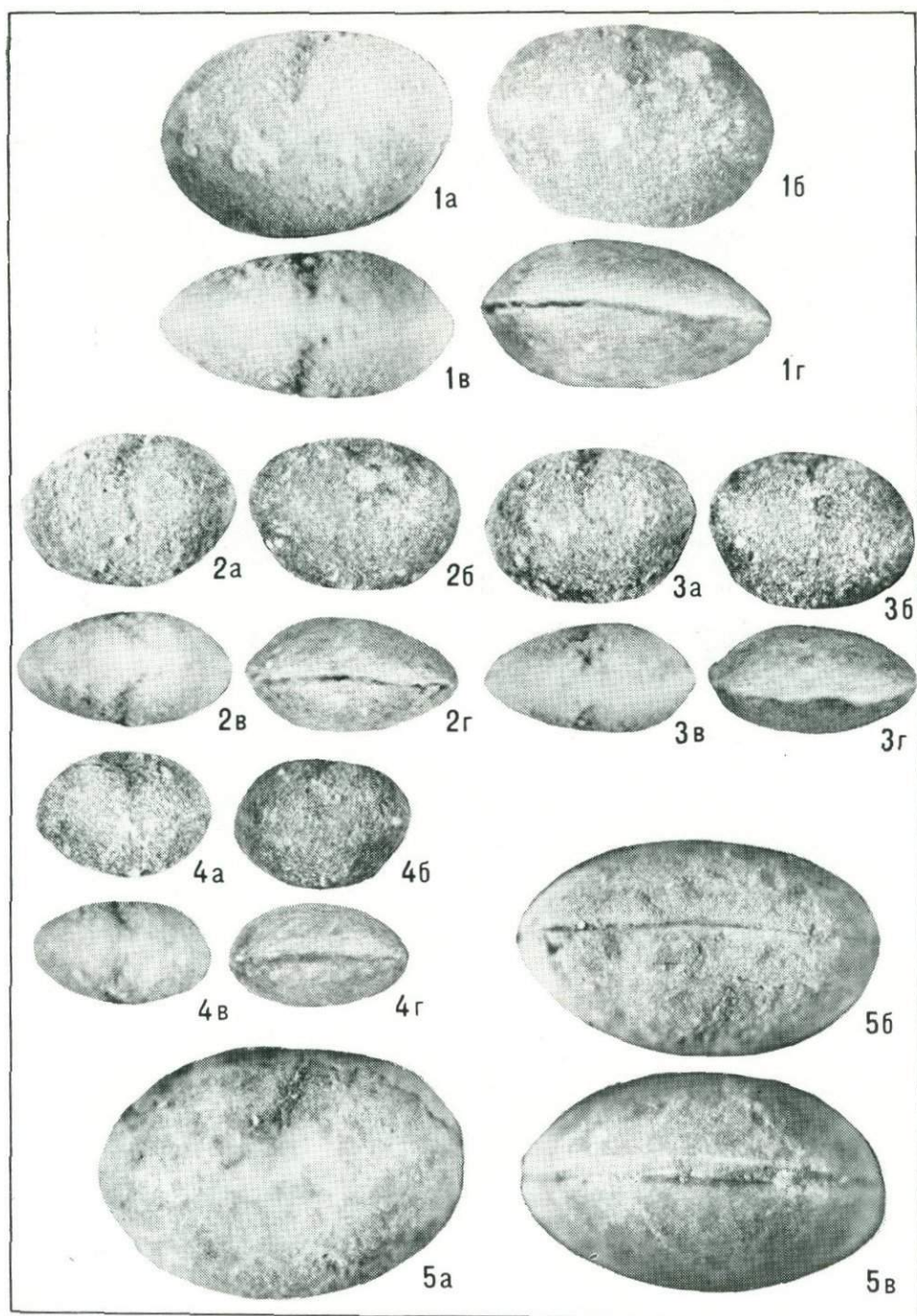


Таблица XIII

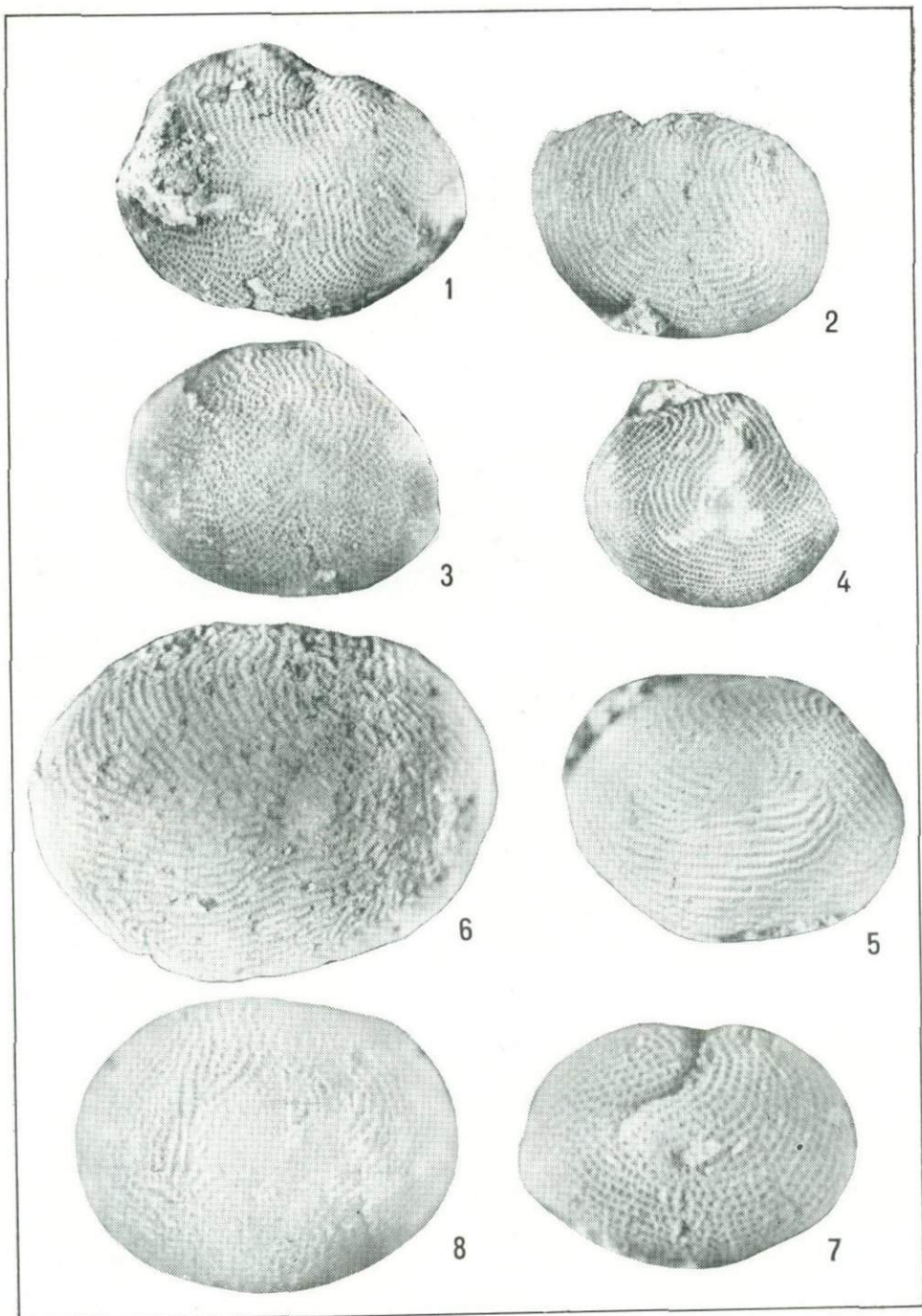


Таблица XIV

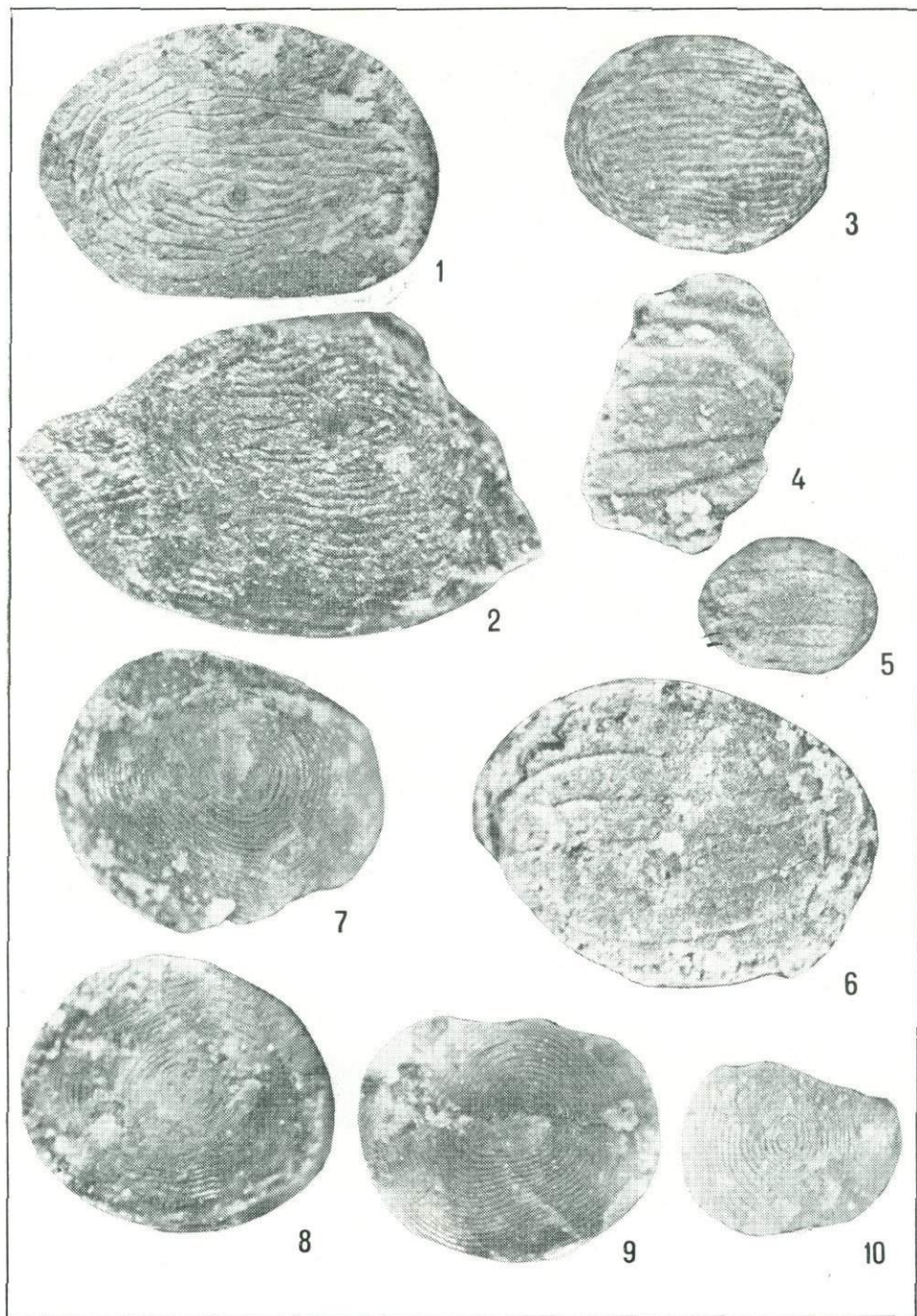


Таблица XV

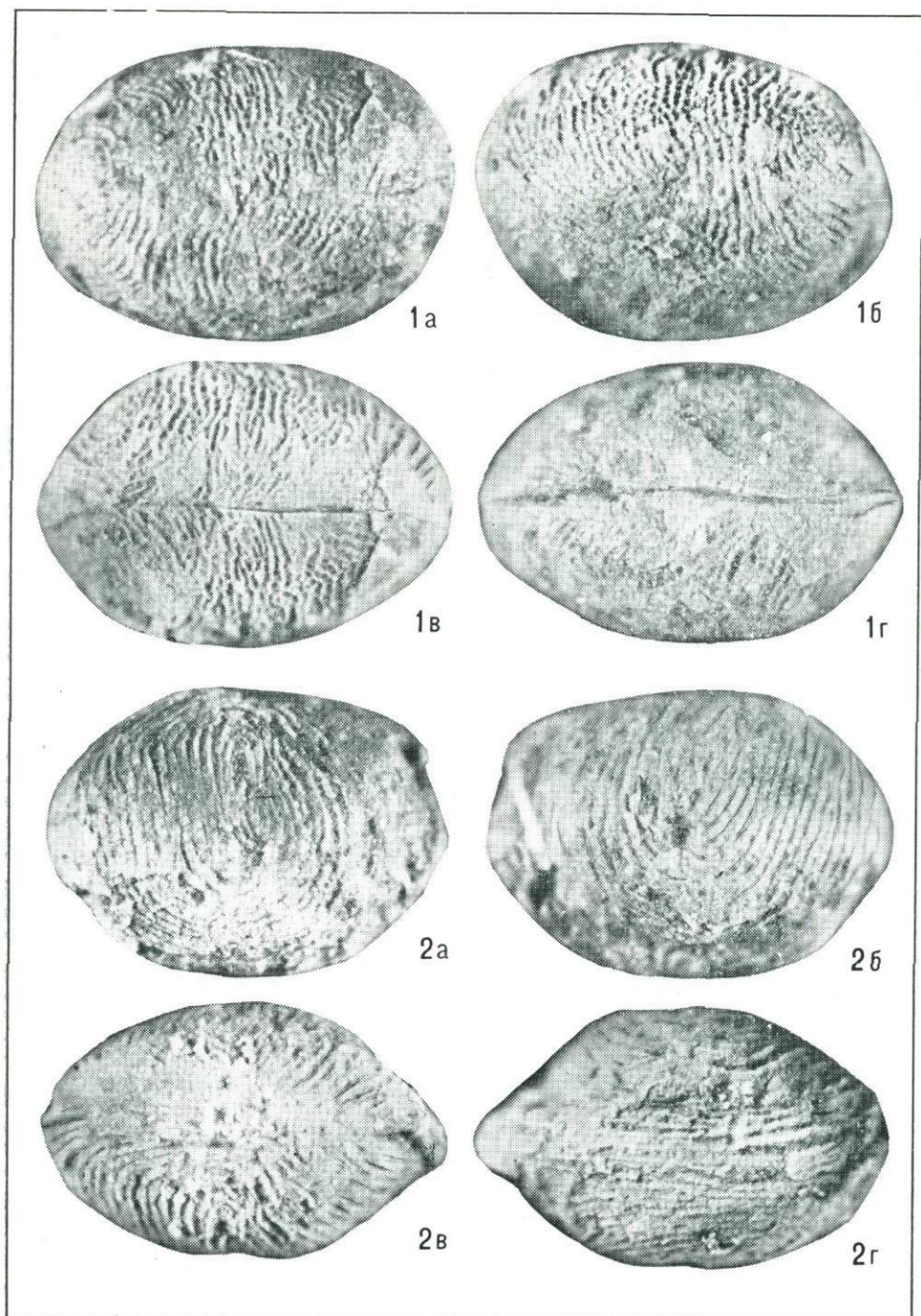


Таблица XVI

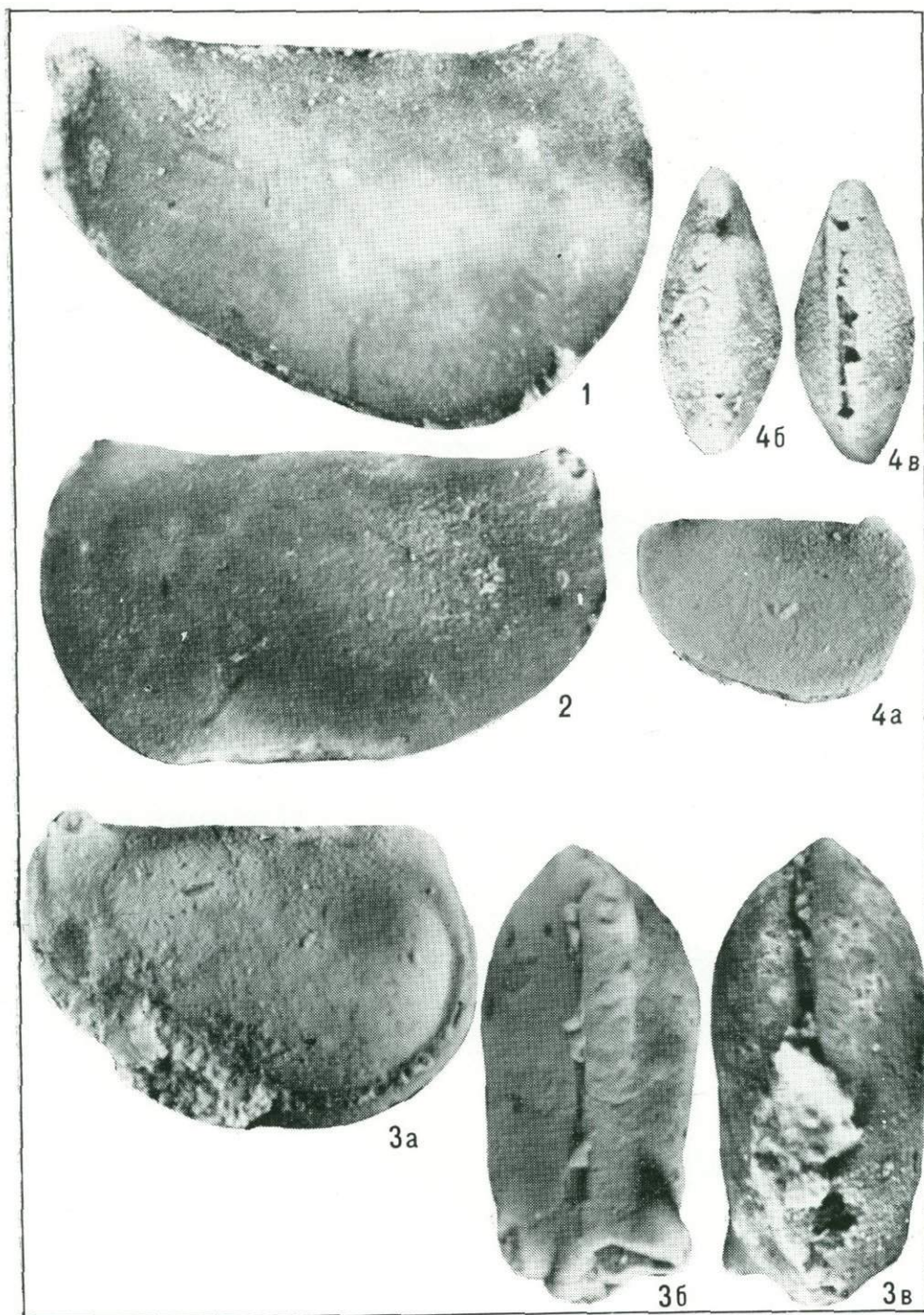


Таблица XVII

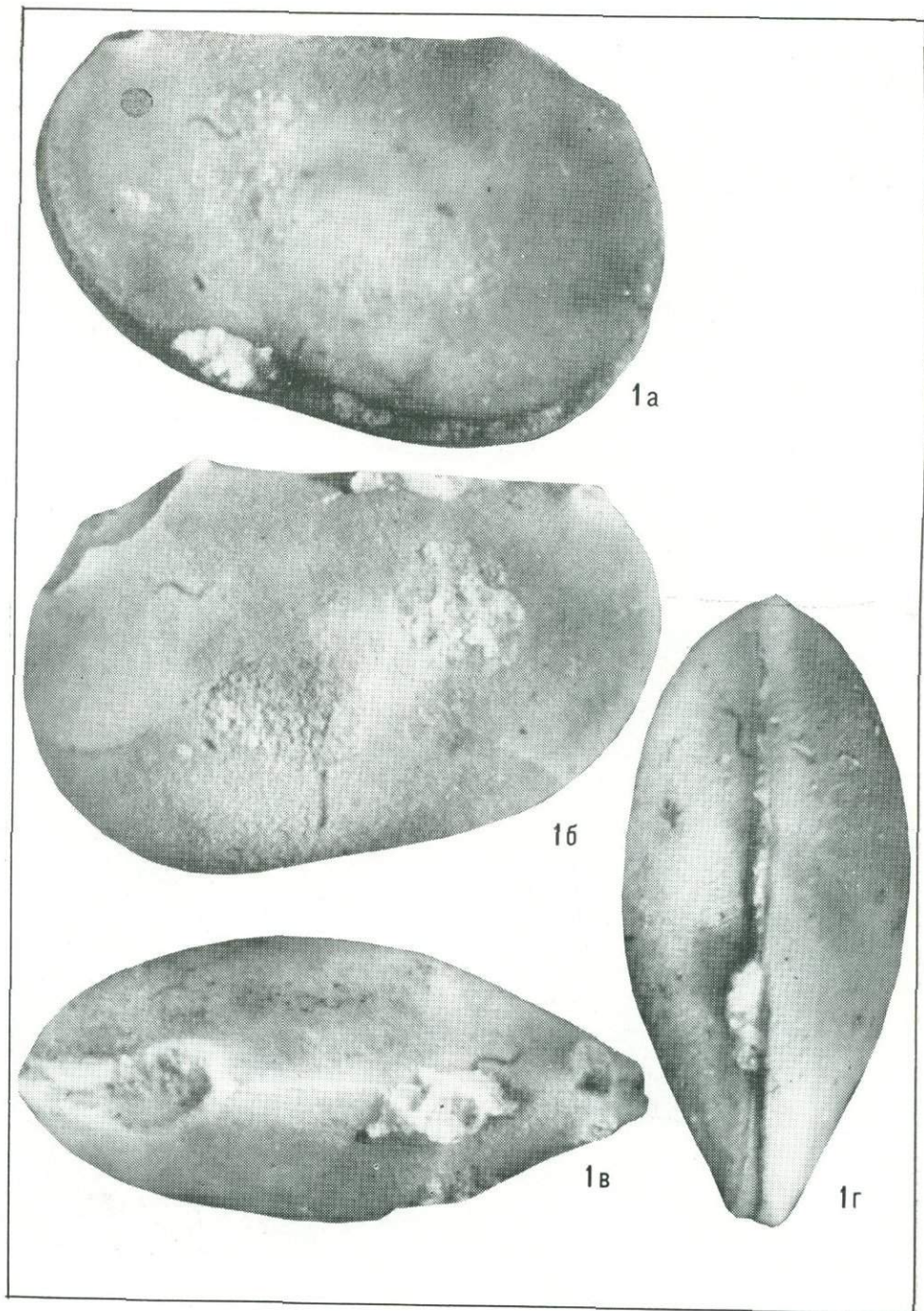


Таблица XVIII

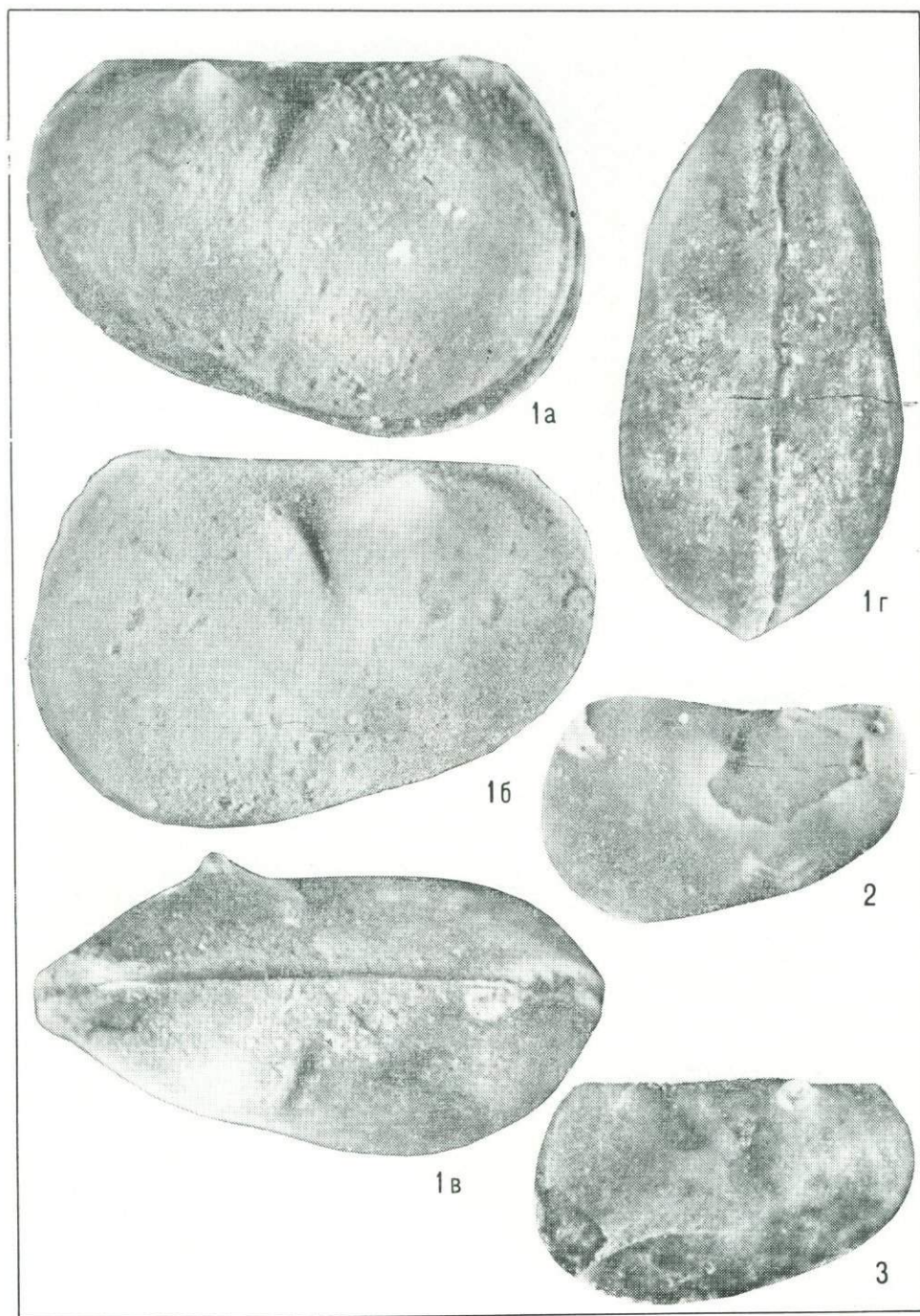


Таблица XIX

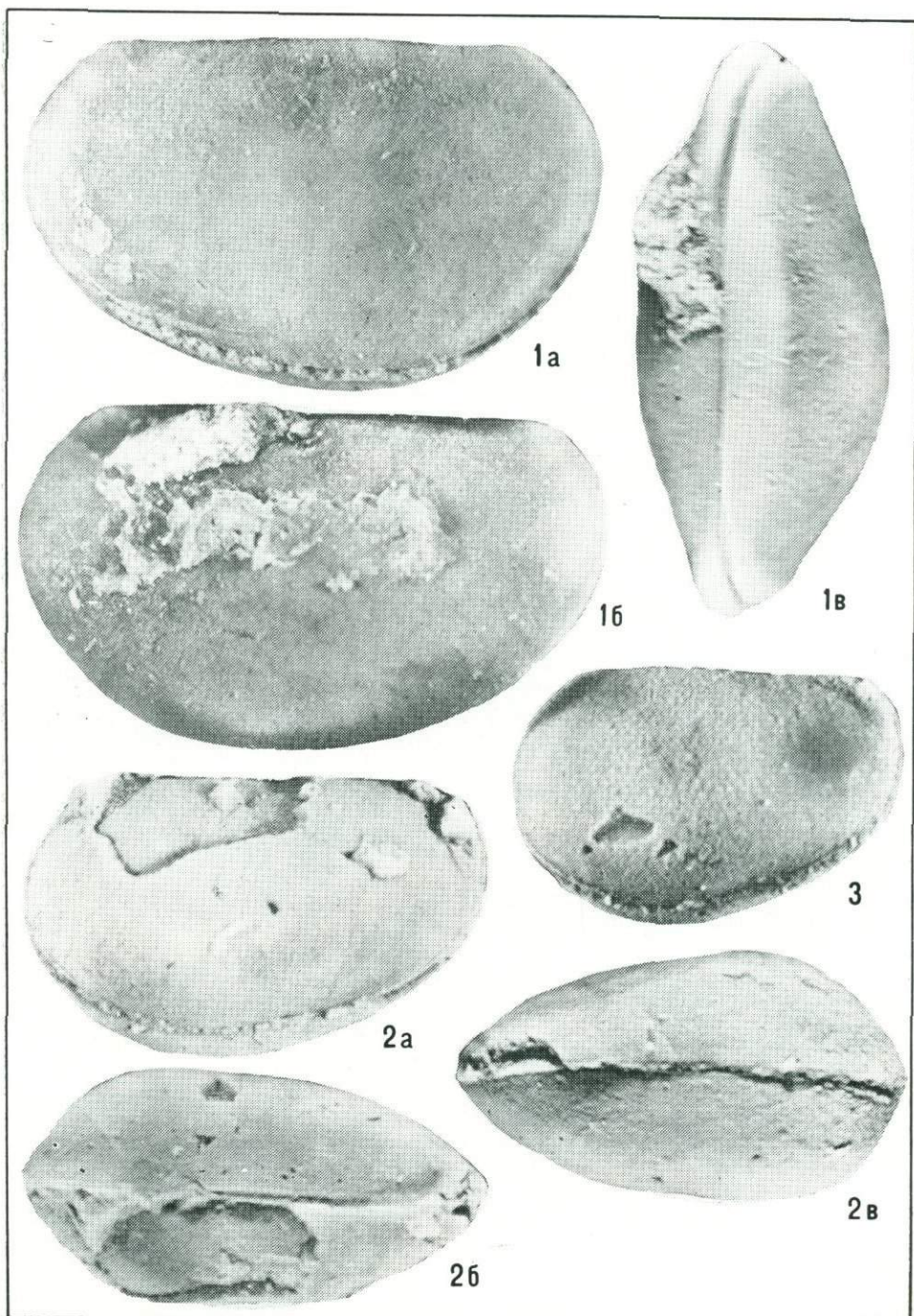


Таблица XX

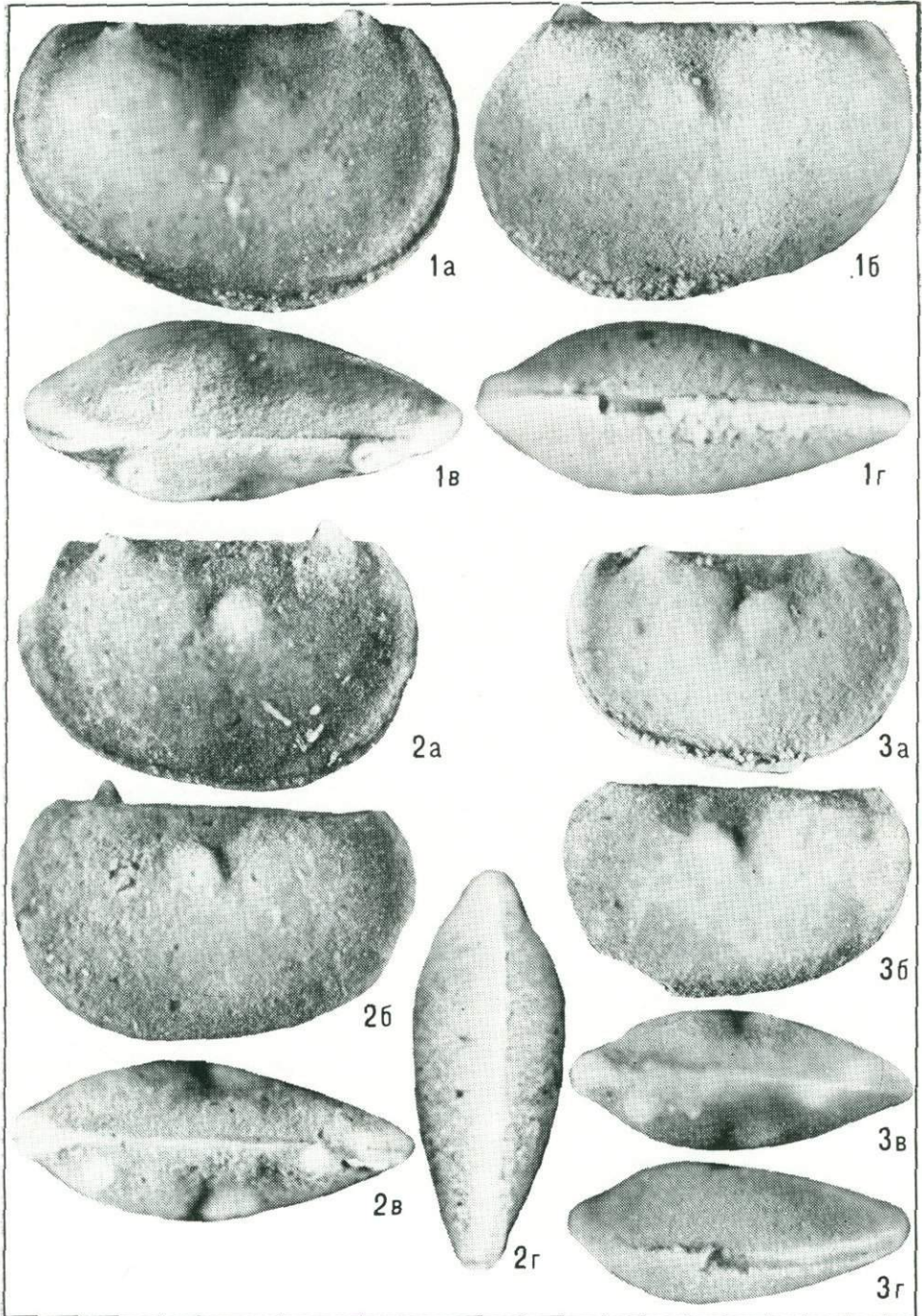
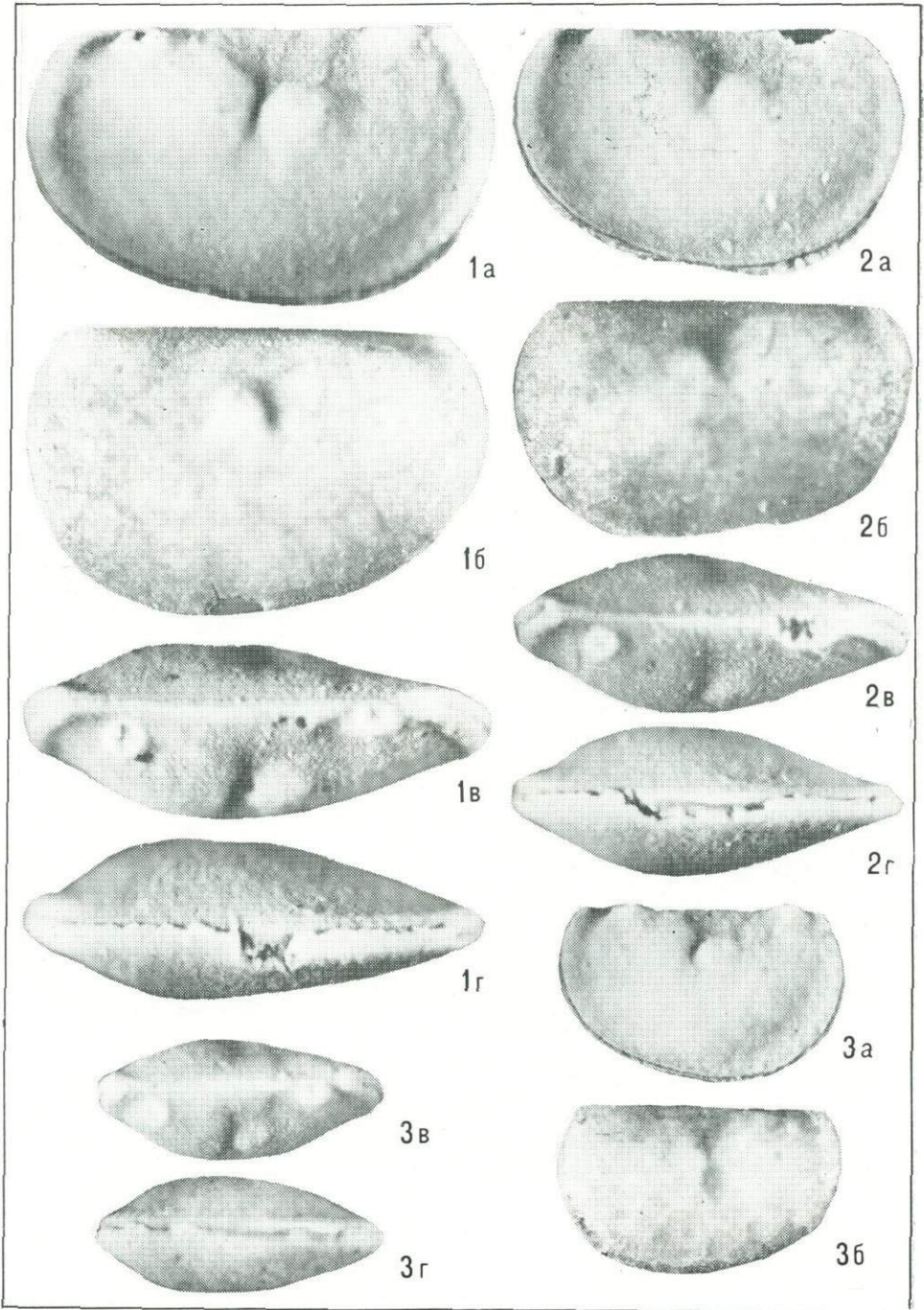
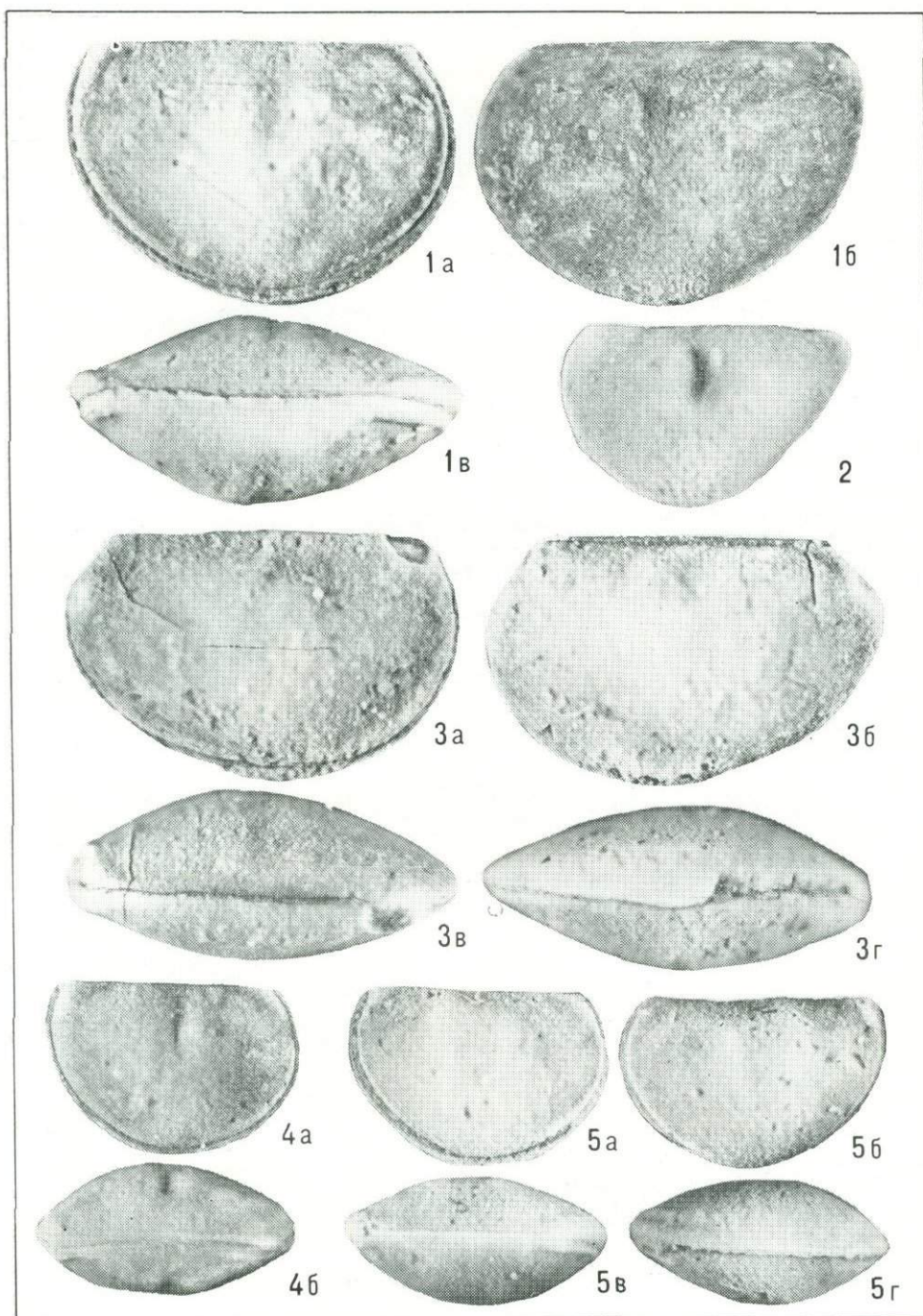


Таблица XXI





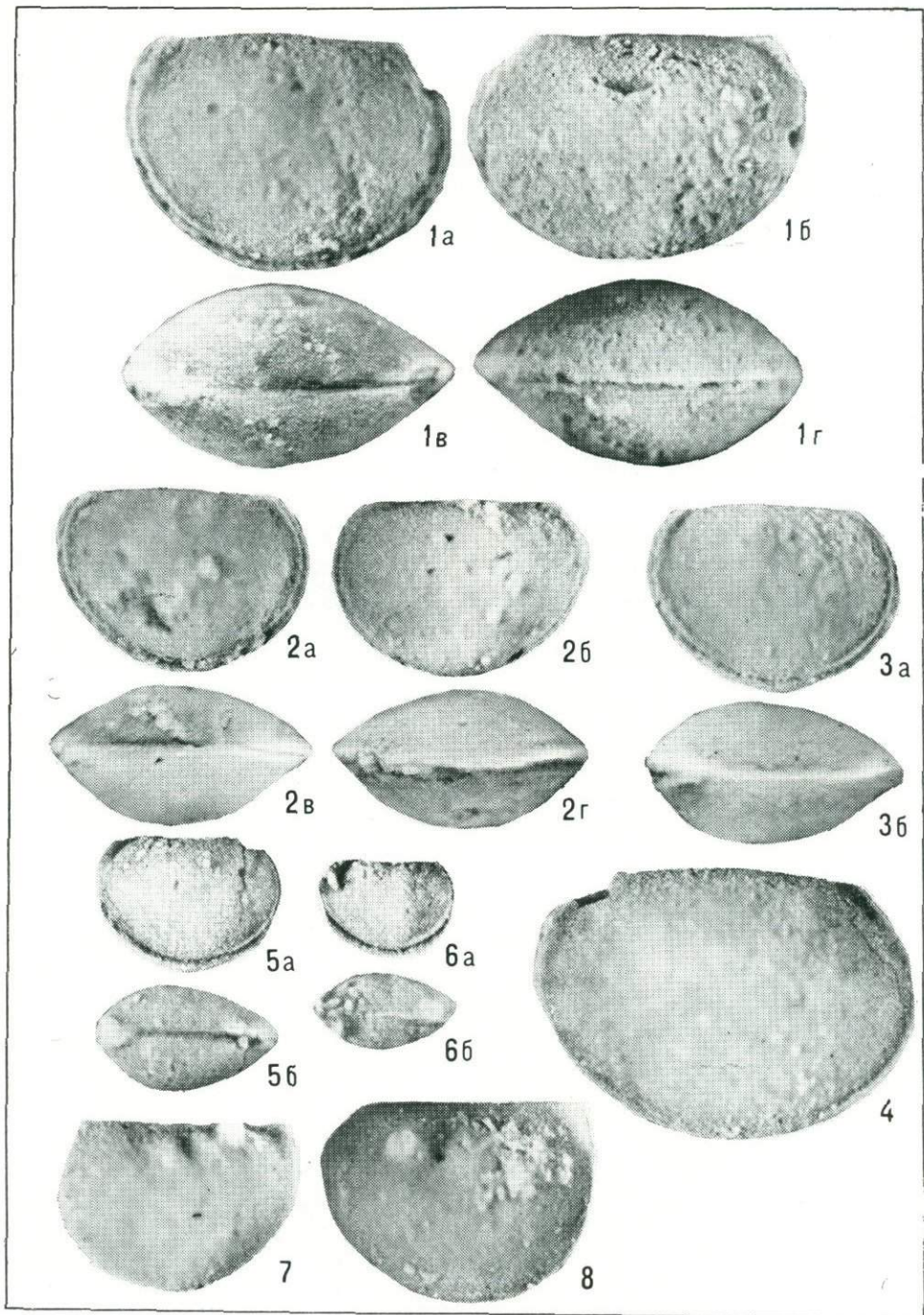
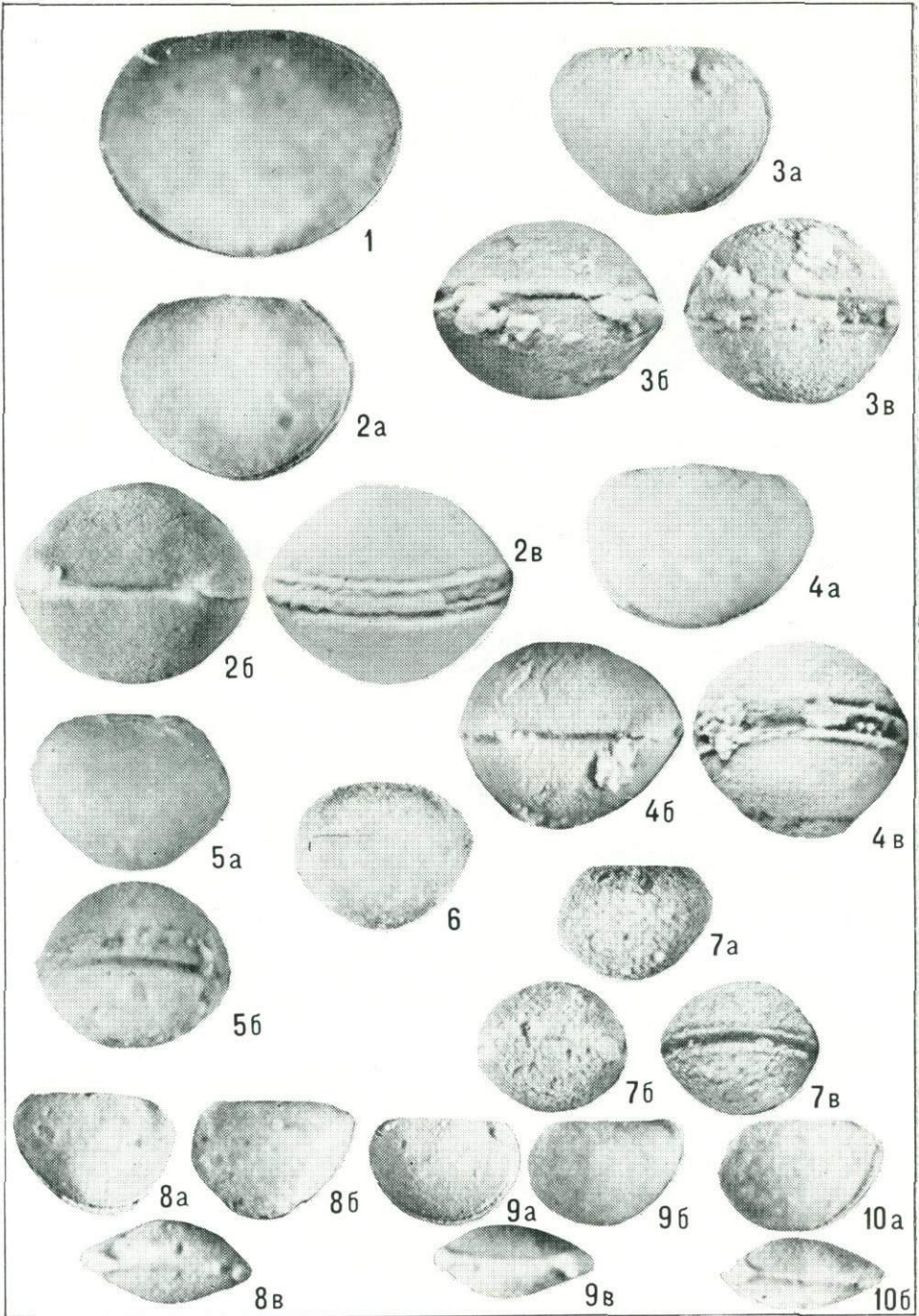
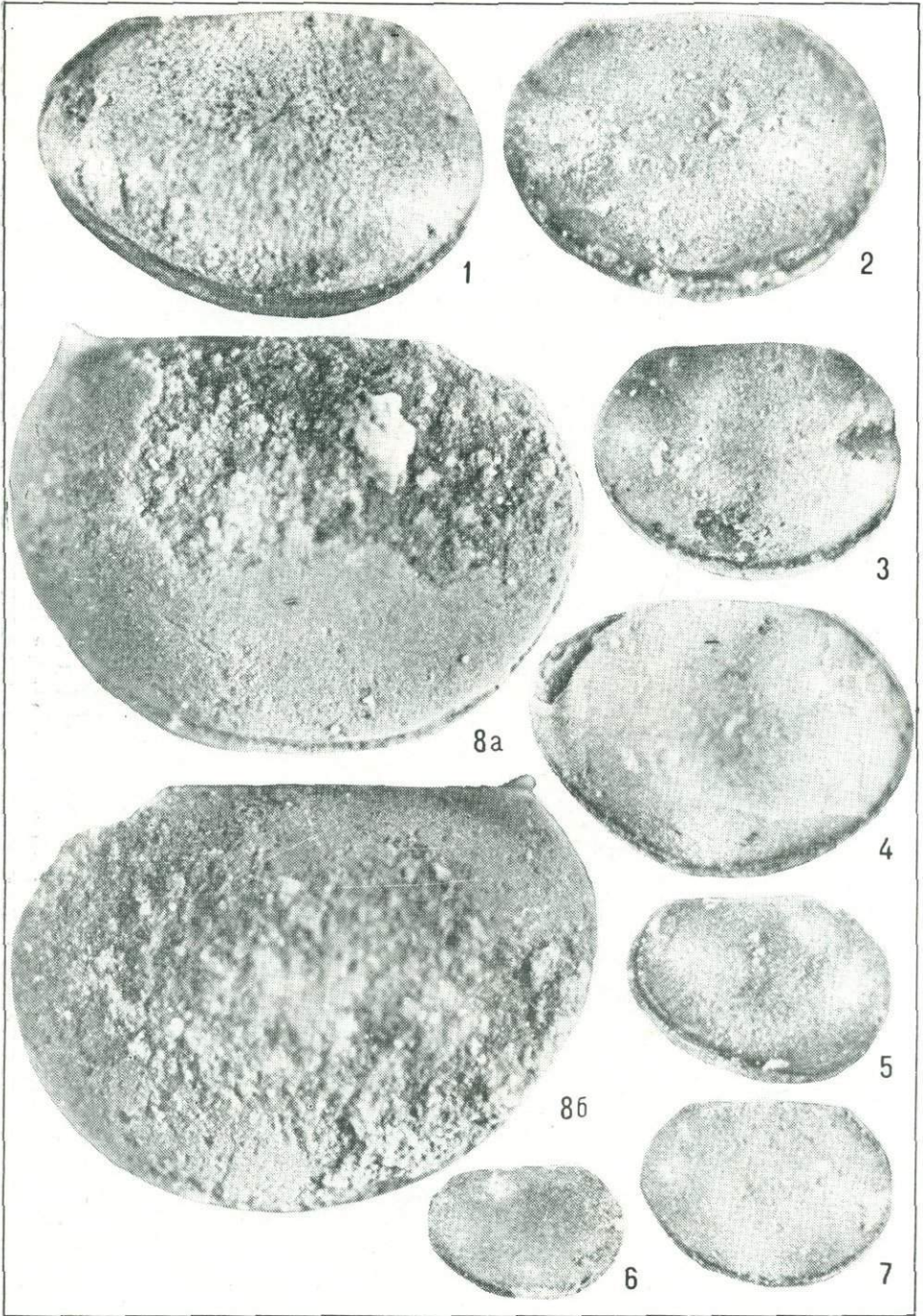
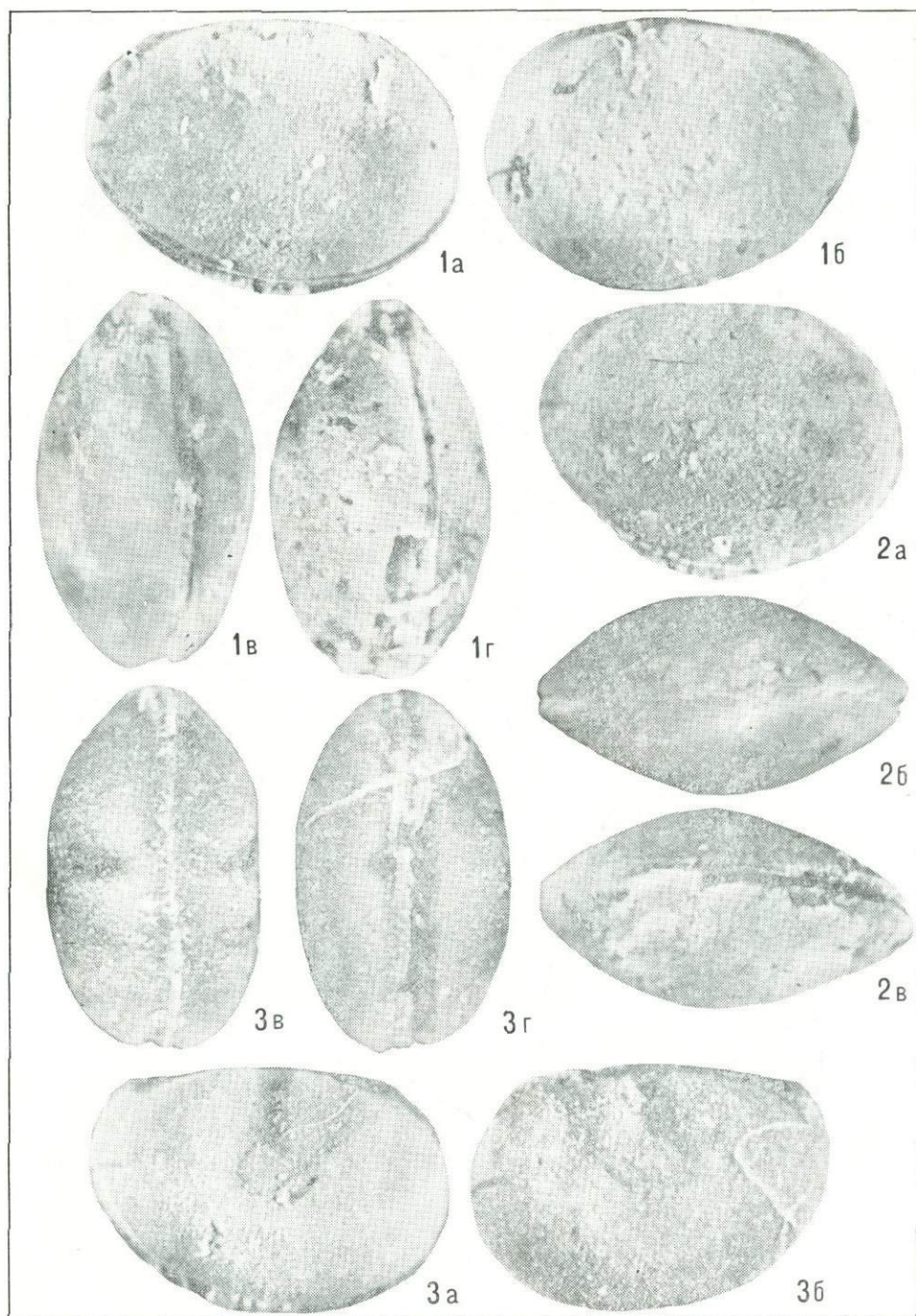
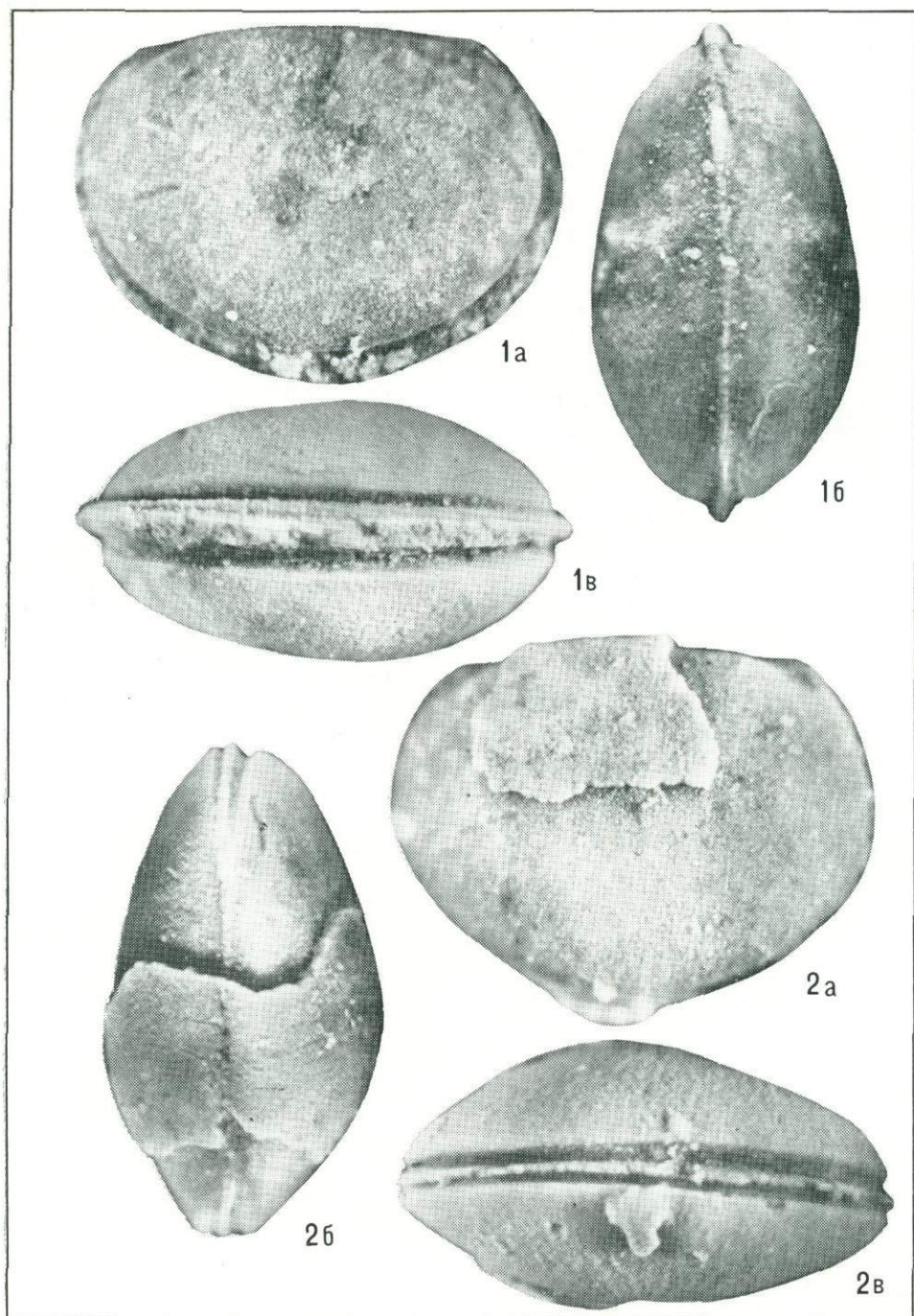


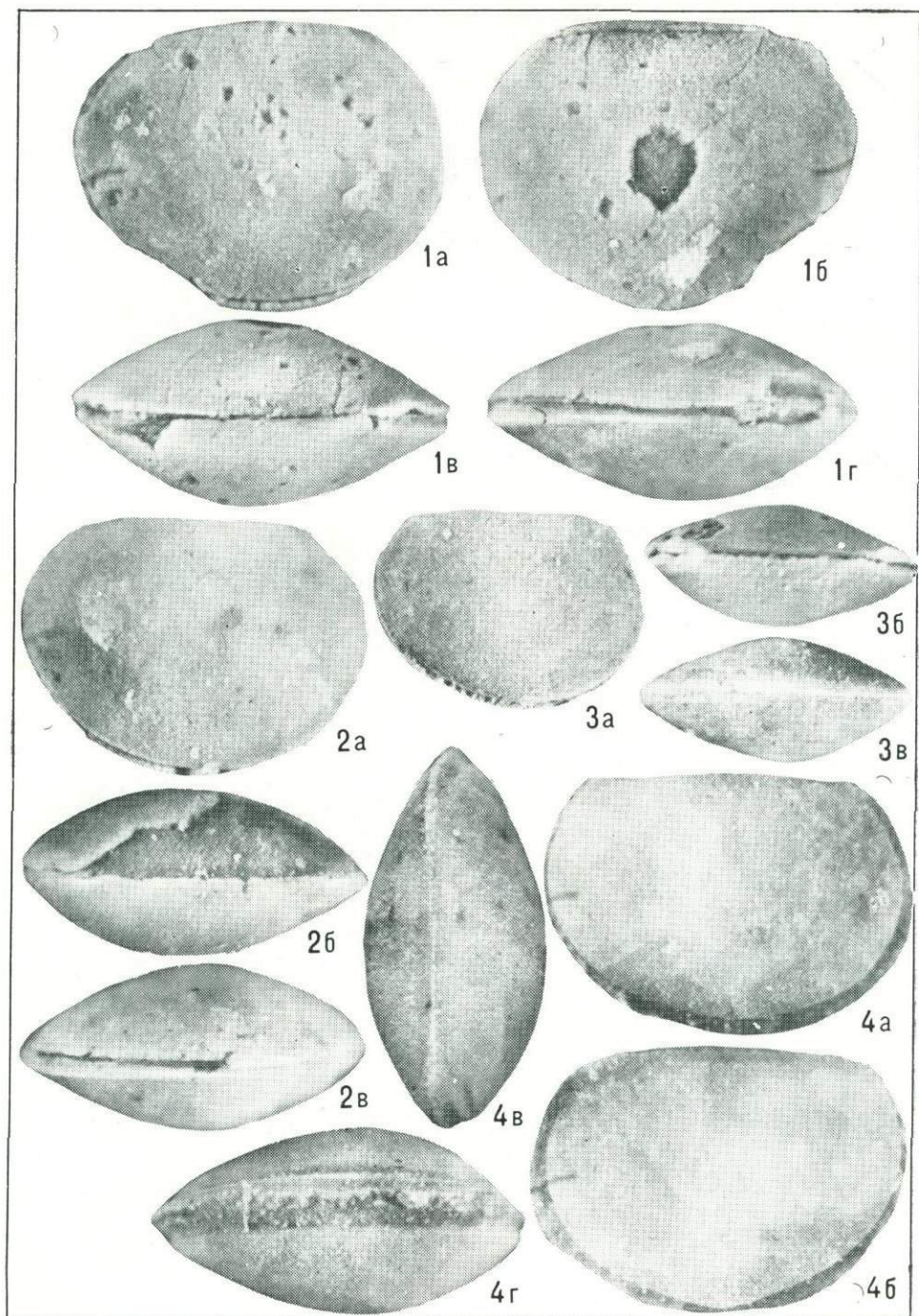
Таблица XXIV

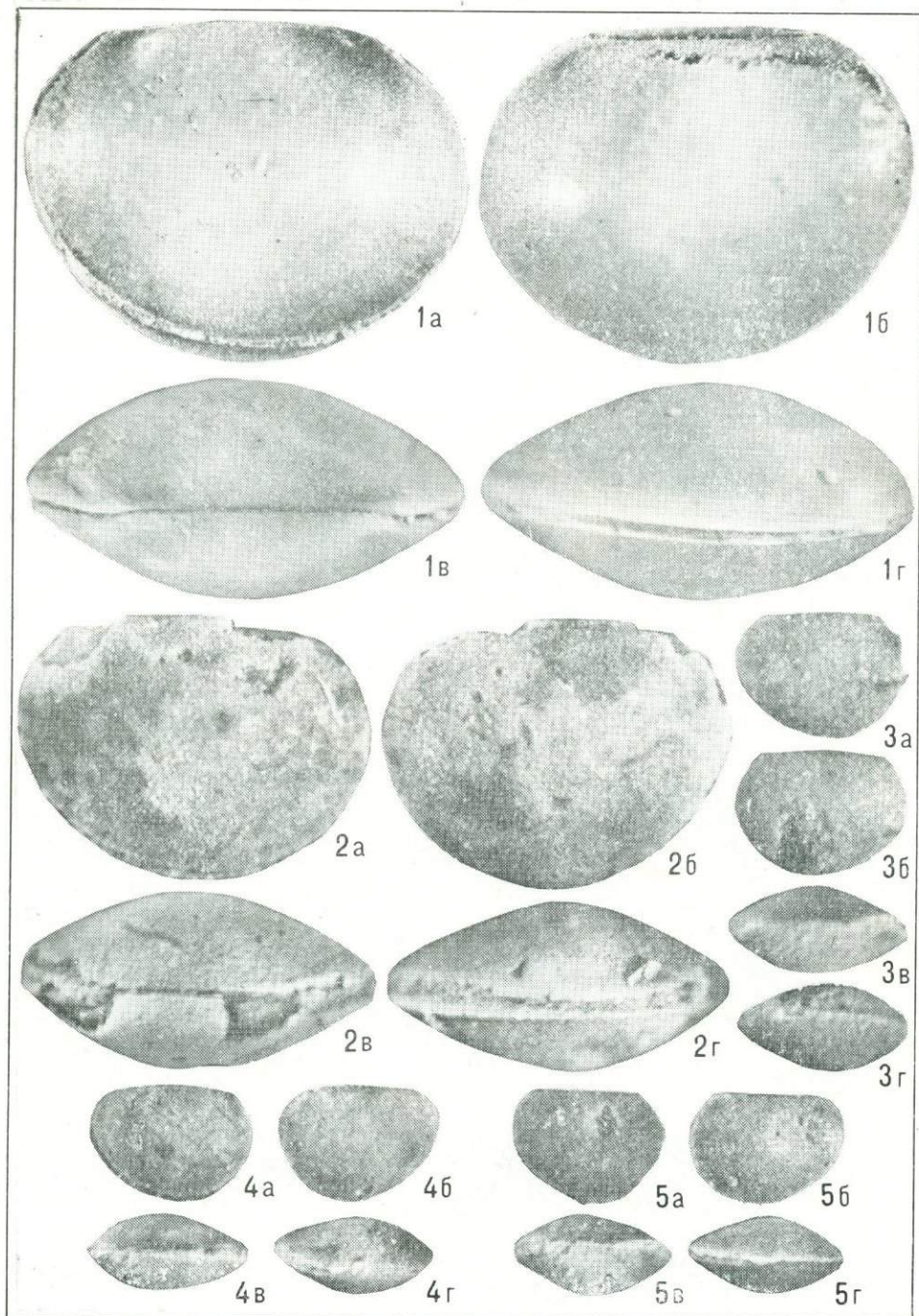












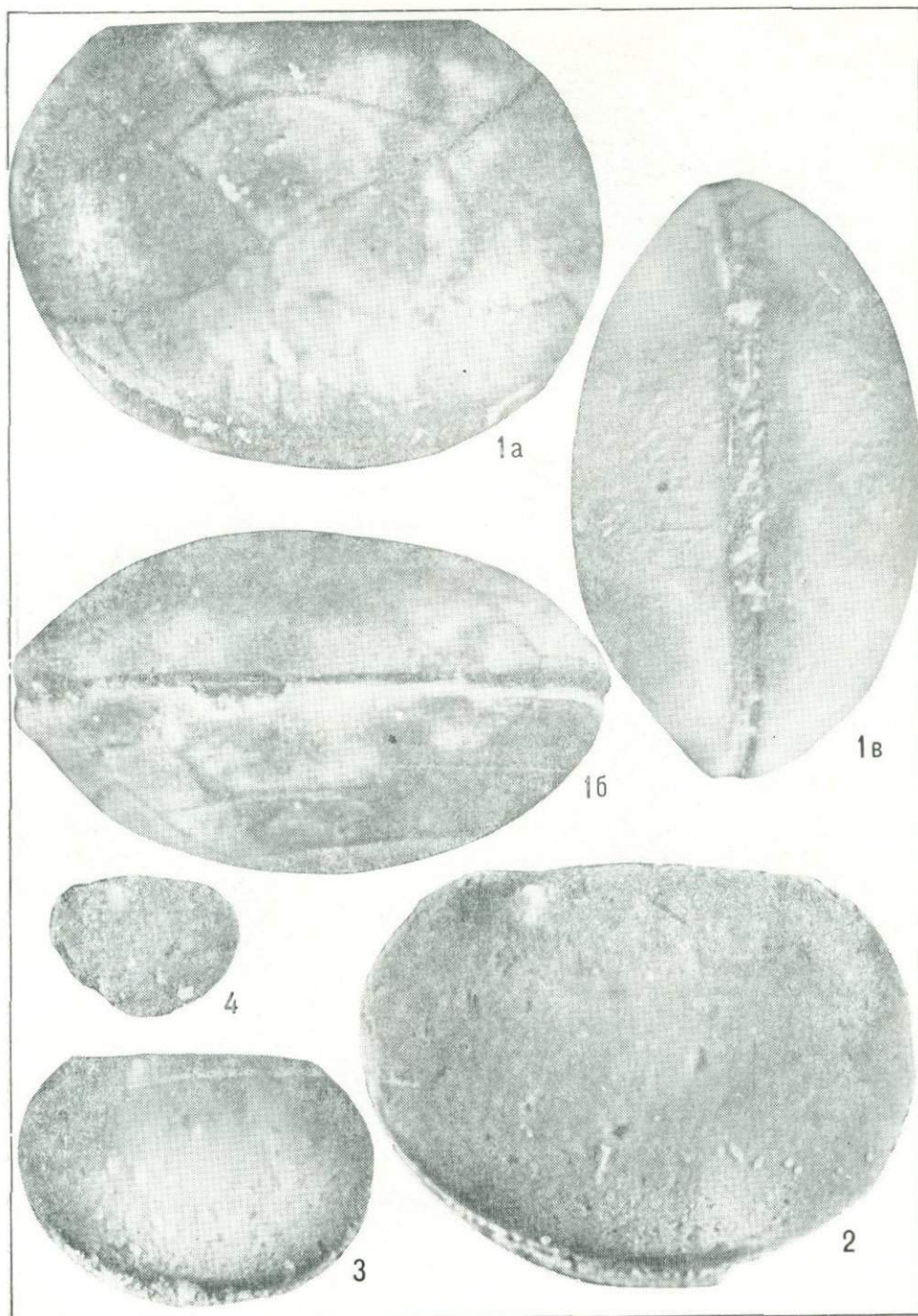
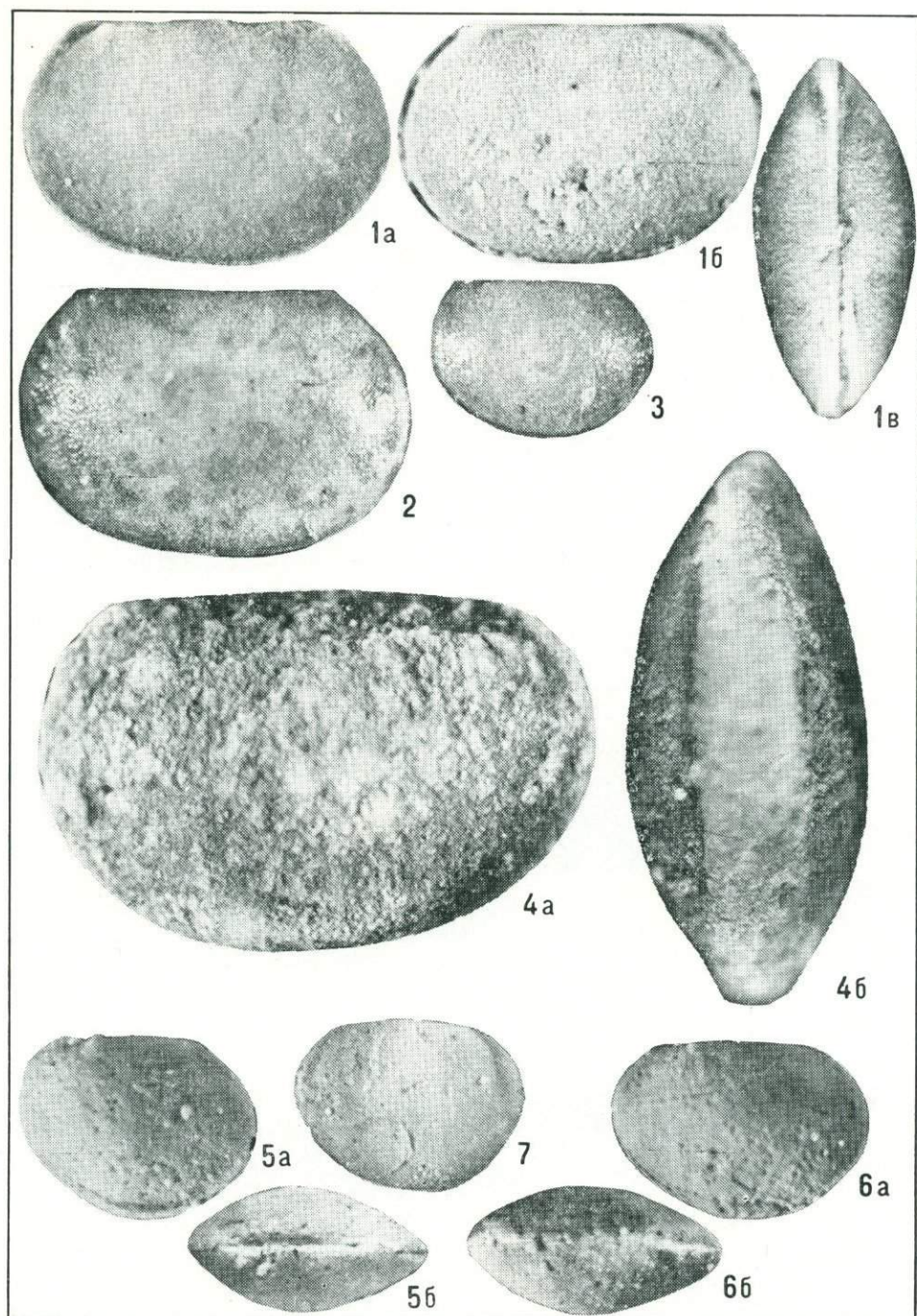
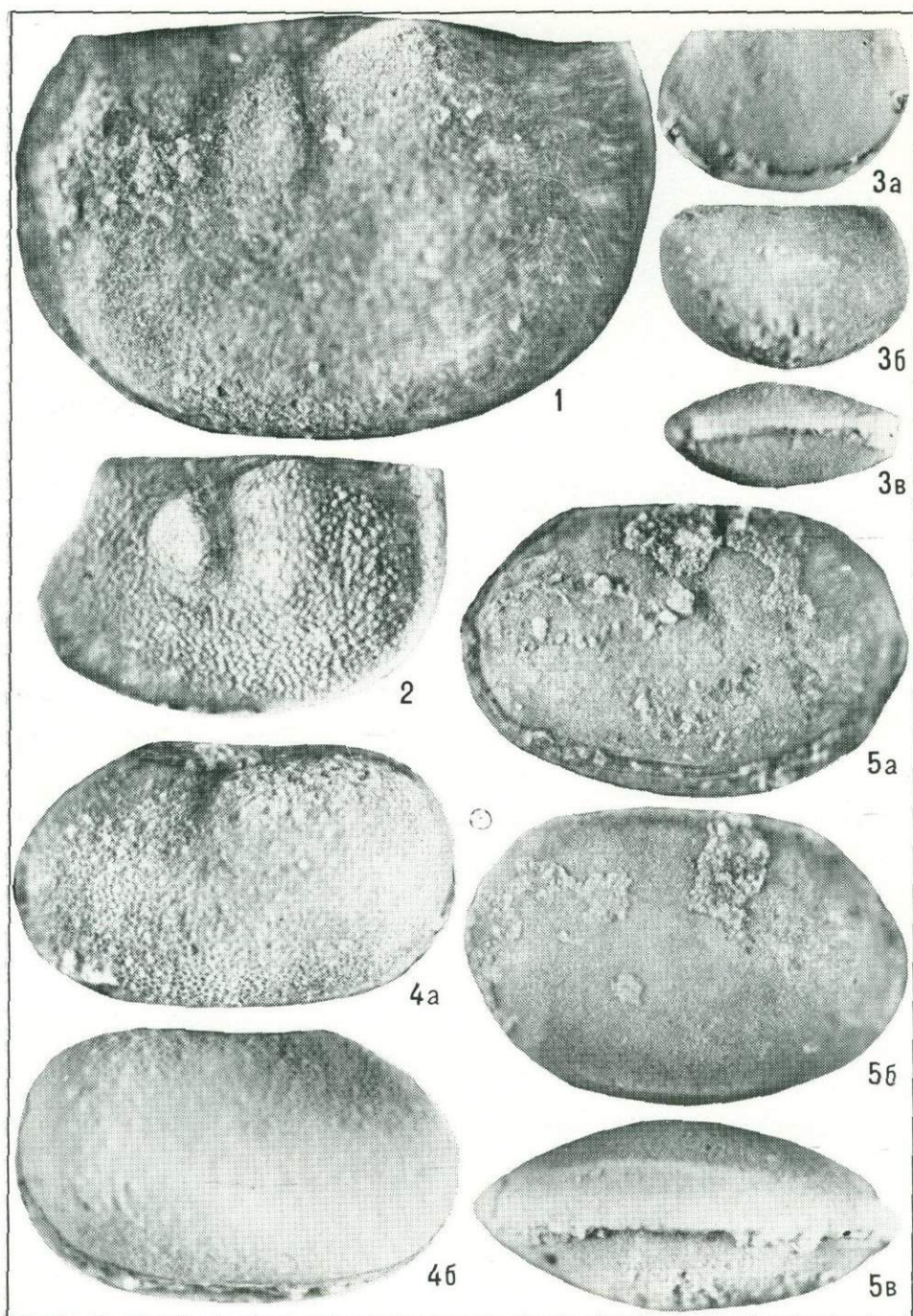


Таблица XXXI





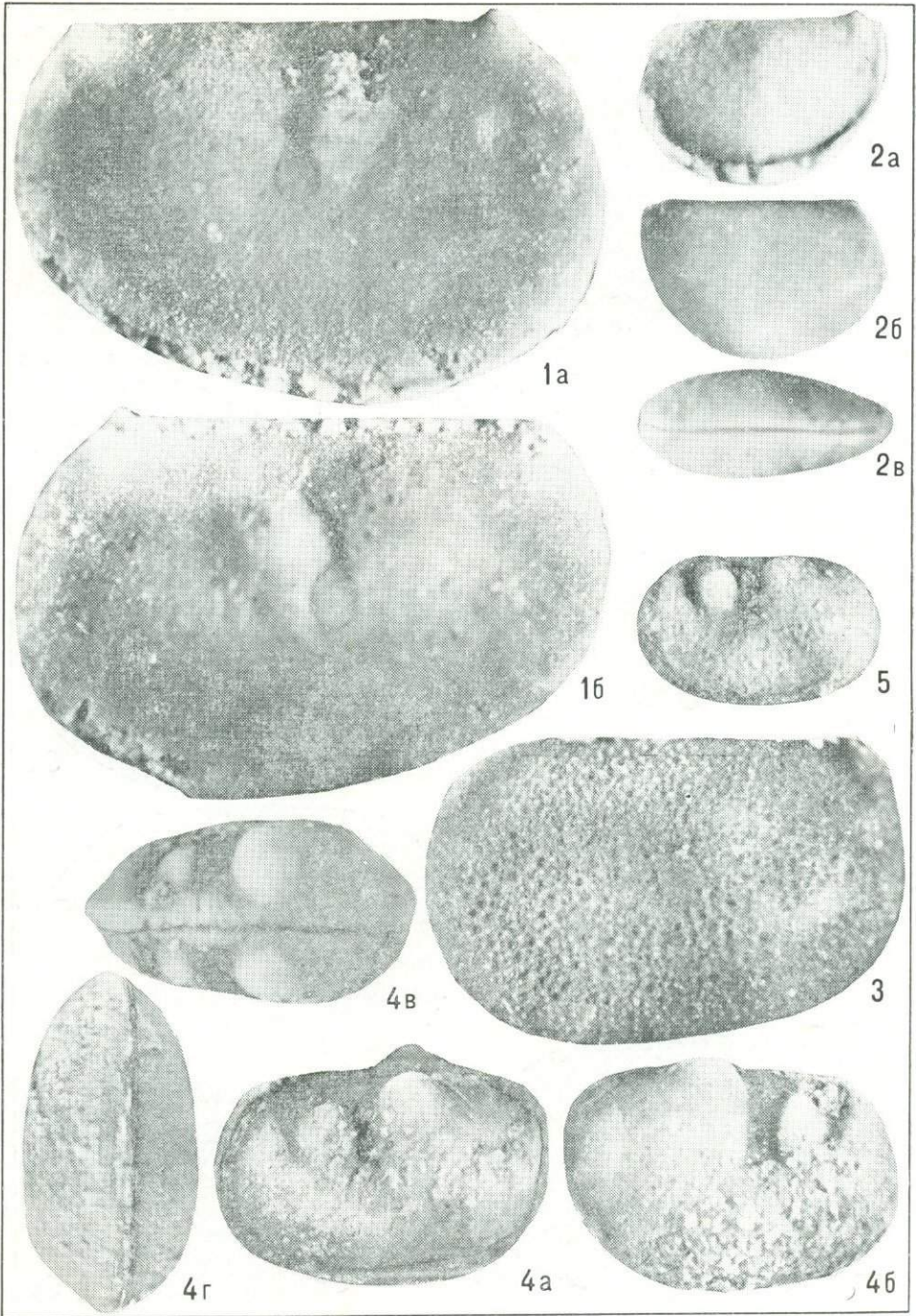
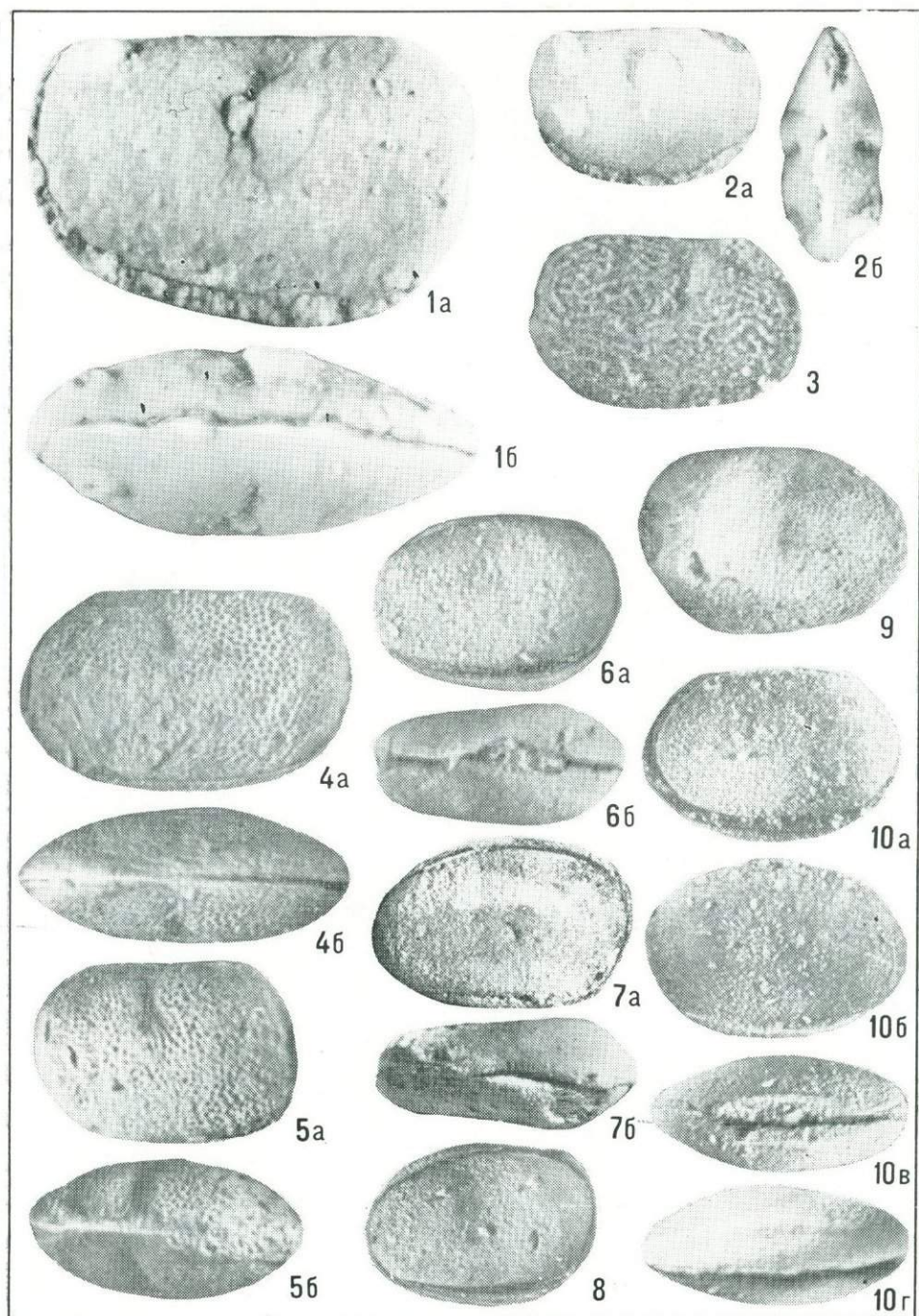
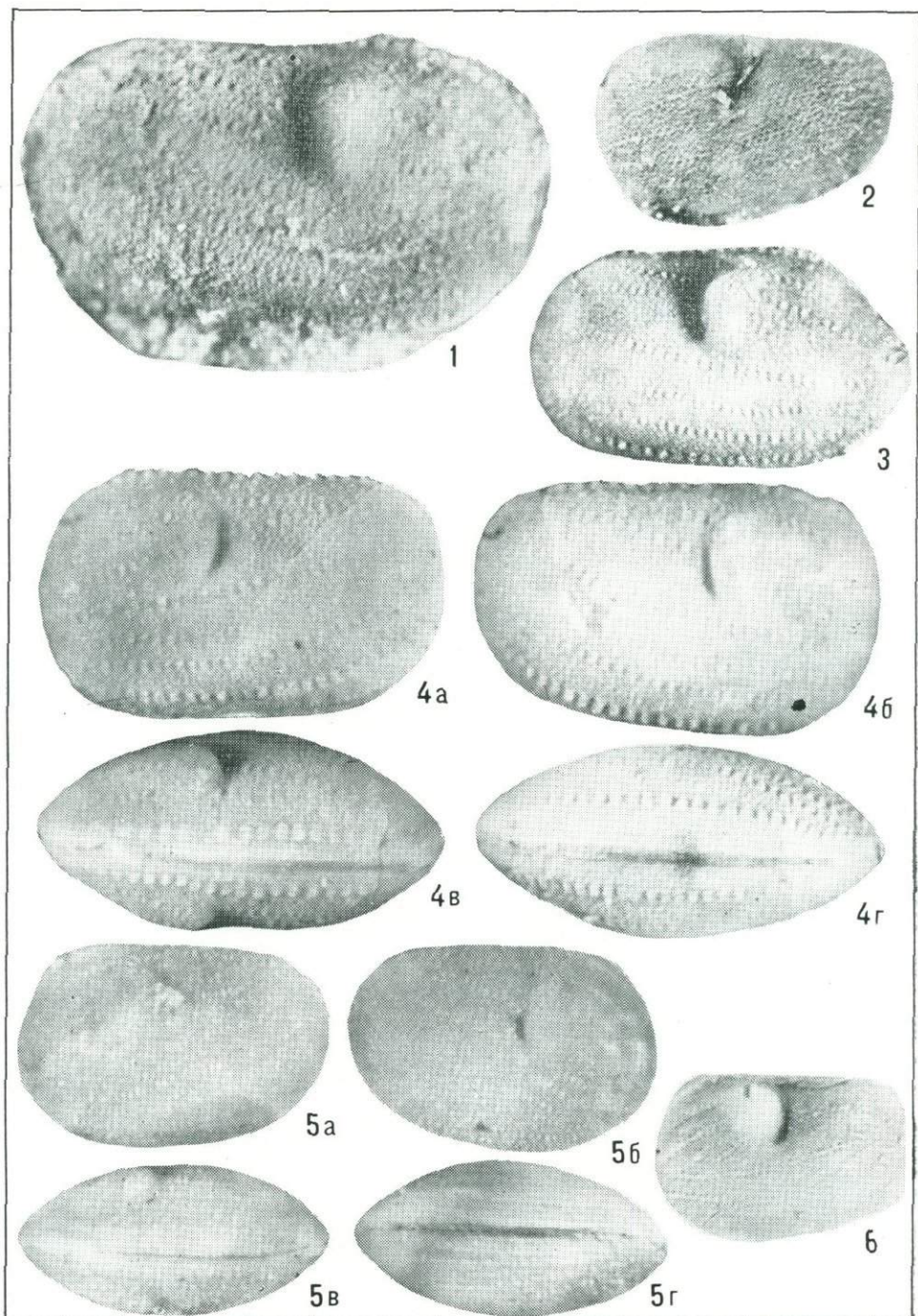
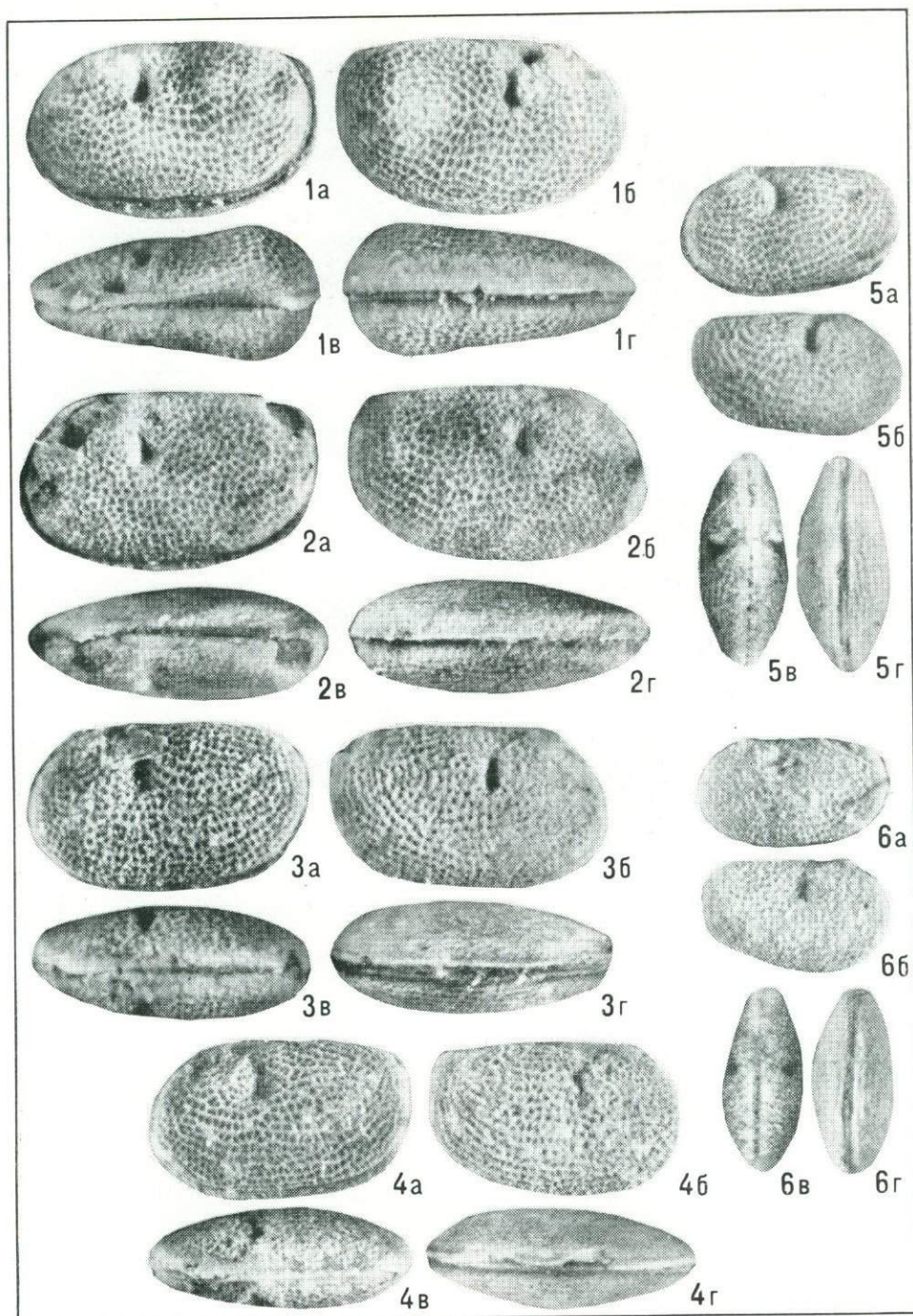


Таблица XXXIV







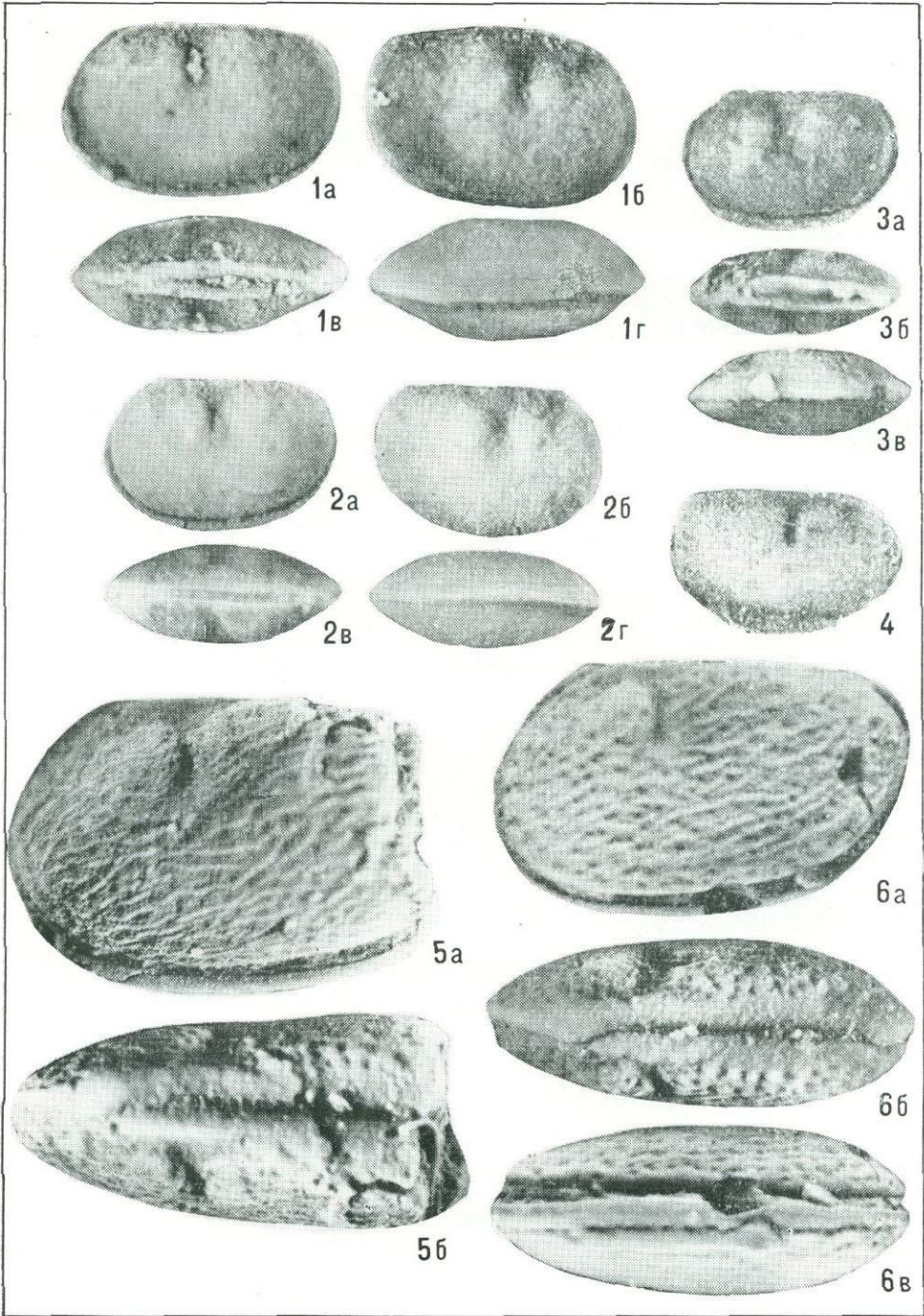


Таблица XXXVIII

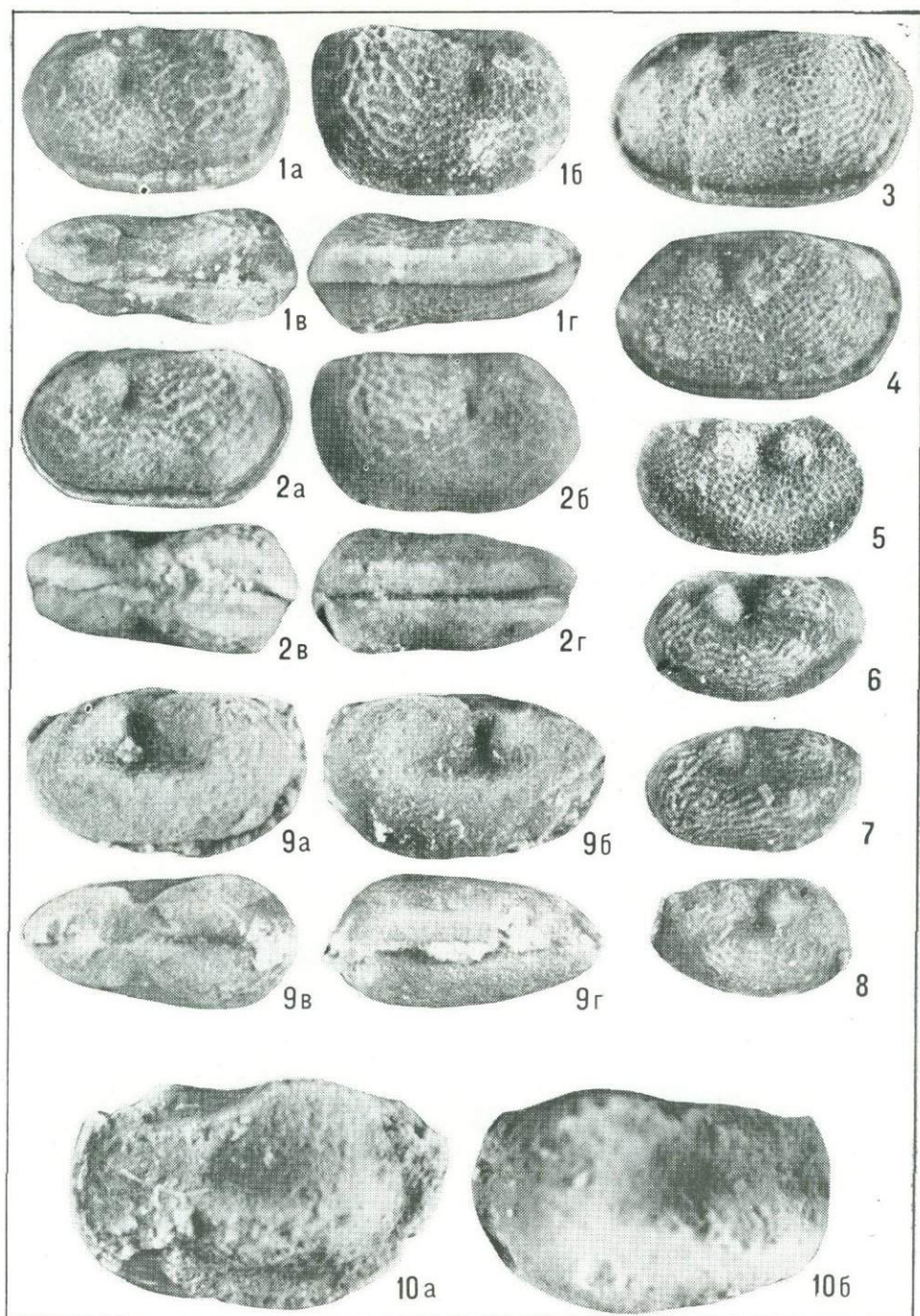


Таблица XXXIX

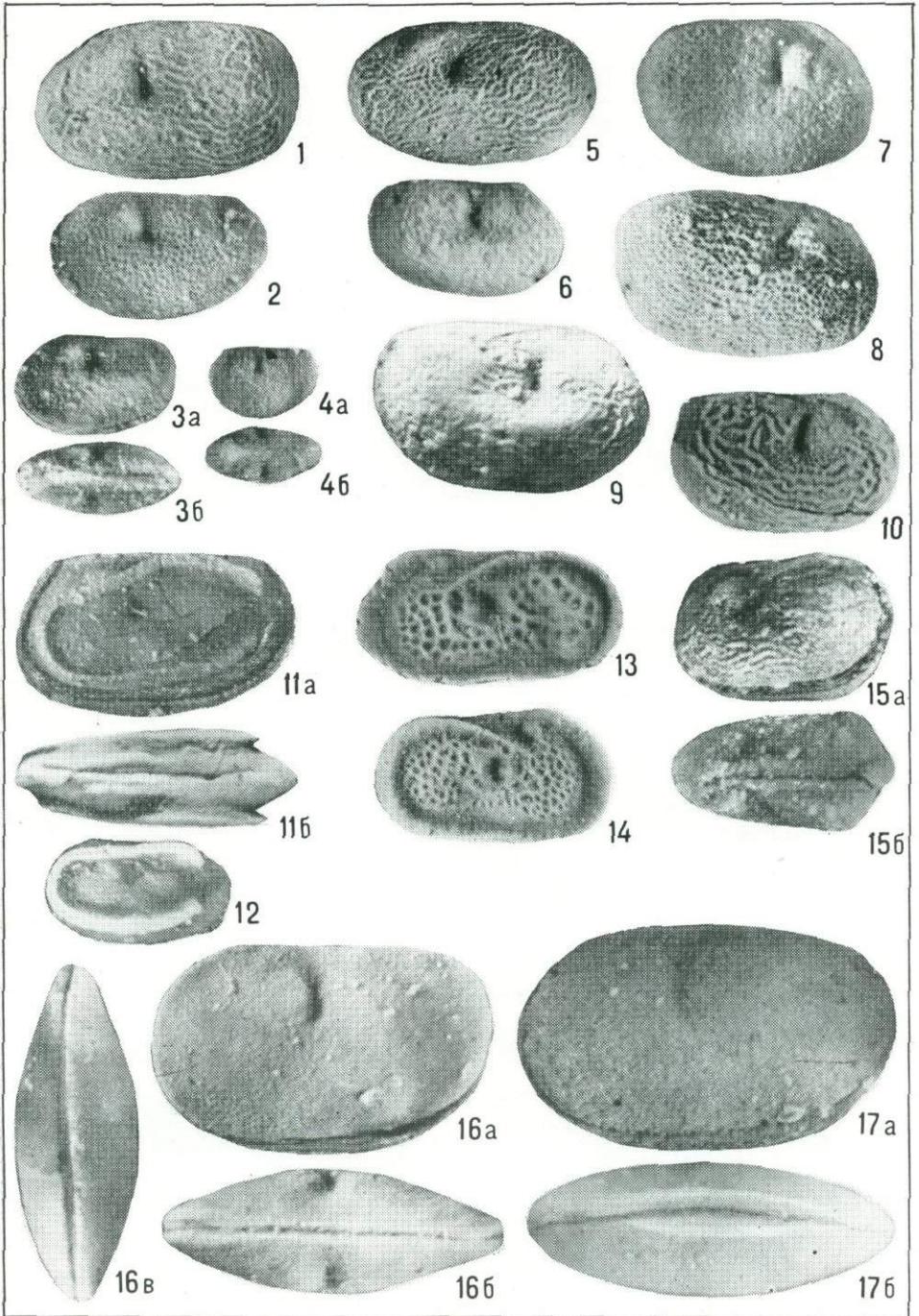


Таблица XL

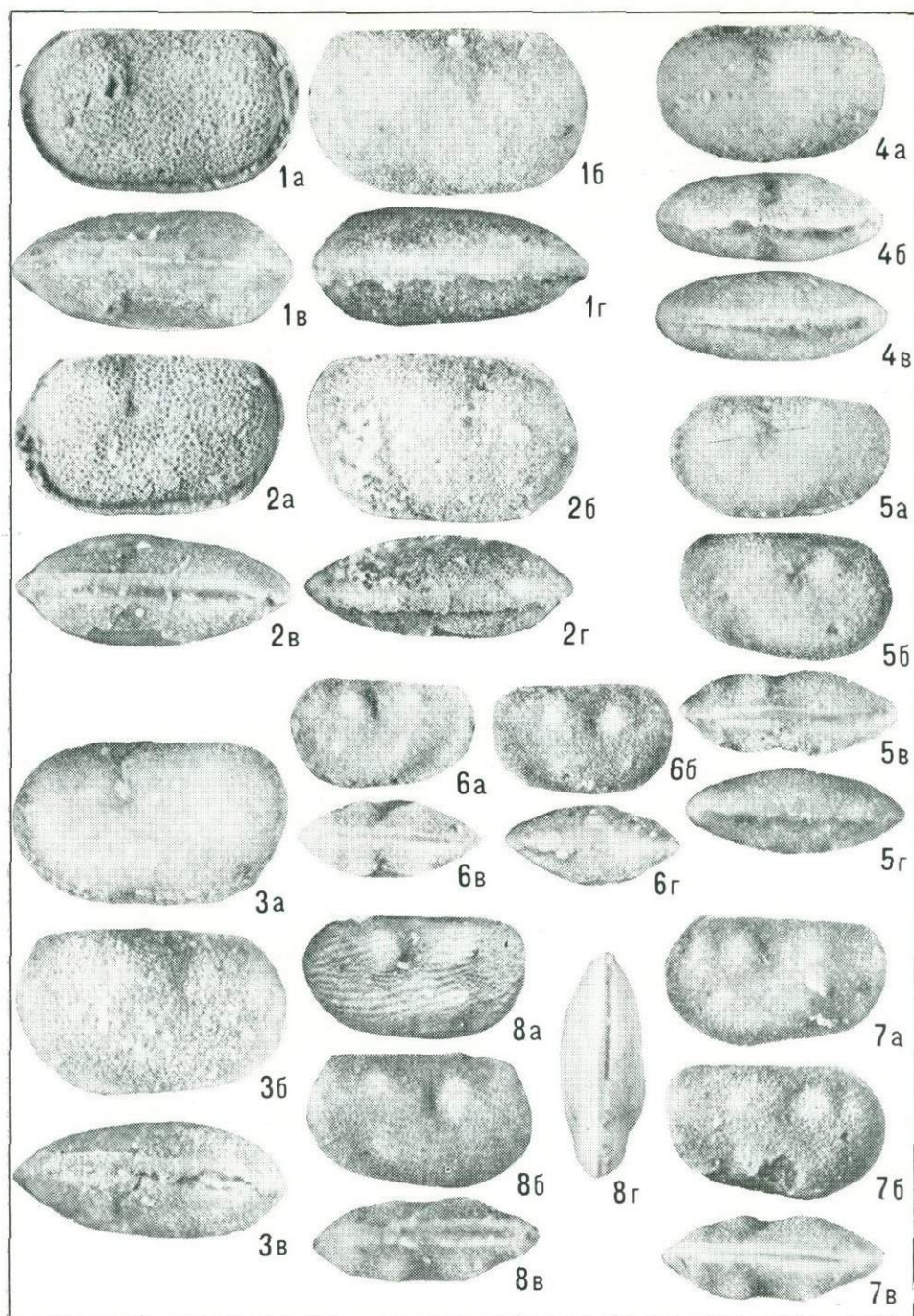


Таблица XLI

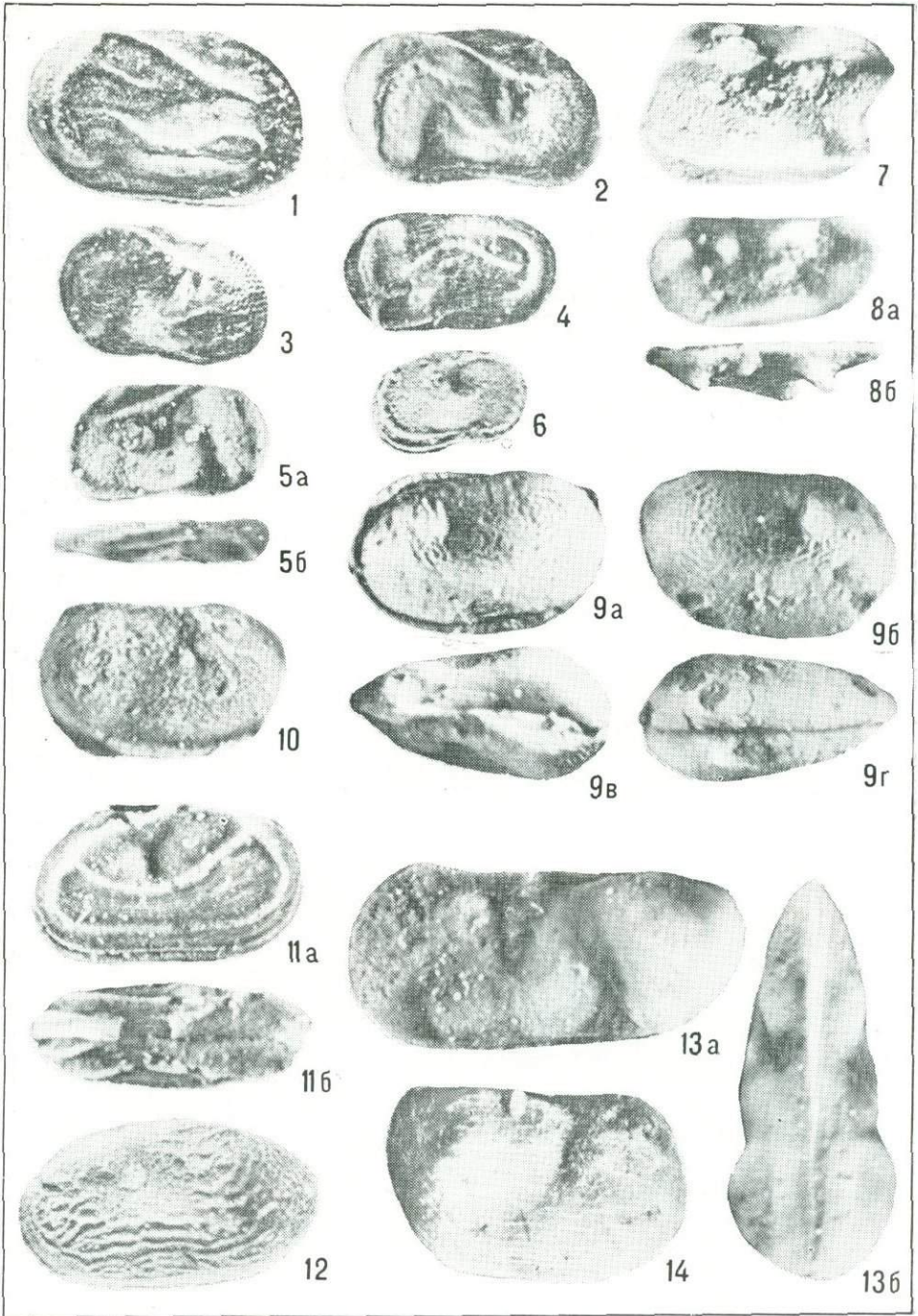


Таблица XLII

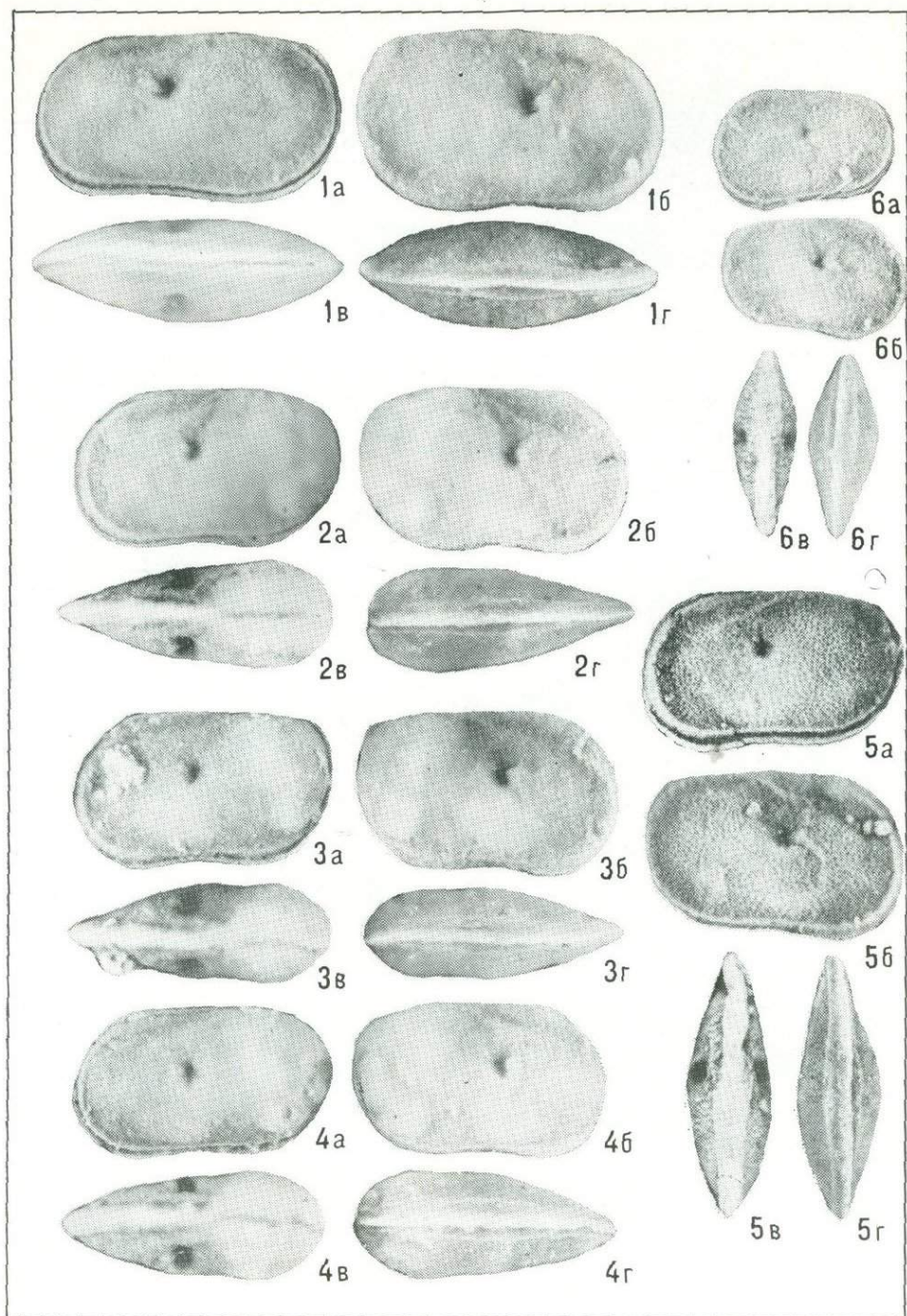
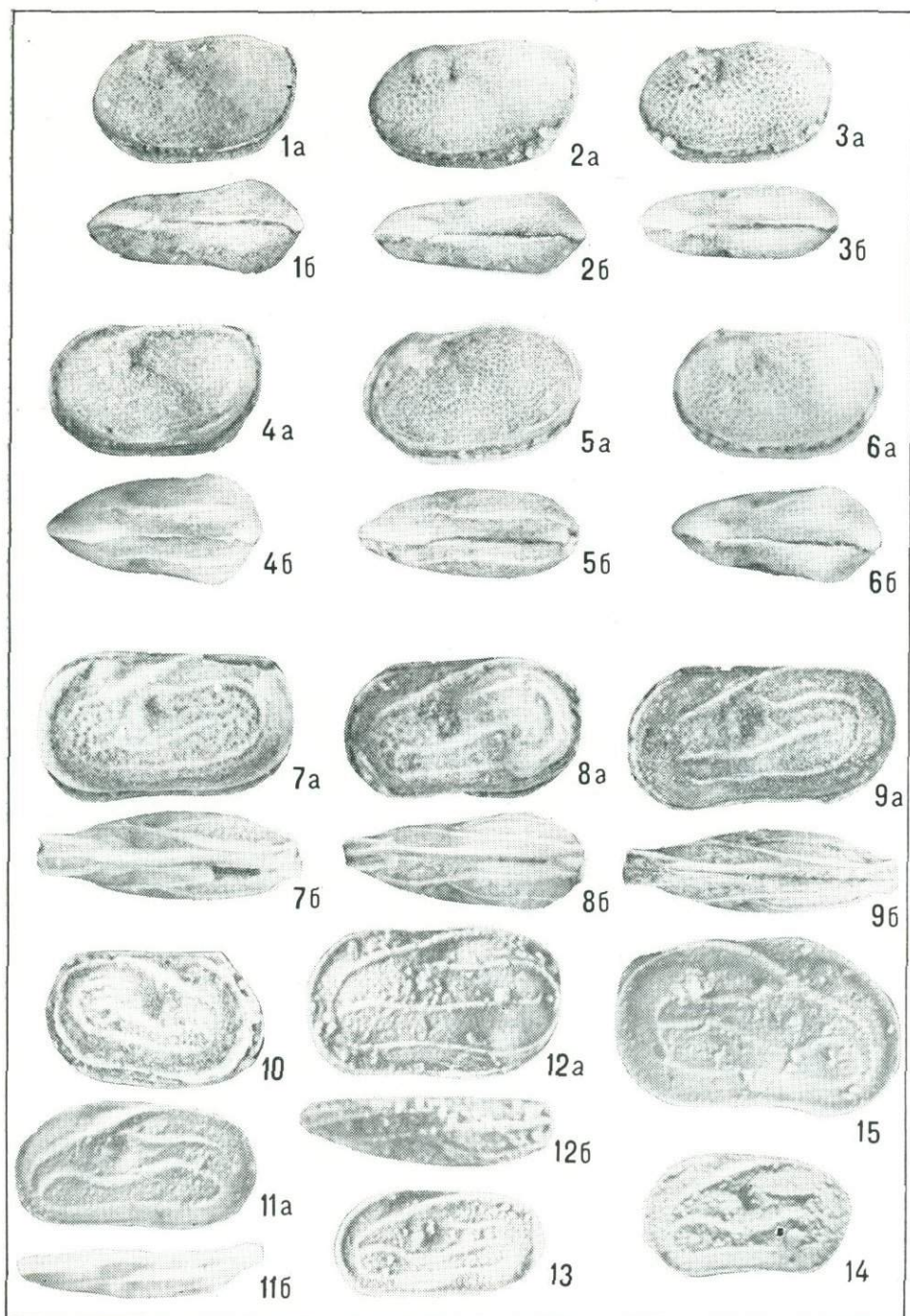
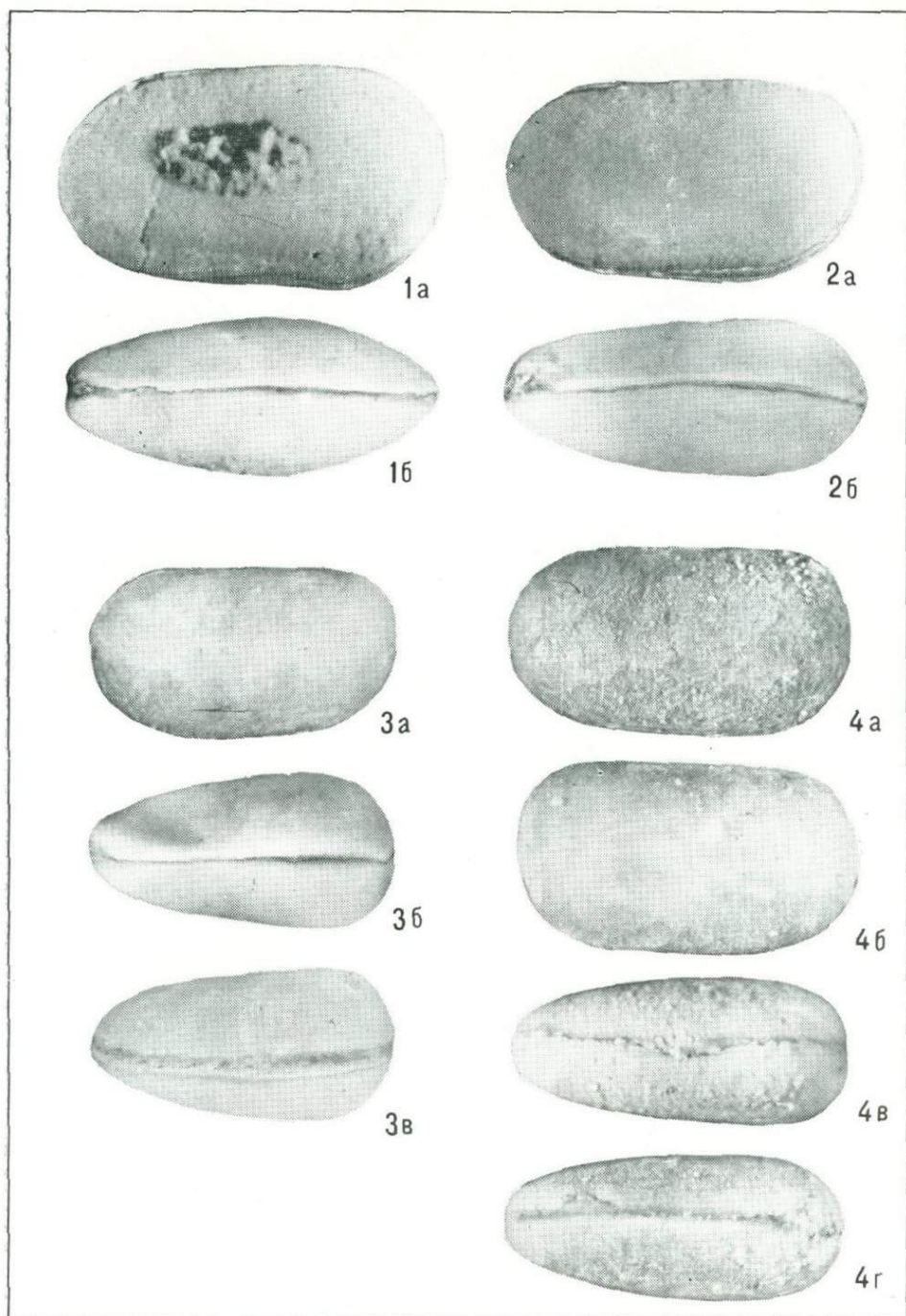


Таблица XLIII





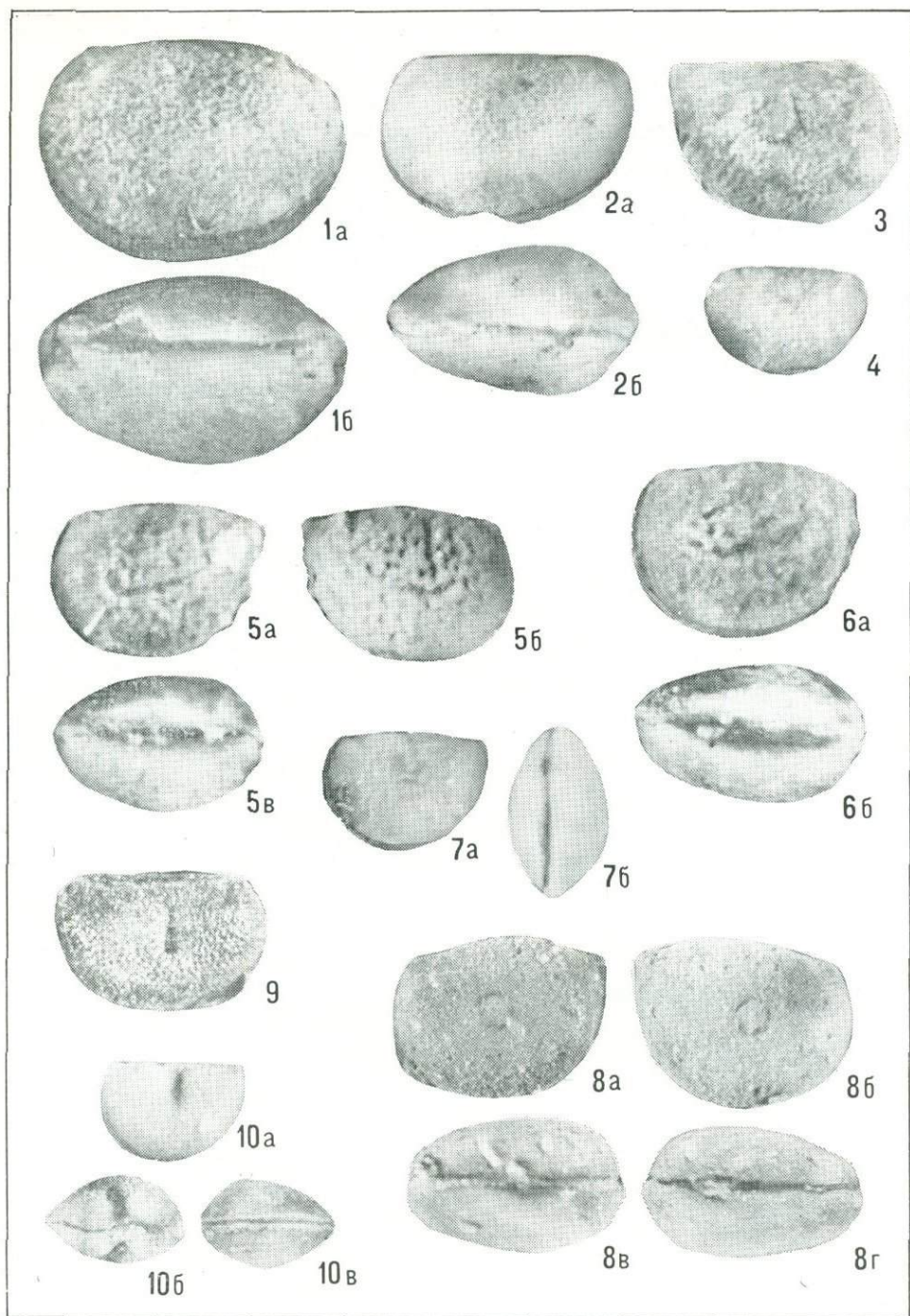


Таблица XLVI

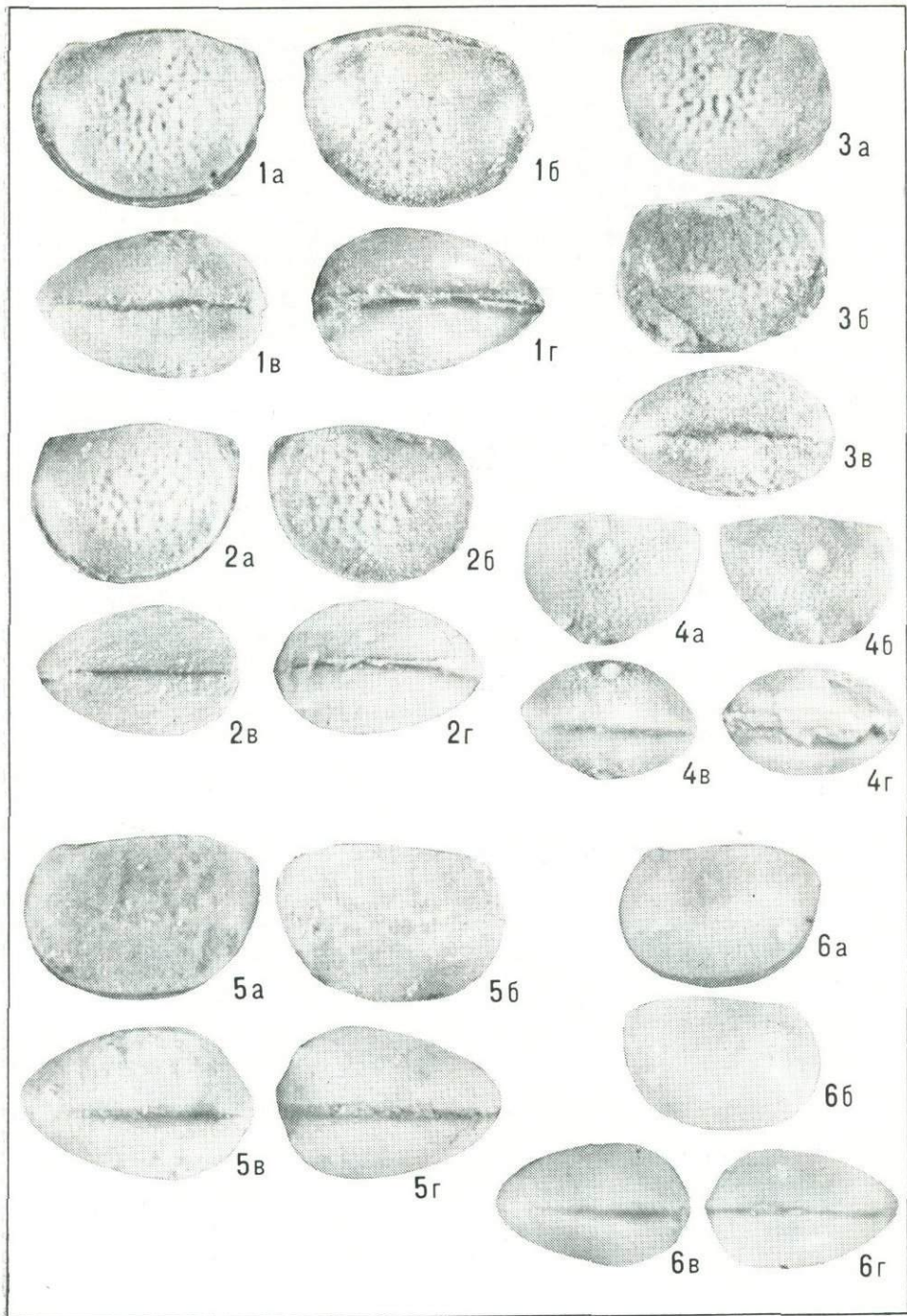
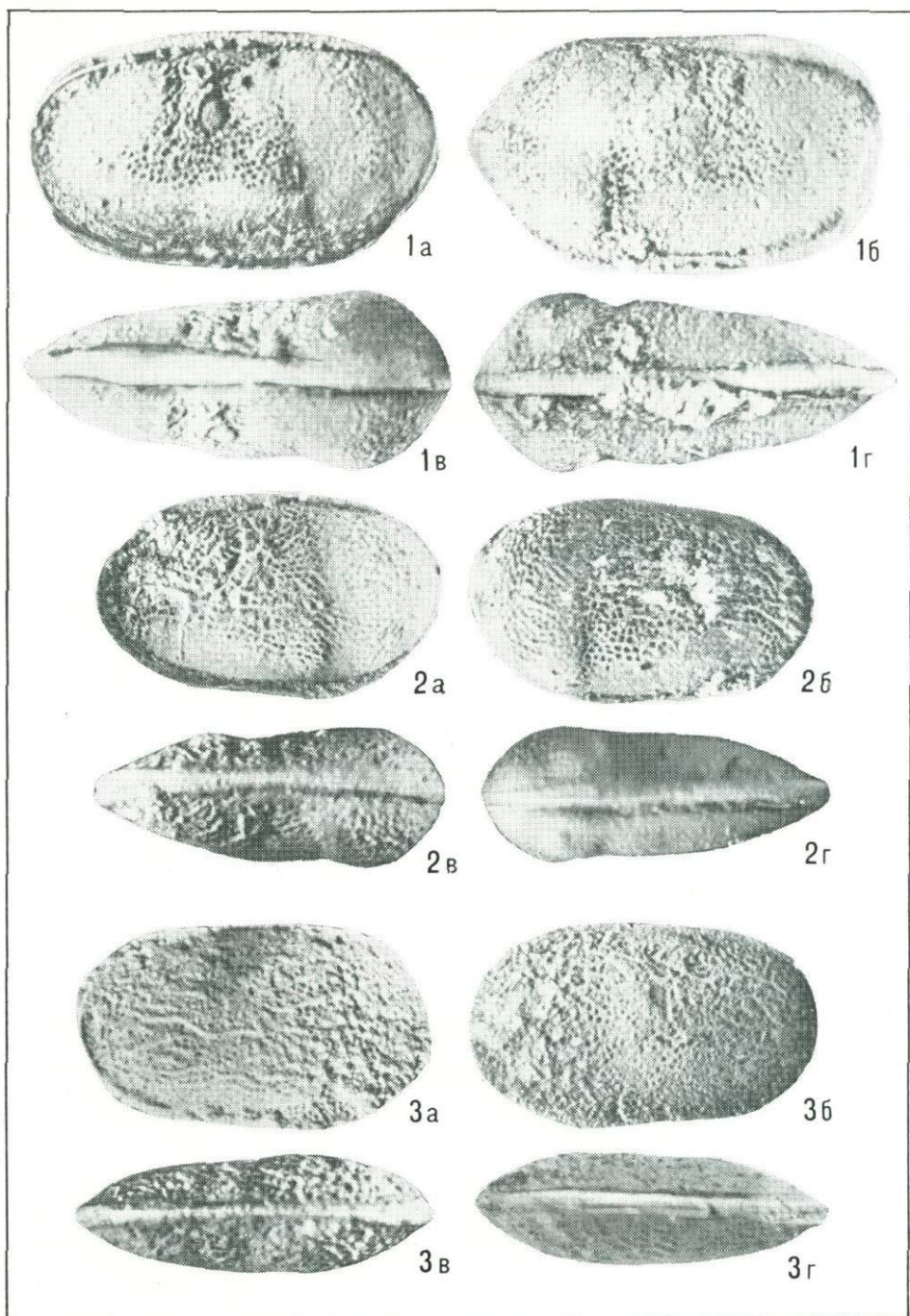


Таблица XLVII



Предисловие	3
Г л а в а I. О принципе и методах стратиграфического расчленения и корреляции разнофациальных отложений	5
Г л а в а II. Основные пути развития остракод, их зоны и зональные комплексы	11
Г л а в а III. Стратиграфия и корреляция фаменских, турнейских и визейских отложений Арденно-Рейнского региона Западной Европы и европейской части СССР *	39
Арденно-Рейнский регион	41
Рейнские и Тюрингские Сланцевые горы	44
Франко-Бельгийский бассейн	46
Европейская часть СССР (Русская платформа)	55
Центральные области	56
Восточные области	60
Волго-Уральская нефтегазоносная провинция	60
Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция	65
Юго-западные области	68
Днепровско-Припятская нефтегазоносная провинция и Донецкий бассейн *	68
Г л а в а IV. Описание остракод	74
Подкласс Ostracoda Latreille, 1806	74
Надсемейство Entomozoacea (Jones, 1873) Pribyl, 1951	74
Надсемейство Beyrichiacea Matthew, 1886	126
Надсемейство Kloedenellacea Ulrich et Bassler, 1908	156
Надсемейство — Incertae sedis	179
Заключение	184
Список литературы *	187
Палеонтологические таблицы	195

Вера Алексеевна Чиждова

СТРАТИГРАФИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ
НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ДЕВОНА И КАРБОНА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР
И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Редактор издательства *Т. А. Дементьева*
Переплет художника *А. А. Зубченко*
Художественный редактор *В. В. Шутько*
Технический редактор *А. Е. Матвеева*
Корректор *Р. Т. Бакаева*

Сдано в набор 21/1 1977 г.
Подписано в печать 25/V 1977 г.
Т-10632. Формат 70 × 100²/₁₆. Бумага
кн.-журн. + мел. Печ. л. 16,5. Усл. п. л. 21,28.
Уч.-изд. л. 22,18. Тираж 800 экз.
Заказ 1521/5948—7. Цена 3 р. 30 к.

Издательство «Недра»,
103633, Москва, К-12, Третьяковский проезд, 1/19
Ленинградская типография № 6 Союзполиграфпрома
при Государственном комитете Совета Министров СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
196006, Ленинград, Московский пр., 31.

2200

Sp. 302

1871