МИКРОФАУНА СССР

СБОРНИК
X

ТРУДЫ
ВСЕСОЮЗНОГО НЕФТЯНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО ИНСТИТУТА (ВНИГРИ)

ВЫПУСК 136

МИКРОФАУНА СССР

СБОРНИК X

ОСТРАКОДЫ И ФОРАМИНИФЕРЫ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ И СРЕДНЕЙ АЗИИ

ГОСТОПТЕХИЗДАТ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Ленинград · 1959

Сборник содержит описание фораминифер нижнекаменноугольных отложений Печорской гряды и нижнекелловейских отложений Татарской республики, а также остракод девонских осадков северо-западных областей Русской платформы и третичных красноцветов Туркмении.

В нем впервые дается детальная стратиграфия нижнего карбона Коми АССР, обоснованная сменой комплексов фораминифер, и подробно разбирается вопрос о положении границы между девоном и карбоном. Также впервые приводится описание комплекса фораминифер, позволившего дать обоснование возраста самой нижней зоны нижнего келловея Татарии, залегающей под отложениями зоны с *Cadoceras elatmae*. Описанные новые виды остракод из девонских осадков северо-западных областей Русской платформы и третичных красноцветов Туркмении позволяют уточнить стратиграфию отложений указанных возрастов. Рассматриваются также вопросы палеоэкологии.

Сборник рассчитан на широкий круг геологов и палеонтологов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящий сборник включены статьи, посвященные стратиграфии, палеоэкологии и описанию видов, принадлежащих к двум группам ископаемых.

Детальное изучение и анализ стратиграфического распространения остракод позволили В. С. Заспеловой уточнить объем некоторых горизонтов (например, чудовских, шелонских слоев) франского яруса Главного девонского поля, произвести стратиграфическую увязку девонских отложений Главного девонского поля и Центрального девонского поля, а также выяснить некоторые данные по экологии девонских остракод.

В статье А. В. Дуркиной приводятся данные о стратиграфическом расчленении нижнего карбона Тимано-Печорской провинции, причем для Средне-Печорского района это расчленение производится впервые. Автор уделяет особое внимание характеристике нижней границы каменноугольных осадков и, основываясь на последовательной смене комплексов фораминифер, брахиопод и остракод, предлагает проводить ее по основанию слоев *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*. Следует отметить, что в последние годы некоторые исследователи (Л. П. Гроздилова и Н. С. Лебедева, 1954, Н. С. Лебедева, 1956 и др.) отнесли указанные слои к каменноугольной системе.

Описание нового рода остракод из триасовых отложений Челябинского района излагается в небольшой статье П. С. Любимовой.

Тщательное изучение фораминифер позволило Е. В. Мятлюк произвести расчленение однообразной песчано-глинистой толщи юры, относимой ранее к бат-келловейским отложениям.

М. И. Мандельштам в результате систематического изучения остракод из отложений палеогена Средней Азии выделил харак-

терные комплексы для существующих стратиграфических подразделений этого возраста. Данные, приведенные в его статье, окажут ценную помощь при стратиграфических и палеогеографических исследованиях различных районов Средней Азии.

В статье Н. К. Быковой разбираются палеоэкологические условия существования фораминифер алайского и туркестанского веков. Автор выясняет наличие течений, влияние колебания солености и температуры воды и других условий на видовой и родовой состав комплексов фораминифер.

Во всех статьях, помещенных в сборнике, уделяется большое внимание описанию фауны. Не меньшее внимание в ряде статей оказано также и вопросам палеоэкологии и стратиграфии. Это позволяет надеяться, что настоящий сборник будет надежным пособием в работе палеонтологов и поможет выяснению некоторых вопросов геологии Советского Союза.

В. С. Заспелова

ОСТРАКОДЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ ДЕВОНА СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ ОБЛАСТЕЙ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

ВВЕДЕНИЕ

На территории северо-западных областей Русской платформы широкое распространение имеют отложения девона, представленные здесь средним и верхним отделами этой системы, содержащие прослои, переполненные остатками остракод.

Детальное изучение и анализ стратиграфического распространения остракод показали, что их комплексы четко характеризуют различные горизонты девона, достаточно резко изменяясь в своем видовом и родовом составе в вертикальном направлении. В то же время они распространены на большой площади и поэтому имеют несомненное стратиграфическое значение.

На большом фактическом материале автору удалось проследить смену комплексов остракод и благодаря этому изменить объем некоторых горизонтов существующей в настоящее время стратиграфической схемы. Например, в отложениях свинордских слоев франского яруса выделяется два комплекса остракод, позволяющие дать четкую палеонтологическую характеристику нижней и верхней их частей. Чудовские слои увеличиваются в объеме за счет присоединения к ним нижней части шелонских слоев, так как по видовому составу остракоды из этой части шелонских слоев неотличимы от чудовских. Название шелонских слоев сохраняется за их верхней частью. В ней шелонские слои характеризуются совершенно новым видовым и родовым составом фауны по сравнению с чудовским.

В отложениях франского яруса Главного девонского поля выделяются три крупных комплекса остракод, позволяющие делить отложения франского яруса на три подъяруса. Эти данные, так же как и данные изучения брахиоподовой и другой фауны, были использованы на девонской конференции ВНИГРИ в 1951 г. для

выработки унифицированной схемы стратиграфии девона Русской платформы.

В результате проделанной работы оказалось возможным дать палеонтологическую характеристику не только карбонатных толщ, но и некоторых песчано-глинистых, в которых, как правило, органические остатки очень редки или вовсе отсутствуют. Так, четкие комплексы остракод выделены для отложений наровских слоев среднего девона и для снежских и надснежских слоев верхнего девона, откуда до этого были известны только лишь единичные находки брахиопод и трохилиски.

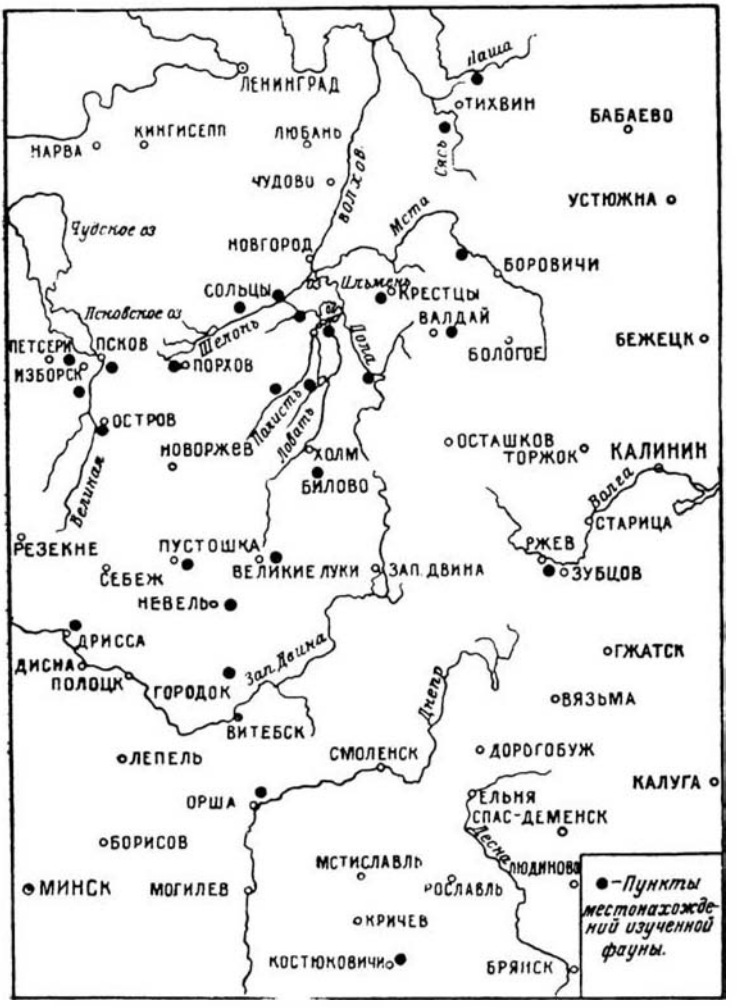
Изучение остракод из разреза, расположенного в области восточной окраины западного крыла Подмосковного бассейна, позволяет сопоставлять разрезы Главного девонского поля с разрезами Центрального девонского поля. По-видимому, здесь происходило соединение этих двух бассейнов в франское время. В разрезе Зубцова, в частности, встречены совместно остракоды, характерные для воронежских и евлановских слоев Центрального девонского поля, и представители видов, известные из снежских и надснежских слоев Главного девонского поля. Аналогичное явление наблюдается и в районе Крестцов и Валдая, где в комплексе остракод, характерном для отложений ильменских и свинордских слоев Главного девонского поля, встречены формы, характерные для семилукских слоев Центрального девонского поля.

При изучении остракод девона Главного девонского поля было выявлено широкое распространение и большое стратиграфическое значение представителей семейства Drepanellidae, изучением которого автор специально занимался.

Остракоды, описываемые в данной работе, имеют хорошую сохранность и обычно представлены многими экземплярами; встречаются как целые раковины с закрытыми створками, так и отдельные створки.

Материалом для изучения остракод послужили главным образом собственные сборы автора 1945—1951 гг. из классических естественных обнажений Главного девонского поля и из керна многочисленных скважин, пробуренных на территории северо-западных областей Русской платформы. Кроме того, частично были использованы коллекции из других районов Русской платформы, любезно предоставленные палеонтологами Е. В. Быковой, В. Г. Егоровым и Е. Н. Поленовой, за что автор приносит им свою искреннюю благодарность. Таким образом, автором были изучены разрезы девонских отложений многочисленных районов следующих областей: Ленинградской (рр. Луга, Оредеж, Плюсса, Сясь, Паша, Оять), Новгородской (рр. Шелонь, Калошка, Ловать, Пола, Мста с некоторыми их притоками; скважины Сольцы, Ст. Русса, Крестцы, Валдай), Псковской (рр. Великая, Кудеб,

Вяды, скважины Порхов, Изборск, Локно), Великолукской (скважины Пустошка, Невель), Калининской (скважина Зубцов). Кроме того, были изучены некоторые разрезы Прибалтики



Фиг. 1. Обзорная карта.

(Литвы, Латвии, Эстонии) и Белорусской ССР (скважины Городок, Орша, Костюковичи, Дрисса, Смиловичи).

В палеонтологической части работы приводится описание и изображение 75 видов остракод, относящихся к 8 семействам и 30 родам. Из них 55 видов новых. Некоторая часть этих остра-

код (20 видов) была установлена в 1941 г. Е. М. Глебовской, не успевшей их описать. Эти виды описываются в настоящей работе под двумя фамилиями — Е. М. Глебовской и В. С. Заспеловой.

Техническая обработка собранного материала производилась в лаборатории микробиостратиграфии обычным путем. Зарисовка выделенных из породы остракод делалась с помощью рисовального аппарата системы «Abbe» художниками Ленизо В. С. Дроздовой, Е. И. Нецкой и В. К. Утехиным.

ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ ПАЛЕОЗОЙСКИХ ОСТРАКОД

Автор не останавливается на истории изучения девонских остракод, так как она достаточно подробно изложена в работах В. Г. Егорова (1950) и Е. Н. Поленовой (1953), а непосредственно переходит к краткому рассмотрению характерных признаков, служащих для их классификации.

Признаки, лежащие в основе систематики палеозойских остракод, в значительной степени отличаются от признаков, положенных в основу классификации мезо-кайнозойских и современных остракод. Последние хорошо изучены, и систематика их построена с учетом строения тела животного. Устройство конечностей, а также некоторых внутренних органов является признаком для установления семейств и родов. Размеры и скульптура раковин принимаются в качестве видовых признаков.

В ископаемом состоянии мягкие части тела, как известно, не сохраняются, и палеонтологу приходится иметь дело с твердым скелетом животного, т. е. с раковиной. Поэтому для систематики ископаемых остракод должны быть использованы те особенности строения раковины, которые имеют непосредственную связь с телом животного и являются постоянными. Этот принцип при изучении ископаемых (мезо-кайнозойских) остракод применил А. В. Швейер (1940). За основу для выделения семейств им были приняты характер строения и местоположение мандибулярных и замыкающих мышц, оставляющих следы на внутренней стороне створки. В качестве признаков для выделения родов А. В. Швейер предложил использовать строение замка, а также строение внутренних бесструктурных пластинок на переднем и заднем концах раковины. Такие признаки, как очертание порово-канальной зоны, уступ в задней части раковины, глазное пятно и, наконец, наружная форма (очертание) раковины являются подчиненными признаками, потому что они сильно меняются в пределах одного и того же рода.

За видовые признаки А. В. Швейер предложил считать различные скульптурные образования на наружной поверхности

створок — шипы, зубчики, ребра, бугры и складчатые образования.

Указанные признаки используются и для систематики палеозойских остракод, но применение их ограничено ввиду худшей сохранности раковин. Наряду с ними палеозойские остракоды имеют другие особенности строения раковин.

Некоторые группы палеозойских остракод обладают ярко выраженным половым диморфизмом, который связан с внутренним строением тела животного и отражается на форме раковины. Этот принцип положен в основу для характеристики семейств, подсемейств и родов (в совокупности с другими морфологическими признаками раковины).

Необходимо ещё отметить, что некоторые силурийские, нижне- и среднедевонские остракоды обладают резко выраженным поперечным расчленением створок (сем. Tetradellidae, Ctenobolbidae, Beyrichiidae). У верхнедевонских и карбоновых остракод этот признак выражен слабее. Среди мезо-кайнозойских остракод раковины с расчлененной створкой почти не встречаются.

Глубокое поперечное расчленение створок раковин некоторых силурийских и девонских представителей остракод, по-видимому, свидетельствует о сегментации тела, что сказалось и на строении их раковин и может поэтому служить надежным систематическим признаком.

Мускульное пятно характерно как для классификации семейств мезо-кайнозойских, так и палеозойских остракод. У различных семейств, например, Drepanellidae, Leperditellidae, Kirkbyidae, оно различно как по строению, так и местоположению. Однако этот признак может быть использован только в некоторых случаях, так как его не всегда удается различить из-за плохой сохранности материала. Замок у мезо-кайнозойских остракод имеет различное устройство и является основным признаком при установлении родов. У большинства палеозойских остракод он устроен очень просто и часто представлен желобком на одной створке и валиком на другой, или ямками и зубами на концах спинного края. Наконец, замок может состоять из чередующихся на каждой створке бугорков и ямок. Ввиду подобного однообразия его устройства, применение замка в качестве систематического признака при классификации палеозойских остракод ограничено.

Таким образом, признаки, положенные в основу классификации мезо-кайнозойских остракод, частично используются и для систематики палеозойских остракод, но, кроме того, принимаются во внимание и другие вышеуказанные признаки.

Систематика палеозойских остракод впервые была разработана Ульрихом и Бесслером (Ulrich et Bassler, 1923) и затем несколько дополнена и изменена Бесслером и Келлетт (Bassler et Kellett, 1934). Эти авторы для классификации палеозойских

остракод использовали следующие признаки — характер устройства замка, лопастное расчленение створок, охват краев, половой диморфизм — для выделения семейств и родов; характер выпуклости створок, размеры и их поверхностную орнаментацию — для выделения видов.

Много нового внесли в систематику палеозойских остракод работы Сверца, посвященные изучению остракод отдельных семейств; например, Thlipsuridae (1932), Kloedenellidae (1933), Primitiidae и Beyrichiidae (1936). Первой работы мы не касаемся, так как представители этого семейства в девонских отложениях нашего Союза пока не встречены. Во второй работе автор указал на признаки проявления полового диморфизма у силурийских остракод семейства Kloedenellidae и на то огромное значение, которое имеет этот признак для правильной ориентировки остракод, так как выводковая камера расположена на заднем конце раковины.

В результате ревизии семейств Primitiidae и Beyrichiidae Сверц предложил выделить ряд новых семейств: Hollinidae, Tetradellidae, Drepanellidae, Aechminidae, Acronotellidae и Primitiopsidae, входивших ранее в семейство Primitiidae. Кроме того, он предлагает установить надсемейство Beyrichiaceae, в состав которого войдут семейства Beyrichiidae и Zygobolbidae.

В. Г. Егоров (1950) детально изучил верхнедевонских представителей семейства Kloedenellidae, обладающих четко выраженными признаками проявления полового диморфизма, и по характеру различного его проявления установил новую классификацию. Он проследил возрастную изменчивость у большого количества видов и составил онтогенетические ряды. Кроме того, показал неразрывную связь этих основных признаков с остальными особенностями их строения (характер очертания раковины, степень и характер расчленения створок и их охват). Таким образом, работа В. Г. Егорова является большим вкладом в систематику палеозойских остракод.

Е. Н. Поленова (1953) уделяет большое внимание вопросам классификации палеозойских остракод. Для выделения семейств и подсемейств она считает необходимым учитывать такие признаки, как общий тип очертания раковин, общий план расчленения створок, характер охвата. Для групп с заметными признаками полового диморфизма имеет значение характер и степень его проявления. Для выделения семейств имеет также значение и мускульное пятно.

При установлении родов надо принимать во внимание совокупность изменений в очертании и расчленении раковин, при сохранении общего характера этих признаков, свойственных семейству. Кроме того, имеет значение и устройство замка.

Наиболее существенными видовыми признаками являются совокупность небольших изменений в очертании раковины с из-

менениями в форме и в степени выраженности расчленения створок, в характере ребер, каймы и скульптуры поверхности створок.

Для представителей семейства Drepanellidae, изученных автором (1952), не обладающих выводковыми камерами, дана новая классификация, основанная на различном характере расчленения створок и их изменениях, связанных с другими признаками (общее очертание раковин, степень расчлененности, строение краевого ребра).

В работах исследователей последних лет в нашей стране, а также и в других странах (Schmidt E., 1941, Prybyl A., 1950, Kummerov E., 1953, Pokorny V., 1954, Henningsmoen G., 1953, Kesling R., 1953) наблюдается стремление отойти от чисто описательного метода изучения остракод, делаются попытки найти биологически обоснованные критерии для их систематики, которые вносят значительные изменения в понимание отдельных палеозойских семейств остракод. Это находит свое выражение в прослеживании развития отдельных семейств остракод и их взаимосвязи между собой.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ

КЛАСС **CRUSTACEA** BRONGNIART et DESMAREST, 1822

ОТРЯД **OSTRACODA** LATREILLE, 1806

ПОДОТРЯД **PODOCOPA** SARS, 1865

Семейство **LEPERDITIIDAE** Jones, 1856

Род *LEPERDITIA* Rouault, 1851

Leperditia aff. *geographica* Hecker

Табл. I, фиг. *1*

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—1. Белорусская ССР, Городок. Живетский ярус, наровские слои (нижняя часть).

Диагноз. Раковина лепердитоидного очертания, с коротким замочным краем. Задний конец выше переднего, сильно свисает в брюшной части. Глазной бугор и мускульное пятно хорошо заметны. Поверхность створок ямчатая.

Описание. Раковина довольно высокая, равномерно вздутая. Спинной край короткий, прямой; брюшной край выпуклый, особенно сильно в задней части. На концах спинного края имеются хорошо различимые уплощения в виде ушек. Передний конец закруглен, слегка выдается вперед в средней части раковины.

Задний значительно выше переднего, округлый. Наибольшая выпуклость расположена в средней части. Глазной бугор хорошо выражен. Мускульное пятно большое, округлое, расположено почти в середине, но ближе к спинному краю. Поверхность створок ямчатая.

Вместе со взрослыми формами в большом количестве встречаются и личинки, которые отличаются не только размерами, но и отсутствием уплощений на концах спинного края. Кроме того, на концах у них иногда присутствуют небольшие бугры.

Размеры, *мм*:

	Оригинал	Личинка
Длина замочного края	4.2	1.35
Длина раковины	6.8	2.4
Высота раковины	4.5	1.55

Описываемый вид имеет большое сходство с *Leperditia geographica* Hecker (1939) и *Leperditia tartuensis* Opik (1935). От обоих указанных видов описываемый вид отличается отсутствием борозды в средней части спинного края, но по общему очертанию и размерам ближе к первому.

Распространение. Белорусская ССР (Городок, Орша, Костюковичи). Живетский ярус, наровские слои (нижняя часть). Встречается в небольшом количестве в глинах и в оолитовых известняках.

Семейство APARCHITIDAE Jones, 1901

Род *APARCHITES* Jones, 1889

Aparchites calculus Gleb. et Zasp., sp. n.

Табл. I, фиг. *2а*, *6 — 4*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/2. Новгородская область, Ст. Русса, д. Ручей Ближний. Франский ярус, шелонские слои.

Диагноз. Раковина короткая, высокая, слабо выпуклая. Спинной край прямой, брюшной — выпуклый. Вдоль концов и брюшного края проходит узкий валик или ребро. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина усеченно-овальная, короткая, высокая. Спинной край прямой, на концах его наблюдаются треугольные уплощения. Брюшной край выпуклый. Передний и задний концы округлые у брюшного края, к спинному краю выпрямляются и образуют с ним прямые или тупые углы. Задний конец иногда сильно скошен у брюшного края, что особенно хорошо заметно на молодых особях. Наибольшая выпуклость расположена в средней части, иногда ближе к брюшному краю.

По обоим концам к брюшному краю проходит узкий валик, который иногда сильно уплощается и имеет форму ребра. Поверхность створок гладкая.

Вместе со взрослыми формами встречаются и личинки. Они отличаются от взрослых форм не только размерами, но и сильнее выраженным скосом у задне-брюшного края, отсутствием валика в брюшной части и слабо выраженными ушками на концах спинного края.

Размеры, *мм*:

		Голотип	Личинка
Длина	0,8—1.2	0,79	0,65
Высота	0,6—0,8	0,58	0,40
Толщина	0,28—0,32	0,28	0,18

Узкий валик, проходящий вдоль концов раковин, изменяется от округлого до пластинчатого ребра. Иногда он вообще отсутствует в брюшной части створки.

Описываемый вид характеризуется присутствием узкого валика или пластинчатого ребра, проходящего вдоль концов раковины и брюшного края; этим он сильно отличается от других представителей этого рода.

Распространение. Новгородская область (р. Шелонь, Сольцы, Крестцы), Псковская область (Порхов). Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть). Встречается в изобилии как в глинах, так и в известняках.

Род *PARAPARCHITES* Ulrich et Bassler, 1906

emend. Posner, 1951

Paraparchites buregiensis Gleb. et Zasp., sp. n.

Табл. I, фиг. *7а, б, 8а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/4. Новгородская область, Ст. Русса, д. Буреги. Франский ярус, шелонские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, усеченно-овальная. Передний конец выше заднего. Левая створка больше и сильно охватывает правую на брюшном крае. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, усеченно-овальная, с прямым спинным краем. Брюшной край сильно выпуклый, имеет угловатое очертание. На брюшном крае левая створка сильно охватывает правую. Передний конец выше заднего, округлый, слегка выдается вперед в брюшной части. Задний конец

слабо выпуклый, иногда сильно скошен к брюшному краю. Наибольшая высота и выпуклость расположены в средней части или ближе к переднему концу. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	1,2—1,0	1,15
Высота	0,9—0,8	0,9
Толщина	0,5—0,46	0,5

У раковин данного вида изменчивость наблюдается в очертании раковины, так как встречаются формы с равномерно закругленными концами и формы с сильно скошенным задним концом. Высота створок также различна, имеются как низкие, так и более высокие раковины.

Близкий вид описан М. А. Баталиной под названием *Leperditia consorbina* Jones var. *parva* Batalina (1941, стр. 290) из снетогорско-псковских слоев Главного девонского поля, но по характеру охвата и очертаниям створок этот вид значительно ближе к представителям рода *Paraparchites*. Описываемый нами вид отличается от последнего меньшей выпуклостью створок и более высоким передним концом.

Распространение. Новгородская область (Ст. Русса, Сольцы, Крестцы), Псковская область (оз. Луково Печорского района). Франский ярус, шелонские, свинордские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве как в известняках, так и в глинах.

Paraparchites brevis Gleb. et Zasp., sp. n.

Табл. II, фиг. *1*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/5. Новгородская область, Ст. Русса, д. Кривец. Франский ярус, шелонские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, высокая, но короткая, с прямым спинным и сильно выпуклым брюшным краем. Передний конец выше заднего. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина почти круглая, с усеченным спинным краем. Левая створка больше правой и охватывает ее на брюшном крае. Спинной край прямой, брюшной сильно выпуклый. Передний конец почти прямой и выше заднего, задний закруглен в средней части и сильно скошен к брюшному краю. Наибольшая высота раковины в средней части, наибольшая выпуклость расположена на заднем конце. На концах спинного края имеются маленькие уплощения в виде треугольников. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,63, высота 0,61, толщина 0,27.

От наиболее близкого вида *Paraparchites buregensis* Gleb. et Zasp. отличается округлым очертанием раковины, сильно спрямленным передним концом раковины и большей высотой створок.

Распространение. Новгородская область (Ст. Русса, д. Киево), Псковская область (район Изборска). Франский ярус, шелонские слои.

Встречается единичными экземплярами в известняках.

Paraparchites copis Gleb. et Zasp., sp. n.

Табл. I, фиг. *5*, *6а*, *6*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 139/2. Новгородская область, р. Псижа. Франский ярус, снежские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, усеченно-овальная. Концы спинного края уплощены. Брюшной край выпуклый, снабженный в средней части килем. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина маленькая, усеченно-овальная. Спинной край прямой, брюшной выпуклый. Передний конец округлый и слегка выдается вперед в брюшной части, задний также закруглен. Передний конец немного выше заднего. Наибольшая высота и выпуклость раковины расположены в средней части. На концах спинного края образуются уплощения в виде треугольников. В средней части брюшного края проходит тонкая пластинка в виде киля. Поверхность створок гладкая. Наряду со взрослыми раковинами встречаются и личинки, которые отличаются от взрослых форм меньшими размерами, отсутствием киля в средней части брюшного края, а также отсутствием уплощений на концах спинного края.

Размеры, *мм*:

	Голотип	Личинка
Длина	0,73	0,50
Высота	0,39	0,30
Толщина	0,20	0,16

Описываемый вид имеет сходство с *Paraparchites buregensis* Gleb. et Zasp., но отличается меньшими размерами, ясно очерченными уплощениями на концах спинного края и присутствием киля в брюшной части раковины.

Распространение. Новгородская область (р. Псижа, Валдай), Псковская область (район Изборска). Франский ярус, снежские и надснежские слои. Встречается в небольшом количестве как в известняках, так и в глинах.

Род *PARASCHMIDTELLA* Swartz, 1936

Paraschmidtella lucida sp. n.

Табл. II, фиг. *2а, б, 3а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—2. Калининская область, Зубцов. Франский ярус, шелонские слои (?).

Диагноз. Раковина высокая, неправильно-овальная, сильно вздутая в спинной и средней части. На концах спинного края наблюдаются уплощения — ушки. По свободному краю створок проходит узкий валик. Поверхность створок покрыта крупными ячейками.

Описание. Раковина неправильно овальной формы, сильно вздутая. Левая створка больше правой, слегка охватывает последнюю на брюшном крае. Спинной край прямой или слегка выпуклый в средней части. На концах его имеются уплощения — ушки. Брюшной край выпуклый. Передний конец немного выше заднего, округлый у брюшного края и почти прямой у спинного. Задний конец иногда скошен у брюшного края. Наибольшая выпуклость расположена в средней части створок, ближе к спинному краю. Вдоль концов раковины проходит узкий округлый валик, который в брюшной части иногда плохо различим. В середине раковины расположено округлое гладкое мускульное пятно. Поверхность створок покрыта глубокими ямками.

Вместе со взрослыми формами встречаются и личинки. Они отличаются не только размерами, но сильнее выраженным скосом в задней части у брюшного края и отсутствием валика в брюшной части.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	1,5—0,85	1,4
Высота	0,9—0,65	0,9
Толщина	0,65—0,50	0,85

Описываемый вид имеет сходство с *Paraschmidtella dorsopunctata* Swartz (Сверц, 1936, стр. 563, табл. 86, фиг. 1а—с) из нижнедевонских отложений Америки, но отличается более удлиненной формой раковины, меньшей выпуклостью спинного края и присутствием валика вдоль концов и брюшного края.

Распространение. Калининская, Новгородская, Псковская области. Франский ярус, шелонские слои, свинордские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве как в известняках, так и в глинах.

Семейство GRAVIIDAE Polenova

Род *GRAVIA* Polenova, 1952

Gravia rara Gleb. et Zasp., sp. n.

Табл. II, фиг. *4*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101—7. Новгородская область, Ст. Русса, д. Ручей Ближний. Франский ярус, шелонские слои.

Диагноз. Раковина усеченно-эллиптическая. Спинной край прямой, снабжен на обоих концах полыми шипами. В средней части брюшного края также развит шип. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина небольшая, усеченно-эллиптическая, с прямым спинным краем. Брюшной край выпуклый. Передний и задний концы почти одинаковой высоты, передний слегка выдается вперед. Наибольшая выпуклость расположена в средней части створки или ближе к брюшному краю. На переднем и заднем концах спинного края имеются шипы. В средней части брюшного края также развит шип, направленный вниз и назад. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,64, высота 0,34, толщина 0,28.

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с видом *Gravia volgaensis* Polenova (1953) из франского яруса Среднего Поволжья, от которого отличается меньшими размерами, срединным положением брюшного шипа и более короткой раковиной.

Распространение. Новгородская область (Ст. Русса, р. Калошка, Сольцы). Ивановская область (Болотское). Франский ярус, шелонские, свинордские слои (нижняя часть). Встречается единичными экземплярами в известняках и глинах.

Gravia fabra sp. n.

Табл. II, фиг. *5а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—3. Новгородская область, Валдай. Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть).

Диагноз. Раковина усеченно-овальная, с прямым спинным краем. Брюшной край выпуклый, снабжен трубковидным шипом. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина усеченно-овальная, с прямым спинным краем. Брюшной край выпуклый. Передний конец округлый у брюшного края и почти прямой у спинного. Задний конец скошен у брюшного края и выпрямлен у спинного. Передний конец

выше заднего. Наибольшая выпуклость расположена у брюшного края. На выпуклой части брюшного края, почти в середине развит трубковидный шип. Вдоль концов и брюшного края раковины проходит краевое зазубренное ребро. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,80, высота 0,50, толщина 0,24.

Описываемый вид имеет сходство с *Gravia rara* Gleb. et Zasp. и с *Gravia zaspelovae* Polenova (1949); от первого вида он отличается отсутствием шипов на концах спинного края и большими размерами, от второго вида — большими размерами и иным расположением шипа на брюшном крае.

Распространение. Новгородская область (Валдай), Псковская область (Изборск). Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть). Встречается единичными экземплярами в глинах и известняках.

Род *SELEBRATINA* Polenova, 1953

Selebratina polenovae sp. n.

Табл. II, фиг. *6а, б, 7*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—4. Новгородская область, р. Калошка. Франский ярус, свинордские слои.

Диагноз. Раковина высокая, прямоугольно-округлая, с глубокой бороздой, отходящей от середины спинного края. По обе стороны от борозды развиты бугры. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина высокая, прямоугольно-округлая. Спинной край прямой, брюшной выпуклый. Передний и задний концы почти прямые у спинного края и закругленные у брюшного. Передний конец значительно ниже заднего. Раковина сильно вздутая, особенно у брюшного края и в задней части спинного края. В средней части створки близ спинного края развита глубокая борозда, по обе стороны которой расположены два округлых бугра. Из них передний бугор менее высокий, чем задний. Поверхность створок покрыта мелкими ячейками.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,66—0,77	0,75
Высота	0,40—0,50	0,50
Толщина	0,20—0,23	0,27

Раковины описываемого вида очень сходны с раковинами *Selebratina binodosa* Polenova (1949), но отличаются четко выраженной бороздой и высокими буграми. Кроме того, у описываемого вида отсутствуют ушковидные уплощения на концах замочного края, характерные для *Selebratina binodosa* Polenova.

Распространение. Новгородская область (р. Калошка, Сольцы, Валдай, Крестцы). Франский ярус, свинордские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах.

Род *PRIBYLITES* Pokorny, 1950

Pribylites (*Parapribylites*) *costata* Gleb. et Zasp., sp. n.

Табл. II, фиг. *8*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101—3. Новгородская область, Ст. Русса. Франский ярус, ильменские слои.

Диагноз. Раковина высокая, усеченно-овальная. Спинной край прямой, с двумя шипами на концах. Вдоль брюшного края идет косо расположенное ребро. Концы раковин снабжены отростками у брюшного края. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина довольно высокая, усеченно-овальная. Спинной край прямой, брюшной сильно выпуклый. Передний и задний концы почти прямые в спинной части и сильно скошенные к брюшному краю. На обоих концах раковины, ближе к брюшному краю, имеются маленькие отростки. Наибольшая выпуклость расположена в средней части, ближе к брюшному краю. На концах спинного края развиты шипы. Вдоль брюшного края имеется короткое, косо расположенное ребро. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,75, высота 0,38, толщина 0,30.

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *P.* (*Parapribylites*) *alulata* (Polenova), 1952, от которого отличается менее развитым заднеспинным шипом и присутствием шипов на концах раковин у брюшного края.

Распространение. Новгородская область (Ст. Русса, д. Ручей Ближний). Франский ярус, ильменские слои.

Семейство KLOEDENELLIDAE Ulrich et Bassler, 1923

emend. Swartz, 1933, emend. Егоров, 1950

Подсемейство **Kloedenellinae** Egorov, 1950

Род *MENNERELLA* Egorov, 1950

Mennerella tuberosa Gleb. et Zasp.

Табл. III, фиг. *4а, б*; *5*

1950. *Mennerella tuberosa* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. I, Kloedenellidae, стр. 23, табл. I, фиг. 1—11.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/19. Новгородская область, Ст. Русса, д. Ручей Ближний. Франский ярус, свинордские слои.

Описание. Раковина удлиненная, бобовидная. Правая створка кругом охватывает левую, наибольший охват наблюдается по спинному и брюшному краям. Спинной край равномерно выпуклый, брюшной край слегка вогнут в средней части. Передний и задний концы равномерно закруглены, обычно передний выше заднего. От спинного края отходят две борозды, между которыми имеется валик с пережимом в середине. Поверхность створок покрыта ячейками. Половой диморфизм у представителей описываемого вида выражен резко. У самцов и личинок в задней части раковины имеется уступ, чем они отличаются от самок.

У раковин личинок по обе стороны от борозд присутствуют округлые бугры, из которых передний обычно меньше заднего. Кроме того, вдоль брюшного края у личинок развито ребро. У взрослых раковин бугры и брюшное ребро отсутствуют.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,70—1,30	1,16
Высота	0,50—0,85	0,75
Толщина	0,15—0,30	0,25

Раковина описываемого вида отличается от раковин наиболее близкого вида *Menerella porezkyae* Егоров (1950) сильнее изогнутым спинным краем и отсутствием брюшного ребра.

Распространение. Новгородская область (р. Калошка Ст. Русса, Сольцы, Валдай, Крестцы), Псковская область (Порхов, Изборск). Франский ярус, свинордские, шелонские слои. Встречается в массовом количестве в глинах и значительно реже в мергелях и известняках.

Menerella schelonica Gleb. et Zasp.

Табл. III, фиг. *1а, б — 3а, б*

1950. *Menerella schelonica* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 31, табл. V, фиг. 1—13.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/20. Псковская область, Остров. Франский ярус, шелонские слои.

Описание. Раковина крупных размеров, бобовидная или прямоугольно-округлая. Правая створка сильно охватывает левую на спинном и брюшном краях. На переднем конце створки соприкасаются почти без охвата. Спинной край выпуклый, брюшной обычно вогнут в средней части, иногда прямой. Передний конец выдается вперед, задний скошен. По высоте оба конца почти равны. В спинной части присутствует одна срединная борозда, передняя редуцирована. Брюшное ребро отсутствует. Поверхность створок гладкая.

Вместе со взрослыми формами встречаются и личинки, которые отличаются не только меньшими размерами, но присутствием

второй борозды в передней части створок и более низким передним концом.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	1,1—1,5	1,4
Высота	0,7—0,8	0,75
Толщина	0,23—0,25	0,20

Описываемый вид отличается от наиболее близкого вида *Mennerella tuberosa* G l e b. et Z a s p. более уплощенной раковиной, отсутствием передней борозды и брюшного ребра, а также гладкой поверхностью створок.

Распространение. Новгородская область (р. Шелонь, Сольцы, Ст. Русса), Псковская область (Остров, Порхов, Гнедино). Франский ярус, шелонские слои. Встречается в массовом количестве как в известняках, так и в глинах.

Mennerella lineola sp. n.

Табл. IV, фиг. *1а—в, 2а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—16. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, шелонские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, прямоугольно-закругленная, с двумя бороздами в спинной части. Брюшной край вогнутый. Поверхность створок покрыта тонкими продольными ребрами.

Описание. Раковина удлиненная, неправильно прямоугольно-закругленная. Спинной край прямой, брюшной вогнутый в средней части. Передний конец выше заднего, округлый у брюшного края, при переходе в спинной край образует тупой угол. Задний конец слабо скошен к брюшному краю. Наибольшая выпуклость расположена в задней и брюшной частях раковины. От спинного края отходят две борозды: одна глубокая, другая впереди едва заметная. Валик между бороздами разделен перемычкой. Поверхность створок покрыта тонкими продольными ребрами, проходящими параллельно брюшному краю. На концах раковины ребра иногда сливаются и образуют крупные ячейки.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,75, высота 0,40, толщина 0,15.

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с видом *Mennerella schelonica* G l e b. et Z a s p., но отличается от последнего низкой раковиной, более суженным передним концом и ребристой скульптурой.

Распространение. Новгородская область (Сольцы, р. Шелонь), Псковская область (Порхов). Франский ярус, шелонские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах и в известняках.

Род *SEMILUKIELLA* Egorov, 1950

Semilukiella zaspelovae Egorov

Табл. IV, фиг. *3а, б — 7*

1950. *Semilukiella zaspelovae* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 36, табл. IV, фиг. 1—21.
1953. *Semilukiella zaspelovae* Поленова. Остракоды девонских отложений Центрального девонского поля и Среднего Поволжья. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 68, стр. 41, табл. 2, фиг. 3а, б, 4а, б.

Голотип в коллекции ИГН за № 3500/7. Воронежская область, воронежские слои.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—4. Воронежская область, Зубцов. Франский ярус, воронежские слои.

Встреченные нами представители этого вида в отложениях девона Главного девонского поля отличаются от типичных форм, установленных В. Г. Егоровым из Воронежской области несколько меньшими размерами (длина 0,70, толщина 0,20), меньшей высотой створок (высота 0,40) и равномерной выпуклостью спинного края обеих створок.

От *Semilukiella indicens* sp. n. из среднедевонских отложений Главного девонского поля отличается ячеистой поверхностью створок и меньшими размерами.

Распространение. Воронежская область (р. Дон), воронежские слои; северо-восточные районы Европейской части СССР, сырачойские слои; Среднее Поволжье (Самарская Лука, Сызрань, Костычи), семилукско-воронежские слои; Калининская область (Зубцов, Редкино), воронежские слои; Псковская область (Порхов), Новгородская область (Сольцы, Крестцы, Валдай), ильменские слои.

Встречается в большом количестве как в глинах, так и в известняках.

Semilukiella indicens sp. n.

Табл. IV, фиг. *8, 9а, 6*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 240—2. Белорусская ССР, Городок. Живетский ярус, наровские слои (нижняя часть).

Диагноз. Раковина удлиненно-овальная, со слабо выпуклым спинным краем. Ямка маленькая, расположена ближе к спинному краю. Поверхность створок гладкая или ячеистая.

Описание. Раковина удлиненная, овальная. Спинной край слабо выпуклый, брюшной почти прямой. Передний и задний концы равномерно закруглены, задний обычно несколько скош и к брюшному краю. По высоте оба конца почти равны. В середине раковины ближе к спинному краю расположена маленькая округлая ямка. Поверхность створок гладкая или ячеистая.

Вместе со взрослыми раковинами встречаются и раковины личинок, которые отличаются от взрослых форм более выпуклым спинным краем и меньшими размерами.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,95, высота 0,50, толщина 0,20.

Описываемый вид отличается от наиболее близкого вида *Semilukiella zaspelovae* Егоров более удлиненной раковиной, менее резко выраженным охватом.

Распространение. Белорусская ССР (Городок, Орша Костюковичи). Живетский ярус, наровские слои. Встречаются в большом количестве как в глинах, так и в известняках.

Род *UCHTOVIA* Егоров, 1950

Uchtovia elongata Gleb. et Zasp.

Табл. V, фиг. *1*, *2*

1950. *Uchtovia elongata* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. I, Kloedenellidae, стр. 42, табл. VI, фиг. 1—39.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/26. Новгородская область, Ст. Русса, д. Ручей Ближний. Франский ярус, свинордские слои.

Описание. Раковина удлиненная, эллиптическая, правая створка охватывает левую кругом, кроме задней части спинного края. Наибольший охват в передней части спинного края и на брюшном крае. Спинной край выпуклый, брюшной слабо выпуклый, почти прямой. Передний и задний концы округлые, одинаковой высоты, иногда задний немного выше. Наибольшая высота и выпуклость расположены в задней трети. Уступ в задней части хорошо выражен. Поверхность створок гладкая или мелкоячеистая с 2 буграми в задней части. В задней трети раковины у самок наблюдается сильное вздутие, у раковин самцов и личинок в этой части имеется уступ.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,87—1,26	0,76
Высота	0,50—0,70	0,40
Толщина	0,20—0,30	0,18

Описываемый вид отличается от *Uchtovia polenovae* Егоров отсутствием борозд или ямок. От близкого вида *Uchtovia parallela* sp. n. отличается более короткой раковиной и присутствием бугров в задней части створки.

Распространение. Новгородская область (Ст. Русса, Крестцы), Калининская область (Редкино). Франский ярус, свинордские слои (верхняя часть). Воронежская область, семилукские слои. Встречается в большом количестве в известняках и глинах.

Uchtovia parallela sp. n.

Табл. V, фиг. *3а, б, 4а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 240—4. Новгородская область, Крестцы. Франский ярус, свинордские слои (верхняя часть).

Диагноз. Раковина невысокая, сильно удлиненная, овальная. Уступ в задней части резкий. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, невысокая, овальная. Спинной край слабо выпуклый, почти прямой, с небольшим изгибом в задней трети раковины. Брюшной край почти прямой или слегка вогнут в средней части. Передний и задний концы равномерно закруглены и по высоте почти равны. Наибольшая высота и выпуклость расположены в задней трети, где у раковин самцов и личинок наблюдается резкий уступ. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

	Голотип	Личинка
Длина	1,15	0,7
Высота	0,48	0,35
Толщина	0,20	0,17

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Uchtovia elongata* Gleb. et Zasp., от которого отличается более удлиненной раковиной, меньшей высотой створок и отсутствием бугорков в задней части раковины.

Распространение. Новгородская область (Крестцы, Ст. Русса). Франский ярус, свинордские слои (верхняя часть). Встречается в небольшом количестве в глинах.

Подсемейство **Perprimitiinae** Егоров, 1950

Род *MENNERITES* Егоров, 1950

Mennerites svinordensis Егоров

Табл. V, фиг. *5а, б*; *6а, б*

1950. *Mennerites svinordensis* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 47, табл. X, фиг. 26—46.

Голотип в коллекции ИГН за № 3500—11. Новгородская область, р. Калошка, д. Шапкова. Франский ярус, свинордские слои.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—25. Сольцы, свинордские слои (нижняя часть).

Настоящая форма обладает всеми основными признаками типичной. Она имеет наибольшее сходство с *Mennerites ovatus* Егоров, от которого отличается меньшей высотой створок, более резко развитой бороздой в средней части у спинного края и присутствием отчетливого бугорка в передней части створки.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: длина 1,01, высота 0,55, толщина 0,25.

Распространение. Новгородская область (Сольцы, Ст. Русса, Крестцы, р. Калошка). Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть). Встречаются в изобилии в глинах и значительно реже в известняках.

Mennerites ovatus Егоров

Табл. V, фиг. *7а, б*

1950. *Mennerites ovatus* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 51, табл. XI, фиг. 11—22.

Голотип в коллекции ИГН за № 3500/13. Новгородская область, р. Калошка. Франский ярус, свинордские слои.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—26. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, свинордские слои.

По размерам, общему очертанию створок, степени охвата и другим признакам обнаруженные нами формы вполне отвечают формам, описанным В. Г. Егоровым. От наиболее близкого вида *Mennerites svinordensis* Егоров отличается большей высотой раковины, отсутствием округлого бугорка впереди ямки и отсутствием брюшного ребра.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: длина 0,95, высота 0,55, толщина 0,21.

Распространение. Новгородская область (р. Калошка, Сольцы, Ст. Русса). Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть).

Встречается в большом количестве в глинах, реже в известняках.

Род *KLOEDENELLITINA* Егоров, 1950

Kloedenellitina sigmaeformis (Баталина)

Табл. V, фиг. *8а, б*

1941. *Beyrichia sigmaeformis* Баталина. Остракоды Главного девонского поля, стр. 309, табл. II, фиг. 8.

1950. *Kloedenellitina sygmaeformis* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 53, табл. X, фиг. 1—10.

Голотип утерян. Неотип в коллекции ИГН за № 1500/14. Новгородская область, р. Калошка, д. Шапкова. Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть).

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—27. Новгородская область, р. Калошка, свинордские слои (нижняя часть).

Представители этого вида впервые описаны М. А. Баталиной из шелонских слоев р. Шелони у д. Каменка под названием *Beyrichia sigmaeformis* (Batalina, 1941, стр. 309, табл. II, фиг. 8). В. Г. Егоров, имея большое количество материала, проследил признаки полового диморфизма у раковин данного вида и отнес их к новому роду *Kloedenellitina*.

Встреченные нами экземпляры по всем признакам соответствуют *Kloedenellitina sigmaeformis* (Batalina).

От вида *Kloedenellitina valdajensis* sp. n. данный вид отличается присутствием борозды в заднебрюшной части раковины и четко выраженным S-образным вздутием.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: длина 0,98, высота 0,55, толщина 0,23.

Распространение. Новгородская область (р. Калошка, Ст. Русса, Сольцы). Франский ярус, шелонские слои, свинордские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве как в глинах, так и в известняках.

Kloedenellitina valdajensis sp. n.

Табл. VI, фиг. *1а, б — 4а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—18. Новгородская область, Валдай. Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть).

Диагноз. Раковина удлиненная, с одной глубокой бороздой, отходящей от спинного края. Краевое уплощение хорошо выражено. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина удлиненная, прямоугольно-закругленная. Правая створка охватывает левую со всех сторон. Спинной край прямой, брюшной прямой или слабо вогнут в средней части. Передний конец округлый, при переходе в спинной край образует тупой угол. Задний конец сильно скошен у брюшного края. Наибольшая выпуклость расположена в средней части раковины у брюшного края или на заднем конце. От спинного края отходит глубокая борозда. Краевое уплощение хорошо развито. Поверхность створок ячеистая.

Наряду со взрослыми формами встречаются и личинки. Они отличаются от взрослых форм не только малыми размерами, но и сильной выпуклостью в брюшной части створок. Задний конец у раковин личинок сильнее уплощен.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,65—1,0	0,95
Высота	0,40—0,65	0,50
Толщина	0,20—0,28	0,21

Раковины описываемого вида имеют наибольшее сходство с раковинами *Kloedenellitina pseudosigmaeformis* Egorov, от которых они отличаются прямым спинным краем, вогнутым брюшным краем и отсутствием наружной борозды, отделяющей выводковую камеру.

Распространение. Новгородская область (Валдай). Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве в глинах.

Подсемейство **Lichwininae** Posner, in litt.

Род *EVLANELLA* Egorov, 1950

Evlanella aff. *ljaschenkoi* Egorov

Табл. VII, фиг. *5а, б — 7*

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—17. Калининская область, Зубцов. Франский ярус, евлановские слои.

Диагноз. Раковина прямоугольно-закругленная, с глубокой ямкой, вокруг которой проходит спиральное ребро. Ребро, не обрываясь, заходит на спинной край и проходит кругом всей створки. Поверхность створок гладкая или ячеистая.

Описание. Раковина прямоугольно-закругленная. Спинной и брюшной края прямые или слегка вогнутые в средней части. Концы створок округлые, задний скошен к брюшному краю. Передний конец такой же высоты, как и задний. Почти в середине створки, ближе к переднему концу и спинному краю, расположена округлая ямка, вокруг которой проходит спиральное ребро. Ребро заходит на заднюю часть спинного края, проходит параллельно заднему концу, брюшному краю и переднему концу. Поверхность створок гладкая или мелкоячеистая.

Размеры, *мм*:

		Оригинал
Длина	0,85—0,95	0,70
Высота	0,30—0,35	0,20
Толщина	0,18—0,20	0,15

Описываемый вид близок к виду *Evlanella ljaschenkoi* Egorov, от которого отличается более крупными размерами, округлой, а не продолговатой ямкой и отсутствием отчетливого дополнительного ребра между брюшным краем и спиральным ребром.

Распространение. Калининская область (Зубцов). Франский ярус, евлановские слои. Встречаются в большом количестве в глинах.

Evlanella sculptilis sp. n.

Табл. VII, фиг. *1, 2*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 114—3. Новгородская область, р. Ловать, ст. Пересы. Франский ярус, надснежские слои.

Диагноз. Раковина прямоугольно-закругленная, с ямкой в средней части. Спиральное ребро прерывистое, невысокое, проходит параллельно концам и брюшному краю. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина прямоугольно-закругленная. Спинной край прямой или слабо выпуклый, брюшной также прямой, иногда слегка вогнутый в средней части. Передний и задний концы равномерно закруглены, задний слегка скошен к брюшному краю. По высоте оба конца почти равны, иногда передний немного выше заднего. Наибольшая выпуклость у раковин самок расположена в задней части, у личинок и самцов — в средней. В середине створки, ближе к спинному краю, имеется глубокая ямка, которая окружена слабым, едва развитым спиральным ребром, местами прерывающимся. Низкое, но хорошо заметное ребро проходит параллельно обоим концам и брюшному краю. Поверхность створок ячеистая.

Размеры, *мм*:

	Голотип	Личинка
Длина	0,80	0,45
Высота	0,45	0,25
Толщина	0,22	0,15

От наиболее близкого вида *Evlanella ljaschenkoi* Egorov отличается отсутствием дополнительного ребра в брюшной части створки.

Распространение. Новгородская область (р. Ловать, ст. Пересы). Франский ярус, надснежские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах и мергелях.

Evlanella media sp. n.

Табл. VII, фиг. *4*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 114—2. Новгородская область, р. Ловать, ст. Пересы. Франский ярус, надснежские слои.

Диагноз. Раковина прямоугольно-округлая, высокая, с глубокой широкой ямкой. Спиральное ребро прерывистое, слабо различимо вдоль переднего конца и брюшного края. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина высокая, прямоугольно-округлая. Спинной и брюшной края почти прямые, параллельные. Передний

и задний концы равномерно закруглены и по высоте почти равны. Наибольшая выпуклость расположена в задней или средней части У спинного края, ближе к переднему концу, имеется широкая глубокая ямка. Спиральное ребро прерывистое, слабо различимо вокруг ямки и вдоль переднего конца и брюшного края. Поверхность створок покрыта мелкими ячейками.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,64, высота 0,42, толщина 0,20.

Раковины описываемого вида очень близки к раковинам *Evlanella sculptilis* Zasp., от которых отличаются более высокими створками и менее развитым спиральным ребром. От раковины близкого вида *Evlanella ljaschenkoi* Egorov также отличаются слабо развитым ребром и присутствием широкой ямки.

Распространение. Новгородская область (р. Ловать, ст. Пересы). Франский ярус, надснежские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах и мергелях.

Evlanella pendula sp. n.

Табл. VII, фиг. *3а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 114—4. Новгородская область, р. Пола. Фаменский ярус, чимаевские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, бобовидная, с прямым спинным краем и вогнутым брюшным. Передний конец ниже заднего. В спинной части присутствует слабо различимое ребро. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина удлиненная, бобовидной формы. Правая створка больше левой и охватывает последнюю со всех сторон, кроме замочного края. Спинной край прямой, брюшной слегка вогнут в средней части. Передний конец значительно выше заднего, равномерно закругленный. Задний закруглен в спинной части и сильно скошен к брюшному краю. Раковина неравномерно выпуклая, наибольшая выпуклость у самок расположена в задней части, у самцов и личинок—в средней. К переднему концу раковина сильно уплощена. Почти в середине раковины, ближе к спинному краю, расположена широкая неглубокая ямка. Выше ямки иногда развивается ребро. Поверхность створок ячеистая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,80, высота 0,50, толщина 0,23.

От наиболее близкого вида *Evlanella incognita* Egorov описываемый вид отличается слабо развитым ребром в спинной части, а также отсутствием угловатых выступов на переднем конце.

Распространение. Новгородская область (р. Пола). Фаменский ярус, чимаевские слои. Встречается в небольшом количестве в известняках.

Подсемейство **Knoxinae** Егоров, 1950

Род *MILANOVSKYA* Егоров, 1950

Milanovskya bicornis Gleb. et Zasp.

Табл. VII, фиг. *8*, *9а*, *6*

1950. *Milanovskya bicornis* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 80, табл. IX, фиг. 13—25.
1953. *Milanovskya bicornis* Поленова. Остракоды девонских отложений Центрального девонского поля и Среднего Поволжья. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 68, стр. 51, табл. 4, фиг. 4.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/22. Новгородская область, Ст. Русса. Франский ярус, ильменские слои.

Описание. Раковина маленькая, сильно уплощенная, удлиненная. Спинной край прямой, брюшной выпуклый. Передний конец выше заднего, округлый у брюшного края, где выдается вперед. Задний конец сильно скошен к брюшному краю. У спинного края, ближе к концам раковины, расположено два шипа. Вдоль брюшного края проходит невысокое ребро. Поверхность створок ячеистая.

Размеры, *мм*:

	Голотип	Личинка
Длина	0,78	0,50
Высота	0,34	0,20
Толщина	0,17	0,12

Представители описываемого вида, встреченные в Калининской области, отличаются от экземпляров этого же вида из Главного девонского поля отсутствием ямки в средней части раковины, менее развитым ребром в брюшной части и более мелкой ячеистостью.

Распространение. Новгородская область (Сольцы, Ст. Русса, Валдай, Крестцы), Калининская область (Зубцов), Псковская область (Порхов), Среднее Поволжье (Самарская Лука, Барановка), Воронежская область (р. Дон). Франский ярус, семилукские, свинордские и ильменские слои. Встречается в небольшом количестве как в глинах, так и в известняках.

Milanovskya ventricristata sp. n.

Табл. VIII, фиг. *1а*, *б* — *3*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—26. Псковская область, оз. Луково. Франский ярус, снетогорские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, прямоугольно-округлая, с двумя полыми шипами у спинного края и килем на заднем конце и брюшном крае. Поверхность створок покрыта редкими глубокими ямками.

Описание. Раковина по очертанию прямоугольно-округлая. Правая створка охватывает левую со всех сторон, кроме спинного края. Спинной край прямой, брюшной слабо выпуклый, почти прямой. Передний конец округлый у брюшного края, при переходе в спинной край образует тупой угол. Задний конец слабо скошен у брюшного края, при переходе в спинной край образует почти прямой угол. Передний конец такой же высоты, как и задний. Раковина уплощенная в средней части и слабо выпуклая у обоих концов. У спинного края на переднем и заднем концах имеются полые шипы. На правой створке по заднему концу и брюшному краю проходит тонкая краевая оторочка. Ямка в средней части слабо развита, почти неразличима. Поверхность створок покрыта редкими, но глубокими ямками.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,60—0,70	0,65
Высота	0,32—0,35	0,35
Толщина	0,15—0,20	0,15

Описываемый вид отличается от вида *Milanovskya bicornis* Gleb. et Zasp. отсутствием ребра вдоль брюшного края и ямки в средней части раковины, более редкими, но глубокими ямками и присутствием краевой оторочки в задней части раковины.

Распространение. Псковская область (оз. Луково). Франский ярус, снетогорские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах.

Род *CHESTERELLA* Cronies et Gütke, 1939

Chesterella misella Gleb. et Zasp., sp. n

Табл. VIII, фиг. *8*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/24. Новгородская область, Ст. Русса, д. Ручей Ближний. Франский ярус, шелонские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, прямоугольно-округлая. В передней части спинного края имеются два бугра, в задней — один, вытянутый вдоль спинного края. В брюшной части также имеется вытянутый бугор или ребро. Поверхность створок ячеистая.

Описание Раковина обычно маленьких размеров, прямоугольно-закругленного очертания. Спинной край прямой, брюшной слабо выпуклый или почти прямой. Передний и задний концы закругленные, передний слегка выдается в средней части, задний почти прямой у спинного края. Задний конец немного выше переднего. Раковина сильно уплощена. В передней части

створок, ближе к спинному краю, расположены три бугра. Два передних округлые, небольшие, задний — большой и вытянутый вдоль спинного края. В средней части брюшного края присутствует четвертый бугор, вытянутый параллельно брюшному краю, не всегда различимый. Немного ниже двух передних бугров расположена ямка. Поверхность створок ячеистая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,46, высота 0,30, толщина 0,08

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с видом *Chesterella valentinae* Егоров (1950), от которого отличается меньшими размерами, отсутствием ушек на концах спинного края и борозд.

Распространение. Новгородская область (р. Калошка, Ст. Русса, д. Киево). Франский ярус, шелонские, свинордские (нижняя часть) слои. Встречается в большом количестве как в глинах, так и в известняках.

Chesterella costata sp. n

Табл. VIII, фиг. *9а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—23. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, свинордские слои.

Диагноз. Раковина прямоугольно-округлая, с бугром и ямкой в переднеспинной части. В спинной, передней и брюшной частях створок вместо бугров имеются продольные ребра. Поверхность створок крупноячеистая.

Описание. Раковина средних размеров, прямоугольно-округлая. Спинной и брюшной края прямые, иногда брюшной слабо вогнутый. Передний и задний концы равномерно закруглены. Раковина сильно уплощена. В центральной части раковины ближе к переднему концу расположена глубокая округлая ямка. Выше ямки, ближе к переднему концу, находится округлый бугорок. Параллельно переднему концу проходит низкое ребро. В задней части у спинного края также имеется ребро, вытянутое параллельно спинному краю. Вдоль брюшного края низкое ребро протягивается параллельно передней части раковины. Поверхность створок крупноячеистая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,70, высота 0,40, толщина 0,12.

От наиболее близкого вида *Chesterella misella* Gleb. et Zasp. отличается более крупными размерами, присутствием ребер, а не бугров на поверхности створок, и более крупной ячеистой поверхностью створок.

Распространение. Новгородская область (Сольцы). Латвийская ССР. Франский ярус, свинордские слои.

Род *KNOXITES* Egorov, 1950

Knoxites menneri Egorov

Табл. VIII, фиг. *4а, б — 6а, б*

1950. *Knoxites menneri* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. I, Kloedenellidae, стр. 85, табл. XIV, фиг. 1—18; 26—27.

1953. *Knoxites menneri* Поленова. Остракоды девонских отложений Центрального девонского поля и Среднего Поволжья. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 68, стр. 46, табл. 3, фиг. 1—3а, б.

Голотип в коллекции ИГН за № 3500/29. Воронежская область. Франский ярус, воронежские слои.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—5. Калининская область, Зубцов. Франский ярус, воронежские слои.

Представители этого вида, встреченные в разрезе Зубцова, отличаются от вида *Knoxites menneri* Egorov из Воронежской области отсутствием ребра в брюшной части створки, меньшей высотой створок (у экземпляров Егорова 0,52 *мм*, у наших 0,40—0,45 *мм*) и ячеистой их поверхностью.

Распространение. Калининская область (Зубцов), Воронежская область. Франский ярус. воронежские слои. Встречается в большом количестве экземпляров в глинах и редко в известняках.

Knoxites argutula sp. n.

Табл. VIII, фиг. *7а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 139/7. Новгородская область, р. Порусье. Франский ярус, надснежские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, усеченно-овальная, с глубокой бороздой в средней части и слабо развитой в передней. По обе стороны борозды расположены бугры, из которых задний большой, конусовидный. Поверхность створок покрыта тонкими ребрышками и ячейками.

Описание. Раковина удлиненная, усеченно-овальная, с двумя буграми у спинного края. Брюшной край слабо вогнутый, почти прямой. Передний и задний концы округлые, заметно скошенные к брюшному краю. По высоте оба конца почти равны. От спинного края отходят две борозды; одна, срединная, глубокая; другая, расположенная ближе к переднему концу, — едва заметная. По обе стороны от срединной борозды расположены бугры различной величины и формы: передний — маленький, округлый; задний — большой, конусовидный, сильно выступающий за спинной край. Поверхность створок покрыта мелкими ячейками в спинной части и тонкими продольными ребрышками в брюшной части раковины.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,75, высота 0,41, толщина 0,14.

Описываемый вид имеет большое сходство с *Knoxites cornutus* Egorov, от которого отличается сильно скошенным концом у брюшного края и ребристой поверхностью створок.

Распространение. Новгородская область (р. Порусье). Франский ярус, надснежские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах.

Knoxites cornutus Egorov

Табл. IX, фиг. *1а, б*

1950. *Knoxites cornutus* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 89, табл. XIV, фиг. 19—25.

Голотип в коллекции ИГН за № 3500/31, р. Дон, с. Нижнее Казачье. Франский ярус, евлановские слои.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—19. Калининская область, Зубцов. Франский ярус, евлановские слои.

Встреченные в Калининской области представители этого вида незначительно отличаются от типичного вида из Воронежской области угловатым передним концом и сильнее скошенным к брюшному краю задним концом.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: длина 0,74, высота 0,40, толщина 0,18.

Распространение. Калининская область (Зубцов), Воронежская область (р. Дон, Нижнее Казачье). Франский ярус, евлановские слои. Встречается в небольшом количестве в известняках и глинах.

Род *KNOXIELLA* Egorov, 1950

Knoxiella variabilis Gleb. et Zasp.

Табл. IX, фиг. *8а, б*

1950. *Knoxiella variabilis* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 97, табл. XIV, фиг. 1—13.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101/23. Новгородская область, Ст. Русса. Франский ярус, свинордские слои.

Описание. Раковина закругленно-прямоугольная, довольно высокая. Правая створка больше левой, сильно охватывает последнюю со всех сторон, за исключением замочного края. Спинной край прямой, брюшной слабо выпуклый, иногда почти прямой. Передний и задний концы закруглены, у правых створок задний конец значительно выше переднего и иногда скошен к брюшному краю. На левых створках оба конца почти одинако-

вой высоты и передний конец слегка выдается вперед в средней части. Наибольшая высота и выпуклость расположены в задней трети раковины, ближе к спинному краю. В передней половине створки, ближе к спинному краю, имеется маленькая округлая ямка. На правых створках вдоль брюшного края развивается валикообразное утолщение. Поверхность створок ячеистая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,60—1,0	0,62
Высота	0,50—0,7	0,38
Толщина	0,12—0,20	0,14

Раковины *Knoxiella variabilis* Gleb. et Zasp. наиболее близки раковинам *Knoxiella minima* Egorov, от которых они отличаются присутствием ямки, большими размерами и ячеистой поверхностью створок.

Распространение. Новгородская область (р. Калошка, Ст. Русса, Сольцы, Валдай, Крестцы), Великолукская область (Пустошка), Псковская область (Порхов, Изборск), Калининская область (Зубцов). Франский ярус, свинордские слои. Встречается в большом количестве как в глинах, так и в известняках.

Knoxiella minima Egorov

Табл. X, фиг. *3а, б — 6а, б*

1950. *Knoxiella minima* Егоров. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 100, табл. XVI, фиг. 28—33.

Голотип. Правая створка, коллекция ИГН за № 3500/37. Река Калошка, д. Шапкова. Франский ярус, свинордские слои.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—10. Новгородская область, Крестцы, свинордские слои.

По размерам, очертанию, степени охвата и другим признакам встреченные нами формы полностью соответствуют формам, описанным В. Г. Егоровым.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: длина 0,75, высота 0,50, толщина 0,28.

Представители данного вида отличаются от всех других видов этого рода отсутствием борозд и ямок. На раковинах личинок иногда можно различить намечающиеся борозды, которые с возрастом исчезают. Раковины *Knoxiella minima* Egorov имеют наибольшее сходство с раковинами *Knoxiella variabilis* Gleb. et Zasp., от которых отличаются меньшими размерами, гладкой поверхностью створок и отсутствием ямки в средней части раковины.

Распространение. Новгородская область (Сольцы, Калошка, Валдай, Крестцы). Франский ярус, шелонские, свинордские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве в глинах, реже в известняках.

Knoxiella konensis Egorov

Табл. IX, фиг. *2а, б*

1950. *Knoxiella konensis* Egorov. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. 1, Kloedenellidae, стр. 93, табл. 8, фиг. 3а—б.

Голотип в коллекции ИГН за № 3500/34, р. Дон, с. Конь-Колодец. Франский ярус, евлановские слои.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—21. Калининская область, Зубцов. Франский ярус, евлановские слои.

Встреченные нами формы вполне сходны с типичными экземплярами, описанными В. Г. Егоровым из Центрального девонского поля, от которых они отличаются только отсутствием отчетливых ушек на переднем и заднем концах спинного края.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: длина 0,7, высота 0,4, толщина 0,16.

Распространение. Калининская область (Зубцов), Воронежская область (р. Дон, Конь-Колодец). Франский ярус, евлановские слои. Встречаются в значительном количестве в глинах.

Knoxiella venusta sp. n.

Табл. IX, фиг. *6а, б*; *7а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—22. Латвийская ССР. Франский ярус, ильменские слои.

Диагноз. Раковина прямоугольно-закругленная, с прямым спинным краем. Задний конец выше переднего. Поверхность створок крупноячеистая.

Описание. Раковина удлиненная, прямоугольно-закругленного очертания. Спинной край прямой, брюшной почти прямой в передней части и выпуклый в задней. Задний конец значительно выше переднего. Оба конца закругленные. Передний конец слегка выдается вперед в брюшной части, задний скошен. Раковина слабо выпуклая, наибольшая выпуклость у самок расположена в задней трети, у самцов в средней части раковины. Почти в середине раковины, ближе к переднему концу и спинному краю, имеется округлая ямка. Выше ямки ближе к спинному краю у некоторых форм наблюдается бугорок. Поверхность створок покрыта крупными ячейками.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,75, высота 0,40, толщина 0,20.

Раковина описываемого вида благодаря крупной ячеистой поверхности створок легко отличается от других видов рода *Knoxiella*. От наиболее близкого вида *Knoxiella variabilis* G l e b. et Z a s p. описываемый вид отличается меньшими размерами, более уплощенной задней частью спинного края и крупной ячеистостью.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Латвийская ССР. Франский ярус, ильменские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах.

Knoxiella collina sp. n.

Табл. X, фиг. *7*, *8*, *9*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 139/11. Новгородская область, р. Псижа. Франский ярус, снежские слои.

Д и а г н о з. Раковина удлиненная, неправильно овальная, с выпуклостью спинного края в задней или средней части раковины. Передний конец сильно выступает вперед у брюшного края. Поверхность створок покрыта мелкими ячейками.

О п и с а н и е. Раковина неправильно овальная. Спинной край прямой, брюшной слабо выпуклый у правых створок и почти прямой у левых. Передний и задний концы по высоте почти равны, иногда задний конец немного выше переднего. Передний конец обеих створок равномерно закруглен. Задний конец также закруглен, но сильно скошен к брюшному краю. Наибольшая высота и выпуклость расположены в задней трети раковины. Поверхность створок покрыта мелкими ячейками.

Р а з м е р ы, в *мм*:

		Личинка
Длина	0,85—0,80	0,50
Высота	0,46—0,41	0,32
Толщина	0,25—0,19	0,14

Вместе со взрослыми формами встречаются и личинки. Раковины личинок сильно уплощены, имеют маленькую борозду в средней части у спинного края раковины. Передний конец у них обычно выше заднего.

Описываемый вид имеет сходство с *Knoxiella variabilis* G l e b. et Z a s p., от которого отличается отсутствием ямки в средней части раковины и большей выпуклостью в спинной части. От очень близкого вида *Knoxiella crassa* Z a s p. отличается отсутствием ямки или намечающейся неглубокой бороздки, более спрямленным брюшным краем и более мелкой ячеистой поверхностью створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Новгородская область, р. Псижа. Франский ярус, снежские слои.

Встречается в небольшом количестве в глинах и мергелях.

Knoxiella crassa sp. n.

Табл. X, фиг. *1а, б, в*; *2*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 240—8. Воронежская область, Семилуки. Франский ярус, воронежские слои.

Диагноз. Раковина высокая, усеченно-овальная, правая створка особенно сильно охватывает левую на брюшном крае. В задней части у спинного края обе створки вздуты. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина высокая, но короткая, усеченно-овальная, с прямым замочным краем. Правая створка сильно охватывает левую на брюшном крае. Брюшной край слабо выпуклый на левой створке и значительно сильнее на правой. Передний и задний концы створок закруглены, передний довольно сильно выдается в средней или брюшной части раковины, задний конец выше переднего и скошен к брюшному краю. Наибольшая высота и выпуклость раковины расположена в задней трети. От спинного края отходит слабо развитая борозда. В задней части спинного края наблюдается сильное вздутие. Поверхность створок покрыта мелкими ячейками.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,7; высота 0,55; толщина 0,30.

Описываемый вид имеет сходство с *Knoxiella minima* Egorov, но заметно отличается большей высотой, сетчатой поверхностью створок и более сильной вздутостью задней части у спинного края.

Распространение. Воронежская область (с. Семилужи), Калининская область (Зубцов). Франский ярус, воронежские слои. Встречается в большом количестве в глинах и реже в известняках.

Knoxiella? aff. *dubia* Polenova

Табл. IX, фиг. *3а, б — 5а, б*

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—7. Новгородская область, Крестцы. Франский ярус, свинордские слои.

Диагноз. Раковина прямоугольно-закругленная, с прямым спинным краем, от которого отходит глубокая срединная борозда. Другая, передняя, борозда слабо развита. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина сравнительно низкая, прямоугольно-округлая, с прямым спинным краем. Брюшной край почти прямой, иногда слегка вогнут в средней части. Передний и задний концы по высоте почти равны, равномерно округлые, задний несколько скошен к брюшному краю. От спинного края отходят

две борозды, которые расположены ближе к переднему концу створки. Одна из них глубокая, доходит почти до середины раковины, другая расположена ближе к первому концу, слабо развита и у взрослых форм почти незаметна. На более молодых особях видна и радиально-лучистая оторочка. Поверхность створки ячеистая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,9; высота 0,5; толщина 0,26.

Описываемый вид наиболее близок виду *Knoxiella*? *dubia* Polenova, от которого отличается более правильный прямоугольно-округлой формой, слегка вогнутым брюшным краем, несколько большими размерами и более мелкой ячеистой поверхностью створок. Эти отличия не позволяют относить встреченные нами раковины к виду *Knoxiella*? *dubia* Polenova.

Характерной особенностью описываемого вида является присутствие радиально-лучистой оторочки по брюшному краю.

Распространение. Новгородская область (Крестцы). Франский ярус, свинордские слои. Встречается в небольшом количестве как в известняках, так и в глинах.

Подсемейство Cavellinae Egorov, 1950

Род *CAVELLINA* Coryell, 1928

Cavellina subparallela sp. n.

Табл. XI, фиг. 2

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—28. Псковская область, район Изборска, д. Бенево. Франский ярус, снетогорские слои.

Диагноз. Раковина овальная, низкая, удлиненная. Спинной и брюшной края почти параллельны. Задний конец ниже переднего. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина маленькая, низкая, удлиненная, неправильно овального очертания. Правая створка больше левой. Спинной край слабо выпуклый, брюшной почти прямой. Передний и задний концы округлые, задний выше переднего. Поверхность створок мелкоячеистая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,6, высота 0,25, толщина 0,15.

Описываемый вид отличается от других представителей рода *Cavellina* почти параллельными краями, низкой и удлиненной формой раковины, а также ячеистой поверхностью створок.

Распространение. Псковская область (район Изборска, Бенево). Франский ярус, снетогорские слои (верхняя часть). Встречаются в небольшом количестве в глинах.

Cavellina aff. *punctata* (Batalina)

Табл. X, фиг. *10а, б*

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—37. Псковская область, р. Великая, г. Псков. Франский ярус, псковские слои.

Диагноз. Раковина эллиптическая, слабо выпуклая. Левая створка равномерно охватывает правую. Спинной край выпуклый, брюшной слегка вогнутый. Поверхность створок покрыта мелкими ямками.

Описание. Раковина эллиптическая, равномерно выпуклая. Левая створка больше правой и охватывает последнюю наиболее сильно на спинном и брюшном краях. Спинной край выпуклый у обеих створок, брюшной почти прямой или слабо вогнутый в средней части. Передний конец округлый, слегка скошен у спинного края, задний конец немного выше переднего, равномерно округлый. Наибольшая выпуклость расположена в средней части раковины. Поверхность створок покрыта мелкими редкими ямками.

Размеры оригинала, *мм*: длина 0,7, высота 0,4, толщина 0,14.

Описываемый вид очень близок виду, описанному Баталиной (1941) под названием *Cytherella punctata* Batalina, но отличается от нее меньшими размерами, слабо развитыми ямками на поверхности створок. Очень большое сходство описываемый вид имеет с *Cavellina depressa* Polenova (1950), от которой отличается присутствием многочисленных ямок и отсутствием крупной ямки в средней части.

Распространение. Псковская область (Псков, р. Великая). Франский ярус, псковские слои. Встречаются редко в глинах и в известняках.

Cavellina lovatica sp. n.

Табл. XII, фиг. *1—5*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 114—5. Новгородская область, р. Ловать, ст. Пересы, Франский ярус, снежские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, овальная. Спинной край с угловатым изгибом в средней части. Брюшной край прямой или слабо выпуклый. Передний и задний концы почти одинаковой высоты. Поверхность створок гладкая.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, неправильно овальная, довольно высокая. Спинной край выпуклый, в средней части образует угловатый изгиб; брюшной край почти прямой, иногда вогнутый в средней части. Передний и задний концы округлые и по высоте почти равные, иногда задний немного выше переднего. Задний конец часто скошен у брюшного края. Наибольшая высота и выпуклость раковины расположены в середине или в задней части створок. Поверхность створок гладкая или ячеистая.

Р а з м е р ы, *мм*: длина 1,1—1,7, высота 0,65—0,9, толщина 0,30—0,45.

Представители описываемого вида имеют наибольшее сходство с *Cavellina tambovensis* S a m o i l o v a (1951) из данково-лебедянских слоев Центрального девонского поля, но отличаются более высоким передним концом и угловатым изгибом средней части спинного края.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Новгородская область (р. Ловать, ст. Пересы, Сольцы, Валдай), Калининская область (Зубцов, Редкино), Псковская область (Порхов, Изборск). Франский ярус, снежские, надснежские слои. Встречается в изобилии в глинах, редко в известняках.

Cavellina tambovensis S a m o i l o v a, 1951

Табл. XI, фиг. *3*

1951. *Cavellina tambovensis* С а м о й л о в а. Материалы к изучению микрофауны девона Подмосковного бассейна. Труды МОИП, т. I, стр. 167, рис. 3—6.

Голотип в коллекции Палеонтологического кабинета Мосгеолуправления за № 46—11, верхний девон, мценская толща.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—11. Новгородская область, р. М. Тудер, д. Билова. Фаменский ярус, биловские слои.

Найденные нами формы вполне сходны с типичными экземплярами, описанными Р. Б. Самойловой из мценской толщи верхнего девона Тамбовской области.

Р а з м е р ы изображенного экземпляра *мм*: длина 1,00, высота 0,55, толщина 0,20.

От наиболее близкого вида *Cavellina lovatica* Z a s p. отличается более низким передним концом и равномерно изогнутым спинным краем.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Новгородская область (р. М. Тудер, д. Билова). Фаменский ярус, биловские слои. Тамбовская область, мценская толща. Встречается в большом количестве как в известняках, так и в глинах.

Cavellina batalinae sp. n.

Табл. XI, фиг. *1а, б*

1941. *Cytherella ovatiformis* Баталина (non Ulrich). Остракоды Главного девонского поля, стр. 288, табл. II, фиг. 1.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—29. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, псковские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, яйцевидная. Половой диморфизм хорошо развит. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина маленькая, яйцевидная, с наиболее сильным охватом на брюшном крае. Спинной край обеих створок выпуклый, брюшной — слабо выпуклый или иногда почти прямой. Передний и задний концы равномерно закругленные, задний слабо скошен к брюшному краю. По высоте оба конце почти равны. Наибольшая выпуклость у раковин самок расположена в задней части, у самцов и личинок в средней. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,30—0,60	0,6
Высота	0,20—0,40	0,4
Толщина	0,15—0,30	0,3

Встреченные нами представители этого вида вполне отвечают описанию, данному М. А. Баталиной (1941) для видов, определенных ею как *Cytherella ovatiformis* Ulrich и двух разновидностей — *grandis и parva*. Описанный Ульрихом вид из нижнекаменноугольных отложений Америки *Cytherella ovatiformis* Ulrich (1890) значительно отличается от встреченных М. А. Баталиной и нами форм в девонских отложениях Главного девонского поля, присутствием ямки в средней части створки и иным соотношением длины раковины к толщине. На основании этих отличий формы М. А. Баталиной и наши относятся к новому виду, который мы называем *Cavellina batalinae* Zasp.

Распространение. Новгородская область (Сольцы, Валдай, Ст. Русса, Крестцы), Псковская область (Порхов, Изборск), Ленинградская область (р. Сясь), Калининская область (Зубцов), Саратовская область, Самарская Лука. Франский ярус, снетогорские, псковские, чудовские слои, верхнещигровские слои.

Наиболее часто встречается и имеет широкое распространение в отложениях псковских и чудовских слоев.

Cavellina batalinae var. *suchlovensis* var. n.

Табл. XI, фиг. *4а, б — 7а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—80. Новгородская область, р. Шелонь, д. Сухлова. Франский ярус, чудовские слои.

Диагноз. Раковина овальная или яйцевидная, с сильным охватом на спинном и брюшном краях. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина небольших размеров, овальная или яйцевидная. Левая створка сильно охватывает правую на спинном и брюшном краях. На переднем конце охват слабый или отсутствует. Спинной и брюшной края выпуклые, иногда брюшной прямой. Оба конца равномерно округлые. Задний конец немного выше переднего. Раковина сильно выпуклая, наибольшая выпуклость расположена в средней или задней части. Поверхность створок гладкая. Половой диморфизм на раковинах данного вида хорошо прослеживается. Раковины самок более высокие и сильно выпрямленные. Раковины самцов имеют более удлиненную форму и спрямленный спинной край. Личинки отличаются только меньшими размерами.

Размеры, *мм*:

		Голотип	Личинка
Длина	0,60—0,75	0,75	0,35
Высота	0,40—0,50	0,52	0,30
Толщина	0,20—0,30	0,30	0,25

Раковина описываемой разновидности отличается от вида *Cavellina batalinae* Zasp. более крупными размерами и отсутствием скоса на заднем конце брюшного края.

Распространение. Новгородская (Сольцы), Псковская (Изборск), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, чудовские слои. Встречается в изобилии как в известняках, так и в глинах.

Cavellina reticulata sp. n.

Табл. XI, фиг. *8а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 139/3. Ленинградская область, р. Сясь. Франский ярус, снетогорские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, яйцевидная, сильно вздутая в задней части. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина маленькая, яйцевидная. Левая створка больше правой и охватывает последнюю наиболее сильно

вдоль спинного и брюшного краев. Спинной край выпуклый. Концы закругленные, задний выше переднего. Раковина неравномерно выпуклая, наибольшая выпуклость расположена в задней части. Поверхность створок покрыта крупными ячейками.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,57, высота 0,38, толщина 0,20.

Описываемый вид наиболее близок к *Cavellina batalinae* Zasp., от которого отличается ячеистой поверхностью створок.

Распространение. Ленинградская область (р. Сясь, д. Яхново), Псковская область (район Изборска). Франский ярус, снетогорские, псковские слои. Встречается в большом количестве в глинах.

Подсемейство **Indivisiinae** Egorov, 1954

Род *INDIVISIA* Zaspelova, 1954

Indivisia indistincta Gleb. et Zasp.

Табл. XII, фиг. *6а, б*

1954. *Indivisia indistincta* Егоров. Палеонтологический сборник, вып. I, ВНИГНИ, стр. 12, табл. IV, фиг. 5—8, 13—14.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101—27. Новгородская область, Ст. Русса, Кривец. Франский ярус, свинордские слои.

Описание. Раковина небольшого размера, удлиненная, прямоугольно-закругленная. Спинной край прямой, брюшной — прямой или слегка вогнут в средней части. Передний конец немного ниже заднего, закруглен и выступает вперед в брюшной части, к спинному краю сильно скошен. Задний конец равномерно закруглен и слабо скошен к брюшному краю. Раковина слабо выпуклая. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,96, высота 0,60, толщина 0,24.

Представители данного вида очень характерны сильной уплощенностью створок и очертанием переднего конца. От наиболее близкого вида *Indivisia latiformis* sp. n. отличается меньшей высотой створок, более прямым брюшным краем и одинаковыми по высоте концами створок.

Распространение. Новгородская область (р. Калошка, Сольцы, Ст. Русса, Крестцы, Валдай), Псковская область (Порхов, район Изборска). Франский ярус, свинордские слои (верхняя часть) и ильменские. Воронежская область, Саратовская область, Самарская Лука, семилукские слои.

Встречается в большом количестве как в известняках, так и в глинах.

Indivisia tschudovoensis sp. n.

Табл. XIII, фиг. *2а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—31. Новгородская область, р. Шелонь, д. Сухлово. Франский ярус, чудовские слои.

Диагноз. Раковина очень маленькая, низкая, неправильно прямоугольно-округлая. Передний конец скошен у спинного края, задний — закруглен. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина маленькая, низкая, неправильно прямоугольно-округлая. Спинной и брюшной края почти прямые. Передний конец округлый, сильно скошен у спинного края. Задний конец равномерно закруглен и слегка скошен к брюшному краю. По высоте концы одинаковые или задний немного выше переднего. Раковина сильно уплощена, слабо вздута в задней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,60, высота 0,30, толщина 0,20.

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Indivisia improceras* sp. n., от которого отличается меньшими размерами, одинаковыми по высоте концами и более прямым брюшным краем.

Распространение. Новгородская область (р. Шелонь, д. Сухлова, Сольцы), Калининская область (Зубцов). Франский ярус, чудовские слои. Встречается в небольшом количестве в известняках, мергелях и глинах.

Indivisia improcera sp. n.

Табл. XIII, фиг. *1а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—32. Калининская область, Зубцов. Франский ярус, шелонские? слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, неправильно прямоугольно-округлая, с прямым спинным и брюшным краями и с сильно скошенным передним концом. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина небольшая, удлиненная, неправильно прямоугольной формы. Спинной и брюшной края прямые, иногда брюшной слабо вогнутый. Передний конец сильно скошен у спинного края, к брюшному краю закруглен. Задний конец незначительно выше переднего. Раковина равномерно выпуклая, наибольшая выпуклость расположена в средней или задней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,80, высота 0,45, толщина 0,20.

Описываемый вид наиболее близок к *Indivisia indistincta* G l e b. et Z a s p., от которой отличается меньшей высотой, более удлиненной формой и сильно скошенным передним концом в спинной части раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Калининская (Зубцов), Новгородская (Крестцы) области. Франский ярус, шелонские и свинордские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве в глинах.

Indivisia latiformis sp. n.

Табл. XIII, фиг. *3а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—33. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, свинордские слои.

Д и а г н о з. Раковина крупная, прямоугольно-округлая, высокая. Передний конец сильно скошен у спинного края. Задний конец выше переднего. Поверхность створок гладкая.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, прямоугольно-округлая, обычно крупных размеров. Спинной край прямой, брюшной прямой или слабо выпуклый. Передний конец сильно скошен у спинного края и округлый у брюшного. Задний конец сильно скошен у брюшного края, к спинному краю выпрямляется. По высоте задний конец значительно выше переднего. Раковина довольно слабо выпуклая, наибольшая выпуклость расположена в задней части спинного края. С внутренней стороны створок присутствует перегородка, отделяющая выводковую камеру. Поверхность створок гладкая.

Р а з м е р ы, *мм*:

		Голотип
Длина	1,05—1,25	1,12
Высота	0,75—0,85	0,70
Толщина	0,16—0,25	0,24

Описываемый вид отличается от *Indivisia indistincta* G l e b. et Z a s p. большей высотой раковины, более высоким задним концом и большими размерами. От *Indivisia semilukiana* E g o r o v из семилукских слоев Центрального девонского поля отличается не только большими размерами, но и прямым спинным краем и менее высоким задним концом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Новгородская (Сольцы, Ст. Русса, Крестцы, Валдай, р. Калошка), Псковская (Порхов, район Изборска), Великолукская (Пустошка), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве в глинах и в известняках.

Род *SULCOINDIVISIA* Egorov, 1954

Sulcoindivisia ilmenica sp. n.

Табл. XIII, фиг. *4а, б*; *5а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 240—21. Новгородская область, Крестцы. Франский ярус, ильменские слои.

Диагноз. Раковина почти прямоугольно-округлая, концы створок одинаковой высоты. Борозда слабо развита. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина прямоугольно-закругленная. Спинной и брюшной края прямые, параллельные, иногда брюшной край вогнутый в средней части. Передний конец закругленный, выдается вперед в средней части, задний также закруглен и слегка скошен к брюшному краю. По высоте оба конца равны. Раковина слабо выпуклая, с едва намечающейся бороздой, часто неразличимой. Поверхность створок гладкая. Раковины самок, самцов и личинок встречаются вместе. Личинки отличаются от взрослых форм меньшими размерами и сильной уплощенностью створок.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,70, высота 0,35, толщина 0,20.

Описываемый вид отличается от *Sulcoindivisia svinordensis* Egorov меньшей высотой створок и особенно заднего его конца, сильнее развитой бороздой и меньшими размерами. От близкого вида *Sulcoindivisia inopis* sp. n. описываемый вид отличается большой высотой и гладкой поверхностью створок.

Распространение. Псковская (Порхов), Новгородская (Сольцы, Крестцы), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, ильменские слои. Встречаются в большом количестве в глинах.

Sulcoindivisia inopis sp. n.

Табл. XIII, фиг. *6*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 139/8. Новгородская область, р. Псижа. Франский ярус, снежские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, неправильно овальная, с маленькой неглубокой бороздой, не доходящей до спинного края. Поверхность створок мелкоячеистая.

Описание. Раковина удлиненная, неправильно овальная. Спинной край прямой, брюшной почти прямой или слабо выпуклый. Передний конец закруглен, сильно выдается вперед в средней части раковины, сильно скошен к спинному краю. Задний конец немного выше переднего, равномерно закруглен и слегка

скошен к брюшному краю. Наибольшая выпуклость расположена в задней трети. В спинной части раковины, ближе к переднему концу, имеется маленькая неглубокая борозда, которая не доходит до спинного края раковины. Поверхность створок покрыта мелкими ячейками.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,89, высота 0,45, толщина 0,28.

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Sulcoindivisia ilmenica* sp. n., от которой отличается сильно выступающим передним концом в брюшной части раковины, менее развитой бороздой и ячеистой поверхностью створок.

Распространение. Новгородская область, р. Псижа. Франский ярус, снежские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах.

Подсемейство **Tuleninae** Posner, 1948, in litt.

Род *TULENIA* Posner, 1948

Tulenia? ovata sp. n.

Табл. XIV, фиг. *3а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—48. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, чудовские слои.

Диагноз. Раковина овальная, высокая, удлиненная. Левая створка больше правой. Замочный край сильно укорочен. Правая створка сильно выступает под замочным краем. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, высокая, с укороченным замочным краем. Левая створка охватывает правую со всех сторон, кроме замочного края. Спинной край выпуклый, сильно укороченный, брюшной слабо выпуклый. Оба конца правой створки скошены у спинного края. Передний и задний концы левой створки округлые. Передний конец выше заднего. Наибольшая высота и выпуклость раковины расположены почти в середине. Сильная выпуклость на правой створке выступает под замком. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,75, высота 0,45, толщина 0,35.

Раковины данного вида отнесены к роду *Tulenia* условно, так как они отличаются укороченным замочным краем и меньшими размерами.

Распространение. Новгородская область (Сольцы), Псковская область (Порхов). Франский ярус, чудовские слои. Встречается в небольшом количестве как в мергелях, известняках, так и в глинах.

Семейство KIRKBYIDAE Ulrich et Bassler, 1923 emend. Kellett, 1934

Род *AMPHISSITES* Girty, 1910

Amphissites irinae Gleb. et Zasp.

Табл. XIII, фиг. *8*

1953. *Amphissites irinae* Егоров. Определитель девонских остракод, ч. II, Bairdiidae, Hollinidae, Kirkbyidae, стр. 36, табл. 1, фиг. 1—8.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101—28. Новгородская область, Ст. Русса, свинордские слои.

Описание. Раковина небольшая, прямоугольно-закругленная. Спинной край прямой или слегка вогнут в средней части. Брюшной край выпуклый. Передний и задний концы закругленные, одинаковой высоты. Почти в середине раковины расположен округлый бугор. Вдоль брюшного края протягивается пластинчатое ребро. По обе стороны от бугра в спинной части расположены короткие ребра, не доходящие до середины раковины. Поверхность створок покрыта крупными ячейками.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,94, высота 0,55, толщина 0,23.

Описываемый вид отличается от близкого вида *Amphissites klarae* Egorov (1953) хорошо выраженным бугром в средней части и присутствием коротких ребер в спинной части.

Распространение. Новгородская область (Ст. Русса, Крестцы, Сольцы, Валдай). Псковская область (Порхов). Великолукская область (Пустошка). Франский ярус, свинордские слои. Воронежская область, семилукские слои.

Встречается в небольшом количестве в глинах и известняках.

Amphissites trinodosa sp. n.

Табл. XIV, фиг. *1а, б, 2*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 240—12. Новгородская область, Крестцы. Франский ярус, свинордские слои.

Диагноз. Раковина высокая, усеченно-овальная, с тремя буграми в спинной части. Краевое пластинчатое ребро проходит по брюшному краю и заходит на концы раковины. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина довольно высокая, короткая, усеченно-овальная. Спинной край прямой, брюшной выпуклый. Передний конец округлый и выдается вперед в брюшной части, задний почти прямой у спинного края и сильно скошен к брюшному. В средней части раковины у спинного края расположены три бугра: один почти в середине, два других ближе к спинному краю. Срединный и задний бугры почти одинаковых размеров,

передний значительно меньше. Параллельно брюшному краю проходит тонкое пластинчатое ребро, которое заходит на концы раковины. Ребро радиально-лучистое. Поверхность створок мелкоячеистая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,70, высота 0,50, толщина 0,19.

Представители описываемого вида резко отличаются от других видов этого рода присутствием трех бугров в спинной части на поверхности створок. От *Amphissites tricolina* (Jones et Kirkby) из каменноугольных отложений Англии отличаются мелкими размерами и иным расположением бугров.

Распространение. Новгородская область (Крестцы). Франский ярус, свинордские слои. Встречается редко в глинах.

Семейство HEALDIIDAE Harlton, 1933 emend. Schneider, 1948

Род *HEALDIANELLA* Posner, 1951

Healdianella svinordensis Gleb. et Zasp., sp. n.

Табл. XIII, фиг. 7

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101—32. Новгородская область, Ст. Русса. Франский ярус, свинордские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, овальная. Левая створка охватывает правую кругом, за исключением замочного края. Наибольшая высота и выпуклость расположены в средней части. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, овальная, довольно крупных размеров. Левая створка больше правой и охватывает последнюю со всех сторон, за исключением замка. Спинной край сильно выпуклый, брюшной почти прямой или слабо выпуклый. Передний и задний концы округлые, передний немного выше заднего. Наибольшая выпуклость расположена в середине или иногда ближе к брюшному краю. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,80—1,15	0,82
Высота	0,50—0,70	0,50
Толщина	0,20—0,35	0,25

Представители описываемого вида имеют некоторое сходство с *Healdianella subcuneola* Posner (1952), но отличаются большими размерами и большей высотой створок.

Распространение. Новгородская (р. Колошка, Ст. Русса, Сольцы. Крестцы, Валдай), Великолукская (Пустошка), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве в глинах и в известняках.

Семейство BAIRDIIDAE Sars, 1887

Род *BAIRDIA* Mc'Coy, 1844

Bairdia svinordica sp. n.

Табл. XIV, фиг. *4а, б*; *5а, б*.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 240—13. Новгородская область, Крестцы. Франский ярус, свинордские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, с заостренным и приподнятым кверху задним концом. Передний конец округлый, слегка уплощенный. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, с заостренным задним концом. Левая створка больше правой и кругом ее охватывает, кроме спинного края. Спинной край прямой в средней части, к переднему концу угловато изогнут, к заднему концу — слабо скошен. Брюшной край прямой, иногда слегка вогнут в середине. Раковина, равномерно выпуклая в средней части, постепенно уплощается к обоим концам. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 1,1, высота 0,45, толщина 0,25.

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Bairdia uchtaensis* Egorov, но отличается меньшей высотой заднего конца, слабее выраженным охватом и наиболее заостренным задним концом.

Распространение. Новгородская область (Сольцы, Ст. Русса, Крестцы). Франский ярус, свинордские слои. Встречается в большом количестве как в известняках, так и в глинах.

Bairdia aff. *symmetrica* Egorov

Табл. XIV, фиг. *6а, б*

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—12. Новгородская область, Крестцы. Франский ярус, свинордские слои.

Диагноз. Раковина усеченно-дельтовидная, с наибольшей выпуклостью в средней части. Передний конец округлый, задний заострен и поднят кверху. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, по очертанию усеченно-дельтовидная. Спинной край дугообразно изогнут, брюшной слегка вогнут или почти прямой. Передний конец округлый, высокий, задний заострен, поднят кверху. Передний конец выше заднего. Наибольшая выпуклость и высота раковины расположены в средней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры оригинала, *мм*: длина 0,95, высота 0,55, толщина 0,35.

От *Bairdia symmetrica* Egorov (1953) описываемая форма отличается несколько меньшими размерами и сильнее приподня-

тым передним концом, благодаря чему концы раковин не вполне симметричны. Описываемый вид большое сходство имеет с видом *Bairdia aperta* Pol. (1951), от которого отличается большей высотой раковины.

Распространение. Новгородская область (Крестцы). Франский ярус, свинордские слои. Встречается в небольшом количестве в известняках и глинах.

Bairdia aff. *ischimensis* Egorov

Табл. XIV, фиг. *7а, б*

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—35. Калининская область, Зубцов. Франский ярус, чудовские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, дельтовидной формы. Левая створка больше правой и кругом ее охватывает за исключением замка. Передний конец выше заднего. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, дельтовидной формы. Левая створка охватывает правую со всех сторон, за исключением замка. Спинной край прямой, брюшной слегка вогнутый в средней части. Передний конец раковины выше заднего. Створки равномерно выпуклые, наибольшая выпуклость расположена в задней или средней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры оригинала, *мм*: длина 0,85, высота 0,45, толщина 0,33.

Описываемый вид отличается от наиболее близкого вида *Bairdia ischimensis* Egorov (1953) только меньшими размерами и меньшим охватом со стороны брюшного края.

Распространение. Калининская область (Зубцов). Франский ярус, чудовские слои. Встречаются в большом количестве в известняках.

Род *ACRATIA* Delo, 1930

Acratia pskovensis Egorov

Табл. XV, фиг. *1а, б*

1953. *Acratia pskovensis* Egorov. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. II. Bairdiidae, Hollinidae, Kirkbyidae, стр. 42, табл. 22, фиг. 1а—б, 2, 3, 7.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—33. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, псковские слои.

Встреченные нами представители этого вида вполне соответствуют *Acratia pskovensis* Egorov, отличаются от форм, описанных В. Г. Егоровым, только угловато изогнутым брюшным краем.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: длина 0,70, высота 0,37, толщина 0,18.

Распространение. Новгородская область (Сольцы). Франский ярус, псковские слои. Воронежская область, Саратовская область, верхнещигровские слои. Встречается в небольшом количестве в известняках.

Acratia tschudovoensis sp. n.

Табл. XV, фиг. *2а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—36. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, чудовские слои.

Диагноз. Раковина удлиненная, сильно выпуклая, с приостренными концами, снабженными шипами. Левая створка сильно охватывает правую на брюшном крае. Передний конец значительно выше заднего. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, сильно выпуклая. Левая створка сильно охватывает правую на брюшном крае и переднем конце. Спинной край дугообразно изогнут, брюшной слабо выпуклый, почти прямой. Концы створок заострены и снабжены шипиками. По высоте передний конец значительно выше заднего. Раковина сильно вздутая, особенно в средней части или близко к заднему концу. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,70—0,85	0,70
Высота	0,35—0,50	0,35
Толщина	0,20—0,25	0,20

Для представителей данного вида характерна сильная асимметрия створок, выражающаяся вздутием брюшного края правой створки. Кроме того, передний конец выше заднего. Эти признаки легко отличают раковины описываемого вида от других видов этого рода.

Распространение. Новгородская, Псковская и Калининская области. Франский ярус, чудовские слои. Встречаются в большом количестве в глинах и известняках.

Acratia spinulata sp. n.

Табл. XV, фиг. *3а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—43. Новгородская область, Сольцы, чудовские слои.

Диагноз. Раковина продолговатая, с заостренными концами, вздутая в средней части, с длинным шипом на заднем конце. Задний конец выше переднего. Поверхность створок гладкая, реже ямчатая.

Описание. Раковина продолговатая, с заостренными концами. Левая створка слабо охватывает правую с обоих концов и на брюшном крае. Спинной и брюшной края наиболее сильно выпуклые в задней части. К переднему концу оба края постепенно скашиваются и образуют острый угол. Задний конец значительно выше переднего, снабжен длинным острым шипом. Наибольшая высота раковины расположена в задней части, наибольшая выпуклость ближе к брюшному краю. Поверхность створок гладкая, реже ямчатая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,88, высота 0,37, толщина 0,38.

Представители описываемого вида благодаря своей характерной форме, присутствию длинного шипа и вздутости в брюшной части легко отличаются от других видов этого рода.

Распространение. Новгородская область (Сольцы, Валдай). Франский ярус, псковские, чудовские слои. Встречается единичными экземплярами в известняках и глинах.

Acratia vastigata Zasp.

Табл. XV, фиг. *5а, 6*

1941. *Bairdia leguminoides* Баталина (non Ulrich). Остракоды Главного девонского поля, стр. 295, табл. 1, фиг. 5.
1955. *Acratia vastigata* Поленова, остракоды девона Волго-Уральской области, стр. 239, табл. 10, фиг. 1а—б.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—41. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, псковские слои.

Описание. Раковина высокая, неправильно овальная, сильно вздутая. Левая створка охватывает правую кругом, за исключением замочного края. Спинной край дугообразно изогнут, брюшной выпуклый. Оба конца заостренные, направленные книзу, задний снабжен маленьким шипиком. Передний конец немного выше заднего. Наибольшая высота и выпуклость расположены в средней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,85—1,1	0,9
Высота	0,40—0,50	0,5
Толщина	0,17—0,20	0,35

Встреченные нами представители этого вида отвечают описанию, приведенному М. А. Баталиной для раковин, названных ею *Bairdia leguminoides* Ulrich. Как те, так и другие сильно отличаются от *Bairdia leguminoides* Ulrich (1890) и поэтому отнесены к новому виду, который мы называем *Acratia vastigata* Zasp.

Описываемый вид имеет сходство с *Acratia gibba* G l e b. et Z a s p., но отличается присутствием шипиков на концах раковины, равномерным охватом на брюшном крае и слегка изогнутым в брюшной части передним концом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Новгородская (Сольцы, Валдай), Псковская (Порхов), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, снетогорские, псковские, чудовские слои. Встречается в небольшом количестве как в известняках, так и в глинах.

Acratia mayselae E g o r o v

Табл. XV, фиг. *6а, б.*

1953. *Acratia mayselae* Е г о р о в. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. II. Bairdiidae, Hollinidae, Kirkbyidae, стр. 37, табл. 25, фиг. 1—8.

Голотип в коллекции ИГН за № 3500/84. Владимирская область, кровля семилукских слоев.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 240—20. Калининская область, Зубцов. Франский ярус, воронежские слои.

Представители этого вида, встреченные в районе Зубцова в воронежских слоях, полностью отвечают описанию, приводимому автором вида. Описанные Е. Н. Поленовой из семилукских слоев Пензенской области *Acratia mayselae* E g o r o v отличаются большими размерами, более выпуклым спинным краем и крючковидно-изогнутым передним концом.

Р а з м е р ы изображенного экземпляра, *мм*: длина 0,85, высота 0,45, толщина 0,18.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Центральное девонское поле: Владимирская (с. Ивановское), Рязанская (Моссолово), Пензенская (Барановка), Воронежская (р. Дон), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, семилукские, воронежские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах и известняках.

Acratia gibba G l e b. et Z a s p., sp. n.

Табл. XVI, фиг. *4*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101—31. Новгородская область, Ст. Русса. Франский ярус, ильменские слои.

Д и а г н о з. Раковина удлиненная, сильно вздутая. Спинной край сильно изогнут. Наибольшая высота и вздутость расположены в средней части. На брюшном крае наблюдается сильный охват. Поверхность створок гладкая.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, с заостренными концами, сильно вздутая. Левая створка больше правой, охватывает последнюю со стороны переднего и заднего концов раковины

и особенно сильно со стороны брюшного края. Спинной край дугообразно изогнут, брюшной — слабо выпуклый. Передний конец немного выше заднего. Наибольшая высота и выпуклость расположены в средней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,78, высота 0,48, толщина 0,25.

Описываемый вид отличается от наиболее близкого вида *Acratia mayselae* Егоров более удлиненной раковиной и сильнее приподнятыми кверху концами.

Распространение. Новгородская область (Ст. Русса, Сольцы, Валдай), Псковская область (Порхов). Франский ярус, ильменские слои. Встречается в большом количестве как в известняках, так и в глинах.

Acratia longa Zasp.

Табл. XV, фиг. *4а, б*

1955. *Acratia longa* Поленова. Остракоды девона Волго-Уральской области, стр. 238, табл. 10, фиг. 2а—б.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—40. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, псковские слои.

Описание. Раковина низкая, удлиненная, веретеновидная, снабженная на концах маленькими шипиками, направленными вниз. Раковина равномерно выпуклая. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,72, высота 0,30, толщина 0,15.

Данный вид имеет наибольшее сходство с *Acratia tichonovichi* Егоров из сарачойских слоев Тимана, от которой отличается меньшими размерами (форма из Тимана имеет длину 1,12 *мм*, высоту 0,44 *мм*, толщину 0,20 *мм*, форма из Главного девонского поля имеет длину 0,72 *мм*, высоту 0,30 *мм*, толщину 0,15 *мм*), меньшей выпуклостью створок и загнутыми книзу концами.

Распространение. Новгородская (Крестцы, Сольцы, Валдай), Псковская (Порхов), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, псковские, чудовские слои. Воронежская область, Саратовская область, Самарская Лука, верхнещигровские слои. Встречается в большом количестве в глинах и в известняках.

Acratia accurata sp. n.

Табл. XVI, фиг. *1а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—89. Псковская область, Порхов. Франский ярус, чудовские слои.

Диагноз. Раковина низкая, продолговатая, сильно вздутая, с заостренными концами, снабженными шипиками. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина низкая, продолговатая. Левая створка больше правой и охватывает ее со всех сторон за исключением замочного края. Спинной край слабо выпуклый, брюшной — сильнее. Оба конца заостренные, направленные книзу, заканчиваются маленькими шипиками. Раковина сильно вздутая в средней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,7—0,9	0,83
Высота	0,35—0,50	0,50
Толщина	0,20—0,35	0,35

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Acratia vastigata* sp. n., от которой отличается менее высокой, сильно вздутой раковиной и слабым охватом створок на брюшном крае.

Распространение. Новгородская (Валдай, Сольцы), Псковская (Порхов), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, чудовские слои. Встречается в небольшом количестве в известняках.

Acratia schelonica Egorov

Табл. XVI, фиг. *2*, *3а*, *5*

1953. *Acratia schelonica* Egorov. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. II, Bairdiidae, Hollinidae и Kirkbyidae, стр. 31, табл. 23, фиг. 1а—с, 2а—с, 3, 4а, 5 и 6.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—42. Новгородская область, р. Шелонь. Франский ярус, шелонские слои.

Встреченные нами представители этого вида вполне соответствуют описанию В. Г. Егорова, отличаются только более заостренным передним концом.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: длина 0,65, высота 0,30, толщина 0,25.

Распространение. Новгородская область (Сольцы), Псковская область (Порхов). Франский ярус, шелонские слои (верхняя часть). Встречаются в большом количестве в глинах и в известняках.

Род *MOSSOLOVELLA* Egorov, 1953

Mossolovella incognita Gleb. et Zasp.

Табл. XVI, фиг. *6а*, *6*; 6

1953. *Mossolovella incognita* Egorov. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. II, Bairdiidae, Hollinidae и Kirkbyidae стр. 47, табл. 15, фиг. 1а—с, 2а—в, 3—11.

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 101—33. Новгородская область, Ст. Русса. Франский ярус, ильменские слои.

Описание. Раковина маленькая, округлая или яйцевидная. Левая створка охватывает правую со всех сторон, за исключением замочного края. Спинной и брюшной края выпуклые. В средней части брюшного края наблюдается сильный охват левой створки правой. Передний конец обычно выше заднего. Оба конца равномерно закруглены. Наибольшая выпуклость расположена в средней части раковины. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	0,70—0,85	0,85
Высота	0,50—0,65	0,60
Толщина	0,20—0,30	0,35

Данный вид имеет наибольшее сходство с *Mossolovella philippovae* (Egorov), от которого отличается более округлым передним концом и равномерно изогнутым спинным краем.

Распространение. Новгородская (Ст. Русса, Сольцы, Валдай, Крестцы), Псковская (Кудеб, Порхов, Изборск), Калининская (Зубцов) области. Франский ярус, свинордские, ильменские слои. Встречается в изобилии в глинах, редко в известняках.

Род *FAMENELLA* Polenova, 1953

Famenella misera sp. n.

Табл. XVI, фиг. 7

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 240—18. Новгородская область, р. Смота. Франский ярус, смотинско-ловатские слои.

Диагноз. Раковина очень маленькая, неправильно треугольная. Спинной край с резким перегибом. Передний конец выше заднего. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина маленькая, удлиненная, неправильно треугольного очертания. Спинной край выпуклый, с резким перегибом в передней трети раковины. Брюшной край слабо выпуклый, почти прямой. Передний и задний концы округлые. Передний немного выше заднего и приподнят кверху. Наибольшая высота расположена в передней трети раковины, наибольшая выпуклость в средней части, ближе к брюшному краю. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,52, высота 0,25, толщина 0,13.

От очень близкого вида *Famenella inconditis* Polenova из задонских слоев Центрального девонского поля отличается маленькими размерами, более выпуклым брюшным краем и закругленным задним концом.

Распространение. Новгородская область, р. Смота. Франский ярус. смотинско-ловатские слои. Встречается в небольшом количестве в известняках.

Семейство BUREGIIDAE Polenova, 1953

Род *BUREGIA* Zasp. emend. Pol.

Buregia bispinosa sp. n.

Табл. XVII, фиг. *4*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 139—4. Новгородская область, р. Псижа. Франский ярус, снежские слои.

Диагноз. Раковина прямоугольно-округлая, с прямым спинным краем. Брюшной край выпуклый. Вдоль брюшного края проходит тонкое пластинчатое ребро, заканчивающееся на обоих концах шипами. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, прямоугольно-округлого очертания. Спинной край прямой, брюшной выпуклый. Передний и задний концы равномерно округлые, одинаковые по высоте. Наибольшая выпуклость расположена ближе к брюшному краю или в средней части створок. Вдоль брюшного края проходит тонкое пластинчатое ребро, заканчивающееся на обоих концах створок маленькими шипиками. Поверхность створок гладкая.

Размеры, *мм*:

		Голотип
Длина	1,2—0,9	0,92
Высота	0,75—0,65	0,59
Толщина	0,4—0,3	0,30

От наиболее близких видов *Buregia glebovskaja* Pol. и *B. krestovnikovi* Pol. описываемый вид отличается меньшей высотой и вздутостью створок и равномерно округлой формой раковины.

Распространение. Новгородская область, р. Псижа. Франский ярус, снежские слои. Встречается в изобилии в глинах, редко в известняках.

Buregia aff. *zolnensis* Polenova

Табл. XVII, фиг. *1а, б*; 2

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—5. Новгородская область, Сольцы. Франский ярус, псковские слои.

Диагноз. Раковина крупная, невысокая, прямоугольно-закругленная. Спинной край прямой, брюшной — слабо выпуклый. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина крупная, прямоугольно-округлая. Спинной край прямой, брюшной — слабо выпуклый, почти прямой. Передний и задний концы округлые и по высоте почти равные. У брюшного края оба конца снабжены маленькими шипами. Раковина сильно вздутая, наибольшая вздутость расположена ниже середины у брюшного края. Поверхность створки покрыта мелкими ячейками.

Размеры оригинала, *мм*: длина 1,05, высота 0,55, толщина 0,35.

Раковины описываемого вида имеют очень большое сходство с *Buregia zolnensis* Polenova (1953), тем не менее заметно отличаются — как взрослые экземпляры, так и личинки. Представители описываемого вида лишены ребра вдоль брюшного края, характерного для *Buregia zolnensis* Pol. Личинки *Buregia zolnensis* Pol. характеризуются различной высотой створок, у описываемого вида концы створок у личинок одинаковые. Малое количество встреченных нами экземпляров не позволяет нам в настоящее время выделить новый вид.

Распространение. Новгородская область (Сольцы, Валдай), Калининская область (Зубцов). Франский ярус, псковские слои. Встречается в небольшом количестве как в глинах, так и в известняках.

Buregia ex gr. *zadonica* Polenova

Табл. XVII, фиг. *3а, б*

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 33—42. Воронежская область, р. Любовка, с. Русский Брод. Фаменский ярус, задонские слои.

Оригинал в коллекции ВНИГРИ за № 70—4. Калининская область, Зубцов. Фаменский ярус, задонские слои.

Диагноз. Раковина прямоугольно-закругленная, с прямым спинным краем. Передний конец выше заднего. Брюшной край слабо выпуклый, снабженный на концах шипиками. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, прямоугольно-округлая. Правая створка слегка охватывает левую. Спинной край прямой, брюшной — слабо выпуклый. Оба конца закруглены. У взрослых раковин концы одинаковой высоты, у личинок передний выше заднего. На переднем и заднем концах брюшного края имеются маленькие шипы, которые у самок иногда на заднем конце отсутствуют. Наибольшая выпуклость расположена в средней или брюшной части раковины. Поверхность створок гладкая, реже ячеистая.

Размеры, *мм*:

		Оригинал
Длина	0,90—1,3	0,9
Высота	0,55—0,70	0,55
Толщина	0,50	0,50

Описываемый вид очень близок *Buregia zadonica* Polenova, от которого отличается более крупными размерами, несколько меньшим охватом со стороны брюшного края и более выпуклым передним концом.

Распространение. Калининская область (Зубцов). Фаменский ярус, задонские слои. Встречается в массовом количестве прекрасной сохранности.

FAMILIA INCERTA SEDIS

Род *RECTELLA* Neckaja, 1958

Rectella elata sp. n.

Табл. XVII, фиг. *6а, б*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 70—47. Новгородская область, Валдай. Франский ярус, свинордские слои (нижняя часть).

Диагноз. Раковина удлиненная, трапециевидная. Левая створка больше, сильно охватывает правую по брюшному краю и слабо на концах. Раковина равномерно выпуклая, поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, трапециевидная. Левая створка больше правой, сильно охватывает последнюю со стороны брюшного края и слабо по обоим концам. Спинной край прямой, брюшной почти прямой, скошен у обоих концов. Передний и задний концы округлые. Наибольшая выпуклость раковины расположена в средней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,75, высота 0,43, толщина 0,22.

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Rectella trapezoides* sp. n., от которого отличается большей высотой, более сильным охватом по брюшному краю и меньшими размерами.

Распространение. Новгородская область (Валдай, Сольцы, Крестцы). Франский ярус, свинордские слои. Встречается в небольшом количестве в глинах и в известняках.

Rectella trapezoides sp. n.

Табл. XVII, фиг. *5*

Голотип в коллекции ВНИГРИ за № 240—22. Белорусская ССР, Городок. Живетский ярус, наровские слои (нижняя часть).

Диагноз. Раковина удлиненная, трапециевидная. Левая створка слабо охватывает правую на концах и сильнее — на брюшном крае. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина удлиненная, низкая, трапециевидного очертания. Левая створка слабо охватывает правую на концах и сильнее — на брюшном крае. Спинной и брюшной края почти прямые, пареллельные друг другу. Передний и задний концы одинаковой высоты, равномерно закруглены. Наибольшая выпуклость расположена в средней части раковины. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,90, высота 0,50, толщина 0,35.

Описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Rectella inaequalis* Neckaja (1950) из нижнего силура, от которой отличается большими размерами, более выпрямленным спинным краем и слабее выраженным охватом на брюшном крае.

Распространение. Белорусская ССР (Костюковичи, Городок). Живетский ярус, паровские слои (нижняя часть). Встречается в большом количестве в известняках и глинах.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСТРАКОД В ДЕВОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ГЛАВНОГО ДЕВОНСКОГО ПОЛЯ

Первая схема стратиграфии девона Главного девонского поля, основанная на изучении фауны, была предложена в конце прошлого столетия П. Н. Венюковым (1884—1886). Этот исследователь разделил девон на три яруса: нижний песчаниковый, средний известняковый, верхний песчаниковый. Нижний и средний он отнес к среднему девону, выделив в последнем четыре горизонта; верхний песчаниковый ярус был отнесен им к верхнему девону.

Следующим этапом в изучении стратиграфии Главного девонского поля являются тридцатые годы нашего столетия, когда ряд исследователей (Р. Ф. Геккер, Д. В. Обручев, В. Н. Бархатова, М. Ф. Филиппова и др.) начали заниматься детальным изучением его фауны и литологии. В результате этих исследований Р. Ф. Геккером и Д. В. Обручевым была предложена новая, более дробная схема расчленения девона Главного девонского поля.

В отложениях нижней песчаниковой толщи (нижний песчаниковый ярус Венюкова) было выделено четыре стратиграфических горизонта, относящихся так же, как и песчаниковый ярус Венюкова, к среднему девону.

Отложения карбонатной толщи (средний известняковый ярус Венюкова) были отнесены к верхнему девону по присутствию в них

обильной верхнедевонской фауны, тогда как Венюков относил эти осадки к среднему девону. В этой толще было выделено семь стратиграфических горизонтов, охарактеризованных определенными комплексами фауны.

В отложениях верхней пестроцветной толщи (верхний песчаниковый ярус Венюкова) было установлено наличие карбонатных прослоев, позволивших разделить и эти отложения.

Изучением верхней пестроцветной толщи занималась Н. М. Музыченко (1946—1948), которая в результате детального просмотра разрезов на большой территории, на основании литологических особенностей пород и палеонтологических данных (рыбы, остракоды, водоросли), выделила в этой толще восемь стратиграфических горизонтов.

Схема Р. Ф. Геккера и Н. М. Музыченко была подтверждена состоявшейся во ВНИГРИ в 1951 г. девонской конференцией. В эту схему внесены лишь небольшие изменения, касающиеся перенесения нижней границы франского яруса до кровли тартуских (лужских) слоев. Оредежские слои, относившиеся ранее к живетскому ярусу по присутствию в них верхнедевонских рыб, стали считаться отложениями франского яруса. Отложения франского яруса разделены на три подъяруса.

В девонских отложениях Главного девонского поля присутствует многочисленная и разнообразная фауна, в настоящее время хорошо изученная.

Остракоды пользуются там также широким распространением, но до 1941 г. на них не обращалось должного внимания. С 1945 г. во ВНИГРИ было начато более детальное их изучение. Стратиграфическое распространение остракод подтверждает и несколько детализирует схему расчленения девонских отложений, принятую на конференции ВНИГРИ в 1951 г. Изучение этой фауны позволяет, наряду с другими группами ископаемых (кораллы, брахиоподы и др.), расчленить отложения франского яруса на три подъяруса и провести сопоставление франских отложений Главного девонского поля с другими областями Русской платформы не только в той части разреза, где развиты карбонатные прослои, но и там, где они представлены песчано-глинистыми осадками, не содержащими другой фауны, кроме остракод.

Ниже приводится описание разреза девонских отложений Главного девонского поля и данные о распространении в нем остракод. (Таблицу стратиграфического распространения остракод в девонских отложениях Главного девонского поля и в разрезе Зубцов Калининской области, а также и распространение наиболее характерных видов остракод в отложениях девона Главного девонского поля — см. в конце работы.)

Разрез начинается с мощной песчано-глинистой толщи, относящейся к живетскому ярусу среднего девона.

СРЕДНИЙ ДЕВОН D_2

Живетский ярус D_2^2

Отложения живетского яруса на территории Главного девонского поля имеют широкое распространение и достигают мощности 200—300 *м*. Они сложены песчанистой толщей и подразделяются на пярнуские, наровские и тартуские (лужские) слои, выделенные на основании литологии и подтвержденные найденными в них остатками рыб.

Пярнуские слои. Пярнуские (в прежней транскрипции перновские) слои изучались автором в разрезах Ленинградской и Псковской (Порхов, Локно) областей, а также в некоторых районах Прибалтики. В указанных областях эти слои сложены крупнозернистыми песчаниками. Они залегают на размытой поверхности нижнего силура и обычно незначительны по мощности (3—8 *м*).

Пярнуские слои богаты водорослями — трохилисками, — и некоторые исследователи (К. Орвику, Л. А. Черейский (1934) называют их трохилисковым песчаником. Остракоды в них не были встречены.

Наровские слои. Наровские слои ложатся на пярнуские или на размытую поверхность нижнего силура. Они изучались в естественных обнажениях Ленинградской и Псковской областей (рр. Лемовжа, Хотножа, Вруда, разрезы Локно, Порхов) и некоторых районов Прибалтики. Кроме того, большое количество материала было передано Белорусским геологическим управлением из разрезов скважин: Городок, Орша, Костюковичи, Дрисса, Смиловичи. Наровские слои во всех изученных разрезах очень сходны. Они представлены в основном доломитизированными мергелями, песчаниками, глинами и доломитами с редкими прослоями известняков, часто также доломитизированных. Мощность 30—130 *м*.

Наиболее обильными органическими остатками в наровских слоях являются рыбы *Pterychtys*. Из мергелей Е. М. Люткевичем (1941) описаны филлоподы: *Estheria pogrebovi* Lutk., *E. membranacea* Pacht, *E. sinuata* Lutk., *E. crassa* Lutk. Кроме эстерий, в мергелях в большом количестве встречаются харовые водоросли родов *Sycidium* и *Trochiliscus* и брахиоподы *Lingula bicarinata* Kut. В мергелях нижней части наровских слоев Ленинградской области (р. Тосно) Р. Ф. Геккером (1941) были впервые обнаружены остракоды, из которых он описал один вид *Leperditia geographica* Hecker.

Автором остракоды были встречены в нижней части наровских слоев Белорусской ССР (Городок, Орша, Костюковичи). В разрезе Городок, в серых глинах и песчаниках, вклинивающихся в доломиты, обнаружены мелкие остракоды: *Semilukiella*

indicens Z a s p., *Rectella trapezoides* Z a s p. и крупные *Leperditia* aff. *geographica* H e c k e r.

В разрезах Орша и Костюковичи в оолитовых известняках обнаружены представители тех же видов, но худшей сохранности. Вместе с остракодами встречаются в большом количестве трохилиски, черви (спирорбисы) и рыбы. Бедный, но довольно своеобразный по видовому составу комплекс остракод нижней части наровских слоев Белоруссии ничего не имеет общего с богатым комплексом остракод старооскольских слоев живетского яруса Центрального девонского поля и Второго Баку, изученным Е. Н. Поленовой (1951).

По брахиоподам Б. П. Марковской и М. М. Толстихина сопоставляют наровские слои Белорусской ССР со старооскольскими слоями Центрального девонского поля и Второго Баку, так как в скважине Костюковичи Б. П. Марковским были определены брахиоподы: *Spirifer pachirincus* S c h l., *Schizophoria* ex gr. *striata* S c h l., *Lingula bicarinata* K u t.

Последние характерны для этих отложений и указывают на верхнеживетское время их образования. Однако эта фауна встречена в верхних горизонтах наровских слоев. Обнаруженный в том же разрезе, но в нижней части наровских слоев комплекс остракод является по своему стратиграфическому положению более древним, чем комплекс брахиопод верхней их части, соответствующий старооскольским слоям. На этом основании можно предполагать, что наровские слои начали отлагаться раньше, чем старооскольские.

Т а р т у с к и е (л у ж с к и е) с л о и. На девонской конференции ВНИГРИ в 1951 г. лужские слои были переименованы в тартуские, так как они имеют наибольшее развитие в районе г. Тарту. Эти слои изучались автором в Ленинградской области (рр. Луга, Оредеж, Суйда), Прибалтике и Белорусской ССР. Мощность 50—70 *м*.

Тартуские слои сложены мелкозернистыми песками и песчаниками с линзами глин, окрашенными в красные и желтые цвета различных оттенков, и так же, как и наровские, характеризуются присутствием в них рыб. По последним данным Д. В. Обручева (доклад на конференции ВНИГРИ), тартуские слои делятся на две части — нижнюю и верхнюю. Для нижней части характерно присутствие рыб *Asterolepis estonica* O b r., для верхней — *Asterolepis dellei* O b r.

Р. Ф. Геккер (1941) считает, что тартуские слои формировались в континентальных условиях. Другого мнения придерживается Опик (A. Opik, 1935). Последний обнаружил в Эстонии в районе г. Тарту, в прослоях известняков и доломитизированных песчаников тартуских (лужских) слоев характерные для них рыбы *Heterosterus* и *Homosteus* и остракоды. Описанные им отсюда формы

относятся к следующим родам: *Leperditia*, *Drepanella*, *Kloedenella*, *Pontocypris*. Эти роды являются представителями морской фауны и появление их связано, по мнению А. Опика, с проникновением на территорию Прибалтики морской трансгрессии.

Несмотря на тщательные поиски, автору не удалось обнаружить остракод в изученных разрезах тартуских слоев.

ВЕРХНИЙ ДЕВОН D_3

Франский ярус D_3^1

Отложения франского яруса на территории Главного девонского поля пользуются очень широким распространением. Они сложены в нижней и верхней части песчано-глинистыми породами, в средней — карбонатными. Общая мощность франского яруса 150—300 *м*. Франский ярус разделяется на три подъяруса.

Изменения литологии и главным образом фауны позволили Р. Ф. Геккеру (1941) дать дробную схему его расчленения. В отложениях франского яруса им были выделены следующие слои (снизу вверх): подснетогорские, снетогорские, псковские, чудовские, шелонские, свинордские, ильменские, бурегские и смотинско-ловатские. Последние расположены среди верхней пестроцветной толщи, изучением которой занималась Н. М. Музыченко. Ею в этих толщах были выделены снежские, надснежские и надсмотинско-ловатские слои.

Нижнефранский подъярус $D_3^{1_1}$

Подснетогорские слои. Подснетогорские слои изучались автором в Ленинградской, Псковской, Новгородской и Калининской областях (рр. Оредеж, Луга, Плюсса, разрезы Изборск, Сольцы, Крестцы, Валдай), в некоторых районах Прибалтики и Белоруссии. Мощность 6—10 *м*.

Подснетогорские слои сложены толщей рыхлых кварцевых песков, желтовато-розовых и белых, залегающих на тартуским (лужских) слоях живетского яруса К подснетогорским слоях в настоящее время относятся и оредежские слои схемы Р. Ф. Геккера. Литологически они очень сходны с тартускими и до девонской конференции 1951 г. относились к верхней части живетского яруса. Но присутствие в оредежских слоях верхнедевонских рыб *Asterolepis ornata* Obr. дало основание для отнесения их к нижнефранскому подъярусу, где они включены в состав подснетогорских слоев. В последних обнаружены верхнедевонские рыбы *Asterolepis radiata* Rohon, *Bothriolepis* sp.

Несмотря на тщательные поиски, остракоды в изученных разрезах подснетогорских слоев встречены не были.

Снетогорские слои. Снетогорскими слоями начинаются отложения карбонатной толщи франского яруса. Эти слои изучались автором в Ленинградской, Псковской, Новгородской, Великолукской и Калининской областях (рр. Сясь, Луга, Великая, скважины Сольцы, Крестцы, Валдай, Порхов, Изборск, Пустошка, Зубцов). Мощность их — от 7 до 30 *м*.

Снетогорские слои фациально сильно изменчивы. В самом северном разрезе (р. Сясь) они сложены пестрыми песчано-глинистыми породами. К западу в верхней части толщи появляются небольшие карбонатные прослои (р. Великая, Изборск, Порхов). Несколько восточнее, в разрезах Ст. Руссы, Сольцов, Крестцов, Валдая и к юго-востоку (Пустошка, Зубцов), снетогорские слои сложены глинами, доломитизированными известняками и доломитами.

Снетогорские слои характеризуются присутствием большого количества верхнедевонских рыб, из которых наиболее характерными являются: *Psammosteus meandrius* Ag., *Bothriolepis cellulosa* Obr.

Фауна беспозвоночных очень бедна. Е. М. Люткевичем описан один вид эстерий — *Estheria vulgaris* Lut. В разрезе р. Сясь обнаружены *Camarotoechia aldoga* Nal., на р. Великой у Снетной Горы встречаются *Lamellispirifer muralis* Vern., *Camarotoechia* ex gr. *livonica* Bach. и из пелеципод — *Aviculopecten ingria* Vern. На находки остракод впервые указывает М. А. Баталина (1941).

Автором остракоды в снетогорских слоях были встречены в самом северном разрезе в обнажении у д. Яхнова на р. Сясь, где в зеленовато-серой глине найдены *Cavellina reticulata* Zasp., *Bairdia* sp. indet. К западу, на р. Великой у Снетной Горы, снетогорские слои представлены темно-серыми сильно песчанистыми доломитами, иногда конгломератовидного сложения, и в верхней части — известняками с редкими тонкими прослоями зеленовато-серых глин. В последних обнаружены остракоды — *Cavellina reticulata* Zasp., *Cavellina subparallela* Zasp.

В районе Изборска (Бенево) Псковской области снетогорские слои сложены серыми или пестрыми известняками. В верхней части известняки чередуются с зеленовато-серой известковистой глиной. В последней найден более богатый комплекс остракод: *Buregia* aff. *zolnensis* Pol., *Limbatula benovoensis* Zasp., *Milanovskya ventricristata* Zasp., *Cavellina subparallela* Zasp., *Cavellina reticulata* Zasp., *Acratia vastigata* Zasp.

В других изученных разрезах остракоды встречаются значительно реже и имеют иногда настолько плохую сохранность, что с трудом определимы до рода. По-видимому, это связано с сильной

доломитизацией пород. Там, где остракоды встречаются, они приурочены главным образом к глинам и известнякам верхней части снетогорских слоев.

Из сказанного видно, что характерными для снетогорских слоев видами являются *Cavellina subparallela* Z a s p. sp. n. и *Cavellina reticulata* Z a s p. sp. n., пользующиеся широким горизонтальным распространением и не переходящие в вышележащие слои.

П с к о в с к и е с л о и. Псковские слои пользуются наиболее широким распространением в Псковской области (р. Великая, Порхов, Изборск). Так же, как и снетогорские, они фациально сильно изменчивы. Псковские слои исследовались в Ленинградской (рр. Сясь, Паша, Луга), Новгородский (Ст. Русса, Сольцы, Крестцы, Валдай), Великолукской (Пустошка) и Калининской (Зубцов) областях. Кроме того, они изучались из некоторых районов Прибалтики и Белоруссии.

В северных разрезах (р. Сясь, Паша) псковские слои сложены пестроокрашенными песчанистыми глинами и известняками; в более западных разрезах (Порхов, Изборск, р. Великая)— известняками, иногда доломитизированными, с прослоями глин в верхней части; в более восточных разрезах (Ст. Русса, Сольцы, Крестцы, Валдай) — доломитизированными известняками, неравномерно глинистыми; в самом южном из изученных разрезов (Пустошка) — доломитами и доломитизированными известняками, а к юго-востоку (Зубцов) — известняками с прослоями глин в верхней части. Мощность псковских слоев — от 17 до 25 *м*.

Псковские слои заключают типичную морскую фауну, среди которой преобладают брахиоподы и пелециподы. Характерными для них формами являются: *Ladogia meyendorfi* V e r n., *Lamellispirifer muralis* V e r n., *Atripa velikaya* N a l., *Elytha fimbriata* C o n r a d, *Camarotoechia pskovensis* N a l., *Aviculopecten ingria* V e r n. Реже встречаются кораллы, черви и рыбы (*Coccosteus mironovi* O b r., *Bothriolepis panderi* L a h.). Остракоды распространены по всей толще, но представлены небольшим количеством экземпляров отдельных видов. Они впервые определены из псковских слоев р. Сясь М. А. Баталиной (1941).

Автором в разрезе р. Великой у Выбутских порогов, в верхней части псковских слоев, в глинистых прослоях среди известняков встречены: *Cavellina batalinae* Z a s p., *Cavellina subparallela* Z a s p., *Acratia accurata* Z a s p., *Bairdia* aff. *tichomirovi* E g o r o v. У дер. Овсище в таких же породах обнаружены: *Cavellina batalinae* Z a s p., *Cavellina* sp. indet., *Bairdia* sp. indet.

По р. Луге у устья р. Киевка в известняках найдены остракоды: *Acratia* cf. *longa* Z a s p., *Bairdia* sp. indet., *Cavellina batalinae* Z a s p.

В разрезах Псковской области (Порхов, Изборск) в редких прослоях глин встречены следующие остракоды: *Acratia longa* Z a s p., *A.* aff. *pskovensis* E g o r o v, *A. vastigata* Z a s p., *Buregia* aff. *zolnensis* P o l., *Bairdia* sp., *Cavellina batalinae* Z a s p.

Несколько восточнее, в разрезах Новгородской области (Сольцы, Валдай, Крестцы), остракоды наблюдаются в верхней части разреза псковских слоев. Они представлены следующими видами: *Buregia* aff. *zolnensis* P o l., *Acratia longa* Z a s p., *A.* aff. *pskovensis* E g o r o v, *A. accurata* Z a s p., *A. vastigata* Z a s p., *Bairdia* sp., *Cavellina batalinae* Z a s p., *Cavellina* aff. *punctata* (B a t.).

На юге, в Великолукской области (Пустошка), остракоды не были обнаружены.

На юго-востоке (Калининская область, Зубцов) как в глинах, так и в известняках псковских слоев обычно встречаются: *Buregia* aff. *zolnensis* P o l., *Acratia longa* Z a s p., *A.* aff. *pskovensis* E g o r o v, *A. vastigata* Z a s p., *Cavellina batalinae* Z a s p., *Cavellina* cf. *reticulata* Z a s p.

В псковских слоях преобладают представители родов *Acratia* и *Cavellina*. Не менее часты находки остракод рода *Buregia*. Общий список остракод следующий: *Buregia* aff. *zolnensis* P o l., *Acratia longa* Z a s p., *A.* aff. *pskovensis* E g o r o v, *A. accurata* Z a s p., *A. vastigata* Z a s p., *Cavellina batalinae* Z a s p., *Cavellina* aff. *punctata* (B a t.). Из перечисленных видов наиболее характерными являются: *Buregia* aff. *zolnensis* P o l., *Acratia pskovensis* E g o r o v, *Cavellina* aff. *punctata* (B a t.). Представители этих видов имеют широкое географическое распространение, ограничены в своем развитии псковским временем и не переходят в более молодые отложения.

Ч у д о в с к и е с л о и. Чудовские слои, так же как и псковские, имеют большое распространение. Они изучались в Ленинградской, Псковской, Новгородской, Великолукской и Калининской областях (рр. Луга, Шелонь, Великая и во всех перечисленных при описании псковских слоев разрезах скважин). Чудовские слои сложены известняками желтовато-серыми, в верхней части переходящими в мергель темно-серый с зеленоватым оттенком или глину такого же цвета. Мощность их от 6 до 20 *м*.

Чудовские слои содержат обильную фауну, близкую к фауне псковских слоев. Здесь также преобладают брахиоподы: *Anatrypa micans* (B u c h.), *A. heckeri* N a l., *Atrypa velikaya* N a l., *Camarotoechia tschudovi* N a l., *C. bifera* P h i l., *Lamellispirifer muralis* (V e r n.) и многочисленные членики криноидей. Остракоды встречаются как в мергелях, известняках, так и в глинах. Необходимо отметить, что количество их в глинах и мергелях значительно больше, чем в известняках. Впервые они были обнаружены

Е. М. Глебовской в разрезе Ст. Руссы. Автором остракоды были встречены почти во всех изученных разрезах.

На р. Луге у д. Жилой Бережок в глинах и известняках наблюдались *Cavellina batalinae* var. *suchlovensis* Z a s p. По той же реке у д. В. Волочек найдены: *Acratia vastigata* Z a s p., *Cavellina batalinae* var. *suchlovensis* Z a s p.

На р. Шелони у д. Сухлова в голубовато-серых мергелях и глинах обнаружены: *Acratia tschudovoensis* Z a s p., *A. accurata* Z a s p., *A.* aff. *longa* Z a s p., *Cavellina batalinae* var. *suchlovensis* Z a s p., *Pseudonodella nodosa* Z a s p.

В северо-западных разрезах (Порхов, Изборск) остракоды обычно представлены видами: *Acratia tschudovoensis* Z a s p., *A. accurata* Z a s p., *A. longa* Z a s p., *Cavellina batalinae* Z a s p., *Pseudonodella nodosa* Z a s p., *Buregia truncata* var. *depressa* P o l.

Немного восточнее Порхова и Изборска из разрезов у Сольцов, Ст. Руссы, Крестцов, Валдая определены следующие виды: *Acratia vastigata* Z a s p., *A. longa* Z a s p., *A. tschudovoensis* Z a s p., *A. spinulata* Z a s p., *Cavellina batalinae* var. *suchlovensis* Z a s p., *Bairdia* sp., *Indivisia tschudovoensis* Z a s p., *Youngiella*? sp., *Tulenia*? *ovata* Z a s p.

К югу в разрезе Пустошки (Великолукская область) в сильно доломитизированных известняках найдены единичные: *Acratia* sp. indet., *Cavellina batalinae* Z a s p.

К юго-востоку в разрезе у г. Зубцов (Калининская область) обнаруженный комплекс остракод почти полностью отвечает комплексу, встреченному в разрезах Порхова, Изборска, Сольцов, Валдая. Только здесь еще присутствуют виды *Buregia* sp. и *Bairdia* aff. *ischimensis* E g o r o v.

Как видно из сказанного выше, комплекс остракод из чудовских слоев значительно богаче комплекса остракод из псковских слоев. В чудовских слоях распространены представители видов: *Acratia vastigata* Z a s p., *A. accurata* Z a s p., *A. longa* Z a s p., *Cavellina batalinae* Z a s p. Кроме того, здесь появляются новые виды: *Acratia tschudovoensis* Z a s p., *A. spinulata* Z a s p., *Pseudonodella nodosa* Z a s p., *Tulenia*? *ovata* Z a s p., *Indivisia tschudovoensis* Z a s p., *Youngiella*? sp., *Cavellina batalinae* var. *suchlovensis* Z a s p., прослеживающиеся почти во всех разрезах.

Комплекс остракод, характерный для чудовских слоев, был обнаружен нами в разрезах Сольцов, Порхова, р. Шелони у д. Киевки в отложениях, относившихся к нижним горизонтам шелонских слоев. Здесь встречены: *Acratia tschudovoensis* Z a s p., *A. spinulata* Z a s p., *Pseudonodella nodosa* Z a s p. На этом основании можно считать, что нижняя часть шелонских слоев, представленная здесь зеленовато-серыми известковистыми глинами,

отложилась еще в чудовское время. Поэтому объем чудовских слоев должен быть увеличен за счет присоединения к ним нижней части вышележащих шелонских слоев.

Снетогорские и чуловские слои хорошо сопоставляются с верхнещигровскими слоями Центрального девонского поля по присутствию *Acratia longa* Z a s p. и *Acratia pskovensis* E g o r o v, распространенных в указанных отложениях в обоих районах.

Среднефранский подъярус $D_3^{1_2}$

Ш е л о н с к и е с л о и. К шелонским слоям относится толща, сложенная известняками, иногда доломитизированными, с линзами гипса. Кверху известняки становятся более глинистыми и даже появляются целые прослои глин.

Шелонские слои изучались из Псковской, Новгородской, Великолукской и Калининской областей (рр. Луга, Шелонь, Великая и во всех разрезах исследованных скважин). Мощность их от 10 до 21 *м*.

Отложения шелонских слоев бедны фауной. Отсюда известны: *Theodossia svinordensis* N a l., *Cyrtospirifer shelonicus* N a l., *Pugnax voroni* N a l. Наряду с брахиоподами встречаются рыбы, трохилиски и очень большое количество органических остатков неясного систематического положения (Problematica). Остракоды впервые были встречены М. А. Баталиной (1941) на р. Шелони у д. М. Каменки.

Автором остракоды были найдены почти во всех изученных разрезах. В самом северном разрезе по р. Луге в шелонских слоях, представленных известняками, обнаружены единичные *Aparchites calculus* G l e b. et Z a s p.

В более западных разрезах (Порхов Псковской области) шелонские слои представлены чередованием глин и известняков, в которых присутствуют остракоды: *Aparchites calculus* G l e b. et Z a s p., *Menerella schelonica* G l e b. et Z a s p., *Acratia schelonica* E g o r o v, *Indivisia improcera* Z a s p., *Tetracornella schelonica* Z a s p., *T. schelonica* var. *rostrata* Z a s p.

Несколько восточнее, на р. Шелони, в известняках встречены: *Mennerella schelonica* G l e b. et Z a s p., *M. lineola* Z a s p., *Acratia schelonica* E g o r o v. У дер. Киевки в прослое глин среди известняков обнаружены: *Knoxiella minima* E g o r o v, *Nodella conotuberculata* Z a s p., *N. conotuberculata* var. *ansula* Z a s p.

Немного восточнее, в разрезах Сольцов и Ст. Руссы, шелонские известняки охарактеризованы остракодами: *Paraparchites buregiensis* G l e b. et Z a s p., *P. brevis* G l e b. et Z a s p., *Mennerella schelonica* G l e b. et Z a s p., *M. lineola* Z a s p., *Acratia schelonica* E g o r o v.

Еще восточнее, в разрезе Валдая, шелонские слои сложены почти исключительно глинами, в которых найдены: *Selebratina polenovae* Z a s p., *Gravia* aff. *rara* G l e b. et Z a s p., *Tetracornella tetraspinosa* G l e b. et Z a s p., *T. regia* Z a s p., *Kloedenellitina valdajensis* Z a s p., *Chesterella valentinae* E g o r o v, *Subtella prima* Z a s p., *Indivisia latiformis* Z a s p., *I. improcera* Z a s p., *Knoxiella variabilis* G l e b. et Z a s p.

В юго-восточной части изученного района, в разрезе Зубцова, в светло-серых глинах были встречены: *Paraschmidtella lucida* Z a s p., *Tetracornella glebovskajae* Z a s p., *T. glebovskajae* var. *zubcovensis* Z a s p.

В целом для шелонских слоев характерен небогатый комплекс остракод, обычно представленный большим количеством особей каждого вида; причем он заметно изменяется по своему родовому составу в зависимости от характера содержащих его осадков, а именно: виды родов *Mennerella* и *Acratia* встречаются главным образом в известняках, различные виды рода *Tetracornella* находятся только в глинах. Но наряду с ними в шелонских слоях развиты остракоды родов *Paraschmidtella* и *Indivisia*, встречающиеся как в известняках, так и в глинах. Представители перечисленных родов позволяют установить характерный для шелонских слоев комплекс. В него входят: *Paraparchites buregiensis* G l e b. et Z a s p., *Aparchites calculus* G l e b. et Z a s p., *Mennerella schelonica* G l e b. et Z a s p., *Acratia schelonica* E g o r o v, *Tetracornella schelonica* Z a s p.

С в и н о р д с к и е с л о и. Свинордские слои изучались в естественных обнажениях (р. Калошки у д. Шапково) и во всех перечисленных выше разрезах скважин. Они сложены чередованием известняков, мергелей и глин или почти одними известняками, иногда доломитизированными. Мощность их от 10 до 20 *м*.

Свинордские слои содержат наиболее обильную фауну, среди которой преобладают кораллы, брахиоподы и пелециподы. Особенно характерным является присутствие *Anathyris svinordensis* N a l., *A. helmerseni* B u c h., *Atrypa bifidaeformis* T s c h e r n., *Cyrtospirifer schelonicus* N a l., *Theodossia svinordensis* N a l. и некоторых других. Кроме того, свинордские слои содержат большое количество органических остатков неясного систематического положения (Problematica). Остракоды в них впервые были встречены Е. М. Глебовской (1941) в районе Ст. Руссы. Тогда же Е. М. Глебовская выделила два комплекса остракод: один для верхней части свинордских слоев, другой — для нижней.

Исследования последних лет показали, что комплекс остракод этих слоев, по сравнению со всеми другими комплексами франского яруса, является наиболее богатым и разнообразным как по своему видовому составу, так и по количеству особей каждого вида.

В западных разрезах Псковской области (Порхов, Изборск) свинордские слои сложены известняками, которые содержат обедненный комплекс остракод: *Amphissites irinae* Gleb. et Zasp., *Mennerella tuberosa* Gleb. et Zasp., *Indivisia indistincta* Gleb. et Zasp., *Bairdia* sp. indet., *Chesterella* sp. indet.

Несколько восточнее, в обнажении на р. Калошке у д. Шапкова, вскрывается нижняя часть свинордских слоев, охарактеризованная богатым комплексом остракод. Здесь обнаружены: *Neodrepanella tricornis* (Bat.), *N. gnedensis* Zasp., *Nodella svinordensis* Zasp., *Selebratina binodosa* Pol., *Mennerella tuberosa* Gleb. et Zasp., *M. porezkyae* Egorov, *Uchtovia parallela* Zasp., *Mennerites svinordensis* Egorov, *M. ovatus* Egorov, *Knoxiella variabilis* Gleb. et Zasp., *Kloedenellitina sigmaeformis* (Bat.), *Chesterella misella* Gleb. et Zasp., *Bairdia rjabinini* Egorov, *B. svinordica* Zasp., *Indivisia indistincta* Gleb. et Zasp., *I. latiformis* Zasp., *Healdianella svinordensis* Gleb. et Zasp.

Наиболее богатый комплекс остракод встречен в этом же районе в разрезе Сольцов. Отсюда определены виды, характеризующие верхнюю и нижнюю части разреза свинордских слоев. В нижней части встречены: *Gravia rara* Gleb. et Zasp., *Neodrepanella tricornis* (Bat.), *N. tichomirovi* Zasp., *Tetracornella tetraspinosa* Gleb. et Zasp. *Nodella svinordensis* Zasp., *N. svinordensis* var. *solciensis* Zasp., *N. wibitjensis* Zasp., *Mennerella tuberosa* Gleb. et Zasp., *M. porezkyae* Egorov, *Mennerites svinordensis* Egorov, *M. ovatus* Egorov, *Knoxiella variabilis* Gleb. et Zasp., *K. minima* Egorov, *K.* aff. *dubia* Pol. *Kloedenellitina sigmaeformis* (Bat.),, *Chesterella costata* Zasp., *Indivisia latiformis* Zasp., *Healdianella svinordensis* Gleb. et Zasp., *Bairdia svinordica* Zasp.

В верхней части разреза обнаружены: *Milanovskya bicornis* Gleb. et Zasp., *Indivisia indistincta* Gleb. et Zasp., *Uchtovia elongata* Gleb. et Zasp., *Acratia mayselae* Egorov.

По видовому составу комплекс остракод свинордских слоев в разрезах Ст. Руссы почти полностью соответствует комплексам нижней и верхней частей разреза Сольцов.

В других более восточных разрезах Новгородской области (Валдай, Крестцы) комплексы остракод несколько видоизменяются по своему составу. В разрезе Валдая имеется некоторая часть видов, общих с видами из разрезов Ст. Руссы и Сольцов. К ним относятся: *Neodrepanella tichomirovi* Zasp., *Tetracornella nora* Zasp., *Subtella prima* Zasp., *Knoxiella variabilis* Gleb. et Zasp., *Indivisia indistincta* Gleb. et Zasp., *I. latiformis* Zasp., *Amphissites irinae* Gleb. et Zasp., *Healdianella svinordensis* Gleb. et Zasp. Наряду с ними в нижней части свинордских слоев имеются виды, которые в разрезах Ст. Руссы,

Сольцов не были встречены, например: *Gravia fabra* Z a s p., *Selebratina polenovae* Z a s p., *Indivisia improcera* Z a s p., *Kloedenellitina valdajensis* Z a s p. *Rectella elata* Z a s p. Кроме видов, характерных для свинордских слоев Главного девонского поля, в разрезе Валдая имеются виды: *Tetracornella regia* Z a s p., *Nodella tichonovichi* Z a s p., *Chesterella valentinae* E g o r o v, *Semilukiella zaspelovae* E g o r o v, *Mennerella krestovnikovi* E g o r o v, *Mossolovella philippovae* E g o r o v, *Acratia mayselae* E g o r o v, известные из семилукских слоев Центрального девонского поля.

В разрезе Крестцов наряду с видами, общими со свинордскими из разрезов Ст. Руссы и Сольцов, имеются виды, не известные ни в том, ни в другом разрезе, такие как *Amphissites trinodosa* Z a s p., *Selebratina dentata* P o l., *Knoxiella* aff. *dubia* P o l., *Semilukiella grandis* E g o r o v. Кроме того, встречаются также виды, известные из семилукских слоев Центрального девонского поля, например: *Mennerella* cf. *tuberosa* G l e b. et Z a s p. *Knoxiella variabilis* G l e b. et Z a s p., *Healdianella* cf. *svinordensis* G l e b. et Z a s p., *Indivisia latiformis* Z a s p.

К югу, в разрезе Пустошки, в доломитизированных известняках нижней части свинордских слоев обнаружен бедный в видовом отношении комплекс остракод: *Mennerella* cf. *tuberosa* G l e b. et Z a s p., *Knoxiella variabilis* G l e b. et Z a s p., *Healdianella* cf. *svinordensis* G l e b. et Z a s p., *Indivisia latiformis* Z a s p.

Таким образом, изучение остракод из свинордских слоев подтверждает правильность выделения Е. М. Глебовской двух комплексов, из которых один характеризует нижнюю часть свинордских слоев, другой — верхнюю.

Для нижней части наболее характерными являются: *Tetracornella tetraspinosa* G l e b. et Z a s p., *Knoxiella variabilis* G l e b. et Z a s p., *Chesterella misella* G l e b. et Z a s p., *Indivisia latitormis* Z a s p., *Healdianella svinordensis* G l e b. et Z a s p.

Для верхней части характерными видами служат: *Neodrepanella tichomirovi* Z a s p., *Milanovskya bicornis* G l e b. et Z a s p., *Uchtovia elongata* G l e b. et Z a s p., *Indivisia indistincta* G l e b. et Z a s p., хотя некоторые из этих видов переходят в ильменские слои.

Значительно более обедненный комплекс остракод, отмеченный для более западных разрезов (Порхов, Изборск, Пустошки), объясняется тем, что свинордские слои в этих разрезах сложены исключительно известняками и доломитами. В этих породах, как уже указывалось ранее, остракоды встречаются значительно реже, чем в глинах.

В комплексе свинордских слоев имеются виды, общие с видами из семилукских слоев Центрального девонского поля. К ним относятся: *Neodrepanella tichomirovi* Z a s p., *Semilukiella zaspelovae*

Egorov, *Uchtovia elongata* Gleb. et Zasp., *Indivisia indistincta* Gleb. et Zasp., *Amphissites irinae* Gleb. et Zasp., *Acratia mayselae* Egorov.

В Среднем Поволжье в семилукских слоях встречается значительно меньшее количество общих видов, а именно: *Knoxiella dubia* Pol., *Semilukiella zaspelovae* Egorov и *Indivisia indistincta* Gleb. et Zasp.

Ильменские слои. Ильменские слои изучались в обнажениях по юго-западному берегу оз. Ильмень и по рр. Калошка, Великая, Вяды, Кудеб, а также во всех перечисленных выше скважинах.

Литологически они представлены в основном глинами с тонкими прослойками известняков и песчаников. В верхней части пески и песчаники преобладают над глинами. Мощность ильменских слоев от 10 до 30 *м*.

В ильменских слоях содержится небогатая фауна брахиопод, приуроченная главным образом к прослоям известняков. Отсюда известны: *Anathyris helmerseni* Bouch., *Chonetipustula petini* (Nal.), *Cyrtospirifer schelonicus* Nal. и некоторые другие. Более обильными являются остатки рыб, среди которых характерны: *Psammosteus* sp., *Bothriolepis panderi* Obr., *Coccosteus trautscholdi* Obr. Остракоды в ильменских слоях были встречены впервые Е. М. Глебовской в районе Ст. Руссы. Автором остракоды обнаружены только в нижней части ильменских слоев.

В наиболее западном из изученных разрезов, в разрезе р. Великой (у устья р. Вяды, д. Ванино), в глинах найдены: *Pseudonodella plana* Gleb. et Zasp., *Acratia gibba* Gleb. et Zasp. *Mossolovella incognita* Gleb. et Zasp.

В разрезах Псковской области (Изборск, Порхов) пестрые глины охарактеризованы следующими видами: *Buregia* sp., *Subtella semilukiana* Zasp., *Indivisia indistincta* Gleb. et Zasp., *Semilukiella* aff. *zaspelovae* Egorov, *Acratia galinae* Egorov, *Healdianella* sp., *Mossolovella incognita* Gleb. et Zasp.

Несколько восточнее, в разрезах Ст. Руссы и Сольцов, в зеленовато-серых глинах содержится довольно обильный комплекс остракод: *Pribylites (Parapribylites) costata* (Gleb. et Zasp.) *Tetracornella nora* Zasp., *Tetracornella ilmenica* Zasp., *Pseudonodella plana* Gleb. et Zasp., *Acantonodella lutkevichi* Zasp., *Milanovskya bicornis* Gleb. et Zasp., *Semilukiella zaspelovae* Egorov, *Indivisia indistincta* Gleb. et Zasp., *Healdianella* sp., *Acratia gibba* Gleb. et Zasp., *Acratia gassanovae* Egorov, *Bairdia petiana* Egorov, *Mossolovella incognita* Gleb. et Zasp.

Еще восточнее, в разрезах Валдая, Крестцов, комплекс остракод наиболее богатый. Здесь обнаружены: *Neodrepanella tichomirovi* Zasp., *Limbatula symmetrica* Zasp., *Tetracornella il-*

menica Z a s p., *Pseudonodella plana* G l e b. et Z a s p., *Subtella semilukiana* Z a s p., *Subtella semilukiana* var. *intermedia* Z a s p., *Indivisia indistincta* G l e b. et Z a s p., *Amphissites irinae* G l e b. et Z a s p., *Healdianella* sp., *Acratia gassanovae* E g o r o v, *Acratia* ex gr. *mayselae* E g o r o v, *Bairdia* aff. *tokmovensis* E g o r o v, *Mossolovella incognita* G l e b. et Z a s p. Комплекс остракод в этом разрезе обогащается появлением видов, известных из семилукских слоев Центрального девонского поля.

К югу, в Великолукской области, в разрезе Пустошки остракоды не обнаружены.

К юго-востоку, в разрезе Зубцова, ильменские слои сложены глинами светло-серыми и известняками и охарактеризованы следующим комплексом остракод: *Milanovskya bicornis* G l e b. et Z a s p., *Buregia* aff. *krestovnikovi* P o l., *Pseudonodella plana* G l e b. et Z a s p., *Mennerella* aff. *krestovnikovi* E g o r o v, *Indivisia indistincta* G l e b. et Z a s p., *Acratia gassanovae* E g o r o v, *Mossolovella philippovae* E g o r o v.

Как видно из изложенного, комплекс остракод ильменских слоев довольно однообразен, но он значительно обогащается к востоку в разрезах Валдая и Крестцов, а также к юго-востоку в разрезе Зубцова. Это обогащение происходит главным образом за счет появления представителей видов, обычных для семилукских слоев Центрального девонского поля, каковыми являются *Pseudonodella plana* G l e b. et Z a s p., *Knoxiella dubia* P o l., *Milanovskya bicornis* G l e b. et Z a s p., *Acratia gassanovae* E g o r o v и др.

В ильменском комплексе имеется некоторая часть видов, установленных в свинордских слоях, например, *Tetracornella nora* Z a s p., *Milanovskya bicornis* G l e b. et Z a s p., *Semilukiella zaspelovae* E g o r o v, *Indivisia indistincta* G l e b. et Z a s p., *Bairdia petiana* E g o r o v, а кроме того, появляются новые виды *Pseudonodella plana* G l e b. et Z a s p., *Acratia gibba* G l e b. et Z a s p., *Mossolovella incognita* G l e b. et Z a s p.

Б у р е г с к и е с л о и. Классические обнажения буреґских слоев известны по юго-западному берегу оз. Ильмень и на р. Псижа у д. Буреги. Кроме того, эти слои изучались из более западных разрезов р. Великой, а также и в наиболее восточных разрезах (Крестцы, Валдай). Бурегские слои сложены в основном доломитами и известняками, иногда с прослоями глин в нижней части. Мощность их 6—18 *м*.

В бурегских слоях из брахиопод присутствуют: *Cyrtospirifer tenticulum* V e r n., *Anathyris helmerseni* B u c h, *Atrypa uralica* N a l., различные пелециподы, гастроподы. Остракоды встречены впервые В. Г. Егоровым (1949) в естественном обнажении на р. Псижа у д. Буреги, откуда он описал новый вид *Acratia buregiana* E g o r o v.

Автором остракоды были встречены в западных разрезах изученного района. По р. Великой, у д. Ванино, обнаружены *Acratia* sp. indet., *Mossolovella* aff. *incognita* G l e b. et Z a s p., по той же реке у д. Шабаны встречены очень плохой сохранности остракоды, не определимые даже до рода.

Немного восточнее (Ст. Русса) в известняках и доломитах найдены остракоды также плохой сохранности, сильно перекристаллизованные или в виде ядер, относящихся к родам *Acratia* и *Mossolovella*.

Еще восточнее (Крестцы) в розоватых известняках находились: *Buregia* aff. *krestovnikovi* P o l., *Mossolovella incognita* G l e b. et Z a s p., *Bairdia petiana* E g o r o v. Вместе с остракодами встречаются пелециподы, тентакулиты и членики криноидей.

Немного южнее Крестцов, в разрезе Валдая, бурегские слои сложены серыми известняками и зеленовато-серыми глинами, в которых наблюдались *Buregia* aff. *krestovnikovi* P o l., *Acratia mayselae* E g o r o v, *Mossolovella philippovae* E g o r o v.

Как видно из приведенных списков, остракоды присутствуют в отложениях бурегских слоев в небольшом количестве, они плохой сохранности и имеют бедный видовой состав. Представители родов *Acratia* и *Mossolovella* близки по общему облику к ильменским. Более богатый комплекс остракод встречен в разрезе Валдая, где имеются представители рода *Buregia*, имеющие большое сходство с *Buregia krestovnikovi* P o l., из воронежских слоев. Два других вида — *Acrastia mayselae* E g o r o v и *Mossolovella philippovae* E g o r o v — известны из семилукских слоев Центрального девонского поля.

Таким образом, бурегские слои почти лишены остракод в западных разрезах, в более восточных они охарактеризованы представителями видов, известными из воронежских и семилукских слоев Центрального девонского поля.

Верхнефранский подъярус D_3^{1a}

С н е ж с к и е с л о и. Снежские слои изучались автором в естественных обнажениях по рр. Ловать, Пола и Мста, притокам р. Ловати — Псижа, Снежа, Полисть, Порусье, а также из разрезов Псковской (Изборск) и Новгородской (Валдай) областей. Сложены они желтовато-серыми и красными глинами, чередующимися с редкими прослоями глинистых песков. Мощность их 19—28 *м*.

Снежские слои почти лишены фауны и до последнего времени в них были известны только остатки рыб *Bothriolepis* sp. и спириферы. Остракоды в этих слоях впервые были встречены автором.

В самом западном из изученных разрезов (в кернах скважин района Изборска) из пестрых глин были определены: *Paraparchites copis* Z a s p., *Cavellina lovatica* Z a s p.

Немного восточнее, в обнажении р. Псижа, у д. Буреги (Новгородская область), в розовой, сильно песчанистой и известковистой глине, залегающей над бурегскими известняками, обнаружены: *Paraparchites copis* Z a s p., *Buregia bispinosa* Z a s p., *Acantonodella terciocornuta* Z a s p., *Knoxiella collina* Z a s p., *Cavellina lovatica* Z a s p., *Sulcoindivisia inopis* Z a s p.

Немного южнее, на р. Порусье у д. Учно, в красной глине найдены *Buregia bispinosa* Z a s p., *Knoxiella collina* Z a s p.

В самом восточном из изученных разрезов (Валдай), в зеленовато-серых глинах и светло-серых известняках находились: *Paraparchites copis* Z a s p., *Acantonodella terciocornuta* Z a s p., *A. terciocornuta* var. *valdajensis* Z a s p., *Cavellina lovatica* Z a s p.

К юго-востоку, в разрезе Зубцова (Калининская область), снежским слоям отвечает, по-видимому, толща, сложенная зеленовато-серыми с коричневым оттенком глинами, мергелями и известняками, в которых обнаружены *Lingula* sp., *Cyrtospirifer* sp., растительные остатки и рыбы, не дающие указаний на возраст.

Здесь же встречены остракоды: *Buregia* sp., *Schweyerina normalis* Z a s p., *Knoxiella donensis* E g o r o v, *Knoxites menneri* E g o r o v, *Semilukiella zaspelovae* E g o r o v, *Cavellina lovatica* Z a s p.

Вид *Cavellina lovatica* Z a s p. встречается в этой толще в массовом количестве экземпляров совместно с многочисленными трохилисками. Подобное сообщество характерно для снежских слоев Главного девонского поля. Но в разрезе Зубцова наряду с ними присутствуют представители таких видов, как *Knoxiella donensis* E g o r o v, *Semilukiella zaspelovae* E g o r o v, *Knoxites menneri* E g o r o v, типичных для воронежских слоев Центрального девонского поля. Это позволяет сопоставлять отложения снежских слоев Главного девонского поля с воронежскими слоями Центрального девонского поля.

Н а д с н е ж с к и е с л о и. Надснежские слои изучались автором в основном в естественных обнажениях рек Ловати, Полы и Мсты, а также некоторых притоков р. Ловати — рр. Полисть, Порусье. Они сложены песчаной толщей, состоящей из пестроцветных и зеленовато-серых песков, мергелей и доломитов. Мощность их 12—25 *м*.

Наиболее обильной фауной в снежских слоях являются рыбы: *Psammosteus falcatus* O b r., *Aspidolepis heckeri* O b r., *Bothriolepis maxima* O b r. В мергелистых и глинистых прослоях встречаются водоросли: *Sycidium pausisulcata* Pr., *Trochiliscus sexcos-*

tatus P r., *T. karpinskyi* P r., установленные Принада. Остракоды впервые были встречены на р. Ловати у ст. Пересы, где в красных и белых мергелях, сильно глинистых, найдены: *Evlanella sculptilis* Z a s p., *E. mediu* Z a s p., *Cavellina lovatica* Z a s p.

На р. Порусье, у д. Учно, в темно-красной глине обнаружены: *Paraparchites* sp., *Cavellina lovatica* Z a s p., *Knoxites argutula* Z a s p.

В обнажении у д. Чиркова встречены: *Paraparchites* sp., *Cavellina lovatica* Z a s p., *Knoxites argutula* Z a s p.

На р. Полисть у д. Бракловицы определены: *Paraparchites* sp. indet., *Cavellina lovatica* Z a s p.

К юго-востоку, в разрезе Зубцова (Калининская область), отложения, отвечающие надснежским слоям, сложены глинами серыми с коричневатым оттенком, в которых встречаются остатки рыб, брахиопод, пелециподов, спирорбисов, большое количество трохилисков и остракод. Последние представлены своеобразным комплексом: *Subtella? tenuissima* Z a s p., *Evlanella ljaschenkoi* E g o r o v, *Knoxites cornutus* E g o r o v, *Knoxiella konensis* E g o r o v, *Cavellina lovatica* Z a s p.

Обильное скопление трохилисков, а также присутствие *Cavellina lovatica* Z a s p. дают основание считать эти слои аналогами надснежских слоев Главного девонского поля. Преобладание в этом комплексе представителей видов, характерных для евлановских слоев Центрального девонского поля, позволяет сопоставлять надснежские слои Главного девонского поля с евлановскими слоями Центрального девонского поля.

С м о т и н с к о-л о в а т с к и е с л о и. Смотинско-ловатские слои изучались автором в естественных обнажениях по рр. Ловать, Пола и Мста. Они характеризуются карбонатным составом пород (известняки, доломиты, мергели). Мощность их 6—11 *м*.

В известняках присутствуют брахиоподы: *Theodossia tanaica* N a l., *Murchissonia* sp.

Остракоды в смотинско-ловатских слоях встречаются редко, чаще — только в виде ядер. Определимые формы были встречены нами только на р. Смота (приток р. Ловать), где были обнаружены *Famenella misera* Z a s p., *Cavellina* cf. *lovatica* Z a s p.

Н а д с м о т и н с к о-л о в а т с к и е с л о и. Надсмотинско-ловатские слои изучались по разрезам рр. Ловать, Пола, Мста. Они сложены пестроцветными глинистыми породами, в верхней части переходящими в чередование глин и мергелей. Мощность их 25—35 *м*.

Надсмотинско-ловатские слои содержат немногочисленные остатки рыб и местами обильные водоросли. Остракоды в них не обнаружены.

Фаменский ярус D_3^2

Отложения фаменского яруса литологически очень сходны с верхнефранскими. Они сложены в основном пестрыми глинами и песками с маломощными прослоями карбонатных пород.

Отложения фаменского яруса разделяются на два подъяруса — нижний и верхний. Присутствие фауны в отдельных карбонатных прослоях позволяет выделять и более мелкие подразделения — слои, — о чем было сказано выше.

Нижнефаменский подъярус $D_3^{2_1}$

Чимаевские слои. Чимаевские слои изучались нами в естественных обнажениях по рр. Ловать и Пола. Они сложены пачкой карбонатных пород (известняки, доломиты, мергели) с прослоями глин. Мощность их 4—4,5 *м*.

В известняках найдены пелециподы: *Pleurotomaria sibimbricata* Whidb., *Avicula kunia* B. Nal. По присутствию *Pleurotomaria sibimbricata* Whidb. они сопоставляются с задонскими слоями Центрального девонского поля.

Несмотря на тщательные поиски, остракоды были обнаружены нами только в одном разрезе, в обнажении на р. Пола. Здесь в известняках присутствуют в большом количестве представители *Evlanella pendula* Zasp., нигде больше не встреченные.

Надчимаевские слои. Надчимаевские слои, так же как и чимаевские, изучались по разрезам тех же рек Ловать и Пола. Они сложены пестроцветной толщей глин и песков, переходящей в пачку глинистых пород с отдельными прослоями известняков. Мощность их доходит до 45 *м*.

Фауна, и в том числе остракоды, в надчимаевских слоях отсутствуют. В них встречаются только немногочисленные харовые водоросли.

Верхнефаменский подъярус $D_3^{2_2}$

Биловские слои. Биловские слои были изучены в обнажении по р. М. Тудер и у д. Билова. Они представлены светло-серыми, почти белыми известняками мощностью от 2 до 7 *м*.

В известняках встречены брахиоподы: *Camarotoechia griassica* Nal., *Cyrtospirifer* cf. *lebedjanicus* Nal.

Остракоды в биловских слоях найдены в большом количестве, но представлены одним видом *Cavellina tambovensis* Samoilova. Этот вид был описан Р. Б. Самойловой (1951) из данково-лебедянских слоев Тамбовского разреза. Характерной формой из брахиопод является *Cyrtospirifer lebedjanicus* Nal. Подобная общность фауны позволяет сопоставлять биловские слои Главного

девонского поля с данково-лебедянскими слоями Центрального девонского поля.

Надбиловские слои. Надбиловские слои изучались автором в разрезах рек Ловать и Пола. Они сложены пестроцветными глинами и косослоистыми зеленовато-серыми песками и песчаниками. Мощность их не превышает 12 *м*.

Палеонтологическая характеристика надбиловских слоев чрезвычайно бедная. В них встречены только харовые водоросли. Остракоды, равно как и другая фауна, отсутствуют.

Распространение наиболее характерных видов остракод в сводном разрезе Главного девонского поля (см. фиг. 2) и в других областях Русской платформы — см. на табл. 1 и 2.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

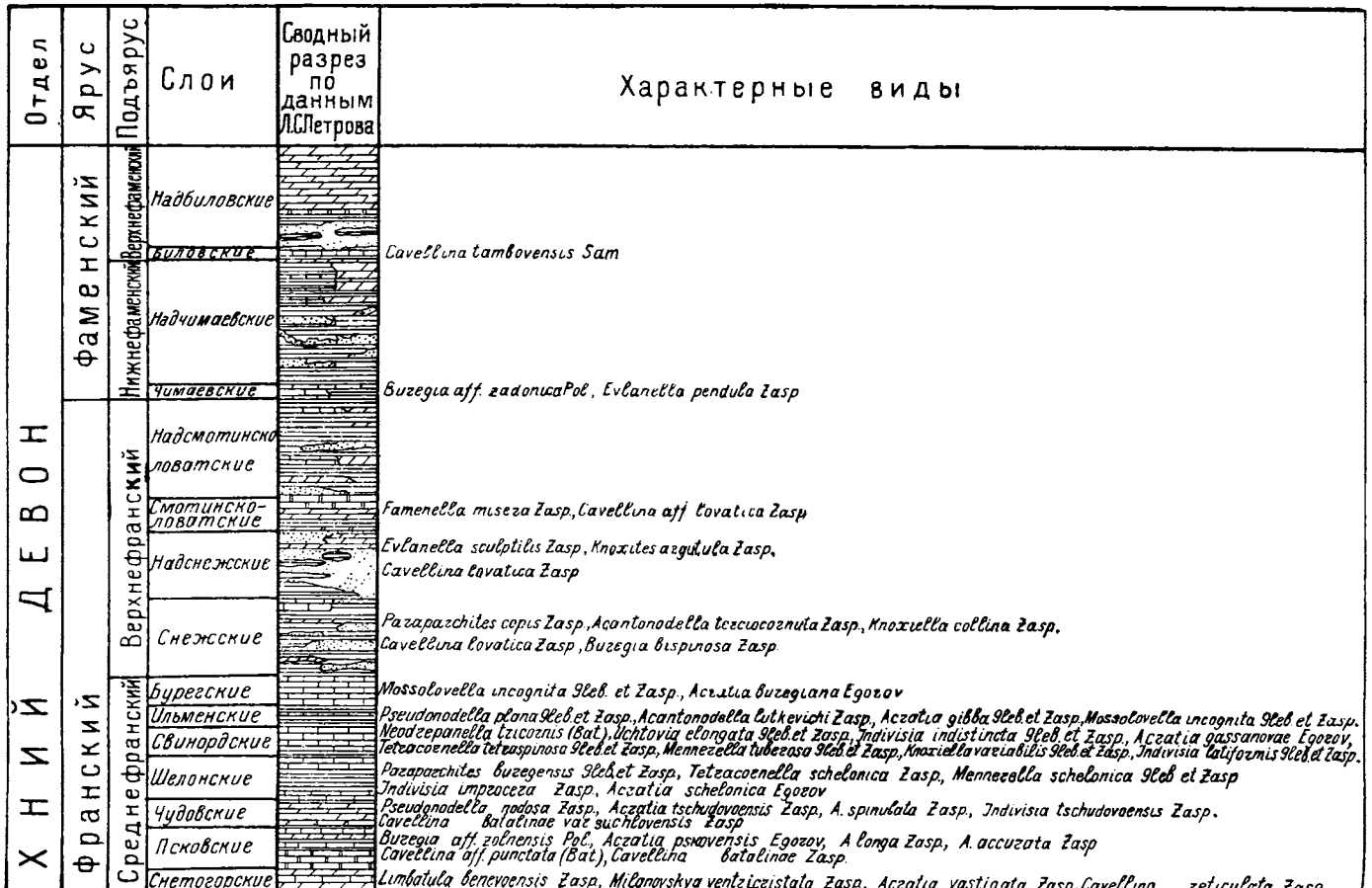
В результате изучения вертикального распространения остракод в отложениях девона Главного девонского поля удалось установить несколько этапов в развитии этой фауны.

1. Самым древним комплексом, который был встречен в отложениях среднего девона, является комплекс остракод, обнаруженный в нижней части наровских слоев живетского яруса. Здесь были найдены *Semilukiella indicens* Zasp., *Rectella trapezoides* Zasp., и *Leperditia* aff. *geographica* Hecker, нигде больше не встреченные. Этому комплексу соответствует зона *Anarcestes*, *Stropheodonta uralensis* Vern. и *Leperditia moelleri* Schmidt. Отложения наровских слоев в части, содержащей остракод, являются более древними, чем старооскольские слои.

2. В отложениях франского яруса устанавливается три этапа в развитии остракод, позволяющие разделить эти отложения на три подъяруса: нижний, средний и верхний.

а) Первый этап, соответствующий времени отложения снетогорско-чудовских слоев (зона *Timanites acutus* Keys., *Ladogia meyendorfi* Vern.), характеризуется присутствием остракод малых размеров с гладкими нерасчлененными створками. Они обычно встречаются в известняках чистых или с очень малой примесью глинисто-песчанистого материала. Для этого этапа характерно однообразие родового и видового состава остракод. Наибольшим распространением здесь пользуются представители родов: *Cavellina*, из семейства Kloedenellidae и род *Acratia* из семейства Bairdiidae. Из семейства Drepanellidae известны род *Limbatula* и род *Pseudonodella*, представители последнего рода появляются в конце этого этапа. Некоторая часть видов, характеризующих рассматриваемый этап, например, *Cavellina batalinae* Zasp., *Acratia vastigata* Zasp., *A. longa* Zasp., *A. accurata* Zasp., существовали от снетогорского до чудовского времени. Другие виды, такие, как *Cavellina reticulata* Zasp.,

Фиг. 2. Распространение наиболее характерных видов остракод в отложениях девона Главного девонского поля.
Составила В. С. Заспелова.



Отдел	Ярус	Подъярус	Слои	Сводный разрез по данным Л.С.Петрова	Характерные виды
ХНИЙ ДЕВОН	Фаменский	Верхнефаменский	Надбиловские		
			Биловские		Cavellina tambovensis Sam
		Нижнефаменский	Надчимаевские		
			Чимаевские		Buregia aff. zadonica Pol, Evlanella pendula Zasp
	Франский	Верхнефранский	Надсмотинско-ловатские		
			Смотинско-ловатские		Famenella misera Zasp, Cavellina aff lovatica Zasp
			Надснежские		Evlanella sculptilis Zasp, Knoxites argutula Zasp, Cavellina lovatica Zasp
			Снежские		Paraparchites copis Zasp, Acantonodella terciocornuta Zasp., Knoxiella collina Zasp. Cavellina lovatica Zasp, Buregia bispinosa Zasp
		Среднефранский	Бурегские		Mossolovella incognita Gleb. et Zasp., Acratia buregiana Egorov
			Ильменские		Pseudonodella plana Gleb. et Zasp., Acantonodella lutkevichi Zasp., Acratia gibba Gleb. et Zasp., Mossolovella incognita Gleb. et Zasp.
			Свинордские		Neodrepanella tricornis (Bat.), Uchtovia elongata Gleb. et Zasp., Indivisia indistincta Gleb. et Zasp., Acratia gassanovae Egorov, Tetracoenella tetraspinosa Gleb. et Zasp., Mennerella tuberosa Gleb. et Zasp., Knoxiella variabilis Gleb. et Zasp., Indivisia latiformis Gleb. et Zasp.
			Шелонские		Paraparchites buregensis Gleb. et Zasp., Tetracoenella schelonica Zasp., Mennerella schelonica Gleb et Zasp Indivisia improcera Zasp., Acratia schelonica Egorov
			Чудовские		Pseudonodella nodosa Zasp., Acratia tschudovoensis Zasp., A. spinulata Zasp., Indivisia tschudovoensis Zasp. Cavellina batalinae var suchlovensis Zasp
			Псковские		Buregia aff. zolnensis Pol., Acratia pskovensis Egorov, A longa Zasp., A. accurata Zasp Cavellina aff. punctata (Bat.), Cavellina batalinae Zasp.
			Снетогорские		Limbatula benevoensis Zasp, Milanovskya ventricristata Zasp, Acratia vastigata Zasp, Cavellina reticulata Zasp

C. batalinae var. *sublovensis* Z a s p., *Acratia pskovensis* E g o r o v, *A. tschudovoensis* Z a s p., *A. spinulata* Z a s p. ограничены в своем распространении пределами какого-либо одного отрезка времени, соответствующего тем или иным слоям. И ни один из видов этого комплекса не известен выше по разрезу.

б) Следующий этап отвечает времени отложения шелонских, свинордских, ильменских и, по-видимому, бурегских слоев (зона *Gephyroceras uchtense* K e y s. и др.) и характеризуется большим разнообразием остракод. Здесь наряду с гладкими, но более крупными по сравнению с более древними формами имеются остракоды, обладающие сетчатой поверхностью створок и снабженные часто шипами, ребрами, буграми. Такое разнообразие форм остракод присуще главным образом глинам или сильно глинистым известнякам, которые здесь чередуются с чистыми известняками. Для последних характерны остракоды с сетчатой поверхностью створок и бороздами. В этот период остракоды достигают наибольшего расцвета — вместо существовавших в снетогорско-чудовское время трех семейств здесь имеется уже семь семейств, к которым принадлежит свыше 20 родов и около 60 видов шелонско-бурегского комплекса остракод.

Большая часть из известных здесь родов и видов, по-видимому, заканчивает свое существование к концу этого этапа. Лишь некоторые из них продолжают существовать и дальше. Из известных отсюда 60 видов некоторые встречаются от основания шелонских слоев до бурегских, другие существуют до середины свинордских слоев, третьи появляются только в верхней части свинордских слоев и, наконец, часть видов появляется только в ильменских слоях.

в) Третий этап отвечает времени отложения снежских и надснежских слоев (зона *Crickites expectatus* W d k d. и др.) характеризуется появлением новых видов остракод сравнительно небольших размеров, имеющих гладкую или скульптированную поверхность створок. Они приурочены к прослоям глин и мергелей среди песчаных толщ верхнефранского подъяруса. Для всего этапа характерен бедный родовой и видовой состав остракод, представленный иногда большим количеством особей отдельных видов.

Здесь распространены представители только трех семейств: Leperditellidae, Drepanellidae и Kloedenellidae, установленные в рассмотренных ранее этапах. Из семейства Leperditellidae известен род *Paraparchites*, появившийся еще в шелонское время. Род *Acantonodella* из семейства Drepanellidae появляется с ильменского времени. Из семейства Kloedenellidae роды *Knoxiella* и *Cavellina* также были известны ранее, и только впервые появляется род *Evlanella*. Все виды указанных родов являются новыми.

3. Общий облик остракод и присутствие общих и близких видов позволяют сопоставлять снетогорско-чудовские слои Главного девонского поля с верхнещигровскими слоями других областей Русской платформы. Например, среди остракод Главного девонского поля и Центрального девонского поля преимущественно развиты: *Acratia longa* Z a s p, *A. pskovensis* E g o r o v. Кроме того, *Cavellina batalinae* Z a s p., широко распространенная в Главном девонском поле, очень близка к *Cavellina chworostanensis* P o l. из щигровских слоев Центрального девонского поля.

Общими видами для Главного девонского поля Саратовской области и Самарской Луки обычно являются: *Acratia vastigata* Zasp., *A. pskovensis* Egorov., *A. longa* Z a s p., *Cavellina batalinae* Z a s p.

4. Отложения, относимые ранее к нижней части шелонских слоев, по присутствию в них таких характерных видов, как *Acratia tschudovoensis* Z a s p., *A. spinulata* Z a s p., *Pseudonodella nodosa* Z a s p., должны быть присоединены к осадкам чудовских слоев.

5. Полное обновление остракод происходит начиная с шелонских слоев (верхняя часть), где появляются представители не только других видов, но и родов. Для шелонских слоев характерен небогатый по видовому составу комплекс остракод, обычно представленный большим количеством особей каждого вида.

6. Свинордские слои охарактеризованы самым богатым и разнообразным по видовому составу комплексом остракод. В нем содержится около 60 видов, относящихся к 20 различным родам. Среди этого комплекса имеется одна часть видов, характеризующая нижнюю часть свинордских слоев, другая — верхнюю.

Некоторые преставители свинордского комплекса пользуются широким распространением за пределами Главного девонского поля в отложениях семилукских слоев Центрального девонского поля. Значительно меньшее количество общих видов известно из Саратовской области и Самарской Луки.

Ильменские слои характеризуются появлением новых видов остракод. Такими видами являются: *Pseudonodella plana* G l e b. et Z a s p., *Acratia gassanovae* E g o r o v, *Mossolovella incognita* G l e b. et Z a s p., встречающиеся обычно в изобилии. Кроме того, в ильменских слоях присутствуют виды, известные из свинордских слоев, например, *Semilukiella zaspelovae* Z a s p., *Knoxiella* aff. *dubia* P o l., *Indivisia indistincta* G l e b. et Z a s p., *Milanovskya bicornis* G l e b. et Z a s p.

Остракоды ильменского комплекса часто находятся и в других областях Русской платформы, в отложениях семилукских слоев Центрального девонского поля и Саратовской области.

Таким образом, свинордские и ильменские слои по присутствию общих видов: *Pseudonodella plana* G l e b. et Z a s p., *Semilukiella zaspelovae* E g. и *Acratia gassanovae* E g. — сопоставляются с семилукскими слоями Русской платформы.

7. Бургские слои характеризуются очень бедным комплексом остракод.

8. В снежских и надснежских слоях среди новых видов остракод представители *Cavellina lovatica* Z a s p. являются наиболее характерными. Они распространены и за пределами Главного девонского поля.

На западной окраине Подмосковной котловины *Cavellina lovatica* Z a s p. встречается вместе с видами, характеризующими воронежские и евлановские слои Центрального девонского поля. Таким образом, снежские и надснежские слои Главного девонского поля могут быть сопоставлены с воронежскими и евлановскими слоями Центрального девонского поля.

9. Отложения фаменского яруса в Главном девонском поле очень слабо охарактеризованы остракодами, встречающимися в карбонатных прослоях среди песчано-глинистых пород. Чимаевские слои содержат один вид *Evlanella pendula* Z a s p., нигде больше не встреченный. Биловские слои охарактеризованы видом *Cavellina tambovensis* S a m., описанным из мценских слоев данково-лебедянской толщи Центрального девонского поля. Этим исчерпываются все данные о фаменских остракодах Главного девонского поля.

10. Развитие остракод подтверждает существование ряда биостратиграфических зон, выделенных Б. П. Марковским на основании изучения брахиопод девона Русской платформы и Урала (см. табл. 1).

11. Остракоды, как показало изучение современных представителей этой фауны (E l o f s o n, 1941), являются в значительной своей массе бентонными животными, которые населяют морские бассейны и различные континентальные водоемы. Как в морских бассейнах, так и в континентальных водоемах местом обитания остракод являются прибрежные, придонные участки, причем некоторые из них селятся и на водорослях. Наиболее благоприятными условиями для обитания остракод, по мнению Элофсона, являются различные типы илистых осадков, богатых органическим детритом, который служит пищей для остракод. Только очень незначительная часть их обитает на чистом песке и ракушняке. Они живут на поверхности субстрата или зарываются в ил и передвигаются путем ползания, прыгания и плавания. Поэтому естественно, что форма скульптуры, толщина стенок и другие морфологические особенности строения их раковин зависят прежде всего от того субстрата, на котором они обитали.

Как показали наблюдения, остракоды в девонских отложениях чаще всего встречаются в различных глинистых и карбонатных породах и очень редко — в алевролитах. Появление песчанистости в породах обычно приводит к обеднению сообществ остракод.

Остракоды, имеющие расчлененную створку и снабженные различного рода шипами, буграми и ребрами, обычно обитают на илистом грунте. Среди остракод Главного девонского поля, представителями этой группы являются остракоды семейства Drepanellidae и некоторые роды из семейств Kloedenellidae, встреченные исключительно в глинах (табл. 2).

В известняках чаще встречаются особи, обладающие гладкой, нерасчлененной створкой раковин, наиболее характерными представителями этой группы являются остракоды семейства Bairdiidae. Однако представители семейства Bairdiidae встречаются не только в известняках, но и в глинах.

Такими же эврифациальными формами являются представители других семейств: Leperditiidae, Acronotellidae, Kloedenellidae, обладающие гладкими раковинами, лишенные скульптурных образований в виде различных бугров, ребер, шипов. Отсюда можно предполагать, что остракоды с гладкой раковиной обитали на различных грунтах, ведя более подвижный образ жизни, чем формы, в силу своей малой подвижности, приспособившиеся к жизни только на илистом дне. Присутствие среди остракод эврифациальных форм позволяет проводить сопоставление разрезов, вне зависимости от того, какими породами они сложены.

В песчано-глинистых толщах наровских, снежских, надснежских слоев остракоды встречаются вместе с пелециподами, червями и трохилисками. Последние, по мнению А. П. Карпинского (1906), обитали в водах солоноватых и прибрежно-морских. Остракоды, встреченные в наровских, снежских, надснежских слоях, являются представителями морской фауны *(Leperditia, Cavellina, Knoxiella)*. Совместное нахождение этих остракод с трохилисками подтверждает мнение А. П. Карпинского о прибрежно-морском характере этих осадков и противоречит мнению Р. Ф. Геккера о лагунном характере наровских слоев и о континентальном происхождении снежских и надснежских слоев.

В известняках и сильно известковистых глинах карбонатной толщи обнаружено большое разнообразие остракод и другой фауны. Представители остракод из семейств Leperditiidae, Acronotellidae, Drepanellidae, Buregiidae, Kloedenellidae и Bairdiidae чаще всего встречаются вместе с брахиоподами, гастроподами, морскими лилиями и т. д. и являются, несомненно, морскими.

Таковы основные выводы, полученные в результате изучения остракод.

Франский	Верхнефранский D_3^s			*Knoxites cornutus* Egorov		+	+	
				Knoxites argutula Zasp.	+			
				Subtella? tenuissima Zasp.		+		
				Knoxiella konensis Egorov		+	+	
				Cavellina lovatica Zasp.	+	+		
			Снежские	*Paraparchites copis* Zasp.	+			
				Buregia bispinosa Zasp.	+			
				Evlanella sculptilis Zasp.	+	+		
				Acantonodella terciocornuta Zasp.	+			
				Knoxites menneri Egorov		+	+	
				Knoxiella crassa Zasp.		+	+	
				Knoxiella collina Zasp.	+			
				Cavellina lovatica Zasp.	+	+		
	Среднефранский	Зона *Monticoceras intumescens* Beyr., *Cyrtospirifer tenticulum* Vern.	Бурегские	Остракоды плохой сохранности				
				Mossolovella incognita Gleb. et Zasp.	+			
				Acratia buregiana Egorov	+			
			Ильменские	*Tetracornella ilmenica* Zasp.	+			
				Pseudonodella plana Gleb. et Zasp.	+	+	+	+	+
				Acantonodella lutkevichi Zasp.	+			

Таблица 1

Распространение наиболее характерных видов остракод в девонских отложениях Русской платформы

Составила В. С. Заспелова, 1952 г.

Схема стратиграфии				Название видов	Области распространения				
Ярус	Подъярус	Биостратиграфические зоны по Б. П. Марковскому	Слои		Главное девонское поле	Калининская область	Центральное девонское поле	Среднее Поволжье: Саратовская область	Среднее Поволжье: Самарская Лука
Фаменский	Верхнефаменский $D^{\phi_2}_3$	Зона *Prolobites* и *Liorhynchus ursus* Nal.	Биловские	*Cavellina tambovensis* Samoilova	+		+		
	Нижнефаменский $D^{\phi_1}_3$	Зона *Cheiloceras*, *Liorhynchus polonicus* Gürich., *Cyrtospirifer archiaci* Murch.	Надчимаевские	Остракоды не обнаружены					
			Чимаевские	*Buregia zadonica* Polenova		ex gr. +		+	
				Lichwinella pendula Zasp.	+				
ский		Зона *Crickites expectatus* Wind. и группы *Theodossia anossofi* Vern.	Надсмотинско-ловатские	Остракоды не обнаружены					
			Смотинско-ловатские	*Kamenella misera* Zasp.	+				
				Cavellina lovatica Zasp.	+	+			
				Evlanella aff ljaschenkoi Egorov		+	+		

Франский	Среднефранский		*Knoxiella aff. dubia* Polenova	+		+		
			Indivisia indistincta Gleb. et Zasp.	+	+	+	ex gr. +	+
			Amphissites irinae Gleb. et Zasp.	+	+	+		
			Acratia mayselae Egorov	+	+	+		
		Свинордские (нижняя часть)	*Paraparchites buregiensis* Gleb. et Zasp.	+				
			Tetracornella tetraspinosa Gleb. et Zasp.	+				
			Subtella prima Zasp.	+	+	+		
			Mennerella tuberosa Gleb. et Zasp.	+		+		
			Mennerites svinordensis Egorov	+				
			Kloedenellitina sigmaeformis (Batalina).	+				
			Chesterella misella Gleb. et Zasp.	+				
			Knoxiella variabilis Gleb. et Zasp	+	+			
			K. minima Egorov	+	+			
			Indivisia indistincta Gleb. et Zasp.	+				
			Indivisia latiformis Zasp.	+	+			

Схема стратиграфии				Названия видов	Области распространения				
Ярус	Подъярус	Биостратиграфические зоны по Б. П. Марковскому	Слои		Главное девонское поле	Калининская область	Центральное девонское поле	Среднее Поволжье: Саратовская область	Среднее Поволжье: Самарская Лука
		Зона *Gephyroceras uchtense* Keys., *Cyrtospirifer disjunctus* Sow.		*Semilukiella zaspelovae* Egorov	+	+	+	+	+
				Milanovskya bicornis Gleb. et Zasp.	+	+	+		
				Acratia gibba Gleb. et Zasp.	+	+	+		
				Mossolovella incognita Gleb. et Zasp.	+	+	+	+	
			Свинордские (верхняя часть)	*Neodrepanella tricornis* (Batalina)	+				
				Neodrepanella tichomirovi Zasp.	+	+	+		
				Nodella svinordensis Zasp.	+				
				Subtelia prima Zasp.	+	+	+		
				Subtella latimarginata Gleb. et Zasp.	+				
				Semilukiella zaspelovae Egorov	+		+		
ский	ский D_3^{1s}			*Uchtovia elongata* Gleb. et Zasp.	+	+	+		

Франский Нижнефранский D_3^{11}			*C. batalinae* var. *suchlovensis* Zasp.	+				
			Acratia tschudovoensis Zasp.	+				
			A. spinulata Zasp.	+				
			A. accurata Zasp.	+				
			A. longa Zasp.	+			+	+
			A. vastigata Zasp.	+			+	+
			Indivisia tschudovoensis Zasp	+				
			Buregia zolnensis Polenova	aff +				+
			Cavellina aff. *punctata* (Batalina)	+				
			Cavellina batalinae Zasp.	+	+		+	+
			Acratia pskovensis Egorov	+	+	+	+	+
			A. longa Zasp.	+	+	+	+	+
			A. vastigata Zasp.	+			aff +	+
			A. accurata Zasp.	+	+			
	Зона *Koenenites nalivkini* G. Ljasch., *Cyrtospirifer murchisonianus* Vern. (non Kon.)	Светогорские	*Buregia zolnensis* Polenova	+				+
			Limbatula benevoensis Zasp.	+				
			Milanovskya ventricristata Zasp.	+				
			Cavelina batalinae Zasp.	+				
			C. reticulata Zasp.	+				

Продолжение табл. 1

Схема стратиграфии				Название видов	Области распространения				
Ярус	Подъярус	Биостратиграфические зоны по Б. П. Марковскому	Слои		Главное девонское поле	Калининская область	Центральное девонское поле	Среднее Поволжье: Саратовская область	Среднее Поволжье: Самарская Лука
	Среднефранский D_3^{1a}		Свинордские (нижняя часть)	*Healdianella svinordensis* Gleb. et Zasp.	+	+			
				Bairdia svinordica Zasp.	+				
		Зона *Gephyroceras uchtense* Keys., *Cyrtospirifer disjunctus* Sow.	Шелонские	*Paraparchites buregiensis* Gleb. et Zasp.	+				
				Paraschmidtella lucida Zasp.		+			
				Tetracornella tetraspinosa Gleb. et Zasp.	+	+			
				T. schelonica Zasp.	+				
				Mennerella schelonica Gleb. et Zasp.	+				
				Kloedenellitina sigmaeformis (Batalina)	+				
				Indivisia improcera Zasp.	+	+			
				Acratia schelonica Egorov	+				
ский		Зона *Timanites acutus* Keys., *Ladogia meyendorfi* Vern., *Hypothyridina calva* Mark.	Чудовские	*Pseudonodella nodosa* Zasp.	+				
				Tulenia? ovata Zasp.	+				
				Cavellina batalinae Zasp.	+			+	+

Продолжение табл. 1

Схема стратиграфии				Названия видов	Области распространения				
Ярус	Подъярус	Биостратиграфические зоны по Б. П. Марковскому	Слои		Главное девонское поле	Калининская область	Центральное девонское поле	Среднее Поволжье: Саратовская область	Среднее Поволжье: Самарская Лука
Франский	Нижнефранский D_3^1	Зона *Koenenites nalivkini G.* Ljasch., *Cyrtospirifer murchisonianus* Vern. (non Kon.)	Снетогорские	*Cavellina subparallela* Zasp.	+				
				Acratia vastigata Zasp.	+				
			Подснетогорские	Остракоды не обнаружены					
Живетский D_2^{2-1}	Верхнеживетский D_2^{2-2}	Зона *Agoniatites* и *Stringocephalus burtini* Defr.	Тартуские (лужские)	Остракоды не обнаружены					
	Нижнеживетский D_2^{2-1}	Зона *Anarcestes*, *Stropheodonta uralensis* Vern, *Leperditia moelleri* Schmidt	Наровские	*Leperditia* aff. *geographica* Hecker	+				
				Semilukiella indicens Zasp.	+				
				Rectella trapezoides Zasp.	+				
			Пярнуские	Остракоды не обнаружены					

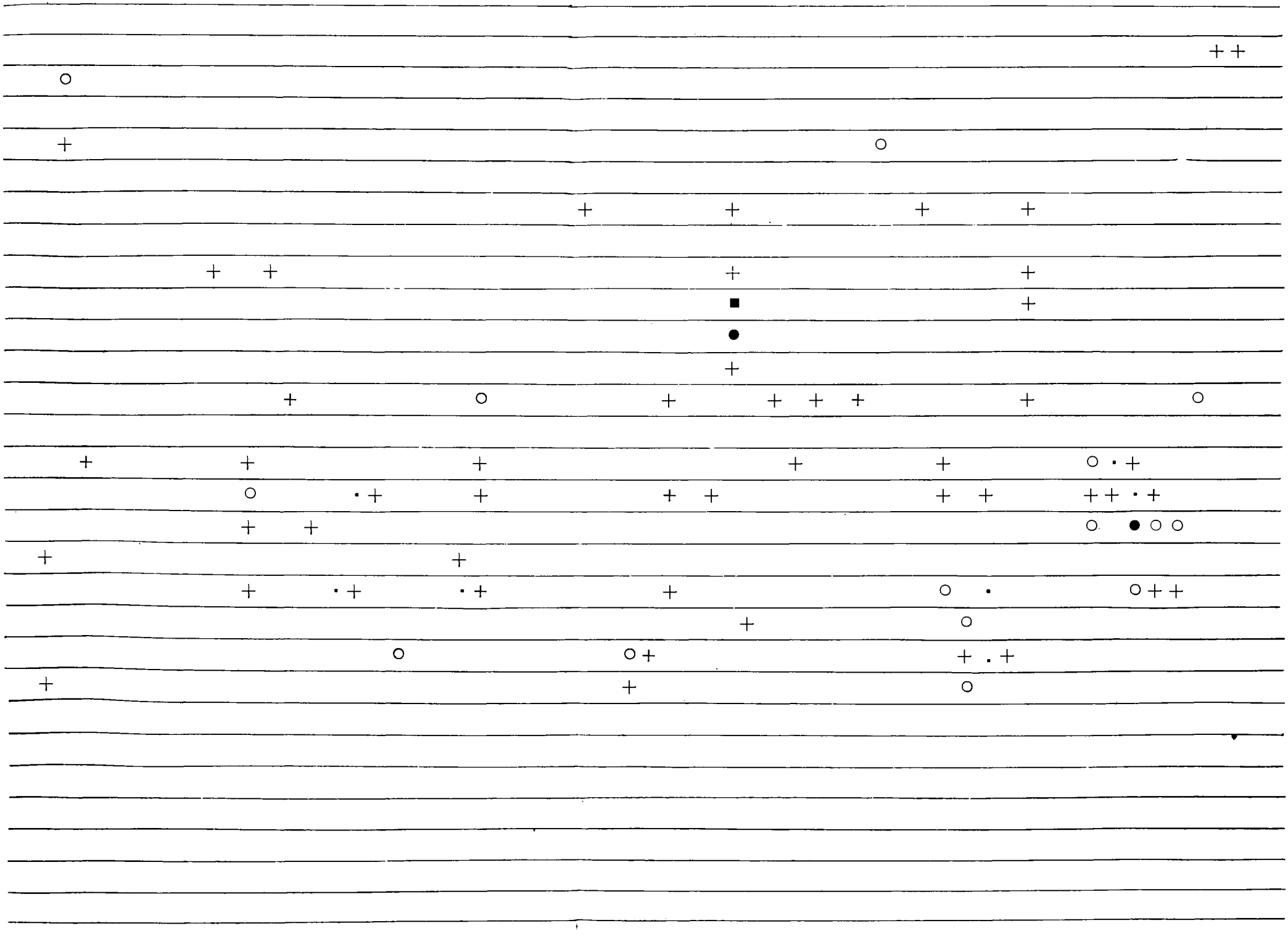
\+ — местонахождение видов

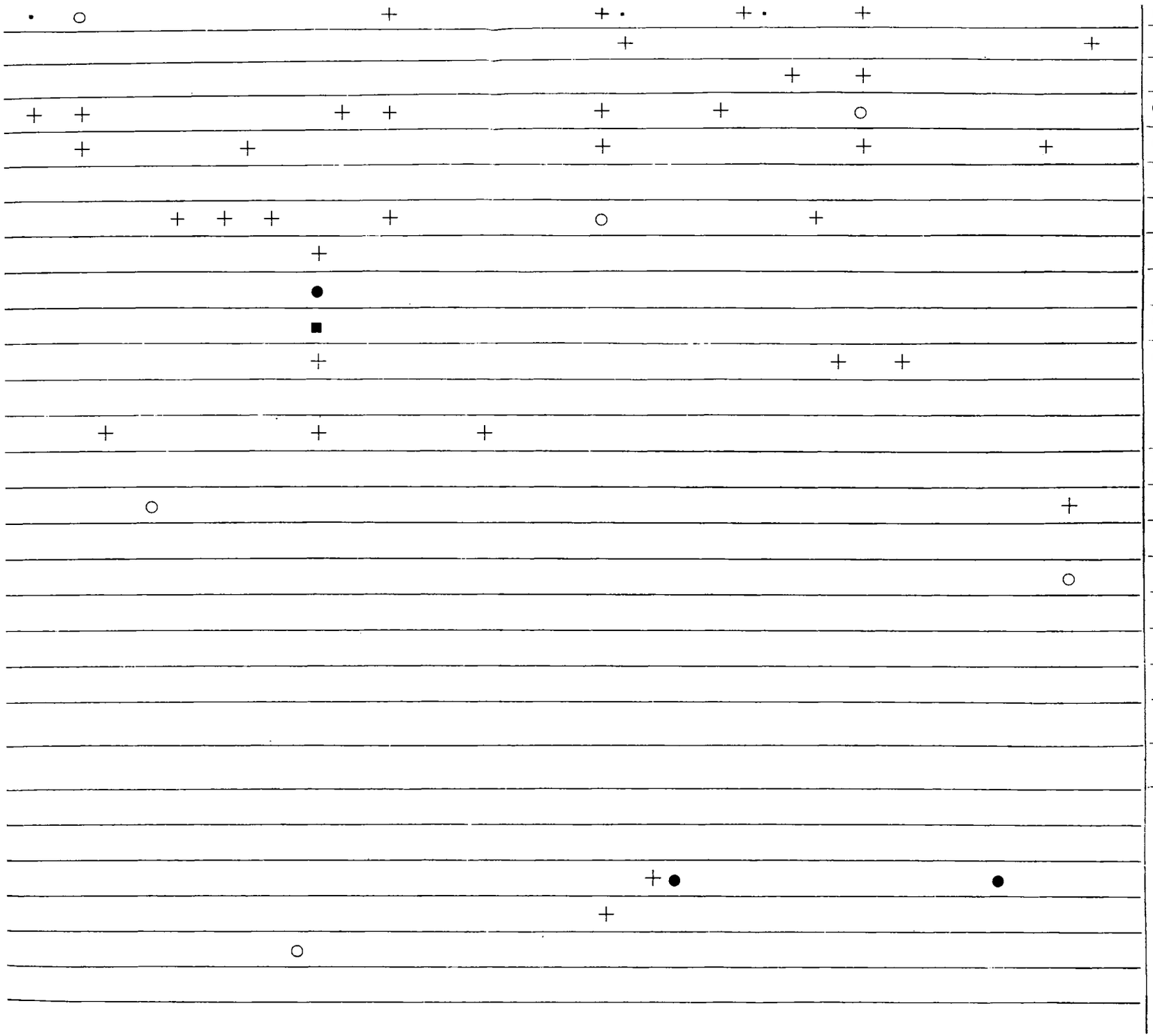
Название видов	Живетский ярус															
	Наровские слои			Лужские слои	Оредежские слои	Подсетогорские слои	Сметогорские слои		Псковские слои							
	Городок	Орша	Костюковичи	р. Луга	р. Оредеж	р. Великая	Порхов	Район Изборска	р. Сясь	р. Великая	Порхов	Район Изборска	Сольцы	Ст. Русса	Валдай
Leperditia aff. *geographica* Hecker	+	+	+													
Aparchites calculus Gleb. et Zasp.																
Paraparchites copis Zasp.																
P. buregiensis Gleb. et Zasp.																
P. brevis Gleb. et Zasp.																
Paraschmidtella lucida Zasp.																
Gravia rara Gleb. et Zasp.																
G. fabra Zasp.																
Selebratina polenovae Zasp.																
Pribylites (Parapribylites) costata Gleb. et Zasp.																
Neodrepanella tricornis (Batalina)																
N. nora Zasp.																
N. tichomirovi Zasp.																
N. gnedensis Zasp.																
N. devonica Gleb. et Zasp.																
Tetracornella ornata Gleb. et Zasp.																
T. » var. *formosa* Zas.																
T. schelonica Zasp.																
T. glebovskaja Zasp.																
T. var. *zubscovensis* Zasp.																
T. kelleri Zasp.																
T. tetraspinosa Gleb. et Zasp.																
T. ilmenica Zasp.																
T. regia Zasp.																
Limbatula benevoensis Zasp.								+								
L. symmetrica Zasp.																
L. minima Zasp.																
L. aff. *minima* Zasp.																
Nodella conotuberculata Zasp.																
N. » var. *ansula* Zasp.																
N. svinordensis Zasp.								+								
N. » » var. *solciensis* Zasp.																
N. vibitiensis Zasp.																
Pseudonodella plana Gleb. et Zasp.																
P. nodosa Zasp.																
Subtella prima Zasp.																
S. latimarginata Gleb. et Zasp.																
S. semilukiana Zasp.																
S. deca Zasp.																
S. ? *tenuissima* Zasp.																
Acanthonodella terciocornuta Zasp.																
A. lutkevichi Zasp.																
A. lutkevichi var. *valdajensis* Zasp.																
Mennerella tuberosa Gleb. et Zasp.																
M. schelonica Gleb. et Zasp.																
M. porezkyae Egorov																

| | | |

Франский ярус

р. Шелонь	Чудовские слои
Порхов	
Район Изборска	
Сольцы	
Ст. Русса	
Крестцы	
Валдай	
р. Шелонь	Шелонские слои
Порхов	
Сольцы	
р. Калошка	Свинордские слои
Порхов	
Район Изборска	
Сольцы	
Ст. Русса	
Крестцы	
Валдай	
р. Кудеб	Ильменские слои
Порхов	
Сольцы	
Ст. Русса	
Крестцы	
Валдай	
д. Буреги	Бурегские слои
р. Псижа	Снежские слои
р. Снежа	
Валдай	
р. Порусье	Надснежские слои
Валдай	
р. Ловать	Смотинско-ловатские слои

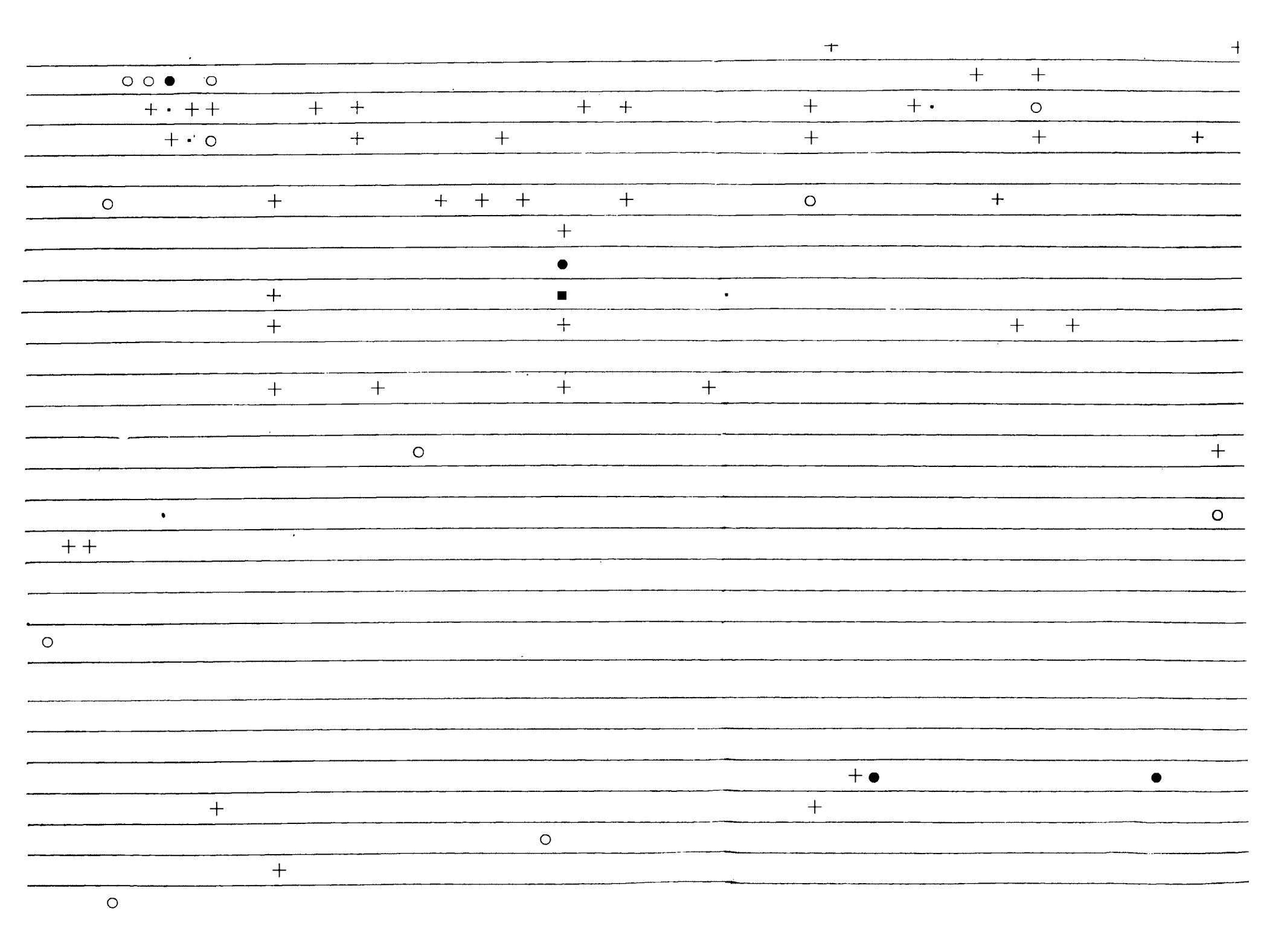




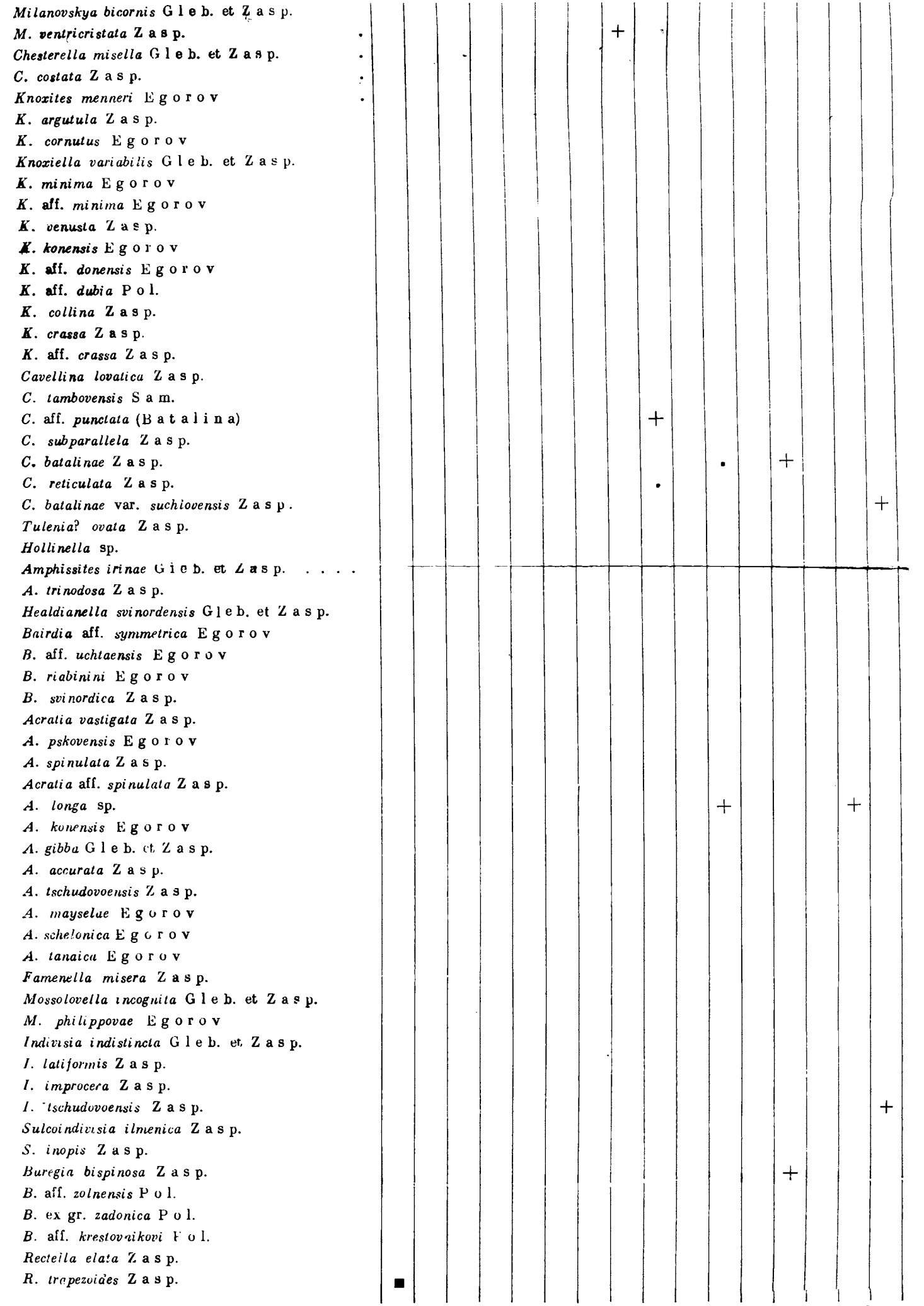
р. Калошка	Свинордские слои	Фаменский ярус	Франский ярус
Порхов			
Район Изборска			
Сольцы			
Ст. Русса			
Крестцы			
Валдай			
р. Кудеб	Ильменские слои		
Порхов			
Сольцы			
Ст. Русса			
Крестцы			
Валдай			
д. Буреги	Бурегские слои		
р. Псижа	Снежские слои		
р. Снежа			
Валдай			
р. Порусье	Надснежские слои		
Валдай			
р. Ловать	Смотинско-ловатские слои		
р. Пола	Чимаевские слои		
р. М. Тудер	Биловские слои		
Зубцов	Псковские слои		
	Чудовские слои		
	Шелонские слои		
	Свинордские слои		
	Ильменские слои		
	Воронежские слои		
	Евлановские слои		

ского поля и в разрезе Зубцов Калининской области

Таблица 2

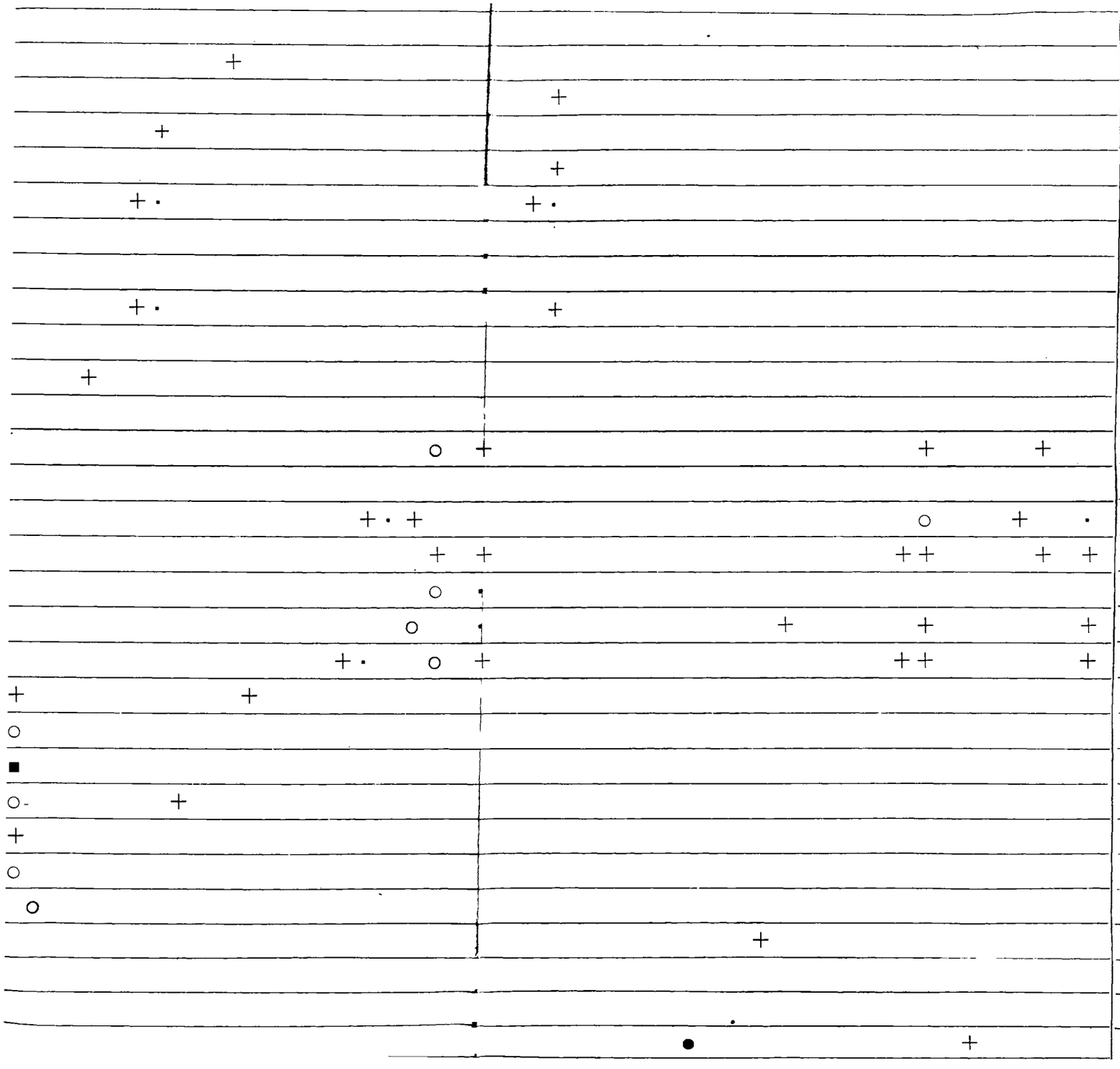


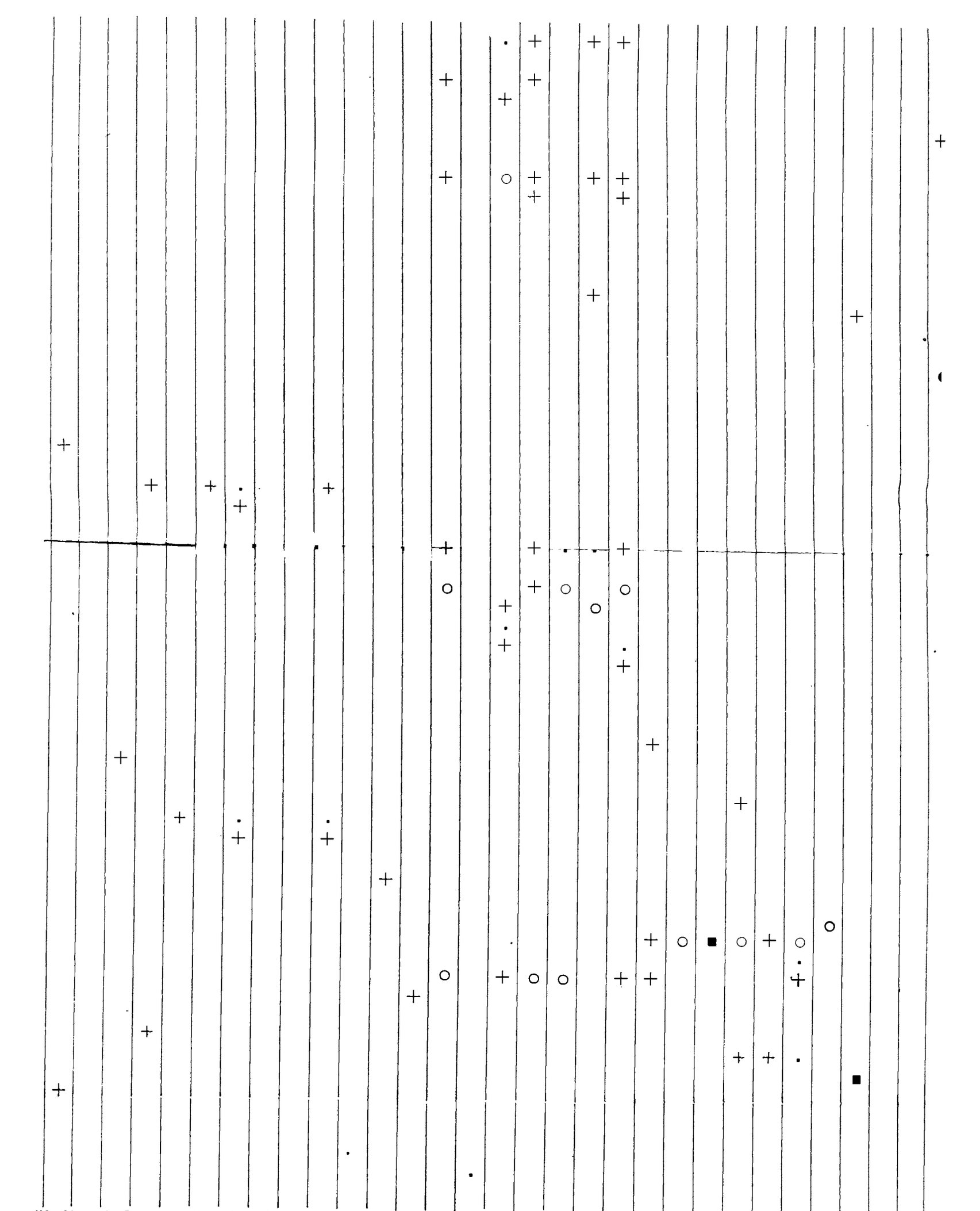
Название видов	Живетский ярус																		
	Наровские слои			Лужские слои	Оредежские слои	Подснетогорские слои	Снетогорские слои			Псковские слои									
	Городок	Орша	Костюковичи	р. Луга	р. Оредеж	р. Великая	Порхов	Район Изборска	р. Сясь	р. Великая	Порхов	Район Изборска	Сольцы	Ст. Русса	Валдай	р. Шелонь	Порхов		
Milanovskya bicornis Gleb. et Zasp.																			
M. ventricristata Zasp.								+											
Chesterella misella Gleb. et Zasp.																			
C. costata Zasp.																			
Knoxites menneri Egorov																			
K. argutula Zasp.																			
K. cornutus Egorov																			
Knoxiella variabilis Gleb. et Zasp.																			
K. minima Egorov																			
K. aff. *minima* Egorov																			
K. venusta Zasp.																			
K. konensis Egorov																			
K. aff. *donensis* Egorov																			
K. aff. *dubia* Pol.																			
K. collina Zasp.																			
K. crassa Zasp.																			
K. aff. *crassa* Zasp.																			
Cavellina lovatica Zasp.																			
C. tambovensis Sam.																			
C. aff. *punctata* (Batalina)									+										
C. subparallela Zasp.																			
C. batalinae Zasp.											•		+						
C. reticulata Zasp.									•										
C. batalinae var. *suchiovensis* Zasp.																+			
Tulenia? *ovata* Zasp.																			
Hollinella sp.																			
Amphissites irtnae Gleb. et Zasp.																			
A. trinodosa Zasp.																			
Healdianella svinordensis Gleb. et Zasp.																			
Bairdia aff. *symmetrica* Egorov																			
B. aff. *uchtaensis* Egorov																			
B. riabinini Egorov																			
B. svinordica Zasp.																			
Acratia vastigata Zasp.																			
A. pskovensis Egorov																			
A. spinulata Zasp.																			
Acratia aff. *spinulata* Zasp.																			
A. longa sp.											+				+				
A. konensis Egorov																			
A. gibba Gleb. et Zasp.																			
A. accurata Zasp.																			
A. tschudovoensis Zasp.																		+	
A. mayselae Egorov																			
A. schelonica Egorov																			
A. tanaica Egorov																			
Famenella misera Zasp.																			
Mossolovella incognita Gleb. et Zasp.																			



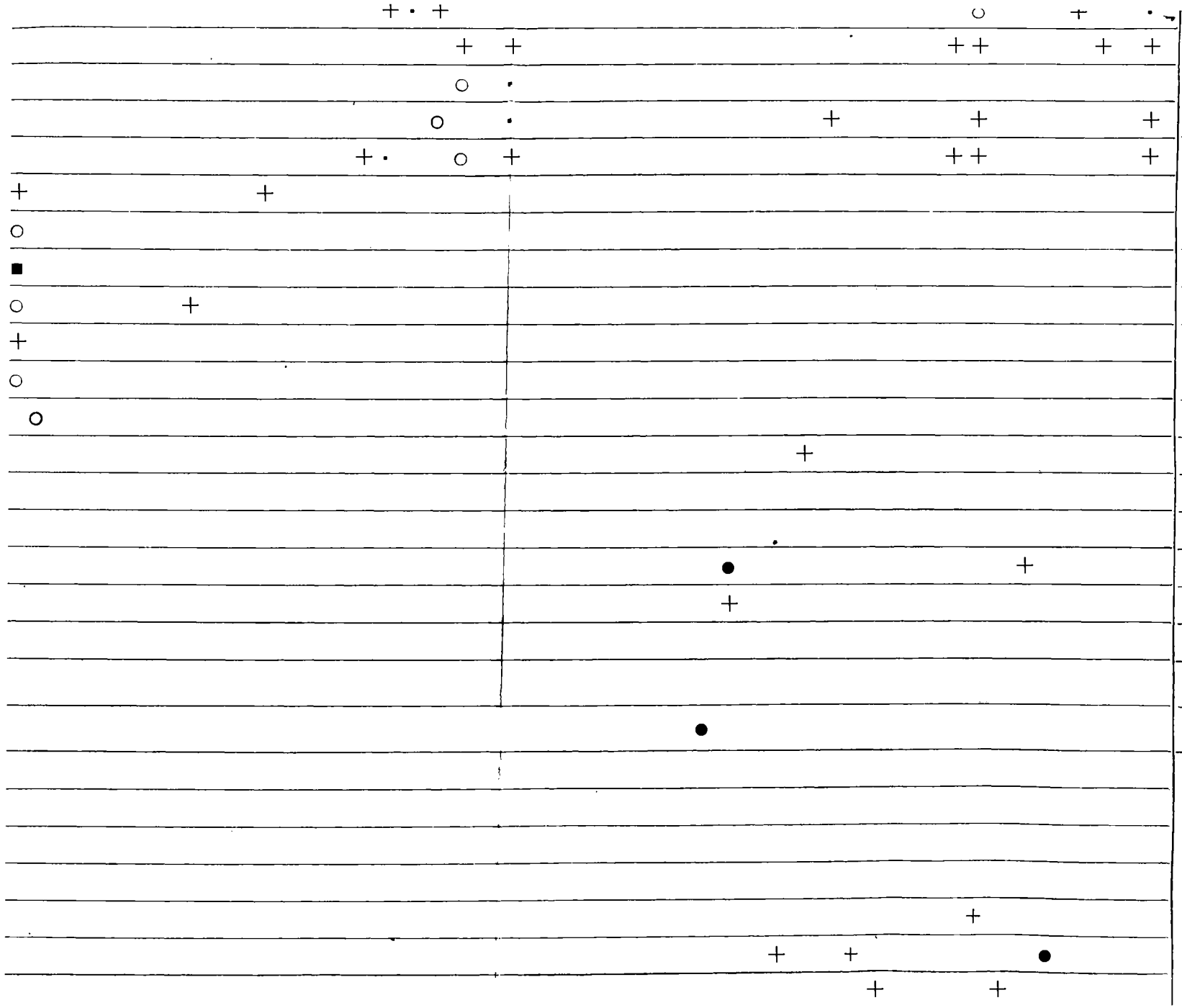
Условные обозначения: . — единично (до 5 экз.), + — редко (5—10 экз.), ○ — обычно (10—20 экз.), ● — часто

Заказ 1291.


Ст. Русса
Валдай
р. Шелонь
Порхов
Район Изборска
Сольцы
Ст. Русса
Крестцы
Валдай
Чудовские слои
р. Шелонь
Порхов
Сольцы
Шелонские слои
р. Калошка
Порхов
Район Изборска
Сольцы
Ст. Русса
Крестцы
Валдай
Свинордские слои
р. Кудеб
Порхов
Сольцы
Ст. Русса
Крестцы
Валдай
Ильменские слои
д. Буреги
Бурегские слои
р. Псижа
р. Снежа
Валдай
Снежские слои
р. Порусье
Надснежские
Франский ярус

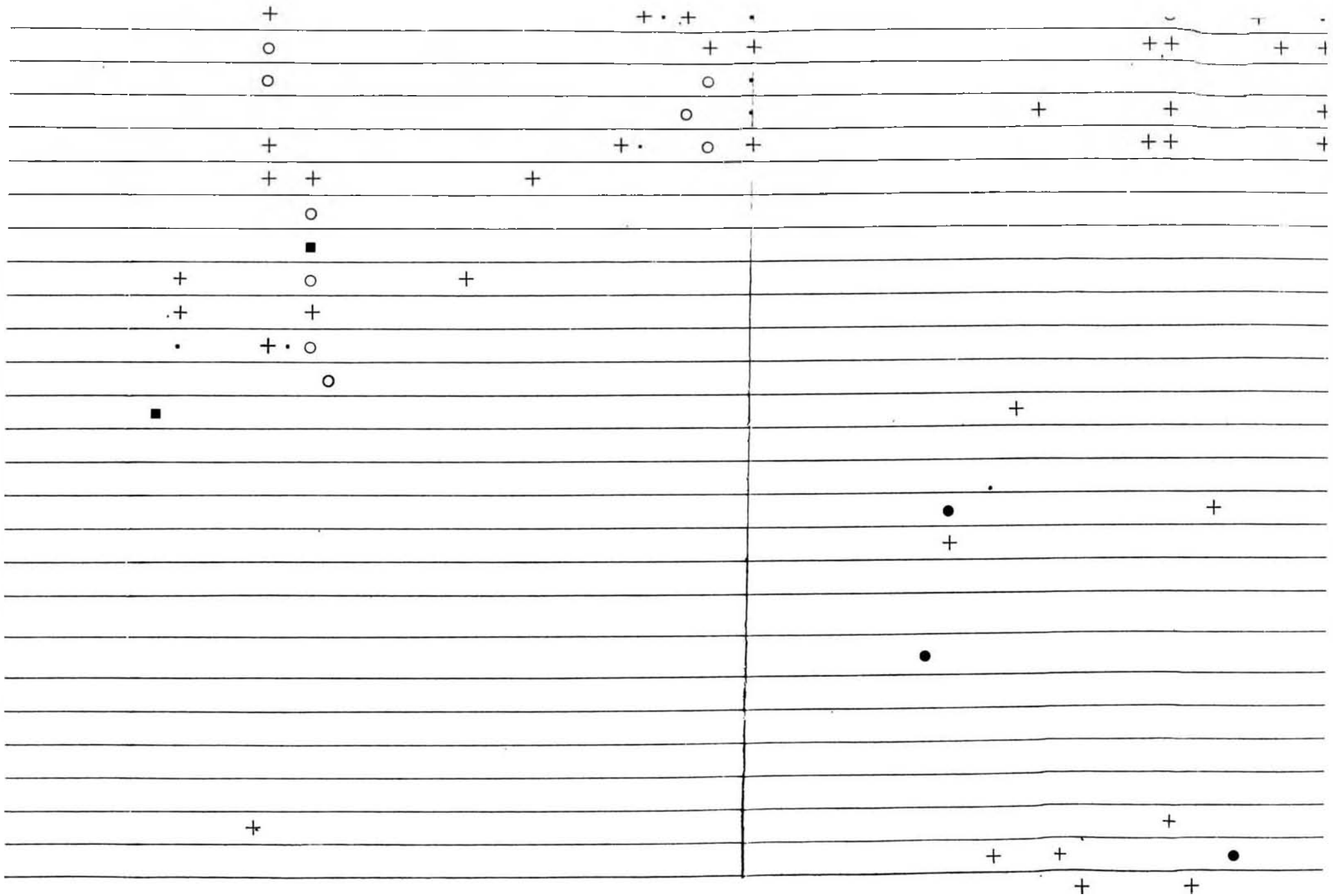


(10—20 экз.), ● — часто (20—50 экз.), ■ — обильно (свыше 50 экз.).



Сольцы	Свинордские слои		
Ст. Русса			
Крестцы			
Валдай			
р. Кудеб	Ильменские слои		
Порхов			
Сольцы			
Ст. Русса			
Крестцы			
Валдай			
д. Буреги	Бурегские слои		
р. Псижа	Снежские слои		
р. Снежа			
Валдай			
р. Порусье	Наднежские слои		
Валдай			
р. Ловать	Смотинско-ловатские слои	Фаменский ярус	Франский ярус
р. Пола	Чимаевские слои		
р. М. Тудер	Биловские слои		
Зубцов	Псковские слои		
	Чудовские слои		
	Шелонские слои		
	Свинордские слои		
	Ильменские слои		
	Воронежские слои		
	Евлановские слои		

Продолжение табл. 2



ЛИТЕРАТУРА

Баталина М. А. Остракоды Главного девонского поля. Фауна Главного девонского поля. 1. Изд. Акад. наук, М.—Л., 1941.

Бронштейн З. С. *Ostracoda* пресных вод. Фауна СССР; Ракообразные, т. II, вып. 1, М.—Л., 1948.

Веяюков П. Н. Отложения девонской системы Европейской России. Опыт их подразделения и параллелизации. Тр. СПб. об-ва естествоисп. т. XV, вып. 1, 1884.

Веяюков П. П. Фауна девонской системы северо-западной и Центральной России. Тр. СПб. об-ва естествоисп., т. XVI, вып. 1, 1886.

Веяюков П. Н. Фауна девонских отложений окрестностей Свинорда. Тр. СПб. об-ва естествоисп., т. XX, вып. 4, 1889.

Геккер Р. Ф. Положения и инструкция для исследований по палеоэкологии. Изд. Сев.-зап. геологоразв. треста, 1933.

Геккер Р. Ф. К палеогеографии девона Русской платформы. Изв. Гос. географич. об-ва, т. LXVI, вып. 3, 1934.

Геккер Р. Ф. К этологии и экологии населения верхнедевонского моря (Главное девонское поле). Ежегодн. Русск. палеонт. об-ва, 1931—1933, т. X, 1935.

Геккер Р. Ф. Явления прирастания и прикрепления среди верхнедевонской фауны и флоры Главного поля. Тр. Палеозоол. ин-та АН СССР, т. IV, 1935.

Геккер Р. Ф. Жизнь в девонском море (путеводитель по выставке Палеозоол. музея). Изд. АН СССР, 1935.

Геккер Р. Ф. Лепердиция из среднего девона Ленинградской области Изв. АН СССР, отд. биол. наук, 1939.

Геккер Р. Ф. Отложения, фауна и флора Главного девонского поля. Изд. АН СССР. Палеонтологический институт, 1941.

Егоров В. Г Ориентировка раковин палеозойских остракод. Вопросы теории и прикладной геологии. ВМРИ № 5, 1948.

Егоров В. Г. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. I. Kloedenellidae. Гостоптехиздат, 1950.

Егоров В. Г. Остракоды франского яруса Русской платформы, ч. II. Bairdiidae, Hollinidae, Kirkbyidae. Гостоптехиздат, 1953.

Егоров В. Г. Indivisiinae — новое подсемейство клоеденелл франского яруса Русской платформы. Палеонтологический сборник. Вып. 1, ВНИГНИ, 1954.

Заспелова В. С. Остракоды семейства Drepanellidae из отложений верхнего девона Русской платформы. Микрофауна СССР, сб. V Труды ВНИГРИ, 1952.

Заспелова В. С. Стратиграфическое распространение остракод в отложениях Главного девонского поля. Девон Русской платформы. Гостоптехиздат, М.—Л , 1953.

Карпинский А. О трохилиеках. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 27, 1906.

Люткевич Е. М. Силур и девон северо-западной части Гдовского уезда Ленинградской губернии. Изв. Геол. ком., т. XLVII, № 5, 1928.

Люткевич Е. М. *Phyllopoda* среднего девона Северо-западной области. Изв. Геол. ком., т. XLVIII, № 5, 1929.

Люткевич Е. М. *Phyllopoda* девона Европейской части СССР Фауна Главного девонского поля. Изд. АН СССР, М.—Л., 1941.

Мандельштам М. П. и Шнейдер Г. Ф. Определитель ископаемых остракод нефтеносных районов СССР, т. 1, вып. 2. Авторефераты научных трудов ВНИГРИ. Гостоптехиздат, 1950.

Марковский Б. П. и Яливкин Д. В. Задонские и елецкие слои. Тр. ГГГУ, вып 313, 1934.

Наливкин Д. В. Группа *Spirifer anossofi* Vern. и девон Европейской части СССР. Зап. Росс. минер. об-ва, ч. LXII, вып. 2, 1925.

Наливкин Д. В. Семилукские и воронежские слои. Изв. ГГГУ, т. XIX, № 1, 1930.

Наливкин Д. В. Морской средний девон Русской платформы. Сов. геол., № 4, 1937.

Наливкин Д. В. Брахиоподы Главного девонского поля. Фауна Главного девонского поля. 1. Над. АН СССР, М.—Л., 1941.

Назарова В. А. Описание некоторых видов остракод верхнего девона и турнейского яруса нижнего карбона. К геологии центральных областей Русской платформы. Госгеолиздат, 1951.

Нецкая А. И. Новые виды остракод из отложений ордовика северо-западных частей Русской платформы. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 50, 1952.

Нецкая А. И. Тетраделиды ордовика Прибалтики и их стратиграфическое значение. Тр. ВНИГРИ. нов. сер., вып. 78, 1953.

Обручев Д. В. Значение ихтиофауны для стратиграфии северо-западного девона. Изв. ГГГУ, т. XLIX, № 9, 1930.

Обручев Д. В. К стратиграфии среднего девона Ленинградской области. Зап. мин. об-ва, ч. LXII, вып. 2, 1933.

Пистрак Р. М. Фации девонских и каменноугольных отложений Русской платформы и связь их со структурой. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР вып. 111, сер. геол., № 39, 1950.

Поленова Е. Н. Остракоды живетского яруса Русской платформы. Микрофауна СССР, сб. V. Тр. ВНИГРИ, 1952.

Поленова Е. Н. Остракоды девонских отложений Центрального девонского поля и Среднего Поволжья. Тр. ВНИГРИ, вып. 68, 1953.

Поленова Е. Н. Стратиграфическое значение остракод девона Центрального девонского поля и Волго-Уральской области. Девон Русской платформы, Гостоптехиздат М.—Л., 1953.

Семенов и Меллер. О верхнедевонских пластах Средней России. Горн. журн., ч. 1, № 2, 1864.

Самойлова Р. Б. Материалы к изучению микрофауны девона Подмосковного бассейна. БМОИП, т. 1, 1951.

Рухин Л. Б. Стратиграфия песчаной толщи среднего девона Лужского и Оредежского районов Ленинградской области. Научн. бюлл. Лен. гос. ордена Ленина университета, № 10, 1946.

Толстихина М. М. и Марковский Б. П. К стратиграфии нижнефранских отложений Русской платформы. ДАН СССР, т. LXXIV, № 3, 1950.

Тихонович Н. Н. Девонские стложения Русской платформы и Приуралья. Тр. МФ ВНИГРИ, вып. 1951.

Хашова М. Ф. Стратиграфия верхнедевонских отложений Старо-Русского района. Научн. бюлл. Лен. гос. ордена Ленина университета, № 7, 1946.

Черейский Л. А. Нижние слои среднего девона Ленинградской области. БМОИП, отд. геол., т. XII, 1934.

Швейер А. В. К систематике и классификации ископаемых Ostracoda. ДАН СССР, нов. сер., т. 29, № 2, 1940.

Швейер А. В. Основы морфологии и систематики плиоценовых и постплиоценовых остракод. Гостоптехиздат, 1949.

Эйхвальд Э. Палеонтология России. Древний период, 1, 1861.

Allen P. A. Bibliographic Index of new genera and families of paleozoic Ostracoda since, 1934. Journ. Pal., vol. 16, № 6, 1942.

Bassler R. S. and Kellett B. Bibliographic Index of Paleozoic Ostracoda, Geol. Soc. Amer., Spec. Papers № 1, 1934.

Bonnema J. H. Orientation of the carapaces of Paleozoic Ostracoda. Journ. Pal., vol. 6, N 3, 1932.

Elofson O. Zur Kenntnis der marinen Ostracoden Schwedens mit besonderer Berücksichtingung des Skageraks. Zoologiska Beitrag Fran Uppsala, Bd. XIX, 1940—1941.

Henningsmoen G. Classification of Paleozoic straight—henged Ostracods. Norsk. Geol. Tidsskrif. T. 31, Oslo, 1953.

Jones T. R. Notes on the Paleozoic bivalved entomostraca. XXVI. On some new devonian Ostracoda, with notes on their geological position, by Whideborne. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 6, vol. 2, 1888.

Jones T. R. and Woodward H. On some new devonian fossils. Geol., Mag. N. S. Dec. III, vol. 6, № 9, 1889.

Jones T. R. On some devonian and silurian Ostracoda from North America, France and the Bosphorus. Quart. Jour. Geol. Soc. London, vol. 46, 1890a.

Jones T. R. Notes on the Paleozoic bivalved entomostraca, № 31. Some devonian species. Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 15, 6 ser., 1895.

Kummerow E. Über oberkarbonische und devonische Ostracoda in Deutschland und in der Volksrepublik Polen. Beiheft zur Zeitschrift Geologie, № 7, 1953.

Mattern H. Die Ostracoden des Oberdevons. I Teil. Aparchitiidae, Primitiidae, Zygobolbidae, Beyrichiidae, Kloedenellidae, Entomidae. Preuss. Geol. Landes., N. F., H. 118, 1929.

Öpik A. Ostracoda from the Old Red sandstone of Tartu, Estonia. Ann. Nat. Soc. Tartu Univ. XII (1—2), 1935.

Přbyl A. On some New ostracodes of the Lower and Middle Devonian of Bohemia Česka Akademie Věd A. Uměni Bull. International, LII, Ann., 1950.

Pokorny V. Zaklady zoologické Mikropaleontologie. Praha, 1954.

Scott H. W. Muscle scar patterns on some upper paleozoic ostracodes. Jour. Pal., vol. 18, № 2, 1944.

Schmidt E. A. Ostracoden aus den Bohdalec — Schichten und über die Taxonomie der Beyrichiacea. Abhandlung der Senckenbergischen Naturforschen den Gesellschaft, Abh. 454, 1941.

Swartz F. M. Dimorphism and orientation in Ostracodes of the family Kloedenellidae, from the silurian of Pennsylvania. Jour. Pal., vol. 7, № 3, 1933.

Swartz F. M. Revision of the Primitiidae and Beyrichiidae with new ostracoda from the lower devonian of Pennsylvania. Journ. Pal., vol. 10, № 7, 1936.

Ulrich E. O. New and little know American Paleozoic Ostracoda. Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., vol. 13, № 3—4, 1890—1891.

Ulrich E. O. and Bassler R. S. New American Paleozoic Ostracoda. Preliminary revision of the Beyrichiidae, with descriptions of new genera. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 35, 1909.

Ulrich E. O. and Bassler R. S. Middle and upper devonian on the ostracoda. Mar. Geol. Surv., 1913.

Ulrich E. O. and Bassler R. S. Paleozoic ostracoda, their morphology, classification and occurence. Mar. Geol. Surv. Silur, vol. 8, 1923.

Whideborne G. E. A monograph of the devonian fauna of the South England. The Marwood and Pilton Beds of Morth Devon and Somerset. Paleontographical Soc., vol. III, part. I, 1896.

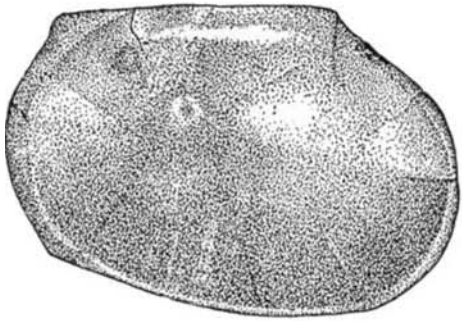
ТАБЛИЦА I

Фиг. *1*. *Leperditia* aff. *geographica* Hecker, × 10. Стр. 11.
Оригинал, левая створка взрослой формы; Городок, Белорусская ССР, наровские слои (нижняя часть).

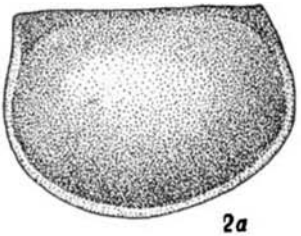
Фиг. *2а*, *б* — *4*. *Aparchites calculus* Gleb. et Zasp., × 35, Стр. 12.
Голотип: *2а* — вид со стороны левой створки, *2б* — вид со стороны спинного края; паратипы: *3а* — вид со стороны правой створки; *3б* — вид со стороны спинного края; *4* — вид со стороны правой створки личинки; Порхов, Псковская область, шелонские слои.

Фиг. *5*, *6а*, *б*. *Paraparchites copis* Gleb. et Zasp., × 72. Стр. 15.
5 — голотип, правая створка взрослой формы; *6а* — вид левой створки личинки с внешней стороны; *6б* — вид левой створки личинки с внутренней стороны; р. Псижа, Новгородская область, снежские слои.

Фиг. *7а*, *б*; *8а*, *б*. *Paraparchites buregiensis* Gleb. et Zasp., × 35. Стр. 13.
7а, *б* — голотип, целая раковина взрослой формы; *8а*, *б* — целая раковина личинки; *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Ст. Русса, Новгородская область, шелонские слои.



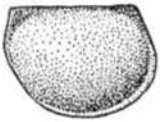
1



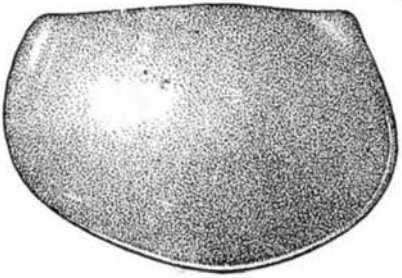
2а



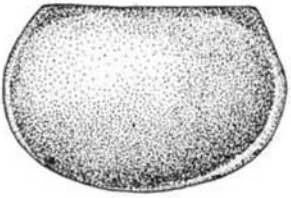
2б



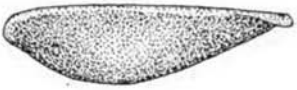
4



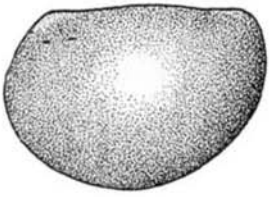
5



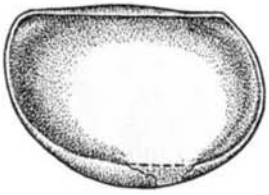
3а



3б



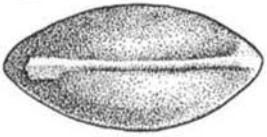
6а



6б



8а



8б



7а



7б

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1. *Paraparchites brevis* Gleb. et Zasp., × 65. Стр. 14.
Голотип, целая раковина взрослой формы, вид со стороны правой створки; Ст. Русса, Новгородская область, шелонские слои.

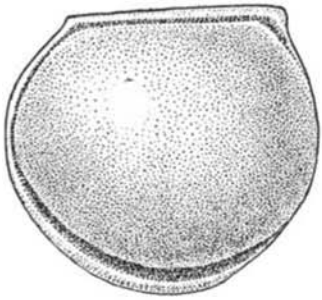
Фиг. 2а, б; 3а, б. *Paraschmidtella lucida* sp. n., × 30. Стр. 16.
2а, б — целая раковина личинки; *3а, б* — голотип, целая раковина взрослой формы: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спины; Зубцов, Калининская область, шелонские слои.

Фиг. 4. *Gravia rara* Gleb. et Zasp., × 50. Стр. 17.
Голотип, левая створка; Ст. Русса. Новгородская область, шелонские слои.

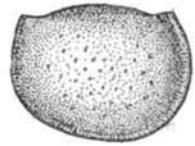
Фиг. 5а, б. *Gravia fabra* sp. n., × 72. Стр. 17.
Голотип, левая створка; *а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края; Валдай, Новгородская область, свинордские слои.

Фиг. 6а, б; 7. *Selebratina polenovae* sp. n., × 72. Стр. 18.
6а, б — голотип, правая створка; *а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края; 7 — паратип, правая створка; р. Калошка, Новгородская область, свинордские слои.

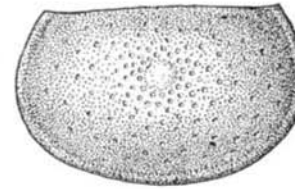
Фиг. 8. *Pribylites (Parapribylites) costata* Gleb. et Zasp., × 60. Стр. 19.
Голотип, правая створка; Ст. Русса, Новгородская область, ильменские слои.



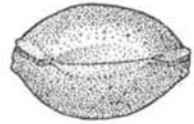
1



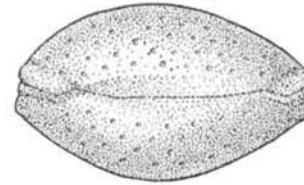
2а



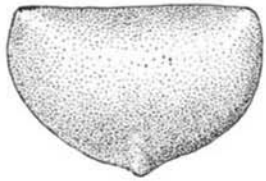
3а



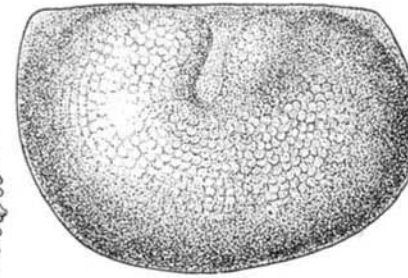
2б



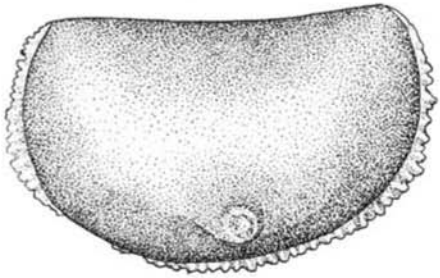
3б



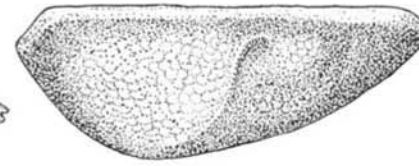
4



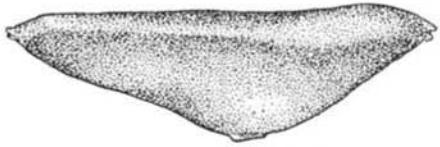
6а



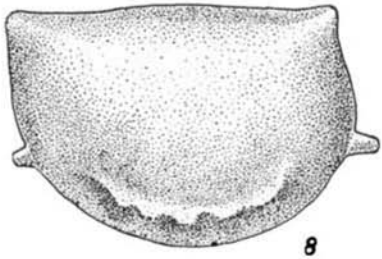
5а



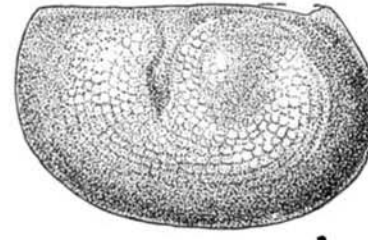
6б



5б



8



7

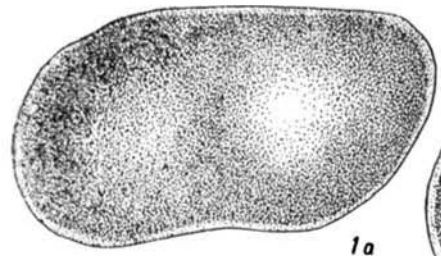
ТАБЛИЦА III

Фиг. *1а, б — 3а, б. Mennerella schelonica* Gleb. et Zasp., × 50. Стр. 20.

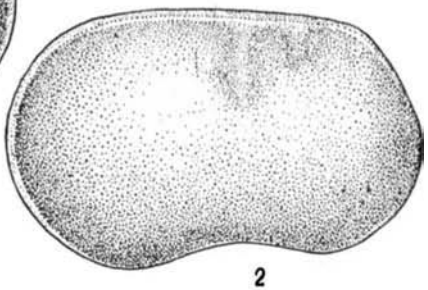
1а, б — голотип, целая раковина самки; *3а, б* — целая раковина самца; *а* — вид со стороны левой створки; *б* — вид со стороны спины; Остров, Псковская область, шелонские слои; *2* — левая створка личинки, × 72; Сольцы, Новгородская область, шелонские слои.

Фиг. *4а, б*; 5. *Mennerella tuberosa* Gleb. et Zasp., × 72. Стр. 19.

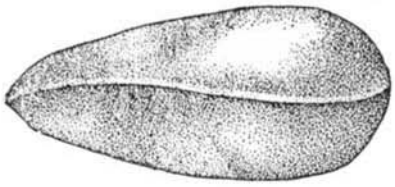
4а, б — целая раковина личинки: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; *5* — голотип, целая раковина самки, вид со стороны левой створки; Ст. Русса, Новгородская область, свинордские слои.



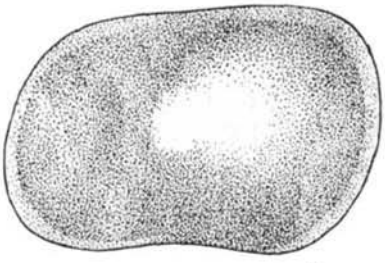
1а



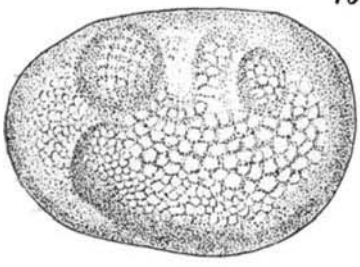
2



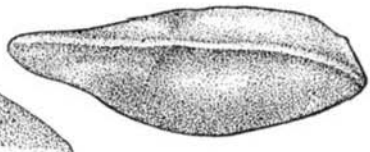
1б



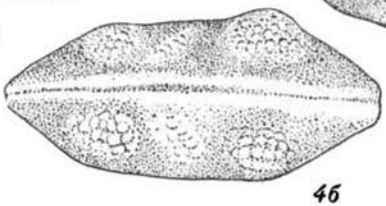
3а



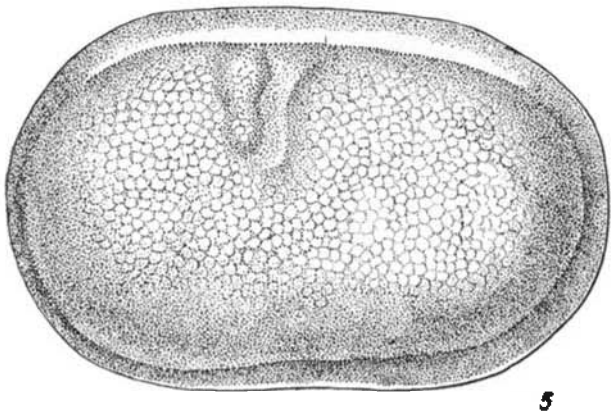
4а



3б



4б



5

ТАБЛИЦА IV

Фиг. *1а —в*, *2а*, *б*. *Mennerella lineola* sp. n., Стр. 21.
1а—в — целая раковина личинки, × 72: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны правой створки, *в* — вид со стороны спинного края; *2а*, *б* — голотип, целая раковина самки, × 50: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, шелонские слои.

Фиг. *3а*, *б* — *7*. *Semilukiella zaspelovae* Egorov, × 50. Стр. 22.
Оригиналы: *3а*, *б* — целая раковина самца, *4а*, *б* — целая раковина самки, *5а*, *б* — целая раковина личинки: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; *6* — целая раковина самки, вид со стороны левой створки; Зубцов, Калининская область, воронежские слои; *7* — левая створка самки; Сольцы, Новгородская область, ильменские слои.

Фиг. *8*, *9а*, *б*. *Semilukiella indicens* sp. n., × 35. Стр. 22.
8 — голотип, левая створка самки; *9а*, *б* — целая раковина личинки: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Городок, Белорусская ССР, наровские слои (нижняя часть).

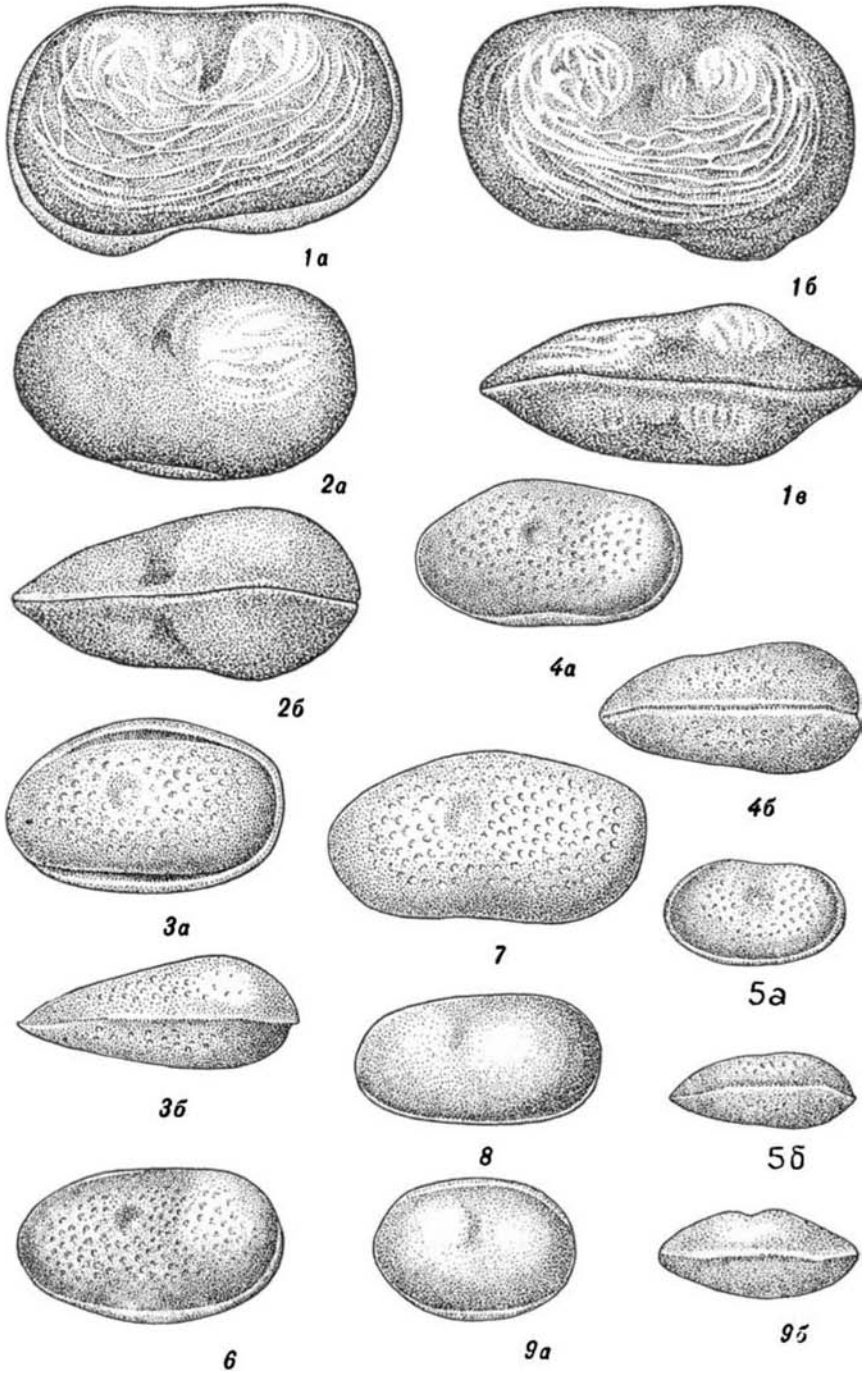

1а
1б
2а
1в
2б
4а
4б
3а
7
5а
3б
8
5б
6
9а
9б

ТАБЛИЦА V

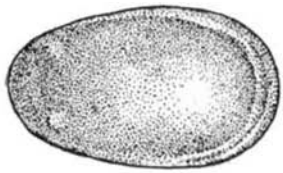
Фиг. *1. 2. Uchtovia elongata* Gleb. et Zasp., × 72. Стр. 23.
1 — паратип, целая раковина личинки, вид со стороны правой створки, *2* — голотип, левая створка самца; Ст. Русса, Новгородская область, свинордские слои (верхняя часть).

Фиг. *3а, б, 4а, б. Uchtovia parallela* sp. n., × 35. Стр. 24.
3а, б — паратип, левая створка личинки, *б* — вид со стороны спинного края; *4а, б* — голотип, левая створка самца, *4а* — вид сбоку, *4б* — вид со стороны спинного края; Крестцы, Новгородская область, свинордские слои.

Фиг. *5а, б, 6а, б. Mennerites svinordensis* Egorov, × 50. Стр. 24.
Оригиналы: *5а, б* — целая раковина самки; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; *6а, б* — целая раковина личинки: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; р. Калошка, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).

Фиг. *7а, б. Mennerites ovatus* Egorov, × 50. Стр. 25.
Оригинал, целая раковина самца: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).

Фиг. *8а, б. Kloedenellitina sigmaeformis* (Batalina), × 50. Стр. 25.
Оригинал, левая створка самки: *а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края; р. Калошка, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).



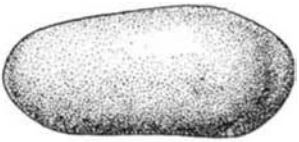
1



3а



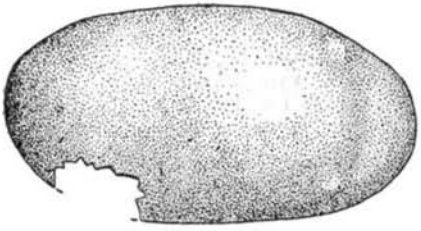
3б



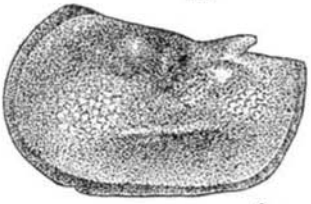
4а



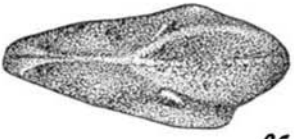
4б



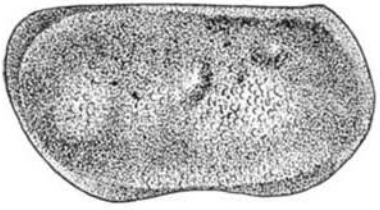
2



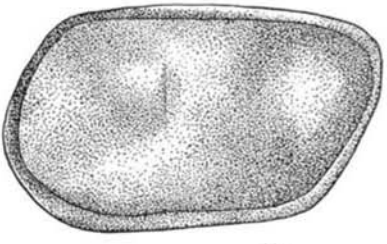
6а



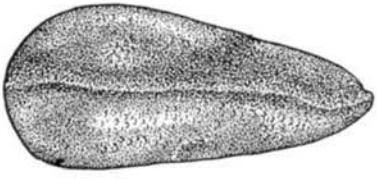
6б



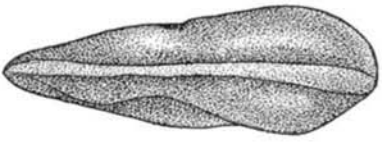
5а



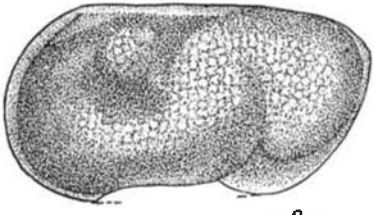
7а



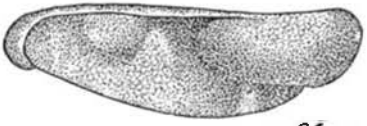
5б



7б



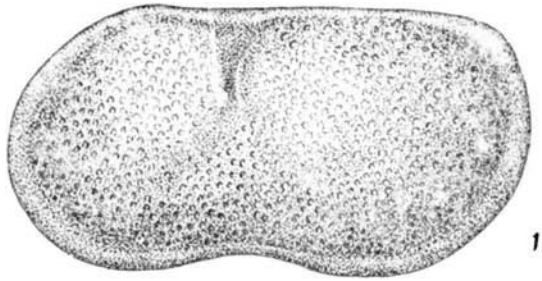
8а



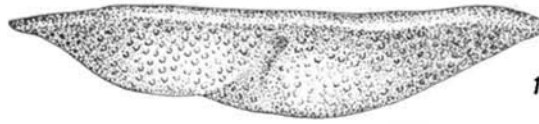
8б

ТАБЛИЦА VI

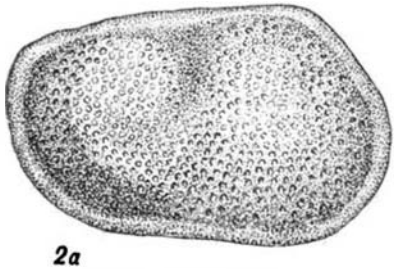
Фиг. *1а, б — 4а, б. Kloedenellitina valdajensis* sp. n., × 72. Стр. 26.
1а, б — голотип, левая створка самца; *2а, б* — паратип, правая створка личинки; *3а, б* — левая створка личинки; *4а, б* — правая створка самца (*а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края); Валдай, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).



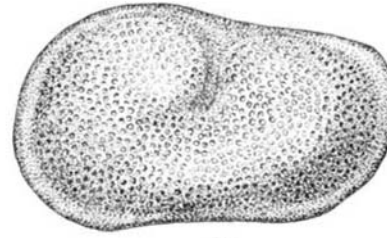
1а



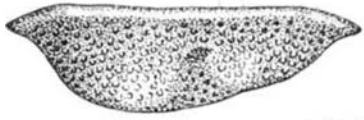
1б



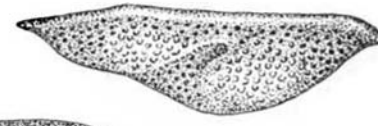
2а



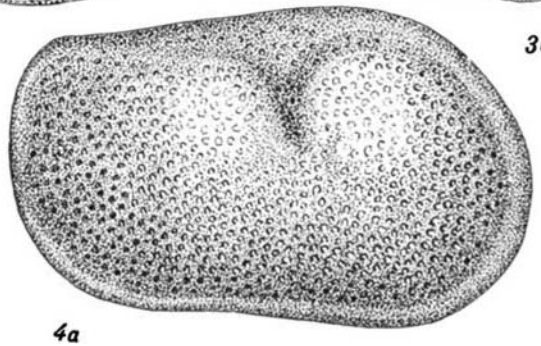
3а



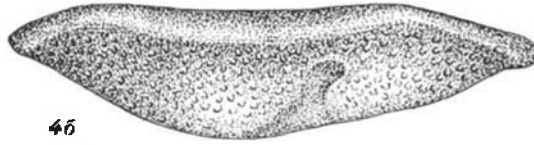
2б



3б



4а



4б

ТАБЛИЦА VII

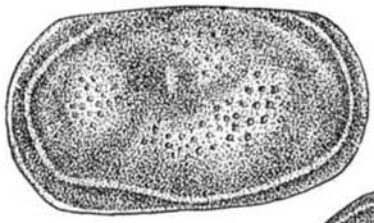
Фиг. *1*, *2*. *Evlanella sculptilis* sp. n., × 50. Стр. 28.
1 — голотип, левая створка самца; *2* — левая створка личинки; р. Ловать, ст. Пересы, Новгородская область, надснежские слои.

Фиг. *3а*, *б*. *Evlanella pendula* sp. n., × 50. Стр. 29.
3а, *б* — голотип, целая раковина самки (*а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края); р. Пола, Новгородская область, чимаевские слои.

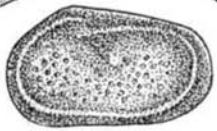
Фиг. *4*. *Evlanella media* sp. n., × 72, Стр. 28.
Голотип, левая створка; р. Ловать, ст. Пересы, Новгородская область, надснежские слои.

Фиг. *5а*, *б* — *7*. *Evlanella* aff. *ljaschenkoi* Egorov, × 72. Стр. 27.
Оригиналы: *5а*, *б* — левая створка личинки (*а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края); *6* — левая створка личинки, *7* — левая створка самки; Зубцов, Калининская область, евлановские слои.

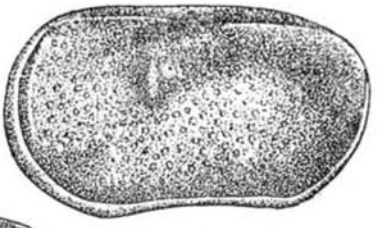
Фиг. *8*, *9а*, *б*. *Milanovskya bicornis* Gleb. et Zasp., × 60. Стр. 30.
8 — голотип, правая створка; Ст. Русса, Новгородская область, ильменские слои; *9а*, *б* — оригинал, × 50, целая раковина личинки (*а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края); Зубцов, Калининская область, свинордские слои (верхняя часть).



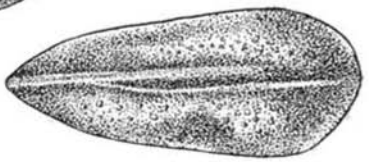
1



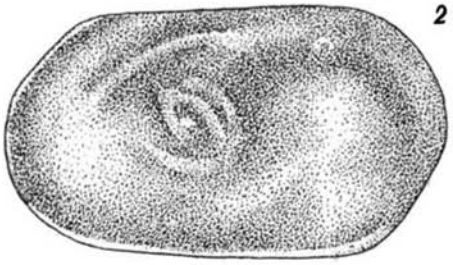
2



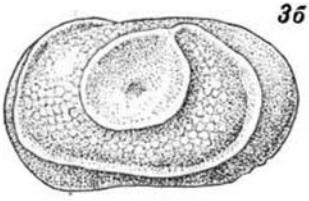
3а



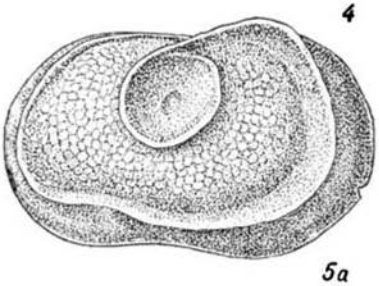
3б



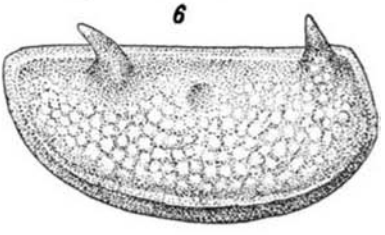
4



6



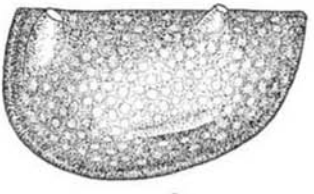
5а



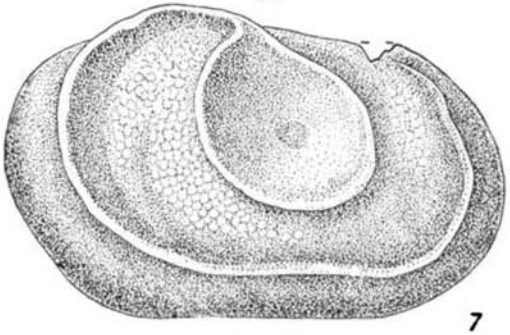
8



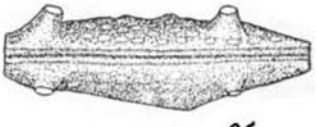
5б



9а



7



9б

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. *1а, б* — *3а, б*. *Milanovskya ventricristata* sp. n., × 72. Стр. 30.
1а, б — голотип, правая створка самки (*а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края); *2* — паратип, левая створка самки; *3а, б* — целая раковина самца (*а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края); оз. Луково, Псковская область, снетогорские слои.

Фиг. *4а, б* — *6а, б*. *Knoxites menneri* Egorov, × 50. Стр. 33.
Оригипалы: *4а, б* — левая створка самца; *5а, б* — левая створка самки; *6а, б* — левая створка личинки (*а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края); Зубцов, Калининская область, воронежские слои.

Фиг. *7а, б*. *Knoxites argutula* sp. n., × 72. Стр. 33.
Голотип, целая раковина (*а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края); р. Порусье, Новгородская область, надснежские слои.

Фиг. *8*. *Chesterella misella* Gleb. et Zasp., × 88. Стр. 31.
Голотип, правая створка; Ст. Русса, Новгородская область, шелонские слои.

Фиг. *9а, б*. *Chesterella costata* sp. n., × 72. Стр. 32.
Голотип, левая створка (*а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, свинордские слои.

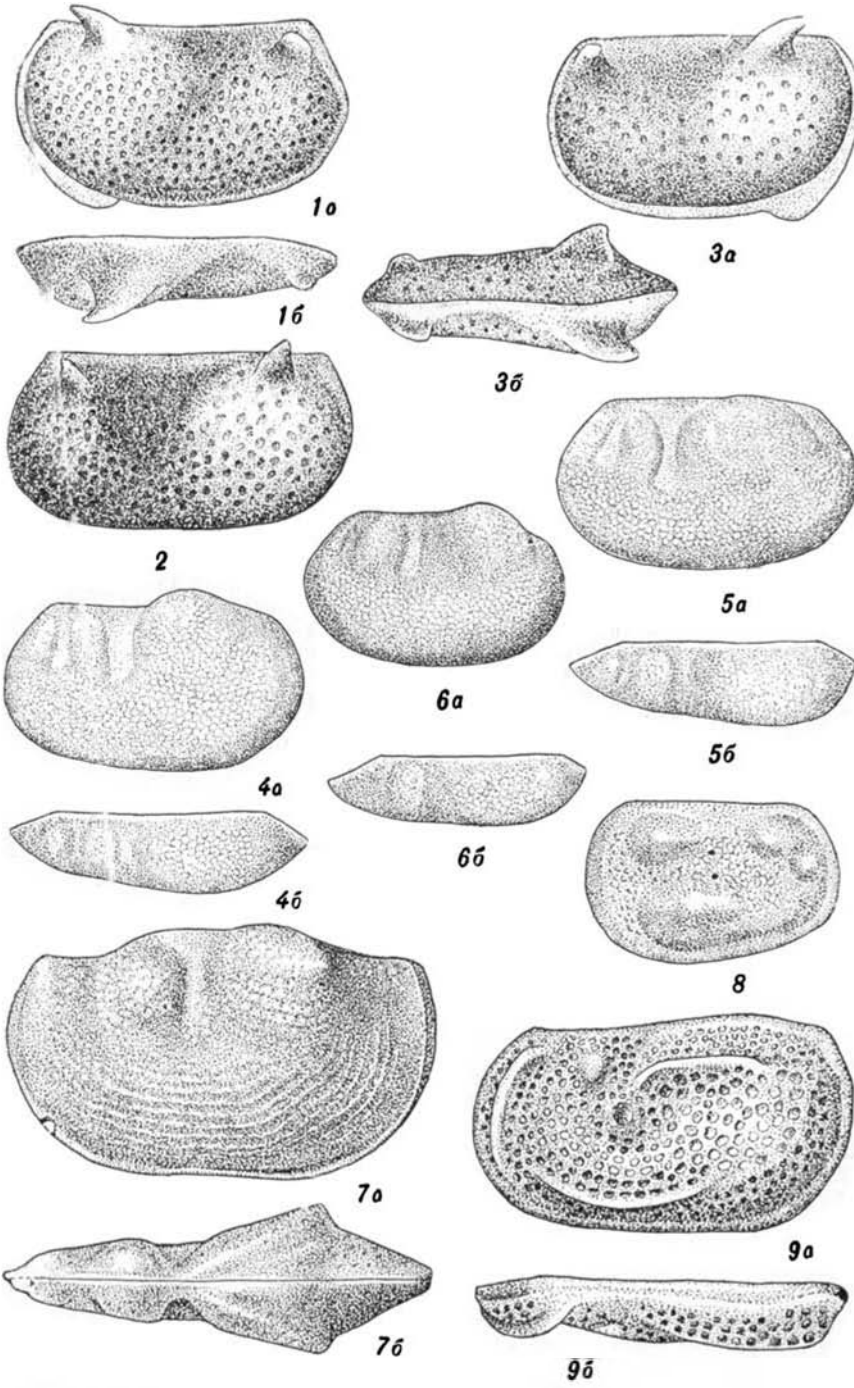

1а
1б
2
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8
9а
9б

ТАБЛИЦА IX

Фиг. *1а, б. Knoxites cornutus* Egorov, × 72. Стр. 34.
Оригинал: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Зубцов, Калининская область, евлановские слои.

Фиг. *2а, б. Knoxiella konensis* Egorov, × 72. Стр. 36.
Оригинал, *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Зубцов, Калининская область, евлановские слои.

Фиг. *3а, б — 5а, б. Knoxiella* aff. *dubia* Polenova. Стр. 38.
3, 4 — оригиналы, × 30; *3а* — вид со стороны правой створки личинки, *3б* — вид со стороны левой створки личинки; *4а* — вид со стороны левой створки, *4б* — вид со стороны спинного края; Крестцы, Новгородская область, ильменские слои; *5а, б* — оригинал, × 50, целая раковина; *5а* — вид со стороны левой створки, *5б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, свинордские слои (верхняя часть).

Фиг. *6а, б, 7а, б. Knoxiella venusta* sp. n., × 72. Стр. 36.
6а, б — голотип; *6а* — вид со стороны правой створки самки, *6б* — вид со стороны спинного края; *7а* — вид со стороны левой створки, *7б* — вид со стороны спинного края; Латвийская ССР, ильменские слои

Фиг. *8а, б. Knoxiella variabilis* Gleb. et Zasp., × 72. Стр. 34.
Голотип, целая раковина; *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со спины; Ст. Русса, Новгородская область, свинордские слои.

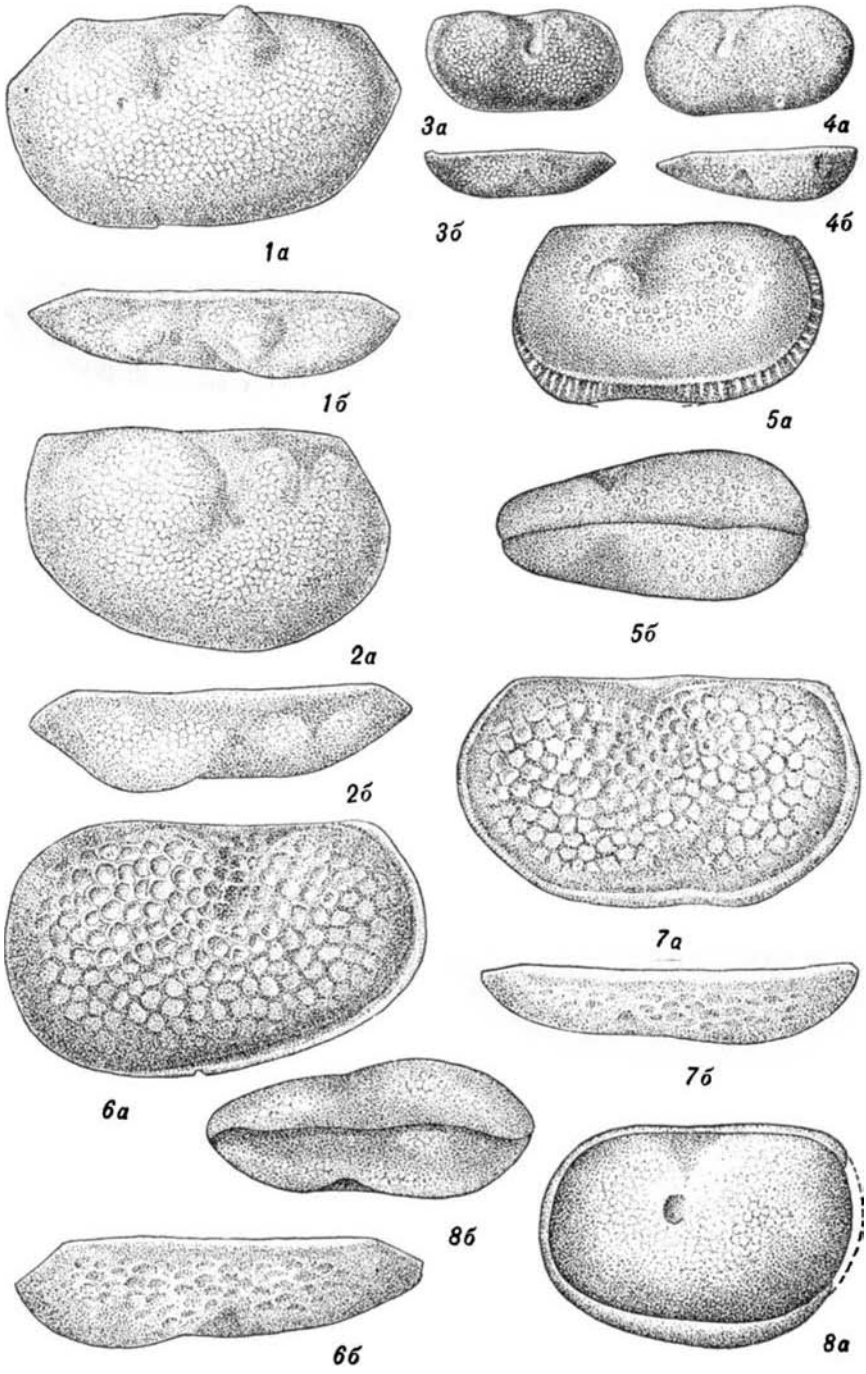

1а
1б
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8а
8б

ТАБЛИЦА X

Фиг. *1а, б, в*; *2*. *Knoxiella crassa* sp. n., × 50. Стр. 38.
1а—в — голотип, целая раковина; *1а* — вид со стороны левой створки, *1б* — вид со стороны правой створки, *1в* — вид со стороны спинного края; Семилуки, Воронежская область, воронежские слои; *2* — оригинал, правая створка; Зубцов, Калининская область, воронежские слои.

Фиг. *3а, б* — *6а, б*. *Knoxiella minima* Egorov, × 55. Стр. 35.
3а, б — целая раковина самца; *4а, б* и *5а, б* — целые раковины личинок; Крестцы, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть); *6а, б* — целая раковина (*а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края); Сольцы, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).

Фиг. *7, 8, 9*, *Knoxiella collina* sp. n., × 60. Стр. 37.
7 — левая створка личинки, *8* — левая створка взрослой формы, *9* — голотип, правая створка самки; р. Псижа, Новгородская область, снежские слои.

Фиг. *10а, б*. *Cavellina* aff. *punctata* (Batalina), × 72. Стр. 40.
Оригинал, целая раковина самца (*а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края); р. Великая, Псковская область, псковские слои.

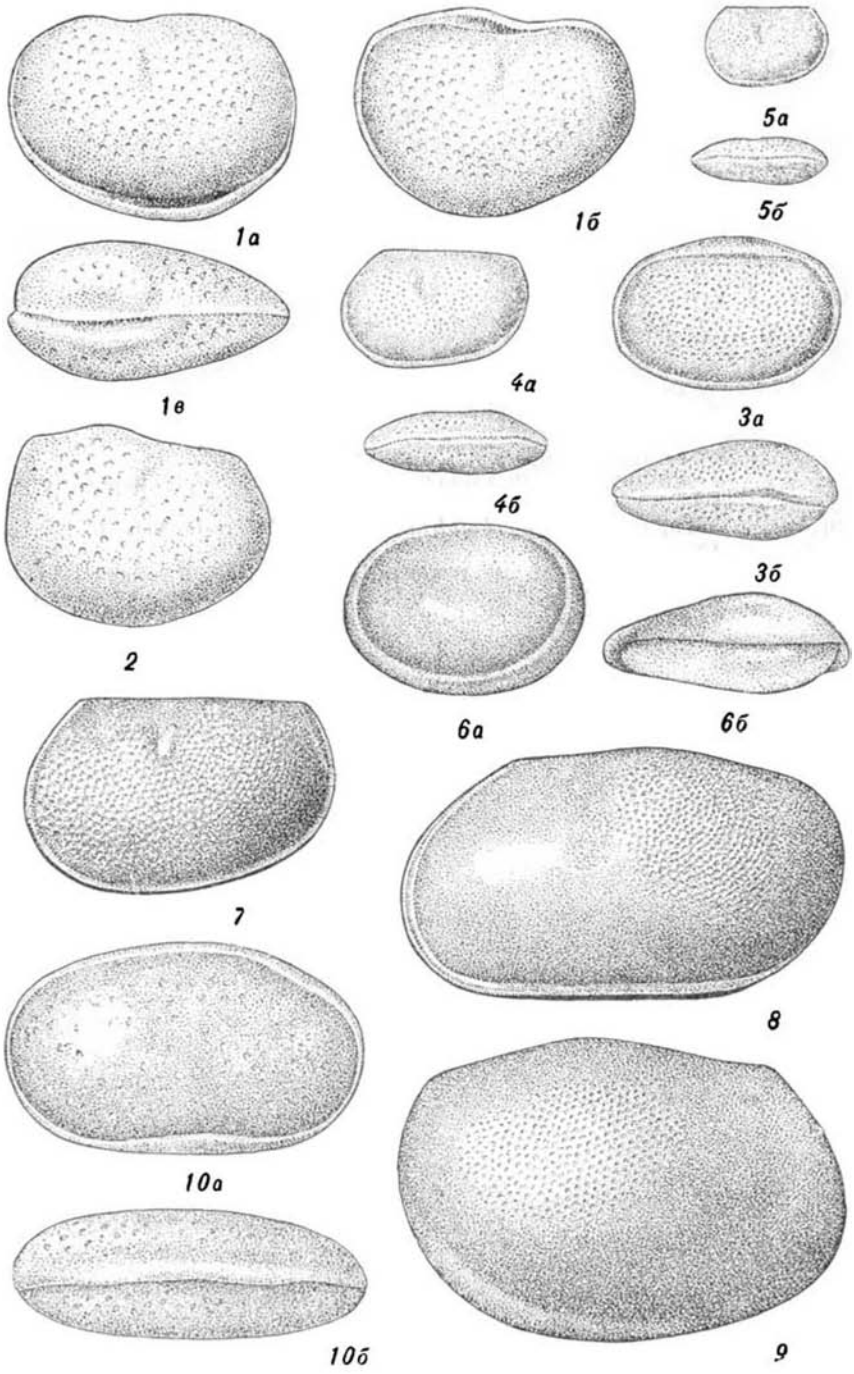

1а
1б
1в
2
4а
4б
5а
5б
3а
3б
6а
6б
7
8
10а
10б
9

ТАБЛИЦА XI

Фиг. *1а, б*. *Cavellina batalinae* sp. n., × 72. Стр. 42.
Голотип, целая раковина самки: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, псковские слои.

Фиг. *2*. *Cavellina subparallela* sp. n., × 72. Стр. 39.
Голотип, левая створка самки; Изборск, Псковская область, снетогорские слои.

Фиг. *3*. *Cavellina tambovensis* Samoilova, × 35. Стр. 41.
Оригинал, правая створка; р. Тудер, Новгородская область, баловские слои.

Фиг. *4а, б — 7а, б*. *Cavellina batalinae* var. *suchlovensis* var. n., × 72. Стр. 43.
4а, б, 6а, б — целые раковины личинок; *6а, б* — целая раковина самца; *7а, б* — голотип, целая раковина самки (*а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края); р. Шелонь, д. Сухлова, Новгородская область, чудовские слои.

Фиг. *8а, б*. *Cavellina reticulata* sp. n., × 72. Стр. 43.
Голотип, целая раковина самки; *8а* — вид со стороны правой створки, *8б* — вид со стороны спинного края; р. Сясь, Ленинградская область, снетогорские слои.

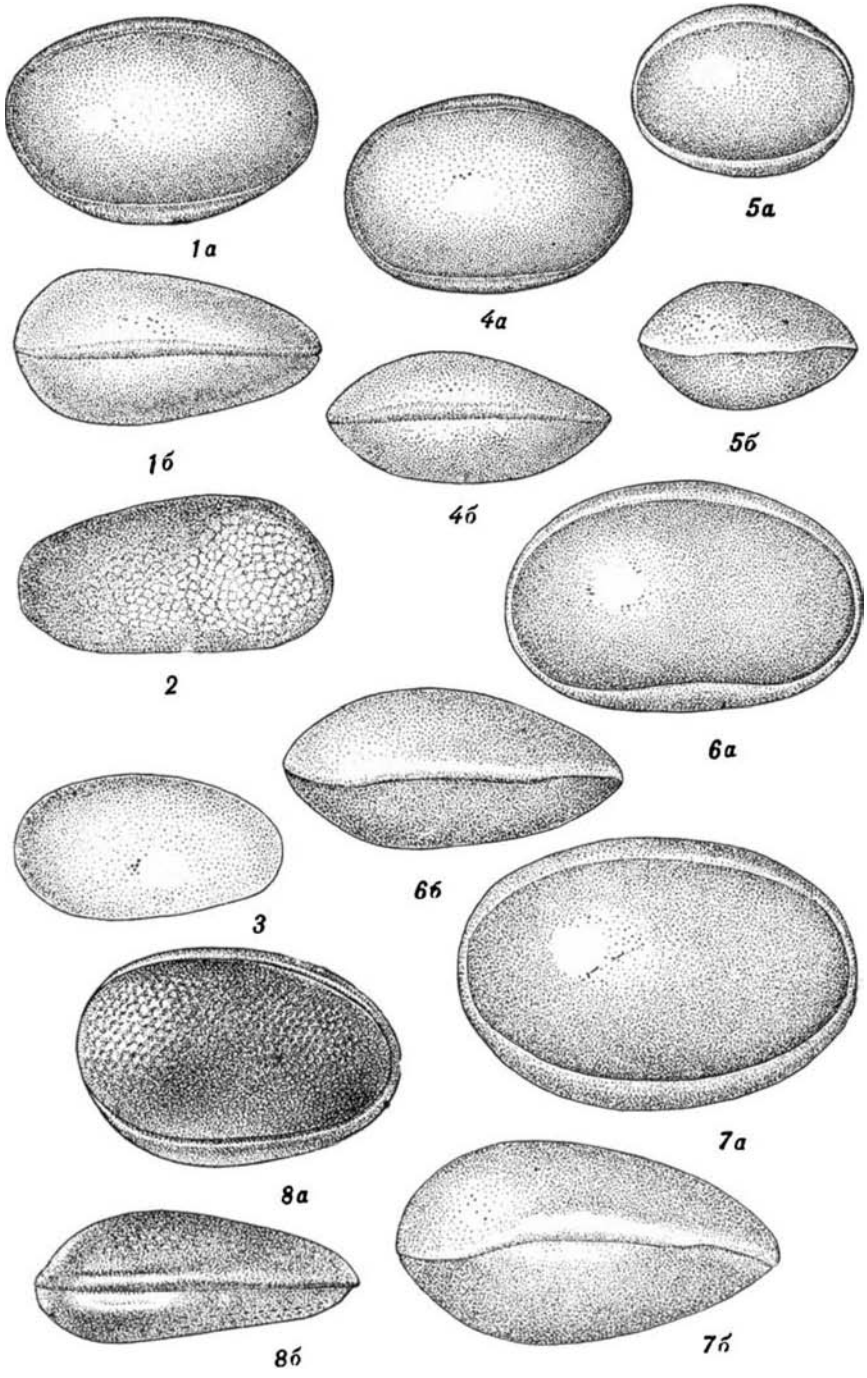
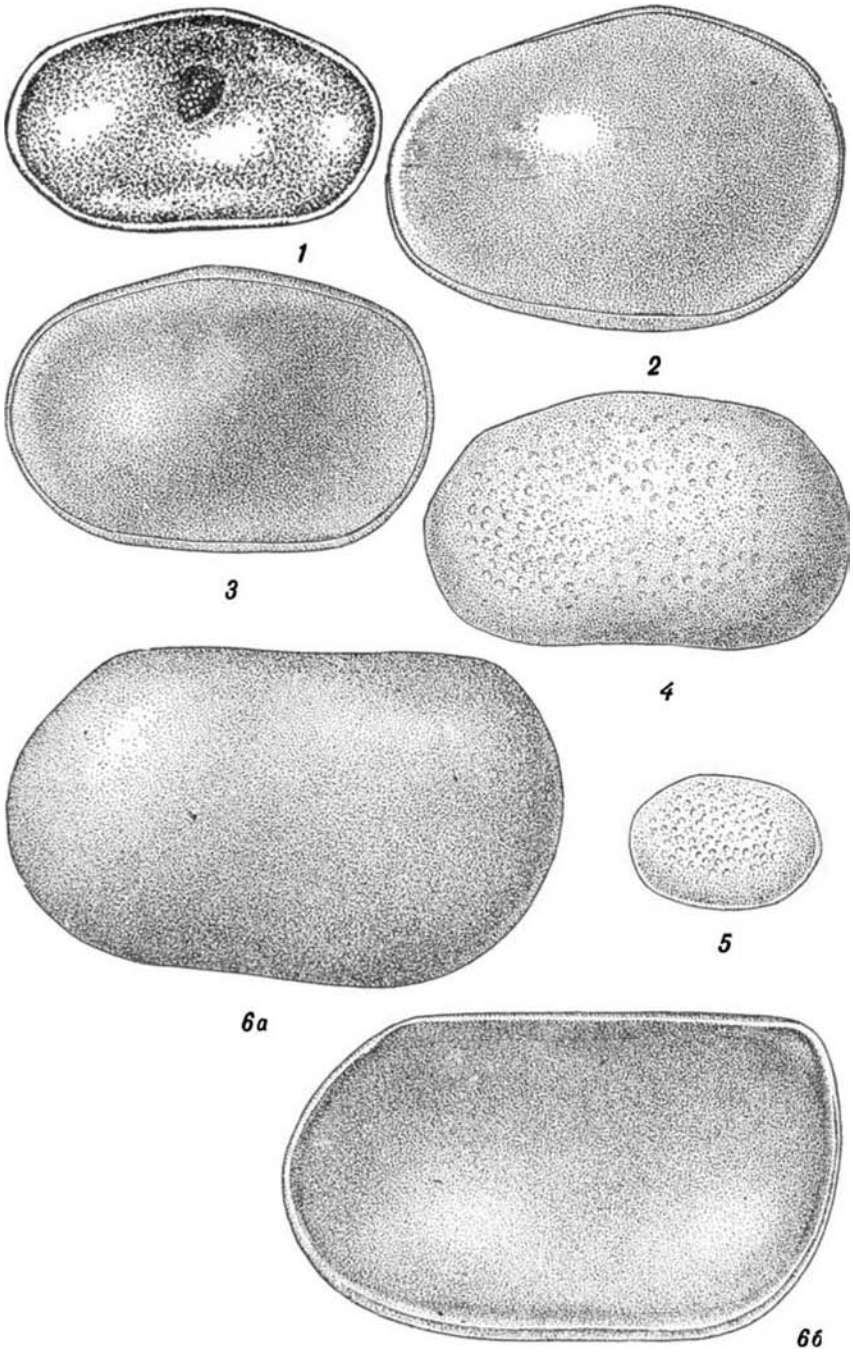

1а
1б
2
3
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8а
8б

ТАБЛИЦА XII

Фиг. *1—5*. *Cavellina lovatica* sp. n., × 88. Стр. 40.
1 — левая створка с внутренней стороны (видно мускульное пятно); *2* — голотип, целая раковина, вид со стороны левой створки: р. Ловать, ст. Пересы, Новгородская область, снежские слои; *3* — целая раковина самца; р. Псижа, Новгородская область, снежские слои; *4* — левая створка самца; *5* — левая створка личинки; Зубцов, Калининская область, евлановские слои.

Фиг. *6а*, *6*. *Indivisia indistincta* G l e b. et Z a s p., × 88. Стр. 44.
Голотип; *а* — левая створка, вид сбоку, *б* — та же створка с внутренней стороны; Ст. Русса, Новгородская область, свинордские слои (верхняя часть).



1

2

3

4

5

6а

6б

ТАБЛИЦА XIII

Фиг. *1а, б*. *Indivisia impocera* sp. n., × 72. Стр. 45.
Голотип, правая створка; *а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края; Зубцов, Калининская область, шелонские слои.

Фиг. *2а, б*. *Indivisia tschudovoensis* sp. n., × 72. Стр. 45.
Голотип, целая раковина; *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; р. Шелонь, д. Сухлово, Новгородская область, чудовские слои.

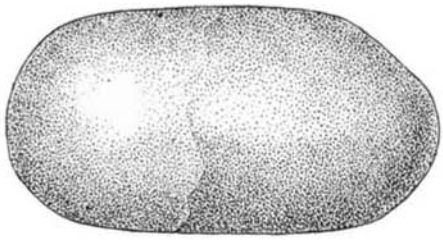
Фиг. *3а, б*. *Indivisia latiformis* sp. n., × 50. Стр. 46.
Голотип, целая раковина самки; *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).

Фиг. *4а, б, 5а, б Sulcoindivisia ilmenica* sp. n., × 35. Стр. 47.
4а, б. — голотип, правая створка; *а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны спинного края; *5а, б* — левая створка: *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края: Крестцы, Новгородская область, ильменские слои.

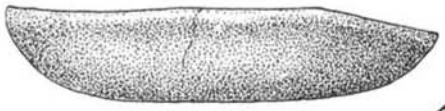
Фиг. *6*. *Sulcoindivisia inopis* sp. n., × 72. Стр. 47.
Голотип, правая створка; р. Псижа, Новгородская область, снежские слои.

Фиг. *7*. *Healdianella svinordensis* G l e b. et Z a s p., × 65. Стр. 50.
Голотип, целая раковина, вид со стороны левой створки; Ст. Русса, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).

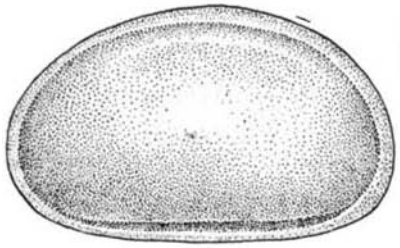
Фиг. *8*. *Amphissites irinae* G l e b. et Z a s p., × 55. Стр. 49.
Голотип, правая створка; Ст. Русса, Новгородская область, свинордские слои.



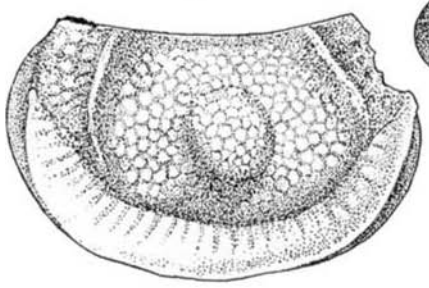
1а



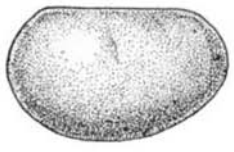
1б



7



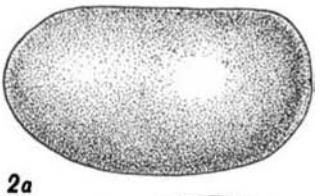
8



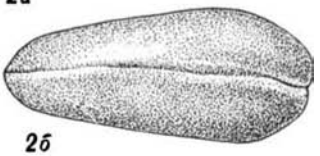
4а



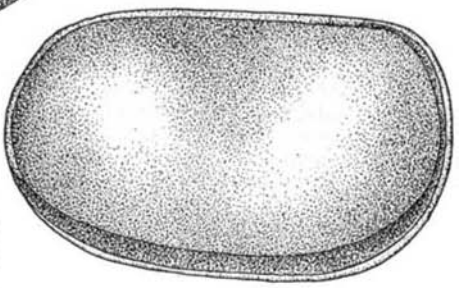
4б



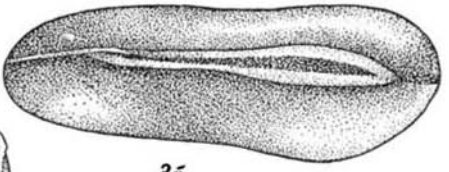
2а



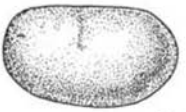
2б



3а



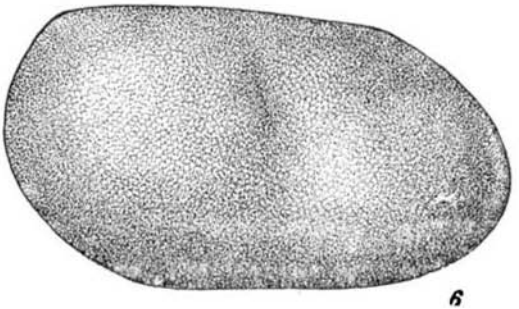
3б



5а



5б



6

ТАБЛИЦА XIV

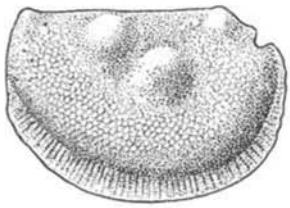
Фиг. *1а, б*, 2. *Amphissites trinodosa* sp. n., × 50. Стр. 49.
1а—б, голотип: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; *2* — паратип, правая створка; Крестцы, Новгородская область, свинордские слои.

Фиг. *3а, б*. *Tulenia*? *ovata* sp. n., × 70, Стр. 48.
Голотип, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, чудовские слои.

Фиг. *4а, б, 5а, б*. *Bairdia svinordica* sp. n., × 50. Стр. 51.
4а, б — паратип: *а* — вид со стороны левой створки снаружи, *б* — вид левой створки с внутренней стороны; *5а, б* — голотип, целая раковина: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Крестцы, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).

Фиг. *6а, б*. *Bairdia* aff. *symmetrica* Egorov, × 35. Стр. 51.
Оригинал, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Крестцы, Новгородская область, свинордские слои.

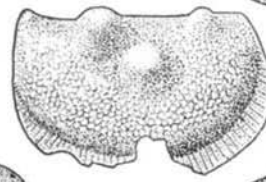
Фиг. *7а, б*. *Bairdia* aff. *ischimensis* Egorov, × 72. Стр. 52.
Оригинал, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Зубцов, Калининская область, чудовские слои.



1а



1б



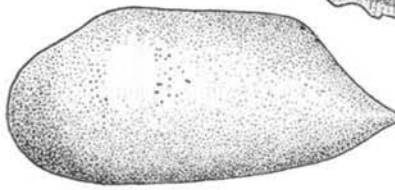
2



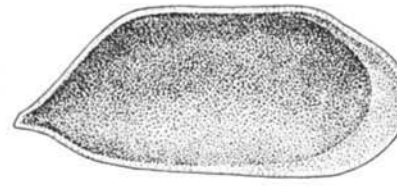
3а



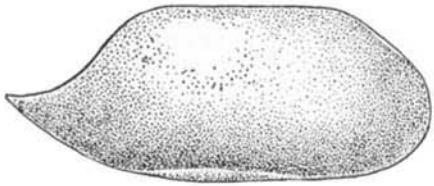
3б



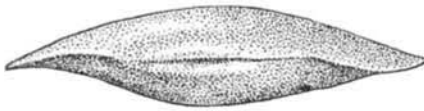
4а



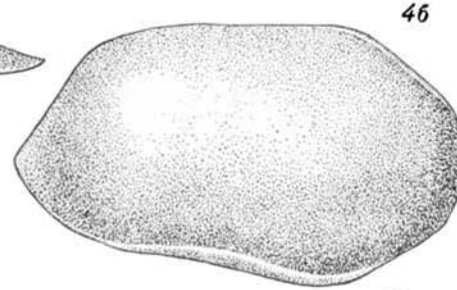
4б



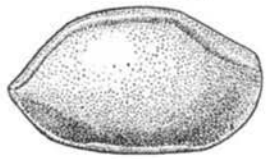
5а



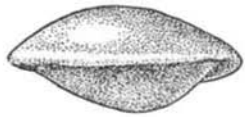
5б



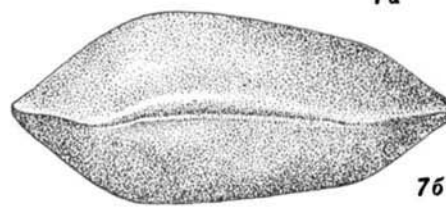
7а



6а



6б



7б

ТАБЛИЦА XV

Фиг. *1а, б. Acratia pskovensis* Egorov, × 72. Стр. 52.
Оригинал, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, псковские слои.

Фиг. *2а, б. Acratia tschudovoensis* sp. n., × 72. Стр. 53.
Голотип, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, чудовские слои.

Фиг. *3а, б. Acratia spinulata* sp. n., × 72. Стр. 53.
Голотип, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, чудовские слои.

Фиг. *4а, б. Acratia longa* Zasp., × 65, Стр. 56.
Голотип, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, псковские слои.

Фиг. *5а, б. Acratia vastigata* Zasp., × 72. Стр. 54.
Голотип, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Сольцы, Новгородская область, псковские слои.

Фиг. *6а, б. Acratia mayselae* Egorov, × 72, Стр. 55.
Оригинал, целая раковина; *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Зубцов, Калининская область, воронежские слои.

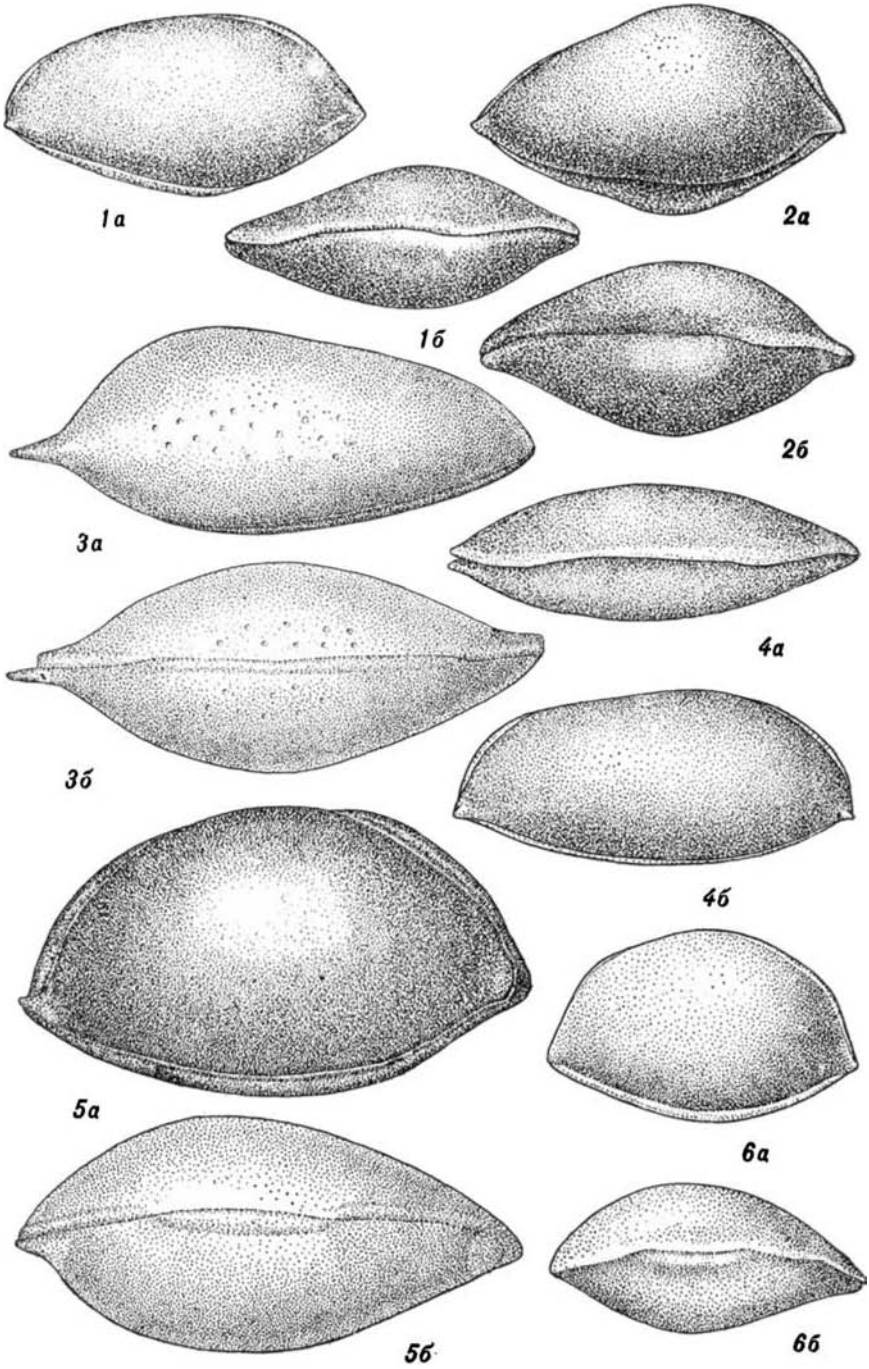

1а
1б
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6а
6б

ТАБЛИЦА XVI

Фиг. *1а, б*. *Acratia accurata* sp. n., × 72. Стр. 56.
Голотип, целая раковина: *а* — вид со стороны правой створки. *б* — вид со стороны спинного края; Порхов, Псковская область, чудовские слои.

Фиг. *2*; *3а, б*. *Acratia schelonica* Egorov, × 72. Стр. 57.
Оригиналы: *2* — целая раковина личинки, вид со стороны правой створки; *3а, б* — целая раковина взрослой особи: *а* — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны спинного края; р. Шелонь, Сольцы, Новгородская область, шелонские слои.

Фиг. *4*. *Acratia gibba* Gleb. et Zasp., × 83. Стр. 55.
Голотип, целая раковина, вид со стороны правой створки; Ст. Русса, Новгородская область, ильменские слои.

Фиг. *5а, б*; *6*. *Mossolovella incognita* Gleb. et Zasp., × 72. Стр. 57
5а, б — голотип, целая раковина: *а* — вид со стороны спинного края, *б* — вид со стороны правой створки; *6* — левая створка, вид с внутренней стороны (виден замок); Ст. Русса, Новгородская область, ильменские слои.

Фиг. *7*. *Famenella misera* sp. n., × 35. Стр. 58.
Голотип, целая раковина, вид со стороны левой створки; р. Смота, Новгородская область, смотинско-ловатские слои.

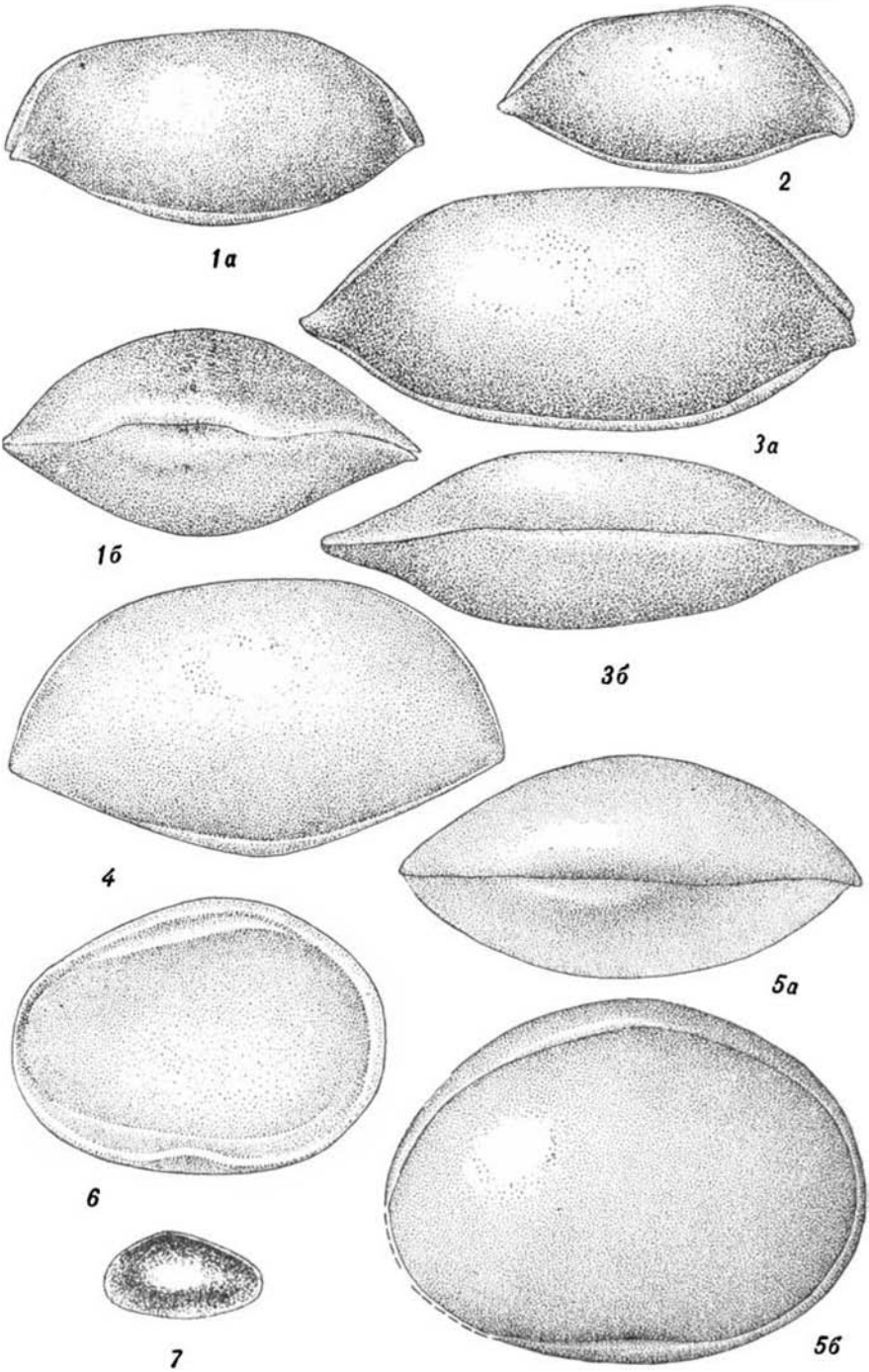

1а
2
3а
1б
3б
4
5а
6
5б
7

ТАБЛИЦА XVII

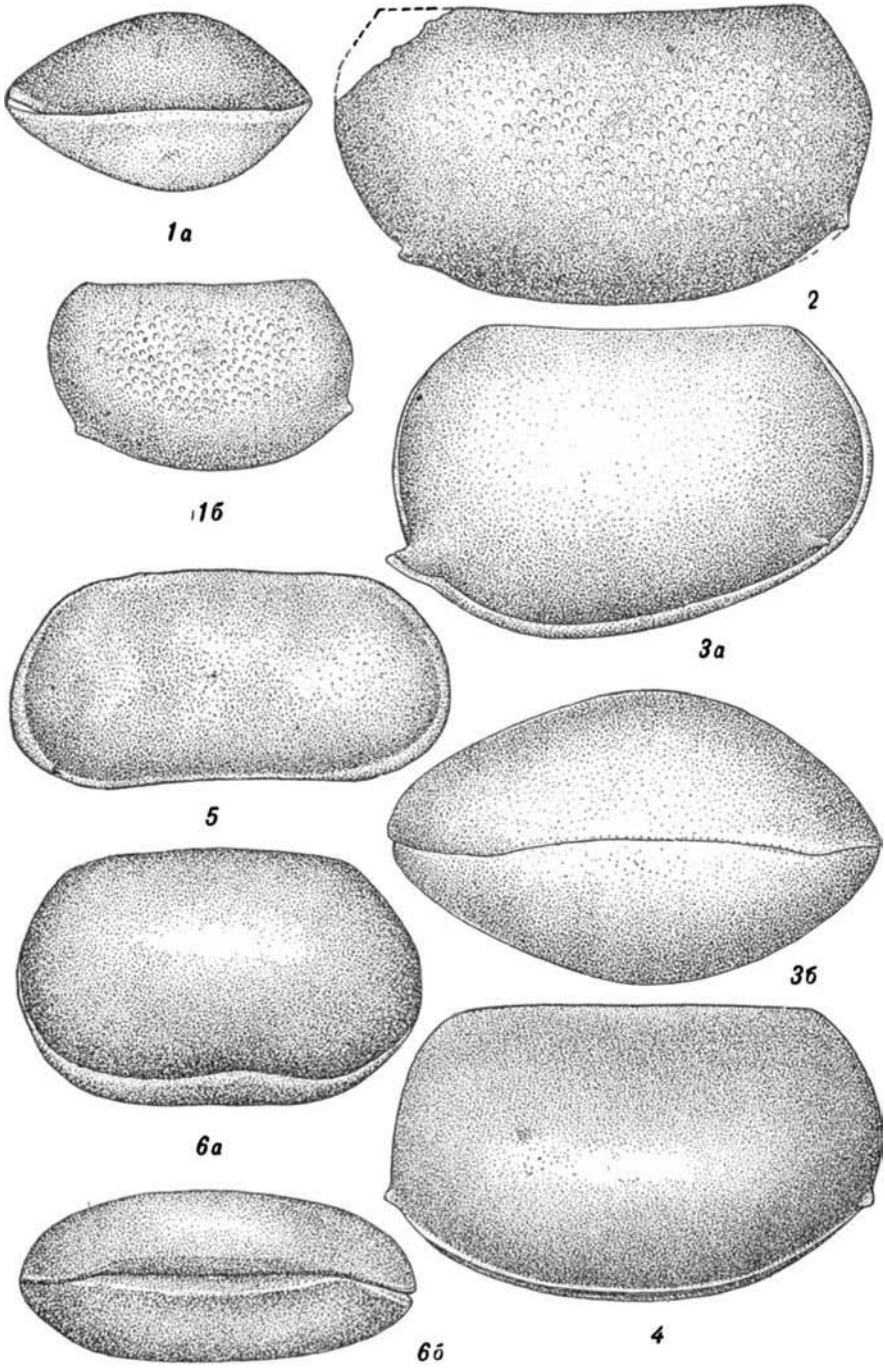
Фиг. *1а, б*, 2. *Buregia* aff. *zolnensis* Polenova, × 35. Стр. 59.
1а, б — целая раковина личинки; *а* — вид со стороны спинного края, *б* — вид со стороны правой створки; *2* — оригинал, правая створка самца; Сольцы, Новгородская область, псковские слои.

Фиг. *3а, б*. *Buregia* ex gr. *zadonica* Polenova, × 72. Стр. 60.
Оригинал, целая раковина; *3а* — вид со стороны правой створки, *3б* — вид со стороны спинного края; Зубцов, Калининская область, задонские? слои.

Фиг. *4*. *Buregia bispinosa* sp. n., × 72. Стр. 59.
Голотип, левая створка; р. Псижа, Новгородская область, снежские слои.

Фиг. *5*. *Rectella trapezoides* sp. n., × 65. Стр. 61.
Голотип, правая створка; Городок, Белорусская ССР, наровские слои (нижняя часть).

Фиг. *6а, 5*. *Rectella elata* sp. n., × 00. Стр. 61.
Голотип, целая раковина; *а* — вид со стороны левой створки, *б* — вид со стороны спинного края; Валдай, Новгородская область, свинордские слои (нижняя часть).



1а

2

1б

3а

5

3б

6а

4

6б

А. В. Дуркина

ФОРАМИНИФЕРЫ НИЖНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

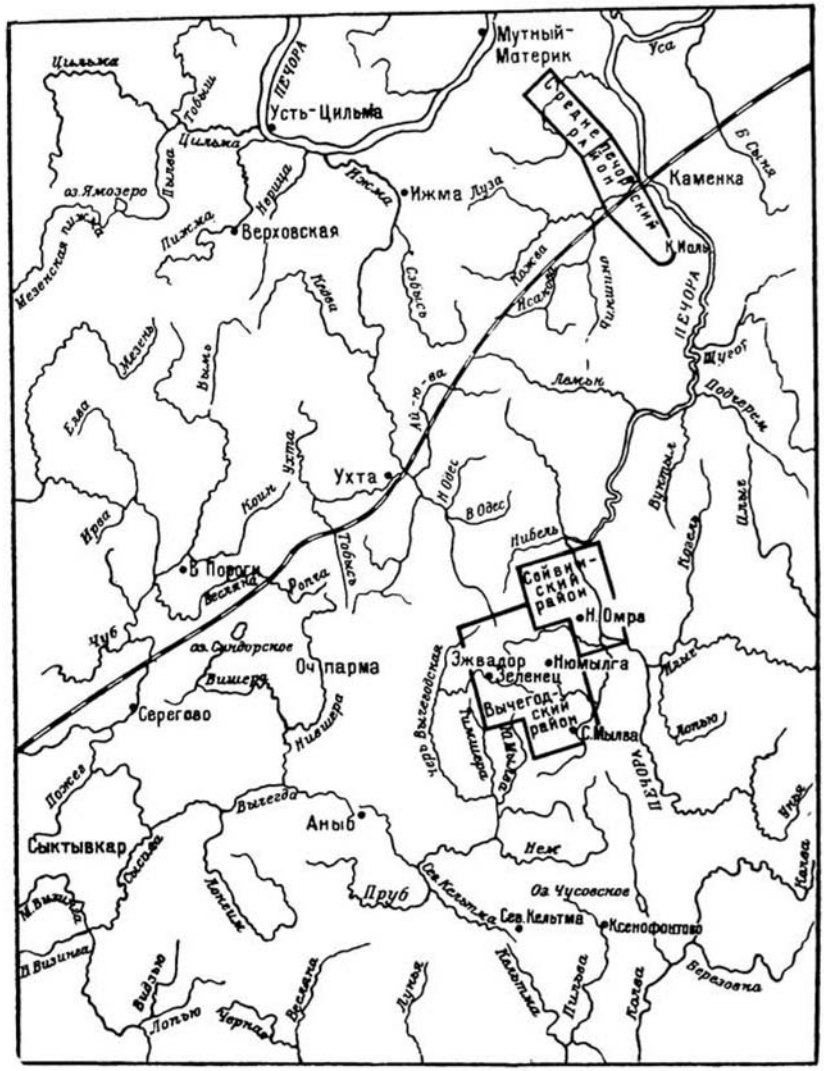
Тимано-Печорская провинция охватывает обширную территорию, ограниченную на юго-западе Тиманом, а на северо-востоке Печорской грядой, протягивающейся в северо-западном направлении примерно от устья р. Щугора вдоль р. Печоры, через Кожву у нижнего течения р. Каменки, Мутный Материк на р. Печоре и, вероятно, продолжающуюся к Нарьян-Мару (фиг. 1).

Геологопоисковые и геологоразведочные работы Ухткомбината МНП в этой провинции в последние годы перешли в области полного развития нижнекаменноугольных отложений, поэтому возник вопрос о необходимости изучения этих отложений и их детальной стратификации. Основные объемы колонкового бурения были сконцентрированы на юго-восточном склоне Южного Тимана и на Среднем Припечорье. В пределах Южного Тимана мы выделяем Сойвинский и Вычегодский районы, а в Средне-Печорском районе — участки Кырта-Йоль, Кожва—Каменка, Южно-Лыжский и Северо-Лыжский. Упомянутые районы соответствуют географическим понятиям, а не административным.

Изучение фораминифер нижнего карбона проводилось по кернам колонковых скважин. Из отдельных скважин образцы отбирались через 5—10 *см*. Всего было изучено 7100 шлифов, причем выявлен и описан 91 новый вид, кроме того, впервые для нашего района описано 32 ранее известных вида.

Кроме фораминифер, в ЦНИЛе Ухткомбината изучались брахиоподы Н. Н. Фотиевой, остракоды Г. П. Мартыновой и проводились петрографические исследования Р. П. Осиповой. Результаты этих исследований нами использованы при написании раздела «Стратиграфия».

В основу сводного разреза Южного Тимана взяты разрезы скважин: 1 — Нюмылга, 1 — Северная Мылва, 1 — Троицко-Печорск; дополнение и корректировка разреза проведены по крелиусным скважинам. По Среднему Припечорью сводный разрез



Фиг. 1. Обзорная карта Тимано-Печорской области.

составлен по колонковым и картировочным скважинам. Литологическая характеристика отдельных горизонтов составлена по отчетам районных геологов.

При изучении стратиграфии возник существенный вопрос — о границе девона и карбона, который нами отдельно рассмотрен в отделе стратиграфии.

В процессе изучения фораминифер в Тимано-Печорской провинции мы пользовались консультациями Д. М. Раузер-Черноусовой, Е. А. Рейтлингер, О. А. Липиной, Г. Д. Киреевой, Т. И. Шлыковой, Л. П. Гроздиловой. Большую помощь в обработке материала оказала лаборант П. Г. Старцева. Всем упомянутым товарищам выражаем глубокую благодарность.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ НИЖНЕГО КАРБОНА ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Нижний карбон на Тимане впервые установлен по брахиоподам в 1918 г.; в Припечорье, в пределах Кожва-Каменской складки, он впервые был выделен в 1925 г.

При первом систематическом изучении стратиграфии Тимана Ф. Н. Чернышевым в 1889—1890 гг. было указано развитие пермокарбона в пределах Южного Тимана.

В 1918 г. С. В. Обручевым в бассейне Верхней Вычегды был найден *Productus* ex gr. *giganteus* Mart., и, таким образом, в районе развития пермокарбона установлено наличие нижнекаменноугольных отложений.

В 1925 г. А. А. Чернов и Е. Д. Сошкина проводили исследования в пределах Кожва-Каменской складки. В сводовой ее части были установлены выходы нижнего карбона.

В 1929 г. Б. К. Лихарев на основании новейших палеонтологических данных доказал наличие визейского яруса там, где Ф. Н. Чернышев указывал пермокарбон.

В 1930—1932 гг. на Среднем Припечорье проводили геологические исследования геологи Ухткомбината Г. К. Войновский и Н. М. Леднев. Они дали сводные колонки по разным участкам Среднего Припечорья. Наиболее полно и фаунистически обосновано Г. К. Войновским расчленен разрез Кожва-Каменского участка. В турнейских отложениях выделены следующие слои: кременьельские, фукоидные, пинновые, коралловые. Выше залегает свита C_1^b, названная там свитой точильного камня, выклинивающаяся к Кожве и получающая развитие на юго-востоке. Отложения визейского яруса расчленены на слои раннегигантовые, продуктусовые, пунктатовые, высокошорские, стрефодовые, криноидные. Это расчленение имеет узко местное значение.

Впервые этими исследователями в своде Кожва-Каменской структуры показаны верхнедевонские отложения, относимые ранее А. А. Черновым к нижнему карбону.

В 1930—1933 гг. на Южном Тимане геологи Ухткомбината А. А. Аносов и Б. Р. Компанец установили границы распространения нижнекаменноугольных отложений, выяснили стратиграфические соотношения с вмещающими породами и составили

их стратиграфический разрез. Они отметили трансгрессивное и несогласное залегание нижнего карбона на верхнем девоне. В обнажениях, шурфах и небольшом количестве скважин упомянутые исследователи наблюдали только отложения визейского яруса.

В основании визе они установили наличие пестроцветной глины мощностью в 1,0 *м*, а вышележащие карбонатные породы расчленили на 3 горизонта (снизу вверх):

1) C_1^{2a} — доломитизированные известняки с прослоями известняков, охарактеризованных редкими *Productus striatus* F i s c h., и *Pr. striatosulcatus* S c h w e t z.;

2) C_1^{2b} — известняки, переходящие книзу в доломитовые разности с фауной плохой сохранности;

3) C_1^{2c} — доломиты и доломитизированные известняки. Определено большое количество продуктид и других брахиопод.

В 1936 г. изучение фораминифер нижнего карбона Тимано-Печорской провинции было начато Д. М. Раузер-Черноусовой, Г. Беляевым и Е. А. Рейтлингер при обработке материала по сборам А. А. Чернова, Т. А. Добролюбовой и Е. А. Сошкиной (122 и 123 листы геологической карты). Авторами определено 78 видов и описано 49 из разных отделов карбона, из которых 27 видов являются нижнекаменноугольными. Из турнейских отложений было определено 7 видов, позволивших расчленить эти отложения на подчеремский и вишерский известняки.

Нижнетурнейские подчеремские известняки характеризуются наличием только мелких *Spirillina* sp. n. и *Endothyra* sp. n. В вишерском известняке характерно присутствие многочисленных спириллин *(Spirillina plana* M o e l l., *Sp. irregularis* M o e l l., *Sp. angulata* M o e l l).

В визейском ярусе выявлен более богатый комплекс фораминифер, позволивший разбить его на 3 горизонта. Большинство видов за пределы указанных отложений не выходят. К таким относятся: *Endothyra crassa* B r a d y, *End. globulus* (E i c h w.), *Bradyina rotula* (E i c h w.), *Samarina operculata* R a u s. et R e i t l., *Cribrospira panderi* M o e l l. и др.

Намюрский ярус в пределах обоих листов представлен верхней его частью. Наиболее характерной формой этой толщи приводится *Staffella antiqua* D u t., получившая расцвет в вышележащих отложениях.

В 1938—1939 гг. В. А. Левченко и А. Гейнцельман, изучая отложения нижнего карбона Верхне-Ижемского района, по литологии и брахиоподам расчленили визейский ярус на 3 горизонта— асфальтитовый, стриатусовый и верхний карстовый.

В 1941—1945 гг. Н. А. Воронковой обработана коллекция образцов из скважин и обнажений Вымского, Печорского и Верхне-Ижемского районов, в результате чего дано 5 очень крат-

ких описаний видов, известных в других районах Союза — *Parastaffella struvei* (M o e l l.), *Eostaffella prisca* R a u s., *E. ikensis* var. *tenebrosa* V i s s., *Endothyra bowmani* P h i l l., *Archaediscus krestovnikovi* R a u s., *Climacammina* aff. *simplex* R a u s., *Cl. simplex* R a u s.

В 1943—1944 гг. Н. А. Воронковой установлено по фораминиферам наличие визейских отложений в скв. 1 Большие Пороги на Западном Притиманье.

В 1947 г. Д. М. Раузер-Черноусовой обработан материал полевых сборов как своих, так и геологов Ухткомбината по Сойво-Нибельскому району и Кельтменскому валу. На основании комплекса фораминифер на Кельтменском вале выделен намюрский ярус и расчленен на нижний и верхний подъярусы. В нижненамюрском подъярусе определены следующие фораминиферы: *Eoastaffella* ex gr. *pseudostruvei* R a u s., *E.* cf. *postmosquensis* var. *acutiformis* K i r., *E.* cf. *protvae* R a u s., *Millerella (Eostaffella)* ex gr. *kasakhstanica* R a u s., *Seminovella* sp., *Parastaffella* cf. *struvei* (M o e l l.), *Par.* cf. *struvei* var. *umbilicata* R a u s., *Endothyra crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l.

Для верхнего намюра комплекс фораминифер следующий: *Eostaffella pseudostruvei* R a u s., *E. pseudostruvei* var. *angusta* K i r., *E. postmosquensis* K i r., *E. protvae* R a u s., *E. paraprotvae* R a u s., *E.* ex gr. *ikensis* V i s s., *Parastaffella struvei* var. *umbilicata* R a u s. С самого основания горизонта появляется *Pseudostaffella antiqua* (D u t k.), *Ps. antiqua* var. *grandis* S c h l y k., *Ps. compressa* R a u s. В верхней части намюра появляются первые озаваинеллы типа *Ozawainella pararhomboidalis* M a n.

В 1949 г. геолог Ухткомбината З. И. Цзю предложил следующее расчленение нижнего карбона: в основании визейского яруса он выделяет угленосную толщу — C_1^b, которую делит на две пачки: нижнюю, представленную серыми глинами, и верхнюю — пестрыми. Вышележащие отложения расчленены по брахиоподам на два горизонта: подстриатусовый и стриатусовый.

В 1950 г. В. А. Разницын на основании наших определений фораминифер по бассейнам рек Нижней Омры и Сойвы дает расчленение нижнего карбона, согласно с общепринятым делением, на ярусы, подъярусы и горизонты. Впервые им устанавливается отсутствие угленосной свиты C_1^b (сталиногорского горизонта), к которой относилась терригенная толща в основании визейского яруса. Одновременно устанавливается наличие турнейских отложений, залегающих непосредственно под пестроцветными глинами (по определениям остракод Г. Ф. Шнейдер).

В 1951 г. Г. Ф. Шнейдер, занимаясь изучением остракод карбона Южного Тимана и среднего течения р. Печоры, выявила характерные комплексы их для горизонтов, установленных В. А. Разницыным.

В 1952 г. Н. Н. Фотиева, исследуя брахиоподы Южного Тимана и среднего течения р. Печоры, подтвердила схему, предложенную В. А. Разницыным, и, использовав фауну фораминифер, установила характерные комплексы для ярусов и подъярусов.

Систематическое изучение фораминифер нижнего карбона Тимано-Печорской провинции началось нами с 1951 г., когда был накоплен материал колонкового бурения и разведочные работы перешли в области развития более полного разреза нижнего карбона.

На основании изучения фораминифер нами дано расчленение нижнекаменноугольных отложений, в основном в соответствии с унифицированной схемой, что и изложено ниже.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ

КЛАСС **SARCODINA**

Подкласс **Rhizopoda**

ОТРЯД **FORAMINIFERA**

Семейство **AMMODISCIDAE Rhumbler, 1895**

Род *GLOMOSPIRA* Rzehak, 1888

Glomospira vytchegda sp. n.

Табл. I, фиг. *3, 4*

Голотип № 30 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra* kobeitusana юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина маленьких размеров, близкая к овальной форме, несколько сплюснутая с боков. Трубчатая камера имеет клубкообразное навивание. Ось навивания всем оборотов смещена по отношению друг к другу под некоторых углом.

Размеры небольшие: диаметр 0,22—0,30 *мм*, толщина 0,14—0,21 *мм*, высота трубки в последнем обороте 0,04—0,065 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметр ее 30—40 μ. Число оборотов 3—4½.

Стенка микрозернистая, карбонатная, неаглютинированная, тонкая; толщина ее 8—12 μ.

От *Glomospira* № 2 Reitl. описанный вид отличается более правильным навиванием спирали, меньшими размерами и более низкими оборотами. Близких других форм в опубликованной литературе пока не известно.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на участке Зеленец (скв. 13 — Зеленец) в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, реже в слоях с *Septatournayella njumylga*. Обычно нахождение этого вида отмечается в мелкодетритусовом известняке совместно с многочисленными брунсиями и септатурнейеллами.

Род *BRUNSIA* Mikhailov, 1935 (1939)

Brunsia obtusa sp. n.

Табл. I, фиг. *5*

Голотип № 32 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина симметричная, спирально плоскостная, первый оборот кольцом охватывает начальную камеру, с одной стороны выступает за пределы общей высоты раковины. Навивание спирали равномерное, постепенно возрастающее к наружным оборотам. Высота просвета последнего оборота изменяется от 0,03 до 0,09 *мм*. Диаметр равен 0,24—0,42 *мм*, толщина 0,08—0,18 *мм*.

Начальная камера шаровидная, реже несколько уплощенная, небольших размеров, диаметр ее 30—40 μ. Количество оборотов $3^1/_2$—$4^1/_2$. Стенка темная, неагглютинированная, карбонатная, толщина ее 10—20 μ.

От *Brunsia pulchra* Mikh. данная форма отличается меньшими размерами и несколько иным навиванием спирали в начальной стадии. У описанного вида первый оборот выступает с одной стороны за пределы спирально-плоскостной части и охватывает кольцом начальную камеру, в то время как у *Brunsia pulchra* первые 2—$2^1/_2$ оборота трубчатой камеры навиты клубкообразно и выступают с обеих сторон за пределы высоты раковины.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на Шукатэня-Ельском и Зеленецком участках и в Среднем Припечорье на участке Кожва—Каменки в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Brunsia parva sp. n.

Табл. I, фиг. *6*

Голотип № 33 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина асимметричная, маленьких размеров, с закругленной периферией и со вздутой с обеих сторон

серединной областью. Трубчатая камера в начальной стадии навита клубкообразно, количество оборотов клубкообразно навитой части раковины $1^1/_2$—2. Последующие 1—2 оборота имеют спирально-плоскостное навивание. На стенке начальных оборотов наблюдаются слабые пережимы, которые подразделяют раковину на мелкие псевдокамеры. Отношение ширины к диаметру 0,36—0,50.

Диаметр раковины равен 0,26—0,31 *мм*, толщина 0,10—0,15 *мм*. Диаметр клубкообразной части 0,14—0,17 *мм*. Высота последнего оборота 0,06—0,16 *мм*. Начальная камера маленькая, шаровидная, диаметр ее 10—20 μ.

Стенка карбонатная, неагглютинированная, темная, тонкая, толщиной 10—15 μ.

От *Brunsia pulchra* M i k h. наша форма отличается меньшими размерами, меньшим числом оборотов клубкообразной части раковины и более тесным навиванием спирали.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается в Сойво-Вычегодском районе на участке Зеленец совместно с другими представителями родов брунсия, гломоспира и септатоурнейелла. Частая форма в слоях *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Brunsia ezhwadorica sp. n.

Табл. I, фиг. *8*

Голотип № 35 в коллекции ЦНИЛ Ухтакомбината. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, асимметричная. Первые полтора оборота в виде трубочки охватывают начальную камеру, два последних — спирально плоскостные с небольшим колебанием оси навивания. Центральная клубкообразная часть раковины с одной стороны выступает за пределы спирально-плоскостных оборотов. Отношение ширины к диаметру 0,30—0,49.

Р а з м е р ы: диаметр раковины 0,26—0,30 *мм*, редко доходит до 0,18 *мм*. Толщина 0,10—0,16 *мм*, единично 0,08 *мм*. Обороты постепенно возрастают в ширину и в высоту. Высота последнего оборота 5—11 μ. Число оборотов 3—$4^1/_2$, редко $2^1/_2$.

Стенка карбонатная, мелкозернистая, тонкая, неагглютинированная. Толщина ее 10—17 μ.

По своей внешней форме описанный вид наиболее похож на *Brunsiina uralica* L i p., отличается от последней бо́льшим смещением оси навивания оборотов спирально-плоскостной части раковины, меньшим объемом клубкообразной части, чем у *Brunsiina uralica* L i p., и отсутствием пережимов стенки раковины.

Распространение. Форма сравнительно частая. Встречена в основном в Сойво-Вычегодском районе в разрезе скв. 13—Зеленец, совместно с другими представителями родов брунсия и гломоспира в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Brunsia? *attenta* sp. n.

Табл. I, фиг. *9*, *10*

Голотип № 44 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина в ранней стадии клубкообразно-навитая и спирально плоскостная — в поздней. Два-три последних оборота спирально-плоскостной части смещены относительно друг друга в разные стороны под некоторым углом. Возрастание оборотов неравномерное. Наружные обороты возрастают несколько быстрее ранних. Отношение ширины к диаметру 0,29—0,44.

Размеры, *мм*: диаметр 0,36—0,48, ширина 0,11—0,16, высота последнего оборота 0,08—0,012.

Начальная камера маленькая, шаровидная, диаметр ее 25—30 μ. Количество оборотов $4^1/_2$—5.

Стенка карбонатная, неагглютинированная, темная, микрозернистая, толщина ее 10—20 μ.

По своей неправильной асимметричной форме данный вид весьма своеобразен и близких к себе видов в опубликованной литературе не имеет.

Характерными признаками его являются быстрое возрастание высоты спирали в наружных оборотах и резкое их смещение относительно друг друга. Внутренняя клубкообразная часть раковины не выступает за пределы ширины раковины.

Распространение. Форма редкая, встречена в четырех экземплярах в Сойво-Вычегодском районе на участке Зеленец в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Род *AMMODISCUS* Reuss, 1861

Ammodiscus priscus Rauser

Табл. I, фиг. *1*, *2*

1948. *Ammodiscus priscus* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 227, табл. XV, фиг. 2—3.

Плезиотип № 28 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

От типичных экземпляров *Ammodiscus priscus* R a u s. Тимано-Печорские формы отличаются более правильным, симметричным навиванием спирали и меньшими крайними значениями диаметра раковины (у типичных экземпляров из Подмосковного бассейна диаметр раковины равен 0,17—0,25 *мм*, а у Тимано-Печорских — 0,14—0,21 *мм*).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Сойво-Вычегодский и Средне-Печорский районы. В большом количестве встречен в низах алексинского горизонта, несколько реже — в его верхней части и низах михайловского горизонта.

Семейство TOURNAYELLIDAE D a i n, 1953

Род *GLOMOSPIRANELLA* L i p i n a, 1953

Glomospiranella ? opulenta sp. n.

Табл. I, фиг. *11, 12*

Голотип № 38 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина небольших размеров, эволютная. Первые два оборота навиты в одной плоскости или под небольшим углом друг к другу. В двух последних оборотах плоскость каждого последующего оборота смещается по отношению к предыдущему на 90°. Псевдотрубчатая камера образует неправильной формы клубок. В ранней стадии обороты имеют небольшие пережимы в стенке, в более поздней развиваются короткие септы, отходящие от стенки под тупым углом. Псевдокамеры слабо выпуклые.

Наибольший диаметр 0,24—0,38 *мм*. Наименьший диаметр 0,14—0,30 *мм*. Высота последнего оборота 0,06—0,110 *мм*. Начальная камера маленьких размеров, диаметр ее 20—45 μ.

Стенка тонкая, микрозернистая, темная, толщиной 6—10 μ. Устье простое.

Glomospiranella? opulenta sp. n. по клубкообразному навиванию оборотов имеет некоторое сходство с *Glomospiranella rauserae* D a i n (табл. 1, фиг. 8), но отличается от последней несколько меньшими размерами, наличием коротких септ в последних двух оборотах и бо́льшим колебанием оси навивания отдельных оборотов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается на Южном Тимане в Сойво-Вычегодском районе в мелкодетритусовых известняках с многочисленными брунсиями и септатурнейеллами. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Род *BRUNSIINA* Lipina, 1953

Brunsiina uralica Lipina

Табл. I, фиг. 7

1953. *Brunsiina uralica* Даин. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, стр. 28, табл. II, фиг. 6, 7.
1955. *Brunsiina uralica* Липина, Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, стр. 42, табл. IV, фиг. 14, 15.

Плезиотип № 34 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Представители *Brunsiina uralica* Lip., обнаруженные в турнейских отложениях юго-восточного Притиманья, вполне сходны с представителями этого вида из кизеловских отложений Губахи (Средний Урал), незначительно отличаясь от последних лишь несколько меньшим диаметром (у форм из Губахи D = 0,25—0,53 *мм*, а у наших форм D = 0,18—0,42 *мм*) и более четко выраженными пережимами стенки раковины.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на участке Зеленец, совместно с многочисленными видами родов *Glomospira* и *Septatournayella*. Частая форма в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Род *SEPTATOURNAYELLA* Lipina, 1955

Septatournayella potensa sp. n.

Табл. I, фиг. *13—16*

1955. *Septatournayella rauserae* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, геол. сер., стр. 40, табл. III, фиг. 6.

Голотип № 44 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слой *Septatournayella njumylga* Среднего Припечорья.

Описание. Раковина свободная, эволютная, спирально плоскостная, со слабо вдавленными боковыми сторонами. Периферический край округленный. Обороты слабо объемлющие, постепенно возрастающие в ширину и в высоту. Ранние обороты не имеют пережимов. Начиная с третьего оборота наблюдаются слабые пережимы в стенке, а в последнем и предпоследнем оборотах имеются короткие, но довольно четкие септы. Камеры в наружном обороте выпуклые. Более выпуклая часть камеры направлена против навивания спирали. Количество камер в последнем обороте 6—7. Отношение ширины к диаметру 0,26—0,44.

Размеры, *мм*: диаметр 0,24—0,44, ширина 0,06—0,16, высота последнего оборота 0,04—0,09. Начальная камера шарообразная, внешний диаметр ее 20—30 μ. Стенка темная, зернистая, однослойная, толщина ее 5—10 μ. Устье простое.

По характеру навивания спирали, наличию ясно выраженных септ в последнем обороте и отсутствию их в начальных оборотах к описанному виду можно отнести один экземпляр *Septatournayella rauserae* Lip., изображенный на табл. IV, фиг. 6. От голотипа и других изображений *Septatournayella rauserae* Липиной этот экземпляр отличается отсутствием ясно выраженных дополнительных отложений и меньшими размерами при том же числе оборотов. Мы полагаем, что О. А. Липиной объем вида *Septatournayella rauserae* понимается несколько широко. В нашей коллекции имеется богатый материал, позволяющий несколько сузить понятие этого вида, и форму, изображенную на фиг. 6 табл. IV, присоединить к выделенному нами новому виду.

Распространение. Широко распространенная форма в Тимано-Печорском крае нередко образует массовые скопления. Слои с *Septatournayella njumylga*, с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* и слои с архесферами, вицинесферами и единичной *Septatournayella rauserae* Lip.

Septatournayella lacera sp. n.

Табл. I, фиг. *17—19*

Голотип № 49 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои с *Septatournayella njumylga* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, сравнительно небольших размеров, с широко закругленным периферическим краем. Первые обороты равномерно навитые, последний несколько быстрее возрастает в высоту и в ширину. Периферия широко округленная, часто лопастная. В начальной стадии септы и пережимы стенки отсутствуют, слабая септация начинается с предпоследнего оборота, в последнем обороте появляются короткие, очень слабые септы. Отношение ширины к диаметру 0,42—0,46. Число оборотов $3^1/_2$—$4^1/_2$.

Размеры, *мм*: диаметр раковины 0,35—0,52, ширина 0,18—0,24. Начальная камера шаровидная, диаметр ее 25—70 μ. Высота последнего оборота 4—8 μ. Развертывание спирали по оборотам у типичного экземпляра измеряется в следующих цифрах (в *мм*): 1-й — оборот 0,061, 2-й — 0,122, 3-й — 0,202, 4-й — 0,343.

Стенка тонкая серая, с включениями более светлых зерен. Толщина ее 10—20 μ.

Описываемая форма отличается от *Septatournayella potensa* sp. n. бо́льшими размерами, быстрым возрастанием оборотов в ширину, более глубокими пупками и более мелкими псевдокамерами в наружном обороте.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на участках Зеленец и Шукатэня-Ель. Редкая форма в слоях с *Septatournayella njumylga* нижнего карбона.

Septatournayella njumylga sp. n.

Табл. I, фиг. *20—22*

Голотип № 51 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Septatournayella njumylga* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина эволютная, спирально-плоскостная, небольших размеров. Периферийный край закругленный. Пупочные впадины слабо углубленные или плоские. Отношение ширины к диаметру 0,29—0,40.

Количество оборотов 3—4.

Размеры следующие: диаметр изменяется от 0,24 до 0,40 *мм*, ширина — от 0,09 до 0,16 *мм*. Начальная камера шаровидная, небольших размеров, диаметр ее 20—30 μ. Навивание спирали происходит в одной плоскости, постепенно возрастая в высоту. В наружном обороте высота просвета камеры достигает до 5—10 μ.

Число псевдокамер в наружном обороте в двух поперечных сечениях — 9. Внутренние обороты снабжены слабыми пережимами в стенке, последние два оборота имеют широкие косые перегородки. Псевдокамеры последнего оборота слабо выпуклые. Стенка темная, однослойная, микрозернистая; толщина ее равна 5—7 μ. Устье простое.

От *Septatournayella potensa* sp. n. описанный вид отличается тесным навиванием внутренних оборотов и более свободным последних двух, слабо вдавленной, почти параллельной пупочной областью, менее выпуклыми камерами и короткими зачаточными септами.

Распространение. Встречена на Сотчем-шорском, Нижне-Омринском, Зеленецком и Нюмылгском участках в Сойво-Вычегодском районе Южного Тимана и на Кырта-Йольском, Кожва-Каменском участках в Среднем Припечорье. Характерная форма для слоев *Septatournayella njumylga* нижнего карбона.

Семейство FORSCHIIDAE

Род *FORSCHIA* Mikhailov, 1935—1936

Forschia mikhailovi Dain

Табл. I, фиг. *23—25*

1939. *Forschia* (?) *subangulata* Михайлов, сборн. Лен. геол. упр. № 3, стр. 50, табл. II, фиг. 2 (но не 1).

1953. *Forschia mikhailovi* Даин. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, стр. 39, табл. V, фиг. 1—2.

1954. *Forschia mikhailovi* Гроздилова и Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 37, табл. III, фиг. 8—9.

Плезиотип № 55 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Окский подъярус, михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Встреченные нами экземпляры данного вида ничем не отличаются от экземпляров, описанных А. В. Михайловым и Л. Г. Даин.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Частая форма в михайловском горизонте, нередко — в алексинском.

Род *FORSCHIELLA* Mikhailov, 1939

Forschiella gigantea sp. n.

Табл. II, фиг. *1, 2*

Голотип № 57 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Окский подъярус, михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально-плоскостная в начальной стадии и выпрямленная в поздней. Два первых оборота в аксиальном сечении охватывают кольцом начальную камеру, два последующих объемлют $^3/_4$ предыдущего оборота. В выпрямленной части наблюдается слабая сегментация. Обороты быстро возрастают в высоту и ширину. Количество оборотов в спиральной части $3^1/_2$—$4^1/_2$.

Общий диаметр раковины 1,25—1,62 *мм*, ширина 0,42—0,67 *мм*, высота последнего оборота 0,24—0,51 *мм*. Диаметр спиральной части 0,91—1,25 *мм*, толщина 0,42—0,61 *мм*. Длина выпрямленной части 0,36—0,63 *мм*, ширина 0,58—0,76 *мм*. Диаметр начальной камеры у одного экземпляра 141 μ.

Стенка агглютинированная, с включением мелких фораминифер и небольших кусочков кальцита. Толщина стенки 40—80 μ.

Устье простое в спиральной части, ситовидное в конечной, расположено на конце выпрямленной части.

От *Forschiella grandis* Dain и *Forschiella prisca* Mikh. описанный вид отличается бо́льшей шириной раковины в начальной стадии, более быстрым возрастанием спирали и бо́льшей начальной камерой.

Распространение. Встречена на Кырта-Йольском и Сотчем-шорском участках. Форма сравнительно редкая. Михайловский горизонт.

Род *LITUOTUBELLA* Rauser, 1948

Lituotubella glomospiroides Rauser var. *magna* Rauser

Табл. II, фиг. *3*; табл. III, фиг. *1—3*; табл. IV, фиг. *1, 2*

1948. *Lituotubella glomospiroides* Rauser var. *magna* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 162—163, табл. III, фиг. 6, 7.

1954. *Lituotubella glomospiroides* Rauser var. *magna* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 40, табл. IX, фиг. 5.

Плезиотип № 64 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Окский подъярус, михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Экземпляры *Lituotubella glomospiroides* var. *magna* Raus., обнаруженные нами в визейских отложениях Среднего Припечорья и Сойво-Вычегодского района, вполне сходны с особями этого вида, описанными Д. М. Раузер-Черноусовой из окских отложений Самарской Луки. Незначительные отличия наших форм от форм Самарской Луки заключаются в несколько более слабой септации спирально-свернутой части. От форм, описанных Л. П. Гроздиловой и Н. С. Лебедевой из нижнекаменноугольных отложений Колво-Вишерского края, отличается несколько бо́льшими размерами.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Частая форма в михайловском горизонте, реже в алексинском.

Lituotubella glomospiroides Rauser var. *solncevi* var. n.

Табл. V, фиг. *1*

Голотип № 65 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Окский подъярус, алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина трубчатая с эволютным навиванием. Состоит из клубкообразно-навитой части и выпрямленной. Число оборотов клубкообразной части 2—4½.

Диаметр клубкообразной части 0,61—1,23 *мм*, ширина 0,40—0,52 *мм*, длина вскрытой прямой части 0,48—1,19 *мм*, ширина 0,50—0,61 *мм*. Общая длина 1,01—1,85 *мм*.

Начальная камера почти сферическая, диаметр ее 80—121 μ. В последнем обороте клубкообразной части раковины наблюдаются очень слабые угловатые изгибы в стенке, что, по-видимому, соответствует зачаточным септам. Число камер в прямой части — 2.

Стенка агглютинированная, во внутренних оборотах очень тонкая, толщиной всего лишь 15 μ, в наружных оборотах клубкообразной и выпрямленной частей она достигает до 90 μ.

Устье в прямой части грубо ситовидное, в спиральной — простое.

От *Lituotubella glomospiroides* Raus. и *Lituotubella glomospiroides* var. *magna* Raus. отличается меньшими размерами, более узкой трубкой и тонкой стенкой во внутренних оборотах спирально навитой части.

Распространение. Встречена на Покчинском участке Сойво-Вычегодского района, Кожва-Каменском Среднего Припечорья и в Большеземельской тундре (побережье Хайпудырской губы). Алексинский и михайловский горизонты.

Семейство ENDOTHYRIDAE Rhumbler, 1895

Подсемейство **Endothyrinae** Reitlinger, 1956

Род *QUASIENDOTHYRA* Rauser, 1948

Quasiendothyra kobeitusana (Rauser)

Табл. II, фиг. *4—7*

1948. *Endothyra* (?) *kobeitusana* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 66, стр. 7—8; табл. II, фиг. 2—5.

1955. *Quasienaothyra kobeitusana* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, стр. 76—77, табл. XII, фиг. 10—14.

1956. *Quasiendothyra kobeitusana* Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 98, стр. 47—48, табл. II, фиг. 5, 6.

Плезиотип № 76 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Среднего Припечорья.

Quasiendothyra kobeitusana, обнаруженная в каменноугольных отложениях Тимано-Печорской области, вполне сходна с типичной формой этого вида, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой из этренских отложений северо-восточного Казахстана. Незначительные отличия заключаются в несколько большем колебании оси навивания во внутренних оборотах и более тесно навитой спирали в начальной стадии.

Распространение. Сойво-Вычегодский и Средне-Печорский районы; частая форма в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Quasiendothyra kobeitusana (Rauser) var. *delicata* var. n.

Табл. III, фиг. *4*

Голотип № 80 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Среднего Припечорья.

Описание. Раковина сильно сжатая с боков, асимметричная, эволютная. Пупочная область слабо углубленная. Последний оборот в виде колпачка, охватывает $^1/_3$ часть предыдущего оборота. Количество оборотов $4^1/_2$. Отношение ширины к диаметру 0,37—0,42.

Размеры даются по трем экземплярам: диаметр равен 0,56—0,59 *мм*, ширина 0,21—0,25 *мм*. Начальная камера маленькая, диаметром 30—40 μ.

Первый оборот эндотироидный, ось навивания его расположена под углом 90° к оси навивания раковины, плоскость навивания второго оборота повернута на угол 45° по отношению к оси навивания третьего оборота; третий и четвертый обороты лежат в одной плоскости или смещены под небольшим углом по отношению друг к другу, последний оборот слегка охватывает предыдущий. Развертывание спирали для голотипа выражается следующими цифрами (в *мм*): 1-й оборот 0,06; 2-й — 0,13; 3-й — 0,25; 4-й — 0,42; $4^1/_2$ — 0,59.

Стенка темная, однослойная, толщина ее 7—15 μ. Устье неширокое и высокое. Дополнительные отложения выражены в виде угловатых хомат, наблюдающихся в двух-трех предпоследних оборотах.

От *Quasiendothyra kobeitusana* (R a u s.) описанная разновидность отличается большим колебанием оси навивания, большей сжатостью раковины и менее объемлющими оборотами. От *Quasiendothyra robinsoni* N. T c h e r n. отличается более тесным навиванием спирали, большей выпуклостью камер и отсутствием стекловато-лучистого слоя.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Форма редкая. Встречена в Средне-Печорском районе. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Quasiendothyra smekhovi L e b e d e v a

Табл. V, фиг. *2—4*

1956. *Quasiendothyra smekhovi* Л е б е д е в а. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 98, стр. 50, табл. II, фиг. 7.

Плезиотип № 81 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Среднего Припечорья.

Характерными признаками этого вида являются сильно вытянутая по диаметру раковина, эволютное навивание трех-четырех последних оборотов и быстрое нарастание спирали. От *Quasiendothyra smechovi*, описанной Н. С. Лебедевой из этренских отложений Тенгизской впадины, наша форма отличается некоторым смещением оси навивания спирали, более тонкой однослойной стенкой, меньшими размерами и бугорковидной формой хомат.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена в Среднем Припечорье на Кожва-Каменском участке. Форма редкая. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Quasiendothyra mirabilis (N. T c h e r n y s c h e v a)

Табл. III, фиг. *5*

1952. *Quasiendothyra mirabilis* Н. Ч е р н ы ш е в а. Тр. ВСЕГЕИ, «Палеонтология и стратиграфия», стр. 16, табл. I, фиг. 4.
1954. *Quasiendothyra mirabilis* Г р о з д и л о в а, Л е б е д е в а. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 77, табл. IX, фиг. 8.
1956. *Quasiendothyra mirabilis* Л е б е д е в а. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 98, стр. 49, табл. II, фиг. 8, 9.

Плезиотип № 84 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Среднего Припечорья.

От представителей вида *Quasiendothyra mirabilis*, описанных Н. Е. Чернышевой, экземпляры из каменноугольных отложений

Кожва-Каменского района отличаются бо́льшим отношением ширины к диаметру, бо́льшим максимальным числом оборотов и более тонкой стенкой. По остальным признакам вполне идентичны голотипу.

Распространение. Встречена на Кожва-Каменском участке. Редкая форма в слоях с многочисленными *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Quasiendothyra kamenkaensis sp. n.

Табл. V, фиг. *5—7*

Голотип № 86 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Среднего Припечорья.

Описание. Раковина спирально свернутая, эволютная, сжатая с боков, с округленной, часто округленно-приостренной периферией, с плоскими или слегка вдавленными пупками. Вследствие эволютности последнего оборота пупки открытые. Наружный оборот иногда слабо смещен в ту или другую сторону. Отношение ширины к диаметру 0,43—0,53.

Количество оборотов 4—6.

Размеры: диаметр равен 0,51—0,62 *мм*, ширина 0,22—0,33 *мм*. Начальная камера маленькая, диаметром 20—40 μ.

Развертывание спирали во внутренних оборотах тесное, в последнем быстро возрастает в высоту. Плоскость навивания первого оборота расположена под углом, близким 45° к плоскости навивания раковины; второй и третий обороты навиты в одной плоскости, ось навивания их расположена под углом 90° к плоскости навивания четвертого оборота. Четвертый и пятый обороты лежат в одной плоскости или слабо смещены по отношению друг к другу; последний полуоборот иногда смещен под углом, близким к 45°, по отношению к предыдущему обороту.

Развертывание спирали по оборотам (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1	2 — голотип	3
Н. к.	0,030	0,020	0,020
1	0,070	0,060	0,081
2	0,101	0,121	0,162
3	0,182	0,222	0,303
4	0,263	0,424	0,525
$4^1/_2$	—	0,565	0,626
5	0,404	—	—
6	0,606	—	

Стенка сильно перекристаллизована, темная, тонкозернистая, толщиной 5—10 м. Устье сравнительно высокое и неширокое, полулунной формы. Дополнительные отложения хорошо развиты в виде хомат. Хоматы бугорковидные или шиповидные.

От типичной *Quasiendothyra mirabilis* N. T s h e r n. описанный вид отличается меньшей эволютностью оборотов, меньшими размерами, более сжатой раковиной и несколько иным навиванием начальной клубкообразной части раковины.

Р а с п р о с т р а н и е Встречается часто в Средне-Печорском районе на Кожва-Каменском участке, в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Quasiendothyra petchorica sp. n.

Табл. IV, фиг. *3*, *4*

Голотип № 88 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Среднего Припечорья.

О п и с а н и е. Раковина спирально свернутая, сжатая с боков, с широко округленной, слабо уплощенной периферией, с неглубокими, почти плоскими пупками. Последние один-полтора оборота эволютные. Отношение ширины к диаметру 0,50—0,56. Число оборотов $4^1/_2$.

Р а з м е р ы: диаметр равен 0,58—0,75 *мм*, ширина 0,32—0,42 *мм*. Начальная камера маленькая, диаметром 20—40 μ.

Спираль слабо увеличивается в высоту в начальной стадии и довольно быстро в последней. Первые два-три оборота эндотироидные, смещенные на один бок. Ось навивания их расположена под углом 90° к оси навивания раковины. Наружные $2—2^1/_2$ оборота лежат в одной плоскости. Диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1	2 — голотип	3
Н. к.	0,020	0,040	0,040
1	0,060	0,080	0,141
2	0,141	0,182	0,202
3	0,242	0,262	0,464
4	0,444	0,485	0,747
$4^1/_2$	0,586	0,666	—

Септы занимают почти половину просвета оборота, наклонены вперед по навиванию спирали.

Стенка двухслойная, состоит из темного тонкого микрозернистого слоя, толщиной 5—7 μ и стекловато-лучистого, толщиной

10—15 μ. Устье довольно высокое и широкое. Дополнительные отложения развиты четко, в виде угловатых бугорковидных хомат.

Описанный вид имеет некоторое сходство с *Quasiendothyra mirabilis* (N. T c h e r n.), отличаясь от последней менее эволютной раковиной (у *Quasiendothyra mirabilis* эволютных 3—4 наружных оборота, тогда как у описанного вида эволютными являются 1—$1^1/_2$ последних оборота), несколько иным характером навивания спирали в начальной стадии и уплощенным периферийным краем.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах в слоях *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Quasiendothyra conferta sp. n.

Табл. V, фиг. *8*

Голотип № 90 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Среднего Припечорья.

О п и с а н и е. Раковина сильно сжатая с боков, с узко округленным или слегка приостренным периферийным краем. Пупки открытые, плоские или слабо выпуклые. Внутренние два-три оборота инволютные, наружные 1—$1^1/_2$ — эволютные. Последний оборот охватывает $^1/_3$ предыдущего оборота. Отношение ширины к диаметру 0,37—0,41.

Количество оборотов 4—5.

Р а з м е р ы: диаметр равен 0,54—0,71 *мм*, ширина 0,20—0,23 *мм*.

Спираль. Ось навивания двух первых оборотов лежит в одной плоскости, реже под небольшим углом по отношению друг к другу и под углом 90° к оси навивания последующих оборотов. Предпоследний и последний обороты навиты в одной плоскости. Первый оборот эндотироидный. Нарастание спирали постепенное, в последнем обороте несколько быстрее увеличивается в высоту. Развертывание спирали для голотипа выражается следующими цифрами (в *мм*): 1-й оборот — 0,08; 2-й — 0,18; 3-й — 0,33; 4-й — 0,54. Септы длинные, немного тоньше стенки.

Стенка однослойная, темная, мелкозернистая, толщина ее 5—10 μ. Устье высокое и узкое, полулунной формы. Дополнительные отложения массивные, угловато-бугорковидной формы.

От *Quasiendothyra mirabilis* N. T c h e r n. описанный вид отличается более правильно навитой спиралью, более сжатой раковиной, узко-округленной периферией и плоскими несколько выступающими пупками.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена в Средне-Печорском районе на Кожва-Каменском участке в слоях *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Quasiendothyra nibelis sp. n.

Табл. V, фиг. *9—13*

Голотип за № 95 хранится в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина маленькая, спирально свернутая, сильно сдавлена с боков, периферия приостренно-округленная, боковые склоны сильно вздуты над пупками, вследствие чего пупки довольно глубокие и неширокие. Первые два-три оборота инволютные, последние один-два — эволютные. Отношение ширины к диаметру 0,42—0,53.

Количество оборотов 3—$3^1/_2$.

Размеры: диаметр равен 0,36—0,51 *мм*, ширина 0,16—0,23 *мм*.

Спираль в первых оборотах навита тесно, в двух последних быстро возрастает в высоту. Первые два оборота эндотироидные, ось навивания их расположена под углом 90° к оси навивания последующих. Последний и предпоследний обороты лежат в одной плоскости. Стенка темная однослойная, микрозернистая. Толщина ее 10—20 μ. Камеры слабо выпуклые, в наружном обороте насчитывается их 11—13. Септы длинные, занимают более половины просвета камеры. Дополнительные отложения массивные, имеют вид угловато-бугорковидных хомат.

Близких форм к описываемому виду в имеющейся у нас литературе нет. По эндотироидности внутренних оборотов и их характеру навивания данный вид имеет некоторое сходство с *Quasiendothyra adducta* G a n., но отличается от последней приостренной периферией, глубокими пупками, вздутыми боковыми сторонами и массивными хоматами.

Распространение. Довольно частая форма на Вась-Керкском, реже в Сотчем-шорском участках Сойво-Вычегодского района и в Среднем Припечорье. Михайловский горизонт нижнего карбона.

Quasiendothyra? *rudis* sp. n.

Табл. VI, фиг. *1*

Голотип № 96 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина крупных размеров, сильно вытянутая по диаметру, с широко округленной, слабо лопастной периферией. Внутренние обороты инволютные, два наружных — эволютные. Отношение ширины к диаметру 0,50. Число оборотов 4.

Размеры: диаметр равен 0,89 *мм*, ширина 0,46 *мм*. Начальная камера большая, овальная, диаметр ее 141 μ.

Первые два оборота эндотироидные, плоскость навивания их расположена под углом 90° к плоскости навивания последующих оборотов. Третий и четвертый обороты лежат в одной плоскости. Последний полуоборот смещен в одну сторону. Развертывание спирали свободное, в последних оборотах наблюдается резкое увеличение высоты просвета камеры. Диаметры оборотов для голотипа (в *мм*): 1-го — 0,141, 2-го — 0,303, 3-го — 0,424, 4-го — 0,889.

Стенка темная, однослойная, толщина ее 20 μ. Четко выраженных дополнительных отложений не наблюдается, видны некоторые утолщения в основании септ, расположенных по обе стороны апертуры. Устье простое.

Характерными признаками описываемого вида являются: крупные размеры, сильно вытянутая по диаметру раковина, свободное навивание спирали, два последних оборота эволютные. Некоторое сходство наша форма имеет с *Quasiendothyra* sp. NI, описанной Н. С. Лебедевой из этренских отложений р. Кон, но отличается от последней меньшим смещением плоскостей навивания внутренних оборотов и отсутствием стекловато-лучистого слоя.

Распространение. Форма редкая. Встречена в единичном экземпляре на Кожва-Каменском участке. Черепетский горизонт.

Quasiendothyra kedrovica sp. n.

Табл. VI, фиг. *2—4*

Голотип № 98 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина сильно вытянутая по диаметру, с закругленной периферией, с широкими и неглубокими пупками. Последние два-три оборота эволютные. Отношение ширины к диаметру 0,40—0,54. Число оборотов 3—$4^1/_2$.

Размеры: диаметр равен 0,39—0,61 *мм*, ширина 0,20—0,29 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметр ее 30—60 μ.

Спираль навита свободно. Первый оборот эндотироидный. Все обороты навиты в одной плоскости, реже ось навивания предпоследнего оборота несколько смещена по отношению к оси навивания последнего оборота. Септы занимают $^1/_3$ высоты просвета оборота, слабо наклонены вперед по направлению навивания спирали. Стенка темная, недифференцированная, микрозернистая, толщина ее 10—18 μ. Ясно выраженных хомат не наблюдалось. Устье полулунной формы. Дополнительные отложения в виде бугорковидных хомат, расположенных по обе стороны устья.

По характеру навивания спирали данный вид имеет некоторое сходство с *Quasiendothyra? rudis* sp. n., но отличается от послед-

ней более сжатой с боков раковиной, меньшими размерами, большей эволютностью последних оборотов.

Распространение. Встречена в Средне-Печорском и Сойво-Вычегодском районах. Частая форма в кизеловском горизонте, реже в черепетском.

Род *CHERNYSHINELLA* Lipina, 1955

Chernyshinella glomiformis (Lipina)

Табл. VII, фиг. *4—7*

1948. *Endothyra glomiformis* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, стр. 254, табл. XIX, фиг. 9, табл. XX, фиг. 1—3.
1954. *Endothyra glomiformis* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 81, табл. X, фиг. 2.
1954. *Endothyra* aff. *glomiformis* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 82, табл. X, фиг. 3—4.
1954. *Endothyra glomiformis* Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 246, табл. II, фиг. 7, 9.
1956. *Endothyra glomiformis* Малахова. Уральский филиал АН СССР, Тр. Горно-геол. ин-та, вып. 24, стр. 106, табл. V, фиг. 9, 10.

Плезиотип № 118 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

Распространение. Встречается в Сойво-Вычегодском районе. Имеет широкое горизонтальное распространение. Массовая форма в черепетском горизонте, нередка в кизеловском.

Chernyshinella gelida sp. n.

Табл. VII, фиг. *8, 9*

Голотип № 122 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально навитая, с широко округленным периферическим краем. Пупки открытые вследствие эволютности последнего оборота, широкие и неглубокие, несколько выступающие за пределы последнего оборота. Отношение ширины к диаметру 0,51—0,76.

Число оборотов $2^1/_2$—4.

Размеры: диаметр равен 0,47—0,62 *мм*, ширина 0,32—0,36 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметром 30—75 μ.

Спираль навита свободно. Ось навивания первого оборота расположена под углом 90° к оси навивания второго оборота; второй и третий обороты смещены на угол, близкий к 45°; плоскость навивания предпоследнего оборота повернута на угол 45—90° к плоскости навивания последнего оборота. Стенка однослойная, темная, микрозернистая, толщина ее 15—20 μ. Дополнительные отложения не наблюдались. Камеры выпуклые, в по-

следнем обороте насчитывается их 6—7. Септальные швы глубокие, воронкообразной формы.

Описанный вид относится, по-видимому, к группе *Chernyshinella glomiformis*; отличается от последней плоско-спиральным навиванием последнего оборота и более правильным навиванием спирали. Близких форм из этой группы в опубликованной литературе нет.

Характерными признаками являются клубкообразное навивание внутренних оборотов, наличие выпуклых камер и коротких септ, открытые выступающие пупки, эволютное навивание последнего оборота.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Черепетский и кизеловский горизонты нижнего карбона.

Chernyshinella vica sp. n.

Табл. VII, фиг. *10*

Голотип № 124 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

Форма редкая, описание произведено всего лишь по двум экземплярам.

Описание. Раковина эволютная, сжатая по оси навивания, периферический край округленный, пупки плоские или слегка выступающие. Отношение ширины к диаметру 0,63—0,71.

Число оборотов 2—4.

Размеры: диаметр равен 0,42—0,58 *мм*, ширина 0,30—0,38 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметром 38—121 μ.

Развертывание спирали свободное, быстро увеличивающееся к наружным оборотам. Плоскость навивания всех оборотов смещена под разными углами по отношению друг к другу. Первые обороты имеют навивание, аналогичное с *Chernyshinella glomiformis* (Lip.), и образуют клубкообразную часть раковины, выступающую с одной стороны за границу последнего оборота.

Стенка однослойная, серая, с включением мелких светлых зерен кальцита. Толщина ее 18—23 μ. Устье простое. Дополнительные отложения не наблюдались.

По характеру навивания внутренних оборотов, выпуклости камер и наличию коротких септ описанный вид относится к группе *Chernyshinella glomiformis*, но наша форма отличается от *Chernyshinella glomiformis* правильно навитым спирально-плоскостным последним оборотом, быстро возрастающим в высоту, сжатой по оси навивания раковиной и эволютностью последнего оборота.

От *Chernyshinella gelida* sp. n. отличается несколько иным навиванием начальных оборотов и более выпуклыми камерами.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Черепетский горизонт, реже кизеловский.

Chernyshinella curta sp. n.

Табл. VII, фиг. *11—13*

Голотип № 125 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина асимметричная, почти сферическая, с плоскими или слегка вдавленными пупками. Наружный оборот эволютный. Периферийный край широко округленный, реже лопастной. Отношение ширины к диаметру 0,70—0,83.

Число оборотов 2,5—4, реже 2.

Размеры: диаметр равен 0,32—0,61 *мм*, ширина 0,24—0,44 *мм*. Начальная камера небольшая, сферическая, диаметр ее 30—60 μ.

Во внутренних оборотах спираль имеет тесное навивание, последний оборот резко возрастает в высоту. В начальной стадии направление осей навивания меняется довольно резко. Эта часть раковины несколько напоминает навивание спирали у *Chernyshinella glomiformis*. Последний оборот спирально-плоскостной и несколько сплюснут с периферии, полностью не охватывает клубкообразную часть раковины. Камеры выпуклые, септальные швы довольно глубокие. Стенка однослойная, темная, мелкозернистая, толщина ее 15—20 μ. Дополнительные отложения не наблюдались.

От *Chernyshinella glomiformis* (Lip.) описанный вид отличается спирально-плоскостным навиванием последнего оборота, некоторым уплощением периферийного края и эндотироидным навиванием первого оборота.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на Покчинском и Нижне-Омринском участках. Черепетский, редко кизеловский горизонты.

Род *ENDOTHURA* Phillips, 1846

Endothyra sazonovi sp. n. [1]

Табл. XIV, фиг. *4*

Голотип № 199 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

---

[1] Название дано в честь геолога Н. В. Сазонова, много лет изучающего отложения карбона Южного Тимана.

Описание. Раковина спирально свернутая, симметричная, инволютная, сжатая с боков, периферия округленная. Пупочная область плоская. Отношение ширины к диаметру 0,57.

Количество оборотов 4.

Размеры: диаметр раковины около 0,56 *мм*, ширина 0,32 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметр ее 40 μ.

Спираль тесно навитая во внутренних оборотах и быстро возрастающая в высоту в последнем. Последние обороты навиты в одной плоскости. Первые $1^1/_2$ оборота имеют эндотироидное навивание. Развертывание спирали для голотипа следующее (в *мм*): 1-й оборот — 0,101; 2-й — 0,182; 3-й — 0,323; 4-й — 0,56. Стенка серая, однослойная. Толщина ее 18 μ. Септы, судя по внутренним оборотам, прямые, почти одинаковой толщины со стенкой. Дополнительные отложения выражены в виде утолщений на перегородках, расположенных вблизи апертуры. Устье неширокое, но высокое.

Характерными признаками для описанного вида являются: штаффеллообразная форма раковины, отсутствие пупков, плоские, почти параллельные боковые стороны в двух последних оборотах, наличие четко выраженных псевдохомат.

По навиванию спирали *Endothyra sazonovi* sp. n. имеет большое сходство с *Endothyra staffellaeformis* N. Tchern., но отличается от последней большей сжатостью раковины с боков, меньшими размерами, более тонкой стенкой и более узкой апертурой. От *Endothyra transita* Lip. отличается правильным навиванием спирали, отсутствием хорошо развитых дополнительных отложений, характером стенки. У *Endothyra transita* Lip. стенка неоднородная, с включением агглютинированных зерен, у описываемого же вида стенка однородная, микрозернистая.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе. Форма очень редкая. Несмотря на большое количество расшлифованного материала, встречена всего лишь в одном экземпляре в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Endothyra communis Rauser

Табл. VI, фиг. *5—7*

1948. *Endothyra communis* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 66, стр. 6—7, табл. I, фиг. 15—16; табл. II, фиг. 1.
1940. *Endothyra communis* Н. Чернышева. БМОИП, отд. геол., т. XVIII (5—6), стр. 124—125, табл. I, фиг. 5; табл. II, фиг. 7.
1954. *Endothyra communis* Гроздилова, Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 79—80, табл. IX, фиг. 9—10.
1955. *Endothyra communis* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, стр. 57, табл. VI, фиг. 14—18 и 21—22.

Плезиотип № 101 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Тимано-Печорские экземпляры в отличие от особей *Endothyra communis*, описанной Раузер-Черноусовой из зоны *Etroeungt* Центрального Казахстана, характеризуются большей изменчивостью внешней формы раковины и ее размеров. Наряду с формами сильно угнетенными, маленьких размеров, с небольшим числом оборотов, с уплощенным периферийным краем, встречаются особи с большим числом оборотов, несколько выпуклой срединной областью и сравнительно широко закругленным периферийным краем.

Распространение. Этот вид имеет широкое распространение на всех исследуемых нами площадях Тимано-Печорской провинции, в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, единичной в слоях с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* и в слоях с *Septatournayella njumylga*.

Endothyra turbida sp. n.

Табл. VI, фиг. *8—11*

Голотип № 103 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально свернутая, асимметричная, периферия широко округленная, пупочная область выступающая за пределы наружного оборота. Отношение ширины к диаметру 0,52—0,60. Количество оборотов $3^1/_2$—5.

Размеры: диаметр раковины равен 0,34—0,51 *мм*, ширина 0,16—0,20 *мм*. Начальная камера шаровидная, небольших размеров, диаметр ее 20—40 μ.

Внутренние обороты инволютные, последний оборот эволютный. В ранней стадии раковина имеет эндотироидное навивание трех-четырех оборотов, которые в продольном сечении имеют правильную сферическую форму. Наружный оборот расположен под углом 90° к предыдущим оборотам. Развертывание спирали тесное во внутренних оборотах и свободное в наружных. Диаметры оборотов для голотипа (в *мм*): 1-й оборот — 0,091; 2-й — 0,14; 3-й — 0,26; 4-й — 0,38; $4^1/_2$ — 0,47. Септы длинные, изогнутые вперед по навиванию спирали. Стенка темная, микрозернистая, однослойная, толщина ее 10—22 μ. В трех экземплярах наблюдалась однослойная стенка, состоящая из тонкого темного слоя и стекловато-лучистого. Толщина стекловато-лучистого слоя 10—15 μ. Устье низкое, полуовальной формы. Дополнительные отложения выражены в виде четких хомат бугорковидной или овальной формы.

Данный вид по навиванию спирали имеет некоторое сходство с *Endothyra communis*, описанной О. А. Липиной (табл. VI,

фиг. 21), однако отличается от последней менее развитыми хоматами, выступающей срединной областью внутренних оборотов за пределы раковины и бо́льшим отношением ширины к диаметру.

Распространение. Встречается в Сойво-Вычегодском районе на участке Зеленец и в Средне-Печорском районе на участке Кожва—Каменка в слоях *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana* и в слоях *Septatournayella njumylga*.

Endothyra absoluta sp. n.

Табл. VI, фиг. *12—14*

Голотип № 107 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально свернутая, сжатая с боков, с широко округленной, несколько уплощенной периферией, с плоскими, почти параллельными боковыми сторонами. Последний оборот иногда полуэволютный, полностью не охватывает предыдущий оборот. Отношение ширины к диаметру 0,53—0,65.

Число оборотов 3—4.

Размеры раковины: диаметр равен 0,40—0,50 *мм*, ширина 0,24—0,30 *мм*. Начальная камера маленьких размеров вскрыта у двух экземпляров, диаметр ее 20 μ.

Развертывание спирали свободное. Все обороты лежат в одной плоскости, иногда ось навивания первого оборота несколько смещена по отношению последующих оборотов.

Стенка микрозернистая тонкая, темная, толщина ее 18—20 μ. Устье узкое и невысокое. Хоматы субквадратной формы.

По внешнему облику описанный вид наиболее близок к *Endothyra bella* N. Tchern., но отличается от последней плоскими пупками, большим числом оборотов и более массивными хоматами. От *Endothyra communis* Raus. отличается более широкой раковиной и правильным навиванием спирали.

Распространение. Встречается на Зеленецком, Шукатэня-Ёльском и Нюмылгском участках Сойво-Вычегодского района в слоях с многочисленными *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana* и единично в слоях с архесферами, вицинесферами и с *Septatournayella rauserae*.

Endothyra dentata sp. n.

Табл. VII, фиг. *1—3*

Голотип № 110 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyrac ommunis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально свернутая, асимметричная, эволютная, сжатая с боков, с широко округленной периферией, с открытым плоским пупком. Внутренняя клубкообразная часть раковины выступает за пределы последнего оборота. Отношение ширины к диаметру 0,53—0,69.

Количество оборотов 4—5½.

Размеры: диаметр колеблется от 0,53 до 1,09 *мм*, с преобладанием значений 0,75—1,05 *мм*, ширина колеблется от 0,26 до 0,64 *мм*, с преобладанием значений 0,40—0,64 *мм*. Начальная камера шаровидная, небольших размеров. Диаметр ее равен 40—65 μ.

Спираль во внутренних оборотах довольно тесно навитая, в двух последних быстро возрастает в высоту. Первые один-два оборота имеют эндотироидное навивание, ось навивания третьего оборота расположена под углом 90° к оси навивания четвертого оборота. Предпоследний оборот всегда расположен под углом, близким к 45°, по отношению к оси навивания раковины.

Стенка двухслойная. Внешний слой темный тонкий, шероховатый, толщиной 5—10 μ. Внутренний слой стекловато-лучистый. Толщина его в наружном обороте 20—40 μ. Септы немного тоньше стенки, направлены вперед по навиванию спирали. Концы их несколько загнуты и утолщены. Камеры слабо выпуклые. Септальные швы неглубокие. Дополнительные отложения развиты хорошо, в аксиальном сечении в виде высоких субквадратной или крючковатой формы хомат.

Настоящий вид по навиванию спирали имеет некоторое сходство с *Endothyra kosvensis* Lip., однако по структуре, толщине стенки и наличию массивных хомат он резко отличим от последней. Стенка у *Endothyra kosvensis* Lip. однослойная, темная, тонкая, тогда как у описываемого вида хорошо развит второй стекловато-лучистый слой, за счет которого и утолщается стенка.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на участке Зеленец в слоях *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Endothyra orbiculata sp. n.

Табл. VI, фиг. *15—18*

Голотип № 112 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина почти сферическая с широко закругленной, несколько уплощенной периферией. Боковые склоны вздутые. Пупки широкие и слабо углубленные. Отношение ширины к диаметру 0,60—0,90.

Количество оборотов 3—4.

Размеры: диаметр раковины 0,44—0,52 *мм*, длина 0,33—0,42 *мм*. Начальная камера шаровидная, реже овальная. Диаметр ее равен 40—80 μ.

Спираль развертывается равномерно. Первый оборот имеет эндотироидное навивание, ось навивания второго оборота смещена под углом, близким к 45°, к оси навивания предыдущего и последующих оборотов, последний и предпоследний обороты лежат в одной плоскости; реже ось навивания предпоследнего оборота повернута под углом 10—15° к оси навивания раковины.

Стенка темная, тонкая, однослойная. Толщина ее 8—10 μ. Септы занимают половину просвета камеры, несколько наклонены вперед по направлению роста раковины. В области полюсов наблюдаются темные пятна, которые расположены в виде полоски в приумбональной части двух, реже трех наружных оборотов. Камеры выпуклые. В последнем обороте насчитывается их 10—11. Дополнительные отложения не наблюдались.

В известной нам литературе близких форм нет. Характерными признаками является сферическая форма раковины, отсутствие хомат, наличие темных пятен в области полюсов и тонкая однослойная стенка.

Распространение. Форма редкая. Распространена в Сойво-Вычегодском районе, на участке Зеленец в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Endothyra demini sp. n.

Табл. VI, фиг. *19*

Голотип № 117 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Среднего Припечорья.

Описание. Раковина симметричная, сильно сжатая с боков, с округленным периферийным краем всех оборотов. Первый и второй обороты эволютные, последний инволютный. Отношение ширины к диаметру 0,50.

Число оборотов 3.

Размеры: диаметр 0,40—0,51 *мм*, длина 0,25—0,27 *мм*. Начальная камера шаровидная, диаметр ее 50—60 μ.

Все обороты навиты в одной плоскости, первый оборот иногда с некоторым смещением оси навивания. Развертывание спирали равномерное. Диаметры оборотов у голотипа следующие (в *мм*): 1-го — 0,17; 2-го — 0,29; 3-го — 0,51.

Стенка однослойная, серая, с включением светлых зерен, что объясняется, по-видимому, перекристаллизацией. Толщина ее 15—20 μ.

Устье широкое и невысокое. Дополнительные отложения развиты в виде утолщений на септах. Камеры слабо выпуклые, количество их в последнем обороте 11.

Септы в первых двух оборотах доходят до стенки предыдущего оборота, в последнем обороте длина их составляет $^1/_3$ высоты просвета камеры.

Описанный вид является своеобразным. В опубликованной литературе близких к нему видов пока не известно. Характерным признаком является эволютное навивание начальных оборотов и инволютное последних, сильно сжатая с боков раковинка и широко округленная периферия.

Распространение. Встречена в Средне-Печорском районе на участке Кожва—Каменка в слоях с *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Название вида дано в честь геолога П. Ф. Демина, проработавшего много лет по палеозойским отложениям Среднего Припечорья.

Endothyra(?) *minuta* Lipina

Табл. VIII, фиг. *1*

1948. *Endothyra* (?) *minuta* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 255—256, табл. XIX, фиг. 7, 8.
1954. *Endothyra* (?) *minuta* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 89—90, табл. XI, фиг. 1.

Плезиотип № 128 и коллекции ЦНИЛ Ухкомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина небольших размеров, сильно сжатая с боков, с широкими и неглубокими пупками. Периферия округленная. Последний оборот эволютный с некоторым вздутием боковых склонов. Отношение ширины к диаметру 0,34—0,50.

Число оборотов 3—4.

Размеры: диаметр равен 0,37—0,49 *мм*, ширина 0,15—0,24 *мм*.

Спираль медленно возрастает в высоту. Все обороты лежат в одной плоскости или под небольшим углом друг к другу. Стенка темная, микрозернистая, толщиной 10—15 μ.

Дополнительных отложений не наблюдалось.

По всем основным признакам описываемая форма сходна с *Endothyra* (?) *minuta* Lip., отличается несколько бо́льшим колебанием значений ширины и диаметра раковины.

Распространение. Встречается в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Форма частая. Черепетский и кизеловский горизонты верхнего турне.

Endothyra mylvica sp. n.

Табл. VIII, фиг. *2*

Голотип № 129 в коллекции ЦНИЛ Ухкомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина эволютная в одном-двух последних оборотах и инволютная в начальной стадии, сильно сжатая с боков, с плоскими или слабо вдавленными пупками. Периферия округленная. Последний оборот часто смещен в сторону. Отношение ширины к диаметру 0,46—0,51.

Число оборотов $3^1/_2$, реже 4.

Размеры: диаметр 0,44—0,51 *мм*, ширина 0,21—0,27 *мм*.

Первый оборот эндотироидный, ось навивания его расположена под углом 90° к оси навивания последующих оборотов. Второй и третий обороты лежат в одной плоскости, ось навивания их повернута под углом, близким к 25—30° к оси навивания последнего оборота.

Стенка темная, однослойная. Толщина ее 10—15 μ.

Устье узкое и невысокое, полулунной формы. Дополнительные отложения в виде бугорковидных хомат, расположенных по краям апертуры.

По внешнему облику и характеру навивания спирали наиболее близкой формой является *Endothyra tenuiseptata* Lip. Отличительными признаками описанного вида являются более сжатая с боков раковина, плоские пупки и бóльшее смещение осей навивания.

Распространение. Встречается на Нижне-Омринском участке Сойво-Вычегодского района.

Черепетский, реже кизеловский горизонт верхнего турне.

Endothyra tenuiseptata Lipina

Табл. VIII, фиг. *3—5*

1955. *Endothyra tenuiseptata* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, стр. 63, табл. VIII, фиг. 8, 9.

1954. *Endothyra tenuiseptata* Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 252—253, табл. IV, фиг. 5.

Плезиотип № 132 в коллекции Ухткомбината. Кизеловский горизонт Среднего Припечорья.

От голотипа, описанного О. А. Липиной из Кизеловского района, наша форма отличается бóльшими размерами, бóльшим отношением ширины к диаметру и бóльшими углами смещения оборотов; наш вид вполне идентичен *Endothyra tenuiseptata*, описанной Н. С. Лебедевой из Кузнецкого бассейна.

Распространение. Довольно частая форма в отложениях кизеловского горизонта Сойво-Вычегодского и Средне-Печорского районов. Кизеловский, редко черепетский горизонт.

Endothyra latispiralis Lipina var. *lecta* var. n.

Табл. VIII, фиг. *6*, *7*

Голотип № 134 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально свернутая, с плоскими, почти параллельными боками. Последний оборот эволютный. Периферия широко округленная. Отношение ширины к диаметру 0,46—0,58.

Число оборотов 3—$3^1/_2$.

Размеры: диаметр 0,55—0,64 *мм*, ширина 0,28—0,33 *мм*. Начальная камера небольших размеров, диаметр ее 30—90 μ.

Развертывание спирали равномерное. Ось навивания первого оборота расположена под углом 90° к оси навивания последующих оборотов. Второй и третий обороты навиты в одной плоскости или под небольшим углом друг к другу и под углом, близким к 45° к оси навивания последнего оборота. Первый оборот часто эндотироидный. Септы короткие, направлены вперед по навиванию спирали. Камеры слабо выпуклые, в последнем обороте насчитывается их 5—6,

Стенка темная микрозернистая, с включением более светлых зерен кальцита. Толщина стенки 20—30 μ. Дополнительные отложения выражены в виде утолщений в основании септ.

От *Endothyra latispiralis*, описанной О. А. Липиной, наша разновидность отличается более сжатой раковиной, большим смещением осей навивания внутренних оборотов и более толстой стенкой.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на участке Нижняя Омра, форма довольно редкая. Черепетский горизонт, реже кизеловский.

Endothyra agilis sp. n.

Табл. VIII, фиг. *8*

Голотип № 135 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина несколько сжатая с боков, с широким периферийным краем, с плоскими или слабо углубленными пупками. Отношение ширины к диаметру 0,55—0,60.

Число оборотов 4—5.

Размеры: диаметр равен 0,49—0,61 *мм*, ширина 0,28—0,37 *мм*. Начальная камера вскрыта у одного экземпляра, маленькая, сферической формы, диаметр ее 37 μ.

Все обороты навиты в меняющихся плоскостях. Плоскости навивания внутренних оборотов смещены в разные стороны под углом, близким к 90°, ось навивания предпоследнего оборота

повернута под углом 35° к оси навивания последнего оборота. Развертывание спирали для голотипа следующее (в *мм*): 1-го оборота — 0,06; 2-го — 0,12; 3-го — 0,18; 4-го — 0,34; 5-го — 0,54. Септы короткие, слегка утолщены на концах, направлены вперед по ходу спирали. Камеры слабо выпуклые, в последнем обороте насчитывается их 7—9. Стенка темная микрозернистая, однослойная. Толщина ее 15—19 μ. Дополнительные отложения выражены в виде утолщений в основании септ.

Описанный вид по широко округленной периферии и слабо сжатой с боков раковине имеет сходство с *Endothyra latispiralis*, других близких к ней форм неизвестно. От *Endothira latispiralis* L i p. наша форма отличается бо́льшим смещением осей навивания внутренних оборотов и более тонкой стенкой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Форма редкая, встречена в Сойво-Вычегодском районе на участке Нижняя Омра. Кизеловский горизонт.

Endothyra tuberiformis sp. n.

Табл. VIII, фиг. *9—11*

Голотип № 136 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина сжатая с боков, с широко округленной периферией, последний оборот с одной стороны полностью не охватывает предыдущий. Пупки плоские. Отношение ширины к диаметру 0,59—0,80.

Количество оборотов 3—3$^1/_2$.

Р а з м е р ы: диаметр равен 0,42—0,51 *мм*, ширина 0,30—0,40 *мм*. Начальная камера небольших размеров, сферической формы, диаметр ее равен 30—40 μ.

Спираль навита свободно. Плоскость навивания первого оборота расположена под углом 90° по отношению к плоскости навивания раковины. Ось навивания второго оборота повернута под углом, близким к 45° по отношению к оси навивания последнего оборота. Предпоследний оборот с одной стороны сильно выступает за пределы последнего оборота.

Стенка сравнительно толстая, микрозернистая, однослойная, с включением более светлых зерен кальцита. Толщина ее 18—30 μ. Дополнительные отложения не наблюдались.

По общим очертаниям раковины описанный вид наиболее близок к визейской *Endothyra lecta* S c h l y k. (in litt.), но отличается от последнего более широкой раковиной, более толстой стенкой, отсутствием дополнительных отложений. По характеру строения стенки и навиванию всех оборотов в смещающихся плоскостях данный вид имеет некоторое сходство с *Endothyra latispiralis* L i p i n a var.

Отличительной чертой описанного вида являются меньшие размеры, выступание предпоследнего оборота с одной стороны за пределы последнего оборота и больший его угол поворота по отношению к навиванию раковины.

Распространение. В Средне-Печорском и Сойво-Вычегодском районах. Черепетский горизонт.

Endothyra paraukrainica Lipina

Табл. VIII, фиг. *12—14*

1955. *Endothyra paraukrainica* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, стр. 72, табл. XII, фиг. 1—4.
1954. *Endothyra paraukrainica* Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 249, табл. III, фиг. 10.

Плезиотип № 140 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

От голотипа, описанного из кизеловских известняков О. А. Липиной, наша форма отличается более широкой раковиной и более толстой стенкой. От *Endothyra paraukrainica*, описанной Н. С. Лебедевой, отличается более правильным навиванием спирали и небольшой начальной камерой.

Распространение. Встречается на Нижне-Омринском участке Сойво-Вычегодского района и в Средне-Печорском районе. Черепетский, чаще кизеловский горизонт.

Endothyra komi sp. n.

Табл. VIII, фиг. *15—17*

Голотип № 142 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина симметричная, спирально свернутая, полуэволютная. Пупки глубокие и неширокие, воронкообразной формы. Периферия широко округленная, бока несколько вздутые. Отношение ширины к диаметру 0,46—0,65.

Количество оборотов 3—4.

Размеры: диаметр равен 0,54—0,60 *мм*, ширина 0,26—0,38 *мм*. Начальная камера небольших размеров, несколько уплощенная, близкая к шарообразной форме. Диаметр ее 40—60 μ.

Один-два первых оборота эндотироидные, плоскость навивания их расположена под углом, близким к 90° к оси навивания последующих оборотов. Предпоследний и последний обороты лежат в одной плоскости или смещены под очень небольшим углом друг к другу. Спираль развертывается постепенно, несколько увеличиваясь в высоту в наружных оборотах. Септы короткие,

направлены вперед по ходу навивания спирали. Камеры выпуклые.

Стенка однослойная, микрозернистая, темная. Толщина ее 15—20 μ. Устье широкое и невысокое. Дополнительные отложения развиты в виде утолщений на концах септ, расположенных по обе стороны апертуры.

Описанный вид по внешнему облику наиболее близок к *Endothyra paraukrainica* L i p., но отличается от последней более вздутыми боковыми сторонами, отсутствием четких дополнительных отложений и большими размерами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается в Средне-Печорском и Сойво-Вычегодском районах. Кизеловский горизонт.

Endothyra decliva sp. n.

Табл. VIII, фиг. *18*

Голотип № 145 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина инволютная, небольших размеров, близкая к сферической, периферия широко округленная. Пупки широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,60—0,71.

Число оборотов 3—$3^1/_2$.

Р а з м е р ы: диаметр 0,38—0,46 *мм*, ширина 0,22—0,31 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметром 30—60 μ.

Спираль навита свободно, равномерно возрастая в высоту. Все обороты навиты в меняющихся плоскостях. Последний и предпоследний обороты часто лежат в одной плоскости.

Стенка однослойная, микрозернистая, толщина ее 5—20 μ. Дополнительные отложения не наблюдались.

Описанный вид имеет некоторое сходство с *Endothyra paraukrainica* L i p., но отличается от последней большим смещением оси навивания, отсутствием дополнительных отложений и более плоскими пупками.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Форма редкая, встречена на Нижне-Омринском участке Сойво-Вычегодского района. Кизеловский горизонт.

Endothyra advena sp. n.

Табл. VIII, фиг. *19*, *20*

Голотип № 146 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина спирально свернутая, полуэволютная, сжатая с боков, с широко закругленной периферией наруж-

ного оборота. Пупки широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,55—0,62.

Количество оборотов 3—4.

Размеры средние: диаметр равен 0,46—0,58 *мм*, длина 0,28—0,35 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметр ее 30—103 μ.

Спираль в первых оборотах тесно навита, в последнем быстро возрастает в высоту. Первый оборот эндотироидный, ось навивания его расположена под углом 90° к оси навивания раковины. Все последующие обороты навиты почти в одной плоскости. Камеры небольшие, слабо выпуклые, количество камер в последнем обороте насчитывается 7—9. Септы короткие, изогнутые в сторону навивания раковины.

Стенка темная тонкая, микрозернистая, толщина ее 15—20 μ. Дополнительные отложения в виде утолщений в основании септ. Устье широкое и невысокое.

Наибольшее сходство описываемая форма имеет с *Endothyra paraukrainica* Lip., отличается от последней более правильным навиванием спирали, большими размерами начальной камеры и меньшим отношением ширины к диаметру.

Распространение. Встречена на участках Покча, Нижняя Омра в Сойво-Вычегодском районе. Довольно редкая форма в известняках кизеловского горизонта.

Endothyra polita sp. n.

Табл. IX, фиг. *1*

Голотип № 148 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально свернутая, полуэволютная, последний оборот с одной стороны неполностью охватывает предыдущий. Периферия широко округленная. Пупки почти плоские.

Число оборотов 4—5.

Размеры: диаметр равен 0,42—0,52 *мм*, ширина 0,24—0,30 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметром 40 μ.

Спираль развертывается равномерно, несколько увеличиваясь в высоте в последних оборотах. Первый и второй обороты эндотироидные, плоскость навивания их расположена под углом 90° к плоскости навивания раковины; ось навивания третьего оборота под углом 45° к оси навивания последнего оборота и под углом 90° к оси навивания предыдущих двух. Развертывание спирали по оборотам следующее (в *мм*): 1-го — 0,081; 2-го — 0,19; 3-го — 0,30; 4-го — 0,52. Септы, судя по внутренним обо-

ротам, короткие, изогнутые по направлению навивания спирали. Толщина их почти одинакова со стенкой.

Стенка сильно перекристаллизованная, темная, однослойная; толщина ее 20 μ. Апертура узкая и невысокая. Дополнительные отложения из-за плохой сохранности неясны.

По характеру навивания спирали описанный вид имеет сходство с *Endothyra advena* sp. n., отличается от последней бо́льшим смещением оси навивания предпоследнего оборота и выступанием его с одной стороны за пределы последнего оборота, меньшей начальной камерой и большим максимальным числом оборотов.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе, на участке Зеленец вместе с *Endothyra communis* Raus. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*. (Форма очень редкая. Все замеры произведены по двум экземплярам.)

Endothyra kosvensis Lipina

Табл. IX, фиг. *2—5*

1955. *Endothyra kosvensis* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, стр. 71—72, табл. XI, фиг. 3, 4.
1954. *Endothyra kosvensis* Гроздилова, Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 85, табл. X, фиг. 9.

Плезиотип № 150 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

От *Endothyra kosvensis*, описанной О. А. Липиной, наша форма отличается бо́льшей шириной и бо́льшим максимальным углом поворота предпоследнего оборота, по всем же остальным признакам она совпадает с описанием голотипа.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Кизеловский, реже черепетский горизонт.

Endothyra silva sp. n.

Табл. IX, фиг. *6—8*

Голотип № 153 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина асимметричная, сжатая с боков, с широко закругленной, иногда несколько уплощенной периферией. Последний оборот эволютный. Пупки широкие и углубленные. Отношение ширины к диаметру 0,54—0,71.

Число оборотов 3—5.

Размеры: диаметр равен 0,54—0,79 *мм*, ширина 0,32—0,48 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметр ее 20—60 μ.

Навивание спирали происходит в различных плоскостях. Один-два первых оборота эндотироидные, ось навивания их расположена под углом, близким к 90° к плоскости навивания раковины, третий и четвертый обороты лежат в одной плоскости, ось навивания их всегда повернута на угол 20—35° к оси навивания последнего оборота.

Диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,065	—	0,038
1	0,11	0,08	0,15
2	0,17	0,15	0.36
3	0,27	0,23	0,60
4	0,37	0,39	—
5	0,64	0,63	—

Камеры выпуклые, с глубокими септальными швами. Количество камер в последнем обороте 8—9. Септы короткие, направлены вперед по навиванию спирали. Толщина их почти такая же, как толщина стенки. Стенка однослойная, темная, микрозернистая, толщина ее 15—22 μ.

От *Endothyra kosvensis* L i p. данный вид отличается отсутствием дополнительных отложений, меньшим углом смещения внутренних оборотов по отношению к последнему обороту, бо́льшим отношением длины к диаметру и короткими септами.

От *Endothyra honesta* S c h l y k. отличается более симметричной раковиной, выпуклыми камерами, бо́льшей шириной и бо́льшим отношением ширины к диаметру.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В Средне-Печорском и Сойво-Вычегодском районах. Кизеловский, реже черепетский горизонт.

Endothyra karasikae sp. n. [1]

Табл. IX, фиг. *9*, *10*

Голотип № 156 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина эволютная, сильно вздутая в боках, с глубокими воронкообразными пупками. Периферия широко округленная. Боковые склоны выпуклые. Отношение ширины к диаметру 0,70—0,78.

Число оборотов 3—4.

[1] Название дано в честь геолога Ухткомбината Т. И. Карасик.

Размеры: диаметр раковины равен 0,53—0,79 *мм*, длина 0,38—0,51 *мм*.

Навивание спирали происходит в смещающихся плоскостях. Высота оборота увеличивается постепенно, довольно свободно. Диаметры оборотов у голотипа следующие (в *мм*): 1-го — 0,14; 2-го — 0,21; 3-го — 0,46; 4-го — 0,79. Камеры выпуклые, септальные швы глубокие. Септы длинные, занимают половину просвета оборотов, концы их немного утолщены.

Стенка тонкая, однослойная, толщина ее 15—22 μ.

Устье низкое и широкое. Дополнительные отложения выражены в виде утолщений в основании септ.

От *Endothyra kosvensis* L i p. наша форма отличается более правильным навиванием спирали, сильно выпуклыми камерами, глубокими пупками, широкой и низкой апертурой, большими размерами и меньшим углом поворота предпоследнего оборота.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена в Сойво-Вычегодском районе. Кизеловский горизонт.

Endothyra longa sp. n.

Табл. IX, фиг. *11*, *12*

Голотип № 158 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина сильно сжатая с боков, с округленной периферией, с широкими и углубленными пупками. Последний оборот неполностью охватывает предыдущий. Отношение ширины к диаметру 0,42—0,55.

Число оборотов 4—5.

Р а з м е р ы довольно крупные: диаметр равен 0,54—0,71 *мм*, ширина 0,26—0,33 *мм*. Начальная камера вскрыта у одного экземпляра, диаметр ее 40 μ.

Спираль навита свободно, быстро увеличиваясь в высоту в наружных оборотах. Ось навивания первого и второго оборотов расположена под углом 90° к оси навивания раковины. Третий оборот повернут на угол, близкий к 30° по отношению к четвертому обороту. Предпоследний оборот слабо смещен по отношению к последнему обороту. Развертывание спирали для голотипа (в *мм*): 1-го — 0,10; 2-го — 0,20; 3-го — 0,32; 4-го — 0,52; $4^1/_2$ — 0,63.

Стенка темная, однослойная, толщиной 15—25 μ.

Некоторое сходство описанная форма имеет с *Endothyra kosvensis* L i p., отличается от последней меньшим смещением осей навивания, несколько другим навиванием внутренних оборотов и широкими сравнительно неглубокими пупками.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Форма редкая. Встречена в скв. 1 Троицка-Печорска Сойво-Вычегодского района. Кизеловский и черепетский горизонты.

Endothyra rigida sp., n.

Табл. IX, фиг. *13—15*

Голотип № 160 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально свернутая, сжатая по оси навивания, эволютная во внутренних оборотах и полуэволютная в последнем. Периферийный край широко закругленный, несколько уплощенный. Пупки широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,52—0,72.

Число оборотов 3—4.

Размеры: диаметр равен 0,47—0,63 *мм*, ширина 0,33—0,36 *мм*. Начальная камера шаровидная, диаметром 28—80 μ.

Плоскости навивания начальных оборотов несколько смещены по отношению друг к другу. Предпоследний оборот всегда расположен под углом близким к 45° к плоскости навивания последнего оборота. Начальные обороты навиты более тесно, в последнем обороте спираль быстро возрастает в высоту. Диаметры оборотов для голотипа (в *мм*): 1-го — 0,11; 2-го — 0,19; 3-го — 0,28; 4-го — 0,47.

Стенка однослойная, темная, толщина ее 15—20 μ.

Устье широкое и невысокое. Дополнительные отложения в виде утолщений в основании септ.

Описанный вид наиболее близок к визейской *Endothyra kargalensis* Schlyk., отличается от последней иной структурой стенки, отсутствием ясно выраженных хомат, более широкой раковиной и несколько иным характером навивания первых оборотов.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Черепетский и кизеловский горизонты.

Endothyra inflata Lipina var. *maxima* Lipina

Табл. X, фиг. *1—4*

1955. *Endothyra inflata* var. *maxima* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, стр. 55, табл. VI, фиг. 7—10.

Плезиотип № 163 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Кизеловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Встреченные нами формы этой разновидности отличаются от голотипа лишь несколько бо́льшими максимальными значениями ширины и диаметра раковины.

Распространение. Встречена в Средне-Печорском и Сойво-Вычегодском районах. Кизеловский и черепетский горизонты.

Endothyra rauserae sp. n. [1]

Табл. X, фиг. *5—7*

Голотип № 167 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината, михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина сжатая с боков, полуэволютная, с широко округленным периферийным краем. Пупки плоские. Отношение длины к диаметру 0,57—0,61.

Число оборотов 3—4½.

Размеры средние: диаметр равен 0,52—0,61 *мм*, ширина 0,32—0,44 *мм*. Начальная камера шарообразная, диаметр ее 40—70 μ.

Все обороты навиты в смещающихся плоскостях. Развертывание спирали в первых оборотах сравнительно тесное, в двух последних более свободное. Диаметры оборотов для голотипа следующие (в *мм*): 1-го — 0,11; 2-го — 0,20; 3-го — 0,26; 4-го — 0,34; 5-го — 0,61. Стенка однослойная, тонкая, толщина ее 8—15 μ. Дополнительные отложения отсутствуют. Септы длинные, расположены под небольшим углом к стенке.

Описываемый вид по структуре стенки относится к группе *Endothyra prisca* Raus. Однако по навиванию спирали и размерам отличается от всех представителей этой группы. Характерными признаками являются: отсутствие дополнительных отложений, тонкая стенка, сжатая с боков раковина, широко округленная, несколько уплощенная периферия.

Распространение. Форма редкая. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на участке Сотче-шор. Михайловский горизонт.

Endothyra omraensis sp. n.

Табл. X, фиг. *8*, *9*

Голотип № 170 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально свернутая, асимметричная, сжатая с боков, с широко округленной периферией наружного оборота. Первые два-три оборота имеют эндотироидное навивание, ось навивания их по отношению к оси навивания последнего оборота расположена под углом 90°. Последний оборот быстро возрастает в высоту, часто бывает эволютен или не совсем объемлет эндотироидную часть раковины, поэтому пупки с одной стороны открытые и выступающие за пределы последнего оборота. Отношение ширины к диаметру колеблется от 0,59 до 0,76.

Число оборотов 3—3½.

[1] Название дано в честь Д. М. Раузер-Черноусовой.

Размеры раковины небольшие: диаметр 0,32—0,48 *мм*, реже 0,22 *мм*, ширина колеблется от 0,19 до 0,30 *мм*, единично до 0,16 *мм*. Начальная камера диаметром 30—45 μ.

Развертывание спирали выражается следующими цифрами (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,045	0,038	0,020
1	0,11	0,08	0,08
2	0,18	0,13	0,14
3	0,31	0,28	0,27
$3^1/_2$	—	0,37	0,34

Перегородки, судя по внутренним оборотам, длинные, немного тоньше стенки, прямые.

Стенка темная мелкозернистая, тонкая, толщина ее 9—20 μ. Устье низкое и сравнительно широкое. Дополнительные отложения слабые, развиты в виде небольших валиков.

Описанный вид наиболее близок к *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., но отличается от последнего иным навиванием спирали внутренних оборотов, бóльшими размерами и эволютностью последнего оборота. От *Endothyra similis* Raus. et Reitl. отличается более широкой раковиной, бóльшим смещением оси навивания внутренних оборотов и выступающим с одной стороны пупком.

Распространение. Форма довольно редкая, встречается в Сойво-Вычегодском районе. Михайловский, реже алексинский горизонт.

Endothyra tantula sp. n.

Табл. X, фиг. *10—12*

Голотип № 172 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина маленькая, почти сферическая. Периферия широко округленная. Внутренние обороты инволютные, последний полуэволютный, вследствие чего две камеры предпоследнего оборота с одной стороны остаются открытыми. Пупки широкие, слабо вдавленные. Отношение ширины к диаметру 0,61—0,75.

Количество оборотов 3—$4^1/_2$, редко $2^1/_2$.

Р а з м е р ы: диаметр 0,20—0,34 *мм*, ширина 0,15—0,23 *мм*. Начальная камера маленькая, шаровидная. Диаметр ее 20—40 μ.

Внутренние обороты имеют резкое смещение оси навивания до 90°. Высота оборотов в начальной стадии возрастает медленно и сравнительно быстро в последнем обороте. Септы занимают половину просвета камеры, несколько наклонены вперед. Количество их в последнем обороте 10—11.

Стенка тонкая, микрозернистая, серая. Толщина ее 5—10 μ. Дополнительные отложения не наблюдались.

От *Endothyra mica*, описанной Т. И. Шлыковой, наша форма отличается бо́льшими размерами, бо́льшим числом оборотов, менее правильным навиванием внутренних оборотов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на участках Зеленец, Нижняя Омра, Покча. Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Endothyra alviterna sp. n.

Табл. X, фиг. *13—15*

Голотип № 175 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина сжатая с боков, с широко округленной периферией. Пупки плоские или слегка вдавленные. Последний оборот с одной стороны неполностью охватывает предыдущий. Отношение ширины к диаметру 0,60—0,84.

Количество оборотов 3—4.

Р а з м е р ы небольшие: диаметр равен 0,40—0,71 *мм*, ширина 0,41—0,60 *мм*. Начальная камера шаровидная, диаметр ее 25—90 μ.

Плоскость навивания одного-двух первых оборотов расположена под углом 90° к плоскости навивания последующих, предпоследний оборот повернут на угол, близкий к 75° по отношению к последнему обороту. Спираль внутренних оборотов тесно навитая, в третьем и четвертом быстро возрастает в высоту. Диаметры оборотов для голотипа выражаются в следующих цифрах (в *мм*): 1-го — 0,06; 2-го — 0,12; 3-го — 0,28; 4-го — 0,51. Стенка тонкая серая, однослойная, такая же, как у группы *Endothyra prisca* R a u s. Дополнительные отложения выражены в виде хомат субквадратной формы. Устье щелевидное, широкое. Камеры слабо выпуклые, почти плоские. Септы длинные, немного тоньше стенки.

Описанный вид по характеру строения стенки относится к группе *Endothyra prisca*, но отличается от всех видов этой группы бо́льшей шириной раковины, наличием более четких хомат и резким углом смещения оборотов.

Распространение. Форма довольно редкая, встречена в Покчинском и Шукатэня-Ёльском участках Сойво-Вычегодского района. Алексинский горизонт.

Endothyra resida sp. n.

Табл. X, фиг. *16—18*; табл. XI, фиг. *1*

Голотип № 181 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Нижняя часть алексинского горизонта юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина инволютная, спирально свернутая. Периферия широко округленная, часто уплощенная. Бока вздутые. Пупки широкие и глубокие. Отношение ширины к диаметру 0,63—0,73.

Число оборотов 3—4.

Размеры средние: диаметр колеблется от 0,63 до 0,79 *мм*, ширина от 0,45 до 0,54 *мм*. Начальная камера шаровидная, диаметр ее 40—80 μ.

Первые обороты по отношению друг к другу смещены под углом, близким к 90°, предпоследний повернут на угол 45° относительно оси навивания последнего оборота или же лежит в одной плоскости.

Стенка тонкая, однослойная, микрозернистая; толщина ее 10—20 μ. Устье высокое и широкое. Хоматы массивные, угловато-бугорковатой формы.

Описанный вид по типу строения стенки относится к группе *Endothyra prisca*. От всех известных нам видов этой группы наша форма отличается совершенно другим характером навивания спирали, массивными дополнительными отложениями и крупными размерами.

Распространение. Форма редкая, встречена на Шукатэня-Ёльском участке Сойво-Вычегодского района. Нижняя часть алексинского горизонта.

Endothyra posneri Ganelina

Табл. XI, фиг. *2*, *3*

1956. *Endothyra posneri* Ганелина. Тр. ВНИГРИ; нов. сер., вып. 98, стр. 86, 87, табл. V, фиг. 10, 11.

Плезиотип № 182 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Endothyra posneri G a n., обнаруженная в отложениях алексинского горизонта Тимано-Печорской области, вполне сходна с типичными представителями этого вида, описанными Р. А. Ганелиной из визейских отложений Дорогобужского района, незначительно отличаясь от последних несколько более слабо раз-

витыми дополнительными отложениями и бо́льшим смещением оси навивания внутренних оборотов.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Алексинский горизонт.

Endothyra omphalota Rauser et Reitlinger

Табл. XVII, фиг. *1*, *2*; табл. XVIII, фиг. *1*, *2*

1937. *Endothyra omphalota* Раузер-Черноусова. Определитель фораминифер нефтеносных районов СССР, ч. I, стр. 265, рис. 200.
1940. *Endothyra omphalota* Раузер-Черноусова, Беляев и Рейтлингер. Тр. НГРИ, нов. сер., вып. 7, стр. 42, табл. VII, фиг. 7—9; табл. IX, фиг. 7, 8; рис. 13.

Плезиотип № 212 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Endothyra omphalota Raus. et Reitl. из окских отложений Тимано-Печорской области имеет раковину несколько меньших размеров с более глубокими пупками, чем у типичных экземпляров, описанных из синхроничных отложений Самарской Луки. По остальным признакам она вполне сходна с голотипом.

Распространение. *Endothyra omphalota* Raus. et Reitl. часто встречается в Средне-Печорском районе и реже в Сойво-Вычегодском. Частая форма в михайловском горизонте, реже в веневском и алексинском.

Endothyra cara Schlykova, sp. n. [1]

Табл. XVI, фиг. *4*, *5*

Плезиотип № 215 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина средних размеров, спирально свернутая, сжатая с боков, с округленной периферией всех оборотов. Последний оборот нередко имеет полуэволютное навивание, вследствие чего предпоследний оборот с одной стороны неполностью объемлем. Пупки плоские или слабо вдавленные. Отношение ширины к диаметру 0,53—0,73.

Число оборотов 3—4, чаще $3^1/_2$.

Размеры: диаметр раковины 0,52—0,83 *мм*, ширина 0,34—0,61 *мм*.

Первый оборот эндотироидный, ось навивания его расположена под углом 90° к оси навивания второго оборота, два следующих оборота лежат в одной плоскости, ось навивания их повернута на угол 42—52° к оси навивания наружного оборота. Высота

[1] Печатается с согласия автора.

спирали постепенно увеличивается к наружным оборотам. Развертывание спирали следующее (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — топотип	2	3
Н. к.	—	0,05	0,06
1	0,10	0,12	0,14
2	0,22	0,32	0,28
3	0,40	0,52	0,51
$3^1/_2$	—	0,63	0,67
4	0,69	—	—

Септы немного тоньше стенки, слегка изогнуты вперед по направлению навивания спирали. Стенка серая, волокнистая, толщиной 20—30 μ. Дополнительные отложения субквадратной формы.

От *Endothyra cara*, описанной Т. И. Шлыковой из окских отложений Поволжья, наша форма отличается несколько большим максимальным значением ширины и диаметра раковины при том же количестве оборотов и большей тенденцией последнего оборота к эволютности.

Распространение. Форма частая в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах; часто в алексинском, реже в михайловском горизонте.

Endothyra timanica sp. n.

Табл. XVI, фиг. *6*, *7*; табл. XVII, фиг. *3*, *4*

Голотип № 217 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина средних размеров инволютная в начальной стадии и эволютная в последнем обороте. Периферийный край широко закругленный. Пупки плоские или слабо углубленные. Отношение ширины к диаметру 0,49—0,58.

Число оборотов $3—4^1/_2$.

Размеры средние: диаметр равен 0,49—0,88 *мм*, ширина 0,25—0,44 *мм*. Начальная камера шарообразная, диаметр ее 30—70 μ.

Спираль равномерно и быстро увеличивается в высоте. Ось навивания первого оборота смещена под углом 90° по отношению к плоскости навивания наружных оборотов, второй и третий обороты лежат в одной плоскости или под очень небольшим углом

друг к другу; ось навивания предпоследнего оборота повернута под углом 15—20° к плоскости навивания последнего оборота. Первый оборот эндотироидный. Стенка волокнистая, микрозернистая, толщина ее 15—20 μ. Камеры слабо выпуклые, в последнем обороте насчитывается их 9—11. Дополнительные отложения выражены в виде утолщений в основании септ, расположенных по обе стороны устья.

По внешнему облику наша форма близка к *Endothyra* № 4 Schlyk. (in litt); отличается от последней большим смещением оси навивания внутренних оборотов, большими размерами и слабо развитыми дополнительными отложениями.

Распространение. Встречена на Верхне-Омринском и Шукатэня-Ёльском участках Сойво-Вычегодского района и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Алексинский горизонт.

Endothyra peculiaria sp. n.

Табл. XVII, фиг. 5

Голотип № 221 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина почти сферическая, слабо сжатая с боков. Периферийный край широко округленный. Пупки плоские почти параллельные. Отношение ширины к диаметру 0,70—0,86.

Число оборотов 3—4.

Размеры: диаметр равен 0,61—0,73 *мм*, ширина 0,50—0,68 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметром 6—8 μ.

Высота спирали быстро возрастает в последнем обороте. Два первых оборота эндотироидные. Ось навивания их расположена под углом 90° к оси навивания раковины. Последний и предпоследний обороты навиты в одной плоскости. Развертывание спирали для голотипа выражается следующими цифрами (в *мм*): 1-й оборот — 0,15; 2-й — 0,25; 3-й — 0,44; $3^1/_2$—0,73.

Стенка волокнистая, во внутренних оборотах очень тонкая, толщиной 5 μ, в наружных много толще, достигая до 20—22 μ. Устье широкое и невысокое. Дополнительные отложения в виде крючкообразных псевдохомат.

Описанный вид по внешнему облику и структуре стенки имеет некоторое сходство с *Endothyra cara* Schlyk. Отличается от последней несколько иным навиванием спирали, более широкой раковиной и более слабыми дополнительными отложениями.

Распространение. Форма довольно редкая, встречена на Шукатэня-Ёльском участке Сойво-Вычегодского района. Алексинский горизонт.

Endothyra angusta sp. n.

Табл. XVIII, фиг. *3—5*

Голотип № 224 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина асимметричная, наблюдается некоторое вздутие боковых склонов последнего полуоборота и небольшое смещение его в одну сторону. Периферия округленная. Пупки плоские или слабо углубленные. Наружный оборот с эволютным или полуэволютным навиванием. Отношение ширины к диаметру 0,43—0,62.

Число оборотов $2^1/_2$—$3^1/_2$.

Размеры: диаметр раковины изменяется от 0,30 до 0,56 *мм*, чаще бывает 0,42—0,48 *мм*, ширина от 0,14 до 0,30 *мм*, чаще 0,18—0,30 *мм*. Начальная камера шаровидная, диаметр ее 22—60 μ.

Спираль довольно свободно и правильно навитая, равномерно возрастает в высоту к наружным оборотам. Первый оборот иногда эндотироидный.

Стенка такая же, как у *Endothyra omphalota* Raus. et Reitl., серая, волокнистая, толщина ее в последнем обороте 15—22 μ. Хоматы неясные, в осевых срезах видны затемнения по бокам от устья.

По типу строения стенки *Endothyra angusta* sp. n. относится к группе *Endothyra omphalota*. По характеру навивания спирали наша форма наиболее близка к *Endothyra wjasmensis* Gan., но отличается от последней более сжатой с боков раковиной, несколько иным навиванием внутренних оборотов и меньшими размерами.

Распространение. Встречается на Покчинском и Шукатэня-Ёльском участках Сойво-Вычегодского района. Форма довольно частая в нижней части алексинского горизонта.

Endothyra uchtovensis sp. n.

Табл. XVIII, фиг. *6, 7*

Голотип № 227 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина спирально свернутая, асимметричная, последний оборот неполностью охватывает предыдущий. Предпоследний оборот почти сферической формы, с эндотироидным навиванием, смещен в одну сторону и с одного бока выступает за границы наружного оборота. Периферия широко округленная. Отношение ширины к диаметру 0,53—0,78.

Число оборотов 4—$4^1/_2$, единично $3^1/_2$.

Р а з м е р ы крупные: диаметр равен 0,68—0,90 *мм*, единично 1,31 *мм*, ширина 0,50—0,68 *мм*.

Спираль в начальной стадии равномерно и постепенно увеличивается в высоту, в наружных очень резко возрастает, достигая до 0,363 *мм*. Все обороты навиты в резко меняющихся плоскостях.

Септы одинаковой толщины со стенкой, занимают половину просвета оборота, концы их утолщены. Камеры плоские или слабо выпуклые. Число камер в последнем обороте 8—12. Септальные швы мелкие.

Стенка тонкая, но двухслойная. Внутренний слой темный, микрозернистый, внешний стекловато-лучистый, наблюдающийся во внутренних оборотах. Толщина стенки 18—20 μ.

Дополнительные отложения неясны.

Описанный вид относится к группе *Endothyra mirifica* R a u s. От последней наш вид отличается иным навиванием спирали, полуэволютной раковиной и более тонкой стенкой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена довольно часто на Сотчем-шорском участке Сойво-Вычегодского района. Михайловский горизонт.

Endothyra inconstans G r o z d i l o v a et L e b e d e v a

Табл. XIV, фиг. *5—7*

1954. *Endothyra inconstans* Г р о з д и л о в а и Л е б е д е в а. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 98, табл. XII, фиг. 4.

Плезиотип № 203 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Наша форма вполне идентична голотипу, описанному Л. П. Гроздиловой из Колво-Вишерского края. Отличается лишь большей уплощенностью периферии и более широкой раковиной.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается в Сойво-Вычегодском районе. Форма довольно редкая. Алексинский, чаще михайловский горизонты.

Endothyra korbensis G a n e l i n a

Табл. XV, фиг. *1—3*

1956. *Endothyra korbensis* Г а н е л и н а. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 98, стр. 98, табл. IX, фиг. 1, 2.

Плезиотип № 206 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Endothyra korbensis G a n. из визейских отложений Тимано-Печорской области по характеру навивания спирали очень сходна с голотипом, описанным Р. А. Ганелиной, но отличается от

последнего бо́льшими максимальными значениями ширины и диаметра раковины, в среднем несколько бо́льшим смещением углов оборотов (у нашей формы угол смещения предпоследнего оборота по отношению к последнему измерен в 38—58°, а для форм, описанных Р. А. Ганелиной, около 45°).

Распространение. Широко распространенная форма в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Алексинский, михайловский и протвинский горизонты.

Endothyra elegantula sp. n.

Табл. XVI, фиг. *1*, *2*

Голотип № 207 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина спирально свернутая, эволютная, сильно сжатая с боков, пупки довольно широкие и углубленные. Боковые склоны выпуклые. Отношение ширины к диаметру 0,56.

Количество оборотов $4^1/_2$—5.

Размеры крупные: диаметр равен 1,15—1,20 *мм*, ширина 0,64—0,70 *мм*. Начальная камера шаровидная, у одного экземпляра овальная. Диаметр ее 80—91 μ.

Спираль навита свободно. Первые два-три оборота имеют эндотироидное навивание, образуя клубкообразную часть раковины, ось навивания их расположена под некоторым углом к оси навивания последующих оборотов. Последний и предпоследний обороты навиты в одной плоскости или под небольшим углом друг к другу. Септы длинные, занимают $^3/_4$ просвета оборота; изогнуты по направлению навивания спирали. Камеры слабо выпуклые, в последнем обороте их насчитывается 8.

Стенка серая, однослойная, с включением более светлых зерен кальцита. Толщина ее 30—40 μ.

От типичной *Endothyra globulus* Eichw. отличается более сжатой с боков раковиной, эволютностью последнего оборота, иным навиванием внутренних оборотов и более темной стенкой. От *Endothyra korbensis* Gan. отличается большей сжатостью раковины; последний и предпоследний обороты у описанного вида навиты в одной плоскости, тогда как у *Endothyra korbensis* предпоследний оборот всегда расположен под углом, близким к 45° к оси навивания последнего оборота.

От *Endothyra basilica* Schlyk. отличается более сжатой с боков раковиной, меньшим углом смещения двух предпоследних оборотов по отношению к плоскости навивания последнего оборота и однослойной стенкой.

Распространение. Форма редкая, встречена всего лишь в трех экземплярах на Северо-Лыжском участке. Алексинский горизонт.

Endothyra arguta sp. n.

Табл. XV, фиг. *4*; табл. XVI, фиг. *3*

Голотип № 209 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина асимметричная, сжатая с боков; последний оборот с одной стороны сильно вздут (имеет форму колпачка), с широко округленным периферийным краем. Пупки широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,59—0,79.

Число оборотов 3—4.

Размеры: диаметр раковины равен 0,86—1,39 *мм*, ширина 0,61—0,83 *мм*.

Развертывание спирали в наружных оборотах быстро увеличивается в высоту, внутренние обороты навиты тесно, высота их возрастает медленно. Первые два оборота имеют эндотироидное навивание, составляя правильную шаровидную часть раковины. Ось навивания их расположена под углом 90° к оси навивания раковины. Два следующих оборота лежат в одной плоскости. Септы, судя по внутренним оборотам, короткие, слабо загнутые по навиванию спирали.

Стенка двухслойная. Состоит из темного слоя с включением более светлых зерен кальцита и очень тонкого стекловато-лучистого. Общая толщина стенки 30—60 μ; толщина лучистого слоя 8—10 μ. Дополнительные отложения не наблюдались.

Описанный вид по структуре стенки относится к группе *Endothyra globulus* Eichw., но от всех ее представителей отличается формой раковины, другим характером навивания спирали, вздутием последнего полуоборота. Характерными признаками являются выпуклые боковые склоны раковины, широко округленная периферия, двухслойная стенка и широкие неглубокие пупки.

Распространение. Форма редкая. Встречена в шести экземплярах на участке Сотчем-шора и Вась-Керки Сойво-Вычегодского района. Михайловский горизонт.

Endothyra crassa Brady

Табл. XI, фиг. *4—6*; табл. XII, фиг. *1—3*

1876. *Endothyra crassa* Brady. Pal. Soc. London, т. 30, стр. 97, табл. V, фиг. 15—17.
1878. *Endothyra crassa* Мёллер. Матер. геол. России, т. VIII, стр. 146—150, табл. IV, фиг. 2а—2с; табл. XII, фиг. 1а—1в.
1880. *Endothyra crassa* Мёллер. Матер. геол. России, т. IX, стр. 19—20.
1948. *Endothyra crassa* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 167, табл. IV, фиг. 2.
1954. *Endothyra crassa* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, табл. XI, фиг. 2—3, 5—6.
1954. *Endothyra crassa* Brady var. *crassa* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ. Микрофауна СССР, сб. VII, табл. XI, фиг. 2—3.

Плезиотип № 185 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Произвести сравнение с голотипом, описанным Брэди, не представляется возможным, поскольку в нашей картотеке нет его морфологического описания.

От *Endothyra crassa*, описанной В. Мёллером, наш вид отличается несколько большей сжатостью с боков, бóльшим максимальным значением диаметра раковины и более углубленными пупками.

От *Endothyra crassa*, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой из Печорского края, отличается бóльшими размерами, бóльшей уплощенностью периферии и меньшими пупочными углублениями; от Подмосковных экземпляров — несколько более массивными дополнительными отложениями и довольно широким и высоким устьем.

Распространение. Частая форма в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Крупные особи чаще встречаются в Средне-Печорском районе в веневском и верхней части михайловского горизонта. Алексинский, михайловский, веневский и протвинский горизонты.

Endothyra crassa Brady var. *intermedia* Rauser

Табл. XII, фиг. *4*, *5*

1948. *Endothyra crassa* var. *intermedia* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 168, табл. IV, фиг. 4.

Топотип № 193 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

От типичных *Endothyra crassa* var. *intermedia* Raus. наша разновидность отличается большим колебанием размеров (преобладают формы с меньшим диаметром и шириной раковины), более глубокими пупками и более тонкой стенкой.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском районе. Алексинский и чаще михайловский горизонты.

Endothyra crassa Brady var. *sphaerica* Rauser et Reitlinger

Табл. XIII, фиг. *1*, *2*; табл. XIV, фиг. *1*

1936. *Endothyra crassa* var. *sphaerica* Раузер-Черноусова и Рейтлингер. Тр. Полярной комиссии АН СССР, вып. 28, стр. 209—210, табл. VI, фиг. 4.

1948. *Endothyra crassa* var. *sphaerica* Раузер-Черноусова, Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 168, табл. IV, фиг. 1.

1954. *Endothyra crassa* var. *sphaerica* Гроздилова и Лебедева, Тр. ВНИГРИ. Микрофауна СССР, сб. VII, стр. 92, табл. XI, фиг. 2—3.

Плезиотип № 200 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

По всем признакам описанный вид сходен с голотипом, описанным Д. М. Раузер-Черноусовой, отличается лишь более массивными хоматами и несколько приплюснутой периферийной областью.

Распространение. Встречается в Средне-Печорском и Сойво-Вычегодском районах. Михайловский, веневский и протвинский горизонты.

Endothyra crassa Brady var. *substricta* var. n.

Табл. XIII, фиг. *3—5*

Голотип № 187 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина симметрично навитая, периферия широко округленная, боковые склоны сильно вздутые, пупки узкие и глубокие, воронкообразной формы. Отношение ширины к диаметру 0,54—0,88.

Число оборотов 3—4$^1/_2$.

Диаметр равен 0,50—0,93 *мм*, ширина 0,48—0,68 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметром 50—141 μ.

Развертывание спирали свободное, постепенно возрастающее в высоту к наружным оборотам. Все обороты лежат в одной плоскости.

Стенка темная тонкозернистая, с включениями более светлых зерен кальцита. Толщина ее 15—40 μ. Дополнительные отложения умеренные, отчетливо видны на двух последних оборотах.

От типичной *Endothyra crassa* наша форма отличается глубокими умбиликусами, меньшими размерами и более тонкой стенкой. От *Endothyra crassa*, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой из Печорского края, отличается меньшими максимальными значениями ширины и диаметра раковины, глубокими пупками и большим раздуванием боков вблизи пупков, более тонкой стенкой.

Распространение. Форма встречается довольно часто в Сойво-Вычегодском районе. Алексинский и михайловский горизонты.

Endothyra compressa Rauser et Reitlinger

Табл. XIV, фиг. *2, 3*

1936. *Endothyra crassa* Brady var. *compressa* Раузер-Черноусова и Рейтлингер. Тр. Полярной комиссии АН СССР, вып. 28, стр. 209, табл. VI, фиг. 1—2.

1948. *Endothyra crassa* Brady var. *compressa* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, табл. IV, фиг. 5—7.

1954. *Endothyra compressa* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 93, табл. XI, фиг. 4.

Плезиотип № 197 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

По характеру навивания спирали наша форма тождественна с *Endothyra crassa* var. *compressa*, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой, но отличается от нее преобладанием экземпляров с меньшей шириной и диаметром раковины, плоскими или слабо углубленными умбиликусами и меньшим минимальным числом оборотов.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Часто алексинский, нередко михайловский горизонты.

Род *MIKHAILOVELLA* Ganelina, 1956

Mikhailovella gracilis (Rauser)

Табл. XIX, фиг. *1*, *2*

1880. *Endothyra* sp. indet. Мёллер. Матер. геол. России, т. 9, стр. 25—26, табл. VII, фиг. 6.
1948. *Endothyrina* (?) *gracilis* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 163, табл. III, фиг. 8—9.
1956. *Mikhailovella gracilis* Ганелина. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 98, стр. 101—102, табл. VIII, фиг. 3.

Плезиотип № 229 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина в начальной стадии инволютная, спирально свернутая, состоящая из 2—2$^1/_2$ оборотов, в поздней — выпрямленная, цилиндрическая. Камеры в спирально свернутой и выпрямленной частях раковины несколько выпуклы, септы расположены почти под прямым углом к стенке. В клубкообразной части они занимают больше половины просвета оборота. Число оборотов в спиральной части 2—3.

Общая длина раковины 0,58—0,71 *мм*, диаметр клубкообразной части 0,26—0,41 *мм*, толщина прямой части 0,26—0,32 *мм*.

Начальная камера небольших размеров, диаметр ее 30—40 μ. Число камер выпрямленной части 2—3. Стенка тонкозернистая, темная, однослойная, толщина ее 15—20 μ. Устье в выпрямленной части грубо ситовидное, в спиральной — щелевидное.

От *Mikhailovella gracilis*, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой из Подмосковного бассейна, наша форма отличается почти сферической, совершенно не уплощенной спиральной частью раковины и несколько меньшими размерами, по остальным же признакам вполне тождественна голотипу.

Распространение. Встречена на участке Шукатэня-Ёль, Сотчем-шор Сойво-Вычегодского района и на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья. Алексинский, реже михайловский горизонты.

Mikhailovella popleformis sp. n.

Табл. XIX, фиг. *3*

Голотип № 239 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина туфелькообразной формы, состоит из спирально свернутой части и выпрямленной — цилиндрической. Первые один-два оборота спирально свернутой части инволютные, имеют эндотироидное навивание.

Общая длина раковины 0,42—0,77 *мм*, длина прямолинейной части 0,20—0,40 *мм*, ширина 0,10—0,28 *мм*, диаметр клубкообразной части 0,22—0,36 *мм*, ширина 0,14—0,28 *мм*. Спиральная часть несколько сжатая по оси навивания, состоит из 2—3 оборотов. Прямая часть сравнительно быстро расширяется по мере роста раковины. Камеры выпуклые, число их 2—3. Септальные швы углубленные. Септы слегка изогнутые. Устье прямой части ситовидное, спирально щелевидное. Стенка микрозернистая, тонкая, толщина ее 15—18 μ.

Небольшое сходство описанный вид имеет с *Mikhailovella mica* Ganel., но отличается от последнего более выпуклыми камерами прямой части раковины и более быстрым увеличением их в ширину; спиральная и прямая части у описываемого вида расположены по отношению друг к другу под тупым углом, в то время как у *Mikhailovella mica* они навиты в одной плоскости.

Распространение. Форма редкая, встречена на Сотчем-шорском, Шукатэня-Ёльском и Вась-Керкском участках Сойво-Вычегодского района и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Алексинский горизонт.

Mikhailovella uchtovica sp. n.

Табл XIX, фиг *4—6*

Голотип № 233 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина трубчатая, состоящая из спирально плоскостной начальной части и выпрямленной поздней. Спирально плоскостная часть слабо смещена в сторону по отношению к выпрямленной части.

Общая длина раковины 0,60—0,93 *мм*. Диаметр клубкообразной части 0,24—0,34 *мм*, длина прямой части 0,28—0,70 *мм*,

ширина 0,26—0,30 *мм*. Начальная камера вскрыта у одного экземпляра, толщина ее 80 μ. Количество оборотов в спиральной части $1^1/_2$—$2^1/_2$, число камер в прямой части насчитывается 2—3. Камеры очень слабо выпуклые, несколько расширяющиеся по мере роста раковины. Устье в спирально свернутой части щелевидное, в прямой — грубо ситовидное.

От *Mikhailovella gracilis* (R a u s.) описанный вид отличается более узкой трубкой, большей длиной и иным навиванием спиральной части раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена на участках Сотчемшор, Шукатэня-Ёль Сойво-Вычегодского района и на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья. Михайловский и алексинский горизонты.

Подсемейство **Bradyininae** R e i t l i n g e r, 1950

Род *BRADYINA* M ö e l l e r, 1878

Bradyina rotula (E i c h w a l d)

Табл. XIX, фиг. *7*

Плезиотип № 234 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Описанные экземпляры вполне тождественны *Bradyina rotula* (E i c h w.) из Самарской Луки, отличаются лишь несколько меньшими размерами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Михайловский и веневский горизонты.

Семейство **FUSULINIDAE M ö e l l e r, 1878**

Род *EOSTAFFELLA* R a u s e r, 1948

Eostaffella prisca R a u s e r var. *settella* G a n e l i n a

Табл. XIX, фиг. *8*, *9*

1951. *Eostaffella prisca* var. *settella* Г а н е л и н а. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, стр. 200, табл. III, фиг. 9—11.

Плезиотип № 235 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Тимано-печорские представители *Eostaffella prisca* var. *settella* по всем признакам тождественны типичным формам этой разновидности из визейских отложений западного крыла Подмосковного бассейна, отличаются только несколько бóльшими размерами (у наших экземпляров L = 0,13—0,23 *мм*, D = 0,20—0,29 *мм*, у экземпляров, описанных Р. А. Ганелиной, L = 0,10—0,18 *мм*, D = 0,17—0,24 *мм*).

Распространение. Форма широко распространенная, встречается в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Алексинский, михайловский, веневский и протвинский горизонты.

Eostaffella paraprisca sp. n.

Табл. XIX, фиг. *10*

Голотип № 237 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина чечевицеобразной формы, инволютная, сжатая с боков. Периферия внутренних оборотов широко округленная, наружных — приостренно-округленная. Пупки широкие и неглубокие. Отношение длины к диаметру 0,44—0,52.

Количество оборотов 3—4½.

Размеры небольшие: диаметр 0,30—0,49 *мм*, длина 0,18—0,21 *мм*.

Начальная камера маленьких размеров, сферическая. Диаметр ее равен 22—30 μ.

Навивание спирали свободное, быстро увеличивающееся в высоту в последнем обороте. Первый оборот нередко повернут под углом, близким к 45°, к оси навивания раковины. Диаметры оборотов у голотипа следующие (в *мм*): 1-го — 0,06; 2-го — 0,12; 3-го — 0,26; 4-го — 0,42.

Стенка тонкая, темная, микрозернистая. Толщина ее 12—15 μ.

Хоматы очень слабые, непостоянные.

Устье низкое и широкое.

Настоящая форма наиболее близка к *Eostaffella prisca* var. *ovoidea* Raus., отличается от последней широко округленной периферией внутренних оборотов и приостренно-округленной наружного, отсутствием хомат и несколько бо́льшим диаметром.

Распространение. Встречается на участках Шукатэня-Ёля, Покчи, Верхней Омры Сойво-Вычегодского района и Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья. Алексинский горизонт.

Eostaffella subtilis sp. n.

Табл. XIX, фиг. *11*

Голотип № 238 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина плоско-наутилоидной формы, с широко округленной периферией двух наружных оборотов и округленной внутренних. Умбиликусы широкие и глубокие. Обороты смыкающиеся. Отношение длины к диаметру 0,43—0,51, единично 0,38.

Число оборотов 3—4.

Р а з м е р ы небольшие: диаметр 0,29—0,45 *мм*, с отклонением до 0,26 *мм*, длина 0,12—0,19 *мм*, с отклонением до 0,10 *мм*.

Начальная камера замерена от 20 до 47 μ.

Спираль развертывается довольно быстро. Первые 1—$1^1/_2$ оборота эндотироидные. Для голотипа диаметры оборотов следующие (в *мм*): начальная камера — 0,029, 1-го оборота — 0,081; 2-го — 0,161; 3-го — 0,303; $4^1/_2$—0,385.

Стенка темная, недифференцированная, тонкая, толщиной 12—21 μ.

Дополнительные отложения не наблюдались.

Этот вид наиболее сходен с *Eostaffella prisca* var. *ovoidea*, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой, но отличается от последней более свободным навиванием спирали, более глубокими пупками, вздутыми боковыми сторонами и отсутствием хомат.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена на участках Верхняя Омра, Васькерка, Покча Сойва-Вычегодского района, на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Михайловский горизонт, реже алексинский.

Eostaffella oldae sp. n.

Табл. XIX, фиг. *12, 13*

Голотип № 240 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина симметричная, очень маленьких размеров, чечевицеобразной формы. Периферия внутренних оборотов округленная, одного-двух последних — угловато-приостренная. Боковые склоны прямые или со слабыми углублениями по обе стороны киля. Пупки узкие и неглубокие. Отношение длины к диаметру 0,40—0,55.

Количество оборотов 3—4, иногда отклоняется до $2^1/_2$.

Р а з м е р ы: диаметр 0,22—0,32 *мм*, длина 0,12—0,16 *мм*.

Начальная камера маленьких размеров, шаровидная, диаметр ее равен 20—30 μ.

Спираль развертывается постепенно. Для наиболее типичных экземпляров диаметры оборотов измеряются (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,015	0,020	0,027
1	0,060	0,081	0,075
2	0,121	0,182	0,132
3	0,222	0,323	0,245
$3^1/_2$	0,262	—	0,302

Стенка темная, микрозернистая, недифференцированная, толщина ее 5—10 μ.

Перегородки прямые.

Устье узкое и невысокое.

Дополнительные отложения выражены в виде небольших бугорковидных хомат.

Характерными признаками описываемого вида являются: маленькие размеры раковины, угловато-приостренная периферия, наличие хомат, узкие и неглубокие пупки.

По внешнему облику наша форма наиболее сходна с *Eostaffella prisca var. settella* Gan., но отличается от последней бо́льшими значениями диаметра, более сжатой раковиной, бо́льшим максимальным количеством оборотов и наличием углубленных пупков.

От *Eostaffella prisca* Raus. отличается угловато-приостренной срединной областью, меньшими размерами при бо́льшем числе оборотов и наличием хомат. От *Eostaffella prisca* var. *ovoidea* Raus. отличается более приостренной периферией, меньшим минимальным отношением ширины к диаметру, прямыми или несколько вдавленными боковыми склонами.

Распространение. Встречена на Верхне-Омринском участке Сойво-Вычегодского района, на Кожва-Каменском в Среднем Припечорье и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Алексинский горизонт.

Название дано в честь Ольды Александровны Липиной.

Eostaffella rotunda sp. n.

Табл. XIX, фиг. *14, 15*

Голотип № 242 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина чечевицеобразная с округленно-приостренной периферией, боковые склоны вблизи пупков несколько вздутые, пупки неглубокие. Отношение длины к диаметру 0,56—0,74.

Число оборотов $3—4^1/_2$.

Раковина небольших размеров: диаметр 0,26—0,35 *мм*, длина 0,16—0,26 *мм*.

Начальная камера маленькая, диаметр ее 20—35 μ.

Спираль медленно возрастает в высоту. Ось первого оборота иногда повернута под углом 45° к оси навивания раковины.

Первый оборот часто эндотироидный. Диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,025	0,022	0,028
1	0,060	0,057	0,075
2	0,121	0,113	0,132
3	0,212	0,207	0,226
$3^1/_2$	—	0,245	—
4	0,324	—	0,359

Стенка темная, тонкая, микрозернистая. Толщина ее 5—8 μ. Устье полулунной формы.

Дополнительные отложения в виде непостоянных лентовидных псевдохомат, спускающихся до пупков.

От *Eostaffella ovesa* G a n. описанный вид отличается более приостренной и оттянутой периферией, вздутостью боковых сторон вблизи пупков и бо́льшими максимальными значениями ширины и диаметра раковины.

От *Eostaffella accepta* G a n. отличается меньшей шириной раковины, большей оттянутостью периферийного края и более тесной спиралью.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена на участках Шукатэня-Ёля, Нижней Омры, Покчи, Сойво-Вычегодского района и на участке Кожва-Каменки и Среднем Припечорье. Алексинский горизонт.

Eostaffella zelenica sp. n.

Табл. XIX, фиг. *16*

Голотип № 243 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина небольших размеров, почти сферическая, с широко закругленным периферическим краем всех оборотов. Последний полуоборот часто в виде колпачка. Пупочная область несколько уплощенная. Отношение длины к диаметру 0,64—0,72.

Число оборотов 3—$3^1/_2$.

Р а з м е р ы: диаметр 0,22—0,31 *мм*, длина 0,16—0,21 *мм*. Начальная камера сферическая, диаметр ее 25—40 μ.

Спираль развертывается свободно. Диаметры оборотов у голотипа (в *мм*): 1-го — 0,08; 2-го — 0,162; 3-го — 0,252; $3^1/_2$— 0,303 *мм*.

Стенка темная, тонкая, микрозернистая. Толщина ее 8—15 μ.

Дополнительные отложения в начальных оборотах в виде бугорковидных хомат, в двух последних оборотах они имеют форму валиков.

Устье полулунной формы, низкое и узкое.

По навиванию спирали описанный вид близок к *Eostaffella mosquensis* Viss. var. *variabilis* var. n., отличается от нее маленькими размерами, почти сферической формой раковины, более свободным навиванием спирали.

От *Eostaffella subsphaerica* Gan. отличается бо́льшей сжатостью с боков, маленькими размерами и тонкой стенкой.

Распространение. Форма редкая, встречена в 5 экземплярах на участке Северной Мылвы Сойво-Вычегодского района. Алексинский горизонт.

Eostaffella mediocris Vissarionova

Табл. XIX, фиг. *17*; табл. XX, фиг. *1—3*

1948. *Eostaffella mediocris* Виссарионова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 222—223, табл. XIV, фиг. 7—9.
1954. *Eostaffela mediocris* Гроздилова и Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 120, табл. XIII, фиг. 9, 10.

Плезиотип № 246 в коллекции ЦНИЛ Ухкомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

В дополнение к описанию настоящего вида, сделанному А. Я. Виссарионовой, следует отметить, что в исследуемых районах представители этого вида обладают большой изменчивостью раковины во внешней форме. Помимо экземпляров с плоскими, почти параллельными боковыми сторонами, встречаются особи с более широкой раковиной, со вздутыми боковыми склонами, наутилоидным навиванием и сравнительно глубокими пупками. В нижней части алексинского горизонта часто встречаются особи с эндотироидным навиванием первого оборота.

Распространение. *Eostaffella mediocris* Viss. широко распространена на всей площади юго-восточного Притиманья и Среднего Припечорья. Наибольшее скопление представителей этой группы имеется в алексинском горизонте, хотя нередко встречается и в михайловском; отдельные виды, в частности *Eostaffella mediocris* Viss. и *Eostaffella mediocris* var. *ovalis* Viss. доживают до низов среднего карбона.

Eostaffella mediocris Vissarionova var. *minima* var. n.

Табл. XX, фиг. *4, 5*

Голотип № 248 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина наутилоидная маленьких размеров, с округленной периферией всех оборотов. Боковые склоны не-

сколько выпуклые. Пупки в последнем обороте воронкообразные. Отношение длины к диаметру 0,46—0,60.

Количество оборотов 3—3$^1/_2$.

Размеры маленькие: диаметр 0,24—0,30 *мм*, длина 0,10—0,16 *мм*.

Начальная камера шаровидная, диаметр ее 25—30 μ.

Спираль. Первые два оборота равномерно навиты, последний оборот несколько быстрее возрастает в высоту. Диаметры типичных форм следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров			
	1 — голотип	2	3	4
Н. к.	0,028	0,025	—	0,028
1	0,075	0,056	0,057	0,075
2	0,132	0,113	0,151	0,130
3	0,245	0,207	0,283	0,207
3$^1/_2$	—	—	—	0,264

Стенка темная, микрозернистая, толщина ее 5—9 μ.

В области полюсов наблюдаются затемнения.

Устье полулунной формы.

Характерными признаками *Eostaffella mediocris* Viss. var. *minima* var. n. являются маленькие размеры, затемнения в области полюсов, наутилоидное навивание спирали, наличие пупочных углублений и небольшое число оборотов.

От типичных *Eostaffella mediocris* Viss. наша форма отличается маленькими размерами, наутилоидной формой раковины и ясно выраженными пупками. От *Eostaffella mediocris* var. *cuppellaeformis* Gan. отличается большими размерами, наличием пупочных углублений и более сжатой раковиной. По внешнему облику описанный вид имеет некоторое сходство с *Eostaffella exilis* Grozd. et Leb., но отличается от нее наличием темных пятен в области полюсов вследствие частого попадания перегородок в осевых концах.

Распространение. Встречается на участках Шукатэня-Ёль, Зеленец Сойво-Вычегодского района и на участках Кожва—Каменка, Кырта-Йоль Среднего Припечорья. Алексинский горизонт.

Eostaffella adducta sp. n.

Табл. XX, фиг. *6*, *7*

Голотип № 251 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина уплощенно-наутилоидная, сильно сжатая по оси навивания, обороты смыкающиеся, периферийная

область широко округленная, боковые склоны несколько выпуклые. Пупки широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,38—0,43.

Количество оборотов $3^1/_2$—5.

Размеры средние: диаметр 0,48—0,55 *мм*, длина 0,19—0,27 *мм*.

Начальная камера небольшая, диаметром 20—35 μ.

Навивание спирали свободное. Первые два оборота слабо увеличиваются в высоте. Резкое возрастание спирали наблюдается в двух-трех наружных оборотах. Диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,035	0,027	0,050
1	0,132	0,075	0,141
2	0,226	0,132	0,263
3	0,424	0,216	0,464
$3^1/_2$	0,529	—	—
4	—	0,340	0,555
5	—	0,542	—

Стенка тонкая, серая, иногда наблюдаются включения более светлых, очень мелких зерен кальцита. Толщина ее 5—9 μ.

Перегородки прямые. В аксиальных концах наблюдаются затемнения. Хоматы не наблюдались. Устье широкое и невысокое.

Характерными признаками *Eostaffella adducta* sp. n. являются крупные размеры раковины, сильная сжатость по оси навивания, ясные глубокие пупки и быстрое возрастание спирали в наружных оборотах.

От *Eostaffella mediocris*, описанной А. Я. Виссарионовой, наша форма отличается большими размерами, более сжатой формой раковины, ясно выраженными (вдавленными) пупками, свободным навиванием спирали и выпуклыми боками. От *Eostaffella mediocris* var. *cuppelaeformis* G a n. отличается также большими размерами, большим числом оборотов и меньшим отношением ширины к диаметру. От *Eostaffela mediocris* var. *ovalis* V i s s. отличается наличием пупков, бо́льшими значениями диаметра, бо́льшим числом оборотов.

Распространение. Встречена на участках Верхняя Омра, Шукатэня-Ёль, Сотчем-шор Сойво-Вычегодского района и на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья. Алексинский и михайловский горизонты.

Eostaffella lancetiformis sp. n.

Табл. XX, фиг. *8*, *9*

Голотип № 252 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Форма раковины чечевицеобразная, с округленной периферией во внутренних оборотах и округленно-приостренной в одном-двух наружных оборотах. Боковые склоны вблизи пупков несколько раздуваются. Пупки довольно глубокие и широкие. Отношение длины к диаметру 0,43—0,50.

Количество оборотов $3^1/_2$—$4^1/_2$.

Размеры средние: диаметр 0,54—0,64 *мм*, длина 0,21—0,28 *мм*.

Начальная камера небольших размеров, сферической формы, диаметр ее 30—40 μ.

Спираль в первых двух оборотах равномерно развертывается, в последних двух быстро возрастает в высоту. Диаметры оборотов у голотипа следующие (в *мм*): начальная камера — 0,040; 1-й оборот — 0,090; 2-й — 0,192; 3-й — 0,363; 4-й — 0,656 *мм*. Наблюдаются значительные затемнения в аксиальных областях, нередко распространяющиеся до периферии внутренних оборотов.

Стенка темная, тонкая, недифференцированная. Толщина ее 5—12 μ.

Дополнительные отложения не наблюдались.

Устье широкое и высокое.

Характерными признаками данного вида являются довольно крупные размеры, округленно-приостренная периферия двух наружных оборотов, глубокие пупки.

Описанный вид от *Eostaffella mediocris* Viss. отличается бо́льшими значениями длины и диаметра раковины, ясно выраженными пупками, округленно-приостренной периферией двух наружных оборотов, а также значительно бо́льшей полосой затемнений пупковой области.

Распространение. Встречается на участках Кожва — Каменка Среднего Припечорья и на Шукатэня-Е́льском участке Сойво-Вычегодского района. Довольно редкая форма в алексинском горизонте, главным образом в нижней его части.

Eostaffella mosquensis Vissarionova

Табл. XX, фиг. *10*

1948. *Eostaffella mosquensis* Виссарионова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 222, табл. XIV, фиг. 4—6.
1951. *Eostaffella mosquensis* Ганелина. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, стр. 188, табл. II, фиг. 1, 2.

Плезиотип № 254 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Eostaffella mosquensis Viss., обнаруженная в нижнекаменноугольных отложениях, развитых в изучаемых районах, отличается от голотипа, описанного Виссарионовой, бо́льшей заостренностью периферийного края, бо́льшими максимальными значениями диаметра и более сжатой с боков раковиной.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Частая форма в алексинском горизонте, реже в михайловском и веневском.

Eostaffella mosquensis Vissarionova var. *attenta* Ganelina

Табл. XX, фиг. *11, 12*

1951. *Eostaffella mosquensis* Vissarionova var. *attenta* Ганелина. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, стр. 191, табл. II, фиг. 5—7.

Плезиотип № 255 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Eostaffella mosquensis Viss. var. *attenta* Gan., распространенная в визейских отложениях юго-восточного Притиманья, незначительно отличается от типичных экземпляров этой разновидности, описанных Р. А. Ганелиной, бо́льшим максимальным числом оборотов, несколько более тесной спиралью и слабо вдавленными боковыми склонами.

Распространение. Встречена на участках Изкось-гора и Зеленец Сойво-Вычегодского района. Алексинский и михайловский горизонты.

Eostaffella mosquensis Vissarionova var. *variabilis* var. n.

Табл. XX, фиг. *13, 14*

Голотип № 257 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина плоско-наутилоидная, с округленной срединной областью, с плоскими, слабо намечающимися пупками. Последний полуоборот несколько вздут и имеет форму колпачка. Отношение ширины к диаметру 0,55—0,67.

Число оборотов $4—5^1/_2$.

Длина раковины 0,26—0,36 *мм*, диаметр 0,46—0,60 *мм*.

Начальная камера маленьких размеров, измерена у двух экземпляров. Диаметр ее 30—40 μ.

Спираль равномерно возрастает в высоту. Первый оборот нередко эндотироидный. Диаметры оборотов у голотипа выражены

в следующих цифрах (в *мм*): 1-го — 0,065; 2-го — 0,126; 3-го — 0,222; 4-го — 0,363; 5-го — 0,525.

Дополнительные отложения в виде ясно выраженных бугорковидных псевдохомат.

Устье широкое и невысокое.

От *Eostaffella mosquensis*, установленной А. Я. Виссарионовой для визейских отложений Подмосковной котловины, наша форма отличается плоско-наутилоидной формой раковины, бо́льшим отношением ширины к диаметру и широко округленной периферией. От *Eostaffella mosquensis*, описанной Р. А. Ганелиной, отличается бо́льшими размерами, бугорковидными дополнительными отложениями, большей вздутостью последнего оборота.

Распространение. Встречена на участках Нижняя Омра и Зеленец Сойво-Вычегодского района и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Алексинский горизонт.

Eostaffella oblonga Ganelina

Табл. XX, фиг. *15*

1956. *Eostaffella oblonga* Ганелина. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 98, стр. 114—115, табл. XII, фиг. 8.

Плезиотип № 259 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

От голотипа, описанного Р. А. Ганелиной, наша форма отличается бо́льшими размерами, бо́льшей округленностью периферийного края и меньшим максимальным количеством оборотов.

Распространение. Форма редкая, встречена на участках Верхняя Омра Сойво-Вычегодского района и на Кожва-Каменском участке Средне-Печорского района. Верхняя часть алексинского и михайловский горизонты.

Eostaffella proikensis Rauser

Табл. XX, фиг. *16—18*

1948. *Eostaffella proikensis* Раузер-Черноусова. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 222, табл. XIV, фиг. 7—9.
1951. *Eostaffella proikensis* Ганелина. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, стр. 183, табл. I, фиг. 4, 5.

Плезиотип № 261 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья. *Eostaffella proikensis* Raus., встреченная в визейских отложениях Тимано-Печорской области, по строению раковины в основном тождественна с типичными формами этого вида из аналогичных отложений Подмосковного бассейна, отличаясь лишь несколько бо́льшей шириной и диаметром раковины. От *Eostaffella proikensis*, описан-

ной Р. А. Ганелиной, отличается несколько бо́льшими размерами и более заостренной килеватой периферией.

По килеватости наружного оборота и намечающимся пупкам наша форма имеет некоторое сходство с *Eostaffella* aff. *proikensis*, описанной Р. А. Ганелиной, но отличается от последней меньшими размерами, меньшим числом оборотов и более тесно навитой спиралью.

Распространение. Форма широко распространенная. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Алексинский, михайловский, веневский и протвинский горизонты.

Eostaffella ikensis Vissarionova

Табл. XX, фиг. *19*, *20*

1948. *Eostaffella ikensis* Виссарионова, Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 219—220, табл. 13, фиг. 8—10.
1954. *Eostaffella ikensis* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 123, табл. XIII, фиг. 17, 18.

Плезиотип № 264 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Веневский горизонт Среднего Припечорья.

От типичных *Eostaffella ikensis* Viss. наша форма отличается бо́льшими максимальными размерами раковины (*L* до 0,66 *мм*, *D* до 1,13 *мм*), меньшим минимальным значением отношения длины к диаметру, бо́льшим числом оборотов.

От *Eostaffella ikensis*, описанной Л. П. Гроздиловой, отличается менее развитым килем, бо́льшими максимальными значениями длины и диаметра раковины.

Распространение. Наиболее часто встречается в Средне-Печорском, реже в Сойво-Вычегодском районах. Михайловский и веневский горизонты, единично алексинский горизонт.

Eostaffella ikensis Vissarionova var. *tenebrosa* Vissarionova

Табл. XX, фиг. *21*, *22*

1948. *Eostaffella ikensis* Vissarionova var. *tenebrosa* Виссарионова. Тр. ИГН, АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 220—221, табл. XIII, фиг. 11—13.
1951. *Eostaffella ikensis* Vissarionova var. *tenebrosa* Ганелина. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, стр. 182—183, табл. I, фиг. 2, 3.
1954. *Eostaffella ikensis* Vissarionova var. *tenebrosa* Гроздилова и Лебедева. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 124, табл. XIII, фиг. 18.

Плезиотип № 265 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

От типичных *Eostaffellla ikensis* var. *tenebrosa* Viss. наша форма отличается более сжатой раковиной, бо́льшей изменчивостью длины и диаметра при том же числе оборотов, меньшим отношением *L D*. От *Eostaffella ikensis* var. *tenebrosa*, описанной Л. П. Гроздиловой, отлича́ется большими размерами, более широкой раковинкой.

Распространение. Встречена на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья. Михайловский, реже веневский горизонт.

Eostaffella ikensis Vissarionova var. *pressa* var. n.

Табл. XXI, фиг. *1—4*

Голотип № 267 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина ромбоидальная, сжатая по оси навивания, с ясно выраженным оттянутым, нередко изогнутым килем. Боковые склоны прямые или имеют небольшие желобки по обе стороны киля. Пупковая область выступающая, округленная, реже угловатая. Отношение ширины к диаметру 0,45—0,65, чаще 0,50—0,60.

Количество оборотов $3^1/_2$—$4^1/_2$, чаще 4—$4^1/_2$.

Размеры средние: диаметр 0,44—0,50 *мм*, длина 0,26—0,34 *мм*.

Начальная камера маленьких размеров, диаметр ее равен 19—40 μ.

Спираль навита свободно. В последних оборотах быстро возрастает в высоту.

Диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,026	0,023	0,040
1	0,083	0,083	0,084
2	0,170	0,175	0,102
3	0,240	0,301	0,362
4	0,410	0,512	0,443
$4^1/_2$	0,510	—	0,581

Стенка темная, микрозернистая, толщина ее 7—15 μ.

Дополнительные отложения в виде лентовидных хомат, спускающихся до пупков.

Устье низкое и неширокое.

Перегородки прямые.

От *Eostaffella ikensis* V i s s. описанная разновидность отличается более сжатой формой раковины, меньшими размерами, оттянутым килем. От *Eostaffella ikensis* var. *tenebrosa* V i s s. отличается меньшими размерами, меньшим числом оборотов, более тесным навиванием спирали. От *Eostaffella proikensis* R a u s. отличается резко выраженным оттянутым килем, большими размерами при том же числе оборотов и наличием постоянных дополнительных отложений. От *Eostaffella proikensis* var. *mstaensis* G a n. отличается более выпуклой пупочной областью, бóльшими значениями длины и ширины раковины, бóльшими отношениями ширины и диаметра раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья совместно с водорослями *Calcifolium okense* S c h w e t. et B i r. и *Eostaffella ikensis* V i s s. Михайловский горизонт.

Род *MILLERELLA* T h o m p s o n, 1948

Millerella recta sp. n.

Табл. XXI, фиг. *5*

Голотип № 271 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина чечевицеобразная, сжатая с боков. Периферия всех оборотов широко округленная. Последний оборот эволютный. Пупки широкие и неглубокие. Отношение длины к диаметру 0,40—0,49, реже 0,52.

Число оборотов 3—$3^1/_2$.

Р а з м е р ы средние: диаметр 0,40—0,50 *мм*, с уклонением до 0,38 *мм*, длина 0,16—0,24 *мм*.

Начальная камера шаровидная, диаметр ее 20—50 μ.

Спираль развертывается свободно, медленно увеличивается в высоту к последним оборотам. Диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1	2	3 — голотип
Н. к.	0,020	0,027	0,070
1	0,081	0,084	0,151
2	0,171	0,207	0,254
3	0,303	0,340	0,390
$3^1/_2$	0,424	—	0,491

Стенка темная, тонкая, однослойная. Толщина ее 10—15 μ.

Септы прямые.

Хоматы и псевдохоматы не наблюдались.

Характерными признаками являются отсутствие хомат, малое количество оборотов, широко округленная периферия и эволютное навивание последнего оборота.

По внешней форме раковины, округленной периферии и малым размерам наша форма несколько сходна с *Millerella kasakhstanica* Raus., но отличается от последней отсутствием хомат, выпуклыми боковыми сторонами и свободным навиванием спирали.

От *Millerella pressula* Gan. отличается бо́льшими размерами при меньшем числе оборотов, отсутствием хомат и быстрым развертыванием спирали.

Распространение. Встречается на участках Шукатэня-Ёль, Сотчем-шор, Верхняя Омра Сойво-Вычегодского района и на участке Северная Лыжа в Среднем Припечорье. Верхняя часть алексинского и михайловский горизонт.

Millerella pauperis sp. n.

Табл. XXI, фиг. *6—8*

Голотип № 272 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина эволютная, асимметричная, сильно сжатая с боков, с округленной периферией всех оборотов. Последний оборот иногда слабо приостренный и несколько смещен в сторону. Боковые склоны закругленные. Пупки открытые, широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,42—0,50.

Количество оборотов 3—$4^1/_2$.

Размеры маленькие: диаметр 0,26—0,35 *мм*, длина 0,11—0,15 *мм*.

Начальная камера маленькая, диаметр ее 15—30 μ.

Спираль развертывается неравномерно — медленно в начальных оборотах и довольно быстро в наружных. Первый оборот эндотироидный. Плоскости навивания всех оборотов нередко смещены по отношению друг к другу в ту или иную сторону под небольшим углом. Диаметры оборотов для отдельных экземпляров следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1	2	3 — голотип
Н. к.	0,019	0,030	0,020
1	0,075	0,081	0,061
2	0,113	0,162	0,101
3	0,198	0,263	0,182
4	0,246	—	0,303
$4^1/_2$	—	—	0,353

Стенка тонкая, недифференцированная, толщина ее в последнем обороте 5—8 μ.

Дополнительные отложения не наблюдались.

Описанный вид наиболее близок к *Millerella tantilla* G a n., но отличается от нее несколько иным навиванием внутренних оборотов, бо́льшим отношением ширины к диаметру и бо́льшим максимальным числом оборотов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается на участках Покча, Верхняя Омра, Сотчем-шор Сойво-Вычегодского района и на Кожва-Каменском участке Средне-Печорского района. Алексинский и михайловский горизонты.

Род *PARASTAFFELLA* R a u s e r, 1948

Parastaffella sublimis S c h l y k o v a var. *juxta* var. n.

Табл. XXI, фиг. *9*, *10*.

Голотип № 275 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина чечевицеобразная, инволютная, сжатая с боков. Периферийная область первых двух-трех оборотов округленная, последних двух — угловатая. Предпоследний оборот принимает форму последнего оборота. Боковые склоны раковины прямые или несколько выпуклые. Пупки плоские, широкие и неглубокие. Отношение длины к диаметру 0,40—0,53.

Количество оборотов $3^1/_2$—5.

Р а з м е р ы сравнительно крупные: диаметр 0,56—0,84 *мм* с отклонением до 0,93 *мм*. Длина 0,24—0,38 *мм* с отклонением до 0,42 *мм*.

Начальная камера шаровидная, иногда овальная, диаметр ее 30—60 μ.

Развертывание спирали свободное. Первый оборот эндотироидный. Диаметры оборотов некоторых экземпляров следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров			
	1 — голотип	2	3	4
Н. к.	0,056	—	0,038	0,046
1	0,094	0,084	0,075	0,132
2	0,189	0,170	0,207	0,302
3	0,302	0,302	0,283	0,542
$3^1/_2$	—	—	—	0,718
4	0,542	0,567	0,443	—
$4^1/_2$	—	—	0,585	—
5	0,831	—	—	—

Стенка дифференцированная. Четко виден прозрачный слой — диафанотека. Толщина стенки 10—18 μ.

Септы прямые.

Устье широкое и невысокое.

Дополнительные отложения выражены в виде непостоянных псевдохомат, наблюдающихся не на всех оборотах.

Характерными признаками являются угловатая периферия наружных оборотов и округленная внутренних, плоские пупки, почти прямые боковые склоны и наличие непостоянных псевдохомат.

От *Parastaffella sublimis*, описанной Т. И. Шлыковой из западного крыла Подмосковной котловины, наш вид отличается менее развитым килем, отсутствием четко выраженных хомат, несколько бо́льшими максимальными размерами диаметра и меньшим минимальным числом оборотов.

Распространение. Встречена на участках Шукатэня-Ёля, Сотчем-шора, Вась-Керки Сойво-Вычегодского района, на участке Кожва — Каменки Среднего Припечорья и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Алексинский, чаще михайловский горизонт.

Parastaffella carbonica sp. n.

Табл. XXI, фиг. *11*

Голотип № 277 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина сильно сжатая с боков, с округленно-приостренной периферией двух наружных оборотов, с округленной — первых двух. Боковые склоны прямые или слабо выпуклые. Пупки широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,30—0,50.

Число оборотов 4—$4^1/_2$.

Размеры: диаметр 0,61—0,77 *мм*, с уклонением до 0,99 *мм*, ширина 0,28—0,36 *мм*, с единичным уклонением 0,26—0,42 *мм*.

Начальная камера сферическая, диаметром 40—70 μ.

Стенка дифференцированная. Виден ясно светлый слой — диафанотека. Толщина стенки 18—23 μ.

Устье широкое и невысокое.

Дополнительные отложения непостоянные, наблюдаются не на всех оборотах, возможно это объясняется плохой сохранностью форм.

От *Parastaffella sublimis* Schlyk. отличается более сжатой с боков раковиной, слабо выраженными дополнительными отложениями и отсутствием четкого киля.

Распространение. Встречена на участках Верхняя Омра, Сотчем-шора, Шукатэня-Ёля Сойво-Вычегодского района и на участке Кожва — Каменки Среднего Припечорья. Михайловский горизонт, возможно самые верхи алексинского.

Parastaffella kyrtajolis sp. n.

Табл. XXI, фиг. *12, 13*

Голотип № 279 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Веневский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина чечевицеобразная, сжатая с боков, крупных размеров. Периферия двух первых оборотов широко округленная, последующих — приостренная. Пупки плоские, почти параллельные. Боковые склоны слегка выпуклые. Отношение ширины к диаметру 0,47—0,57.

Количество оборотов $3^1/_2$—$4^1/_2$.

Размеры: диаметр 0,68—1,11 *мм*, длина 0,34—0,46 *мм*.

Начальная камера шаровидная, диаметром 20—60 μ.

Спираль широкая, быстно увеличивающая в высоту по мере роста раковины. Диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,020	0,060	0,030
1	0,141	0,080	0,161
2	0,303	0,222	0,303
3	0,707	0,404	0,585
4	0,904	0,637	0,868
$4^1/_2$	1,091	—	—

Стенка с ясной диафанотекой, тектумом и двумя текториями. Толщина стенки 15—20 μ.

Устье широкое и невысокое.

Хоматы очень слабые, наблюдаются не на всех оборотах, имеют форму валиков.

Наибольшее сходство описываемой формы наблюдается с *Parastaffella sublimis* Schlyk., с которой она сближается сильно вытянутой по диаметру раковиной, крупными размерами и округленно-приостренной периферией. Отличительной особенностью *Parastaffella kyrtajolis* sp. n. является бо́льшая округленность периферического края, отсутствие ясно выраженного оттянутого киля, плоские, почти параллельные пупки и большие размеры.

Распространение. Встречена на участке Кожва-Каменки и Кырта-Йоль Среднего Припечорья, довольно редкая форма. Веневский горизонт, реже михайловский.

Parastaffella struvei M ö l l e r var. *suppressa* S c h l y k o v a

Табл. XXI, фиг. *14—16*

1951. *Parastaffella struvei* M ö l l e r var. *suppressa* Ш л ы к о в а. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, стр. 148, табл. 1, фиг. 8—10.

Плезиотип № 280 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

От типичных *Parastaffella struvei* var. *suppressa* S c h l y k. наша форма отличается несколько бо́льшим отношением ширины к диаметру раковины, бо́льшими максимальными размерами, более быстрым развертыванием спирали. По всем другим признакам (по характеру навивания спирали, по ясно выраженному килю и тенденции последнего оборота к эволютности) сходен с голотипом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается во всех изучаемых участках Сойво-Вычегодского и Средне-Печорского районов. Частая форма в алексинском и михайловском горизонтах, реже в веневском и протвинском.

Parastaffella nodus sp. n.

Табл. XXI, фиг. *17—19*

Голотип № 283 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина чечевицеобразная, со слабо приостренно-закругленной периферией наружного оборота и узко-закругленной — во внутренних. Боковые склоны прямые или слегка выпуклые. Последний оборот полуэволютен, несколько раздувается над пупковой областью, вследствие чего пупки довольно глубокие и широкие. Отношение длины к диаметру 0,46—0,54.

Количество оборотов 3—4.

Р а з м е р ы средние: диаметр 0,46—0,61 *мм*, длина 0,26—0,31 *мм*.

Начальная камера шаровидная, диаметр ее 29—60 μ.

Первые два оборота тесно навитые, последующие равномерно возрастают в высоту. Первый оборот иногда смещен по отношению к последующим оборотам. Диаметры оборотов голотипа (в *мм*): 1-го — 0,101; 2-го — 0,283; 3-го — 0,303; 4-го — 0,505, $4^1/_2$ — 0,575 *мм*.

Стенка темная, с ясной диафанотекой, толщина ее в наружном обороте 5—20 μ.

Септы прямые.

Устье невысокое, сравнительно узкое.

Хоматы очень слабые, выражены в виде небольших валиков. Наблюдаются не на всех оборотах.

Описанный вид наиболее сходен с *Parastaffella struvei* M ö l l., но отличается от последней несколько меньшими максимальными размерами, меньшим отношением длины к диаметру раковины, меньшим числом оборотов и полуэволютным навиванием последнего оборота.

От *Parastaffella stuvei* var. *suppressa* S c h l y k., отличается отсутствием оттянутого киля, меньшими размерами, бо́льшим отношением длины к диаметру.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена на участках Шукатэня-Е́ля, Сотчем-шора, Нижней Омры Сойво-Вычегодского района, на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы.

Довольно редкая форма в алексинском горизонте.

Parastaffella juventa sp. n.

Табл. XXII, фиг. *1, 2*

Голотип № 286 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина небольших размеров, сильно сжатая по оси навивания с приостренно-округленной, слегка оттянутой периферией в двух последних оборотах. Периферия внутренних оборотов узко-округленная. В последнем обороте наблюдаются слабые прогибы по бокам. Пупки неглубокие и широкие. Отношение длины к диаметру 0,43—0,49.

Количество оборотов 3—5.

Р а з м е р ы маленькие: диаметр 0,32—0,48 *мм*, длина 0,15—0,21 *мм*.

Начальная камера шаровидная, небольших размеров. Диаметр ее 27—40 μ.

Спираль медленно развертывается в первых двух оборотах и более свободно в последующих. Ось первого оборота иногда смещена под небольшим углом по отношению к оси навивания раковины. Диаметры оборотов для некоторых экземпляров следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров	
	1 — голотип	2
Н. к.	0,027	0,027
1	0,075	0,075
2	0,113	0,113
3	0,226	0,207
4	0,321	0,340
$4^1/_2$	—	0,386
5	0,481	—

Стенка серая, тонкая, дифференцированная. Диафанотека видна участками. Толщина стенки 9—15 μ.

Устье щелевидной формы.

Хоматы слабые непостоянные, клиновидные.

Описанный вид наиболее близок к *Parastaffella struvei* var. *suppressa* Schlyk., но отличается от нее меньшими размерами, инволютностью оборотов, менее развитым килем. От *Parastaffella struvei* Möll. отличается более сжатой раковиной, меньшими размерами и плоскими неглубокими пупками.

Распространение. Встречается на участках Шукатэня-Ёля, Сотчем-шора Сойво-Вычегодского района и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Алексинский и михайловский горизонты.

Parastaffella afflientia sp. n.

Табл. XXII, фиг. *3*

Голотип № 288 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина инволютная, сжатая с боков, с приостренной или приостренно-закругленной периферией одного-двух последних оборотов и округленной внутренних. Пупки закрытые. Обороты перекрывающие. Боковые склоны слабо выпуклые. Отношение ширины к диаметру 0,50—0,55.

Количество оборотов 3—4½.

Размеры средние: диаметр 0,44—0,54, длина 0,24—0,29 *мм*.

Начальная камера сферическая. Диаметр ее 20—30 μ.

Спираль свободная, постепенно возрастающая в высоту. Диаметры оборотов у голотипа следующие (в *мм*): 1-го оборота — 0,113; 2-го — 0,245; 3-го — 0,302; 3½ — 0,491 *мм*.

Стенка трехслойная. Состоит из тектума, текториума и диафанотеки. Диафанотека видна местами. Толщина стенки 10—15 μ.

Устье широкое и невысокое.

Дополнительные отложения очень слабые, непостоянные, выражены в виде валиков по бокам устья.

По характеру навивания спирали описанная форма наиболее сходна с *Parastaffella struvei* Möll., но отличается от последней меньшими размерами, менее развитым килем и меньшим количеством оборотов.

От *Parastaffella struvei* var. *suppressa* Schlyk. отличается бо́льшим отношением длины к диаметру, более тесно навитой спиралью и меньшим числом оборотов.

Распространение. Встречена на участках Шукатэня-Ёля, Сотчем-шора Сойво-Вычегодского района и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы.

Самая верхняя часть алексинского и михайловский горизонт.

Parastaffella spectata sp. n.

Табл. XXII, фиг. *4, 5*

Голотип № 290 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина плоско-чечевицеобразная, асимметричная, сжатая по оси навивания. Периферия от широко округленной до приостренно-округленной. Предпоследний оборот принимает форму, близкую к последнему. Периферия первых оборотов округленная. Пупки широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,50—0,62, чаще 0,50—0,57.

Количество оборотов 3—5.

Размеры средние: диаметр 0,44—0,64 *мм*, чаще 0,51—0,58 *мм*, длина 0,24—0,37 *мм*.

Начальная камера шарообразная, часто несколько сплюснутая, небольших размеров. Диаметр ее 25—60 μ.

Спираль развертывается довольно свободно. Диаметр 4-го оборота 0,36—0,51 *мм*; для некоторых экземпляров диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1	2	3 — голотип
Н. к.	0,057	—	0,038
1	0,113	0,113	0,084
2	0,207	0,264	0,189
3	0,359	0,424	0,340
$3^1/_2$	—	0,542	—
4	0,567	—	0,585

Стенка дифференцированная, ясно виден тонкий светлый слой — диафанотека. Толщина стенки 25—40 μ.

Устье низкое и широкое.

Дополнительные отложения слабые, непостоянные, наблюдаются не на всех оборотах.

Наиболее близкой к описанному виду является *Parastaffella struvei* M ö l l. Отличительными признаками нашего вида являются асимметричность раковины, широко округленная периферия последнего оборота и наличие непостоянных хомат.

Распространение. Встречена на участках Шукатэня-Ёля, Нижней Омры, Верхней Омры, Сотчем-шора, Черноречья Сойво-Вычегодского района.

Наиболее частая форма в михайловском горизонте, реже в алексинском.

Parastaffella nautiliformis sp. n.

Табл. XXII, фиг. *6*, *7*

Голотип № 292 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина близка к наутилоидной, сжатая с боков, с узко-округленной, слегка приостренной периферией в наружных оборотах. Пупки широкие и неглубокие. Отношение ширины к диаметру 0,50—0,56.

Количество оборотов 4—5.

Размеры средние: диаметр 0,60—0,74 *мм*, длина равна 0,34—0,40 *мм*.

Начальная камера шаровидная, диаметр ее 20—60 μ.

Спираль развертывается равномерно. Диаметры оборотов некоторых экземпляров следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1	2 — голотип	3
Н. к.	0,060	0,020	0,040
1	0,101	0,091	0,111
2	0,202	0,182	0,242
3	0,323	0,303	0,424
4	0,505	0,525	0,606
$4^1/_2$	0,606	—	—
5	—	0,666	—

Стенка с ясной диафанотекой. Толщина ее 10—20 μ.

Устье широкое и невысокое.

Дополнительные отложения очень слабые, наблюдаются не на всех оборотах.

По очертанию раковины и характеру навивания спирали данный вид относится к группе *Parastaffella struvei* Möll. От всех представителей этой группы отличается наутилоидной формой раковины. Наиболее близкой формой из этой группы является *Parastaffella* aff. *struvei*, описанная Л. П. Гроздиловой из Ермаковского района, от которой наш вид отличается бо́льшими размерами, бо́льшим числом оборотов, более тонкой стенкой и менее глубокими пупками.

Распространение. Встречена на участках Сотчем-шор, Кожва—Каменка, Верхняя Омра и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы.

Алексинский, михайловский, веневский горизонты.

Parastaffella kerka sp. n.

Табл. XXII, фиг. *8*

Голотип № 293 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина уплощенная с боков, со слабо приостренно-округленной периферией одного-двух последних оборотов и округленной внутренних. Бока плоские, почти параллельные. Отношение ширины к диаметру 0,43—0,59.

Количество оборотов $3^1/_2$—5.

Размеры средние: диаметр 0,30—0,66 *мм*, длина 0,22—0,36 *мм*.

Начальная камера шаровидная, диаметр ее 30—70 μ.

Навивание спирали свободное. Обороты равномерно возрастают в высоту. Первый оборот иногда имеет эндотироидное навивание.

Диаметры оборотов следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,060	0,065	0,040
1	0,161	0,131	0,121
2	0,282	0,222	0,262
3	0,505	0,363	0,444
$3^1/_2$	0,636	—	0,585
4	—	0,505	—

Стенка дифференцированная, со светлым прозрачным слоем. Толщина ее 10—15 μ.

Хоматы не наблюдались. Псевдохоматы непостоянные, слабые.

Характерными признаками этого вида являются: узко-округленный периферийный край, плоские, почти параллельные боковые стороны.

От *Parastaffella juventa* sp. n. отличается бо́льшими размерами, более округленным периферийным краем и более свободным навиванием спирали.

Распространение. Встречена на участках Сотчемшор, Вась-Керка, Вой-вож, Верхняя Омра, Зеленец Сойво-Вычегодского района, на участке Кожва—Каменка Среднего Припечорья и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Часто в пограничных слоях алексинского и михайловского горизонтов, реже в веневском.

Parastaffella moderata sp. n.

Табл. XXII, фиг. *9*

Голотип № 294 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Ввиду плохой сохранности всех встреченных экземпляров не удалось точно установить морфологию стенки. В отдельных оборотах видны небольшие участки прозрачного слоя, по-видимому, соответствующего диафанотеке. На основании этого описанный вид относим условно к роду параштаффелла. Поскольку форма часто встречается в михайловском горизонте в Средне-Печорском районе, то приводим ее краткое описание.

Раковина инволютная, сжатая с боков. Периферия всех оборотов широко округленная. Пупки широкие и неглубокие. Боковые склоны выпуклые. Отношение ширины к диаметру 0,44—0,50.

Количество оборотов 3—4.

Размеры средние: диаметр 0,42—0,63 *мм*, длина 0,20—0,28 *мм*.

Начальная камера шаровидная, диаметр ее 30—50 μ.

Навивание спирали свободное, постепенно возрастает в высоту по мере роста раковины. Диаметры оборотов у голотипа следующие (в *мм*): 1-го оборота — 0,111; 2-го — 0,222; 3-го — 0,463; $3^1/_2$ — 0,575.

Стенка серая. Толщина ее 8—12 μ.

Дополнительные отложения не наблюдались.

По внешнему облику описанный вид имеет некоторое сходство с *Parastaffella ingrata* Leb., но отличается от последней инволютным навиванием оборотов и меньшими размерами.

Распространение. Встречена на участке Кожва—Каменка, Кырта-Йоль Средне-Печорского района.

Михайловский горизонт.

Parastaffella luminosa Ganelina var. *ornata* var. n.

Табл. XXII, фиг. *10—12*

Голотип № 296 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина чечевицеобразная, сильно сжатая по оси навивания, с глубокими воронкообразной формы пупками. Периферия первых двух оборотов округленная, всех последующих — округленно-приостренная. Два последних оборота эволютные. Боковые склоны выпуклые, часто наблюдается сильное раздувание боков над пупками. Отношение ширины к диаметру 0,37—0,48.

Количество оборотов $4—5^1/_2$.

Р а з м е р ы крупные: диаметр 0,79—0,83 *мм*, длина 0,28—0,37 *мм*.

Начальная камера шаровидная, диаметр ее 27—65 μ.

Спираль свободно навитая, быстро возрастает в высоту в последнем обороте. Диаметр 4-го оборота 0,42—0,74 *мм*. Развертывание спирали для некоторых экземпляров выражается в следующих цифрах (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров			
	1 — голотип	2	3	4
Н. к.	0,038	0,046	0,027	—
1	0,132	0,103	0,091	0,132
2	0,236	0,189	0,189	0,264
3	0,405	0,321	0,269	0,443
4	0,642	0,424	0,443	0,737
$4^1/_2$	0,756	—	—	—
5	—	0,853	0,661	—
$5^1/_2$	—	—	0,798	—

Стенка дифференцированная четырехслойная, ясно видна диафанотека. Толщина ее в последнем обороте 15—20 μ.

Устье щелевидное, неширокое.

Дополнительные отложения слабые, видны не на всех оборотах в виде клиновидной формы хомат.

Наиболее близкой формой является *Parastaffella luminosa* G a n., но наша форма отличается от последней меньшими размерами при том же числе оборотов, более сильным раздуванием боков над пупками.

От *Parastaffella concinna* S c h l y k. отличается более округленным периферийным краем внутренних оборотов, менее развитым килем, большей эволютностью оборотов, большей вздутостью боков.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена на участках Верхняя Омра, Покча, Шукатэня-Ёль, Сотчем-шор Сойво-Вычегодского района. Алексинский горизонт.

Parastaffella intermedia S c h l y k o v a

Табл. XXII, фиг. *13*, *14*

1951. *Parastaffella intermedia* Ш л ы к о в а. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, стр. 145, табл. I, фиг. 3—5.

Плезиотип № 299 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Тимано-Печорские формы обладают всеми характерными признаками, указанными Т. И. Шлыковой в описании установленного ею вида *Parastaffella intermedia* Schlyk., незначительно отличаясь лишь бóльшим раздуванием боков вблизи пупковой области и бóльшим числом оборотов.

Распространение. Встречается на участках Сотчемшор, Верхняя Омра, Зеленец Сойво-Вычегодского района и на Кожва-Каменском участке Средне-Печорского района. Алексинский и михайловский горизонты.

Parastaffella probatus sp. n.

Табл. XXII, фиг. *15—16*

Голотип № 300 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина асимметричная, чечевицеобразной формы, сжатая по оси навивания. Периферия внутренних одного-двух оборотов округленная, начиная с третьего — округленно-приостренная. Последний полуоборот нередко с уплощенным периферическим краем. Боковые склоны имеют небольшие прогибы по обе стороны киля. Прогибы на боках намечаются уже с третьего оборота. Пупковая область плоская. Последний оборот проявляет тенденцию к эволютности.

Отношение длины к диаметру 0,55—0,65.

Количество оборотов 4—5.

Размеры средние: диаметр 0,70—0,89 *мм*, длина 0,40—0,46 *мм*.

Начальная камера небольшая, диаметр ее 4—7 μ.

Спираль развертывается свободно, быстро увеличиваясь в высоте. Первый оборот нередко смещен в ту или другую сторону под небольшим углом по отношению к оси навивания раковины. Диаметр 4-го оборота 0,44—0,58 *мм*. Диаметры оборотов для голотипа следующие (в *мм*): 1-го оборота — 0,10; 2-го — 0,19; 3-го — 0,34; 4-го — 0,52; 5-го — 0,89.

Стенка дифференцированная. Виден четко светлый слой — диафанотека. Толщина стенки 20—25 μ.

Устье широкое и невысокое.

Дополнительные отложения выражены в виде псевдохомат непостоянной формы, чаще в форме небольших валиков, расположенных по бокам устья.

Некоторое сходство описанный вид имеет с *Parastaffella intermedia* Schlyk., особенно по характеру навивания внутренних оборотов, но отличается от последней бóльшими размерами, более широкой раковиной, менее выраженным килем и плоскими пупками.

От *Parastaffella sagittaria* Schlyk. отличается бо́льшим диаметром при том же числе оборотов, более тонкой стенкой и плоскими, почти параллельными боками.

Распространение. Встречена на участках Сотчемшор, Каменка (редкая форма). Алексинский и михайловский горизонты.

Parastaffella dobrynini sp. n.

Табл. XXIII, фиг. *1*, *2*

Голотип № 302 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина симметричная, чечевицеобразной формы, средних размеров, с тупо-приостренной или слабо килеватой периферией последнего оборота. Периферия двух предпоследних оборотов приостренно-округленная, первых двух — округленная. Боковые склоны прямые или несколько вогнутые. Обороты перекрывающие. Пупки закрытые.

Отношение ширины к диаметру 0,54—0,65.

Количество оборотов 4—5, реже $3^1/_2$.

Размеры: диаметр 0,59—0,85 *мм*, длина 0,32—0,44 *мм*. Начальная камера шаровидная, диаметр ее 20—56 μ.

Навивание спирали свободное, постепенно возрастающее в высоту. Диаметр 4-го оборота 0,40—0,53 *мм*. Развертывание спирали по оборотам (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров			
	1	2	3 — голотип	4
Н. к.	0,045	—	0,020	0,046
1	0,075	0,056	0,075	0,094
2	0,151	0,132	0,141	0,189
3	0,273	0,245	0,245	0,302
4	0,443	0,443	0,443	0,529
5	0,718	0,699	0,774	0,850

Стенка дифференцированная, ясно виден тонкий слой диафанотеки. Толщина стенки 8—10 μ.

Устье низкое и неширокое.

Хоматы имеют форму валиков, расположенных по обе стороны устья.

Наиболее близкой к описанному виду является *Parastaffella intermedia* Schlyk. Отличительной особенностью нашего вида является отсутствие ясно выраженного оттянутого киля, более широкая раковина, бо́льшее отношение ширины к диаметру и наличие постоянных хомат. От *Parastaffella sagittaria* Schlyk.

отличается по внешней форме раковины, тупо-округленной периферией наружного оборота и бо́льшим отношением длины к диаметру.

Распространение. Встречена на участках Кожва—Каменка и Кырта-Йоля Средне-Печорского района. Михайловский горизонт.

Наименование вида дано в честь геолога, И. Г. Добрынина много лет занимавшегося палеозойскими отложениями Южного Тимана.

Parastaffella schlykovae sp. n.

Табл. XXIII, фиг. *3*, *4*

Голотип № 304 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Алексинский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина овальная, с округленной периферией всех оборотов. Пупки плоские или несколько выпуклые.

Отношение ширины к диаметру 0,50—0,61.

Число оборотов $3^1/_2$—5.

Размеры средние: диаметр 0,52—0,66 *мм*, длина 0,30—0,39 *мм*.

Диаметр начальной камеры 30—40 μ.

Спираль свободная; первые два оборота медленно возрастают в высоту, два последних развертываются несколько быстрее. Диаметры оборотов для отдельных экземпляров следующие (в *мм*):

Обороты	Номера экземпляров		
	1 — голотип	2	3
Н. к.	0,019	0,028	0,046
1	0,094	0,094	0,132
2	0,170	0,132	0,245
3	0,283	0,207	0,405
$3^1/_2$	—	—	0,529
4	0,491	0,359	—
$4^1/_2$	0,670	—	—
5	—	0,443	—

Стенка темная дифференцированная. Диафанотека мутная, видна участками. Толщина стенки 15—18 μ.

Септы прямые.

Устье низкое и широкое.

Дополнительные отложения слабые, наблюдаются в виде бугорковидных хомат, не на всех оборотах, по-видимому, это объясняется плохой сохранностью встреченных форм.

Характерными признаками являются овальная форма раковины, округленная периферия всех оборотов и плоские или слабо выступающие пупки.

По внешнему облику и характеру навивания спирали описанный вид наибольшее сходство имеет с *Parastaffella illustria* V i s s., но отличается от последней бо́льшими размерами, меньшим отношением длины к диаметру, бо́льшим числом оборотов и более уплощенной пупковой областью.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Форма редкая. Встречена на участках Шукатэня-Ель, Сотчем-шор Сойво-Вычегодского района и в Большеземельской тундре, побережье Хайпудырской губы. Верхняя часть алексинского горизонта, чаще михайловский горизонт, его нижняя часть.

Наименование вида дано в честь Т. И. Шлыковой.

Parastaffella vytchegda sp. n.

Табл. XXIII, фиг. *5*, *6*

Голотип № 306 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

О п и с а н и е. Раковина небольших размеров, овальной формы, с широко округленной периферией всех оборотов. Пупочная область плоская или слегка выступающая. Отношение длины к диаметру 0,60—0,65.

Количество оборотов $4^1/_2$—5.

Р а з м е р ы: диаметр 0,34—0,44 *мм*, длина 0,22—0,27 *мм*.

Начальная камера вскрыта у одного экземпляра, диаметр ее равен 20 μ.

Спираль первых оборотов довольно тесно навитая, в двух последних несколько быстрее возрастает в высоту. Ось первого оборота иногда повернута под небольшим углом к оси последующих оборотов. Развертывание спирали для голотипа (в *мм*): 1-й оборот — 0,101; 2-й — 0,190; 3-й — 0,270; 4-й — 0,44 *мм*.

Стенка тонкая, четырехслойная, диафанотека видна участками довольно ясно. Толщина стенки 5—8 μ.

Дополнительные отложения выражены в виде непостоянных псевдохомат.

Характерными признаками вида являются почти сферическая форма раковины, широко округленная периферия всех оборотов, плоские или слабо выпуклые пупки.

По очертанию раковины описанный вид сходен с *Parastaffella inopinata* G r o z d., но отличается от нее меньшим отношением длины к диаметру раковины, бо́льшим числом оборотов и меньшей длиной.

Распространение. Встречена на участках Сотчемшор, Южный Зеленец Сойво-Вычегодского района. Форма редкая, встречено 3 экземпляра. Михайловский, возможно алексинский горизонт.

Parastaffella arcuata sp. n.

Табл. XXIII, фиг. 7

Голотип № 308 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина чечевицеобразная, с широко округленной или слабо приостренной периферией всех оборотов. Пупки широкие и неглубокие. Последний полуоборот эволютный.

Отношение ширины к диаметру 0,48.

Количество оборотов $3^1/_2$.

Диаметр равен 0,71 *мм*, длина раковины 0,34 *мм*.

Начальная камера двойная, шаровидная, диаметром 37 μ.

Развертывание спирали свободное. Высота спирали быстро возрастает к последним оборотам. Диаметры оборотов у голотипа следующие (в *мм*): 1-го оборота — 0,17; 2-го — 0,34; 3-го — 0,55; $3^1/_2$ — 0,71.

Стенка трехслойная. Ясно видна диафанотека. Толщина стенки 19 μ.

Устье невысокое и довольно широкое.

Дополнительные отложения выражены в виде слабых непостоянных псевдохомат.

Характерные признаки вида — широко округленная периферия, эволютная раковина, широкие и неглубокие пупки — резко отличают его от всех известных в литературе видов.

Распространение. Встречена на Шукатэня-Ёльском участке Сойво-Вычегодского района. Михайловский горизонт.

Семейство TEXTULARIIDAE d'Orbigny, 1846

Род *CRIBROSTOMUM* Möller, 1880

Cribrostomum fortis sp. n.

Табл. XXIV, фиг. *4*, *5*

Голотип № 71 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина крупная, коническая, быстро расширяющаяся в начальных оборотах и почти нерасширяющаяся в наружных, образуя цилиндрическую часть раковины.

Камеры выпуклые. Септы заходят за серединную линию, слабо изогнутые и утолщенные на концах. Септальные швы углубленные. Апертурная поверхность уплощенная.

Устье в двух последних оборотах ситовидное.

Длина раковины 1,41—1,98 *мм*, ширина 0,66—0,92 *мм*. Число камер 7—11. Высота последней камеры 0,10—0,24 *мм*.

Стенка двухслойная, состоит из внутреннего стекловато-лучистого слоя и внешнего темного, зернистого. Толщина лучистого слоя 20—40 μ, толщина темного слоя 20—25 μ.

Описанный вид наибольшее сходство имеет с *Cribrostomum* № 2 Lip., но отличается меньшим числом камер и бо́льшей их высотой.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Михайловский горизонт.

Cribrostomum juditchevi sp. n.

Табл. XXV, фиг. *3*

Голотип № 75 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина широкая, слабо клиновидная, с выпуклыми камерами, глубокими септальными швами. Септы короткие, не доходящие до серединной линии, направлены несколько вперед, концы их крючковатые и утолщены. Апертурный щит выпуклый. Устье ситовидное в двух последних камерах; в разрезах попадает 2—3 отверстия.

Длина у двух экземпляров 1,31—1,43 *мм*, ширина 1,05—1,09 *мм*. Диаметр начальной камеры 242 μ.

Высота последней камеры 0,242—0,283 *мм*. Число камер 4.

Стенка двухслойная. Стекловато-лучистый слой толщиной 20—30 μ, темный зернистый слой — 30 μ.

В опубликованной литературе близких форм нет. Характерными признаками данного вида являются укороченные и загнутые септы, не доходящие до серединной линии, четко развитый стекловато-лучистый слой, выпуклые камеры, ситовидная апертура и сильно вздутая раковина.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Редкая форма в михайловском горизонте.

Род *CLIMACAMMINA* Brady, 1873

Climacammina ignobilis sp. n.

Табл. XXV, фиг. *1, 2*

Голотип № 73 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Михайловский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина в начальной стадии слабо клиновидная, почти цилиндрическая, двурядная, в поздней — цилин-

дрическая, однорядная. Камеры умеренно-выпуклые. Количество их в двурядной части 3—6, в однорядной 1—2. Септы немного тоньше стенки, почти прямые, в начальной стадии заходят за серединную линию, в однорядной — короткие, концы их утолщены. Поверхность апертурного щита уплощенная.

Устье в однорядной части ситовидное, в двурядной — простое.

Длина раковины 0,86—1,52 *мм*, ширина 0,60—0,91 *мм*. Высота последней камеры 0,101—0,343 *мм*. Диаметр начальной камеры 303 μ. Стенка однослойная, зернистая с включением агглютинированных частиц. Толщина стенки 50—60 μ.

От *Climacammina prisca* Lip. отличается меньшим числом камер, более цилиндрической формой раковины и слабо изогнутыми септами.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах и в Большеземельной тундре на побережье Хайпудырской губы. Алексинский и михайловский горизонты.

Род *SPIROPLECTAMMINA* Cushman, 1927

Spiroplectammina albita sp. n.

Табл. XXIV, фиг. *2*

Голотип № 69 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточного Притиманья.

Описание. Раковина в продольном сечении имеет цилиндрическую форму. Состоит из маленькой спиральной части и выпрямленной двурядной.

Размеры: общая длина раковины 0,42 *мм*, ширина 0,34 *мм*.

Количество камер в прямолинейной части раковины 2—3. Камеры слабо выпуклые, медленно возрастают в ширину. Высота последней камеры 0,08—0,101 *мм*. Ввиду отсутствия центрированных раковин не удалось выяснить количество оборотов в спиральной части. Септы длинные, слабо изогнутые, заходящие за серединную линию.

Стенка однослойная, темная, микрозернистая, толщина ее 20 μ.

Устье простое.

От *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip. описанный вид отличается меньшими размерами, более широкой раковиной, меньшей высотой камер.

Распространение. Форма очень редкая. Встречена в Сойво-Вычегодском районе на участках Зеленец и Нюмылга.

Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* нижнего карбона.

Примечание. Эта форма встречена в нашем материале всего лишь в двух экземплярах, однако мы приводим ее описание потому, что сам род *Spiroplectammina* широкое развитие имеет в верхнетурнейских отложениях. У нас же он найден совместно с многочисленными *Endothyra communis* Raus. в осадках, относимых нами к самым низам турнейского яруса нижнего карбона. Единичные находки спироплектаммин из аналогичных отложений (хованских слоев) отмечались ранее Т. И. Шлыковой в восточной части Русской платформы.

Spiroplectammina tchernyshinensis Lipina

Табл. XXIV, фиг. *3*

1948. *Spiroplectammina tchernyshinensis* Липина. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер., № 19, стр. 256—257, табл. XX, фиг. 4—8.
1954. *Spiroplectammina tchernyshinensis* Гроздилова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, стр. 77, табл. VII, фиг. 16.

Плезиотип № 70 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Черепетский горизонт юго-восточного Притиманья.

Представители вида *Spiroplectammina tchernyschinensis* Lip., обнаруженные в верхнетурнейских отложениях Сойво-Вычегодского и Среднепечорского районов, незначительно отличаются от особей этого вида, описанных О. А. Липиной, несколько меньшими размерами; по всем же другим признакам вполне идентичны голотипу.

Распространение. Встречена в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах. Широко распространенная форма в черепетском горизонте, нередко в кизеловском.

Семейство TETRATAXIDAE Galloway 1, 1933

Род *TETRATAXIS* Ehrenberg, 1848

Tetrataxis acutus sp. n.

Табл. XXIII, фиг. *8, 9*

Голотип № 66 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Веневский горизонт Среднего Припечорья.

Описание. Раковина правильно конической формы, с прямыми боками и с вершинным углом 39—61°. Высота раковины равна 0,56—1,07 *мм*, ширина основания 0,56—0,85 *мм*.

Отношение высоты к базальному диаметру 0,73—1,20.

Спиральных оборотов насчитывается 4—8. Высота камер по оборотам возрастает постепенно.

Стенка толщиной 50—90 μ. Стекловато-лучистый слой развит отчетливо. Толщина его 15—50 μ.

От *Tetrataxis angusta* V i s s. данная форма отличается более острым вершинным углом, бóльшими размерами и более толстой стенкой с хорошо развитым стекловато-лучистым слоем.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Часто встречается на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья. Веневский горизонт.

Tetrataxis izhmica sp. n.

Табл. XXIV, фиг. *1*

Голотип № 68 в коллекции ЦНИЛ Ухткомбината. Веневский горизонт Среднего Припечорья.

О п и с а н и е. Раковина довольно крупная, со слегка выпуклыми боковыми сторонами, с вершинным углом 70—75°. Высота раковины 0,59—0,81 *мм*, базальный диаметр 0,88—1,21 *мм*. Отношение высоты к базальному диаметру равно 0,60—0,70. Число спиральных оборотов 5—6.

Общая толщина стенки 45—80 μ, стекловато-лучистого слоя 20—25 μ.

Наша форма наибольшее сходство имеет с *Tetrataxis dentata* var. *magna* V i s s., но отличается от последней меньшим вершинным углом, бóльшей высотой и бóльшим базальным диаметром раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречена на Кожва-Каменском участке Среднего Припечорья. Веневский горизонт.

СТРАТИГРАФИЯ

Одной из трудных проблем в настоящее время является разграничение девонских и каменноугольных отложений. Вопрос о проведении границы между нижним и средним карбоном также до сих пор окончательно не решен.

По унифицированной схеме, принятой в 1951 г. на Всесоюзной конференции, предложено нижнюю границу карбона условно проводить по подошве бисферовых слоев. Это решение на первый взгляд казалось правильным, но по мере изучения фауны из пограничных слоев девона и карбона как в Тимано-Печорской провинции, так и в других районах Советского Союза, возникли вопросы, которые ставят под сомнение правильность проведения границы, принятой на Всесоюзной конференции.

Большинство исследователей выделяет слои, содержащие смешанный девонско-каменноугольный комплекс фауны, и объединяет их под названием «переходных». Однако объем «переходных слоев» не всеми авторами понимается одинаково. Так, М. С. Шве-

цов в Подмосковном бассейне к «переходным слоям» относит хованскую толщу, малевский и упинский горизонты, обосновывая это тем, что отложения хованской толщи литологически больше сходны с малевскими и упинскими осадками, чем с нижележащей озерской толщей. На границе озерских и хованских слоев М. С. Швецов местами указывает следы перерыва.

На основании вышесказанного М. С. Швецов границу девона и карбона предлагает проводить по подошве хованских слоев, относя последние к хованскому ярусу (1940).

Л. И. Бирина при исследовании петрографического состава пород из пограничных слоев девона и карбона Южного Подмосковья в 1941 г. пришла к заключению, что озерские и хованские слои здесь литологически очень сходны, а резкая смена органических остатков, петрографического строения и окраски пород приурочена к подошве бисферовых слоев. Поэтому границу между девоном и карбоном в центральной части Русской платформы Л. И. Бирина предлагает проводить по подошве «переходных слоев», относя к последним малевский и упинский горизонты, и выделять в основании малевского горизонта бисферовые слои. К этой границе в пределах всей Подмосковной котловины, как указывает Л. М. Бирина, приурочены также следы осушения.

В. Н. Крестовникова и В. С. Карпышев (1948) на Южном Урале к «переходным слоям» (Etroeungt) относят слои 2, 3, 4 и 5. 2 и 3-й слои сопоставляются ими с хованскими слоями, а 4 и 5-й — с малевским горизонтом Подмосковного бассейна. Авторы признают правильным отнесение переходных слоев к карбону, однако в стратиграфической колонке выделяют их как самостоятельные и помещают между девонской и каменноугольной системами.

Н. П. Малахова к «переходным слоям» на западном склоне Урала относит лытвенские известняки, содержащие *Endothyra communis* R a u s. Последние она сопоставляет с озерско-хованскими слоями Подмосковья и относит к чижнему карбону.

Л. П. Гроздилова и Н. С. Лебедева (1954) в Колво-Вишерском крае отложения с многочисленными представителями *Endothyra communis* R a u s. выделяют в хованские слои, и по наличию в них турнейских брахиопод *Spirifer medius* L e b e d., *Sp. tournacensis* K o n. объединяют с малевским горизонтом и относят к карбону.

Чтобы внести ясность в понимание пограничных слоев девона и карбона, Д. М. Раузер-Черноусова предлагает отложения «переходных слоев» расчленить на отдельные слои, охарактеризованные определенным комплексом фораминифер, как это уже сделала О. А. Липина при обработке материала по опорным скважинам «Байтуган» и «Красная Поляна», а также при изучении разреза западного склона Южного Урала по обнажениям р. Зиган.

и р. Сиказы. Так, по скважине «Красная Поляна» ею выделены следующие слои:

Фаменский ярус	Верхнефаменские отложения		27 *м*	Слои с *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana*
			20 *м*	Слои с редкими *Endothyra communis*
		Данково-лебедянские слои 244 *м*	79 *м*	Слои с *Septatournayella rauserae*
			38 *м*	Слои с водорослями
			127 *м*	Доломитовая толща

В Тимано-Печорской провинции в течение многих лет вопрос о границе девона и карбона не вызывал сомнений, так как в западной и северо-западной частях Сойво-Вычегодского района (Войвож, Изкось-гора, частично Черноречье, Зеленец и Вась-керка) значительная часть верхнефаменских отложений и турнейский ярус отсутствуют. Там, на доломиты данково-лебедянских слоев верхнего фамена непосредственно налегают пестрокрашенные глины визе, фаунистически охарактеризованные богатым сообществом фораминифер алексинского возраста.

По мере продвижения бурения на восток разрез верхнедевонских и нижнекаменноугольных отложений Южного Тимана постепенно наращивался. Над доломитами данково-лебедянских слоев были вскрыты известняки, мощность которых постепенно достигла свыше 150 *м* (скв. 1 — Нижняя Омра); они охарактеризованы массовым скоплением однокамерных фораминифер, главным образом архесфер, вицинисфер и паратураммин с единичной находкой *Septatournayella rauserae* Lip. и *Endothyra* sp.

Кроме того, получают развитие отложения турнейского яруса. Первые вскрытые скважинами в Сойво-Вычегодском районе части разреза турне небольшой мощности, представленные в основном терригенными отложениями, вначале относили к угленосной толще и только в 1950 г. В. А. Разницын и Г. Ф. Шнейдер установили их турнейский возраст. Позднее при изучении фораминифер из аналогичных отложений на площадях Верхняя Омра, Сотчем-шор, Шукатэня-Ель, Нижняя Омра и Вась-Керка четко выделились бисферовые слои, по подошве которых, согласно унифицированной схеме, и проводили границу девона и

карбона. При дальнейшем продвижении разведочных работ на восток и юго-восток скважины вскрыли наиболее полный разрез турнейского яруса. Бисферовые слои здесь так четко не выделяются, и по всей толще (160 *м*) малевско-упинского горизонта бисферы образуют неоднократные скопления, чередующиеся со скоплениями гипераммин. Одновременно ниже отложений с бисферами и гипераммінами (в верхней части фаменских отложений по унифицированной схеме) четко выделяются слои с частой *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* и над ними новые слои *Septatournayella njumylga*, содержащие многочисленные скопления *Chonetes malevkensis* S o k., *Camarotoechia* cf. *panderi* (S e m. et M ö l l.), *Ambocoelia urei* (F l e m.) и другие, характерные для лихвинского подъяруса турне. Эти обстоятельства и побудили пересмотреть вопрос о проведении границы девона и карбона.

Последнее время геологи Вычегодского района А. В. Иванов и Н. В. Сазонов (1952) нижнюю границу карбона условно проводят по подошве терригенной толщи, причем местами эта граница проходит ниже отложений с *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana*, а местами среди слоев *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* (скв. 1 — Нюмылга).

П. П. Воложанина и В. А. Разницын в последней работе всю озерско-хованскую толщу, по-видимому, соответствующую слоям с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae*, слоям *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* и слоям *Septatournayella njumylga*, относят к нижнему карбону, выделяя ее в этренский ярус. При таком проведении границы часть девонских отложений, содержащих исключительно однокамерные фораминиферы в массовом количестве (скв. 1 — Нижняя Омра) и единичных *Septatournayella rauserae*, относится к карбону (табл. 1).

В Средне-Печорском районе граница девона и карбона по фораминиферам ранее никем не изучалась. Работавший там геолог П. Ф. Демин (1952) проводил ее по подошве терригенной толщи.

Н. Н. Фотиева (1950) при исследовании брахиопод из пограничных слоев девона и карбона пришла к заключению, что смена комплекса брахиопод и появление типичных турнейских форм связаны с терригенной толщей, поэтому границу между девоном и карбоном она предлагает проводить также по подошве терригенной толщи.

Изучение фораминифер из этих отложений показало, что в мощной пачке известняков (до 53 *м*), залегающих в середине терригенной толщи, бисферы и гипераммины образуют неоднократные скопления. По унифицированной схеме полагалось бы границу девона и карбона провести по подошве известняков

Сопоставление схем расчленения Тимано-Печорской провинции,

Донбасс. Унифицированная схема		Русская платформа. Унифицированная схема		Южный Тиман. В. А. Разницын, 1954 г.		
Башкирский ярус C_2^1	C_2^4 (J) C_2^3 (H) C_2^2 (G)	Верхний C_2^{1s}		Башкирский ярус		Верхний C_2^{1s}
						Средний C_2^{1m}
	C_2^1 (F)	Нижний C_2^{1l}				Нижний C_2^{1l}
Намюрский ярус C_1^3	C_1^5 (E)	Верхнена-мюрский подъярус	Перерыв			Перерыв
	C_1^4 (D)	Нижнена-мюрский подъярус	Протвинский горизонт C_1^{3prt}	Намюрский ярус		Протвинский C_1^{3prt}
Визейский ярус C_1^2	$C_1^3(C)=C_1v-g$	Серпуховский подъярус C_1^{2-3}	Стешевский C_1^{2st}	Визейский ярус C_1^2	Серпуховский подъярус	Стешевский C_1^{2st}
			Тарусский C_1^{2tr}			Тарусский C_1^{2tr}
	$C_1^2(B)=C_1v-g$	Окский подъярус C_1^{2-a}	Веневский C_1^{2vn}		Окский подъярус	Веневский C_1^{2vn}
	C_1v-t		Михайловский C_1^{2mkh}			Михайловский C_1^{2mkh}
			Алексинский C_1^{2al}			Алексинский C_1^{2al}
	C_1v-e	Яснополянский подъярус C_1^{2-1}	Тульский C_1^{2tl}		Яснополянский подъярус	Тульский C_1^{2tl}
	C_1^{2-a}, C_1^{2c}; $C_1^{2-в}$; C_1^{2d}		Сталиногорский C_1^{2st}			Сталиногорский C_1^{2st}

нижнекаменноугольных отложений Русской платформы и Донбасса

Таблица 1

	Сойво-Вычегодский район. Южный Тиман. А. В. Дуркина, 1955 г.		Сводный стратиграфический разрез верхнепалеозойских отложений в районе работ экспедиции № 2. А. В. Иванов, Н. В. Сазонов		Средне-Печорский р-н (Кырта-Йоль, К. Каменка и Сев. Лыжа). А. В. Дуркина, 1955 г.		Средне-Печорский р-н (Кырта-Йоль, К. Каменка, Ю. Лыжа) П. Ф. Демин, 1954 г.
Башкирский ярус			Башкирский ярус C_2^1		Башкирский ярус (верхняя часть)		Перерыв
	Слои *Pseudostaffella antiqua*				Перерыв		
	Перерыв		Перерыв				
Окский + серпуховский подъярус	Протвинский C_1^2prt		Протвинский		Серпуховский подъярус	Протвинский C_1^2prt	
	Стешевский C_1^2st		Стешевский			Стешевский C_1^2st	
	Тарусский C_1^2tr		Тарусский			Тарусский C_1^2tr	
	Веневский C_1^2vn		Веневский		Окский подъярус	Веневский C_1^2vn	Визейский ярус
	Михайловский C_1^2mkh		Алексинский (верхняя часть)			Михайловский C_1^2mkh	
	Алексинский C_1^2al		Алексинский (нижняя часть)			Алексинский C_1^2al	
Яснополянский подъярус	Перерыв		Перерыв		Яснополянский подъярус		Свита C_1^h (визе)

Донбасс. Унифицированная схема		Русская платформа. Унифицированная схема		Южный Тиман. В. А. Разницын, 1954 г.		
Турнейский ярус C_1^1	C_1^{t-d}	Чернышинский подъярус C_1^{1-a}	Кизеловский C_1^{1kis}	Турнейский ярус C_1^1	Чернышинский подъярус	Кизеловский C_1^{1kis}
	C_1^{t-c}		Черепетский C_1^{1ch}			Черепетский C_1^{1ch}
	C_1^{t-b}	Лихвинский подъярус C_1^{1-1}	Упинский C_1^{1up}		Лихвинский подъярус	Упинский C_1^{1up}
	C_1^{t-a}		Малевский C_1^{1ml}			Малевский C_1^{1ml}
Фаменский ярус $Д_3^a$		Верхнефаменский подъярус	Хованские, озерские и данково-лебедянские слои	Этренский ярус C_1^{etr}		Хованский подъярус C_1^{1ch}
						Озерский подъярус C_1^{1oz}
				Фаменский ярус	Верхнефаменский подъярус	Данково-лебедянские слои

Продолжение табл. 1

Сойво-Вычегодский район. Южный Тиман. А. В. Дуркина, 1955 г.		Сводный стратиграфический разрез верхнепалеозойских отложений в районе работ экспедиции № 2. А. В. Иванов, Н. В. Савонов	Средне-Печорский р-н (Кырта-Йоль, К. Каменка и Сев. Лыжа). А. В. Дуркина, 1955 г.		Средне-Печорский р-н (Кырта-Йоль, К. Каменка, Ю. Лыжа) П. Ф. Демин, 1954 г.
Чернышинский подъярус	Кизеловский C_1^{1kis}		Чернышинский подъярус	Кизеловский C_1^{1kis}	Турнейский ярус
	Черепетский C_1^{1ch}	(Черепетский горизонт)		Черепетский C_1^{1ch}	
Лихвинский подъярус	Упинский C_1^{1up}	Лихвинский подъярус	Лихвинский подъярус	Упинский C_1^{1up}	
	Малевский C_1^{1ml}			Малевский C_1^{1ml}	
	Слои *Septatournayella njumolga*			Слои *Septatournayella njumylga*	
	Слои *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*			Слои *Endothyra communis* и *Q. kobeitusana*	
				Перерыв?	
Верхнефаменский подъярус	Слои с археосферами, вицинисферами и единичные *Septatournayella rauserae*	Оверско-хованские, данково-лебедянские слои		Слои с археосферами, вицинисферами и единичные *Septatournayella rauserae*	Каменная свита

с бисферами. Однако в глинистой пачке, залегающей ниже, четко выделяются новые слои с *Septatournayella njumylga* и под ними слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, содержащие элементы турнейской фауны.

При изучении фораминифер нижнего карбона и подстилающих их отложений в Тимано-Печорской провинции мы пришли к заключению, что проведение нижней границы карбона по подошве бисферовых слоев является частным случаем для тех участков Тимано-Печорской провинции, где выпадают из разреза нижележащие спорные отложения. Там же, где полностью развиты отложения нижнего карбона и верхнего фамена, оно не совсем увязывается с ходом развития фораминифер и вступает в противоречие с определением возраста по брахиоподам и остракодам.

Во франском и фаменском ярусах, кроме самой верхней части, в основном массовые скопления образуют примитивные однокамерные фораминиферы родов *Archaesphaera*, *Vicinisphaera*, *Parathurammina*. Количество простейших однокамерных фораминифер кверху значительно уменьшается, зато появляются высокоорганизованные многокамерные спирально-свернутые фораминиферы родов *Endothyra* и *Quasiendothyra*, часто образующие здесь большие скопления (скважины 84,70 — Кожва-Каменка, 1 — Нюмылга, 13 — Зеленец и др.).

Род *Endothyra* получает широкое развитие по всему карбону, особенно в турнейском и визейском ярусах, где он достигает максимального разнообразия в видовом отношении.

В слоях с многочисленными *Endothyra communis* в Сойво-Вычегодском районе (в скважинах 13— Зеленец и 1 — Нюмылга) впервые был встречен род *Spiroplectammina*, свидетельствующий о более молодом возрасте этих отложений и еще более сближающий слои с многочисленными *Endothyra communis* с турнейскими отложениями. Сходство комплекса фораминифер из слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* с турнейским подтверждается также нахождением в них родов *Glomospira*, *Brunsia*, которые основное развитие получают в вышележащих турнейских отложениях, особенно в верхней их части.

Из других групп фауны необходимо кратко остановиться на распространении брахиопод и остракод.

В слоях с многочисленными *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* (в скважинах 13 — Зеленец, 1 — Нюмылга и разрезах скважин Средне-Печорского района) были встречены турнейские брахиоподы *Chonetes malevkensis* Sok., *Spirifer tornacensis* Kon., распространение которых приурочено главным образом к терригенной пачке. Перечисленные виды получают широкое развитие в вышележащих турнейских отложениях как на Тимане, так и в других районах СССР. В унифицированной схеме *Spirifer tornacensis* на Южном Урале и в Колво-Вишерском

крае приводится характерным для малевского и упинского горизонтов.

В этих слоях на Южном Тимане и в Среднем Припечорье отмечается также обновление комплекса остракод. Среди известных видов *Paraparchites okeni* (M ü n s t.), *Carboprimitia polenovae* P o s n. и других здесь появляется много новых видов, впервые описанных Г. Ф. Шнейдер. Новые виды имеют широкое вертикальное распространение и известны по всему турне; часто наблюдаются и в нижних слоях.

В отложениях с многокамерными фораминиферами удалось выделить следующие слои, снизу вверх:

1. Слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae.*
2. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana.*
3. Слои с *Septatournayella njumylga.*

Так как в первых слоях наблюдаются массовые скопления однокамерных фораминифер, а многокамерные формы встречаются в единичных экземплярах, мы считаем, что границу девона и карбона следует проводить по подошве слоев с многочисленными *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana.* Этим мы приближаемся к правильному применению биостратиграфического принципа при проведении границы между системами, так как многокамерные фораминиферы из группы *Endothyra* свидетельствуют о более высоком уровне развития фораминифер, чем однокамерные. Кроме того, этим мы устраняем расхождение между определением возраста указанных слоев по брахиоподам и фораминиферам.

Вопрос же, куда отнести эти слои — к малевскому горизонту, или они будут выделены в отдельный подъярус, — оставляем пока открытым. Полагаем, что было бы целесообразнее выделить их в особый подъярус турнейского яруса, так как характеризующий их комплекс фораминифер значительно отличается от обычного в малевском горизонте. В прилагаемых колонках они условно включены в состав последнего.

ВЕРХНИЙ ДЕВОН D_3

Фаменский ярус D_3^2

Верхнефаменский подъярус D_3^{2-2}

В Вычегодском районе верхнефаменский подъярус развит не повсеместно. В самых юго-восточных участках он выпадает из разреза. Непосредственный контакт верхнефаменского подъяруса со слоями *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* вскрыт только скважинами, расположенными к югу от Зеленца. В северо-западной части района слои с *Endothyra communis* и

Quasiendothyra kobeitusana выклиниваются и на фаменский ярус налегают различные горизонты турне и даже визе. На участках, где фаменский ярус отсутствует полностью (Нюмылга, Северная Мылва), слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* ложатся непосредственно на верхнефранские отложения.

В связи с изменчивостью контакта девона и карбона, литологическая и фаунистическая границы проводятся различно в разных участках района. В северо-западной части района она проводится по подошве темно-серых глин турне или по подошве пестроокрашенных глин визе, а в южной части — в толще известняков, в основании слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana.*

В скважинах 9, 10 и 12 — Зеленец над доломитами вскрыты органогенные известняки, содержащие богатый комплекс фораминифер верхнефаменского подъяруса, представленный следующими видами: *Schuguria flabelliformis* Antr., *Archaesphaera crassa* Lip., *A. grandis* Lip., *Rauserina* sp., *Parathurammina cushmani* Sul., *P. suleimanovi* Lip., *P. suleimanovi* var. *stellata* Lip., *P. spinosa* Lip., *P. dagmarae* Sul., *P. tuberculata* Lip., *P.* aff. *tuberculata* Lip., *Vicinisphaera angulata* Antr., *V. parva* Reitl., *Radiosphaera basilica* Reitl.

Все перечисленные виды встречаются в большом количестве, нередко полностью заполняя породу. По преобладанию в этих известняках однокамерных фораминифер (архесфер, вицинисфер) и наличию единичной *Septatournayella rauserae*, найденной в Сойвинском районе, мы выделяем данные отложения в слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae.* Отсутствие *Septatournayella rauserae* в описываемых отложениях Вычегодского района объясняется, по-видимому, неравномерной и редкой встречаемостью ее по разрезу, а также неполной вскрытой мощностью верхнефаменских отложений.

В Сойвинском районе верхнефаменский подъярус распространен на большой площади, отсутствует только на Троицко-Печорском участке (скв. 1 — Троицко-Печорск). К нему отнесены отложения, содержащие массовое скопление однокамерных фораминифер *Archaesphaera, Vicinisphaera, Parathurammina*, залегающие ниже малевского и упинского горизонтов, а на Покче ниже слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana.*

Наиболее полный разрез верхнефаменских отложений пройден скв. 1 — Нижняя Омра (опорная), где Е. В. Быковой в самой верхней части разреза наряду с богатым сообществом однокамерных фораминифер определена единичная *Endothyra* sp. Единичные многокамерные фораминиферы, например *Septatournayella rauserae* Lip., *S. potensa* sp. n., *Endothyra communis* Raus., *End. absoluta* sp. n., были обнаружены также при обработке многих десятков других скважин.

На основании массового развития в данных отложениях однокамерных фораминифер и единичных септатурнейелл мы выделяем их в слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* Lip. Слагаются эти слои серыми известняками, участками доломитизированными, сильно перекристаллизованными, органогенными, органогенно-обломочными, трещиноватыми, кавернозными. Максимальная мощность слоев 166 *м*.

Основными видами, получившими здесь широкое развитие, являются *Archaesphaera grandis* Lip., *A. magna* Sul., *A. minima* Sul., *Parathurammina cushmani* Sul., *P. suleimanovi* Lip., *P. suleimanovi* var. *stellata* Lip., *P. spinosa* Lip., *P. dagmarae* Sul., *P. dagmarae* var. *crassitheca* Antr., *P. tuberculata* Lip., *P. paulis* Byk., *Vicinisphaera angulata* Antr., *V. squalida* Antr. Несколько реже встречаются *Bisphaera elegans* Viss., *B. elegans* var. *subsphaerica* Viss., *B. malevkensis* Bir., *B. irregularis* Bir., *Tuberitina* sp., *Caligella borovkensis* Antr., *Paracaligella* № 1 Reitl.

В Средне-Печорском районе верхнефаменские отложения развиты на всей площади. Так же, как и в Сойво-Вычегодском районе, к ним отнесены отложения, содержащие массовое скопление однокамерных фораминифер и единичные *Endothyra communis* Raus. и *Septatournayella rauserae* Lip. Слагаются они известняками серыми, участками окремненными, с тонкими прослоями зеленой глины, кавернозными и в верхней части брекчиевидными. Нередко встречаются доломиты и доломитизированные известняки.

Под микроскопом известняки почти нацело состоят из водорослей *Nodosinella*. Такого массового скопления водорослей нодозинелл в аналогичных отложениях Сойво-Вычегодского района не наблюдалось. Описанные отложения, согласно расчленению П. Ф. Демина, входят в состав каменской свиты и отнесены к верхнему фамену. Здесь определены фораминиферы: *Archaesphaera crassa* Lip., *A. grandis* Lip., *A. minima* Sul., *A.* sp., *Parathurammina suleimanovi* Lip., *P. suleimanovi* var. *stellata* Lip., *P. spinosa* Lip., *P.* ex gr. *dagmarae* Sul., *P.* sp., *Vicinisphaera angulata* Antr., *V. solida* Antr., *V. parva* Reitl., *V.* sp., *Bisphaera malevkensis* Bir., *B. irregularis* Bir., *Septatournayella rauserae* Lip., *Endothyra communis* Raus., *Radiosphaera basilica* Reitl. (водоросль). Из других органических остатков встречены остракоды, гастроподы и, кроме того, *Astarte socialis* Eichw. Максимальная мощность слоев 260 *м*.

Верхнефаменский возраст этих отложений подтверждают также находки брахиопод. Н. Н. Фотиевой здесь определены: *Cyrtospirifer lebedianicus* Nal., *Camarotoechia* cf. *grasica* Nal.

Таким образом, фораминиферы подтверждают принадлежность вышеописанных отложений как Печорского, так и Сойво-Выче-

годского районов, к верхнему фамену, а нахождение *Septatournayella rauserae* Lip. дает возможность параллелизовать эти отложения со слоями с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* Lip. Юго-Восточного Притиманья.

НИЖНИЙ КАРБОН C_1

Турнейский ярус C_1^1

Нижняя граница турнейского яруса в Сойво-Вычегодском районе проводится по литологическому признаку — по подошве конгломератовидных известняков (Нюмылга и Северная Мылва) или по подошве терригенной пачки (северо-западная часть района). Фаунистическим признаком для проведения границы является появление массовых скоплений *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, характерных для нижней части турнейского яруса. Верхняя граница условно проводится по кровле темно-серых глин или по подошве пестрых глин и кварцевых песчаников визейского яруса.

В Средне-Печорском районе нижняя граница турнейского яруса проводится по подошве темно-серых глин или по кровле известняков, содержащих массовое скопление однокамерных фораминифер. Верхняя граница совпадает с контактом известняков, содержащих кизеловский комплекс фораминифер, и черных углистых глин, условно отнесенных нами к яснополянскому подъярусу.

Лихвинский подъярус C_1^{1-1}

Основываясь главным образом на последовательной смене в разрезе комплексов фораминифер и литологических признаках, лихвинский подъярус мы разделяем на три горизонта (снизу вверх):

1. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.
2. Слои с *Septatournayella njumylga*.
3. Малевско-упинский горизонт.

Слои с многочисленными эндотирами группы Endothyra communis и Quasiendothyra kobeitusana

Выделение этих отложений и отнесение их к турнейскому ярусу обусловлено резким обновлением фауны фораминифер и остракод, а также наличием в них турнейских брахиопод. Так, в органогенно-обломочных брекчиевидных известняках, вскрытых скважинами 1 — Нюмылга, 1 — Северная Мылва, 13 — Щ и другими, наблюдается появление большого количества многокамерных фораминифер — эндотирид. Причем одновременно отмечается резкое уменьшение однокамерных фораминифер,

столь обычных в подстилающих слоях, где местами они являются породообразующими.

В описываемых нами слоях отмечено первое появление рода *Spiroplectammina*, который ниже турнейских отложений в других районах СССР нигде не был встречен. Это обстоятельство еще более определенно указывает на турнейский возраст слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*. Кроме того, в них наблюдается резкое обновление фауны остракод, на что указывает Г. Ф. Шнейдер (1951), описавшая много новых видов, не встречающихся ниже, но широко распространенных по всему турне. Комплекс брахиопод содержит много элементов турнейской фауны (лихвинского подъяруса), что также подтверждает турнейский возраст этих отложений.

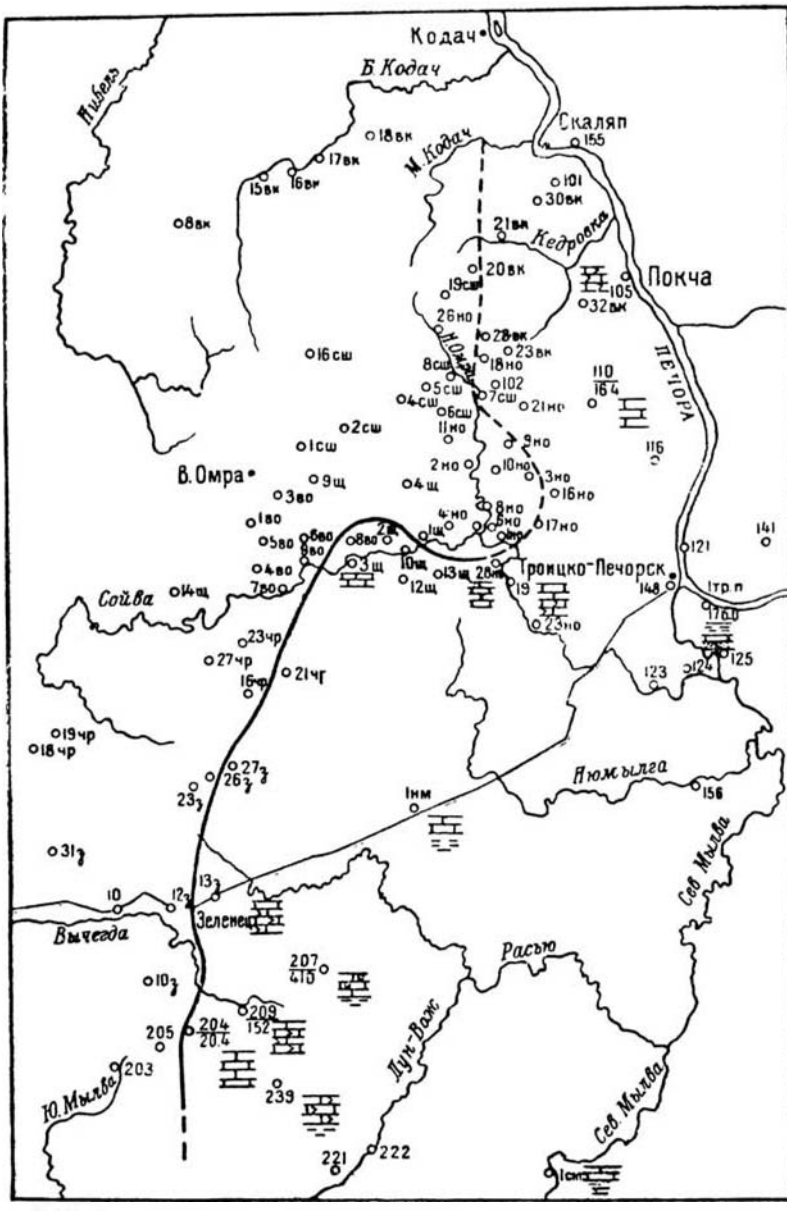
В Вычегодском районе слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* развиты только к юго-востоку от скважин 27, 13 и 204 — Зеленец. На остальной площади этого района они, по-видимому, размыты. Мощность их колеблется от 0 до 210,4 *м* (скв. 1 — Нюмылга) (фиг. 2).

Нижняя граница слоев вскрыта скважинами 1 — Нюмылга и 1 — Северная Мылва (опорная). Здесь она проводится по подошве органогенно-обломочных и брекчиевидных известняков, содержащих многочисленные *Endothyra communis* R a u s. В разрезе скважин Нюмылги и Северной Мылвы фаменские отложения отсутствуют, и слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitasana* залегают непосредственно на верхнефранских известняках, охарактеризованных гейнитцинами и тихинеллами.

Верхняя граница слоев проведена в кровле известняков с *Endothyra communis* (скв. 13 — Зеленец) или по кровле глинистой пачки (скважины 1 — Нюмылга, 1 — Северная Мылва), выше которых выделяются новые слои с руководящей формой *Septatournayella njumylga*. В последнем случае верхняя граница проводится условно в средней части терригенной толщи: в скв. 1 — Нюмылга по подошве алевролитов и песчаников а в скв. 1 — Северная Мылва — в основании песчано-глинистой пачки. Эта условность объясняется тем, что в глинистой пачке фораминиферы не встречены, но в подстилающих ее известняках определены многочисленные *Endothyra* ex gr. *communis* R a u s., а в песчаниковой пачке (выше проводимой нами границы) встречены *Septatournayella njumylga*.

Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* сложены в нижней части известняками темно-серого цвета органогенно-обломочными, конгломератовидными, слабо глинистыми, с прослоями битуминозных горючих сланцев; в верхней части — глинами темно-серыми, местами слюдистыми и глинистыми сланцами.

Нижняя часть слоев, в частности представленная известняками в скважинах 1 — Нюмылга и 1 — Северная Мылва, харак-



Фиг. 2. Схема распространения слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

теризуется сравнительно обедненным комплексом фауны фораминифер. Здесь встречены: *Archaesphaera grandis* Lip., *A. minima* Sul., *Parathurammina suleimanovi* Lip. (редко), *P. tuberculata* Lip., *P.* sp., *Bisphaera malevkensis* Bir., *Vicinisphaera angulata* Antr., *Spiroplectammina albita* sp. n., *Quasiendothyra* aff. *kobeitusana* Raus., *Endothyra communis* Raus., *E.* ex gr. *communis* Raus., *E.* cf. *primaeva* Raus., *E. antiqua* Raus., *E. absoluta* sp. n., *E.* sp., *Radiosphaera basilica* Reitl. (водоросль).

В верхней части слоев, наиболее полно представленной в скв. 13 — Зеленец, комплекс обогащается представителями родов *Brunsia*, *Glomospira* и др. К этому комплексу принадлежат, кроме перечисленных выше: *Glomospira vytchegda* sp. n., *Brunsia* ex gr. *pulchra* Mikh., *Br. obtusa* sp. n., *Br. parva* sp. n., *Br. uralica* Lip., *Br. ezhwadorica* sp. n., *Br.*? *attenta* sp. n., *Clomospiranella*? *opulenta* sp. n., *Septatournayella rauserae* Lip., *S. potensa* sp. n., *Quasiendothyra kobeitusana* Raus., *Q.* aff. *mirabilis* N. Tchern., *Q.* ex gr. *mirabilis* N. Tchern., *Q. petchorica* sp. n., *Endothyra orbiculata* sp. n., *E.* aff. *communis* Raus., *E. turbida* sp. n., *E. sazonovi* sp. n., *E. tantula* sp. n., *E. polita* sp. n., *E. dentata* sp. n. Реже встречаются однокамерные фораминиферы *Archaesphaera grandis* Lip., *Parathurammina suleimanovi* var. *stellata* Lip., *Rauserina notata* Antr., *Bisphaera elegans* Viss., *Tuberitina maljavkini* Mikh., *T.* sp.

Как видно из приведенных списков, характерными видами для слоев являются: *Endothyra communis* Raus., *E. antiqua* Raus., *Quasiendothyra kobeitusana* Raus.

Как указывалось выше, здесь впервые появляется род *Spiroplectammina*. Следует также отметить появление гломоспир и брунсий и почти полное отсутствие квазиэндотир из группы *Quasiendothyra mirabilis*, столь характерных для этих слоев в Средне-Печорском районе. Из этой группы в Вычегодском районе встречаются лишь два вида: *Quasiendothyra* aff. *mirabilis* N. Tchern., *Q. petchorica* sp. n.

В грубообломочных известняках распространено много новых форм, среди которых преобладают виды со стекловато-лучистой стенкой — *Endothyra dentata* sp. n., *E. communis* Raus., образующая в этих отложениях массовые скопления. Последняя обладает большой изменчивостью, что, надо полагать, при дальнейшем изучении позволит разделить этот вид на несколько вариететов и даже выделить среди них новые виды.

Кроме фораминифер, здесь часто встречаются микроскопические органические тельца, обладающие формой колбочек со светлой желтой стенкой. Они, по-видимому, принадлежат остаткам водорослей. Характерно, что указанные тельца появляются со слоев *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* и просле-

живаются в вышележащих слоях *Septatournayella njumylga*. Выше и ниже по разрезу они нигде не были встречены (табл. XXVI, фиг. 2).

Из других групп ископаемой фауны в слоях *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* определены брахиоподы: *Chonetes* cf. *malevkensis* S o k., *Ch. praeuralicus* F r c k s., *Linoproductus laevicostus* (W h i t e), *Productus* sp. *Schuchertella* cf. *planiuscula* (S e m. et. M ö l l.), *Lingula* sp., *Orbiculoidea* sp., *Liorhynchus* cf. *ursus* N a l., *L.* sp., гастроподы *Naticopsis* sp. Большинство видов свидетельствует о турнейском возрасте исследуемых отложений. Единичные находки *Liorhynchus* cf. *ursus* N a l. приурочены к нижней карбонатной части слоев.

Из остракод были определены: *Carboprimitia polenovae* P o s n., *Bairdia gloriosa* S c h n. (in litt.), *Acratia varia* S c h n. (in litt.), *Parapurchites okeni* (M ü n s t.), *Coryellina advena* S c h n. (in litt.), *Amphissites membranus* S c h n. (in litt.), *Richterina* ex gr. *haemisphaerica* R i c h t., *R.* ex gr. *intercostata* M a t e r n., *R. striatula* R i c h t., которые по заключению Г. П. Мартыновой, указывают на нижнетурнейский возраст данных слоев.

В Сойвинском районе слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* распространены неповсеместно. В северо-западном направлении (Верхняя Омра, частично Шукатэня-Ёль, Нижняя Омра) они выклиниваются. Соответственно мощность их изменяется от 176 *м* на юго-востоке (скв. 1 — Троицко-Печорск) до 0 на северо-западе (см. фиг. 2).

Нижняя граница этих слоев, по-видимому, вскрыта скважинами 110 — Покча, 3 — Шукатэня-Ёль и 1 — Троицко-Печорск. В первых двух скважинах отбор образцов из нижней части слоев не производился, в скв. 1 — Троицко-Печорск этот интервал пройден без отбора керна, но, судя по каротажной диаграмме, контакт имеет тот же характер, что и скважин 1 — Северная Мылва и 1 — Нюмылга. Остальные скважины района вскрыли лишь верхнюю часть описываемых слоев. Возможно, что нижняя граница здесь, как и в Вычегодском районе, проходит в толще преимущественно органогенно-обломочных известняков в основании слоев с многочисленными эндотиридами группы *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Верхняя граница слоев в районе проводится по подошве прослоя темно-серых глин и по появлению в вышележащих отложениях *Septatournayella njumylga* (скважины 19 — Нижняя Омра, 7 — Сотчем-шор).

На юго-востоке района описываемые слои представлены в нижней части карбонатными породами, в верхней — глинами темно-серыми сланцеватыми, содержащими прослои песчаника. Западнее Троицко-Печорска терригенная пачка отсутствует, и там развиты только органогенно-обломочные, брекчиевидные

(табл. XXVI, фиг. 1) голубовато-серые, скрытокристаллические известняки.

Из фораминифер здесь определены: *Archaesphaera grandis* Lip., *Parathurammina* sp., *Rauserina notata* Antr., *Vicinisphaera angulata* Antr., *Bisphaera* sp., *Tuberitina* sp., *Paracaligella* № 1 Reitl., *Glomospira* sp., *Brunsia obtusa* sp. n., *Septatournayella rauserae* Lip., *S.* sp., *Quasiendothyra kobeitusana* Raus., *Q.* aff. *mirabillis* N. Tchern., *Endothyra communis* Raus., *E.* aff. *communis* Raus., *E.* ex gr. *communis* Raus., *E. absoluta* sp. n., *E. tantula* sp. n., *E.* sp.

Характерными видами являются *Endothyra communis* Raus. и *Quasiendothyra kobeitusana* Raus. Почти тождественный комплекс фораминифер приводится из слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* юго-восточной части Подмосковной котловины. Однако описываемый разрез имеет свои отличительные черты. Наряду с известными видами в Сойвинском районе так же, как и в Вычегодском, появляются свои местные виды. Из новых видов часто встречаются эндотиры крупных размеров со стекловато-лучистым слоем. В отличие от Вычегодского района комплекс фораминифер здесь несколько беднее, возможно, это объясняется еще недостаточной изученностью отложений и плохими условиями сохранности фораминифер.

В Средне-Печорском районе слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* имеют широкое развитие на всей площади района, но нами они изучались только на участках Кожва-Каменки и Северной Лыжи.

Нижняя граница слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* проводится по подошве темно-серых глин, выше которых в прослое известняка определены многочисленные эндотиры из группы *Endothyra communis*, или по кровле известняков с массовым скоплением однокамерных фораминифер.

Верхняя граница проходит в кровле темно-серых глин или по подошве известняков с руководящей формой вышележащего слоя — *Septatournayella njumylga*.

Мощность слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* как на участке Кожва-Каменки, так и на Северной Лыже, не превышает 36 *м*. Местами на сводах антиклиналей слои смыты полностью.

Литологический состав и фаунистическая характеристика слоев обоих участков сходны. Они сложены глинами темно-серыми (до черных), прослоями темно-зелеными (табачного цвета), иногда песчанистыми, местами тонко рассланцованными. В виде небольших прослоев в них содержатся кварцевые песчаники, чередующиеся с известняком пористым, органогенным, песчанистым, слабо битуминозным. В нижней части наблюдаются прослои

глинистого сланца (0,1 *м*). Табачная глина выдерживается по простиранию и может служить маркирующим слоем при поисковом бурении.

Терригенная пачка с прослоями известняков, отнесенная к слоям с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, в Средне-Печорском районе нами сопоставляется с известняками скв. 13 — Зеленец и с верхней терригенной пачкой скважин 1 — Нюмылга и 1 — Северная Мылва. Возможно, что в Средне-Печорском районе отсутствуют аналоги известняков, подстилающих терригенную пачку в скв. 1 — Нюмылга и 1 — Северная Мылва.

Здесь определены следующие фораминиферы: *Archaesphaera grandis* Lip., *A. minima* Sul., *Parathurammina suleimanovi* Lip., *P. suleimonovi* var. *stellata* Lip., *P. dagmarae* Sul., *P.* sp., *Eovolutina elementa* Antr., *Vicinisphaera parva* Reitl., *Bisphaera* sp., *Paracaligella* № 1 Reitl., *Brunsia* sp., *Septatournayella rauserae* Lip., *S.* sp., *Quasiendothyra kobeitusana* Raus., *Q. kobeitusana* var. *delicata* var. n., *Q.* ex gr. *kobeitusana* Raus., *Q. smechovi* Leb., *Q. mirabilis* N. Tchern., *Q.* cf. *mirabilis* N. Tchern., *Q.* aff. *mirabilis* N. Tchern., *Q. kamenkaensis* sp. n., *Q. petchorica* sp. n., *Q. conferta* sp. n., *Endothyra communis* Raus., *E.* cf. *communis* Raus., *E.* ex gr. *communis* Raus., *E. turbida* sp. n., *E. demini* sp. n., *E.* sp.

Необходимо отметить, что описанные выше отложения так же, как и известняки скважин 13 Зеленец и № 19 — Нижняя Омра, характеризуются появлением большого количества новых форм, неизвестных ранее. Но в отличие от Сойво-Вычегодского района, где отмечен расцвет эндотир, здесь получают наибольшее развитие представители рода *Quasiendothyra*, отличающиеся небольшими размерами, в основном однослойной темной (черной) стенкой, без стекловато-лучистого слоя. Такое развитие квазиэндотир в аналогичных отложениях пока что не встречено ни в одном из районов СССР.

Среди новых описанных форм есть общие с описанными в Сойво-Вычегодском районе, а именно: *Quasiendothyra petchorica* sp. n., *Endothyra turbida* sp. n.

Из брахиопод встречены: *Chonetes malevkensis* Sok., *Spirifer tornacensis* Kon., *Plicatifera* ex gr. *nigra* (Goss.). Первые два вида имеют широкое развитие в лихвинском подъярусе в центральных районах СССР, а также на Тимане.

Из остракод Г. П. Мартыновой определены: *Glyptopleura plicata* Posn., *Carboprimitia petzi* Posn., *C. eichwaldi* Posn., *Bairdia latissima* Schn. (in litt.), *B. globa* Schn. (in litt.), *Bairdialonga palmeris* Schn. (in litt.), *Cavellina petosa* Schn. (in litt.), *Paraparchites okeni* (Münst.), *Holinella kamenka* Mart. (in litt.),

Перечисленные виды в исследуемых разрезах встречаются по всему турне. Только *Holinella kamenka* M a r t. (in litt.) известна пока что из низов лихвинского подъяруса.

Приведенные данные позволяют сделать вывод, что слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* на Южном Тимане и в Среднем Припечорье являются синхроничными со слоями с *Endothyra communis*, выделяемыми в разрезе скважины «Байтуган», и слоями с редкими эндотирами этой же группы и частой — *Endothyra communis* и *Quqsiendothyra kobeitusana* в опорной скважине «Красная Поляна». Следует отметить, что мощность слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* в Сойва-Вычегодском районе значительно превосходит наблюдаемые в скважинах «Байтуган», «Красная Поляна» и во всех других известных разрезах Русской платформы и западного склона Урала.

Слои с Septatournayella njumylga

Во всех изученных нами районах выше слоев с многочисленными *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* или непосредственно под слоями с бисферами и гиперамминами (малевским и упинским горизонтами) в породах обнаружено скопление септатурнейелл с преобладанием новой руководящей для этих слоев формы *Septatournayella njumylga*. Поскольку эти слои имеют определенное место в разрезе между слоями с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* и малевско-упинским горизонтом, мы, по рекомендации Е. А. Рейтлингер и Д. М. Раузер-Черноусовой, выделяем их в самостоятельный стратиграфический горизонт под названием «слои с *Septatournayella njumylga*».

Слои с *Septatournayella njumylga* отлагались, по-видимому, в условиях, аналогичных с нижележащими слоями с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*. На это указывает их литологическое сходство. Они так же, как и слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, представлены карбонатными и терригенными породами с преобладанием последних. Фаунистически слои характеризуются формами, отмеченными в нижележащих слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, а также формами, наличие которых установлено только, начиная с указанных слоев.

Аналоги слоев с *Septatournayella njumylga* в других районах Союза не установлены.

В Сойво-Вычегодском районе слои с *Septatournayella njumylga* развиты в юго-восточной части района. Западная граница их распространения проходит несколько восточнее границы распространения слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*. Мощность нарастает к юго-востоку и в скв. 1 — Нюмылга она достигает 180 *м*.

Вдоль северо-западной границы распространения слоев преобладают осадки карбонатной фации, за ней к юго-востоку следует песчаниковая фация и в крайних юго-восточных скважинах (Троицко-Печорск и Северная Мылва) преобладает глинистая фация (фиг. 3).

В Вычегодском районе слои с *Septatournayella njumylga* вскрыты скважинами 28, 13, 222 — Зеленец, 1 — Нюмылга и 1 — Северная Мылва. В разрезе скв. 1 — Северная Мылва они фаунистически не охарактеризованы и выделение их произведено по аналогии с разрезом скв. 1 — Нюмылга. Нижняя граница проведена условно по подошве песчаников или алевритистых глин. Верхняя граница слоев проходит в кровле глинисто-песчаниковой пачки, в подошве известняков, содержащих малевско-упинский комплекс фораминифер (*Bisphaera malevkensis* B i r., *B. irregularis* B i r., *Hyperammina minima* B i r.). Слагаются слои кварцевыми песчаниками и алевролитами с прослоями известняков органогенных, органогенно-обломочных (табл. XXVII, фиг. 1), сильно песчанистых. В скв. 239 — Зеленец в этой толще встречен прослой известняка с массовым скоплением птеропод. В скв. 1 — Северная Мылва они замещены глинами.

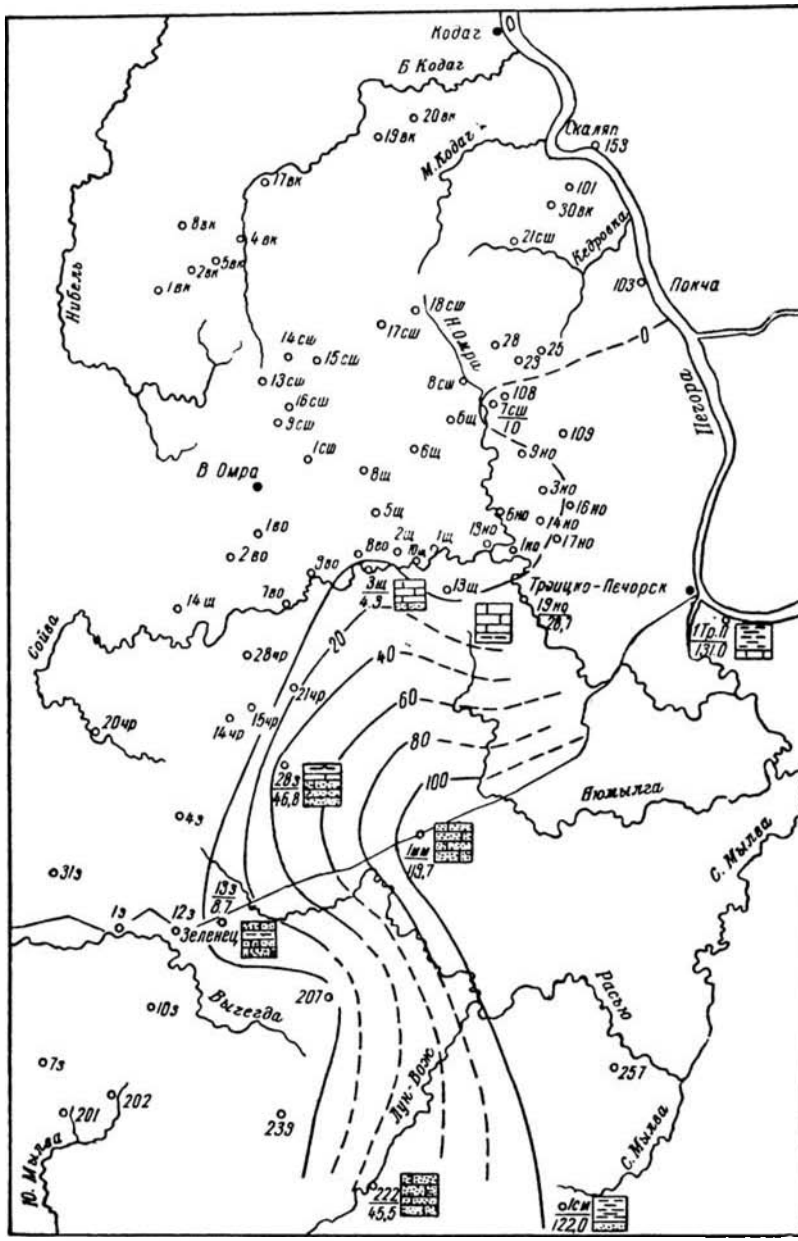
В известняках содержатся следующие фораминиферы: *Irregularina* sp., *Paracaligella* № 1 R e i t l., *Glomospira vytchegda* sp. n., *Gl.* sp., *Brunsia* sp., *Tournayella* sp., *Septatournayella rauserae* L i p., *S.* aff. *rauserae* L i p., *S. potensa* sp. n., *S. lacera* sp. n., *S. njumylga* sp. n., *S.* sp., *Endothyra communis* R a u s., *E. turbida* sp. n., *E.* sp.

Характерными видами являются: *Septatournayella potensa* sp. n., *S. lacera* sp. n., *S. njumylga* sp. n.

Приведенный комплекс по сравнению с комплексом из нижележащих слоев несколько обеднен. Основными родами, получившими широкое развитие, являются септатоурнейеллы и мелкие турнейеллы. Из форм, обнаруженных в подстилающих слоях, здесь наблюдаются единичные экземпляры *Endothyra communis* R a u s. и *Endothyra turbida* sp. n. Так же, как и для предыдущих слоев, характерно наличие светлых телец, имеющих форму колбочек, которые нередко образуют массовые скопления (табл. XXVII, фиг. 2).

Мощность описанных слоев изменяется от 0 на северо-западе до 119 *м* на юго-востоке (скв. 1 — Нюмылга).

В Сойвинском районе слои с *Septatournayella njumylga* имеют распространение только в его юго-восточной части. Соответственно их мощность изменяется от 0 до 131 *м* (скв. 1 — Троицко-Печорск. Наиболее полная фаунистическая их характеристика получена по материалам скважин 3 — Шукатэня-Ёль, 19 — Нижняя Омра, 7 — Сотчем-шор.



Фиг. 3. Карта равных мощностей слоев с *Septatournayella njumylga* вр. п. Сойве-Вычегодского района.

Нижняя граница слоев проведена по подошве прослоя темно-серых глин или песчаников. Фаунистически она обусловливается появлением *Septatournayella njumylga* sp. n., резким уменьшением количества *Endothyra communis* R a u s. и исчезновением *Quasiendothyra kobeitusana* R a u s.

Верхняя граница проведена по кровле известняков с *Septatournayella njumylga* в подошве прослоя темно-серых глин или кварцевых песчаников, выше которых в прослое известняка найдены многочисленные бисферы и гипераммины, характерные для малевского и упинского горизонтов.

Литологический состав слоев представлен известняками, серыми глинистыми, участками сильно алевритистыми, мелкообломочными, прослоями доломитизированными. В основании прослеживается тонкий прослой темно-серой глины или кварцевого песчаника.

В скв. 1 — Троицко-Печорск так же, как и в скв. 1 — Северная Мылва, к слоям с *Septatournayella njumylga* отнесена часть глин с прослоями песчаников.

Из фораминифер здесь встречены: *Rauserina notata* A n t r., *Bisphaera* sp., *Septatournayella rauserae* L i p., *S.* cf. *rauserae* L i p., *S. potensa* sp. n., *S. njumylga* sp. n., *S. lacera* sp. n., *S.* sp., *Endothyra* sp. Из других органических остатков распространены так же, как и в Вычегодском районе, светлые тела, имеющие форму колбочки, остракоды, криноидеи, гастроподы. Остракоды, по определению Г. П. Мартыновой, представлены: *Coryellina advena* S c h n. (in litt.), *Palmanella exculpta* S c h n. (in litt.), *Paraparchites okeni* (M ü n s t.), *P. polenovae* P o s n. Два первых вида распространены как выше, так и ниже по разрезу. Два следующих в Подмосковье распространены главным образом в нижней части турнейских отложений.

В Средне-Печорском районе слои с *Septatournayella njumylga* изучались только на Кожва-Каменском участке, хотя, по-видимому, они имеют более широкое распространение. Мощность их 13,2 *м*. Они слагаются известняками серыми и темно-серыми трещиноватыми, местами слабо песчанистыми; в верхней части встречаются глины темно-серые (до черных) плотные слоистые и известковистые.

Нижняя граница слоев проведена по подошве известняков, содержащих *Septatournayella njumylga*, верхняя — по кровле темно-серых глин, контактирующих с известняками малевско-упинского горизонта, охарактеризованных массовым скоплением бисфер и гипераммин.

Из фораминифер здесь определены: *Septatournayella* aff. *rauserae* L i p., *S. potensa* sp. n., *S. njumylga* sp. n., *S.* sp. *Endothyra*? ex gr. *minuta* L i p., *E.* sp., водоросли *Nodosinella*.

Для слоев характерно частое нахождение мелких септатурнейелл. В шлифе встречается по 4—5 экземпляров этого рода.

Эндотириды очень редки. Определен один экземпляр *Endothyra* sp. плохой сохранности и *Endothyra*? ex gr. *minuta* L i p., возможно, сама *Endothyra*? *minuta* L i p. Так же, как и в Сойво-Вычегодском районе, здесь наблюдаются массовые скопления светлых телец, имеющих форму колбочки. Наряду с ними нередко встречаются светлые трубчатые водоросли, похожие на *Nodosinella*, но в отличие от них без перегородок.

Фораминиферы слоев с *Septatournayella njumylga* Каменского участка Средне-Печорского района отличаются от фораминифер тех же слоев Сойво-Вычегодского района частой встречаемостью вида *Septatournayella potensa* sp. n. и отсутствием представителей родов *Tournayella* и *Brunsia*.

Из других органических остатков здесь встречены брахиоподы, остракоды и криноидеи.

Брахиоподы: *Spirifer* ex gr. *tornacensis* K o n., *Camarotoechia* sp. (*muna panderi*), *Spirifer* sp.

Остракоды: *Bairdia gloriosa* P o s n., *B. latissima* S c h n. (in litt.), *Acratia elongata* S c h n. (in litt.), *Lutia bulba* S c h n. (in litt.), *Glyptopleura plicata* P o s n., *Carboprimitia eichwaldi* P o s n., *Paraparchites okeni* (M ü n s t.).

Малевский и упинский горизонты $C_1^{1\,ml} + C_1^{1\,up}$

Отложения малевского и упинского горизонтов развиты не повсеместно. Они отсутствуют в западной и северо-западной частях Сойво-Вычегодского района на Южном Тимане (в верховьях р. Сойвы и частично в верховьях р. Вычегды). Кроме того, их не удалось установить в присводовых частях крупных структур Средне-Печорского района. Если в первом случае не вызывает сомнения общее выклинивание слоев к западу, связанное с условиями седиментации и заметно подчеркнутое последующим размывом, то в Средне-Печорском районе пока нет достаточного материала для суждения о закономерностях распространения малевского и упинского горизонтов. Возможно, что отсутствие их на сводах крупных поднятий связано здесь не с позднейшим послекаменноугольным размывом, а более интенсивным проявлением колебательных движений, подобных отмеченным ниже для Нижне-Омринской структуры. Надо полагать, что дальнейшее накопление материала позволит более полно осветить этот вопрос.

Как будет показано ниже при порайонном описании этих горизонтов, как фаунистическая, так и литологическая их характеристики не представляют возможности разделить малевский и упинский горизонты. Поэтому мы вынуждены производить их описание совместно.

На Южном Тимане в пределах Сойво-Вычегодского района благодаря значительному объему поискового бурения накоплен

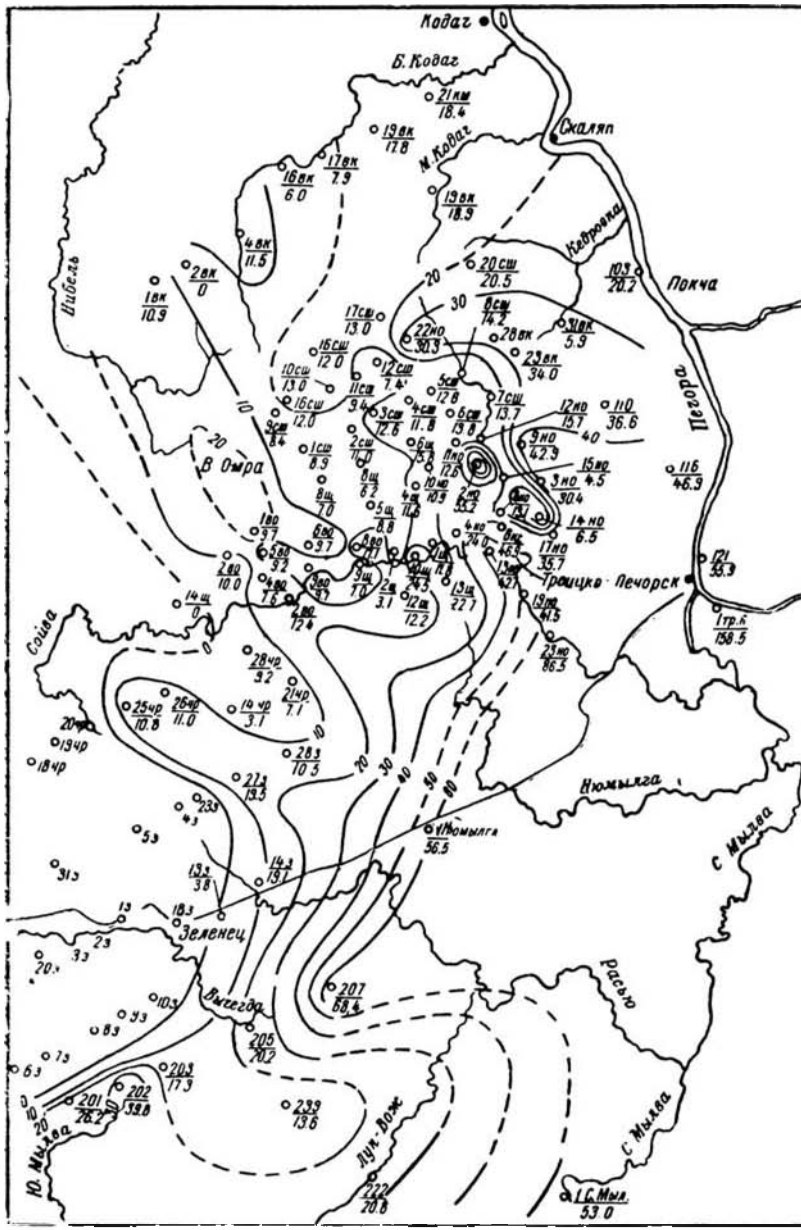
богатый материал, позволяющий в деталях проследить, наряду с изменением мощностей, также связанное с ними изменение соотношения карбонатных и терригенных пород в разрезе. Так, замечено, что участие терригенных отложений в разрезе резко возрастает в сторону общего увеличения мощности горизонтов к югу и юго-востоку (Нюмылга, Троицко-Печорск); обратная закономерность устанавливается для карбонатных пород, их роль становится более заметной в северо-западной части района.

На карте равных мощностей малевского и упинского горизонтов (фиг. 4) видно, что общая закономерность увеличения их мощности в юго-восточном направлении особенно заметна на юго-восточном погружении Ижма-Сойвинского поднятия. Присводовая часть поднятия характеризуется резкой изменчивостью мощностей, что нашло отражение в извилистом характере линии равных мощностей. Особенно заметные колебания мощностей отложений имеют место на Нижне-Омринской площади, где наблюдаются наряду с локальными участками повышенной мощности (скв. 20 — Нижняя Омра) площади развития минимальных мощностей (скв. 12 — Нижняя Омра). Эта неравномерность в распределении мощностей находит отражение в литологической изменчивости пород в этом районе. В частности, площади с уменьшенными мощностями покрыты в основном песчано-глинистыми породами, а склоны впадин — карбонатными.

В Средне-Печорском районе в малевском и упинском горизонтах резко преобладают карбонатные породы. Изучение разрезов Средне-Печорского и Сойво-Вычегодского районов показало, что комплекс фораминифер, характеризующий малевский и упинский горизонты, отличается бедностью видового и родового состава. Однако он имеет свои характерные черты и достаточно устойчив, сохраняя свой состав на широкой площади от Средне-Печорского района на севере до южной части Сойво-Вычегодского района.

Основными родами, входящими в этот комплекс, так же как и в Подмосковье, являются бисферы, гипераммины, реже архесферы и паратураммины, встречающиеся в единичных экземплярах. На Вась-Керке, Верхней Омре, Сотчем-шоре и Шукатэне-Ёле была вскрыта небольшая нижняя часть разреза, где наблюдалось массовое скопление бисфер (*Bisphaera malevkensis* B i г., *B. irregularis* B i г.) и преобладание их над гиперамминами. Эта часть разреза выделялась ранее в бисферовые слои и сопоставлялась с бисферовыми слоями Подмосковья. При продвижении на юго-восток и восток (Покча, Северная Мылва, Троицко-Печорск) мощность горизонтов сильно возрастает, и бисферы встречаются здесь по всему разрезу совместно с гиперамминами.

Наряду с этим, в разрезах восточной части района отмечается неоднократное появление на разных стратиграфических уровнях



Фиг. 4. Карта равных мощностей малевского и упинского горизонтов Сойво-Вычегодского района.

слоев со значительным скоплением бисфер, что практически лишает нас возможности на Южном Тимане и Припечорье выделить в основании малевского горизонта бисферовые слои.

Однако, отрицая значение бисфер для разделения указанных двух горизонтов, мы считаем, что расцвет этих своеобразных форм, отмечаемый в малевском горизонте в ряде районов СССР, является достаточным признаком для выделения в разрезе турнейского яруса в Тимано-Печорской провинции вполне определенной толщи, отличной как от нижних слоев с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* или *Septatournayella njumylga*, так и от вышележащих черепетских.

Как по положению в разрезе, так и по общей палеонтологической характеристике эта толща отвечает по своему объему обоим горизонтам лихвинского подъяруса — малевскому и упинскому.

Что же касается самих бисфер (*Bisphaera malevkensis* B i r., *B. irregularis* B i r.), столь характерных для упомянутой толщи, то первое их появление отмечается еще в верхнефранском подъярусе девона. Они прослеживаются по всему разрезу фаменского подъяруса, но нигде не образуют таких массовых скоплений, как в нижнетурнейских отложениях.

Как указывалось выше, толща, характеризуемая расцветом бисфер, встречаемых совместно с гиперамминами, в разрезе изученных районов встречается лишь один раз и подстилается слоями, содержащими либо *Septatournayella njumylga*, либо *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, либо слоями с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae*.

В покрывающих толщу отложениях всегда содержатся характерные для черепетского горизонта *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Endothyra tuberculata* L i p.

В Вычегодском районе граница малевского и упинского горизонтов проводится по подошве прослоя известняка с массовыми бисферами и гиперамминами, или нередко по подошве прослоя кварцевого песчаника.

Верхняя граница ввиду отсутствия достаточных фаунистических данных проводится в известной мере условно по кровле темно-серых глин. Общая мощность горизонта на юго-востоке района достигает 56,5 *м*.

Литологический состав горизонтов в районе довольно разнообразный. Они сложены глинами, участками сильно песчанистыми, алевритистыми, чередующимися с прослоями известняков и песчаников. В скв. 13 — Зеленец ниже прослоя известняка с характерным малевско-упинским комплексом фораминифер встречены небольшие прослои (0,4 *м*) углистого сланца. В скв. 1 — Нюмылга в разрезе преобладают кварцевые песчаники с маломощными прослоями известняков.

В известняках определены следующие фораминиферы: *Parathurammina suleimanovi* Lip., *P. tuberculata* Lip., *P.* sp., *Bisphaera malevkensis* Bir. (массовые), *B. irregularis* Bir. (массовые), *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. elegans* var. *minima* — Rrazhn., *H. minima* Bir., *H. aljutovica* Reitl., *H.* sp. Первые три вида встречаются редко, в шлифе по одному-два экземпляра.

В районе Зеленец (скважины 28, 13, 27) наблюдается преобладание бисфер над гиперамминами. Эти слои, по-видимому, будут соответствовать низам малевско-упинской толщи.

Необходимо отметить также, что в обломочных и сильно песчанистых известняках бисфер и гиперамминн встречается мало.

Из брахиопод здесь найдены: *Camarotoechia* cf. *panderi* (Sem. et Möll.), *Plicatifera* ex gr. *fallax* (Pand.), *Schuchertella* cf. *planiuscula* (Sem. et Möll.), *Sch.* sp., *Productus* sp., *Spirifer* sp. Фауна брахиопод подтверждает нижнетурнейский возраст этих отложений.

Из остракод определены: *Carboprimitia polenovae* Posn., *Paraparchites okeni* (Münst.), *P. robustus* Schn. (in litt.), *Glyptopleura plicata* Posn., которые в других районах СССР являются характерными для нижнетурнейских отложений.

В Сойвинском районе нижняя граница проводится так же, как и в Вычегодском районе. Верхняя — проведена по кровле темно-серых глин в подошве прослоя кварцевых песчаников или известняков с характерным черепетским комплексом фораминифер (*Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip).

Литологически малевский и упинский горизонты представлены глинами, чередующимися с кварцевыми песчаниками и глинистыми известняками. В разрезе, вскрытом скв. 1 — Троицко-Печорск, увеличивается содержание карбонатных пород. В низах рассматриваемой толщи чаще всего встречаются грубообломочные известняки с примесью терригенного материала. На отдельных участках в основании горизонта встречаются кварцевые песчаники. Мощность толщи колеблется от 0 (скв. 13—Ш) до 160 *м* (скв. 1 — Троицко-Печорск). Для Сойвинского района характерно резкое увеличение мощности в юго-восточном направлении, в сторону скв. 1 — Троицко-Печорск. В этом же направлении происходит увеличение мощности терригенных пород.

Из фораминифер встречены: *Archaesphaera crassa* Lip., *Parathurammina suleimanovi* Lip., *P. suleimanovi* var. *stellata* Lip., P. *gekkeri* Antr., *P. tuberculata* Lip., *P.* sp., *Eovolutina elementa* Antr., *Vicinisphaera squalida* Antr., *Bisphaera elegans* Viss., *B. elegans* var. *subsphaerica* Viss., *B. malevkensis* Bir., *B.* ex. gr. *malevkensis* Bir., *B. irregularis* Bir., *B.* sp., *Hyperammina* cf. *elegans* Raus. et Reitl., *H. elegans* var.

minima R r a z h n., *H.* cf. *longa* V i s s., *H. minima* B i r., *H. aljutovica* R e i t l., *H.* sp.

Характерными видами являются: *Bisphaera malevkensis* B i r., *B. irregularis* B i r., *Hyperammina minima* B i r., образующие здесь массовые скопления.

В северо-западных участках описываемого района (Верхняя Омра, Сотчем-шор, Шукатэня-Ёль) в нижней части малевского и упинского горизонтов отмечается преобладание бисфер над гиперамминами, тогда как в юго-восточной его части (Троицко-Печорск) широкое развитие приобретают гипераммины.

Из брахиопод здесь встречены: *Camarotoechia panderi* (S e m. et M ö l l.), *Chonetes malevkensis* S o k., *Ch. hardrensis* P h i l l., *Ch.* ex. gr. *sarcinulata* S c h l o t h., *Ambocoelia urei* (F l e m.), *Orthotetes crenistria* P h i l l., *Plicatifera* sp., *Spirifer* sp., *Eomartiniopsis* sp., из пелеципод *Pecten* sp. и из филлопод *Estheria* sp.

Характерными видами являются: *Camarotoechia panderi* (S e m. et M ö l l.), *Chonetes malevkensis* S o k., *Ambocoelia urei* (F l e m.),

Остракоды представлены следующим комплексом: *Coryellina advena* S c h n. (in litt.), *C. detecta* S c h n. (in litt.), *Carboprimitia polenovae* P o s n., *C. eichwaldi* P o s n., *C. simplex* S c h n. (in litt.), *Palmanella tuberculiformis* S c h n. (in litt.), *Acratia praelonga* S c h n. (in litt.), *Acr.* ex gr. *acutiangulata* P o s n., *Amphissites verrucosus* Z a n., *Bairdia* aff. *brevis* var. *jonesi* P o s n., *Paraparchites armstrongianus* (J o n e s et K i r k.), *Indivisia cellulosa* P o s n., *I. bivesiculosa* P o s n., *Clyptopleura plicata* P o s n., *Cavellina petosa* S c h n. (in litt.). Большинство видов из приведенного комплекса остракод являются новым.

В Средне-Печорском районе изучение разреза малевского и упинского горизонтов производилось на трех участках — Кырта-Йольском, Каменском и Лыжском. Полная мощность горизонтов вскрыта лишь на Каменском и Лыжском участках и достигает 65 *м*.

На Кырта-Йольском участке малевский и упинский горизонты полностью неизвестны, так как в пробуренных колонковых и глубоких разведочных скважинах поднимать керны начали с верхнефаменских отложений, а картировочные скважины их полностью не пересекли (скв. 19, 38, 39, 40, 101). Наибольшая мощность указанных горизонтов, вскрытая этими скважинами, составляет 36 *м* (скв. 40 Кырта-Йоль). Известный разрез сложен известняками серыми, с редкими прожилками кальцита, местами сильно трещиноватыми, с тонкими прослоями кварцевого песчаника и темно-серых глин. Встречаются конкреции черного кремня.

Из фораминифер в известняках определены: *Parathurammina cushmani* var. *minima* A n t r., *P. suleimanovi* L i p. (единично), *P. tuberculata* L i p. (единично), *P.* sp., *Bisphaera malevkensis*

B i r., *B. irregularis* B i r., *B.* sp., *Hyperammina elegans* R a u s. et R e i t l., *H. aljutovica* R e i t l., *H.* sp.

Из остракод встречены: *Glyptopleura plicata* P o s n., *Carboprimitia polenovae* P o s n., *Bairdia albicans* S c h n. (in litt.), *B. gloriosa* S c h n. (in litt.), *Paraparchites okeni* (M ü n s t.), *Lutia bulba* S c h n. (in litt.),

По заключению Г. П. Мартыновой, указанный комплекс остракод характерен для нижней части турне. Однако большинство видов на других участках встречено выше и ниже по разрезу.

На Каменском участке отложения малевского и упинского горизонтов вскрыты полностью колонковыми скважинами 5, 9 и 10 и, кроме того, частично картировочными скважинами 68, 70, 84 и 131.

Нижняя граница проводится по подошве прослоя песчаника или известняков, охарактеризованных малевско-упинским комплексом фораминифер (*Bisphaera malevkensis* B i r., *B. irregularis* B i r., *Hyperammina minima* B i r.).

Верхняя граница проводится по кровле темно-серых глин, содержащих лихвинский комплекс брахиопод *Chonetes malevkensis* S o k., *Camarotoechia panderi* (S e m. et M ö l l.), или в подошве известняков с характерным для черепетского горизонта сообществом фораминифер: *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Endothyra tuberculata* L i p.

Горизонты представлены серыми известняками в нижней части и терригенными — в верхней. В верхней части известняков встречаются тонкие прослои глины и глинистого сланца, реже песчаника. Известняки слабо пропитаны битумом. Верхняя часть представлена глинами темно-серыми (почти черными), в нижней половине сланцеватыми известковистыми, реже песчанистыми. Кроме того, встречаются перекристаллизованные и доломитизированные разности известняков, нередко со сгустками криптокристаллического известняка. Органогенно-обломочные известняки преобладают в нижней части малевско-упинского горизонта. Из органических остатков, кроме фораминифер, здесь присутствуют водоросли, членики криноидей, остракоды, гастроподы и иглы морских ежей.

По всей карбонатной пачке распространено сообщество однокамерных фораминифер родов *Bisphaera* и *Hyperammina* с преобладанием тех или других.

Фораминиферы определены следующие: *Archaesphaera crassa* L i p., *A. grandis* L i p., *Eovolutina elementa* A n t r., *Bisphaera elegans* V i s s., *B. malevkensis* B i r., *B.* aff. *malevkensis* B i r., *B. irregularis* B i r., *B.* sp., *Hyperammina elegans* R a u s. et R e i t l., *H. elegans* var. *minima* B r a z h n., *H. minima* B i r., *H. aljutovica* R e i t l., *Endothyra* sp. (мелких размеров).

Представители родов *Parathurammina*, *Archaesphaera* и *Vicinisphaera* в этих отложениях имеют подчиненное значение и встречаются довольно редко, не образуя такого массового скопления, как в фаменском ярусе, где порода часто нацело состоит из этих форм. Необходимо отметить также, что в обломочных известняках встречаются главным образом бисферы, в то время как гипераммины довольно редки.

В скв. 5 — Кожва-Каменка в самой верхней части карбонатной пачки, в мелкодетритусовом известняке, встречено большое количество очень мелких, диаметром 0,05—0,08 *мм* многокамерных фораминифер с $1^1/_2$—2 оборотами, сходных с *Endothyra prisca* R a u s., но гораздо меньшего размера.

Из брахиопод здесь Н. Н. Фотиевой определены: *Chonetes malevkensis* S o k. (12 экз.), *Camarotoechia* cf. *panderi* (S e m. et M ö l l.), *Plicatifera* cf. *fallax* (P a n d.), *Schuchertella planiuscula* (S e m. et M ö l l.), *Ambocoelia* cf. *urei* (F l e m.), *Eomartiniopsis* sp., *E.* cf. *elongata* S o k. Комплекс брахиопод подтверждает выделение малевско-упинского горизонта.

Г. П. Мартыновой определены следующие остракоды: *Glyptopleura plicata* P o s n., *Paraparchites okeni* (M ü n s t.). *P. subwrightianus* P o s n., *Bairdia praekorjenevskaja* Z a n., *B. latissima* S c h n. (it litt.), *Bairdialonga palmaris* S c h n. (in litt.), *Carboprimitia polenovae* P o s n., *C. eichwaldi* P o s n., *C.* sp., *Lutia bulba* S c h n. (in litt.).

На Южной Лыже малевский и упинский горизонты вскрыты на северо-западной периклинали скважины 10 и 11, кроме того, встречены на западном крыле структуры в северной ее части (скважины 3 и 14 — Южная Лыжа). На Северной Лыже эти отложения вскрыты скважинами 19, 20 и 25.

Нижняя граница проведена по подошве известняков с массовыми бисферами и гипераммінами, реже по подошве песчаников. Верхняя граница проведена по кровле черных или темно-серых глин в основании известняка, содержащего чернышинский комплекс фораминифер (*Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Spiroplectammina* sp.).

Малевский и упинский горизонты в нижней части сложены серыми известняками, участками битуминозными, с тонкими прослоями зеленовато-серой глины. В основании встречается слой (1,0 *м*) кварцевого песчаника.

В результате сильной перекристаллизации и доломитизации фораминифер сохранилось мало. Нет такого обильного скопления бисфер, как мы видим в аналогичных отложениях Сойво-Вычегодского района.

К верхней части горизонта мы относим пачку терригенных пород мощностью до 12,6 *м*, представленную темно-серыми гли-

нами. В глинах Н. Н. Фотиевой определен *Chonetes malevkensis* Sok., характерный для лихвинского подъяруса.

Из фораминифер в карбонатной части определены: *Bisphaera malevkensis* Bir. (часто), *B. irregularis* Bir., (часто), *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. minima* Bir. Н. Н. Фотиевой определены следующие брахиоподы: *Chonetes malevkensis* Sok., *Schuchertella* cf. *semenowi* Sok., *Eomartiniopsis* sp.

Приведенные формы подтверждают принадлежность этих отложений к малевско-упинскому горизонту.

Из остракод Г. П. Мартыновой определены: *Glyptopleura plicata* Posn., *Carboprimitia polenovae* Posn., *Bairdia reversa* Schn. (in litt.), *B. globa* Schn. (in litt.).

Чернышинский подъярус C_1^{1-2}

По фораминиферам отложения чернышинского подъяруса четко делятся на два горизонта: нижний — черепетский $C_1^{1-2\,ch}$ и верхний — кизеловский $C_1^{1-2\,kis}$.

В Сойво-Вычегодском районе северо-западная граница распространения, обусловленная позднейшим размывом этих отложений, проходит извилистой линией от скв. 7 — Зеленец через верховья р. Войвожа Вычегодского, через нижние течение р. Митьтезаёля, через верховья р. Омра-вожа, в верховья р. Большого Кодача, а далее резко поворачивает на восток к р. Малому Кодачу.

По данным геологов ГУ УК, отложения чернышинского подъяруса отсутствуют также в скважинах 17, 20 — Сотчем-шор и 23 — Нижняя Омра.

В Средне-Печорском районе отложения подъяруса размыты в сводовых частях тех структур, где обнажены девонские отложения.

Нижняя граница чернышинского подъяруса в Сойво-Вычегодском районе проводится по подошве кварцевого песчаника, выше которого в известняках развит богатый комплекс фораминифер, характерный для черепетского горизонта: *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Endothyra? minuta* Lip., *E. tuberculata* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.).

Выше проводимой нами границы массовое скопление бисфер и гипераммин не наблюдалось. Верхняя граница проведена по кровле темно-серых глин в подошве пестроокрашенных глин, возраст которых по фораминиферам определяется как визейский. На отдельных участках района есть некоторые отличия в проведении границы, о чем будет сказано ниже.

В Средне-Печорском районе нижняя граница проведена по подошве прослоя известняка, содержащего черепетский комплекс фораминифер: *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Cherny-*

shinella glomiformis (L i p.) или в кровле черных глин, охарактеризованных малевско-упинским сообществом брахиопод *Chonetes malevkensis* S o k., *Camarotoechia panderi* (S e m. et M ö l l.).

Верхняя граница проведена по кровле известняков с характерным кизеловским комплексом фораминифер или по подошве черных глин визейского яруса.

Черепетский горизонт — $C_1^{1-2\,ch}$

Отложения этого горизонта широко развиты в Сойвинском районе. Однако его отсутствие здесь отмечается скважинами 17, 20 — Сотчем-пюр, 22 — Нижняя Омра и по р. Большому Кодачу. В Вычегодском районе черепетский горизонт выделен условно, поскольку достаточных фаунистических данных для его обоснования нет.

В Средне-Печорском районе отложения черепетского горизонта окаймляют Карты-Йольский и Кожва-Каменский выходы девонских пород. На Северной Лыже они вскрыты лишь скважинами 25 и 19.

В Вычегодском районе отложения черепетского горизонта вскрывают скважинами 9, 1, 27 — Зеленец. Западнее этих скважин они отсутствуют. Бурением установлено нарастание мощности горизонта к востоку до 34 *м*.

Нижняя граница горизонта условно проведена по подошве кварцевых песчаников, контактирующих с глинисто-карбонатной пачкой, содержащей характерный малевско-упинский комплекс фораминифер. Условность объясняется тем, что в отложениях, выделенных в черепетский горизонт, фораминифер не было встречено, но в скв. 8 — Зеленец в самой верхней части разреза определены верхнетурнейские брахиоподы.

Верхняя граница проводится по кровле прослоя зеленовато-серой и темно-серой глины, залегающей под пестроокрашенными глинами и известняками с характерной визейской фауной фораминифер, реже в основании кварцевых песчаников.

Отложения рассматриваемого горизонта сложены преимущественно глинами темно-серыми до черных с углистыми остатками, чередующимися с доломитовым и кварцевым песчаником с прослойками углистого сланца и угля. К востоку количество песчаного материала увеличивается. На Нюмылгском участке черепетский горизонт в основном представлен кварцевыми песчаниками и алевролитами, глины же имеют подчиненное значение.

К черепетскому горизонту также отнесены терригенные породы, вскрытые скв. 1 — Зеленец, содержащие прослои углей и углистых сланцев, которые Р. П. Осиповой и Т. И. Кушнаревой были выделены в сталиногорский горизонт визейского яруса. Основанием для этого послужил следующий комплекс спор:

Trilobozonotriletes incisotrilobus N a u m., *Semizonotriletes sublobatus* N a u m., *S. insignus* N a u m., *S. trivialis* N a u m., *Trematozonotriletes annulatus* N a u m. Однако все приведенные формы являются переходными и могут встречаться с верхов турне до низов визе.

Мы же эти отложения, следуя за геологами В. А. Разницыным, А. В. Ивановым и Н. В. Сазоновым, относим к черепетскому горизонту, но при дальнейшем изучении они, возможно, окажутся принадлежащими к упинскому горизонту, так как в известняках (скв. 1 — Зеленец) над углистыми породами определены малевско-упинские фораминиферы.

Из остракод здесь встречены: *Glyptopleura plicata* P o s n., *Gl. plicatissima* S c h n. (in litt.), *Paraparchites bulbosus* S c h n. (in litt.), *Cavellina ordinata* S c h n. (in litt.), *Coryellina egata* var. *kaluganensis* Zan. Все перечисленные виды характеризуют собой турнейский ярус в целом.

В Сойвинском районе отложения черепетского горизонта широко развиты на всей изученной площади, за исключением северо-западной части Кодачского участка, а также районов: Сотчем-шор (скважин 17 и 20), Нижняя Омра (скв. 22) и Верхняя Омра (скв. 2). Подобно как и в Вычегодском районе, их мощность возрастает к востоку и юго-востоку.

Нижняя граница горизонта проводится по подошве кварцевых песчаников или нередко в основании прослоя органогенных известняков. Фаунистически она обосновывается исчезновением массовых скоплений малевско-упинского комплекса фораминифер (бисфер и гипераммин) и по первому появлению большого количества *Chernyshynella glomiformis* (L i p.). На участках Шукатэня-Ёля, Верхней Омры и Сотчем-шора нижняя граница горизонта нередко проводится условно, так как в пограничных слоях фауна не найдена.

Верхняя граница горизонта отбивается внутри известняков по смене черепетского комплекса фораминифер кизеловским. Там, где кизеловский горизонт выпадает из разреза, граница проводится по кровле известняков с черепетской фауной или в подошве визейских пестроокрашенных глин.

Литологически черепетский горизонт делится здесь на две части: нижнюю — терригенную и верхнюю — карбонатную. Нижняя часть горизонта представлена глинами и песчаниками с прослоями известняков. Песчаники в одних местах имеют подчиненное значение, встречаясь в виде тонких прослоев в глинах, в других — преобладают в разрезе. Количество прослоев известняка и их мощность несколько увеличиваются на юго-восток (скважины 121 — Покча и 1 — Троицко-Печорск).

Верхняя часть горизонта сложена серыми известняками в основании нередко глинистыми, с включениями кремня. Некото-

рые прослои известняка содержат примесь алевритового, кварцевого материала, рассеянного по всей породе.

Мощность горизонта изменяется от 0 до 75 *м* (Троицко-Печорск).

Из органических остатков здесь наиболее часто встречаются фораминиферы, остракоды, членики криноидей, реже брахиоподы, кораллы и водоросли, сходные с водорослями *Nodosinella*, но без перегородок.

В нижней терригенной части черепетского горизонта определены следующие фораминиферы: *Hyperammina aljutovica* R e i t l., *Spirillina plana* M ö l l., *Sp.* sp., *Spiroplectammina* sp., *Endothyra? minuta* L i p., *E. tuberiformis* sp. n., *E. longa* sp. n., *E. inflata* L i p., *E.* ex gr. *inflata* L i p., *E.* aff. *tuberculata* L i p., *E.* (?) *krainica* L i p., *E.* (?) aff. *krainica* L i p., E. (?) ex gr. *krainica* L i p., *Chernyshinella glomiformis* (L i p)., *Ch.* aff. *glomiformis* (L i p.), *Ch.* ex gr. *glomiformis* (L i p), *Ch. gelida* sp. n., *Ch. curta* sp. n. Кроме того, здесь встречаются единичные экземпляры *Bisphaera malevkensis* B i r., *B. irregularis* B i r., *B.* sp. Особенно богатое сообщество фораминифер из этой части разреза было встречено в Троицко-Печорском (скв. 1) и Покчинском (скв. 121) районах, где наряду с достоверными черепетскими формами обнаружено много новых видов. Основываясь на этом, мы считаем более верным относить терригенную пачку, вскрытую скв. 1— Троицко-Печорск и 121 — Покча, с многочисленными *Chernyshinella* ex gr. *glomiformis* (L i p.) и другими к черепетскому горизонту, несмотря на то, что там Н. Н. Фотиевой были определены нижнетурнейские брахиоподы (*Chonetes malevkensis* S o k., *Paulonia media* (L e h.), *P.* cf. *canovensis* (P e e t z.).

Характерным для нижнечерепетских отложений является наличие многочисленных турнейелл, с преобладанием форм небольших размеров, эндотирид групп *Endothyra? krainica*, *Chernyshinella glomiformis* и ряд новых видов, принадлежащих к последней группе.

В вышележащей карбонатной части горизонта этот комплекс фораминифер сохраняется с небольшими изменениями. Здесь выявлено следующее сообщество фораминифер: *Archaesphaera crassa* L i p., *Parathurammina* ex gr. *suleimanovi* L i p., *P. tuberculata* L i p., P. sp., *Bisphaera malevkensis* B i r., *B. irregularis* B i r., *Hyperammina elegans* R a u s. et R e i t l., *H. minima* B i r., *H. aljutovica* R e i t l., *H.* ex gr. *vulgaris* R a u s. et R e i t l., *Glomospira* sp., *Spirillina plana* M ö l l., *Tournayella* sp., *Forschia* sp., *Spiroplectammina mirabilis* L i p., *S. tchernyshinensis* L i p., *S.* cf. *guttula* M a l a k h., *S. nana* L i p., *Quasiendothyra kedrovica* sp. n., *Endothyra? minuta* L i p., *E. tenuiseptata* L i p., *E.* aff. *tenuiseptata* L i p., *E. mylvica* sp. n., *E. latispiralis* L i p., *E.* cf. *latispiralis* L i p., *E. latispiralis* var. *lecta* var. n., *H. paraukrainica* L i p., *E. kosvensis* L i p., *E. silva* sp. n., *E. longa* sp. n.,

E. rigida sp. n., *E. inflata* Lip., *E. inflata* var. *maxima* Lip., *E.* ex gr. *inflata* Lip., *E. tuberculata* Lip., *E.* cf. *tuberculata* Lip., *E.* aff. *tuberculata* Lip., *E.* (?) *krainica* Lip., *E.* (?) aff. *krainica* Lip., *E.* ex gr. *krainica* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.), *Ch.* aff. *glomiformis* (Lip.), *Ch.* ex gr. *glomiformis* (Lip.), *Ch. gelida* sp. n., *Ch. vica* sp. n., *Ch. curta* sp. n.

В верхней карбонатной части горизонта широкое развитие получают *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Endothyra*? *minuta* Lip., *E. tuberculata* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.). Представители группы *Chernyshinella glomiformis* (Lip.) нередко переполняют породу в шлифе. В конце черепетского времени количество их резко сокращается, однако доживание отдельных видов этой группы, в том числе и самой *Chernyshinella glomiformis* (Lip.), имеет место и в кизеловское время. В верхней части черепетского горизонта появляется ряд форм, имеющих массовое развитие в кизеловском горизонте. К таким видам относятся: *Spiroplectammina nana* Lip., *Endothyra tenuiseptata* Lip., *E. latispiralis* Lip., *E. kosvensis* Lip.

Здесь определены следующие остракоды: *Carboprimitia polenovae* Posn., *Glyptopleura plicata* Posn., *Bairdia zaninae* Posn., *B. albicans* Schn. (in litt.), *Acratia varia* Schn. (in litt.), *Bairdialonga illustris* Schn. (in litt.), *Cavellina eichwaldi* Posn., *Paraparchites okeni* (Münst.).

На Карта-Йольском участке черепетский горизонт ни одной скважиной не был вскрыт полностью. Наибольшая мощность пройдена картировочной скважиной 69 — Кырта-Йоль — 16,0 *м*. Частично этот горизонт также был вскрыт скважинами 34 и 35 Кырта-Йоль.

Верхняя граница проходит в толще однообразных известняков (скв. 69 — Кырта-Йоль). Фаунистически она обосновывается появлением характерного сообщества кизеловских фораминифер *Endothyra paraukrainica* Lip., *E. costifera* Lip., *E. inflata* var. *maxima* Lip.

Вскрытая часть разреза представлена серыми известняками с редкими прожилками кальцита и маломощными прослоями глины (0,75 *м*) и кварцевого песчаника. Нередко водоросли (кальцитовые трубки без перегородок, очень похожие на водоросли *Nodosinella*) почти нацело заполняют породу в шлифе.

Из фораминифер здесь встречены: *Bisphaera irregularis* Bir., *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Reitl., *Glomospira* sp., *Forschia* sp., *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Sp. guttula* Malakh., *Endothyra costifera* Lip., *E. paraukrainica* Lip., *E. rigida* sp. n., *E. inflata* var. *maxima* Lip., *E.* aff. *tuberculata* Lip., *E.* ex gr. *tuberculata* Lip., *Chernyshinella. glomiformis* (Lip.), *Ch.* ex gr. *glomiformis* (Lip.)

Характерными видами для черепетского горизонта на Кырта-Йольском участке являются: *Spiroplectammina tchernyshinensis* L i p., *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Endothyra* aff. *tuberculata* L i p.

Из брахиопод определены: *Chonetes* cf. *hardrensis* (P h i l l.), *Linoproductus laevicostus* (W h i t e), *Dielasma oliva* T o l m. По заключению Н. Н. Фотиевой, перечисленные виды характеризуют верхнетурнейские отложения.

Остракоды встречены следующие: *Lutia bulba* S c h n. (in litt.), *Bairdialonga palmaris* S c h n. (in litt.).

Оба вида встречаются в отложениях всего турне и узкого стратиграфического значения не имеют.

На Кожва-Каменском участке черепетский горизонт полностью вскрыт двумя колонковыми скважинами 5 и 9, частично одной картировочной скв. 86. Максимальная мощность — 24 *м*.

Нижняя граница горизонта проводится по подошве известняка, содержащего характерный черепетский комплекс фораминифер.

Верхняя граница проведена в середине толщи известняков по смене черепетского комплекса фораминифер кизеловским.

Черепетский горизонт сложен известняками. Но в разрезе, вскрытом скв. 86, нижняя часть его оказалась замещенной темно-серыми, известковистыми, местами песчанистыми глинами с прослоями известняков.

Из известняков определены следующие фораминиферы: *Bisphaera malevkensis* B i r., *Spiroplectammina* sp., *Sp. tchernyshinensis* L i p., *Brunsia pulchra* M i k h., *Quasiendothyra kedrovica* sp. n., *Quasiendothyra*? *rudis* sp. n., *Endothyra* cf. *costifera* L i p., *E. paraukrainica* L i p., *E. kosvensis* L i p., *E. tuberiformis* sp. n., *E. inflata* var. *maxima* L i p., *Chernyshinella glomiformis* L i p., *Ch. gelida* sp. n. *Ch. vica* sp. n.

Н. Н. Фотиевой определены следующие брахиоподы: *Spirifer tornacensis* K o n.

Остракодовая фауна представлена: *Carboprimitia polenovae* P o s n., *Paraparchites okeni* (M ü n s t.), *Cavellina advena* S c h n. (in litt.), *Amphissites membranus* S c h n. (in litt.), *Glyptopleura plicata* P o s n., *Acratia elongata* S c h n. (in litt.).

На Лыжском участке чернышинский подъярус из-за недостаточности фаунистических данных на горизонты не расчленен. Вскрыт он скважинами 19, 25 — Северная Лыжа и 10 — Южная Лыжа.

Нижняя граница подъяруса совпадает с верхней границей малевско-упинского горизонта и описана выше.

Верхняя граница проведена условно по кровле известняков, содержащих чернышинский комплекс фораминифер. Условность объясняется тем, что вышележащая терригенная пачка мощностью

38,6 *м* фауной не охарактеризована и отнесена нами к низам визейского яруса.

Отложения чернышинского подъяруса представлены известняками серыми, местами сильно доломитизированными, в верхней части нередко песчанистыми, с налетами коричневой и зеленой глины.

Из фораминифер определены: *Hyperammina* sp., *Brunsia* sp., *Spiroplectammina tchernyshinensis* L i p., *Sp.* sp., *Endothyra*? *minuta* L i p., *E* (?) *krainica* L i p., *Chernyshinella glomiformis* (L i p.).

Кизеловский горизонт $C_1^{1\ kiz}$

Нижняя граница кизеловского горизонта описана при рассмотрении верхней границы черепетского горизонта. Проведение верхней границы имеет специфические особенности в каждом районе, что будет изложено ниже порайонно.

Мощность кизеловского горизонта в Сойвинском районе достигает 19 *м*, а в Средне-Печорском — 30,0 *м*. В Вычегодском районе осадки кизеловского горизонта не установлены.

В Сойвинском районе отложения кизеловского горизонта встречены в его юго-восточной части на всем протяжении между левобережными притоками р. Печоры — Северной Мылвой и Большим Кодачем (скважины 19, 23, 21 — Нижняя Омра, 1 — Троицко-Печорск, 121, 110, 116 — Покча). На всей остальной территории изучаемого района они отсутствуют. Литологически горизонт представлен известняками органогенно-обломочными, частично глинистыми с примазками и тонкими прослоями темно-серой глины, местами сильно перекристаллизованными, переходящими иногда в мелкокристаллические, реже доломитизированные разности. Имеются прослои известняков.

Характерно отметить, что во всех изученных скважинах, где присутствует кизеловский горизонт, в низах его встречены неопределимые одиночные кораллы со своеобразным строением (табл. XXVII, фиг. 2). По заключению работников ПИН АН СССР, они принадлежат, по-видимому, к новому роду. Нахождение аналогичных кораллов отмечается и в низах визе.

Из кизеловского горизонта определены следующие фораминиферы: *Archaesphaera crassa* L i p., *Parathurammina suleimanovi* L i p., *Bisphaera* sp., *Hyperammina* sp., *Glomospira* sp., *Brunsia pulchra* M i k h., *Br.* aff. *pulchra* M i k h., *Spirillina* aff. *plana* M ö l l., *Forschia* sp., *Spiroplectammina mirabilis* L i p., *Sp. tchernyshinensis* L i p., *Sp.* cf. *guttula* M a l a k h., *Sp.* aff. *guttula* M a l a k h., *Sp. nana* L i p., *Quasiendothyra* ex gr. *miranda* R a u s., *Q. kedrovica* sp. n., *Endothyra*? *minuta* L i p., *E*? cf. *minuta* L i p.,

E. costifera Lip., *E. tenuiseptata* Lip., *E. mylvica* sp. n., *E. latispiralis* Lip., *E.* cf. *latispiralis* Lip., *E. latispiralis* var. *lecta* var. n., *E. agilis* sp. n., *E. rjausakensis* N. Tchern., *E. paraukrainica* Lip., *E.* aff. *paraukrainica* Lip., *E. komi* sp. n., *E. decliva* sp. n., *E. advena* sp. n., *E. kosvensis* Lip., *E.* aff. *kosvensis* Lip., *E.* ex gr. *kosvensis* Lip., *E. silva* sp. n., *E. longa* sp. n., *E. karasikae* sp. n., *E. rigida* sp. n., *E. inflata* Lip., *E. inflata* var. *maxima* Lip., *E. spinosa* N. Tchern., *E. tuberculata* Lip., *E.* aff. *tuberculata* Lip., *E* (?) *krainica* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.), *Ch.* ex gr. *glomiformis* (Lip.), *Ch. gelida* sp. n., *Ch. vica* sp. n., *Ch. curta* sp. n.

В нижней части кизеловского горизонта наблюдаются представители черепетских видов *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Endothyra*? *minuta* Lip., *E* (?) *krainica* Lip., *E. tuberculata* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.).

Пышный расцвет здесь имеют виды: *Endothyra paraukrainica* Lip., *E. kosvensis* Lip., *E. inflata* Lip., *E. spinosa* N. Tschern. Характерно появление новых видов, распространение которых ограничивается данным горизонтом. К ним относятся: *Quasiendothyra kedrovica* sp. n., *Endothyra silva* sp. n., *E. longa* sp. n., *E. karasikae* sp. n., *E. mylvica* sp. n., *E. latispiralis* var. *lecta* var. n., *E. komi* sp. n., *E. decliva* sp. n., *E. advena* sp. n., *E. rigida* sp. n., *Chernyshinella vica* sp. n., *Ch. curta* sp. n., *Ch. gelida* sp. n.

На Кырта-Йольском участке кизеловский горизонт вскрыт одной картировочной скв. 69. Скважиной вскрыта лишь нижняя граница горизонта. Она проводится в толще однородных известняков по наличию характерных видов для кизеловского горизонта. Вскрытая часть разреза представлена известняками светло-серыми, перекристаллизованными, песчанистыми, с тонкими прожилками кальцита. В обломочных разностях встречаются переотложенные, с ободранной поверхностью криноидеи и фораминиферы. Переотложенные фораминиферы того же возраста, что и фораминиферы в цементе.

Из фораминифер определены: *Glomospira spirillinoides* Grosd. et Gleb. (часто), *Brunsia pulchra* Mikh., *Br. irregularis* Mikh., *Spirillina* aff. *plana* Möll., *Forschia* sp., *Endothyra costifera* Lip., *E.* aff. *paraukrainica* Lip., *E. silva* sp. n., *E. inflata* Lip., *E. inflata* var. *maxima* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.).

Сообщество фораминифер имеет большое сходство с сообществом кизеловского горизонта Кизеловского и Колво-Вишерского районов. Однако на этом участке по сравнению с другими районами большое развитие получают представители родов *Glomospira*, *Brunsia*, *Forschia*, *Spirillina*. Из других органических остатков здесь встречены неопределимые остатки криноидей, брахиопод и остракод.

На Кожва-Каменском участке отложения кизеловского горизонта, вскрытые тремя крелиусными скважинами (4, 5 и 9), имеют такое же распространение как и отложения черепецкого.

Нижняя граница горизонта так же, как и в Сойво-Вычегодском районе, проходит внутри толщи известняков и определяется лишь фаунистически.

Верхняя граница проведена по подошве темно-серых глин и реже по подошве песчаников, относимых к низам визейского яруса. Мощность горизонта на этом участке достигает 30 *м* (4-КК).

Кизеловский горизонт на Кожва-Каменском участке характеризуется довольно однообразной толщей известняков светло- и темно-серых, микро- и мелкокристаллических, прослоями слабо доломитизированных и местами окремненных. В верхней части присутствуют тонкие прослои серых глин.

Из фораминифер здесь присутствуют: *Bisphaera irregularis* B i r., *Hyperammina aljutovica* R e i t l., *Glomospira sargaica* N. T c h e r n., *Gl. spirillinoides* G r o z d. et G l e b., *Brunsia pulchra* M i k h., *Br.* (?) *spirillinoides* G r o z d. et G l e b., *Br. irregularis* M i k h., *Spiroplectammina tchernyshinensis* L i p., *Sp. nana* L i p., *Quasiendothyra* ex gr. *miranda* R a u s., *Q. kedrovica* sp. n., *Endothyra* (?) *minuta* L i p., *E.* (?) aff. *minuta* L i p., *E* (?) ex gr. *minuta* L i p., *E. costifera* L i p., *E.* ex gr. *costifera* L i p., *E. paracostifera* L i p., *E.* aff. *paracostifera* var. *multicamerata* L i p., *E.* aff. *recta* L i p., *E. tenuiseptata* L i p., *E. paraukrainica* L i p., *E. komi* sp. n., *E. kosvensis* L i p., *E. silva* sp. n., *E. inflata* L i p., *E.* ex gr. *inflata* L i p., *E. spinosa* N. T c h e r n., *E. tuberculata* L i p., *E.* ex gr. *tuberculata* L i p., *E.* (?) *krainica* L i p., *E.* (?) aff. *krainica* L i p., *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Ch.* ex gr. *glomiformis* (L i p.), *Ch. gelida* sp. n., *Ch. vica* sp. n.

Визейский ярус C_1^2

Отложения визейского яруса на Южном Тимане развиты на всей площади изученного нами района. В Средне-Печорском районе они отсутствуют только в наиболее приподнятых сводовых частях структур.

Нижняя граница яруса в Сойво-Вычегодском районе проведена по подошве пестроокрашенных глин, содержащих прослои известняков с визейским комплексом фораминифер.

В Средне-Печорском районе нижняя граница проведена по подошве темно-серых до черных глин или по кровле известняков с характерным кизеловским сообществом фораминифер.

Верхняя граница в Сойво-Вычегодском и Средне-Печорском районах проведена одинаково, по кровле брекчиевидных или обломочных известняков, с многочисленным скоплением визей-

ских форм, в подошве прослоя глин, выше которого идут известняки со среднекаменноугольными (башкирскими) фораминиферами.

Литологически визейский ярус представлен в основном карбонатными породами, в разной степени доломитизированными и только в нижней части терригенными.

В Сойво-Вычегодском районе почти по всей площади в основании визе прослеживается прослой пестроокрашенных глин, который местами замещается пестрыми или белыми кварцевыми песчаниками. Этот прослой при бурении скважин является маркирующим.

Согласно унифицированной схеме, визейский ярус расчленен на три подъяруса: яснополянский C_1^{2-1}, окский C_1^{2-2} и серпуховский C_1^{2-3}.

Яснополянский подъярус выделяется только в Средне-Печорском районе, однако ввиду отсутствия достаточных фаунистических данных расчленить его на сталиногорский и тульский горизонты не удалось. В Сойво-Вычегодском районе отложения визейского яруса начинаются с окского подъяруса. Этот подъярус в Средне-Печорском районе представлен полностью и расчленен на 3 горизонта: алексинский C_1^{2al}, михайловский C_1^{2mkh} и веневский C_1^{2vn}

В Сойво-Вычегодском районе фаунистически удается обосновать только два первых горизонта, а веневский горизонт ввиду сильной доломитизации пород и почти полного отсутствия фораминифер приходится объединять с вышележащей доломитовой пачкой пород серпуховского подъяруса.

В состав визейского яруса включен также и протвинский горизонт.

Яснополянский подъярус C_1^{2-1}

Как указывалось выше, на Южном Тимане отложения яснополянского подъяруса полностью выпадают из разреза. В Средне-Печорском районе они распространены на Кырта-Йольском, Кожва-Каменском и Северо-Лыжском участках, а в разрезах Южной Лыжи они отсутствуют.

К яснополянскому подъярусу отнесена терригенная пачка, залегающая выше фаунистически охарактеризованных известняков кизеловского горизонта и ниже пестрых и красных глин, отнесенных нами условно, по аналогии с Южным Тиманом, к низам алексинского горизонта.

Фораминиферами отложения яснополянского подъяруса охарактеризованы слабо. Однако наличие такого рода как *Archaediscus* позволяет судить о их визейском возрасте.

На Кырта-Йольском и Кожва-Каменском участках наиболее полный разрез яснополянского подъяруса вскрыт колонковой скв. 4 — Кожва-Каменка. Этот разрез принят за основу при составлении сводного разреза. Кроме того, учтены данные по картировочным скважинам 87, 91 — Кожва-Каменка и колонковой скв. 9 — Кожва-Каменка.

На Кырта-Йольском участке вскрыта лишь небольшая часть этих отложений, поэтому характеристика подъяруса в основном дается по Кожва-Каменским скважинам.

Отложения яснополянского подъяруса слагаются глинами темно-серыми и черными с подчиненными им прослоями песчаника, углистого сланца и известняка.

В верхней части яснополянского подъяруса из прослоя известняка определены *Archaediscus karreri* var. *nana* R a u s., *Ar.* sp. Обе формы в других районах СССР ниже визейского яруса неизвестны.

Archaediscus karreri var. *nana* R a u s. наиболее характерен для тульского горизонта, хотя в наших разрезах он встречается и выше. Остракоды в глинах не были встречены.

Мощность яснополянского подъяруса изменчива и достигает 36 *м* (скв. 4 — Кожва-Каменка).

На Лыжском участке яснополянский подъярус вскрыт скважинами 19 и 25 — Северная Лыжа.

Скв. 25 вскрыты глины темно-серые, почти черные с обуглившимися растительными остатками с небольшими прослоями кварцевого песчаника. Наблюдается прослой мощностью 3 *м* глинисто-углистой породы, горящей на костре и имеющей запах курного угля. В разрезе скв. 19 глины замещаются серыми кварцевыми песчаниками, прослоями глинистыми и известковистыми. Фораминиферы в этих отложениях не встречены. Однако, поскольку черные глины и песчаники залегают выше фаунистически охарактеризованных известняков чернышинского подъяруса верхнего турне и ниже красных глин нижней части алексинского горизонта, их яснополянский возраст не вызывает особых сомнений.

Мощность подъяруса по двум скважинам достигает до 39 *м* (КС 19 — Северная Лыжа).

Окский подъярус — C_1^{2-2}

На исследуемых площадях окский подъярус слагают в основном карбонатные породы, местами сильно доломитизированные и перекристаллизованные.

В нижней части подъяруса выделяется терригенная пачка, представленная пестроокрашенными глинами и песчаниками, с прослоями известняков.

Среди геологов имеются разногласия относительно возраста этой терригенной пачки. Некоторые геологи (В. А. Калюжный и в последнее время В. А. Разницын) относят ее к тульскому горизонту яснополянского подъяруса. Однако это нельзя признать верным, так как найденные нами в известняках остатки фораминифер указывают на алексинский возраст этой толщи.

Полный список фораминифер будет приведен ниже при описании районов, здесь же укажем только наиболее характерные для алексинского горизонта виды. К таким относятся: *Forschia parvula* Raus., *Lituotubella glomospiroides* var. *magna* Raus., *Archaediscus moelleri* Raus., *Ar. moelleri* var. *gigas* Raus., *Endothyra crassa* Brady, *E. compressa* Raus. et Reitl., *E. ischimica* Raus., *Eostaffella proikensis* Raus. Все перечисленные формы встречаются в большом количестве.

В Средне-Печорском районе в красных и бурых глинах встречаются только единичные фораминиферы, определенные до рода. Но по аналогии с Сойво-Вычегодским районом мы относим их также к низам алексинского горизонта.

В нижней части карбонатной пачки окского подъяруса (алексинский горизонт) отмечается значительное обогащение пород терригенным материалом, выражающееся в скоплении песчанистых частиц в известняках и переслаивании органогенно-обломочных, оолитовых известняков с тонкими прослоями темно-серой глины. Это свидетельствует о неустойчивости морского бассейна в алексинское время и частом его обмелении.

Алексинский горизонт $C_1^{2\,al}$

По литологическим признакам алексинский горизонт делится на две части: нижнюю, сложенную терригенными породами с незначительными прослоями известняков, и верхнюю — карбонатную.

Нижняя граница алексинского горизонта проводится по подошве пестроокрашенных глин или песчаников, причем на Кырта-Йольском и Кожво-Каменском участках она проведена условно, а в Вычегодском районе алексинский горизонт налегает на различные горизонты турнейского и фаменского ярусов.

Верхняя граница устанавливается по кровле брекчиевидных известняков или по подошве органогенно-обломочных оолитовых известняков (Сойвенский район, Кырта-Йольский участок) и темно-серой глины (Кожва-Каменский и Лыжский участки), реже кварцевого песчаника. В Вычегодском районе и на Лужском участке эта граница проведена условно.

Нижняя часть алексинского горизонта сложена пестроокрашенными глинами местами песчанистыми, алевритистыми, иногда жирными, вязкими с прослоями песчаников и известняков. На

Кырта-Йольском участке в кровле этой пачки отмечен прослой кварцевого розового и белого песка. В Сойво-Вычегодском районе по направлению к юго-востоку (скважины 239 — Зеленец и 116 — Покча) и юго-западу (скважины 7, 12 и 11 — Черноречье) наблюдается замещение глин красноватыми и коричневатыми кварцевыми песчаниками.

Верхняя часть представлена органогенными известняками, местами доломитизированными, и доломитами с тонкими прослоями глин или оолитовых известняков внизу. В кровле известняки часто имеют брекчиевидное строение (Сойво-Вычегодский район).

В Вычегодском районе мощность нижней терригенной части алексинского горизонта изменяется от 0 до 45,9 *м* (скв. 12 — Черноречье), а верхней, карбонатной, части — от 5,0 *м* (скв. 11 — Зеленец) до 30,5 *м* (скв. 28 — Зеленец).

В прослоях известняков терригенной части был обнаружен довольно разнообразный комплекс фораминифер. Здесь были определены: *Tuberitina maljavkini* Mikh., *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Reitl., *Forschia parvula* Raus., *Lituotubella glomospiroides* Raus., *Glomospira* sp., *Ammodiscus priscus* Raus., *Brunsia* cf. *pulchra* Mikh., *Spirillina plana* Möll., *Globivalvulina* sp., *Haplophragmella tetraloculi* Raus., *H.* aff. *tetraloculi* Raus., *Tetrataxis media* Viss., *Palaeotextularia longiseptata* Lip., *P.* aff. *longiseptata* var. *crassa* Lip., *P. consobrina* Lip., *P. consobrina* var. *intermedia* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Cribrostomum eximium* var. *eximiformis* Lip., *Archaediscus karreri* Brady, *A. karreri* var. *nana* Raus., *A. moelleri* Raus., *A. moelleri* var. *gigas* Raus., *A. krestovnikovi* Raus., *A. magnus* Schlyk., *A. krestovnikovi* var. *pusilla* Raus., *Quasiendothyra* cf. *miranda* Raus., *Q.* aff. *miranda* Raus., *Q.* aff. *adducta* Gan., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E. omraensis* sp. n., *E. alviterna* sp. n., *E. similis* Raus. et Reitl., *E. explicata* Gan., *E. posneri* Gan., *E. crassa* Brady, *E. crassa* Brady var. *substricta* var. n., *E. compressa* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E. globulus* var. *numerabilis* Raus., *E. ischimica* Raus., *E.* aff. *ischimica* Raus., *E. korbensis* Gan., *E.* aff. *celsa* Gan., *E.* ex gr. *omphalota* Raus. et Reitl., *E. exilis* Raus., *E. tantilla* Schlyk., *Mikhailovella* sp., *Cribrospira* sp., *Samarina operculata* Raus. et Reitl., *Eostaffella paraparva* Gan., *E. prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E. paraprisca* sp. n., *E. accepta* Gan., *E. ovesa* Gan., *E. zelenica* sp. n., *E. mediocris* Viss., *E. mediocris* var. *ovalis* Viss., *E. mediocris* var. *cuppellaeformis* Gan., *E. breviscula* Gan., *E. adducta* sp. n., *E. lancetiformis* sp. n., *E. mosquensis* Viss., *E.* aff. *mosquensis* Viss., *E. mosquensis* Viss. var. *variabilis* var. n., *E. mosquensis* var. *acuta* Raus., *Millerella tantilla* Gan., *M. pauperis* sp. n.,

совместно с *Endothyra crassa* Brady и *E. compressa* Raus. et Reitl.

Для алексинского горизонта характерно также частое нахождение литуотубелл и гаплофрагмелл; последние наибольшие скопления образуют в нижней части горизонта. Из литуотубелл с самых низов наблюдается *Lituotubella glomospiroides* Raus.

В Сойвинском районе мощность алексинского горизонта изменяется от 12 до 62 *м*, причем нижняя терригенная часть составляет от 0 до 39 *м*.

В нижней части из прослоев известняка определены следующие фораминиферы: *Tuberitina* sp., *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Reitl., *Ammodiscus priscus* Raus., *Lituotubella glomospiroides* var. *magna* Raus., *Globivalvulina* sp., *Palaeotextularia longiseptata* Lip., *P.* ex gr. *consobrina* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Climacammina* sp., *Cribrostomum stalinogorski* Lip., *Cr. bradyi* Möll., *Archaediscus karreri* var. *nana* Raus., *A.* aff. *pauxillus* Schlyk., *A. moelleri* Raus., *A. krestovnikovi* Raus., *A.* aff. *krestovnikovi* Raus., *A. krestovnikovi* var., *koktjubensis* Raus., *A. magnus* Schlyk., *A.* cf. *glomus* Gan., *Ar. convexus* Grozd. et Leb., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E. omraensis* sp. n., *E. kirgisana* Raus., *E. resida* sp. n., *E. similis* Raus. et Reitl., *E. similis* var. *lenociniosa* Schlyk., *E. posneri* Gan., *E. crassa* Brady, *E.* aff. *crassa* Brady, *E. crassa* var. *mosquensis* Raus., *E.* cf. *crassa* var. *intermedia* Raus., *E. compressa* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E.* cf. *globulus* var. *numerabilis* Viss., *E. magna* Grozd. et Leb., *E. ishimica* Raus., *E. korbensis* Gan., *E.* cf. *dorogobuzhica* Gan., *E. archaediscoidea* Gan., *E. omphalota* var. *infrequentis* Schlyk., *E. exilis* Raus., *E. tantilla* Schlyk., *E.* aff. *tantilla* Schlyk., *E. timanica* sp. n., *E. peculiaria* sp. n., *E. angusta* sp. n., *E. bowmani* Phill., *Mikhailovella gracilis* (Raus.), *N. uchtovia* sp. n., *M. popleformis* sp. n., *Eostaffella prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E. prisca* var. *butinae* Gan., *E. paraprisca* sp. n., *E. accepta* Gan., *E. ovesa* Gan., *E. mediocris* Viss., *E. mediocris* var. *ovalis* Viss., *E. mediocris* var. *cupellaeformis* Gan., *E. mediocris* var. *minima* var. nov., *E. breviscula* Gan., *E. adducta* sp. n., *E. lancetiformis* sp. n., *E. mosquensis* Viss., *E. mosquensis* var. *acuta* Raus., *E. proikensis* Raus., *Millerella tantilla* Gan., *M. pauperis* sp. n., *M. kasakhstanica* Raus., *Parastaffella sublimis* Schlyk., *P. struvei* (Möll.), *P.* aff. *struvei* (Möll.), *P. struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P. candida* Gan., *P. schlykovae* sp. n.

В верхней, карбонатной части алексинского горизонта был обнаружен богатый и разнообразный комплекс фораминифер, в котором, кроме видов встреченных в известняковых прослоях

терригенной части разреза, наблюдались: *Hyperammina* aff. *vulgaris* R a u s. et R e i t l., *H. vulgaris* var. *minor* R a u s., *Forschia mikhailovi* D a i n, *F.* sp., *Lituotubella glomospiroides* R a u s., *L* aff. *glomospiroides* var. *magna* R a u s., *L. glomospiroides* var. *solncevi* var. n., *Tetrataxis* aff. *media* V i s s., *Palaeotextularia longiseptata* var. *magna* L i p., *P. longiseptata* var. *crassa* L i p., *P.* cf. *longiseptata* var. *fallax* L i p., *P. consobrina* L i p., *P. consobrina* var. *intermedia* L i p., *Cribrostomum* aff. *stalinogorski* L i p., *Archaediscus* cf. *itinerarius* S c h l y k., *A.* cf. *spirillinoides* R a u s., *Ar. karreri* B r a d y, *A. pauxillus* S c h l y k., *A.* aff. *moelleri* R a u s., *A. moelleri* var. *gigas* R a u s., *A.* aff. *moelleri* var. *gigas* R a u s., *A. infantis* S c h l y k., *A. grandiculus* S c h l y k., *A.* cf. *convexus* G r o z d. et L e b., *A.* aff. *tumidus* G r o z d., et L e b., *A.* cf. *embolicus* S c h l y k., *A. rhombiformis* G a n., *Permodiscus vetustus* D u t k., *Endothyra* aff. *prisca* R a u s. et R e i t l., *E. alviterna* sp. n., *E. similis* var. *amplis* S c h l y k., *E. explicata* G a n., *E.* cf. *crassa* var. *rossica* R a u s., *E. crassa* var. *substricta* var. n., *E.* aff. *ischimica* R a u s., *E. paula* V i s s., *E. inconstans* G r o z d., et L e b., *E.* aff. *antoninae* G r o z d. et L e b., *E. omphalota* R a u s. et R e i t l., *E. irenae* S c h l y k., *E.* ex gr. *samarica* R a u s., *Samarina* sp., *Bradyina* sp., *Eostaffella paraparva* G a n., *E.* aff. *prisca* R a u s., *E.* aff. *prisca* var. *butinae* G a n., *E. oldae* sp. n., *E.* aff. *mediocris* V i s s., *E. constricta* G a n., *E.* aff. *constricta* G a n., *E. mosquensis* var. *attenta* G a n., *E. mosquensis* var. *variabilis* var. n., *E. parastruvei* R a u s., *E.* aff. *parastruvei* R a u s., *E. oblonga* G a n., *E. proikensis* var. *mstaensis* G a n., *E. rotunda* sp. n., *E. ikensis* V i s s., *Millerella recta* sp. n., *Parastaffella concinna* S c h l y k., *P.* aff. *concinna* S c h l y k., *P.* aff. *sublimis* S c h l y k., *P. sublimis* var *juxta* var. n., *P.* aff. *struvei* var. *suppressa* S c h l y k., *P. afflientia* sp. n., *P. spectata* sp. n., *P. nautiliformis* sp. n., *P. kerka* sp. n., *P. luminosa* G a n., *P. luminosa* var. *ornata* var. n., *P. intermedia* S c h l y k., *P.* aff. *intermedia* S c h l y k., *P. nodus* sp. n., *P. juventa* sp. n., *P. illustria* V i s s., *P.* aff. *illustria* V i s s.

В Сойвинском районе для алексинского горизонта удалось выявить более богатый и разнообразный в видовом отношении комплекс фораминифер, чем в Вычегодском и Средне-Печорском районах. Широкое развитие здесь имеет группа *Endothyra crassa* B r a d y, представленная почти всеми ее вариететами. Из этой группы нами описан новый вариетет *Endothyra crassa* B r a d y var. *substricta* var. n. В нижней части горизонта наибольшее распространение имеет *Endothyra compressa* R a u s. et R e i t l., хотя нередко наряду с ней отмечено появление *Endothyra crassa* B r a d y, *E. crassa* var. *rossica* R a u s. Очень распространена группа *Endothyra similis* R a u s. et R e i t l. Необходимо отметить, что здесь встречены все разновидности этой группы, опи-

санные Т. И. Шлыковой из разрезов западного склона Подмосковной котловины. Богата и разнообразна группа *Endothyra omphalota* Raus. et Reitl., хотя сама *Endothyra omphalota* здесь еще редка. Наибольшее количество особей этой группы свойственно карбонатной части горизонта, но появление отдельных новых видов отмечается в нижней терригенной толще. Ввиду отсутствия достаточного количества экземпляров, нами были описаны далеко не все новые виды, относящиеся к этой группе. Необходимо отметить также и частое нахождение представителей группы *Endothyra prisca* Raus. et Reitl. Из этой группы нами описаны следующие новые виды: *Endothyra omraensis* sp. n., *E. alviterna* sp. n. Из группы *Endothyra globulus* (Eichw.) большое развитие получают *Endothyra globulus* var. *numerabilis* Viss., *E. korbensis* Gan., *E. antoninae* Grozd. et Leb., в верхней части известняков наблюдается *Endothyra inconstans* Grozd. et Leb. В нижней части впервые встречены тетратаксисы; этот род довольно редко встречается в наших районах. В алексинских отложениях широкое развитие имеют, так же как и в Вычегодском районе, архедискусы, относящиеся к группам *Archaediscus krestovnikovi* Raus., *A. moelleri* Raus., *A. karreri* Brady и др. Из архедискусов встречается много новых видов, но, к сожалению, они остались неописанными. Из эоштаффелл наибольшее развитие получают формы с округлой периферией, относящиеся к видам *Eostaffella prisca* Raus., *E. mediocris* Viss. В верхней части горизонта отмечены единичные находки *Eostaffella ikensis* Viss. Среди этих групп появляется ряд новых форм.

Группа параштаффелл сравнительно бедна и в основном представлена *Parastaffella sublimis* Schlyk., *P.* ex gr. *struvei* Moell.

Особенностью комплекса фораминифер является почти полное отсутствие здесь брэдиин, найденных нами в единичных экземплярах и то неопределимых до вида. Часто встречаются литуотубеллы. Из нижней части горизонта описан новый вид *Lituotubella glomospiroides* Raus. var. *solncevi* var. n. В карбонатной верхней части отмечается частое нахождение форший.

Из других органических остатков в массовом количестве обнаружены водоросли *Urgiella* и *Ungdarella*. Водоросли *Ungdarella* преобладают в основном в нижней части горизонта. Кроме того, встречаются мшанки, кораллы, остракоды и криноидеи.

Из брахиопод определены: *Striatifera striata* (Fisch.), *St. magna* (Jan.), *St.* sp., *Productus (Dictyoclostus)* ex gr. *semireticulatus* Mart., *Pugilus* sp., *Chonetes* cf. *praecarboniferus* Sok., *Dielasma sacculus* (Mart.), *Daviesiella comoides* (Sow.), *Rhipidomella* sp.

На Кырта-Йольском участке отложения алексинского горизонта изучались по картировочным скважинам 29, 74 и 75. Мощ-

ность терригенной части здесь равна 30 *м*; мощность карбонатной колеблется от 0 до 35 *м* (скв. 29 Кырта-Йоль).

Из фораминифер определены: *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Retl., *Ammodiscus priscus* Raus., *Forschia mikhailovi* Dain, *Globivalvulina* sp., *Palaeotextularia* ex gr. *longiseptata* Lip., *P. consobrina* var. *intermedia* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Archaediscus krestovnikovi* Raus., *A. krestovnikovi* var. *koktjubensis* Raus., *Ar.* sp. (часто), *Permodiscus vetustus* Dutk., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E.* aff. *prisca* Raus. et Reitl., *E. similis* Raus. et Reitl., *E. similis* var. *lenociniosa* Schlyk., *E. crassa* Brady, *E.* aff. *crassa* Brady, *E. compressa* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E. antoninae* Grozd. et Leb., *E. dorogobuzhica* Gan., *E. omphalota* Raus. et Reitl., *E. cara* Schlyk., *Eostaffella paraparva* Gan., *E. prisca* Raus., *E.* aff. *prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. paraprisca* sp. n., *E. accepta* Gan., *E. oldae* sp. n., *E. subtilis* sp. n., *E. mediocris* Viss., *E. mediocris* var. *minima* var. n., *E. breviscula* Gan., *E. adducta* sp. n., *E. lancetiformis* sp. n., *E. mosquensis* Viss., *E. oblonga* Gan., *E. proikensis* Raus., *E. rotunda* sp. n., *E. ikensis* Viss., *Millerella tantilla* Gan., *M. pauperis* sp. n., *Parastaffella struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P. candida* Gan., *P.* ex. gr. *intermedia* Schlyk., *P. carbonica* sp. n., *P. probatus* sp. n.

Алексинский горизонт Кырта-Йольского участка характеризуется довольно однообразным как в видовом, так и в родовом отношении сообществом фораминифер. Так же, как и в Сойво-Вычегодском районе, наиболее часто встречаются представители рода *Eostaffella*, относящиеся к группам *Eostaffella prisca* Raus., *E. mediocris* Viss. В верхней части горизонта появляются в большом количестве *Eostaffella proikensis* Raus., *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan. Из эндотир преобладают *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E. similis* Raus. et Reitl., *E.* crassa Brady, *E. globulus* (Eichw.). Из группы *Endothyra crassa* Brady наибольшее развитие получает *Endothyra compressa* Raus. et Reitl. Эндотиры из группы *Endothyra omphalota* Raus. et Reitl. здесь еще довольно редки.

В мелкодетритусовых известняках широко развиты гипераммины: *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., реже *Hyperammina vulgaris* Raus. et Reitl. В самой верхней части появляется *Forschia mikhailovi* Dain. Из текстуляриид наибольшее развитие получают виды с однослойной стенкой (без стекловато-лучистого слоя), относящиеся к группе *Palaeotextularia consobrina* Lip.

На Кожва-Каменском участке для послойного изучения распределения фораминифер были отобраны образцы из двух колонковых скважин 4 и 9 и трех картировочных 81, 83 и 88.

Мощность терригенной пачки алексинского горизонта колеблется от 0 до 29,5 *м* (скв. 81 — Кожва-Каменка).

Из прослоя сильно песчанистого известняка терригенной пачки определена только одна форма *Palaeotextularia* sp.

В известняках верхней части горизонта найдены следующие фораминиферы: *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Reitl., *Ammovertella* sp., *Ammodiscus* cf. *priscus* Raus. *Palaeotextularia longiseptata* Lip., *P.* aff. *longiseptata* Lip., *P. consobrina* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Archaediscus karreri* Brady, *Ar. karreri* var. *nana* Raus., *A. pauxillus* Schlyk., *A. moelleri* Raus., *A. krestovnikovi* Raus., *A. magnus* Schlyk., *Permodiscus vetustus* Dutk., *P. syzranicus* N. Tchern., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E.* aff. *prisca* Raus. et Reitl., *E. paraprisca* Schlyk., *E.* aff. *paraprisca* Schlyk., *E.* cf. *similis* Raus. et Reitl., *E. similis* var. *lenociniosa* Schlyk., *E.* aff. *similis* var. *amplis* Schlyk., *E. similis* var. *magna* Raus., *E.* aff. *pannusaeformis* Schlyk., *E.* cf. *explicata* Gan., *E.* aff. *posnery* Gan., *E.* aff. *crassa* Brady, *E. compressa* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E.* aff. *globulus* (Eichw.), *E. ishimica* Raus., *E. korbensis* Gan., *E. omphalota* Raus. et Reitl., *E. omphalota* var. *infrequentis* Schlyk., *E. tantilla* Schlyk., *Cribrospira* cf. *panderi* Möll., *Bradyina* sp., *Eostaffella paraparva* Gan., *E. prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E. prisca* var. *butinae* Gan., *E. paraprisca* sp. n., *E. accepta* Gan., *E.* aff. *accepta* Gan., *E.* aff. *schwetzovi* Gan., *E. subtilis* sp. n., *E. mediocris* Viss., *E. mediocris* var. *cupellaeformis* Gan., *E. mediocris* var. *minima* var. n., *E. breviscula* Gan., *E. adducta* sp. n., *E. lancetiformis* sp. n., *E.* ex gr. *constricta* Gan., *E. mosquensis* Viss., *E. oblonga* Gan., *E.* cf. *proikensis* Raus., *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan., *E. rotunda* sp. n., *Millerella tantilla* Gan., *M.* aff. *tantilla* Gan., *M. pauperis* sp. n., *Parastaffella sublimis* Schlyk., *P. sublimis* var. *juxta* var. n., *P. carbonica* sp. n., *P. struvei* (Möll.), *P.* aff. *struvei* (Möll.), *P.* aff. *struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P. nodus* sp. n., *P. kerka* sp. n., *P. candida* Gan., *P.* ex gr. *luminosa* Gan., *P. probatus* sp. n., *P.* aff. *sagittaria* Schlyk.

Наиболее пышный расцвет здесь имеют эоштаффеллы из группы *Eostaffella prisca* Raus., представленные почти всеми видами и разновидностями. Среди группы *Eostaffella prisca* появляется новый вид *Eostaffella paraprisca* sp. n., *E. subtilis* sp. n. Довольно часто встречаются представители группы *Eostaffella mediocris* Viss. Наибольшее скопление из них составляет типичная *Eostaffella mediocris* Viss. Характерной особенностью этого вида в пределах описываемого горизонта является большая изменчивость внешней формы раковины. Наряду с формами с плоскими

почти параллельными боками встречаются экземпляры с довольно сильно вздутыми боковыми сторонами и ясно выраженными пупками. Кроме того, часто встречаются виды с эндотироидным навиванием одного-двух оборотов. Среди этой группы встречены новые виды: *Eostaffella mediocris* V i s s. var. *minima* var. n., *E. adducta* sp. n., *E. lancetiformis* sp. n. Отмечено появление *Eostaffella schwetzovi* G a n., правда, в единичных экземплярах. Большое развитие имеет здесь *Eostaffella mosquensis* V i s s.

Из параштаффелл наиболее часто встречаются *Parastaffella struvei* (M ö l l.) с ее вариететами и *Parastaffella sublimis* S c h l y k.

Из эндотирид наибольшее развитие получают группы *Endothyra similis* и *E. prisca* с преобладанием форм мелких размеров. Сравнительно часто встречается *Endothyra globulus* (E i c h w.) с преобладанием форм, крупных размеров. Из группы *Endothyra omphalota* наиболее часто распространены *Endothyra omphalota* var. *infrequentis* S c h l y k., *E. cara* S c h l y k.

С верхов алексинского горизонта, правда еще в единичных экземплярах, впервые наблюдается *Permodiscus*, представленный двумя видами: *Permodiscus vetustus* D u t k., *P. syzranicus* N. T c h e r n.

Из рода *Archaediscus* преобладают *Archaediscus moelleri* R a u s. и *Ar. krestovnikovi* R a u s. Впервые также отмечены представители рода *Globivalvulina*. Из семейства *Textularidae* чаще всего встречаются представители рода *Palaeotextularia* без стекловато-лучистого слоя, относящиеся к группе *Palaeotextularia consobrina* L i p.

На Лыжском участке алексинский горизонт изучался по скважинам 3 и 11 — Южная Лыжа и 19, 20 и 25 — Северная Лыжа. Из скв. 20 образцы отобраны через 0,5 *м*. Наибольшая мощность горизонта 43 *м*; мощность терригенной пачки колеблется от 0 до 13 *м*; карбонатной части около 21 *м*.

В прослоях известняков терригенной пачки определены *Endothyra* sp. и *Parastaffella* sp., указывающие на визейский возраст этих глин. Из глин Н. Н. Фотиевой определен *Gigantoproductus* sp., характерный для отложений визейского яруса.

В известняках верхней карбонатной пачки определены следующие фораминиферы: *Palaeotextularia* ex gr. *consobrina* L i p., *Archaediscus krestovnikovi* R a u s., *Endothyra prisca* R a u s. et R e i t l., *E. korbensis* G a n., *E. elegantula* sp. n., *E. explicata* G a n., *Eostaffella paraparva* G a n., *E. prisca* var. *ovoidea* R a u s., *E. prisca* var *butinae* G a n., *E. breviscula* G a n., *Parastaffella* ex gr. *struvei* (M ö l l.).

Ввиду сильной доломитизации и перекристаллизации пород фауна здесь обладает плохой сохранностью. Она представлена довольно бедным и однообразным сообществом фораминифер. Наибольшее развитие здесь получают эоштаффеллы небольших

размеров и с округлой периферией. К таким относится группа *Eostaffella prisca* Raus. et Reitl. с ее подвидами и вариететами и группа *Eostaffella mediocris* Viss. Часто также встречаются представители рода *Archaediscus*, относящиеся в основном к *Archaediscus krestovnikovi* Raus. Обычными здесь являются мелкие *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., которые нередко образуют большие скопления. Из других органических остатков встречаются криноидеи, остракоды, водоросли *Urgiella*.

Михайловский горизонт $C_1^{2\ mkh}$

В Вычегодском районе выше отложений алексинского горизонта залегает сильно доломитизированная толща известняков, которая, по-видимому, будет соответствовать отложениям михайловского, веневского, тарусского и стешевского горизонтов. Встреченные фораминиферы имеют очень плохую сохранность. В шлифах видны лишь отдельные контуры, часто неопределимые даже до рода. Поэтому вся эта толща на горизонты не расчленена. Сложена она доломитами и доломитизированными известняками. Доломиты буровато-серые, иногда брекчиевидные. Брекчиевидность в основном приурочена к верхней части разреза. Доломитизированные известняки желто-серые, серые, буровато-серые, участками окремненные. Мощность толщи колеблется от 32 до 85 *м*.

В ней удалось определить следующие фораминиферы: *Palaeotextularia* aff. *longiseptata* Lip., *Climacammina* sp., *Endothyra similis* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E.* cf. *omphalota* var. *infrequentis* Schlyk., *Eostaffella prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E. mediocris* Viss., *E.* cf. *mosquensis* Viss., *E. pseudostruvei* Raus., *Millerella* cf. *kasakhstanica* Raus., *Parastaffella* cf. *concinna* Schlyk., *P. struvei* (Möll.).

Перечисленные выше фораминиферы в основном по разрезу попадают в нижнюю часть доломитизированной толщи, по-видимому, относящуюся к михайловскому горизонту.

Брахиоподы встречены здесь следующие: *Striatifera striata* (Fisch.), *St.* cf. *striata* (Fisch.), *Martinia* sp.

В Сойвинском районе михайловский горизонт фораминиферами охарактеризован наиболее полно в нижней менее доломитизированной части; в верхней, где породы подверглись сильной доломитизации, фораминиферы довольно редки.

Нижняя граница горизонта проводится по подошве оолитовых известняков или прослоя глин или песчаников. Фаунистически она обосновывается появлением более богатого и разнообразного сообщества фораминифер, с характерными для горизонта видами:

Eostaffella ikensis Viss., *Endothyra crassa* Brady (часто), *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl. (единично), частые водоросли *Calcifolium okense* Schwetz. et Bir.

Верхняя граница проведена условно в толще доломитизированных известняков по подошве брекчиевидных их разностей. Фаунистически она не охарактеризована. Мощность горизонта, по данным В. А. Разницына, колеблется от 14 до 44 *м*.

Отложения михайловского горизонта сложены доломитами желтовато- и коричневато-серыми, чередующимися с доломитизированными известняками и редкими прослоями неизмененных мелкодетритусовых разностей известняков. Имеются новообразования гипса. Местами отмечается глинистость известняков и даже тонкие прослои глин. Изредка встречаются стяжения кремня, приуроченные к средней и верхней частям горизонта. Внизу имеется слой известнякового песчаника с гравием и гальками и оолитового органогенно-обломочного известняка, который прослеживается на большой площади как Сойво-Вычегодского, так и Средне-Печорского района.

Из отложений михайловского горизонта определены следующие фораминиферы: *Hyperammina vulgaris* Raus. et Reitl., *Glomospira* sp., *Ammovertella* sp., *Ammodiscus priscus* Raus., *Forschia mikhailovi* Dain, *F. parvula* Raus., *Forschiella gigantea* sp. n., *Lituotubella glomospiroides* Raus., *L. glomospiroides* var. *magna* Raus., *Globivalvulina* sp., *Palaeotextularia* cf. *longiseptata* Lip., *P.* aff. *longiseptata* Lip., *P.* aff. *longiseptata* var. *crassa* Lip., *P.* cf. *longiseptata* var. *fallax* Lip., *P. consobrina* Lip., *P. consobrina* var. *intermedia* Lip., *P.* aff. *consobrina* var. *intermedia* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Climacammina prisca* Lip., *Cl. ignobilis* sp. n., *Cribrostomum* cf. *bradyi* (Möll.), *Cr. juditchevi* sp. n., *Cr. fortis* sp. n., *Deckerella* aff. *conquisita* Gan., *Archaediscus itinerarius* Schlyk., *A. karreri* Brady, *A. pauxillus* Schlyk., *A. moelleri* Raus., *A.* aff. *moelleri* Raus., *A. moelleri* var. *gigas* Raus., *A.* aff. *infantis* Schlyk., *A. krestovnikovi* Raus., *A. convexus* Grozd. et Leb., *A.* ex gr. *baschkiricus* Krest. et Theod., *A. ovoides* Raus., *A. rhombiformis* Gan., *Quasiendothyra nibelis* sp. n., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E. rauserae* sp. n., *E. omraensis* sp. n., *E.* cf. *kirgisana* Raus., *E. similis* Raus. et Reitl., *E.* aff. *similis* var. *lenociniosa* Schlyk., *E. similis* var. *amplis* Schlyk., *E. devexa* Raus., *E. pannusaeformis* Schlyk., *E. crassa* Brady, *En.* aff. *crassa* Brady, *E. crassa* var. *rossica* Raus., *E. crassa* var. *intermedia* Raus., *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E. crassa* var. *substricta* var. n., *E. compressa* Raus. et Reitl., *E. umbonata* Gan., *E. globulus* (Eichw.), *E. globulus* var. *numerabilis* Viss., *E. ishimica* Raus., *E.* aff. *ishimica* Raus., *E. inconstans* Grozd.

et Leb., *E. antoninae* Grozd. et Leb., *E. korbensis* Gan., *E. arguta* sp. n., *E. omphalota* Raus. et Reitl., *E. omphalota* var. *infrequentis* Schlyk., *E.* cf. *tantilla* Schlyk., *E.* aff. *tantilla* Schlyk., *E. irenae* Schlyk., *E. cara* Schlyk., *E. uchtovensis* sp. n., *Mikhailovella gracilis* (Raus.), *M. uchtovia* sp. n., *Cribrospira* cf. *panderi* Möll., *Samarina calceus* Gan., *Bradyina rotula* (Eichw.), *Eostaffella paraparva* Gan. *E.* aff. *parva* Möll., *E. prisca* Raus., *E.* aff *prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E.* aff. *prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E. subtilis* sp. n., *E. mediocris* Viss., *E.* aff. *mediocris* Viss., *E. mediocris* var. *ovalis* Viss., *E. mediocris* var. *cupellaeformis* Gan., *E. breviscula* Gan., *E. adducta* sp. n., *E. constricta* Gan., *E.* aff. *mosquensis* Viss., *E. mosquensis* var. *acuta* Raus., *E. mosquensis* var. *attenta* Gan., *E. mosquensis* var. *sublata* Gan., *E. tujmasensis* Viss., *E. parastruvei* Raus., *E. pseudostruvei* Raus., *E. oblonga* Gan., *E. proikensis* Raus., *E.* aff. *proikensis* Raus., *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan., *E. ikensis* Viss., *E. ikensis* var. *tenebrosa* Viss., *Millerella tantilla* Gan., *M. pauperis* sp. n., *M. kasakhstanica* Raus., *M. recta* sp. n., *M. infulaeformis* Gan., *M.* cf. *pressula* Gan., *Parastaffella concinna* Schlyk., *P. sublimis* Schlyk., *P. sublimis* var. *juxta* var. n., *P. carbonica* sp. n., *P. kyrtajolis* sp. n., *P. struvei* (Möll.), *P. struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P. juventa* sp. n., *P. afflientia* sp. n., *P. spectata* sp. n., *P. nautiliformis* sp. n., *P. kerka* sp. n., *P. candida* Gan., *P. luminosa* var. *ornata* var. n., *P. intermedia* Schlyk., *P. probatus* sp. n., *P. sagittaria* Schlyk., *P.* aff. *sagittaria* Schlyk., *P.* aff. *propinqua* var. *angulata* Raus., *P. arcuata* sp. n., *P. illustria* Viss., *P. schlykovae* sp. n., *P. vytchegda* sp. n., водоросли *Ungdarella*, *Urgiella*.

Характерными видами для михайловского горизонта являются: *Endothyra crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *Eostaffella ikensis* Viss., *E. ikensis* var. *tenebrosa* Viss., *Parastaffella sagittaria* Schlyk., *P. illustria* Viss.

С начала михайловского времени в этом районе наблюдается расцвет параштаффелл с килеватой, оттянутой периферией. Из них часто встречаются: *Parastaffella sagittaria* Schlyk., *P. intermedia* Schlyk., относящиеся к группе *Parastaffella bradyi* (Möll.). Из новых видов характерно распространение *Parastaffella kyrtajolis* sp. n., *P. kerka* sp. n.; последняя приурочена к оолитовым известнякам.

Эоштаффеллы в михайловское время не имеют столь пышного расцвета, как в алексинское. Из эоштаффелл наиболее распространен новый вид *Eostaffella subtilis* sp. n.

Представители группы *Eostaffella ikensis* Viss. встречаются довольно редко по сравнению с Подмосковным районом.

С михайловского времени впервые отмечено появление единичных экземпляров *Eostaffella tujmasensis* V i s s. Этот вид в Подмосковном бассейне появляется только с верхов окского подъяруса и распространяется выше.

Из эндотирид распространены группы *Endothyra crassa* B r a d y, *E. globulus* (E i c h w.), *E. omphalota* R a u s. et R e i t l. Из группы *Endothyra globulus* (E i c h w.) преобладают в основном крупные формы с ясно выраженным стекловато-лучистым слоем *Endothyra globulus* E i c h w., *E. korbensis* G a n., *E. antoninae* G r o z d. et L e b., *E. inconstans* G r o z d. et L e b. Группа *Endothyra crassa* B r a d y представлена разнообразными видами. Из этой группы впервые появляются, правда, еще редко, *Endothyra crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l. и *Endothyra umbonata* R a u s. Обычна для этих отложений *Endothyra crassa* B r a d y. Из группы *Endothyra omphalota* R a u s. et R e i t l. чаще распространены мелкие формы, типичная *Endothyra omphalota* здесь очень редка.

С михайловского времени появляются новые виды, обладающие крупными размерами, относящиеся к группе *Endothyra prisca* R a u s. et R e i t l. К ним принадлежат: *Endothyra omraensis* sp. n., *E. rauserae* sp. n. Из архедискусов в основном встречаются: *Archaediscus karreri* B r a d y, *A. moelleri* R a u s., *A. krestovnikovi* R a u s. Из текстулярид распространены рода *Palaeotextularia*, *Cribrostomum*, *Climacammina*; последний род встречается несколько реже.

Из других органических остатков Н. Н. Фотиевой определены брахиоподы: *Striatifera striata* (F i s c h.), *S.* cf. *striata* (F i s c h.), *S.* cf. *magna* (J a n.), *S.* sp., *Dictyoclostus pseudoinflatus* (M'C h e s.), *Pugilus schwetzovi* S a r., *Athyris* aff. *globularis* P h i l l., *Martinia* sp., пелециподa *Lucina* sp.

На Кырта-Йольском участке полная мощность михайловского горизонта ни одной скважиной не была вскрыта. Фораминиферы изучались из картировочных скважин 43, 74, 75, которые непосредственно под четвертичными породами вскрыли отложения михайловского горизонта. Вскрытая мощность 30 *м*.

Нижняя граница, как указывалось раньше при описании алексинского горизонта, проведена по подошве оолитовых, органогенно-обломочных известняков, по появлению михайловского сообщества фораминифер *Lituotubella glomospiroides* var. *magna* R a u s., *E. crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l., *Eostaffella ikensis* V i s s.

Отложения михайловского горизонта представлены известняками серыми, темно-серыми, местами белыми (маркими), мелко- и среднекристаллическими, прослоями доломитизированными, с пустотами выщелачивания, редкими прожилками и участками кальцита.

Из известняков удалось определить: *Tuberitina maljavkini* Mikh., *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Reitl., *Tolypammina* sp., *Ammovertella* sp., *Forschia mikhailovi* Dain, *F. parvula* Raus., *Forschiella gigantea* sp. n., *Lituotubella glomospiroides* Raus., *L. glomospiroides* var. *magna* Raus., *L.* aff. *glomospiroides* var. *magna* Raus., *L. glomospiroides* var. *solncevi* var. n., *Globivalvulina* sp., *Palaeotextularia longiseptata* Lip., *P. longiseptata* var. *crassa* Lip., *P. longiseptata* var. *fallax* Lip., *P. consobrina* var. *intermedia* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Climacammina prisca* Raus., *Cl. ignobilis* sp. n., *Cribrostomum eximium* var. *paraexima* Lip., *Cr. eximium* var. *eximiformis* Lip., *Cr. juditchevi* sp. n., *Cr. fortis* sp. n., *Deckerella* sp., *Archaediscus karreri* Brady, *A. moelleri* Raus., *A.* aff. *moelleri* Raus., *A. moelleri* var. *gigas* Raus., *A. grandiculus* Schlyk., *A. krestovnikovi* Raus., *A. glomus* Gan., *A. convexus* Grozd. et Leb., *A.* ex gr. *rhombiformis* Gan., *A.* sp., *Permodiscus vetustus* Dutk., *P.* aff. *vetustus* Dutk., *P. syzranicus* N. Tchern., *P.* aff. *syzranicus* N. Tchern., *Quasiendothyra nibelis* sp. n., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E. similis* Raus. et Reitl., *E. similis* var. *amplis* Schlyk., *E.* ex gr. *pauciseptata* Raus., *E. posneri* Gan., *E. crassa* Brady, *E. crassa* var. *mosquensis* Raus., *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E. compressa* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E. ishimica* Raus., *E. antoninae* Grozd. et Leb., *E. korbensis* Gan., *E. omphalota* Raus. et Reitl., *E.* aff. *omphalota* Raus. et Reitl., *E. cara* Schlyk., *E.* ex gr. *samarica* Raus., *E.* ex gr. *mirifica* Raus., *Cribrospira* cf. *panderi* Möll., *Samarina operculata* Raus. et Reitl., *S. orbiculata* Gan., *S. calceus* Gan., *Bradyina rotula* (Eichw.), *Eostaffella prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E.* aff. *prisca* var. *settella* Gan., *E. accepta* Gan., *E. subtilis* sp. n., *E. mediocris* Viss., *E. breviscula* Gan., *E. constricta* Gan., *E. mosquensis* var. *acuta* Raus., *E.* ex gr. *oblonga* Gan., *E. proikensis* Raus., *E.* aff. *proikensis* Raus., *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan., *E. ikensis* Viss., *E. ikensis* var. *tenebrosa* Viss., *E. ikensis* var. *pressa* var. n., *E.* sp., *Millerella tantilla* Gan., *M. pauperis* sp. n., *M. recta* sp. n., *M.* cf. *pressula* Gan., *Parastaffella concinna* Schlyk., *P. sublimis* Schlyk., *P.* aff. *sublimis* Schlyk., *P. struvei* (Möll.), *P. struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P. moderata* sp. n., *P. intermedia* Schlyk., *P. dobrynini* sp. n., *P.* cf. *sagittaria* Schlyk., *P.* aff. *sagittaria* Schlyk., *P. propinqua* var. *angulata* Raus., *P. bradyi* (Möll.)

Михайловское время характеризуется пышным расцветом фораминифер с преобладанием форм крупных размеров и с толстой

стенкой. К таким относится группа *Lituotubella glomospiroides* R a u s., представленная здесь в большом количестве и разнообразии. Из этой группы нами описан один новый вариетет *Lituotubella glomospiroides* R a u s. var. *solncevi* var. n.

В отличие от Сойво-Вычегодского района здесь, по-видимому, были благоприятные физико-географические условия для развития группы *Bradyina rotula* и *Endothyra omphalota*. Представители обеих групп встречаются в большом количестве и имеют массивную раковину с грубой толстой стенкой. Это обстоятельство больше сближает Печорский разрез с разрезами западного склона Урала, где также широко распространены обе указанные группы.

С михайловского же времени отмечается частое появление группы *Endothyra crassa* B r a d y в полном ее составе. Из этой группы преобладают формы крупных размеров, относящиеся главным образом к видам *Endothyra crassa* B r a d y, *E. crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l., причем *Endothyra crassa* var. *sphaerica* здесь встречается чаще, чем в других изученных нами районах. Нередко также отмечается нахождение *Forschia mikhailovi* D a i n, *F. parvula* R a u s. Среди этой группы описан новый вид *Forschiella gigantea* sp. n.

Группа *Endothyra globulus* (E i c h w.) также разнообразна и представлена формами с ясно выраженным стекловато-лучистым слоем. Необходимо отметить, что с начала михайловского времени появляются многочисленные представители группы *Permodiscus vetustus* D u t k., что не было замечено в Сойво-Вычегодском районе. Столь же характерно для михайловских отложений Кырта-Йольского участка массовое развитие группы *Eostaffella ikensis* V i s s., которая вместе с водорослями *Calcifolium okense* S c h w e t z. et B i r. образует здесь большие скопления. Из этой группы описан новый вариетет: *Eostaffella ikensis* V i s s. var. *pressa* var. n.

Из парастаффелл в основном встречаются виды, принадлежащие к группе *Parastaffella bradyi* (M ö l l.). Они обладают довольно крупными размерами. Из этой группы описан новый вид *Parastaffella dobrynini* sp. n.

На Кырта-Йольском участке в михайловское время получают большое развитие иные рода, чем отмечается в Сойвинском районе, и фауна отличается преобладанием крупных форм над мелкими.

На Кожва-Каменском участке михайловский горизонт вскрыт крелиусными скважинами 4 и 9, а также картировочной скв. 88. Полная мощность этого горизонта пройдена скв. 9, но, к сожалению, образцы по этой скважине отбирались только из нижней части разреза. Послойное изучение горизонта в основном производилось по крелиусной скв. 4 и картировочной скв. 88, которые вскрыли неполную его мощность. Наибольшая вскрытая мощ-

ность горизонта в этих скважинах 33 м (в скв. 88 — Кожва — Каменка).

Нижняя граница определяется по прослою серых глин или органогенно-обломочного и оолитового известняка. Фаунистически эта граница проведена по появлению михайловского сообщества фораминифер.

Отложения михайловского горизонта представлены известняками светло- и темно-серыми с редкими пустотами выщелачивания, с незначительными прослоями зеленовато-серой глины. В нижней части горизонта преобладают органогенно-обломочные известняки. Вокруг фораминифер часто наблюдаются инкрустационные корочки.

Из этого горизонта определены следующие фораминиферы: *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Reitl., *Forschia mikhailovi* Dain, *Globivalvulina* sp., *Palaeotextularia longiseptata* Lip., *P. longiseptata* var. *crassa* Lip., *P. longiseptata* var. *fallax* Lip., *P. consobrina* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Deckerella conquisita* Gan., *D.* aff. *conquisita* Gan., *Cribrostomum recurrens* Lip., *Archaediscus karreri* Brady, *A.* cf. *moelleri* var. *gigas* Raus., *A. krestovnikovi* Raus., *A.* aff. *convexus* Grozd. et Leb., *Permodiscus vetustus* Dutk., *P. syzranicus* N. Tchern., *Endothyra similis* var. *lenociniosa* Schlyk, *E. crassa* Brady, *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E.* aff. *crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E. korbensis* Gan., *E. omphalota* Raus. et Reitl., *E.* aff. *omphalota* Raus. et Reitl. *Mikhailovella gracilis* (Raus.), *M. uchtovia* sp. n., *Cribrospira* cf. *panderi* Möll., *Samarina* cf. *calceus* Gan., *Eostaffella* aff. *accepta* Gan., *E. mosquensis* Viss., *E. constricta* Gan., *E.* ex gr. *oblonga* Gan., *E. proikensis* Raus., *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan., *E. ikensis* Viss., *E. ikensis* var. *pressa* var. n., *Parastaffella concinna* Schlyk., *P. sublimis* Schlyk., *P.* aff. *sublimis* Schlyk., *P.* cf. *struvei* (Möll.), *P. struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P. candida* Gan., *P. intermedia* Schlyk., *P. propinqua* var. *angulata* Raus., *P. dobrynini* sp. n., *P.* ex gr. *bradyi* (Möll.). Водоросли: *Calcifolium okense* Schwetz. et Bir.

Из них для михайловского горизонта характерными видами так же, как и на Кырта-Йольском участке, являются: *Endothyra crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *Eostaffella ikensis* Viss., *Parastaffella propinqua* var. *angulata* Raus.

Как и на Кырта-Йольском участке, в отложениях этого горизонта, в отличие от алексинского, наблюдается большое количество крупных форм с толстой стенкой, относящихся к родам *Forschia*, *Lituotubella* и *Palaeotextularia*. Количество мелких форм группы *Endothyra prisca* Raus. et Reitl. резко сокращается;

они встречаются главным образом в низах горизонта. Из группы *Endothyra globulus* (E i c h w.) преобладающее значение имеют *Endothyra globulus* (E i c h w.), *E. korbensis* G a n Нередко также встречаются криброспиры, приуроченные главным образом к нижней части горизонта (*Cribrospira panderi* M ö l l.). Из пермодискусов наиболее часто встречается *Permodiscus vetustus* D u t k.; этот вид совместно с *Permodiscus syzranicus* N. T c h e r n. прослоями образует массовое скопление и почти нацело переполняет породу.

На Лыжском участке как на Южной, так и на Северной Лыже, отложения, залегающие выше алексинского горизонта, сильно доломитизированы. Они представлены доломитизированными известняками и доломитами темно-серыми и серыми в различной степени окремненными, с включениями смолистых битумов и редкими прослойками песчанистой глины до 2 *см* мощности.

Из органических остатков в породах сохранились лишь криноидеи. Фораминиферы встречены в единичных, неопределенных до вида, экземплярах. По-видимому, эта толща будет соответствовать отложениям михайловского, веневского, стешевского и тарусского горизонтов. Мощность доломитизированной толщи равна 138 *м* (скв. 2 — Северная Лыжа).

Веневский, тарусский и стешевский горизонты $C_1^{2vn+tr+st}$

На большей части исследуемой площади выше известняков михайловского горизонта залегает толща доломитизированных известняков с очень редкими фаунистическими остатками очень плохой сохранности, которая, по-видимому, соответствует отложениям веневского, тарусского и стешевского горизонтов. Только на Кожво-Каменском участке фаунистически охарактеризованную нижнюю часть этой толщи можно отнести к осадкам веневского горизонта. Выше нами была указана аналогичная пачка доломитизированных известняков, развитая в Вычегодском районе и на Лыжском участке, где доломитизация захватывает и подстилающие отложения михайловского горизонта.

В Сойвинском районе эта толща представлена доломитизированными, сильно перекристаллизованными серыми известняками с прослоями доломита, в верхней части с брекчиевидным сложением. Характерно наличие стяжений серых и голубых кремней. Верхняя граница проводится внутри толщи известняков в подошве прослоев песчаника. Палеонтологически она обосновывается появлением фораминифер протвинского горизонта в вышележащих слоях. Мощность доломитизированной толщи колеблется от 33 до 127,2 *м*.

В известняках обнаружены следующие фораминиферы: *Globivalvulina* sp., *Endothyra crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l.,

End. globulus (Eichw.), *End. omphalota* Raus. et Reitl., *Bradyina rotula* (Eichw.), *Eostaffella prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E. breviscula* Gan., *E. mosquensis* Viss., *E.* cf. *mosquensis* var. *sublata* Gan., *E. proikensis* Raus., *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan., *Parastaffella* aff. *struvei* (Möll.), *P. kerka* sp. n.

Среди брахиопод были встречены: *Striatifera* cf. *striata* (Fisch.), *Brachythyris glaber* (Dav.), *Athyris* sp., *Ambocoelia* sp., *Syringothyris* sp., *Episyringothyris* sp. Пелециподы: *Macrodon kingianum* Vern.

На Кожва-Каменском участке установлено наличие всех трех горизонтов. В колонковой скв. 9, расположенной на северо-востоке, Л. П. Гроздиловой выделены веневский, тарусский и стешевский горизонты суммарной мощностью 38 *м*. Картировочной скв. 90, расположенной на юго-востоке участка, вскрыта неполная мощность веневского горизонта около 40 *м*.

Отложения веневского горизонта представлены известняками серыми, светло-серыми (до белых), коричневатыми от пропитывания нефтью по порам, слабо окремненными с вертикальными прожилками кальцита. В известняках были обнаружены следующие фораминиферы: *Tuberitina maljavkini* Mikh., *T.* sp., *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Reitl., *H.* ex gr. *vulgaris* Raus. et Reitl., *Glomospira* sp., *Tolypammina* sp., *Ammodiscus volgensis* Raus., *Forschia* sp., *Lituotubella* sp., *Tetrataxis* ex gr. *media* Viss., *T. angusta* Viss., *T.* aff. *angusta* Viss., *T. acutus* sp. n., *T. izhmica* sp. n., *Monotaxis gibba* Möll., *Globivalvulina parva* N. Tschern., *Palaeotextularia longiseptata* Lip., *P.* aff. *longiseptata* Lip., *P. longiseptata* var. *crassa* Lip., *P. longiseptata* var. *fallax* Lip., *P. consobrina* Lip., *P. consobrina* var. *intermedia* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Climacammina prisca* Lip., *Cribrostomum* sp., *Archaediscus karreri* Brady, *A. moelleri* Raus., *A. moelleri* var. *gigas* Raus., *A. grandiculus* Schlyk., *A. krestovnikovi* Raus., *A. convexus* Grozd. et Leb., *A.* aff. *velgurensis* Grozd. et Leb., *A.* ex gr. *rhombiformis* Gan., *Permodiscus vetustus* Dutk., *P.* aff., *vetustus* Dutk., *P. syzranicus* N. Tchern., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E. paraprisca* Schlyk., *E. similis* Raus. et Reitl., *E. similis* var. *lenociniosa* Schlyk., *E. similis* var. *amplis* Schlyk., *E.* aff. *similis* var. *amplis* Schlyk., *E. pannusaeformis* Schlyk., *E.* aff. *explicata* Gan., *E.* ex gr. *posneri* Gan., *E. crassa* Brady, *E.* cf. *crassa* var. *rossica* Raus., *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E.* aff. *crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E. ishimica* Raus., *E. antoninae* Grozd. et Leb., *E.* aff. *antoninae* Grozd. et Leb., *E. omphalota* Raus. et Reitl.,

E. omphalota var. *infrequentis* Schlyk., *Cribrospira* ex gr. *panderi* Möll., *Samarina* sp., *Bradyina rotula* (Eichw.), *Eostaffella parva* var. *decurta* Raus., *E.* aff. *parva* var. *decurta* Raus., *E. prisca* Raus., *E.* aff. *prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E. breviscula* Gan., *E. mosquensis* Viss., *E. parastruvei* Raus., *E. proikensis* Raus., *E.* aff. *proikensis* Raus., *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan., *E.* aff. *proikensis* var. *mstaensis* Gan., *E. ikensis* Viss., *E. ikensis* var. *tenebrosa* Viss., *E.* aff. *ikensis* var. *tenebrosa* Viss., *Millerella tantilla* Gan., *Parastaffella kyrtajolis* sp. n., *P. struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P.* aff. *struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P. nautiliformis* sp. n., *P. candida* Gan., *P.* cf. *intermedia* Schlyk., *P.* aff. *intermedia* Schlyk., *P.* ex. gr. *bradyi* (Möll.) водоросли *Calcifolium okense* Schwetz. et Bir.

В веневское время по сравнению с михайловским наблюдается значительное обеднение сообщества фораминифер, характерной особенностью которого является наличие довольно большого количества экземпляров *Endothyra crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl. и *E. crassa* Brady. Последняя бóльших размеров, чем дается в описании этого вида для других районов СССР. В начале веневского времени наблюдается доживание единичных представителей литуотубелл.

Значительно убывают эндотириды групп *Endothyra omphalota* Raus. et Reitl. и *E. similis* Raus. Из группы *Endothyra globulus* (Eichw.) в основном распространены *Endothyra globulus* Eichw., *E. antoninae* Grozd. et Leb.

Небольшим количеством представлены виды рода *Cribrospira*. Часто встречаются текстуляриды, представленные в основном родами *Palaeotextularia*, *Climacammina*, *Cribrostomum*.

Пермодискусы уже не образуют таких скоплений, как это отмечалось при описании михайловского горизонта. Архедискусы здесь многочисленны, но из-за плохой сохранности трудно определимы.

В верхней части горизонта наблюдаются довольно многочисленные тетратаксисы. Из них нами описаны новые виды *Tetrataxis izhmica* sp. n., *T. acutus* sp. n.

Из других органических остатков встречаются водоросли *Calcifolium okense* Schwetz. et Bir., но в значительно меньшем количестве, чем в нижележащем горизонте.

Отложения тарусского и стешевского горизонтов (мощностью 19 *м*) на Кожва-Каменском участке сложены темно-серыми, серыми мелкокристаллическими доломитами и доломитизированными известняками. Комплекс фораминифер этих горизонтов очень бедный и нехарактерный. *Endothyra similis* var. *lenociniosa* Schlyk., *E. prisca* Raus., *E.* ex gr. *crassa* Brady,

E. ex gr. *globulus* (E i c h w.), *Eostaffella breviscula* G a n., *Parastaffella* cf. *sublimis* S c h l y k., *P.* aff. *intermedia* S c h l y k., *P.* ex gr. *struvei* (M ö l l.)

Протвинский горизонт $C_1^{2\,prt}$

Протвинский горизонт присоединен нами к серпуховскому подъярусу нижнего карбона. Породы этого горизонта в большинстве разрезов подверглись сильной доломитизации и содержат мало определимой фауны фораминифер. Однако в ряде скважин нам удалось выявить сравнительно богатое сообщество фораминифер, позволяющее обосновать принадлежность этого горизонта к визейскому ярусу.

В Вычегодском районе отложения протвинского горизонта изучались по скважинам 7, 9, 10, 14, 15 — Южный Войвож, 6, 11, 12, 27 — Черноречье. Мощность горизонта по этим скважинам колеблется от 9 *м* (скв. 6 — Черноречье) до 28,6 *м* (КС 15 — Войвож).

Нижняя граница ввиду сильной доломитизации пород часто устанавливается условно по подошве доломитизированных известняков или по кровле доломитов, часто брекчиевидных. В скважинах 9, 15 — Южный Войвож и 12 — Черноречье — по подошве зеленовато-серых и буроватых глин, выше которых в известняках встречена частая *Endothyra crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l., *E. globulus* (E i c h w.).

Верхняя граница проводится по размытой поверхности протвинских известняков, которые перекрываются среднекаменноугольными песчаниками, реже глинами.

Протвинский горизонт сложен известняками, в разной степени доломитизированными и доломитами, реже серыми известняками с органогенно-обломочным сложением, плотными, трещиноватыми. В подошве залегает слой желтоватой и желто-бурой глины мощностью 0,2—0,7 *м*.

Из известняков определены следующие фораминиферы: *Hyperammina elegans* R a u s. et R e i t l., *H. vulgaris* R a u s. et R e i t l., *Tolypammina* sp., *Lituotubella* sp., *Palaeotextularia* ex gr. *longiseptata* L i p., *P. consobrina* var. *intermedia* L i p., *Archaediscus karreri* B r a d y, *A.* aff. *pauxillus* S c h l y k., *A. krestovnikovi* R a u s., *A.* aff. *convexus* G r o z d. et L e b., *A. baschkiricus* K r e s t. et T h e o d., *Endothyra crassa* B r a d y, *E. crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l., *E. globulus* (E i c h w.), *E.* cf. *inconstans* G r o z d. et L e b., *E.* aff. *antoninae* G r o z d. et L e b., *E. korbensis* G a n., *Eostaffella paraparva* G a n., *E. prisca* R a u s., *E. prisca* var. *settella* G a n., *E. prisca* var. *butinae* G a n., *E.* cf. *protvae* R a u s., *E. breviscula* G a n., *E.* ex gr. *mosquensis* V i s s., *E. parastruvei* R a u s.,

E. proikensis var. *mstaensis* Gan., *Parastaffella struvei* var. *suppressa* Schlyk., *P.* aff. *intermedia* Schlyk., *P. illustria* Viss., *P. moelleri* (Ozawa), *P.* aff. *moelleri* (Ozawa).

Комплекс фораминифер в описываемых отложениях представляет единый цикл развития с комплексом фораминифер нижележащих отложений, отличаясь лишь от последнего обедненным видовым составом и количественным содержанием форм.

В протвинское время отмечается доживание представителей групп *Endothyra crassa* Brady и *E. globulus* (Eichw.) и других.

Почти полное отсутствие в наших разрезах представителей группы *Eostaffella protvae* Raus., характерных для аналогичных отложений на платформе, объясняется, по-видимому, частичным размывом верхней части протвинских отложений, где они наиболее часто встречаются.

В Сойвинском районе протвинский горизонт наиболее полно фаунистически охарактеризован в разрезе скв. 2 — Нижняя Омра, где образцы были отобраны через 1—3 *м*.

Нижняя граница горизонта проведена в кровле брекчиевидных доломитизированных известняков или по подошве известняков с частыми *Endothyra crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *Eostaffella parva* var. *decurta* Raus., *Parastaffella* aff. *moelleri* (Ozawa).

Верхняя граница проведена по кровле известняков, содержащих визейский комплекс фораминифер или по подошве прослоя песчаников, реже глин, выше которых в известняках встречены среднекаменноугольные фораминиферы (*Pseudostaffella antiqua* (Dutk.).

Отложения протвинского горизонта здесь слагаются доломитизированными известняками и доломитами, реже известняками с первичным органогенно-обломочным сложением, коричневыми, светло-серыми, иногда сахаровидными; в верхней части распространены многочисленные стяжения кремня. Мощность горизонта по В. А. Разницыну (34) изменяется от 7,3 до 33,65 *м*.

В отложениях протвинского горизонта найдены: *Tuberitina* sp., *Hyperammina vulgaris* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* var. *minor* Raus., *Globivalvulina* sp., *Palaeotextularia longiseptata* Lip., *P. consobrina* var. *intermedia* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip., *Archaediscus karreri* Brady, *A. infantis* Schlyk., *A. krestovnikovi* Raus., *A. krestovnikovi* var. *pusilla* Raus., *A.* cf. *embolicus* Schlyk., *A. subcylindricus* Brazhn. et Pot., *Endothyra* ex gr. *similis* Raus. et Reitl., *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E.* aff. *globulus* (Eichw.), *Samarina* sp., *Bradyina* sp., *Eostaffella* aff. *parva* var. *decurta* Raus., *E. prisca* Raus., *E. prisca* var. *settella* Gan., *E.* cf. *protvae* Raus., *E. mediocris*

V i s s., *E. breviscula* G a n., *E. pseudostruvei* R a u s., *E. proikensis* R a u s., *E. proikensis* var. *mstaensis* G a n., *Millerella* sp., *Parastaffella sublimis* S c h l y k., *P.* aff. *moelleri* (O z a w a), *P.* ex gr. *bradyi* (M ö l l.).

Характерными видами являются: *Endothyra crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l., *Eostaffella parva* var. *decurta* R a u s., *Parastaffella* aff. *moelleri* (O z a w a).

В протвинское время полностью вымирают визейские фораминиферы, относящиеся к группе *Endothyra crassa* B r a d y и *E. globulus* (E i c h w.). Большое развитие получают гипераммины, в частности вид *Hyperammina vulgaris* R a u s. et R e i t l., который продолжает существовать и в начале среднекаменноугольного времени, а также и архедисциды. Из эоштаффелл распространены *Eostaffella mediocris* V i s s. и *E. proikensis* R a u s.; последняя наблюдается и в среднем карбоне.

В Средне-Печорском районе отложения протвинского горизонта вскрыты скважинами на Кожва-Каменском и Лыжском участках.

На Кожва-Каменском участке протвинский горизонт представлен известняками серыми и светло-серыми, прослоями доломитизированными. Мощность горизонта 32 *м*. В нем Л. П. Гроздиловой были определены следующие фораминиферы: *Tuberitina* sp., *Archaediscus krestovnikovi* R a u s., *A. krestovnikovi* var. *pusilla* R a u s., *Endothyra paraprisca* S c h l y k., *E. pannusaeformis* S c h l y k., *E. crassa* B r a d y, *Eostaffella* aff. *protvae* R a u s., *E.* aff. *paraprotvae* R a u s., *Millerella* sp.

На Лыжском участке к протвинскому горизонту отнесены серые известняки с тонкими прослойками зеленовато-серой глины. В основании его залегает грубообломочный известняк. Вокруг фораминифер и обломков часто наблюдается инкрустационная корочка.

Нижняя граница определяется в подошве органогенно-обломочных, оолитовых известняков. Фаунистически обосновывается появлением массовых гломоспир, толипаммин, частой *Endothyra crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l., *E. globulus* (E i c h w.).

Верхняя граница проводится по размытой поверхности протвинских известняков, на которых залегают прослои зеленовато-серой глины; выше последней были обнаружены среднекаменноугольные формы *Profusulinella* и *Pseudostaffella*.

Мощность горизонта изменяется от 0 до 40 *м*. В этом горизонте были встречены следующие фораминиферы: *Hyperammina vulgaris* R a u s. et R e i t l., *H. vulgaris* var. *minor* R a u s., *Glomospira* sp., *Tolypammina* sp., *Globivalvulina* sp., *Palaeotextularia* ex gr. *longiseptata* L i p., *Archaediscus moelleri* R a u s., *A. krestovnikovi* R a u s., *Endothyra crassa* B r a d y, *E. crassa* var. *sphaerica* R a u s. et R e i t l., *E. globulus* (E i c h w.),

Eostaffella mediocris Viss., *E. proikensis* Raus., *Parastaffella* sp.

В Среднем Припечорье так же, как и на Южном Тимане и в большинстве районов СССР, в протвинское время происходит вымирание большинства визейских фораминифер, что еще раз указывает на правильность отнесения этих отложений к визейскому ярусу.

СРЕДНИЙ КАРБОН C_2

Башкирский ярус C_2^1

При исследовании границы нижнего и среднего карбона нами частично изучались отложения среднего карбона, поэтому дается краткая литологическая и фаунистическая характеристика нижней их части.

В Вычегодском районе на размытую поверхность протвинского горизонта налегают слои с *Pseudostaffella antiqua*, являющиеся аналогами северокельтменских* слоев скважины Красная Поляна и «слоев II» Пермского Прикамья. Слагаются они известняками органогенными, органогенно-обломочными, местами брекчиевидными, в разной степени доломитизированными, беловато- и коричневато-серыми с содержанием известкового гравия и мелкой гальки; в нижней части с прослоями зеленовато-голубоватой глины и известкового разнозернистого песчаника.

В известняках обнаружены следующие фораминиферы: *Glomospira* ex gr. *elegans* Lip., *Tolypammina* sp., *Tetrataxis* sp., *Globivalvulina* sp., *Climacammina* sp., *Archaediscus pseudomoelleri* Reitl., *A. krestovnikovi* Raus., *A. donetzianus* Sosn., *A. embolicus* Schlyk., *A. timanicus* Reitl., *A. rugosus* Raus., *A. postrugosus* Reitl., *A. subbaschkiricus* Reitl., *A. grandiculus* Schlyk., *Endothyra minuta* Reitl., *E.* cf. *spirilliniformis* Brazhn. et Pot., *E. spirilliniformis* var. *evoluta* Reitl., *Bradyina cribrostomata* Raus. et Reitl., *Br.* aff. *samarica* var. *grandis* Reitl., *Eostaffella paraparva* Gan., *E.* aff. *parva* var. *decurta* Raus., *E. prisca* Raus., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. protvae* Raus., *E.* aff. *protvae* Raus., *E.* aff. *paraprotvae* Raus., *E* ex gr. *mosquensis* Viss., *E.* aff. *postmosquensis* var. *acutiformis* Kir., *E. pseudostruvei* Raus., *E.* aff. *pseudostruvei* Raus., *E.* aff. *pseudostruvei* var. *chomatifera* Kir., *E.* aff. *proikensis* Raus., *E. exilis* Grozd. et Leb., *E. acuta* Grozd. et Leb., *E. mutabilis* Raus., *E. ljudmilae* Raus., *Parastaffella struvei* (Moell.), *P. struvei* var. *umbilicata* Raus., *P. umbonata* Raus., *P.* cf.

* Судя по приведенному списку фораминифер, указанная известняковая пачка будет относиться к более высоким слоям башкирского яруса. *Ред.*

keltmensis Raus., *P. moelleri* (Ozawa), *P. bradyi* (Möll.), *P.* cf. *pseudosphaeroidea* Dutk., *P.* ex gr. *timanica* Raus., *P.* aff. *variabilis* Raus., *Pseudostaffella antiqua* (Dutk.), *Ps.* aff. *antiqua* (Dutk.), *Ps.* cf. *compressa* Raus., *Ps. paracompressa* Saf., *Ps. paracompressa* var. *extensa* Saf., *Pr. irinovkensis* Leont., *Ps.* aff. *composita* Grosd. et Leb., *Ps.* aff. *proozawai* Kir.

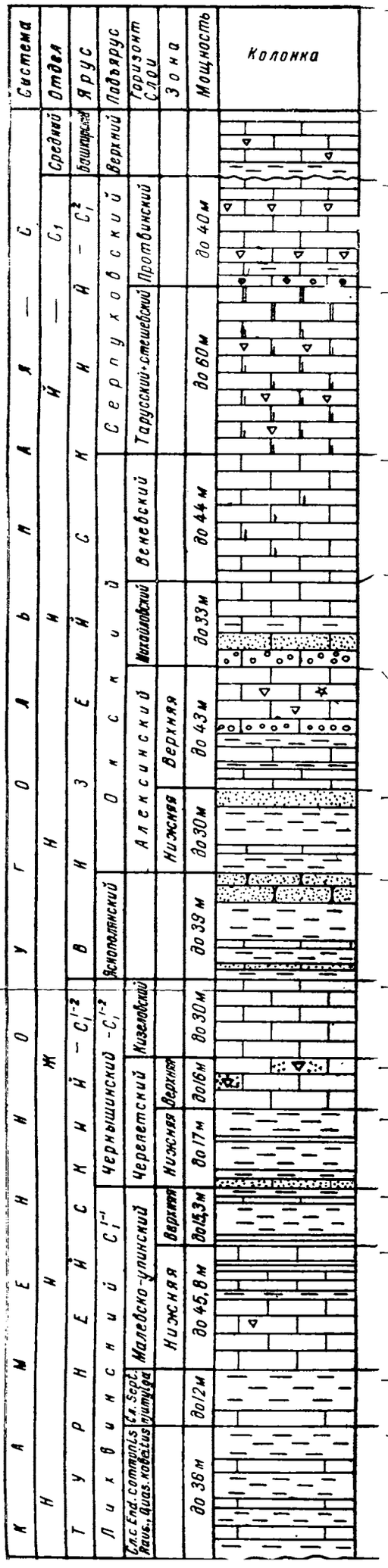
Аналогичный комплекс фораминифер Д. М. Раузер-Черноусовой был встречен ранее в районах Самарской Луки; по преобладанию в нем вида *Staffella antiqua* ею были выделены самостоятельные «слои со *Staffella antiqua*».

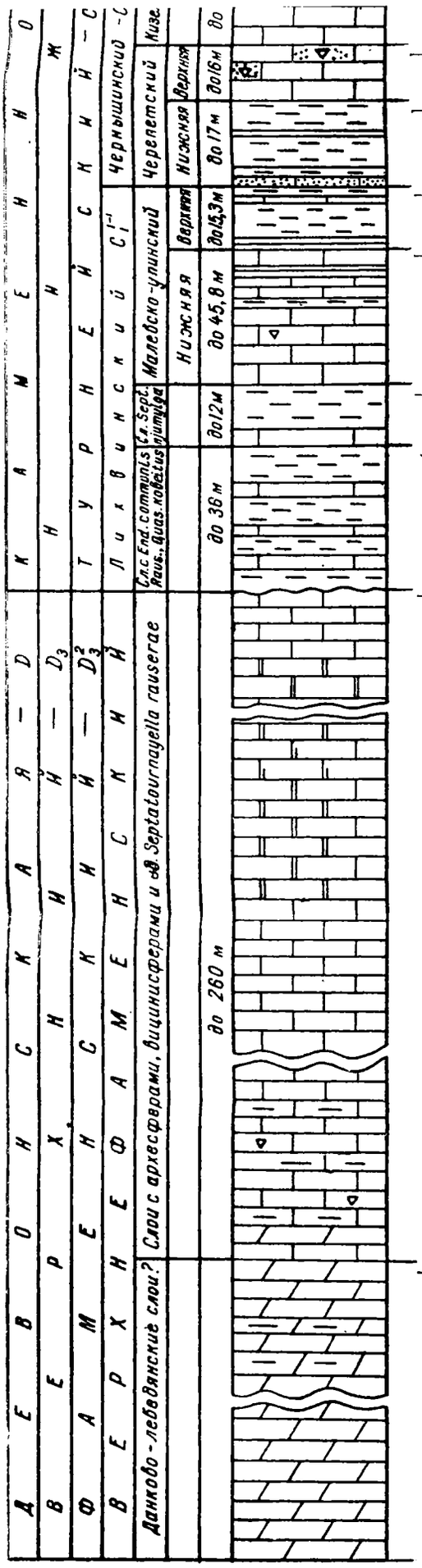
В скв. 6 — Черноречье в основании разреза в органогенно-обломочных и брекчиевидных известняках совместно со среднекаменноугольными формами (*Pseudostaffella antiqua*, *Ps. compressa* и др.) были встречены визейские фораминиферы: *Hyperammina elegans* Raus. et Reitl., *H. vulgaris* Raus. et Reitl., *Palaeotextularia gibbosa* var. *minima* Lip., *Endothyra crassa* Brady, *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E. globulus* (Eichw.), *E.* cf. *korbensis* Gan., *Eostaffella proikensis* Raus. *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan., *Parastaffella* cf. *struvei* var. *suppressa* Schlyk. Последние носят переотложенный характер — с ободранной поверхностью раковины или найдены в обломках карбонатных пород. Это обстоятельство свидетельствует о частичном размыве нижнекаменноугольных (протвинских) отложений и их быстром переотложении.

В скв. 15 — Войвож ниже отложений с *Pseudostaffella antiqua* выделяется слой в 6 *м* мощности, не содержащий псевдоштаффелл. Этот слой характеризуется большим скоплением гломоспир и толипаммин. Возможно, при дальнейшем изучении окажется, что он будет в какой-то мере соответствовать «краснополянским слоям» районов Заволжья.

В Сойвинском районе, как и в Вычегодском, на протвинский горизонт визейского яруса налегают слои, охарактеризованные многочисленными псевдоштаффеллами группы *Pseudostaffella antiqua*. Слагаются они известняками, местами сильно доломитизированными, коричневато-серыми с включениями и стяжениями голубовато-серых кремней. В подошве выделяется маломощный пласт глины или песчаника. В известняках определены: *Tetrataxis* sp., *Globivalvulina* sp., *Archaediscus krestovnikovi* Raus., *A. timanicus* Reitl., *A. postrugosus* Reitl., *A. baschkiricus* Krest. et Theod., *A. borealis* Reitl., *A. subcylindricus* Brazhn. et Pot., *Bradyina* cf. *cribrostomata* Raus. et Reitl., *Br.* aff. *cribrostomata* Raus. et Reitl., *Eostaffella prisca* Raus., *E. protvae* Raus., *E. paraprotvae* Raus., *E. postmosquensis* Kir., *E.* aff. *postmosquensis* var. *acutiformis* Kir., *E. parastruvei* Raus.,

Сводный разрез Средне-Печорского района





слои черного кремня.	*thyra hedrovica* sp. *E. inflata* L i p., sp. n., *Ch. vica* s
Известняк темно- и светло-серый окварцованный, трещиноватый, участками сильно песчанистый с включениями кремня.	*Brunsia pulch ukrainica* L i p., I Брахиоподы:
Глина темно-серая с голубоватым оттенком, пластичная, известковистая, местами песчанистая, с прослоями органогенного известняка. В основании тонкий прослой песчаника.	*Spiropleclamm Chernyshinella glo*
Глина пестроцветная, известковистая, слюдистая, слабо песчанистая, кое-где пиритизированная. В подошве глинистый сланец.	*Chonetes male*
Известняк темно-серый, серый с голубоватым, местами желтоватым оттенками, плотный, местами слабо окремнелый. Встречаются тонкие прослои глины, в верхней части глинистого сланца и реже песчаника.	*Parathurammi Hyperammina eleg* Брахиоподы: Остракоды:
Глина темно-серая до черной с прослоями голубоватой, слоистая, известковистая. В подошве известняк серый и светло-серый слабо песчанистый.	Фораминифер Остракоды:
Глина темно-серая (до черной), темно-зеленая, пиритизированная с прослоями органогенного известняка.	*Septatournaye* N. T s c h e r n., *demini* sp. n. Брахиоподы:
В верхней части доломиты темно-серые, желтовато-серые и серые с прослоями доломитизированного известняка и доломита алевритистого. В кровле встречаются органогенные известняки мощностью до 10 м. В нижней части известняки светло-серые органогенные и перекристаллизованные, местами доломитизированные с прослоями мергелей.	Форами *Parathuramm V. solida* A n
Мергели серые, переслаивающиеся светло-серыми глинистыми известняками и глинами. Встречаются налеты и примазки битума.	Брахиоподы: *rifer lebedianicus*

1 2 3 4 5 6 7

Фиг. 6.

1— известняки; *2* — доломитизированные известняки; *3* — доломиты; *4* — мергели: *5* — глины; *6* — глинистые сланцы; *7* — пески; *8* — песчаники; *9* — ок

Заказ 1291.

Сводный разрез Средне-Печорского района

Литологическое описание	Фауна
и светло-серые, кавернозные, местами окремнел В зеленовато-серой глины.	*Eostaffella acuta* Grozd. et Leb., *Schubertella obscura* var. *mosquensis* Raus., *Pseudostaffella* sp., *Profusulinella* sp.
с тонкими прослойками зеленовато-серой глины и почти известняка. В основании известняк грубообломочный, содержженные обломки кораллов, криноидей.	*Globivalvulina* sp., *Archaediscus krestovnikovi* Raus., *Endothyra crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *End. globulus* (Eichw.), *Eostaffella mediocris* Viss.
ые известняки и доломиты, желтовато-серые, серые, пористые, с редкими конкрециями (до 10 *см*) серого кремня.	*Palaeotextularia* sp.
до белого) местами пропитан нефтью, часто с члениками кри- черного кремня, местами сильно перекристаллизован и до-	Водоросли: *Calcifolium okense* Schwetz. et Bir. Фораминиферы: *Tetrataxis angusta* Viss., *Globivalvulina parva* Tchern., *Palaeotextularia longiseptata* var. *crassa* Lip., *Climacammina prisca* Lip., *Archaediscus moelleri* Raus., *Ar. krestovnikovi* Raus., *Permodiscus vetustus* Dutk., *Endothyra similis* var. *lenociniosa*, *E.* cf. *crassa* var. *rossica* Raus., *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl. *E. omphalota* Raus. et Reitl., *Samarina* sp., *Bradyina rotula* (Eichw.), *Eostaffella parva* var. *decurta* Raus., *E. parastruvei* Raus., *E. proikensis* var. *mstaensis* Gan., *E. ikensis* var. *tenebrosa* Viss., *Parastaffella kyrtajolis* sp. n.
(до белого) и коричневато-голубовато-серый, слабо песчанистый. В средней части с тонкими прослоями глины и голубо- В основании выделяется тонкий прослой оолитового извест-	*Forschia mikhailovi* Dain, *Forschiella gigantula* sp. n., *Lituotubella glomospiroides* var. *magna* Raus., *Palaeotextularia longiseptata* var. *crassa* Lip., *Archaediscus moelleri* Raus., *Ar. krestovnikovi* Raus., *Permodiscus vetustus* Dutk., *Endothyra prisca* Raus. et Reitl., *E. similis* var. *amplis* Schlyk., *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *E. ishimica* Raus., *Cribrospira* cf. *panderi* Möll., *Samarina operculata* Raus. et Reitl., *Bradyina rotula* (Eichw.), *Eostaffella prisca* Raus., *E. constricta* Gan., *Millerella pauperis* sp. n., *Parastaffella propinqua* var. *angulata* Raus., *P. bradyi* Möll., Брахиоподы: *Striatifera striata* Fisch., *Camarotoechia pleurodon* Phill.
и темно-серый, иногда с зеленоватым оттенком, внизу мечневатый, в отдельных интервалах доломитизированный, сланозный с прослоями голубовато-серой и желтой глины. В среслои (0,4 *м*) оолитового известняка.	*Forschia mikhailovi* Dain, *Palaeotextularia consobrina* Lip., *P. gibbosa* var. *minima* Lip. *Archaediscus karreri* Brady, *Permodiscus vetustus* Dutk., *Endothyra prisca* Raus., *E. crassa* Brady, *E. globulus* (Eichw.), *E. omphalota* var. *intrequensis* Schlyk., *Cribrospira* cf. *panderi* Möll., *Bradyina* sp., *Eostaffella paraparva* Gan., *E. prisca* var. *ovoidea* Raus., *E. paraprisca* sp. n., *E. mediocris* Viss., *E. lanceliformis* sp. n., *E. mosquensis* Viss., *E. proikensis* Raus., *E. ikensis* Viss., *Parastaffella sublimis* Schlyk., *P. sublimis* var. *juxta* var. n., *P. struvei* var. *suppressa* Schlyk.
ичневая, красная и серая с розовым оттенком с прослоями из- о-серого, коричневого и желтого песчаника.	
ерной, реже желтая и зеленоватая, слюдистая с обугленными ками, песчанистая с тонкими прослоями песчаника, углисто- нка.	*Archaediscus karreri* var. *nana* Raus.
и светло-серый плотный, участками слабо доломитизиро- кальцита, с примазками нефти. Встречаются конкреции и про-	*Glomospira spirillinoides* Grosd. et Leb., *Brunsia pulchra* Mikh., *Spirillina* aff. *plana* Möll., *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Sp. nana* Lip., *Quasiendothyra kedrovica* sp. n., *Endothyra paracostifera* Lip., *E. kosvensis* Lip., *E. silva* sp. n., *E. inflata* Lip., *E. spinosa* Tchern., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.), *Ch. gelida* sp. n., *Ch. vica* sp. n.
⁄ и светло-серый окварцованный, трещиноватый, участками с включениями кремня.	*Brunsia pulchra* Mikh., *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Endothyra parauhrainica* Lip., *E. inflata* var. *maxima* Lip., *Chernyshinella glomiformis* Lip. Брахиоподы: *Chonetes* cf. *hordrensis* Phill.
ая с голубоватым оттенком, пластичная, известковистая, ме- прослоями органогенного известняка. В основании тонкий	*Spiroplectammina* sp., *Quasiendothyra kedrovica* sp. n., *Endothyra kosvensis* Lip., *Chernyshinella glomiformis* Lip., *Ch. gelida* sp. n.
етная, известковистая, слюдистая, слабо песчанистая, кое-где подошве глинистый сланец.	*Chonetes malevkensis* Sok., *Camarotoechia panderi* Sem. et Möll.
о-серый, серый с голубоватым, местами желтоватым оттен- ами слабо окремнелый. Встречаются тонкие прослои глины, нистого сланца и реже песчаника.	*Parathurammina tuberculata* Lip., *Bisphaera elegans* Viss., *B. malevkensis* Bir. *Hyperammina elegans* Raus., *H. minima* Bir. Брахиоподы: *Chonetes malevkensis* Sok., *Camarotoechia* cf. *panderi* Sem. et Möll Остракоды: *Glyptopleura plicata* Posn., *Carboprimitia polenovae* Posn.
ая до черной с прослоями голубоватой, слоистая, известко- известняк серый и светло-серый слабо песчанистый.	Фораминиферы: *Septatournayella* aff. *rauserae* Lip., *S. njumylga* sp. n., *Endothyra* sp. Остракоды: *Glyptopleura plicata* Posn., *Carboprimitia cichwaldi* Posn.
ерая (до черной), темно-зеленая, пиритизированная с про ого известняка.	*Septatournayella rauserae* Lip., *Quasiendothyra kobeitusana* Raus., *Q. mirabilis* N. Tschern., *Q. petchorica* sp. n., *Endothyra communis* Raus., *End. turbida* sp. n., *End. demini* sp. n. Брахиоподы: *Chonetes malevkensis* Sok., *Spirifer* aff. *tornacensis* Kon.

ами кальцита, с примазками нефти. Встречаются конкреции и про-ня.	aff. *plana* M o l l., *Spiroplectammina tchernyshinensis* L i p., Sp. *nana* L i p., *Quasiendothyra kedrovica* sp. n., *Endothyra paracostifera* L i p., *E. kosvensis* L i p., *E. silva* sp. n., *E. inflata* L i p., *E. spinosa* T c h e r n., *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Ch. gelida* sp. n., *Ch. vica* sp. n.
мно- и светло-серый окварцованный, трещиноватый, участками й с включениями кремня.	*Brunsia pulchra* M i k h., *Spiroplectammina tchernyshinensis* L i p., *Endothyra paraukrainica* L i p., *E. inflata* var. *maxima* L i p., *Chernyshinella glomiformis* L i p. Брахиоподы: *Chonetes* cf. *hordrensis* P h i l l.
серая с голубоватым оттенком, пластичная, известковистая, ме-; с прослоями органогенного известняка. В основании тонкий а.	*Spiroplectammina* sp., *Quasiendothyra kedrovica* sp. n., *Endothyra kosvensis* L i p., *Chernyshinella glomiformis* L i p., *Ch. gelida* sp. n.
цветная, известковистая, слюдистая, слабо песчанистая, кое-где В подошве глинистый сланец.	*Chonetes malevkensis* S o k., *Camarotoechia panderi* S e m. et M ö l l.
мно-серый, серый с голубоватым, местами желтоватым оттен-стами слабо окремнечный. Встречаются тонкие прослои глины, линистого сланца и реже песчаника.	*Parathurammina tuberculata* L i p., *Bisphaera elegans* V i s s., *B. malevkensis* B i r. *Hyperammina elegans* R a u s., *H. minima* B i r. Брахиоподы: *Chonetes malevkensis* S o k., *Camarotoechia* cf. *panderi* S e m. et M ö l l Остракоды: *Glyptopleura plicata* P o s n., *Carboprimitia polenovae* P o s n.
ерая до черной с прослоями голубоватой, слоистая, известко-известняк серый и светло-серый слабо песчанистый.	Фораминиферы: *Septatournayella* aff. *rauserae* L i p., *S. njumylga* sp. n., *Endothyra* sp. Остракоды: *Glyptopleura plicata* P o s n., *Carboprimitia cichwaldi* P o s n.
серая (до черной), темно-зеленая, пиритизированная с про-ного известняка.	*Septatournayella rauserae* L i p., *Quasiendothyra kobeitusana* R a u s., *Q. mirabilis* N. T s c h e r n., *Q. petchorica* sp. n., *Endothyra communis* R a u s., *End. turbida* sp. n., *End. demini* sp. n. Брахиоподы: *Chonetes malevkensis* S o k., *Spirifer* aff. *tornacensis* K o n.
ти доломиты темно-серые, желтовато-серые и серые с прослоями ого известняка и доломита алевритистого. В кровле встречаются стняки мощностью до 10 м. В нижней части известняки светло-е и перекристаллизованные, местами доломитизированные с про-	Фораминиферы: *Archaesphaera crassa* L i p., *Ar. grandis* L i p., *Ar. minima* S u l., *Parathurammina suleimanovi* L i p., *Par. tuberculata* L i p., *Vicinesphaera angulata* A n t r., *V. solida* A n t r., *Septatournayella rauserae* L i p., *Endothyra communis* R a u s.
е, переслаивающиеся светло-серыми глинистыми известняками и ются налеты и примазки битума.	Брахиоподы: *Camarotoechia* cf. *griasica* N a l., *Cam.* ex gr. *lironica* B u c h., *Cyrtospirifer lebedianicus* N a l.

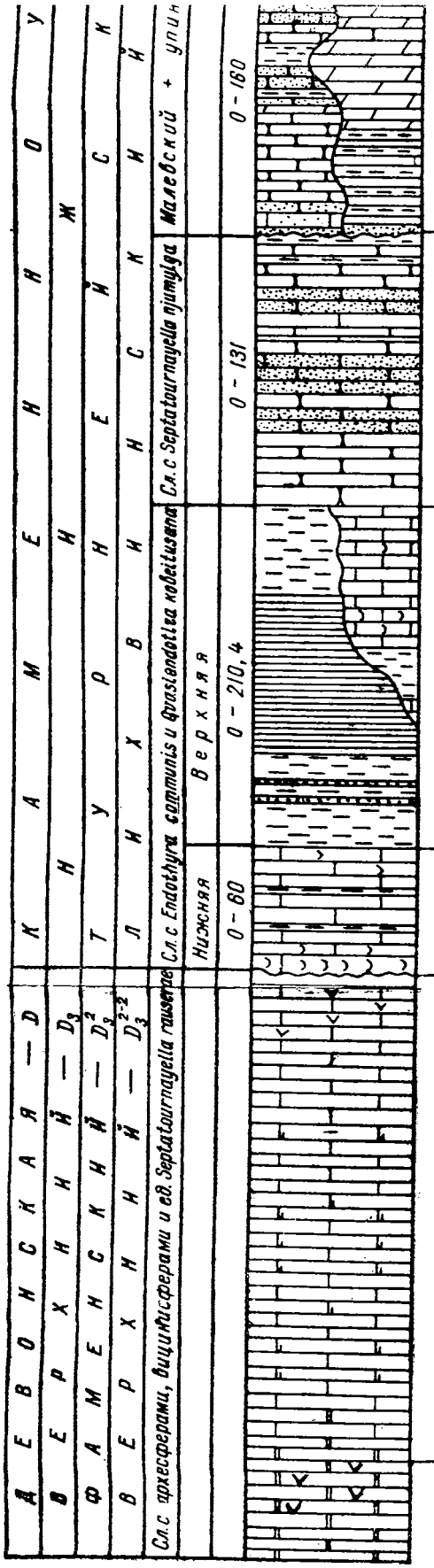


Фиг. 6.

4 — мергели: *5* — глины; *6* — глинистые сланцы; *7* — пески; *8* — песчаники; *9* — окремнения; *10* —оолиты.

Сводный разрез Сойво-Вычегодского района юго-восточного Притим

Система	Отдел	Ярус	Подъярус	Горизонт слои	Зона	Мощность	Колонка	Литологическое описание	
Е Н Н О У Г О Л Ь Н А Я — С	Средний-C_2	Башкирский	Нижний	Сл. с Pseudostaf. antiqua				Известняки доломитизированные, местами органогенно-обломочные, брекчиевидные коричневато-серые. На западе района в нижней части встречен прослой песчаника и глины.	*Eostaffel antiqua* R a S a f.
	Н Ж Н И — C_1	Н Е Й С К И Й — C_1^2	Н И С К И Й — C_1^{1-1}	Окский — C_1^{2-2} + Серпуховский — C_1^{2-3}	Протвинский	7,3-33,65		Известняки разной степени доломитизации, прослоями органогенно-обломочные светло-серые, коричневатые, иногда сахаровидные; в верхней части с многочисленными стяжениями кремня. Встречаются тонкие прослои зеленовато-серых глин.	*Endothyr parva* G a n.,
					Веневский, Тарусский, Стешевский	31,7-116		Известняки сильно доломитизированные, перекристаллизованные, серые, желтовато-серые, коричневато-серые; в верхней части брекчии доломитов и обломочные конгломератовидные доломиты.	*Endothyr* G a n., *E. p*
					Михайловский	13,9-44,1		Доломиты желтовато- и коричневато-серые, зеленоватые глинистые, переслаивающиеся с доломитизированными известняками. В основании маломощный слой оолитовых известняков.	*Forschia* var. *magna* *krestovnikovi* R a u s. et R *sphaerica* R a *Eostafiella su lerella paupe* *P. sagittaria*
					Алексинский	Верх.	$30^5,5$	Известняки доломитизированные, местами органогенные, темно-серые, коричневато-серые; внизу с прослоями глины темно-серой	*Forschia* aff. *tetratocul* *E. globulus* sp. n., *Paras*
						Нижняя	0-45,0	Глины пестроокрашенные в основании каолинитовые, местами песчанистые, алевритистые, рыхлые, иногда плотные с прослоями кварцевых песчаников и известняков. В западной и юго-восточной части преобладают красноцветные и пестрые песчаники.	*Spirillin* R a u s., *Qua* et R e i t l. *E* R a u s., *Par*
				Чернышинский — C_1^{1-2}	Кизеловск.			Известняки органогенно-обломочные, органогенные серые, коричневатые, прослоями доломитизированные.	*Spiroplec* *E. kosvensis*
					Черепетский	Верх.	0-12,8	Известняки органогенно-обломочные серые и коричневато-серые местами доломитизированные.	*Spirillin spiralis* var.
						Нижняя	0-75,3	Глины темно-серые, серые, зеленовато-серые и красновато-бурые, чередующиеся с серыми, местами коричневато-красными, бурыми песчаниками, темно-серыми алевролитами и известняками. Имеются тонкие прослои углистых сланцев и углей.	*Spirillin culata* L i p., Остракод
					Малевский + упинский		0-160	Чередование темно-серых, зеленовато-серых, синеватых, слюдистых глин, кварцевых, белых, светло-серых, мелкозернистых песчаников и органогенных известняков. Имеются прослои мергелей. Темно-серые глины обогащены углистым материалом. К востоку в верхней части терригенные породы замещаются известняком.	*Parathur Hyperammina* Брахиоп *Ambocoelia* Остракод
					Сл. с Septatournayella njutylga		0-131	Песчаники светло-серые, кварцевые, мелкозернистые, с прослоями глин и известняков, внизу алевролиты песчанистые серые, темно-серые.	*Tournaye Endothyra co* Остракод *okeni* M ü n s
					...a kobeitusana				



Чередование темно-серых, зеленовато-серых, синеватых, слюдистых глин, кварцевых, белых, светло-серых, мелкозернистых песчаников и органогенных известняков. Имеются прослои мергелей. Темно-серые глины обогащены углистым материалом. К востоку в верхней части терригенные породы замещаются известняком.

Parathu
Hyperammin
Брахио
Ambocoelia
Остракс

Песчаники светло-серые, кварцевые, мелкозернистые, с прослоями глин и известняков, внизу алевролиты песчанистые серые, темно-серые.

Tournay
Endothyra cc
Остракс
okeni M ü n

Глины темно-серые, серые, слюдистые, алевритистые, с частыми тонкими прослойками алевролита и кварцевого песчаника, в средней части с мощной пачкой (до 60 *м*) глинистых сланцев.

Brunsia c
tournayella r
Quasiendothy
sazonovi sp.
Брахиоп
laevicostus W
Остракод
illustris S c

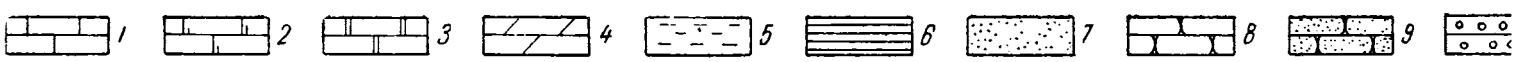
Известняки темно-серые, коричневатые, с прослоями горючих сланцев, в основании конгломератовидные разности.

Parathura
aff. kobeitusan
R a u s., *E.*
Брахиопс

Известняки органогенные, часто доломитизированные, местами сильно перекристаллизованные, светло-серые, серые и буроватые, с гнездами гипса.

Archaesphae
thurammina cus
P. spinosa L i p
V. squamida Ant
aerica V i s s.,
R a u s., *E.* sp

Доломиты светло-серые и голубоватые, нередко с гнездами гипса и ангидрита.



Фиг. 5.

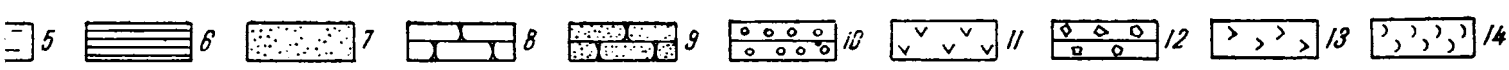
1 — известняки; *2* — доломитизированные известняки; *3* — доломиты; *4* — мергели; *5* — глины; *6* — глинистые сланцы; *7* — пески; *8* — алевролиты; видности; *14* — конгломератовидности.

Заказ 1291.

Сводный разрез Сойво-Вычегодского района юго-восточного Притиманья

Литологическое описание	Фауна
доломитизированные, местами органогенно-обломочные, брекчие-вато-серые. На западе района в нижней части встречен прослой ины.	*Eostaffella protvae* R a u s., *E. pseudostruvei* var. *chomatifera* K i r., *Pseudostaffella antiqua* R a u s., *Ps. paracompressa* S a f., *Ps.* aff. *proozawai* K i r., *Ps. varsanofievae* S a f.
разной степени доломитизации, прослоями органогенно-обломоч-е, коричневатые, иногда сахаровидные; в верхней части с много-жениями кремня. Встречаются тонкие прослои зеленовато-серых	*Endothyra crassa* var. *sphaerica* R a u s., *E.* cf. *globulus* (E i c h w.), *Eostaffella para parva* G a n., *Parastaffella illustria* V i s s., *P. moelleri* (O z a w a).
ильно доломитизированные, перекристаллизованные, серые, желто-невато-серые; в верхней части брекчии доломитов и обломочные кон-доломиты.	*Endothyra globulus* (E i c h w.), *Eostaffella prisca* var. *ovoidea* R a u s , *E. breviscula* G a n., *E. proikensis* var. *mstaensis* G a n.
елтовато- и коричневато-серые, зеленоватые глинистые, переслаи-омитизированными известняками. В основании маломощный слой тняков.	*Forschia mikhailovi* D a i n, *Forschiella gigantea* sp. n., *Lituotubella glomospiroides* var. *magna* R a u s., *Climacammina ignobilis* sp. n., *Cl. juditchevi* sp. n., *Archaediscus krestovnikovi* R a u s., *Permodiscus* cf. *vetustus* D u t k., *Endothyra rauserae* sp. n., *E. similis* R a u s. et R e i t l., *E. similis* var. *amplis* S c h l y k., *E. crassa* B r a d y, *E. crassa* var. *sphaerica* R a u s., *E. inconstans* G r o s d. et L e b., *E. omphalota* R a u s. et R e i t l., *Eostafiella subtilis* sp. n., *E. tujmasensis* V i s s., *E. oblonga* G a n., *E. ikensis* V i s s., *Mil lerella pauperis* sp. n. *Parastaffella concinna* S c h l y k., *P. sublimis* var. *juxta* var. n., *P. sagittaria* S c h l y k.
доломитизированные, местами органогенные, темно-серые, коричне-у с прослоями глины темно-серой	*Forschia mikhailovi* D a i n, *Lituotubella glomospiroides* R a u s., *Haplophragmella* aff. *tetraloculi* R a u s., *Archaediscus moelleri* var. *gigas* R a u s., *Endothyra alviterna* sp. n., *E. globulus* (E i c h w.), *E. samarica* R a u s., *Eostaffella paraprisca* sp. n., *E. lanceliformis* sp. n., *Parastaffella sublimis* S c h l y k.
оокрашенные в основании каолинитовые, местами песчанистые, хлые, иногда плотные с прослоями кварцевых песчаников и из-адной и юго-восточной части преобладают красноцветные и пест-	*Spirillina plana* M ö l l., *Cribrostomum stalinogorski* L i p., *Archaediscus moelleri* R a u s., *Quasiendothyra* cf. *miranda* R a u s., *Endothyra omraensis* sp. n., *E. similis* R a u s. et R e i t l. *E. crassa* B r a d y, *E. timanica* sp. n., *Eostaffella prisca* R a u s., *E. proikensis* R a u s., *Parastaffella struvei* M ö l l., *P. struvei* var. *suppressa* S c h l y k.
органогенно-обломочные, органогенные серые, коричневатые, про-ированные.	*Spiroplectammina* cf. *guttula* M a l., *Endothyra costifera* L i p., *E. latispiralis* L i p., *E. kosvensis* L i p., *Chernyshinella glomiformis* (L i p.).
органогенно-обломочные серые и коричневато-серые местами доло-	*Spirillina plana* M ö l l., *Spiroplectammina tchernyshinensis* L i p., *Endothyra lati spiralis* var. *lecta* var. n. *E. rigida* sp. n., *Chernyshinella glomiformis* (L i p.)
-серые, серые, зеленовато-серые и красновато-бурые, чередую-местами коричневато-красными, бурыми песчаниками, темно-се-ми и известняками. Имеются тонкие прослои углистых сланцев и	*Spirillina plana* M ö l l., *Endothyra? minuta* L i p., *E. tuberiformis* sp. n., *E. tuber culata* L i p., *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Ch. gelida* sp. n. Остракоды: *Carboprimitia polenovae* P o s n.
темно-серых, зеленовато-серых, синеватых, слюдистых глин, квар-гло-серых, мелкозернистых песчаников и органогенных известня-слои мергелей. Темно-серые глины обогащены углистым материа-верхней части терригенные породы замещаются известняком.	*Parathurammina suleimanovi* L i p., *Bisphaera elegans* V i s s., *B. malevkensis* B i r. *Hyperammina elegans* R a u s. et R e i t l., *H. minima* B i r. Брахиоподы: *Chonetes malevkensis* S o k., *Camarotoechia panderi* S e m. et M ö l l., *Ambocoelia urei* F l e m. Остракоды: *Glyptopleura plicata* P o s n., *Carbonica malevkensis* P o s n.
тло-серые, кварцевые, мелкозернистые, с прослоями глин и из-алевролиты песчанистые серые, темно-серые.	*Tournayella* sp., *Septatournayella rauserae* L i p., *S. potensa* sp. n., *S. njumylga* sp. n. *Endothyra communis* R a u s., *E. turbida* sp. n. Остракоды: *Corryelina advena* S c h n., *Palmanella exculpta* S c h n., *Paraparchites okeni* M ü n s t.
рые, серые, слюдистые, алевритистые, с частыми тонкими прослой-	*Brunsia obtusa* sp. n., *Brunsina uralica* L i p., *Glomospiranella? opulenta* sp. n., *Septa-*

мно-серых, зеленовато-серых, синеватых, слюдистых глин, квар-о-серых, мелкозернистых песчаников и органогенных известня-ии мергелей. Темно-серые глины обогащены углистым материа-ерхней части терригенные породы замещаются известняком.	*Parathurammina suleimanovi* L i p., *Bisphaera elegans* V i s s., *B. malevkensis* B i r. *Hyperammina elegans* R a u s. et R e i t l., *H. minima* B i r. Брахиоподы: *Chonetes malevkensis* S o k., *Camarotoechia panderi* S e m. et M ö l l., *Ambocoelia urei* F l e m. Остракоды: *Glyptopleura plicata* P o s n., *Carbonica malevkensis* P o s n.
ю-серые, кварцевые, мелкозернистые, с прослоями глин и из-левролиты песчанистые серые, темно-серые.	*Tournayella* sp., *Septatournayella rauserae* L i p., *S. potensa* sp. n., *S. njumyiga* sp. n. *Endothyra communis* R a u s., *E. turbida* sp. n. Остракоды: *Coryelina advena* S c h n., *Palmanella exculpta* S c h n., *Paraparchites okeni* M ü n s t.
ые, серые, слюдистые, алевритистые, с частыми тонкими прослой-кварцевого песчаника, в средней части с мощной пачкой (до анцев.	*Brunsia obtusa* sp. n., *Brunsiina uralica* L i p., *Glomospiranella?* *opulenta* sp. n., *Septatournayella rauserae* L i p., *Glomospira vytchegda* sp. nov., *Spiroplectammina albita* sp. n., *Quasiendothyra kobeitusana* R a u s., *Endothyra polita* sp. n., *E. communis* R a u s., *E. sazonovi* sp. n. Брахиоподы: *Chonetes* cf. *malevkensis* S o k., *Ch. praeuralicus* F r e c h., *Linoproductus laevicostus* W h i t., *Schuchertella* cf. *planiveula* S e m. et M ö l l. Остракоды: *Acratia varia* S c h n., *Carboprimitia polenovae* P o s n., *Bairdialonga illustris* S c h n.
ю-серые, коричневатые, с прослоями горючих сланцев, в осно-видные разности.	*Parathurammina suleimanovi* L i p., *Spiroplectammina albita* sp. n., *Quasiendothyra* aff. *kobeitusana* R a u s., *Endothyra communis* R a u s., *E.* cf. *obsoluta* sp. n., *E.* cf. *primaevae* R a u s., *E. antiqua* R a u s. Брахиоподы: *Linoproductus* cf. *ursus* N a l.
аногенные, часто доломитизированные, местами сильно пере-светло-серые, серые и буроватые, с гнездами гипса.	*Archaesphaera crassa* L i p., *A. grandis* L i p., *A. magna* S u l., *A. minima* S u l., *Parathurammina cushmani* S u l., *P. suleimanovi* L i p., *P. suleimanovi* var. *stellata* L i p., *P. spinosa* L i p., *P. dagmarae* S u l., *P. tuberculata* L i p., *Vicinisphaera angulata* A n t r., *V. squalida* Antr., *V. parva* R e i t l., *Bisphaera elegans* V i s s., *B. elegans* var. *subsphaerica* V i s s., *Septatournayella rauserae* L i p., *S. potensa* sp. n., *Endothyra communis* R a u s., *E.* sp.
о-серые и голубоватые, нередко с гнездами гипса и ангидрита.	



Фиг. 5.

4 — мергели; *5* — глины; *6* — глинистые сланцы; *7* — пески; *8* — алевролиты; *9* — песчаники; *10* —оолиты; *11* — гипсы; *12* — брекчии; *13* — брекчиевидности; *14* — конгломератовидности.

E. cf. *parastruvei* var. *parva* Gan., *E. pseudostruvei* var. *chomatifera* Kir., *E. acuta* Grozd., et Leb., *Parastaffella* aff. *struvei* var. *umbilicata* Raus., *Pseudostaffella antiqua* (Dutk.), *Ps. antiqua* var. *grandis* Schlyk., *P. paracompressa* Saf., *P. varsanofievae* Saf., *Ps. praegorskyi* Raus.

Приведенный комплекс фораминифер характеризуется почти полным отсутствием типичных визейских видов и появлением большого количества форм среднекаменноугольного типа.

В Средне-Печорском районе контакт нижнекаменноугольных (визейских) и среднекаменноугольных отложений вскрыт только на Северной Лыже в скважинах 19, 20, и 26. Большая часть башкирского яруса в этом районе отсутствует. На протвинский горизонт налегает, по-видимому, самая верхняя часть башкирских отложений. Встреченный комплекс фораминифер отличается бедностью видового состава, поэтому не исключена возможность, что при дальнейшем изучении эти отложения окажутся верейскими.

Вскрытая часть разреза слагается известняками серыми и светло-серыми кавернозными, местами окремненными. В подошве выделяется слой серой и зеленовато-серой глины.

Из известняков определены: *Schubertella obscura* var. *mosquensis* Raus., *Eostaffella acuta* Grozd. et Leb., *Pseudostaffella* sp., *Profusulinella* sp.

Стратиграфическое распространение фораминифер см. в табл. 2 и 3; сводные разрезы см. фиг. 5 и 6.

СОПОСТАВЛЕНИЕ НИЖНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ С РАЗРЕЗАМИ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ И ЗАПАДНОГО СКЛОНА УРАЛА

Разрез каменноугольных отложений Тимано-Печорской провинции имеет много общих черт как с разрезами сопредельных районов (Колво-Вишерский край, Западное Приуралье), так и с более отдаленными районами Русской платформы (северо-западный склон Московской котловины, Красная Поляна) (табл. 4).

В Колво-Вишерском крае подстилающие отложения верхней части девона выделены в сторожевскую свиту, соответствующую всему фаменскому ярусу. Литологически эта свита представлена доломитами, переслаивающимися с известняками, среди которых часто встречаются оолитовые разности.

Верхняя часть сторожевской свиты со скоплением однокамерных фораминифер, возможно, будет соответствовать изученным нами слоям с вицинисферами, архесферами и единичной *Septatournayella rauserae*.

В разрезе р. Акчима восточной части Колво-Вишерского края отложения фаменского яруса размыты, и нижний карбон залегает

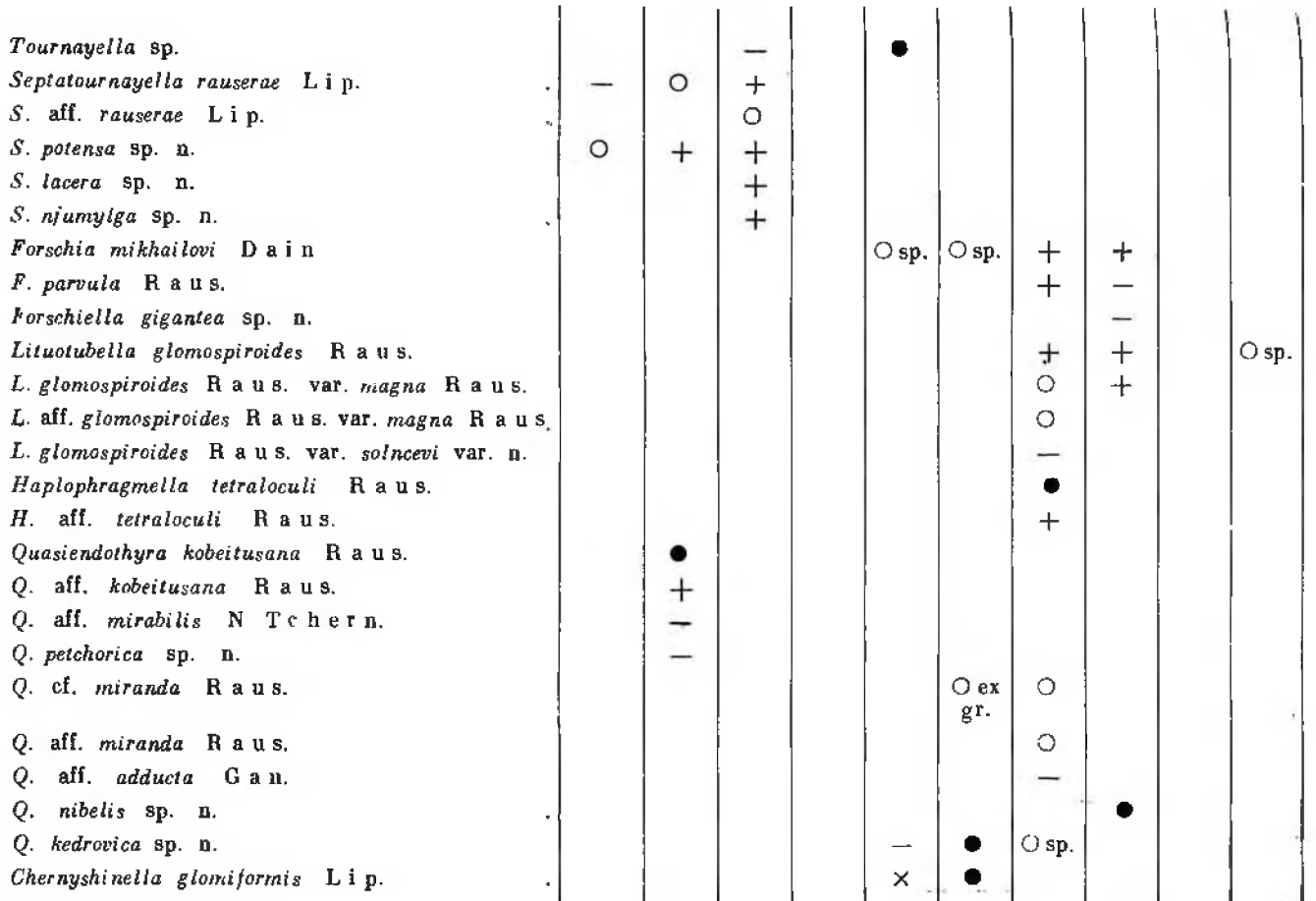
Таблица 2

Вертикальное распространение каменноугольных фораминифер (Сойво-Вычегодский район)

Фауна	Слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныш-инский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn, C_1^2 tr, C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Schuguria flabelliformis Antr.	—										
Archaesphaera crassa Lip.	×			—	○	○					
Ar. grandis Lip.	×	○									
Ar. magna Sul.	+										
Ar. minima Sul.	+	—									
Parathuramminа cushmani Sul.	—										
P. suleimanovi Lip.	×	—		—	○ ex gr.	○					
P. suleimanovi Lip. var. *stellata* Lip.	×	—		—							
P. gekkeri Antr.				○							
P. spinosa Lip.	+										
P. dagmarae Sul.	+										
P. dagmarae Sul. var. *crassithca* Antr.	—										
P. tuberculata Lip.	×	—		—	○						

P. paulis Byk.	○									
Eovolutina elementa Antr.	–			○						
Rauserina notata Antr.		○	–							
Vicinisphaera angulata Antr.	+	–								
V. squalida Antr.	×			–						
V. parva Reitl.	●									
Bisphaera elegans Viss.	●	–		○						
B. elegans Viss. var. *subsphaerica* Viss.	○			○						
B. malevkensis Bir.	–	–		×	○					
B. irregularis Bir.	–		—sp.	×	○	○ sp.				
Irregularina sp.			–							
Tuberitina maljavkini Mikh.	+ sp.	–			○ sp.		○		○ sp.	
Caligella borovkensis Antr.	○									
Paracaligella № 1 Reitl.	+	–	○							
Hyperammina elegans Raus. et Reitl.				+	○		×		○	
H. elegans Raus. et Reitl. var. *minima* Brazhn.				○						
H. cf. *longa* Viss.				○						
H. minima Bir.				×	○					
H. aljutovica Reitl.				+	○					
H. vulgaris Raus. et Reitl.					○ ex gr.	○ sp.	×	+	+	○
H. vulgaris Raus. et Reitl. var. *minor* Raus.							+		+	
H. aff. *vulgaris* Raus. et Reitl.							○			
Glomospira spirillinoides Grozd. et Gleb.					○ sp.	+ sp.	–	– sp.		
Gl. vytchegda sp. n.		●	–							

Фауна	Слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныщинский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn, C_1^2 tr; $C_1^{2\,at}$	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Glomospira ex gr. *elegans*											●
Tolypammina sp.										+	+
Ammovertella sp.								○			
Ammodiscus priscus Raus.							●	○			
Brunsia pulchra Mikh.		— ex gr.	○ sp.			—	○ cf.				
Br. aff. *pulchra* Mikh.						○					
Br. obtusa sp. n.		+									
Br. parva sp. n.		●									
Br. ezhwadorica. sp. n.		●									
Br. (?) *attenta* sp. n.		+									
Spirillina plana Möll.					○		○				
Sp. aff. *plana* Möll.						○					
Glomospiranella? *opulenta* sp. n.		●									
Brunsiina uralica Lip.		●									


Tournayella sp.
Septatournayella rauserae Lip.
S. aff. rauserae Lip.
S. potensa sp. n.
S. lacera sp. n.
S. njamylga sp. n.
Forschia mikhailovi Dain
F. parvula Raus.
Forschiella gigantea sp. n.
Lituotubella glomospiroides Raus.
L. glomospiroides Raus. var. magna Raus.
L. aff. glomospiroides Raus. var. magna Raus.
L. glomospiroides Raus. var. solncevi var. n.
Haplophragmella tetraloculi Raus.
H. aff. tetraloculi Raus.
Quasiendothyra kobeitusana Raus.
Q. aff. kobeitusana Raus.
Q. aff. mirabilis N Tchern.
Q. petchorica sp. n.
Q. cf. miranda Raus.
Q. aff. miranda Raus.
Q. aff. adducta Gan.
Q. nibelis sp. n.
Q. kedrovica sp. n.
Chernyshinella glomiformis Lip.
O sp.
O sp.
O ex gr.
O sp.

Фауна	Слои с архесферами, вишнисферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныш-инский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn, C_1^2 tr; C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Chernyshinella aff. *glomiformis* Lip.					—	—					
Ch. gelida sp. n.					+	—					
Ch. vica sp. n.					—	○					
Ch. curta sp. n.					●	○					
Endothyra ? *krainica* Lip.					+	○					
E. ? aff. *krainica* Lip.					○						
E. (?) *minuta* Lip. (non Reitl.)					+	○					
E. sazonovi sp. n.		—									
E. bowmani Phill.							○				
E. communis Reus.	○	●	○								
E. aff. *communis* Raus.		●									
E. turbida sp. n.		—	—								
E. cf. *primaeva* Raus.		+									
E. antiqua Raus.		+									

E. tenuiseptata Lip.						○	+					
E. aff. *tenuiseptata* Lip.												
E. mylvica sp. n.						●	–					
E. paraukrainica Lip.						–	+					
E. aff. *paraukrainica* Lip.							–					
E. tuberiformis sp. n.						●						
E. costifera Lip.							–					
E. latispiralis Lip.						–	–					
E. latispiralis Lip. var. *lecta* var. n.						–	–					
E. agilis sp. n.	.						–					
E. rjausakensis N. Tchern.							–					
E. komi sp. n.							–					
E. decliva sp. n.	.						–					
E. advena sp. n.	.						–					
E. polita sp. n.	.		–									
E. kosvensis Lip.	.					–	+					
E. aff. *kosvensis* Lip.	.						–					
E. silva sp. n.	.					–	●					
E. longa sp. n.						+	–					
E. karasikae sp. n.	.						●					
E. rigida sp. n.						–	–					
E. inflata Lip.	.					–	+					
E. inflata Lip. var. *maxima* Lip.	.					○	+					
E. aff. *inflata* Lip. var. *maxima* Lip.	.						–					
E. spinosa N. Tchern.	.						●					
E. tuberculata Lip.	.					+	○					

Фауна	Слои с архесферами, вищниесферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныышинский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kis	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn, C_1^2 tr C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Endothyra aff. *tuberculata* Lip.					○	○					
E. orbiculata sp. n.		—									
E. absoluta sp. n.	○	—									
E. dentata sp. n		●									
E. prisca Raus. et Reitl.							×	—			
E. aff. *prisca* Raus. et Reitl.							○				
E. rauserae sp. n.								—			
E. omraensis sp. n.							+	—			
E. kirgisana Raus.							○	○ cf.			
E. tantula sp. n.		●									
E. alviterna sp. n.							—				
E resida sp. n.							—				
E. posneri Gan.							—				
E. aff. *posneri* Gan.							+				

E. similis Raus. et Reitl.							×	+		○ ex gr.
E. similis Raus. et Reitl. var. *lenociniosa* Schlyk.							●			
E. aff. *similis* Raus. et Reitl. var. *lenociniosa* Schlyk.							+	+		
E. similis Raus. et Reitl. var. *amplis* Schlyk.							+	○		
E. aff. *similis* Raus. et Reitl. var. *amplis* Schlyk.								+		
E. devexa Raus.							—	—		
E. pannusaeformis Schlyk.								—		
E. explicata Gan.							○			
E. exilis Raus.							+			
E. omphalota Raus. et Reitl.							○	—	—	
E. omphalota Raus. et Reitl. var. *infrequentis* Schlyk.							●	○		
E. aff. *omphalota* Raus. et Reitl. var. *infrequentis* Schlyk.							—	—		
E. tantilla Schlyk.							+	+ cf.		
E. aff. *tantilla* Schlyk.							○	○		
E. irenae Schlyk.							+	○		
E. cara Schlyk.							○	○		
E. timanica sp. n.							—			
E. peculiaria sp. n.							—			
E. angusta sp. n.							●			
E. samarica? Raus.							—			
E. uchtovensis sp. n.								●		

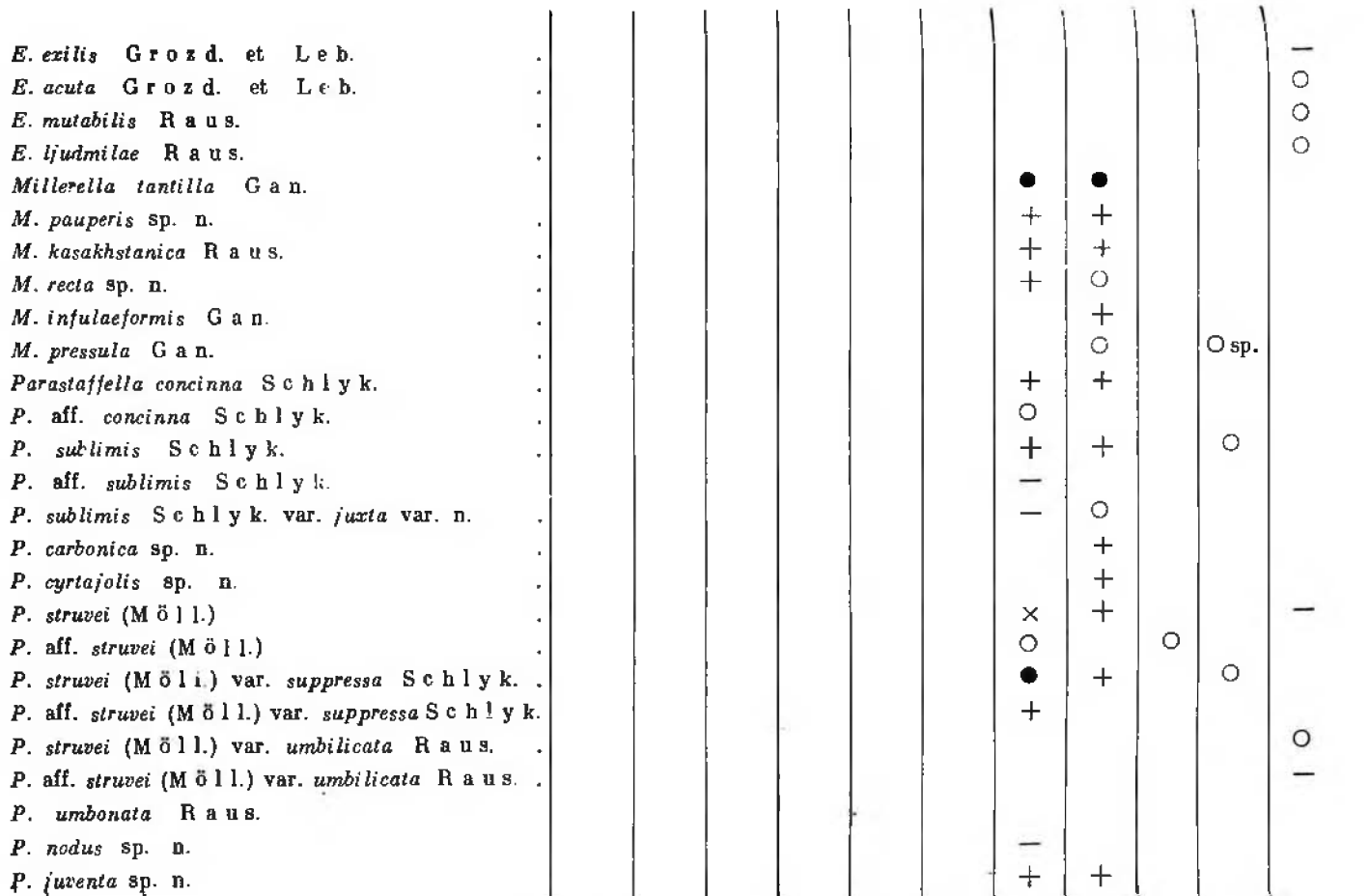
Фауна	Слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныышинский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kis	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn; C_1^2 tr; C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Endothyra minuta Reitl. (non Lip.)											○
E. cf. *spirilliniformis* Brazh. et Pot.											○
E. spirilliniformis Brazhn. et Pot. var *evoluta* Reitl.	○ sp.	+ sp.	○ sp.		○ sp.	● sp.	× sp.	+ sp.		● sp.	○
E. globulus (Eichw.)							●	×	○	+	
E. aff. *globulus* (Eichw.)							+			—	
E. globulus (Eichw.) var. *numerabilis* Viss.							+	○			
E. magna Grosd. et Leb.							+				
E. ischimica Raus.							+	—			
E. aff. *ischimica* Raus.							○	○			
E. paula Viss.							—				
E. inconstans Grosd. et Leb.							○	—		○ cf.	
E. antoninae Grosd. et Leb.								—			
E. aff. *antoninae* Grosd. et Leb.							○			○	
E. korbensis Gan.							+	—		○	

E. aff. *korbensis* Gan.							+					
E. dorogobuzhica Gan.							+					
E. archaediscoidea Gan.							○					
E. arguta sp. n.								–				
E. aff. *celsa* Gan.							–					
E. crassa Brady							+	+		○		
E. aff. *crassa* Brady							+	–				
E. crassa Brady var. *rossica* Raus.								+				
E. crassa Brady var. *mosquensis* Raus.							+					
E. crassa Brady var. *intermedia* Raus.							○	+				
E. crassa Brady var. *sphaerica* Raus.								–	○	+		
E. crassa Brady var. *substricta* var. n.							●	+				
E. compressa Raus. et Reitl.							×	●				
E. aff. *compressa* Raus. et Reitl.							+					
E. umbonata Gan.							○	–				
Mikhailovella gracilis (Raus.)							–	○				
M. uchtovica sp. n.							●	+				
M. popleformis sp. n.							●					
Cribrospira panderi Möll.							○	○ cf.				
Cr. aff. *panderi* Möll.							–			○ sp.		
Samarina orbiculata Gan.							○	– sp.				
S. operculata Raus. et Reitl.							–					
S. calceus Gan.								○				
Bradyina rotula (Eichw.)								○	–			
Br. cribrostomata Raus. et Reitl.												+
Br. aff. *cribrostomata* Raus. et Reitl.												○

Фауна	Слои с архесферами, видиниферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныш.		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 oh	C_1^1 kls	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn.; C_1^2 tr.; C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Bradyina aff. *samarica* Raus. var. *grandis* Reitl							○ sp.	○ sp.		○ sp.	○
Eostaffella paraparva Gan.							●	●		○	○
E. aff. *paraparva* Gan.							+				
E. aff. *parva* (Möll.)								○			
E. aff. *parva* (Möll.) var. *decurta* Raus.										○	–
E. prisca Raus.							×	–		+	○
E. aff. *prisca* Raus.							–	●			
E. prisca Raus. var. *ovoidea* Raus.							●	+	○		○
E. aff. *prisca* Raus. var. *ovoidea* Raus.								○			
E. prisca Raus. var. *settella* Gan.							×	●	○	–	
E. prisca Raus. var. *butinae* Gan.							●			○	
E. aff. *prisca* Raus. var. *butinae* Gan.							–				
E. paraprisca sp. n.							–				
E. accepta Gan.							●				

| | | |

Фауна	Слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныышинский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumyiga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kis	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn, C_1^2 tr, C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Eostaffella aff. *postmosquensis* Kir. var. *acutiformis* Kir.											○
E. tujmasensis Viss.								○			
E. parastruvei Raus.							●	+		○	○
E. aff. *parastruvei* Raus.							+				
E. pseudostruvei Raus.								○		○	●
E. aff. *pseudostruvei* Raus.											○
E. pseudostruvei Raus. var. *chomatifera* Kir.											○
E. oblonga Gan.							○	○			
E. proikensis Raus.							×	+	○	○	
E. aff. *proikensis* Raus.								+			○
E. proikensis Raus. var. *mstaensis* Gan.							●	+	○	+	
E. rotunda sp. n.							+				
E. ikensis Viss.							○	+			
E. ikensis Viss. var. *tenebrosa* Viss.								○			


E. exilis Grozd. et Leb.
E. acuta Grozd. et Leb.
E. mutabilis Raus.
E. ljudmilae Raus.
Millerella tantilla Gan.
M. pauperis sp. n.
M. kasakhstanica Raus.
M. recta sp. n.
M. infulaeformis Gan.
M. pressula Gan.
Parastaffella concinna Schlyk.
P. aff. concinna Schlyk.
P. sublimis Schlyk.
P. aff. sublimis Schlyk.
P. sublimis Schlyk. var. juxta var. n.
P. carbonica sp. n.
P. cyrtajolis sp. n.
P. struvei (Möll.)
P. aff. struvei (Möll.)
P. struvei (Möll.) var. suppressa Schlyk.
P. aff. struvei (Möll.) var. suppressa Schlyk.
P. struvei (Möll.) var. umbilicata Raus.
P. aff. struvei (Möll.) var. umbilicata Raus.
P. umbonata Raus.
P. nodus sp. n.
P. juventa sp. n.
sp.

Фауна	Слои с архесферами, випиниформами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныщинский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kis	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn, C_1^2 tr, C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Parastaffella afflientia sp. n.							+	–			
P. spectata sp n.							–	+			
P. nautiliformis sp. n.							+	+			
P. kerka sp. n.							+	+	–		
P. candida Gan.							●	○			
P. luminosa Gan.							○				
P. luminosa Gan. var. *ornata* var. n.							–	–			
P. intermedia Schlyk.							–	–		○ cf.	
P. aff. *intermedia* Schlyk.							○			○	
P. probatus sp. n.								–			
P. sagittaria Schlyk.							○	+			
P. aff. *sagittaria* Schlyk.							–	–			
P. aff. *propinqua* var. *angulata* Raus.								○			
P. arcuata sp. n.								+			

P. illustria Viss.					
P. schlykovae sp. n.					
P. cf. *keltmensis* Raus.					
P. moelleri (Ozawa)					
P. aff. *moelleri* (Ozawa)					
P. vytchegda sp. n.					
P. bradyi (Möll.)					
P. cf. *pseudosphaeroidea* (Dutk.)					
P. ex gr. *timanica* Raus.					
P. aff. *variabilis* Raus.					
Pseudostaffella antiqua (Dutk.)					
Ps. aff. *antiqua* (Dutk.)					
Ps. antiqua (Dutk.) var. *grandis* Schlyk.					
Ps. cf. *compressa* Raus.					
Ps. paracompressa Saf.					
Ps. paracompressa Saf. var. *extensa* Saf.					
Ps. varsanofievae Saf.					
Ps. irinovkensis Leont.					
Ps. aff. *composita* Grosd. et Leb.					
Ps. aff. *proozawai* Kir.					
Ps. praegorskyi Raus.					
Spiroplectammina mirabilis Lip.					○
Sp. tchernyshinensis Lip.					●
Sp. albita sp. n.		—			
Sp. cf. *guttula* Mal.					○

Фауна	Слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черношинский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn, C_1^2 tr; C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Spiroplectammina aff. *guttula* Mal.						○					
Sp. nana Lip.					+	●					
Palaeotextularia longiseptata Lip.							●	○ cf.		○	
P. aff. *longiseptata* Lip.								+			
P. aff. *longiseptata* Lip. var. *magna* Lip.							○				
P. longiseptata Lip. var. *crassa* Lip.							○				
P. aff. *longiseptata* Lip. var. *crassa* Lip.								○			
P. cf. *longiseptata* Lip. var. *fallax* Lip.							○	○			
P. consobrina Lip.							×	+			
P. consobrina Lip. var. *intermedia* Lip.							+	○		+	
P. aff. *consobrina* Lip. var. *intermedia* Lip.							○	○			

P. gibbosa (Orb.) var. *minima* Lip.							×	●		○		
P. breviseptata Lip.							○					
Cribrostomum stalinogorski Lip.							○					
Cr. aff. *stalinogorski* Lip.							—					
Cr. eximium Möll. var. *eximiformis* Lip.							—					
Cr. bradyi Möll.							○	○ cf.				
Cr. judichevi sp. n.								—				
Cr. fortis sp. n.								—				
Deckerella aff. *conquisita* Gan.								—				
Climacammina prisca Lip.							— sp.	○				○ sp.
Cl. ignobilis sp. n.							—	—				
Tetrataxis media Viss.							○					
T. aff. *media* Viss.							○					
Globivalvulina sp.							+	+	—	+	×	
Archaediscus cf. *spirillinoides* Raus.							—					
A. karreri Brady							+	○		+		
A. karreri Brady var. *nana* Raus.							○					
A. pauxillus Schlyk.							●	+				
A. aff. *pauxillus* Schlyk.							○					
A. moelleri Raus.							+	+				
A. aff. *moelleri* Raus.							+	○				

Фауна	Слои с архесферами, вициницсферами и единичной *Septatournayella rauserae* D_3^2	Турнейский ярус					Визейский ярус				
		Лихвинский			Черныишинский		Окский + Серпуховский				
		Слои с *E. communis*, *Q. kobeitusana*	Слои с *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kis	C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn, C_1^2 tr; C_1^2 st	C_1^2 prt	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
Archaediscus moelleri Raus. var. *gigas* Raus.							+	○			
A. aff. *moelleri* Raus. var. *gigas* Raus.							—				
A. embolicus Schlyk.							—			○ cf.	○
A. itinerarius Schlyk.							—	○			
A. itinerarius Schlyk. var. *suppressa* Schlyk.							○				
A. grandiculus Schlyk.							○				○
A. convexus Grozd. et Leb.							○	○			
A. cf. *glomus* Gan.							—				
A. rhombiformis Gan.							○	○			
A. donetzianus Sosn.											○
A. pseudomoelleri Reitl.											○
A. infantis Schlyk.							+			○	

A. aff. *infantis* Schlyk.									—				
A. krestovnikovi Raus.									×	+		●	○
A. aff. *krestovnikovi* Raus.									+				
A. krestovnikovi Raus. var. *koktjubensis* Raus.									+				
A. krestovnikovi Raus. var. *pusilla* Raus.									○			○	
A. magnus Schlyk.									○				
A. baschkiricus Krest. et Theod.										○ ex gr.		+	○
A. ovoides Raus.									—	○			
A. subbaschkiricus Reitl.													+
A. rugosus Raus.													○
A. postrugosus Reitl.													○
A. timanicus Reitl.													○
A. borealis Reit.													○
A. subcylindricus Brazhn. et Pot.												—	+
Permodiscus vetustus Dutk.									—	—			
P. syzranicus N. Tchern.										○			
Водоросли:													
Radiosphaera basilica Reitl.			∓										
Calcifolium okense Schwetz. et Bir.									○	●			
Ungdarella									●	—			●
Berezella												●	●

○ — единично, — — редко, + — обычно, ● — часто, × — массово.

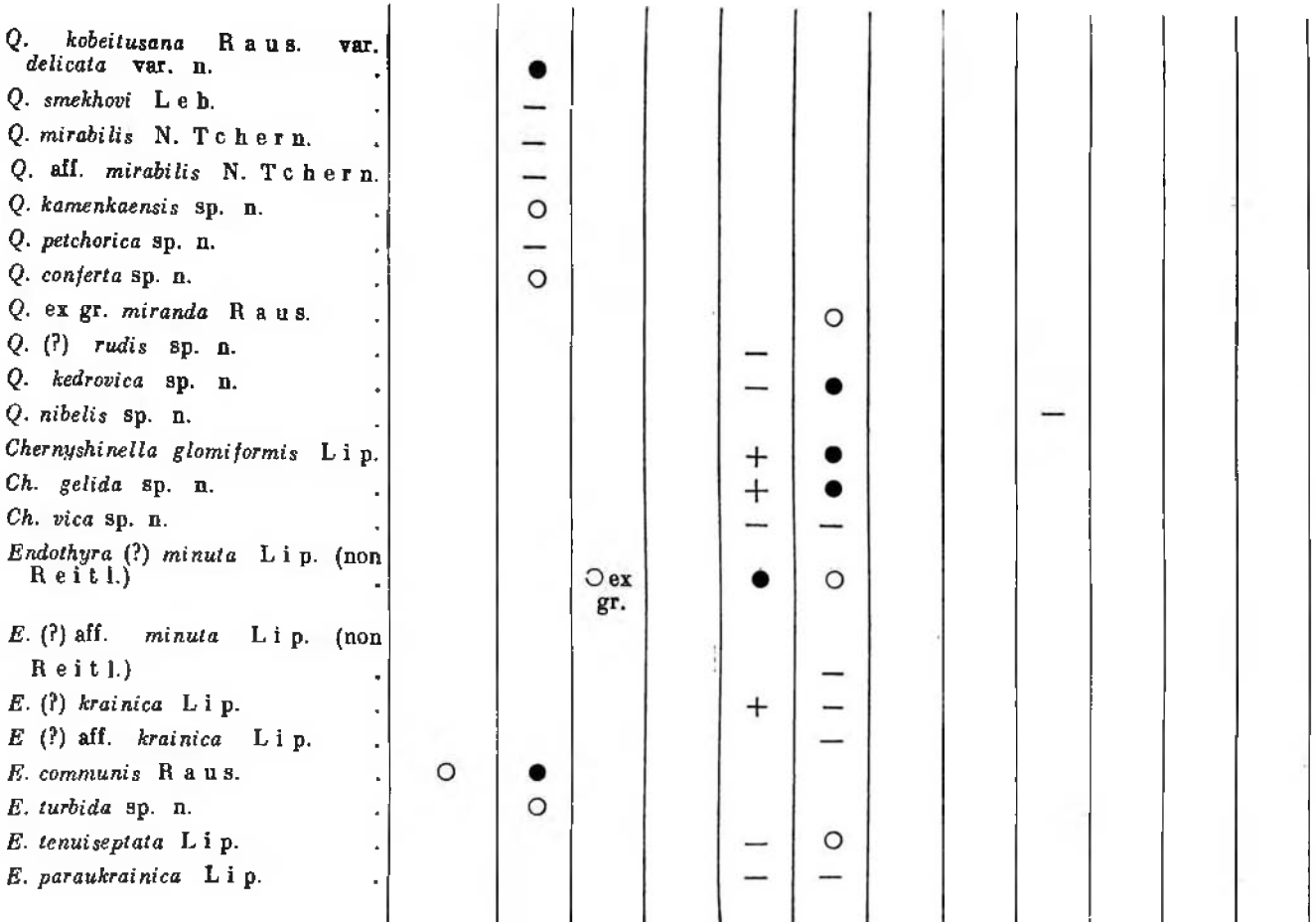
Таблица 3

Вертикальное распространение каменноугольных фораминифер (Средне-Печорский район)

Наименование форм	D_3^2 Слои с архесферами, вицинисферами и единичные *Septatournayella rauserae*	Турнейский ярус					Яснополянский подъярус C_1^{2-1}	Визейский ярус					Башкирский ярус
		Лихвинский			Черныш-инский			Окский			Серпухов-ский		
		Слои *Endothyra communis, Q. kobeitusana*	Слои *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls		C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn	C_1^2 tr + C_1^2 st	C_1^2 prt	
Archaesphaera crassa Lip.	+			○									
A. grandis Lip.	×	—		○									
Ar. minima Sul.	×	—											
Parathurammina cushmani Sul. var. *minima* Antr.				○									
P. suleimanovi Lip.	×	○		+									
P. suleimanovi Lip. var. *stellata* Lip.	●	○											
P. dagmarae Sul.	× ex gr.	—											
P. tuberculata Lip.	×			—									
Eovolutina elementa Antr.		—		—									
Vicinisphaera angulata Antr.	×												
V. solida Reitl.	●												

V. parva Reitl.	—	—									
Bisphaera elegans Viss.				—							
B. malevkensis Bir.	—			×	—						
B. aff. *malevkensis* Bir.				○							
B. irregularis Bir.	—	—sp.		×	○	—					
Tuberitina maljavkini Mikh.								○	○		
Paracaligella № 1 Reitl.		○									
Hyperammina elegans Raus. et Reitl.				●	○		×	×	×		
H. elegans Raus. et Reitl. var. *minima* Brazh.				●							
H. minima Bir.				+							
H. aljutovica Reitl.				+		○					
H. vulgaris Raus. et Reitl.					○		×	×	+	+	
H. vulgaris Raus. et Reitl. var. *minor* Raus.										—	
Glomospira sargaica Tchern.					+sp.	○			○sp.	—sp.	
Tolypammina sp.								○	+	—	
Ammovertella sp.							○	○			
Ammodiscus priscus Raus.							●				
A. volgensis Raus.							●sp.		○		
Brunsia (?) *spirillinoides* Grozd. et Gleb.						●					
Br. pulchra Mikh.					+	●					
Br. aff. *pulchra* Mikh.						○					
Br. irregularis Mikh.		○sp.				—					
Spirillina aff. *plana* Möll.						○					

Наименование форм	D_3^2 Слои с архесферами, видами и единичные *Septatournayella rauserae*	Турнейский ярус					Яснополянский подъярус C_1^2-1	Визейский ярус					Башкирский ярус
		Лихвинский			Черныщинский			Окский			Серпуховский		
		Слои *Endothyra communis, Q. kobeitusana*	Слои *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls		C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn	C_1^2 tr + C_1^2 st	C_1^2 prt	
Septatournayella rauserae Lip.	●	○											
S. aff. *rauserae* Lip.	—		+										
S. potensa sp. n.			●										
S. njumylga sp. n.			+										
Forschia mikhailovi Dain.					sp. ○	+ sp		●	○	○ sp.			
F. parvula Raus.									—				
Forschiella gigantea sp. n.									—				
Lituotubella glomospiroides Raus									+	○ sp.			
L. glomospiroides Raus. var. *magna* Raus.									+				
L. aff. *glomospiroides* Raus. var. *magna* Raus.									—				
L. glomospiroides Raus. var. *solncevi* var. n.									—				
Quasiendothyra kobeitusana Raus.		—											


Q. kobeitusana Raus. var. delicata var. n.
Q. smekhovi Leb.
Q. mirabilis N. Tchern.
Q. aff. mirabilis N. Tchern.
Q. kamenkaensis sp. n.
Q. petchorica sp. n.
Q. conferta sp. n.
Q. ex gr. miranda Raus.
Q. (?) rudis sp. n.
Q. kedrovica sp. n.
Q. nibelis sp. n.
Chernyshinella glomiformis Lip.
Ch. gelida sp. n.
Ch. vica sp. n.
Endothyra (?) minuta Lip. (non Reitl.)
E. (?) aff. minuta Lip. (non Reitl.)
E. (?) krainica Lip.
E (?) aff. krainica Lip.
E. communis Raus.
E. turbida sp. n.
E. tenuiseptata Lip.
E. paraukrainica Lip.
ex gr.

Наименование форм	D_3^2 Слои с архесферами, вицинисферами и единичные *Septatournayella rauserae*	Турнейский ярус					Яснополянский подъярус C_1^{2-1}	Визейский ярус					Башкирский ярус
		Лихвинский			Черныш инский			Окский			Серпуховский		
		Слои *Endothyra communis*, *Q. kobeiusana*	Слои *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls		C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn	$C_1^{2tr} + C_1^{2st}$	C_1^2 prt	
Endothyra aff. *paraukrainica* Lip.						○							
E. tuberiformis sp. n.					●								
E. costifera Lip.					—	+							
E. paracostifera Lip.						—							
E. aff. *paracostifera* Lip. var. *multicamerata* Lip.						○							
E. aff. *recta* Lip.						—							
E. commi sp. n.						—							
E. kosvensis Lip.					+	●							
E. silva sp. n.						—							
E. rigida sp. n.					+								
E. inflata Lip.						—							
E. inflata Lip. var. *maxima* Lip.					—	●							
E. spinosa N. Tchern.						●							

| | | |

Наименование форм	D_3^2 Слои с архесферами, виницисферами и единичные *Septatournayella rauserae*	Турнейский ярус					Яснополянский подъярус C_1^{2-1}	Визейский ярус					Башкирский ярус
		Лихвинский			Черныщинский			Окский			Серпуховский		
		Слои *Endothyra communis*, *Q. kobeitusana*	Слои *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls		C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn	C_1^2 tr + C_1^2 st	C_1^2 prt	
Endothyra omphalota Raus. et Reitl. var. *infrequentis* Schlyk.								○		—			
E. tantilla Schlyk.								—					
E. cara Schlyk.								+	+				
E. ex gr. *samarica* Raus.									○				
E. ex gr. *mirifica* Raus.	○ sp.	+ sp.	○ sp.	— sp.	+ sp.	● sp.		× sp.	○			+ sp.	
E. globulus (Eichw.)								+	●	—		○	
E. ishimica Raus.								+	—	—			
E. antoninae Grozd. et Leb.								○	—	—			
E. aff. *antoninae* Grozd. et Leb.										○			
E. korbensis Gan.								○	+				
E. elegantula sp. n.								—					
E. dorogobuzhica Gan.								○					
E. crassa Brady								—	+	+		—	
E. aff. *crassa* Brady								○					

E. cf. *crassa* Brady var. *rossica* Raus.											–		
E. crassa Brady var. *mosquensis* Raus.										–	–		
E. crassa Brady var. *sphaerica* Raus. et Reitl.										●	–	–	
E. aff. *crassa* Brady var. *sphaerica* Raus. et Reitl.										–	○		
E. compressa Raus. et Reitl.								○		○			
E. demini sp. n.		–											
Mikhailovella gracilis (Raus.)										–			
M. uchtovica sp. n.										–			
Cribrospira cf. *panderi* Möll.								○		○	– ex gr.		
Samarina operculata Raus. et Reitl.										–			
S. orbiculata Gan.										○			
S. calceus Gan.										○	+ sp.		
Bradyina rotula Eichw.								○ sp.		+	–		
Eostaffella paraparva Gan.								●					
E. parva (Möll.) var. *aecurta* Raus.											○		
E. aff. *parva* (Möll.) var. *decurta* Raus.											○		
E. prisca Raus.								●		●	+		
E. aff. *prisca* Raus.								○			–		
E. prisca Raus. var. *ovoidea* Raus.								+		–	○		
E. aff. *prisca* Raus. var. *ovoidea* Raus.								–					

Наименование форм	D_3^2 Слои с архесферами, циносферами и единичные *Septatournayella rauserae*	Лихвинский			Черны-шинский		Яснополянский подъярус C_1^{2-1}	Окский			Серпу-ховский		Башкирский ярус
		Слои *Endothyrao ommunis*, *Q. kobeitusana*	Слои *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kis		C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn	C_1^2 tr + C_1^2 st	C_1^{2prt}	
Eostaffella prisca Raus. var. *settella* Gan.								+	●	—			
E. aff. *prisca* Raus. var. *settella* Gan.									○				
E. prisca Raus. var. *butinae* Gan.								—					
E. paraprisca sp. n.								—					
E. accepta Gan.								●	●				
E. aff. *accepta* Gan.								○	—				
E. aff. *schwetzovi* Gan.								●					
E. subtilis sp. n.								○	—				
E. oldae sp. n.								—					
E. mediocris Viss.								●	●			○	
E. mediocris Viss. var. *cuppellaeformis* Gan.								—					
E. mediocris Viss. var. *minima* var. n.								●					

| | | |

Наименование форм	D_3^2 Слои с архесферами, виниспферами и единичные *Septatournayella rauserae*	Турнейский ярус					Яснополянский подъярус C_1^2—1	Визейский ярус					Башкирский ярус
		Лихвинский			Черны-шинский			Окский			Серпу-ховский		
		Слои *Endothyra communis*, *Q. kobeitusana*	Слои *Septatournayella njumylga*	C_1^1 mp + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls		C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn	C_1^2 tr + C_1^{2st}	C_1^2 prt	
Millerella pauperis sp. n.								—					
M. recta sp. n.									— ○ +				
M. cf. *pressula* Gan.													
Parastaffella concinna Schlyk.									—				
P. sublimis Schlyk.								+	●				
P. aff. *sublimis* Schlyk.									—				
P. sublimis Schlyk. var. *juxta* var. n.													
P. carbonica sp. n.								—					
P. cyrtajolis sp. n.								—					
P. struvei (Möll.).								+	+	— ○ ex gr.			
P. aff. *struvei* (Möll.).								○					
P. struvei (Möll.) var. *supressa* Schlyk.								●	+	○			
P. aff. *struvei* (Möll.) var. *supressa* Schlyk.								○		—			
P. nodus sp. n.								—					

| | | |

Продолжение табл. 3

Наименование форм	D_3^2 Слои с архесферами, вициносферами и единичные *Septatournayella rauserae*	Турнейский ярус					Яснополянский подъярус C_1^{2-1}	Визейский ярус					Башкирский ярус
		Лихвинский			Черныш-инский			Окский			Серпуховский		
		Слои *Endothyra communis*, *Q. kobeitusana*	Слои *Septatournayella njumylga*	C_1^1 ml + up	C_1^1 ch	C_1^1 kls		C_1^2 al	C_1^2 mkh	C_1^2 vn	C_1^2 tr + C_1^2 st	C_1^2 prt	
Palaeotextularia consobrina Lip. var. *intermedia* Lip.								—	+	○			
P. gibbosa (d'Orb.) var. *minima* Lip.								×	×	○	— sp.		
Cribrostomum eximium Möll. var. *paraeximia* Lip.									—				
Cr. eximium Möll. var. *eximiformis* Lip.									—				
Cr. recurrens Lip.									○				
Cr. juditchevi sp. n.									—				
Cr. fortis sp. n.									—	— sp.			
Deckerella conquisita Gan.									○				
D. aff. *conquisita* Gan.									○				
Climacammina prisca Lip.									—	—			
Cl. ignobilis sp. n.									—				
Tetrataxis ex gr. *media* Viss.										○			
T. angusta Viss.										○			
T. aff. *angusta* Viss.										○			

| | | |

Схема сопоставления нижнекаменноугольных отложений Тимано-Печорской про

		Средне-Печорский район, А. В. Дуркина, 1955 г.	Сойво-Вычегодский район, А. В. Дуркина, 1955 г.
Визейский ярус C_1^2	Нижняя часть башкирского яруса $C_1^{2_1}$	Перерыв	Слои с *Pseudostaffella antiqua*
	Серпуховский подъярус C_1^{2-3}	Протвинский горизонт C_1^{2prt}	Перерыв Протвинский C_1^{2prt}
		Стешевский C_1^{2st} Тарусский C_1^{2tr}	Стешевский C_1^{2st} Тарусский C_1^{2tr}
	Окский подъярус C_1^{2-2}	Веневский C_1^{2vn}	Веневский C_1^{2vn}
		Михайловский C_1^{2mkh}	Михайловский C_1^{2mkh}
		Алексинский C_1^{2al}	Алексинский C_1^{2al}
	Окский + серпуховский подъярусы $C_1^{2-2} + C_1^{2-3}$		
	Яснополянский подъярус C_1^{2-1}		Перерыв
Турнейский ярус C_1^1	Чернышинский подъярус C_1^{1-2}	Кизеловский C_1^{1kis}	Кизеловский C_1^{1kis}
		Черепетский C_1^{1ch}	Черепетский C_1^{1ch}
	Лихвинский подъярус C_1^{1-1}	Упинский C_1^{1up} Малевский C_1^{1ml}	Упинский C_1^{1up} Малевский C_1^{1ml}
		Слои с *Septatournayella njumyiga* C_1^{1nj}	Слои с *Septatournayella njumyiga* C_1^{1nj}
		Слои с *Endothyra communis* *Quasiendothyra kobeitusana* C_1^{1c-k}	Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* C_1^{1c-k}
Фаменский ярус D_3^2	Верхнефаменский подъярус	Слои с архесферами, вициносферами и ед. *Septatournayella rauserae* D_3^{2sept}	Слои с архесферами, вициносферами и ед. *Septatournayella rauserae*

Таблица 4

линии с некоторыми разрезами Русской платформы и Западного Приуралья

	Колво-Вишерский край, Л. П. Гроздилова и Н. С. Лебедева, 1954 г.		Северо-западное крыло Подмосковной котловины, скв. Поваровка, А. Н. Петровская, 1951 г.		Юго-восточное крыло Подмосковной котловины, скв. Красная Поляна, Д. М. Раузер-Черноусова, Е. А. Рейтлингер, О. А. Липина, 1952 г.	
Башкирский ярус	Нижний		Башкирский ярус C_2^1	Перерыв		
Серпуховский подъярус (акчимская свита)	Протвинский	C_1^{2prt}	Намюрский ярус C_1^3	Протвинский C_1^{3prt}	Намюрский ярус	Протвинский C_1^{3prt}
	Стешевский	C_1^{2st}	Серпуховский подъярус C_1^{2-3}	Стешевский C_1^{2st}	Серпуховский подъярус	Стешевский C_1^{2st}
	Тарусский	C_1^{2tr}		Тарусский C_1^{2tr}		Тарусский C_1^{2tr}
Окский подъярус (вишерская свита)	Веневский	C_1^{2vn}	Веневский	C_1^{2vn}	Окский подъярус	Веневский C_1^{2vn}
	Михайловский	C_1^{2mkn}	Михайловский	C_1^{2mkn}		Михайловский C_1^{2mkh}
	Алексинский	C_1^{2al}	Алексинский	C_1^{2al}		Алексинский C_1^{2al}
Исполомянский подъярус (угленосная свита)	Тульский	C_1^{2tl}	Тульский	C_1^{2tl}	Исполомянский подъярус	Тульский C_1^{2tl}
	Сталиногорский	C_1^{2stal}	Перерыв			Сталиногорский C_1^{2st}
Чернышинский подъярус (Варьинская свита)	Кизеловский	C_1^{1kis}			Чернышинский подъярус	Кизеловский C_1^{1kis}
	Черепетский	C_1^{1ch}	Терригенная толща турне			Черепетский C_1^{1ch}
Лихвинский подъярус (шиншинская свита)	Упинский	C_1^{1up}	Упинский	C_1^{1up}	Лихвинский подъярус	Упинский C_1^{1up}
	Малевский	C_1^{1ml} + Хованские слои C_1^{1ch}	Малевско-мураевнинские слои	C_1^{1ml}		Малевский C_1^{1ml}
Фаменский ярус (оторожевская свита)			Перерыв		Верхне-фаменский подъярус	Нет
						Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* и слои с редкой *Endothyra communis*
						Слои с *Septatournayella rauserae*

непосредственно на доломитах верхнефранского подъяруса, переслаивающихся с известняками с *Archaesphaera sheshmae* (A n t r.), *Umbella bella* M a s l., *Geinitzina* sp., *Tikhinella* sp. и др. В Тимано-Печорской провинции выпадение всего фаменского яруса прослежено на крайнем юго-востоке, в трех скважинах (1 — Нюмылга, 1 — Северная Мылва и 1 — Троицко-Печорск), где слои с многочисленными *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* залегают также непосредственно на известняках верхнефранского подъяруса. Комплекс фораминифер, встреченный нами в верхнефранских отложениях, сходен с таковыми из аналогичных отложений Колво-Вишерского края и представлен теми же родами *Archaesphaera*, *Geinitzina*, *Tikhinella*. Отличительной его чертой является присутствие единичных многокамерных гломоспир?, которые в известняках Колво-Вишерского края не были встречены.

На северо-западном склоне Подмосковной котловины (скважина «Поваровка») нижнекаменноугольные отложения налегают на верхнефаменские, представленные доломитами и доломитовыми мергелями со значительными прослоями гипса. Они выделены в данково-лебедянские слои, фаунистически охарактеризованные редкими находками *Parathurammina tuberculata* L i p., реже *Archaesphaera minima* L i p. Доломитовая пачка этого разреза соответствует доломитам, выделенным на Южном Тимане в данково-лебедянские слои и залегающим ниже слоев с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae*. В Средне-Печорском районе они, по-видимому, будут сопоставляться с нижней частью каменской свиты. Отличительной стороной изученных разрезов Южного Тимана и Припечорья является наличие между данково-лебедянскими слоями и слоями *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana* пачки известняков с характерным видом *Septatournayella rauserae*, отсутствующей в северо-западном Подмосковье.

В юго-восточной части Русской платформы нижний карбон, так же как и на большей части площади Тимано-Печорской провинции, налегает на верхнефаменские отложения, представленные известняками.

На основании изученной фауны фораминифер эти отложения О. А. Липиной расчленены на следующие слои (снизу вверх):

1. Слои с *Septatournayella rauserae* мощностью 71—72 *м*.
2. Слои с редкими мелкими *Endothyra communis*, мощностью 10 *м*.
3. Слои с массовыми эндотирами группы *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* мощностью 27 *м*.

Самый нижний слой, очевидно, является аналогом слоев с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* и охарактеризован сходным комплексом фораминифер. В нем

встречены: *Parathurammina suleimanovi* Lip., *P. spinosa* Lip., *Archaesphaera crassa* Lip., *Bisphaera elegans* Viss., *B. irregularis* Bir., *Paracaligella* № 1 Reitl., *Glomospiranella* sp. № 8, *Dentallina* sp., *Septatournayella rauserae* Lip., *Endothyra communis* Raus., *E.* ex gr. *communis* Raus.

В отличие от Сойво-Вычегодского и Средне-Печорского районов в верхнефаменских отложениях юго-востока Русской платформы присутствуют такие роды как *Glomospiranella* и *Dentallina*. Общими формами, сближающими комплексы фораминифер верхнего фамена обеих провинций, являются *Septatournayella rauserae* Lip. и единичные мелкие *Endothyra communis* Raus., а также преобладание однокамерных фораминифер (фиг. 7).

Таким образом, выделение в разрезах верхнего фамена Тимано-Печорской провинции и в юго-западной части Русской платформы слоев с *Septatournayella rauserae* позволяет считать, что в общем виде разрез верхнефаменских отложений заканчивается слоями с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae*. Отсутствие этих слоев в других районах может быть объяснено наличием размыва между карбоном и девоном. Возможно-что в некоторых случаях это объясняется тем, что слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae* не могут быть выделены из данково-лебедянских слоев вследствие слабой изученности фауны этой части разреза.

Отложения лихвинского подъяруса в Колво-Вишерском крае подразделены на две свиты: нижнюю — шилипскую и верхнюю — варьинскую. Шилипская свита включает в себя хованские слои и малевский горизонт, варьинская свита соответствует объему упинского горизонта. Сложены они карбонатно-терригенными породами с преобладанием терригенного материала в верхней части разреза.

Нижняя часть шилипской свиты, представленная темно-серыми и синевато-серыми известняками, по-видимому, будет соответствовать слоям с многочисленными *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Тимано-Печорских разрезов. Для обоих районов установлены общие виды фораминифер (*Quasiendothyra kobeitusana* Raus., *Q. mirabilis* N. Tchern., *Endothyra antiqua* Raus., *E. communis* Raus.) и турнейских брахиопод (*Spirifer tornacensis* Kon., *Camarotoechia panderi* (Sem. et Möll.).

Слои с *Septatournayella njumylga* в Колво-Вишерском крае не выделяются.

Верхняя часть шилипской свиты и варьинская свита сопоставляются с малевско-упинским горизонтом изученных разрезов. Фораминиферы в этой части разреза не встречены. Упинский горизонт в Колво-Вишерском крае выделяется на основании остракод (*Tulenia dorogobuzhica* Posn., *Carbonita malevkensis* Posn.

и др.). Литологически эти свиты наиболее сходны с разрезами Южного Тимана. Они, так же как и в Сойво-Вычегодском районе, представлены терригенными породами.

Верхняя часть шилипской свиты сложена зеленовато-серыми мергелистыми глинами, мергелями и глинистыми сланцами; варьинская свита в основном представлена кварцевыми песчаниками с прослоями сланцев. Отличительной чертой Тимано-Печорских разрезов является наличие прослоев известняка с многочисленными бисферами и гиперамминами и маломощных прослоев сланцев.

В северо-западной части Подмосковной котловины лихвинский подъярус представлен в объеме малевского и упинского горизонтов. Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* и слои с *Septatournayella njumylga*, которые мы относим к лихвинскому подъярусу, там отсутствуют.

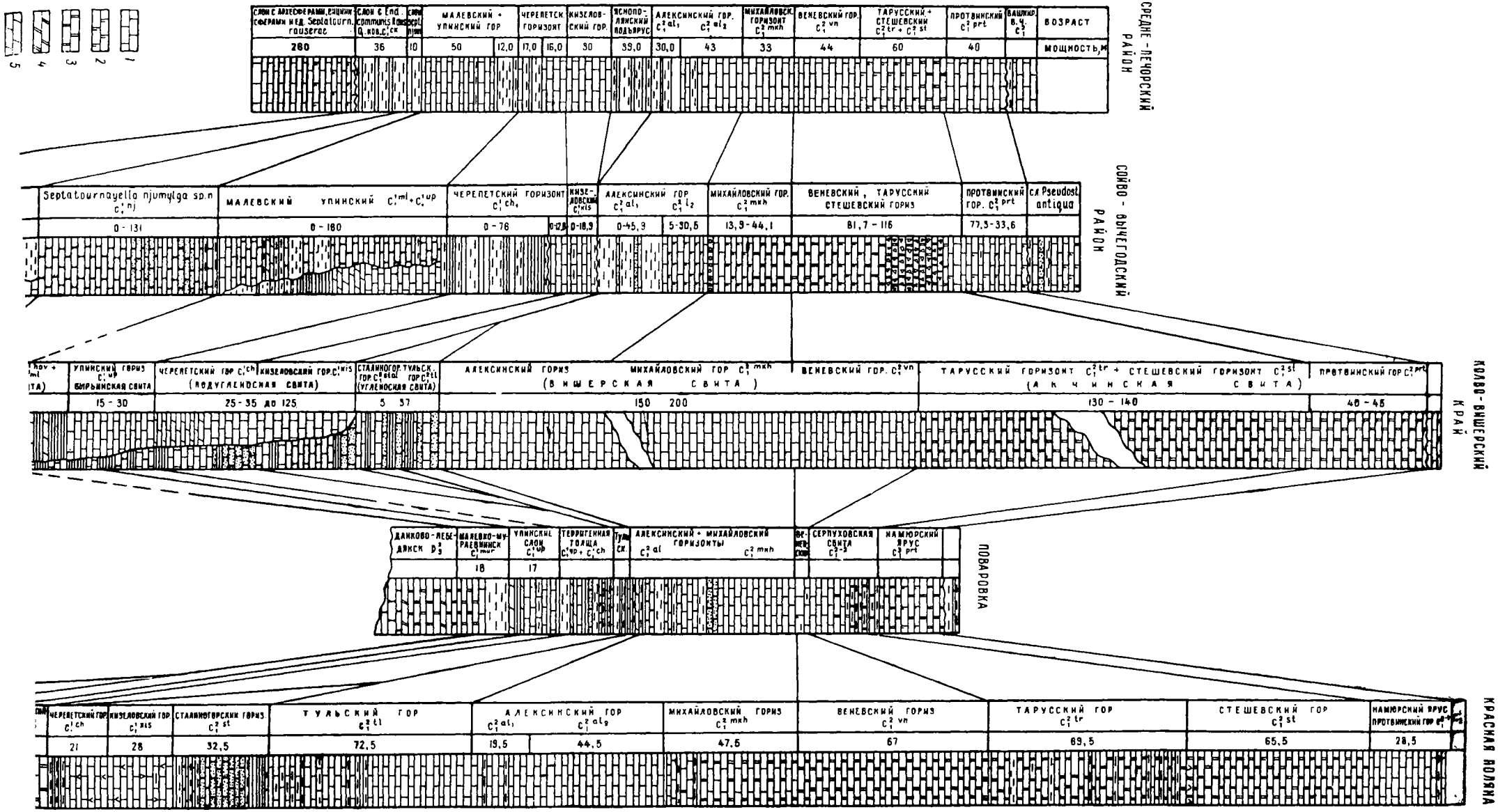
Оба горизонта сложены карбонатно-терригенными породами. По преобладанию карбонатных пород и приуроченности терригенных пород к средней части разреза эти отложения близки к малевско-упинским отложениям Средне-Печорского района. Для указанных отложений Подмосковной котловины известны только однокамерные *(Parathurammina, Bisphaera)* и двукамерные *(Hyperammina)* фораминиферы, но такого массового скопления бисфер, как в Сойво-Вычегодском районе, в них не отмечается.

В юго-восточной части Русской платформы О. А. Липина выше слоев с *Septatournayella rauserae*, которые, по нашему мнению, являются верхним горизонтом фаменского яруса, выделяет слои с единичными *Endothyra communis* и слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*, по комплексу фауны являющиеся аналогом выделенных нами слоев с *Endothyra communis, Quasiendothyra kobeitusana*. Комплекс фораминифер, установленный для этих отложений Тимано-Печорского района, отличается от одновозрастного комплекса фораминифер юго-восточной части Русской платформы бо́льшим разнообразием форм.

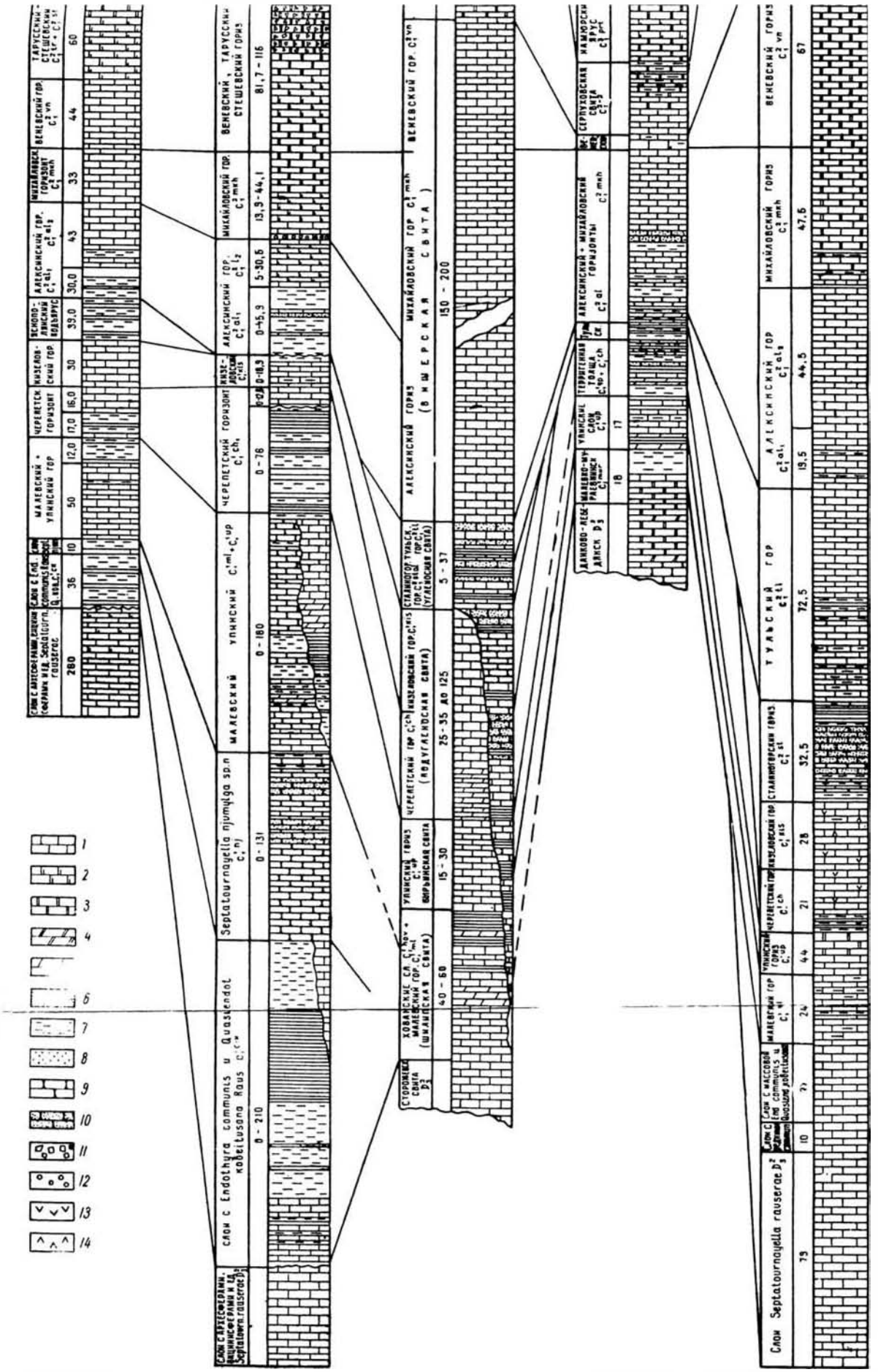
Общими видами являются: *Quasiendothyra kobeitusana* R a u s., *Q. mirabilis* N. T c h e r n., *Endothyra antiqua* R a u s., *E. communis* R a u s.

Литологически сопоставляемые слои несколько отличаются: на Русской платформе они представлены карбонатными породами, в изученных районах — карбонатно-терригенными. Кроме того, мощность этих слоев на Тимане и Припечорье значительно больше.

Черепетский горизонт в Колво-Вишерском крае представлен двумя типами разрезов: карбонатными по рр. Низьве, Шилипу и Варье и карбонатно-терригенными по р. М. Колчиму. Средне-Печорский и Сойво-Вычегодский разрезы литологически наиболее сходны с разрезом р. М. Колчима, где черепетский горизонт, так же как и в исследуемых нами районах, делится на две части:



СРЕДНЕ-ПЕЧОРСКИЙ РАЙОН
СОЙВО-ВЫЧЕГОДСКИЙ РАЙОН
КОЛВО-ВИШЕРСКИЙ КРАЙ
ПОВАРОВКА
КРАСНАЯ ПОЛЯНА
1
2
3
4
5
СЛОИ С АРХЕСФЕРАМИ, ВИШНИЕ СФЕРАМИ И ЕД. Septatourn. rauserae
СЛОИ С End. communis Rauss. Q. ков. C_1^{1ck}
МАЛЕВСКИЙ + УПИНСКИЙ ГОР
ЧЕРЕПЕТСК. ГОРИЗОНТ
КИЗЕЛОВСКИЙ ГОР.
ЯСНОПОЛЯНСКИЙ ПОДЪЯРУС
АЛЕКСИНСКИЙ ГОР. $C_1^{2al_1}$ $C_1^{2al_2}$
МИХАЙЛОВСК. ГОРИЗОНТ C_1^{2mkh}
ВЕНЕВСКИЙ ГОР. C_1^{2vn}
ТАРУССКИЙ + СТЕШЕВСКИЙ $C_1^{2tr}+C_1^{2st}$
ПРОТВИНСКИЙ C_1^{2prt}
ВАШКИР. В.Ч. C_1^{3}
ВОЗРАСТ
260
36
10
50
12,0
17,0
16,0
30
39,0
30,0
43
33
44
60
40
МОЩНОСТЬ, м
Septatournayella njumylga sp.n C_1^{1nj}
МАЛЕВСКИЙ УПИНСКИЙ $C_1^{1ml}+C_1^{1up}$
ЧЕРЕПЕТСКИЙ ГОРИЗОНТ $C_1^{1ch_1}$
КИЗЕЛОВСКИЙ C_1^{1kis}
АЛЕКСИНСКИЙ ГОР $C_1^{2al_1}$ $C_1^{2l_2}$
МИХАЙЛОВСКИЙ ГОР. C_1^{2mkh}
ВЕНЕВСКИЙ, ТАРУССКИЙ СТЕШЕВСКИЙ ГОРИЗ
ПРОТВИНСКИЙ ГОР. C_1^{2prt}
сл. Pseudost. antiqua
0 - 131
0 - 180
0 - 76
0-12,8
0-18,9
0-45,9
5-30,5
13,9-44,1
81,7 - 116
77,3-33,6
УПИНСКИЙ ГОРИЗ C_1^{1up} БЫРЬИНСКАЯ СВИТА
ЧЕРЕПЕТСКИЙ ГОР C_1^{1ch}
КИЗЕЛОВСКИЙ ГОР. C_1^{1kis}
(ПОДУГЛЕНОСНАЯ СВИТА)
СТАЛИНОГОР. ГОР. C_1^{2stal}
ТУЛЬСК. ГОР C_1^{2tl}
(УГЛЕНОСНАЯ СВИТА)
АЛЕКСИНСКИЙ ГОРИЗ
МИХАЙЛОВСКИЙ ГОР C_1^{2mkh}
ВЕНЕВСКИЙ ГОР. C_1^{2vn}
(ВИШЕРСКАЯ СВИТА)
ТАРУССКИЙ ГОРИЗОНТ C_1^{2tr} + СТЕШЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ C_1^{2st}
(АКЧИНСКАЯ СВИТА)
ПРОТВИНСКИЙ ГОР C_1^{2prt}
15 - 30
25 - 35 до 125
5 37
150 200
130 - 140
40 - 45
ДАНКОВО-ЛЕБЕДЯНСК D_3^2
МАЛЕВКО-МУРАЕВНИНСК C_1^{1mur}
УПИНСКИЕ СЛОИ C_1^{1up}
ТЕРРИГЕННАЯ ТОЛЩА $C_1^{1up}+C_1^{1ch}$
Тульск.
АЛЕКСИНСКИЙ + МИХАЙЛОВСКИЙ ГОРИЗОНТЫ C_1^{2al} C_1^{2mkh}
ВЕНЕВСКИЙ
СЕРПУХОВСКАЯ СВИТА C_1^{2-3}
НАМЮРСКИЙ ЯРУС C_1^{3prt}
18
17
ЧЕРЕПЕТСКИЙ ГОР C_1^{1ch}
КИЗЕЛОВСКИЙ ГОР C_1^{1kis}
СТАЛИНОГОРСКИЙ ГОРИЗ. C_1^{2st}
ТУЛЬСКИЙ ГОР C_1^{2tl}
АЛЕКСИНСКИЙ ГОР $C_1^{2al_1}$ $C_1^{2al_2}$
МИХАЙЛОВСКИЙ ГОРИЗ C_1^{2mkh}
ВЕНЕВСКИЙ ГОРИЗ C_1^{2vn}
ТАРУССКИЙ ГОР C_1^{2tr}
СТЕШЕВСКИЙ ГОР C_1^{2st}
НАМЮРСКИЙ ЯРУС ПРОТВИНСКИЙ ГОР C_1^{2prt}
21
28
32,5
72,5
19,5
44,5
47,5
67
69,5
65,5
28,5



Фиг. 7. Схема сопоставления разрезов нижнекаменноугольных отложений Тимано-Печорской област с разрезами Русской платформы и западного склона Урала:

1 — известняки; *2* — доломитизированные известняки; *3* — доломиты; *4* — доломитизированные мергели; *6* — мергели *6* — глинистые сланцы; *7* — глины; *8* — пески; *9* — алевролиты; *10* — песчаники; *11* — брекчии; *12* — оолиты; *13* — гипсы; *14* — ангидриты.

нижнюю — терригенную и верхнюю — карбонатную. Комплекс фораминифер Южного Тимана и Припечорья имеет ряд общих черт с комплексами фораминифер Колво-Вишерского края; как в первом, так и во втором отмечаются: *Tournayella* sp., *Endothyra*? *minuta* Lip., *E.* (?) *krainica* Lip., *E. tuberculata* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.).

Нахождение в разрезе р. М. Колчима представителей рода *Tournayella*, многочисленных эндотирид группы *Endothyra* (?) *krainica* сближает его с разрезом юго-восточной части Сойво-Вычегодского района (Троицко-Печорск и Покча).

Кизеловские отложения в изученных нами разрезах отличаются от синхроничных отложений Колво-Вишерского края почти полным отсутствием в них видов рода *Tournayella*. Однако наличие среди фораминифер таких видов, как *Endothyra paracostifera* Lip., *E. kosvensis* Lip., *E. tenuiseptata* Lip., и др., делает эти разрезы легко сопоставимыми.

В Средне-Печорском районе, как и в Колво-Вишерском крае, имеет место развитие брунсий, в то время как в Сойво-Вычегодском районе эта группа представлена обедненным комплексом. Наряду с этим, фауна фораминифер Средне-Печорского и Южно-Тиманских разрезов более богата и разнообразна, чем это наблюдается в Колво-Вишерском крае.

На северо-западном крыле Подмосковной котловины выше упинских слоев залегает терригенная пачка пород, представленная переслаиванием глин и песков мощностью 18 *м*. Фораминифер в ней не встречено, но В. А. Назаровой были обнаружены остракоды упинско-чернышинского возраста. А. И. Петровская (1951) на основании этого высказывает предположение, что указанная пачка, возможно, будет соответствовать агеевской свите.

В Средне-Печорском и Сойво-Вычегодском районах с этой пачкой, по-видимому, будут сопоставляться терригенные отложения нижней части черепетского горизонта и, возможно, самая верхняя часть упинского горизонта. Кизеловский и верхняя часть черепетского горизонтов в Подмосковной котловине отсутствуют.

В юго-восточной части Русской платформы (скв. «Красная Поляна») разрез чернышинского подъяруса фаунистически и литологически мало отличается от разреза изученных нами районов. Черепетский горизонт на Русской платформе в нижней части сложен карбонатно-терригенными породами, в верхней — карбонатными. Видовой состав фауны, распространенной в этом горизонте, сходен с таковым Тимано-Печорской провинции. Общими видами являются: *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lip., *Endothyra* (?) *krainica* Lip., *E. tuberculata* Lip., *Chernyshinella glomiformis* (Lip.).

В черепетских отложениях Средне-Печорского района и Красной Поляны отмечается частое нахождение гломоспир, форший

и спириллин, что до некоторой степени сближает эти разрезы, в то время как в аналогичных отложениях Сойво-Вычегодского района представители этих родов довольно редки. В изученных нами разрезах имеется много новых видов, которые указывают на их специфические особенности.

Кизеловский горизонт, вскрытый скважиной «Красная Поляна», характеризуется более богатым сообществом фораминифер, чем в Тимано-Печорских разрезах. Как в первом, так и во втором районе, в известняках были обнаружены *Endothyra spinosa* N. Tchern., *E. latispiralis* Lip., *E. kosvensis* Lip. и др.

Толщу песчано-глинистых с карбонатными прослоями пород Средне-Печорского района, почти лишенную фаунистических остатков, можно сопоставить с отложениями яснополянского подъяруса Колво-Вишерского края, юго-восточной части Русской платформы и северо-западного крыла Подмосковной котловины; причем в первых двух районах в этих отложениях, особенно в верхней части их, содержится бо́льшее количество карбонатных прослоев с довольно богатым комплексом фораминифер.

Верхняя часть терригенной пачки яснополянского подъяруса Средне-Печорского района, по-видимому, соответствует маломощной глинистой пачке тульского горизонта северо-западного крыла Подмосковной котловины.

Алексинский горизонт Тимано-Печорской провинции в отличие от одновозрастных отложений Колво-Вишерского края в нижней части сложен терригенными породами. Комплекс фораминифер алексинского времени в обоих районах характеризуется наибольшим развитием групп: *Endothyra prisca*, *E. similis* и *E. crassa*, а также наличием представителей рода *Bradyina* и группы *Endothyra omphalota*. Но в исследованном нами комплексе фораминифер наблюдается почти полное отсутствие тетратаксисов, корнуспир и вальвулинелл, широко развитых в Колво-Вишерском крае.

Вышележащие известняки михайловского горизонта Тимано-Печорской провинции с обильными фораминиферами довольно легко сопоставляются с аналогичными известняками Колво-Вишерского края. По многочисленному скоплению в этих породах представителей групп *Permodiscus vetustus* Dutk., *Endothyra omphalota* Raus. et Reitl., *Bradyina rotula* (Eichw.), *Eostaffella ikensis* Viss. наибольшее сходство обнаруживается со Средне-Печорским районом. Сообщество фораминифер Сойво-Вычегодского района отличается редкой встречаемостью всех вышеуказанных видов и расцветом групп *Endothyra prisca* и *Endothyra globulus*. Однако в комплексах фораминифер всех перечисленных районов имеется много общих видов, сближающих их между собой. К ним относятся: *Permodiscus vetustus* Dutk.,

Endothyra crassa Brady, *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *Eostaffella ikensis* Viss.

Для веневского горизонта Колво-Вишерского края, как и для наших районов, характерна доломитизация и перекристаллизация пород, что обусловливает обеднение заключенного в них комплекса фораминифер. Сойво-Вычегодский район отличается более сильной доломитизацией и почти полным отсутствием фораминифер. Однако среди последних, особенно в Средне-Печорском районе, найдено много общих форм, сближающих Тимано-Печорские отложения с Колво-Вишерскими.

Вскрытые скважиной «Поваровка» (северо-западная часть Подмосковной котловины) алексинский и михайловский горизонты, по данным А. И. Петровской (1951), сложены в основном карбонатными породами и только в нижней части алексинского горизонта терригенными (темно-серыми, серыми, шоколадно-коричневыми глинами и буровато-серыми песчаниками). Литологическая и фаунистическая характеристики сопоставляемых горизонтов сходны с алексинским и михайловским горизонтами Сойво-Вычегодского и Средне-Печорского районов.

Особенностью исследованных нами комплексов фораминифер является почти полное отсутствие *Endothyra samarica* Raus., *E. obsoleta* Raus. Общими видами для алексинского горизонта обоих районов установлены: *Archaediscus moelleri* Raus., *A. moelleri* var. *gigas* Raus., *Endothyra crassa* Brady, *E. crassa* var. *mosquensis* Raus. и др.

Для михайловского горизонта А. И. Петровской (30) приводится очень обедненный список фораминифер. Все приведенные ею виды (*Endothyra crassa* var. *intermedia* Raus., *E. crassa* var. *sphaerica* Raus. et Reitl., *Eostaffella ikensis* Viss.) наблюдаются в отложениях этого горизонта Тимано-Печорской провинции и особенно часто встречаются в Среднем Припечорье.

Породы веневского горизонта, вскрытые скважиной «Поваровка», как и в Сойво-Вычегодском районе, сильно доломитизированы и фауны фораминифер почти не содержат. В Средне-Печорском районе разрез отличается меньшей доломитизацией пород.

В юго-восточной части Русской платформы окский подъярус как по литологическим, так и по фаунистическим признакам, сходен с разрезами Тимано-Печорской провинции.

Отличие изученного нами комплекса фораминифер заключается в почти полном отсутствии брадиин, широко распространенных в алексинских отложениях Русской платформы. В основном комплекс фораминифер Красной Поляны имеет много общих черт с Тимано-Печорским, а по развитию отдельных групп наиболее близок с изученным в Сойво-Вычегодском районе. В Тимано-Печорской провинции особенностью сообщества фораминифер

михайловского времени является активное видообразование, относящееся к родам *Endothyra*, *Eostaffella*, *Parastaffella*.

Веневский горизонт в северо-западной части Подмосковной котловины отличается более сильной доломитизацией слагающих его пород.

В объем серпуховского подъяруса, как и в Колво-Вишерском крае, кроме тарусского и стешевского горизонтов, включены породы протвинского времени. Аналогичные отложения в скважинах «Поваровка» и «Красная Поляна», согласно унифицированной схеме, отнесены к нижней части намюрского яруса. Комплексы фораминифер, прослеженные в этих отложениях всех сопоставляемых районов, очень сходны и характеризуются вымиранием основных видов групп *Endothyra globulus* и *Endothyra crassa*, широко развитых в визейское время.

Особенностью исследованного нами комплекса является весьма редкая встречаемость группы *Eostaffella protvae* R a u s., которая во всех других районах платформы является характерной для этих отложений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение фораминифер дало возможность впервые расчленить в Средне-Печорском районе отложения нижнего карбона и установить следующие слои:

1. Слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae*.
2. Слои с *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana*.
3. Слои с *Septatoyrnayella njumylga*.

Слои с архесферами, вицинисферами и единичной *Septatournayella rauserae*, по нашему мнению, являются верхним членом фаменских отложений; они четко прослеживаются как в Сойво-Вычегодском, так и в Средне-Печорском районах и дают возможность коррелировать верхи фамена с одновозрастными отложениями Русской платформы и западного склона Урала. В этих слоях в Средне-Печорском районе наблюдаются массовые скопления водорослей нодозинелл, тогда как в Сойвинском районе это не имеет места.

Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* хорошо прослеживаются как во всей Тимано-Печорской провинции, так и в других областях Европейской части СССР, где они выделяются многими исследователями. Слои хорошо сопоставляются по родственным комплексам фораминифер и их мы предлагаем отнести к карбону.

Установлено, что в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* в Средне-Печорском районе господствуют представители рода квазиэндотира. В Сойво-Вычегодском же

районе в этих отложениях чаще встречается группа *Endothyra communis*.

Слои с *Septatournayella njumylga* выделяются впервые. Их фаунистической характеристикой является преобладанием септатурнейелл с руководящей формой *Septatournayella njumylga* sp. n. Слои хорошо прослеживаются как в Припечорье, так и на Южном Тимане. В других районах Советского Союза они еще не известны.

В вышележащих отложениях не удалось раздельно выделить малевский и упинский горизонты, но наметились признаки, позволяющие предполагать, что при дальнейшем изучении микрофауны выявятся характерные комплексы фораминифер для каждого из этих горизонтов.

В чернышинском подъярусе и в вышележащих алексинском и михайловском горизонтах наряду с большим количеством общих для обоих районов видов встречены формы, свойственные только какому-либо одному из районов.

Рекомендуется исключить для наших районов из схемы намюрский ярус и предлагается протвинский горизонт по преобладанию в нем визейских фораминифер относить к визе.

Изучение разрезов нижнего карбона Средне-Печорского и Сойво-Вычегодского районов указывает на их сходство, но все же отмечаются некоторые различия, свидетельствующие о несколько отличной истории развития этих районов. Прежде всего обращает на себя внимание меньшая мощность в Припечорье как всего нижнего карбона, так и подавляющего большинства всех его горизонтов. Это объясняется тем, что в Припечорье после интенсивного погружения в фамене, приведшего к накоплению мощной толщи отложений (до 1070 *м*), погружение прекратилось, и в турне началось восходящее движение, связанное с формированием обширной и протяженной Печорской гряды. Погружение сменялось поднятием, и в пределах гряды уже нет среднего и верхнего карбона, кроме лыжского участка, где установлено наличие верхней части башкирского яруса. Поднятия, по-видимому, развивались с юга изученных нами участков Припечорья.

На Южном Тимане в это время господствовал неустойчивый режим: поднятия и погружения небольшой амплитуды сменяли друг друга, причем охватывали иногда небольшие участки. Об этом, в частности, свидетельствует неравномерное изменение мощности малевского и упинского горизонтов (см. фиг. 7). Все эти небольшие колебательные движения перекрывались региональным опусканием — формированием Предуральского прогиба, в результате чего мощности всех горизонтов возрастают к востоку.

Наибольшее сходство комплексов фораминифер нижнего карбона Тимано-Печорской провинции, особенно Средне-Печорского района, наблюдается с одновозрастными комплексами фораминифер Колво-Вишерского края.

ЛИТЕРАТУРА

Бирина Л. М. Граница девона и карбона в центральной части Русской платформы по данным петрографического исследования пограничных слоев. Изв. АН СССР, сер. геол., № 5, 1949.

Виссарионова А. Я. Фауна фораминифер в девонских отложениях Башкирии. «Башкирская нефть», № 1, 1950.

Ганелина Р. А. Эоштаффеллы и миллереллы визейского и намюрского ярусов нижнего карбона западного крыла Подмосковной котловины. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, 1951.

Гроздилова Л. П. Архедисциды. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, 1953.

Гроздилова Л. П. и Лебедева Н. С. Фораминиферы нижнего карбона и башкирского яруса среднего карбона Колво-Вишерского края. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, 1954.

Даин Л. Г. Турнейеллиды. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, 1953.

Кешмэн Д. Фораминиферы, 1933.

Крестовников В. Н., Карпышев В. С. Фауна и стратиграфия слоев Etroeungt р. Зиган (Южный Урал). Тр. ИГН АН СССР, геол. сер., вып. 66 (№ 21), 1948.

Лебедева Н. С. Фораминиферы нижнего карбона Кузнецкого бассейна. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81, 1954.

Либрович Л. С. Каменноугольные отложения районов р. Шартымки и верховий р. Урала. Тр. ЦНИГРИ, вып. 114, 1939.

Липина О. А. Стратиграфия пограничных слоев девона и карбона по фораминиферам на западном склоне Южного Урала. ИГН АН СССР, отд. стратигр., 1945.

Малахова Н. П. Нижний намюр западного склона Среднего Урала. ДАН СССР, т. XC, № 3, 1953.

Малахова Н. П. Фораминиферы кизеловского известняка западного склона Урала. БМОИП, отд. геол., т. XXIX, № 1, 1954.

Петровская А. И. Литологический состав и стратиграфия верхнедевонских и каменноугольных отложений северо-западного Подмосковья по данным глубокого бурения в районе ст. Поваровка. (К геологии Центр. обл. Русской платформы), 1951.

Раузер-Чернусова Д. М. К стратиграфии и палеогеографии визейского и намюрского ярусов центральной части Русской платформы и Южного Приуралья. Изв. АН СССР, сер. геол., № 2, 1943.

Раузер-Черноусова Д. М. Палеогеография центральной части Русской платформы в угленосное время. Изв. АН СССР, сер. геол., № 6, 1947.

Раузер-Черноусова Д. М. Материалы к фауне фораминифер каменноугольных отложений Центрального Казахстана. Тр. ИГН АН СССР, сер. геол., вып. 66, № 21, 1948.

Раузер-Черноусова Д. М. Башкирский или каяльский ярус? Изв. АН СССР, геол. сер., № 2, 1949.

Раузер-Черноусова Д. М., Беляев Г., Рейтлингер Е. А. Верхнепалеозойские фораминиферы Печорского края. Тр. Полярной комиссии, вып. 28, 1936.

Раузер-Черноусова Д. М., Виссарионова А. Я. Глебовская Е. М., Гроздилова Л. П., Липина О. А., Сулейманов М. С. и Чернышева Н. Е. Стратиграфия и фораминиферы нижнего карбона Русской платформы и Приуралья. Тр. ИГН АН СССР, сер. геол., вып. 62 (№ 19), 1948.

Раузер-Черноусова Д. М. Об отношении фузулинид к фациям и о периодичности в их развитии. Изв. АН СССР, сер. геол., № 6, 1949.

Рейтлингер Е. А. Мелкие фораминиферы нижней части среднего карбона Среднего Урала и Прикамья. Изв. АН СССР, сер. геол., № 6, 1949.

Рейтлингер Е. А. Фораминиферы среднекаменноугольных отложений центральной части Русской платформы. Тр. ИГН АН СССР, вып. 126, геол. сер., № 47, 1950.

Рейтлингер Е. А. Что дало изучение разреза Донбасса для стратиграфии намюрских и башкирских отложений Русской платформы. Изв. АН СССР, сер. геол., № 3, 1954.

Семихатова С. В. Намюрский ярус и его значение в стратиграфии карбона в СССР. БМОИП, отд. геол., т. XXX, вып. 5, 1955.

Семихатова С. В. К вопросам стратиграфии нижней части среднего карбона. БМОИП, т. XXV, вып. 3, 1950.

Теодорович Г. Н. Башкирский ярус среднего карбона. Изв. АН СССР, сер. геол., № 5, 1945.

Чернышева Н. Е. К стратиграфии нижнего карбона Макаровского района Южного Урала по фауне фораминифер. БМОИП, отд. геол., т. XVIII (5—6), 1940.

Швецов М. С. К петрографии и стратиграфии московского девона и карбона. БМОИП, отд. геол., т. XVIII (1), 1940.

Швецов М. С. К петрографии и стратиграфии московского девона и карбона. БМОИП, отд. геол., т. XVIII (3—4), 1940.

Швецов М. С. Геологическая история средней части Русской платформы в течение нижнекаменноугольной и первой половины среднекаменноугольной эпохи. Тр. ВНИГНИ, 1954.

Шлыкова Т. И. Фораминиферы визейского и намюрского ярусов нижнего карбона западного крыла Подмосковной котловины. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, 1951.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1, 2. Ammodiscus priscus* R a u s e r. Стр. 140.
1 — плезиотип № 28, аксиальное сечение, × 62; *2* — экземпляр № 29, поперечное сечение, × 63; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *3, 4. Glomospira vytchegda* sp. n. Стр. 137.
3 — голотип № 30, аксиальное сечение, ×71; *4* — экземпляр № 31, аксиальное сечение, ×81; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra kommunis, Quasiendothyra kobeitusana.*

Фиг. *5. Brunsia obtuso* sp. n. Стр. 138.
Голотип № 32, осевое сечение, × 68; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana.*

Фиг. *6. Brunsia parva* sp. n. Стр. 138.
Голотип № 33, аксиальное сечение, × 71; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis, Quasiendothyra kobeitusana.*

Фиг. *7. Brunsiina uralica* L i p i n a. Стр. 142.
Плезиотип № 34, осевое сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana.*

Фиг. *8. Brunsia ezhwadorica* sp. n. Стр. 139.
Голотип № 35, аксиальное сечение, × 70; Юго-восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana.*

Фиг. *9, 10. Brunsia? attenta* sp. n. Стр. 140.
9 — экземпляр № 36, осевое сечение, × 70; *10* — голотип № 44, осевое сечение, × 75; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana.*

Фиг. *11, 12. Glomospiranella? opulenta* sp. n. Стр. 141.
фиг. *11* — голотип № 38, аксиальное сечение, × 73;
фиг. *12* — экземпляр № 39, аксиальное сечение, × 80; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiend. kobeitusana.*

Фиг. *13—16. Septatournayella potensa* sp. n. Стр. 142.
13 — голотип № 44, продольное сечение, × 70; *14* — экземпляр № 45, продольное сечение, × 75; *15* — экземпляр № 46, поперечное сечение, × 69; *16* — экземпляр № 47, поперечное сечение, × 72; Среднее Припечорье; слои *Septatournayella njumylga.*

Фиг. *17—19. Septatournayella lacera* sp. n. Стр. 143.
17 — экземпляр № 48, осевое сечение, × 66; *18* — голотип № 49, осевое сечение, × 71; *19* — экземпляр № 50, поперечное сечение, × 71; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Septatournayella njumylga.*

Фиг. *20—22. Septatournayella njumylga* sp. n. Стр. 144.
20 — голотип № 51, осевое сечение, × 68; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Septatournayella njumylga.*
21 — экземпляр № 52, поперечное сечение, × 78; *22* — экземпляр № 53, осевое сечение, × 77; Среднее Припечорье; слои с *Septatournayella njumylga.*

Фиг. *23—25. Forschia mikhailovi* D a i n. Стр. 144.
23 — экземпляр № 54, поперечное сечение, × 57; *24* — плезиотип № 55, осевое сечение, × 61; Среднее Припечорье; михайловский горизонт; *25* — экземпляр № 56, осевое сечение, × 67; Среднее Припечорье; веневский горизонт.

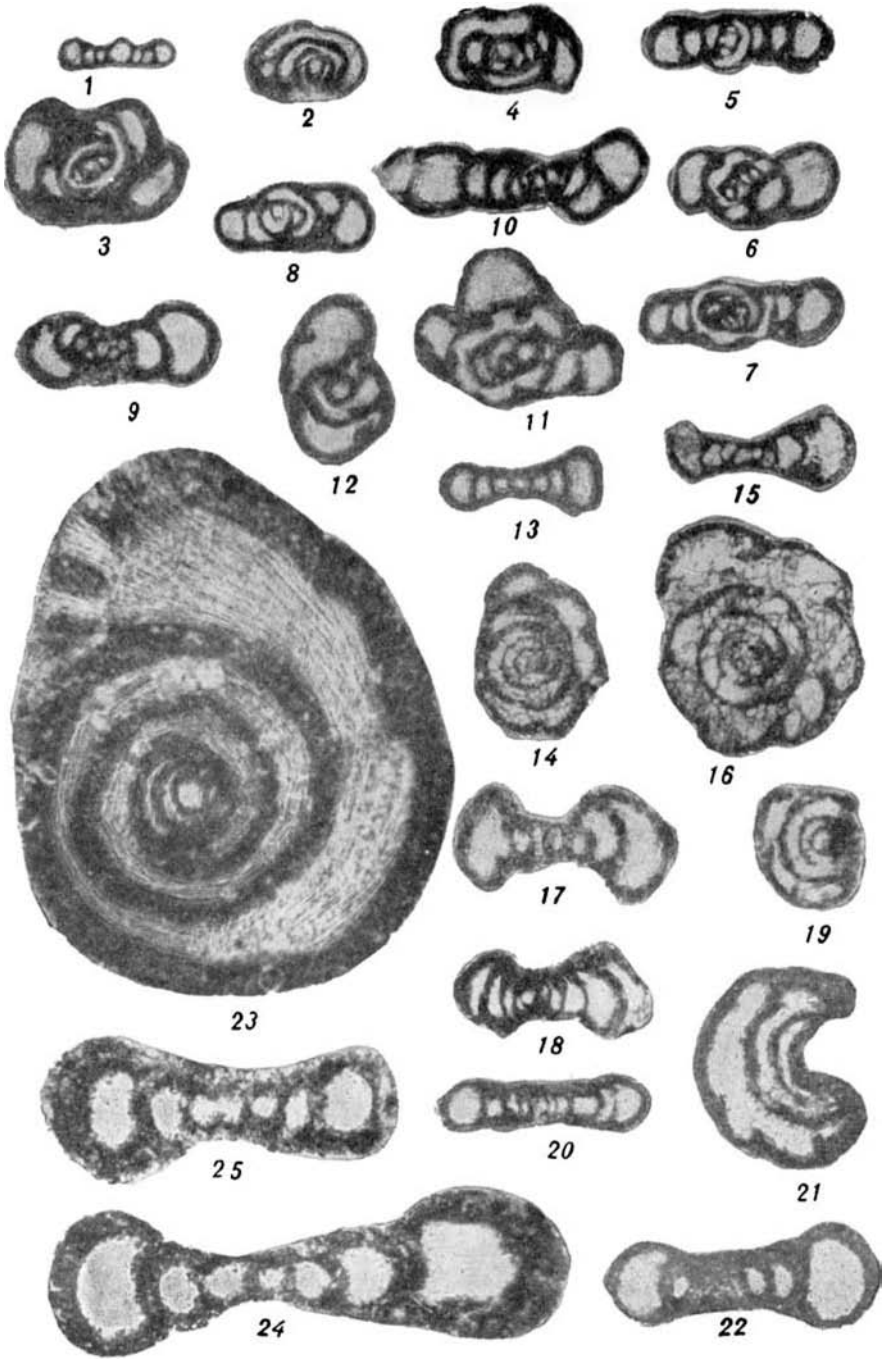

1
2
4
5
3
10
6
8
9
11
7
12
13
15
14
16
23
17
19
18
21
25
20
24
22

ТАБЛИЦА II

Фиг. *1*, *2*. *Forschiella gigantea* sp. n. Стр. 145.
1 — голотип № 57, осевое сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *2* — экземпляр № 59, осевое сечение, × 66; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *3*. *Lituotubella glomospiroides* Rauser var. *magna* Rauser. Стр. 145.
Экземпляр № 63, скошенное сечение, × 58; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *4*—*7*. *Quasiendothyra kobeitusana* (Rauser). Стр. 147.
4 — плезиотип № 76, аксиальное сечение, × 67; *5* — экземпляр № 77, аксиальное сечение, × 67; *6* — экземпляр № 78, аксиальное сечение, × 60; *7* — экземпляр № 79, тангенциальное сечение, × 63; Среднее Припечорье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.



1



4



5



2



3



6



7

ТАБЛИЦА III

Фиг. *1*—*3*. *Lituctubella glomospiroides* Rauser var. *magna* Rauser. Стр. 145.
1 — экземпляр № 58, аксиальное сечение, × 43; *2* — экземпляр № 60, аксиальное сечение, × 58; *3* — экземпляр № 62, аксиальное сечение, × 56; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *4*. *Quasiendothyra kobeitusana* (Rauser) var. *delicata* var. n. Стр. 147.
Голотип № 80, аксиальное сечение, × 64; Среднее Припечорье; слои с *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *5*. *Quasiendothyra mirabilis* (N. Tchernysheva). Стр. 148.
Плезиотип № 84, аксиальное сечение, × 68; Среднее Припечорье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.



1



2



3



4



5

ТАБЛИЦА IV

Фиг. *1*, *2*. *Lituotubella glomospiroides* Rauser var. *magna* Rauser. Стр. 145.
1 — экземпляр № 61, аксиальное сечение, × 51; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *2* — плезиотип № 64, аксиальное сечение, × 45; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *3*, *4*. *Quasiendothyra petchorica* sp. n. Стр. 150.
3 — голотип № 88, аксиальное сечение, × 64; *4* — экземпляр № 89, аксиальное сечение, × 67; Среднее Припечорье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.



1



3



4



ТАБЛИЦА V

Фиг. *1*. *Lituotubella glomospiroides* R a u s e r var. *solncevi* var. n. Стр. 146.
Голотип № 65, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *2—4*. *Quasiendothyra smekhovi* L e b e d e v a. Стр. 148.
2 — плезиотип № 81, аксиальное сечение, × 63; *3* — экземпляр № 82, аксиальное сечение, × 90; *4* — экземпляр № 83, аксиальное сечение, × 61; Среднее Припечорье, слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *5—7*. *Quasiendothyra kamenkaensis* sp. n. Стр. 149.
5 — экземпляр № 85, аксиальное сечение, × 75; *6* — голотип № 86, аксиальное сечение, × 68; *7* — экземпляр № 87, аксиальное сечение, × 75; Среднее Припечорье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *8*. *Quasiendothyra conferta* sp. n. Стр. 151.
Голотип № 90, аксиальное сечение, × 67; Среднее Припечорье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *9—13*. *Quasiendothyra nibelis* sp. n. Стр. 152.
9 — экземпляр № 91, парааксиальное сечение, × 67; *10* — экземпляр № 92, аксиальное сечение, × 65; *11* — экземпляр № 93, скошенное сечение, × 70; *12* — экземпляр № 94, поперечное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *13* — голотип № 95, аксиальное сечение, × 78; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

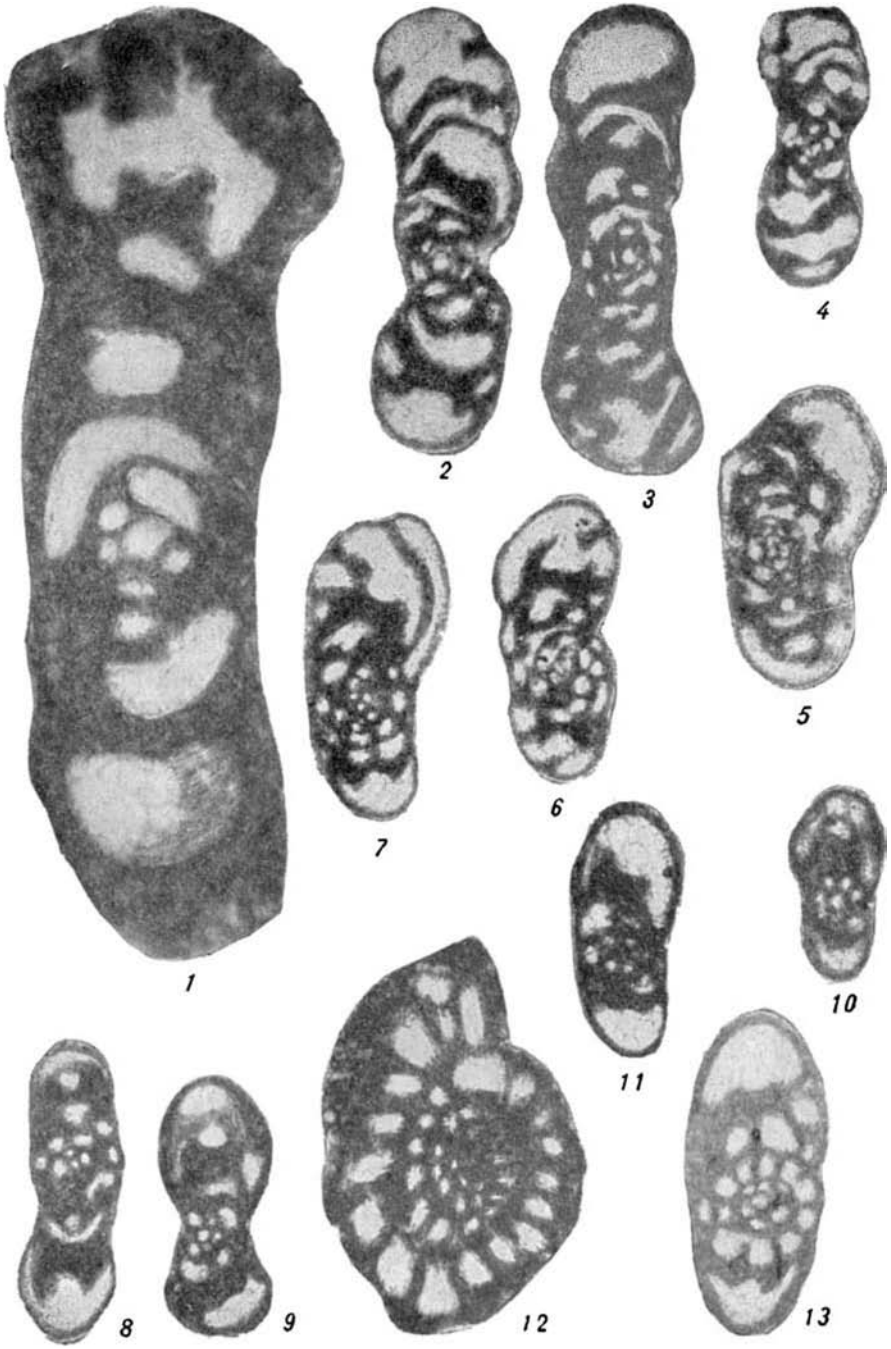

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

ТАБЛИЦА VI

Фиг. *1*. *Quasiendothyra*? *rudis* sp. n. Стр. 152.
Голотип № 96, аксиальное сечение, × 81; Среднее Припечорье; черепетский горизонт.

Фиг. *2—4*. *Quasiendothyra kedrovica* sp. n. Стр. 153.
2 — экземпляр № 97, аксиальное сечение (скошенное), × 69; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт; *3* — голотип № 98, аксиальное сечение (скошенное), × 65; Среднее Припечорье; кизеловский горизонт; *4* — экземпляр № 99, тангенциальное сечение, × 69; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *5—7*. *Endothyra communis* Rauser. Стр. 157.
5 — экземпляр № 100, скошенное сечение, × 67; *6* — плезиотип № 101, аксиальное сечение, × 66; *7* — экземпляр № 102, поперечное сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье: слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *8—11*. *Endothyra turbida* sp. n. Стр. 158.
8 — голотип № 103, аксиальное сечение, × 67; *9* — экземпляр № 105, скошенное сечение, × 65; *10* — экземпляр № 106, скошенное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье, слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*; *11* — экземпляр № 104, аксиальное сечение, × 66; Среднее Припечерье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *12—14*. *Endothyra absoluta* sp. n. Стр. 159.
12 — голотип № 107, аксиальное сечение, × 70; *13* — экземпляр № 108, аксиальное сечение, × 67; *14* — экземпляр № 109, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *15—18*. *Endothyra orbiculata* sp. n. Стр. 160.
15 — голотип № 112, аксиальное сечение, × 68; *16* — экземпляр № 113, поперечное сечение, × 68; *17* — экземпляр № 115, аксиальное сечение, × 67; *18* — экземпляр № 116, поперечное сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *19*. *Endothyra demini* sp. n. Стр. 161.
Голотип № 117, аксиальное сечение, × 70; Среднее Припечорье; слои с *Endothyra communis*, *Quasiendothyra kobeitusana*.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

ТАБЛИЦА VII

Фиг. *1—3*. *Endothyra dentata* sp. n. Стр. 159.
1 — голотип № 110, аксиальное сечение, × 67; *2* — экземпляр № 111, скошенное сечение, × 60; *3* — экземпляр № 114, поперечное сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *4—7*. *Chernyshinella glomiformis* (L i p i n a). Стр. 154.
4 — плезиотип № 118, поперечное сечение, × 68; *5* — экземпляр № 119, поперечное сечение, × 62; *6* — экземпляр № 120, поперечное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт; *7* — экземпляр № 121, поперечное сечение, × 61; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *8*, *9*. *Chernyshinella gelida* sp. n. Стр. 154.
8 — голотип № 122, нецентрированное сечение (скошенное), × 80; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт; *9* — экземпляр № 123, аксиальное сечение, × 61; Среднее Припечорье, кизеловский горизонт.

Фиг. *10*. *Chernyshinella vica* sp. n. Стр. 155.
Голотип № 124, аксиальное сечение, × 64; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт.

Фиг. *11—13*. *Chernyshinella curta* sp. n. Стр. 156.
11 — голотип № 125, аксиальное сечение, × 60; *12* — экземпляр № 126, аксиальное сечение, × 61; *13* — экземпляр № 127, скошенное сечение, × 63; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт.


1


2


5


4


7


6


9


8


3


10


13


12


11

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. *1*. *Endothyra*? *minuta* Lipina. Стр. 162.
Плезиотип № 128, аксиальное сечение, × 68; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *2*. *Endothyra mylnica* sp. n. Стр. 163.
Голотип № 129, аксиальное сечение, × 62; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт.

Фиг. *3—5*. *Endothyra tenuiseptata* Lipina. Стр. 163.
3 — экземпляр № 130, аксиальное сечение, × 65; Среднее Припечорье; кизеловский горизонт; *4* — экземпляр № 131, аксиальное сечение, × 62; *5* — плезиотип № 132, аксиальное сечение × 65; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *6*, *7*. *Endothyra latispiralis* Lipina var. *tecta* var. n. Стр. 164.
6 — экземпляр № 133, скошенное сечение, × 60; *7* — голотип № 134, скошенное сечение × 66; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт.

Фиг. *8*. *Endothyra agilis* sp. n., Стр. 164.
Голотип № 135, аксиальное сечение, × 72; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *9—11*. *Endothyra tuberiformis* sp. n. Стр. 165.
9 — голотип № 136, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт; *10* — экземпляр № 137, аксиальное сечение, × 63; Среднее Припечорье; черепетский горизонт; *11* — экземпляр № 138, скошенное сечение, × 64; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт.

Фиг. *12—14*. *Endothyra paraukrainica* Lipina. Стр. 166.
12 — экземпляр № 139, скошенное сечение, × 66; *13* — топотип № 140, аксиальное сечение, × 66 (скошенное); *14* — экземпляр № 141, аксиальное сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *15—17*. *Endothyra komi* sp. n. Стр. 166.
15 — голотип № 142, аксиальное сечение, × 79; *16* — экземпляр № 143, параксиальное сечение, × 79; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт; *17* — экземпляр № 144, аксиальное сечение, × 63; Среднее Припечорье; кизеловский горизонт.

Фиг. *18*. *Endothyra decliva* sp. n. Стр. 167.
Голотип № 145, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *19*, *20*. *Endothyra advena* sp. n. Стр. 167.
19 — голотип № 146, аксиальное сечение, × 65; *20* — экземпляр № 147, скошенное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

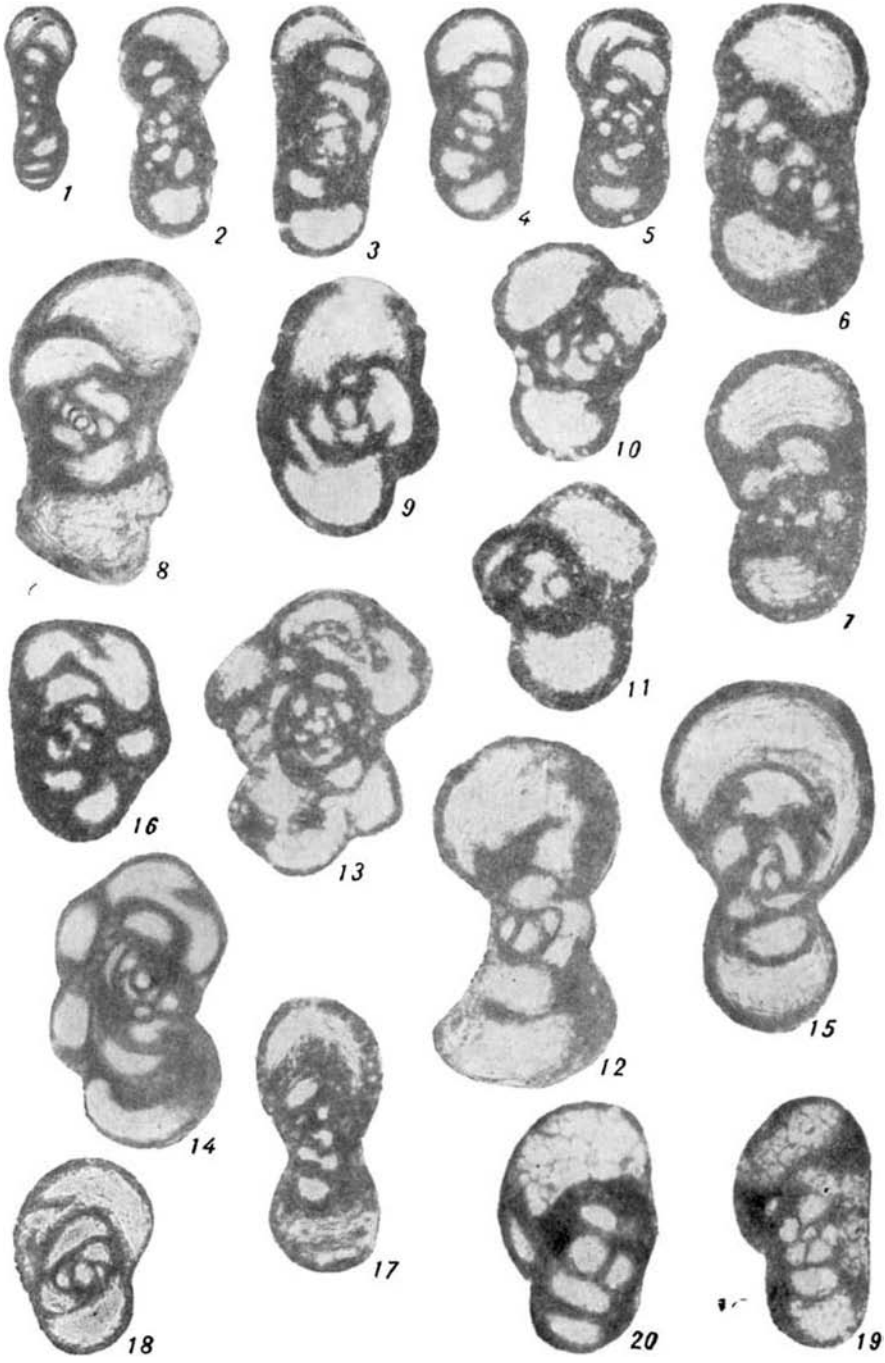

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

ТАБЛИЦА IX

Фиг. *1*. *Enaothyra polita* sp. n. Стр. 168.
Голотип № 148, аксиальное сечение, × 62; Юго-Восточное Притиманье, слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *2—5*. *Endothyra kosvensis* Lipina. Стр. 169.
2 — экземпляр № 149, скошенное сечение, × 77; *3* — плезиотип № 150, аксиальное сечение, × 66; *4* — экземпляр № 151, аксиальное сечение, × 74; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт; *5* — экземпляр № 152, аксиальное сечение, × 61; Среднее Припечорье; кизеловский горизонт.

Фиг. *6—8*. *Endothyra silva* sp. n. Стр. 169.
6 — голотип № 153, аксиальное сечение, × 71; *7* — экземпляр № 154, нецентрированное сечение, × 65; *8* — экземпляр № 155, аксиальное сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *9—10*. *Endothyra karasikae* sp. n. Стр. 170.
9 — голотип № 156, нецентрированное сечение, × 65; *10* — экземпляр № 157, скошенное сечение, × 63; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *11—12*. *Endothyra longa* sp. n. Стр. 171.
11 — голотип № 158, аксиальное сечение, × 79; *12* — экземпляр № 159, скошенное сечение, × 79; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт.

Фиг. *13—15*. *Endothyra rigida* sp. n. Стр. 172.
13 — голотип № 160, аксиальное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт; *14* — экземпляр № 161, аксиальное сечение, × 66; *15* — экземпляр № 162, нецентрированное сечение, × 66; Среднее Припечорье; черепетский горизонт.

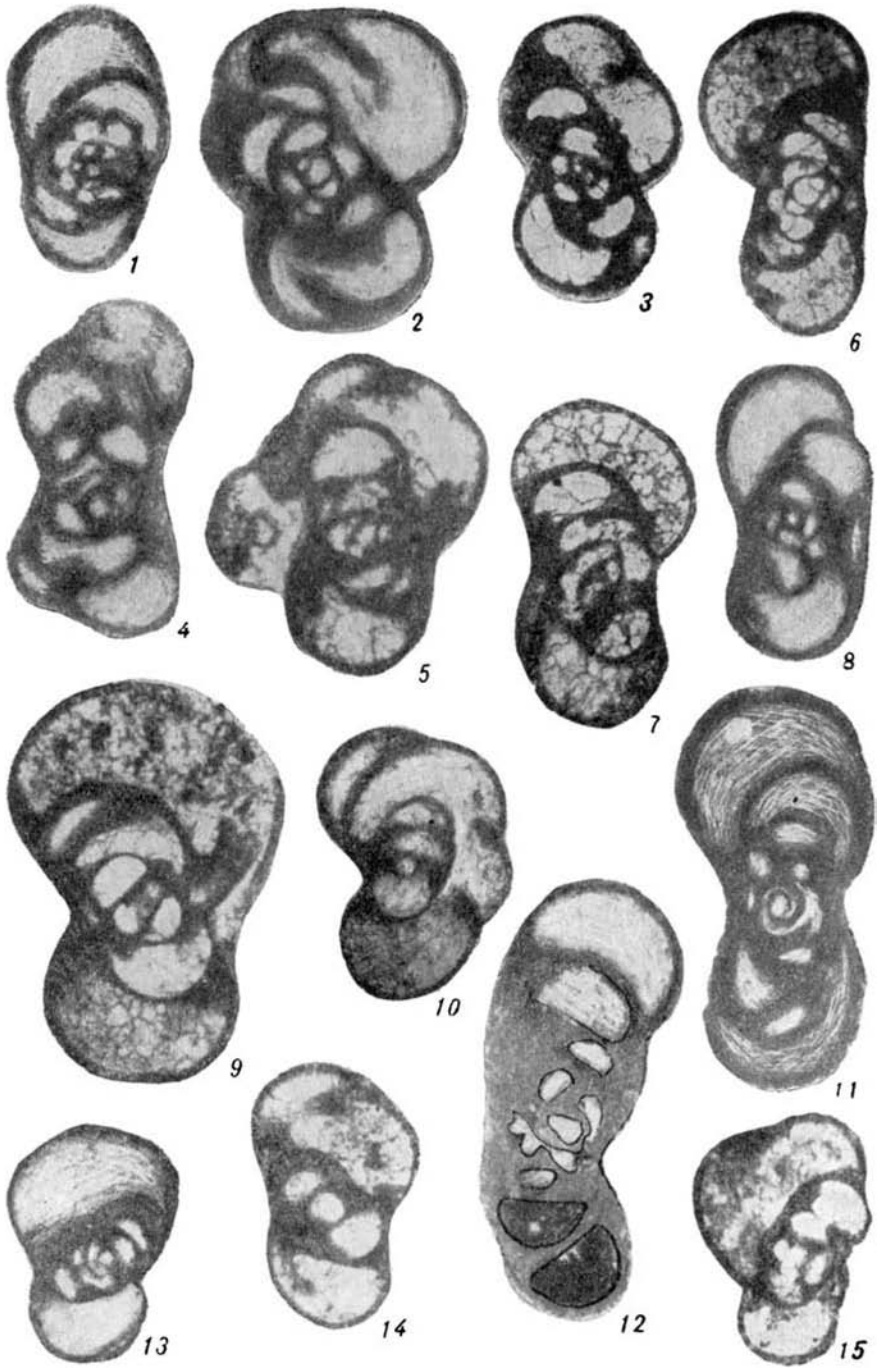

1
2
3
6
4
5
7
8
9
10
11
13
14
12
15

ТАБЛИЦА X

Фиг. *1—4*. *Endothyra inflata* Lipina var. *maxima* Lipina. Стр. 172.
1 — плезиотип № 163, аксиальное сечение, × 64; *2* — экземпляр № 164, аксиальное сечение, × 66; *3* — экземпляр № 165, аксиальное сечение, × 64; *4* — экземпляр № 166, скошенное сечение, × 63; Юго-Восточное Притиманье; кизеловский горизонт.

Фиг. *5—7*. *Endothyra rauserae* sp. n. Стр. 173.
5 — голотип № 167, аксиальное сечение, × 66; *6* — экземпляр № 168, скошенное сечение, × 64; *7* — экземпляр № 169, скошенное сечение, × 68, Юго-Восточное Притиманье, михайловский горизонт.

Фиг. *8*, *9*. *Endothyra omraensis* sp. n. Стр. 173.
8 — голотип № 170, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *9* — экземпляр № 171, скошенное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *10—12*. *Endothyra tantula* sp. n. Стр. 174.
10 — голотип № 172, аксиальное сечение, × 72; *11* — экземпляр № 173, поперечное сечение, × 68; *12* — экземпляр № 174, скошенное сечение, × 82; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. *13—15*. *Endothyra alviterna* sp. n. Стр. 175.
13 — голотип № 175, аксиальное сечение, × 66; *14* — экземпляр № 176, поперечное сечение, × 66; *15* — экземпляр № 177, скошенное сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *16—18*. *Endothyra resida* sp. n. Стр. 176.
16 — экземпляр № 178, парааксиальное сечение, × 70; *17* — экземпляр № 179, скошенное сечение, × 70; *18* — экземпляр № 180, парааксиальное сечение, × 69; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

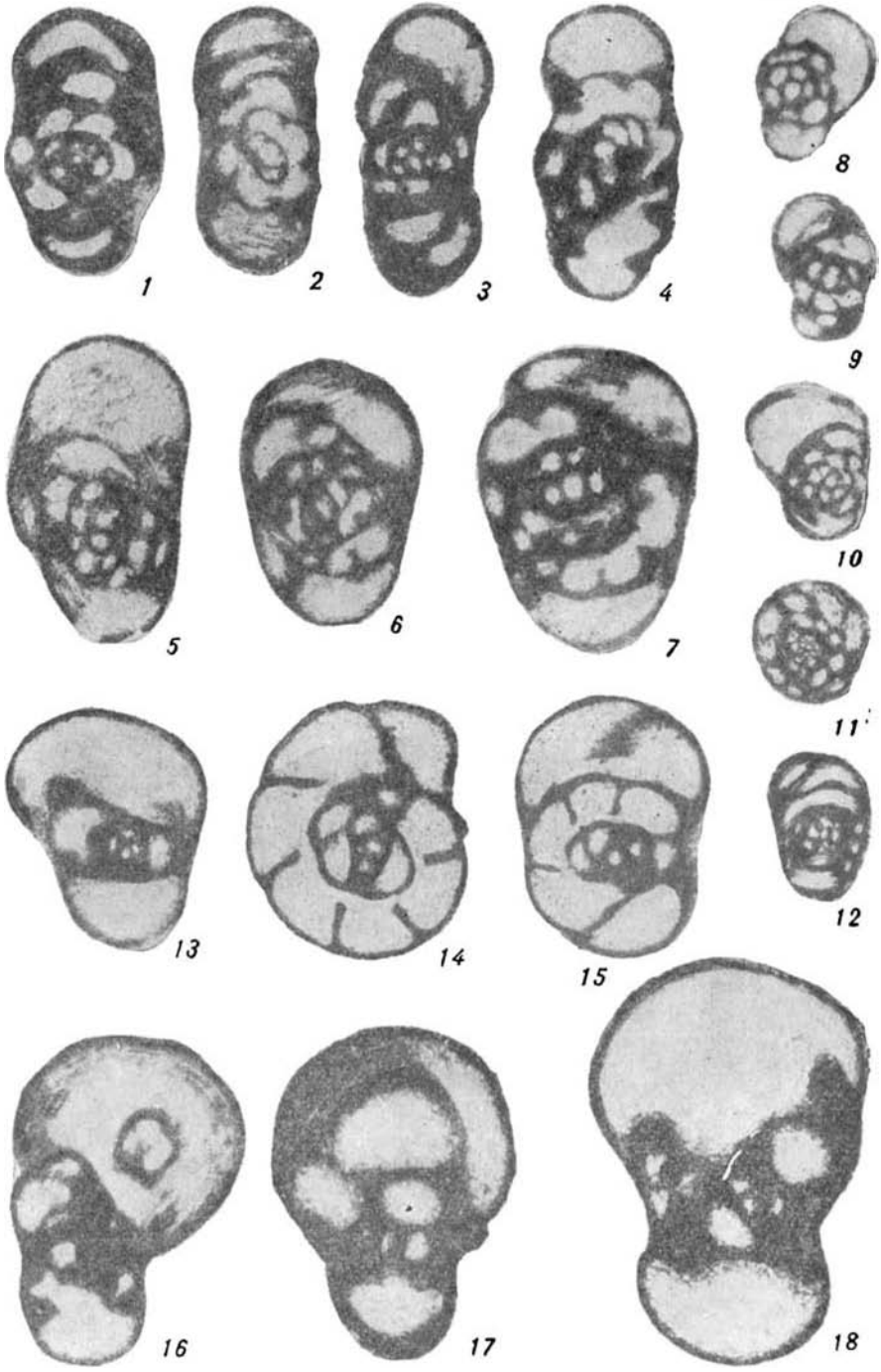

1
2
3
4
8
9
5
6
7
10
11
13
14
15
12
16
17
18

ТАБЛИЦА XI

Фиг. *1*. *Endothyra resida* sp. n. Стр. 176.
1 — голотип № 181, аксиальное сечение, × 71; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *2*, *3*. *Endothyra posneri* Ganelina. Стр. 176.
2 — плезиотип № 182, аксиальное сечение, × 60; *3* — экземпляр № 183, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *4*—*6*. *Endothyra crassa* Brady. Стр. 187.
4 — экземпляр № 184, аксиальное сечение, × 66; Среднее Приуралье; михайловский горизонт; *5* — плезиотип № 185, аксиальное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *6* — экземпляр № 192, аксиальное сечение, × 57; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.



1



2



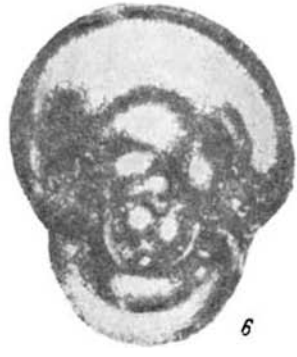
3



4



5



6

ТАБЛИЦА XII

Фиг. *1—3.* *Endothyra crassa* Brady. Стр. 183.
1 — экземпляр № 186, аксиальное сечение, × 60; Среднее Припечорье; вековский горизонт; *2* — экземпляр № 190, аксиальное сечение, × 68; *3* — экземпляр № 191, аксиальное сечение, × 67. Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *4, 5.* *Endothyra crassa* Brady var. *intermedia* Rauser. Стр. 184.
4 — топотип № 193, аксиальное сечение, × 57; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *5* — экземпляр № 194, скошенное сечение, × 57; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.



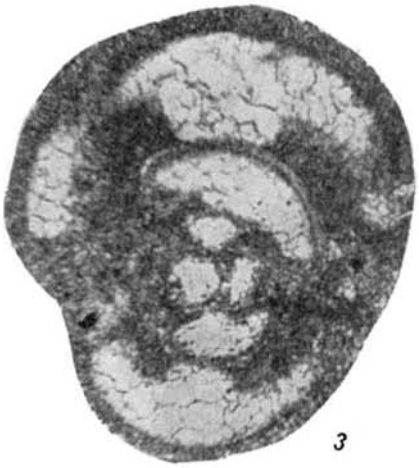
1



4



2



3



5

ТАБЛИЦА XIII

Фиг. *1*, *2*. *Endothyra crassa* Brady var. *sphaerica* Rauser et Reitlinger. Стр. 184.
1 — экземпляр № 195, аксиальное сечение, × 66; *2* — экземпляр № 196, тангенциальное сечение, × 60; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *3*—*5*. *Endothyra crassa* Brady var. *substricta* var. n. Стр. 185.
3 — голотип № 187, аксиальное сечение × 63; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *4* — экземпляр № 188, скошенное сечение, × 56; *5* — экземпляр № 189, скошенное сечение, × 63; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.



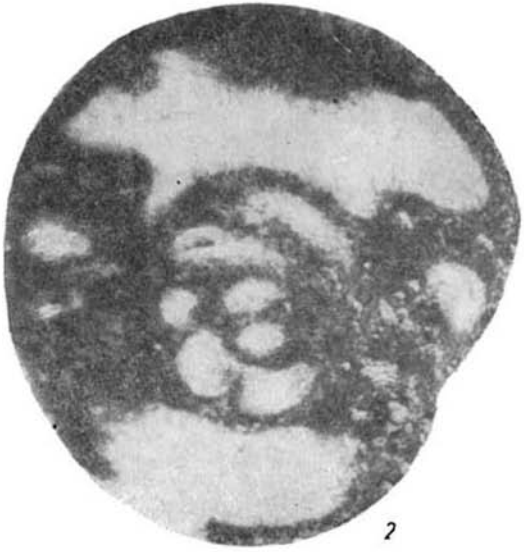
1



3



4



2



5

ТАБЛИЦА XIV

Фиг. 1. *Endothyra crassa* Brady var. *sphaerica* Rauser et Reitlinger. Стр. 184.
Плезиотип № 200, аксиальное сечение, × 67; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. 2, 3. *Endothyra compressa* Rauser et Reitlinger. Стр. 185; *2* — топотип № 197, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *3* — экземпляр № 198, скошенное сечение, × 57; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. 4. *Endothyra sazonovi* sp. n. Стр. 156.
Голотип № 199, сечение, близкое к аксиальному, × 70; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana*.

Фиг. 5—7. *Endothyra inconstans* Grozdilova et Lebedeva. Стр. 181. *5* — экземпляр № 201, аксиальное сечение, × 58; *6* — экземпляр № 202, аксиальное сечение, × 60; *7* — плезиотип № 203, аксиальное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.



4



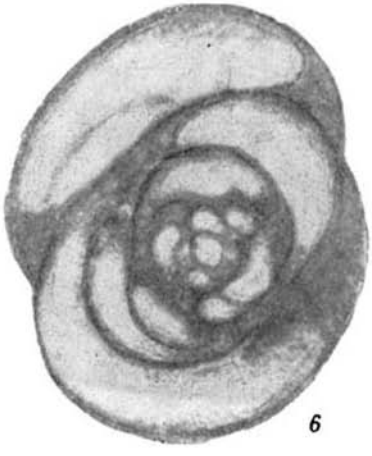
2



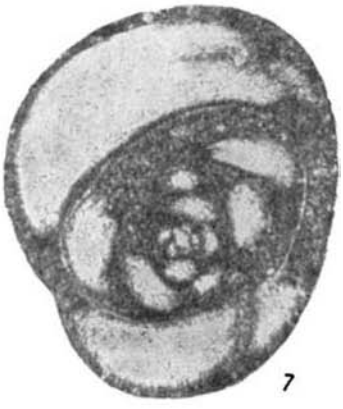
5



3



6



7

ТАБЛИЦА XV

Фиг. *1—3*. *Endothyra korbensis* Ganelina. Стр. 181.
1 — экземпляр № 204, аксиальное сечение, × 69; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *2* — экземпляр № 205, аксиальное сечение, × 66; *3* — плезиотип № 206, аксиальное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

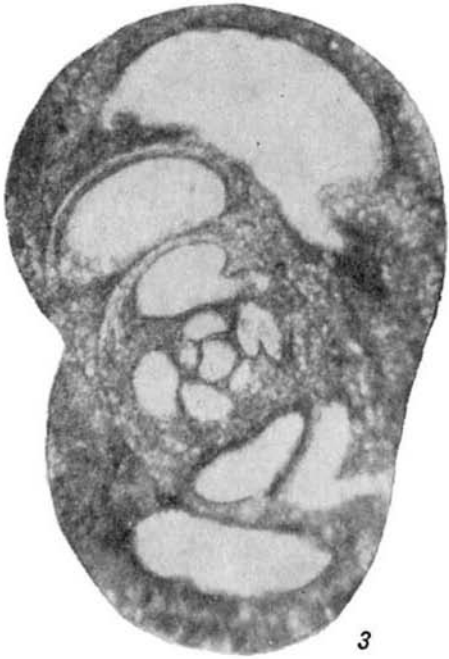
Фиг. *4*. *Endothyra arguta* sp. n. Стр. 183.
Голотип № 209, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье, михайловский горизонт.



4



1



3



2

ТАБЛИЦА XVI

Фиг. *1*, *2*. *Endothyra elegantula* sp. n. Стр. 182.
1 — голотип № 207, аксиальное сечение, × 70; *2* — экземпляр № 208, поперечное сечение, × 71; Среднее Припечорье; алексинский горизонт.

Фиг. *3*. *Endothyra arguta* sp. n. Стр. 183.
Экземпляр № 210, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *4*, *5*. *Endothyra cara* Schlykova, sp. n. Стр. 177.
4 — плезиотип № 215, аксиальное сечение, × 62; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *5* — экземпляр № 216, параксиальное сечение, × 68; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *6*, *7*. *Endothyra timanica* sp. n. Стр. 178.
6 — голотип № 217, аксиальное сечение, × 68; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *7* — экземпляр № 218, аксиальное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.


2
4
5
1
3
7

ТАБЛИЦА XVII

Фиг. *1, 2*. *Endothyra omphalota* Rauser et Reitlinger. Стр. 177.
1 — экземпляр № 211, парааксиальное сечение, × 67; *2* — плезиотип № 212, аксиальное сечение, × 67; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *3, 4*. *Endothyra timanica* sp. n. Стр. 178.
3 — экземпляр № 219, скошенное сечение, × 69; *4* — экземпляр № 220, поперечное сечение, × 64; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *5*. *Endothyra peculiaria* sp. n. Стр. 179.
Голотип № 221, аксиальное сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *6*. *Endothyra* sp.
Экземпляр № 222, парааксиальное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.



1



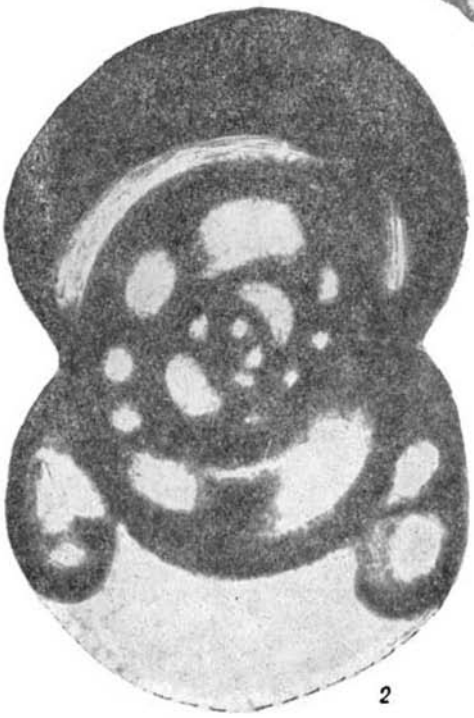
3



4



6



2



5

ТАБЛИЦА XVIII

Фиг. *1*, *2*. *Endothyra omphalota* Rauser et Reitlinger. Стр. 177.
1 — экземпляр № 213, скошенное сечение, × 60; *2* — экземпляр № 214, поперечное сечение, × 60; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *3*—*5*. *Endothyra angusta* sp. n. Стр. 180.
3 — экземпляр № 223, аксиальное сечение, × 68; *4* — голотип № 224, аксиальное сечение, × 63; *5* — экземпляр № 225, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *6*, *7*. *Endothyra uchtovensis* sp. n. Стр. 180.
6 — экземпляр № 226, поперечное сечение, × 66; *7* — голотип № 227, аксиальное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

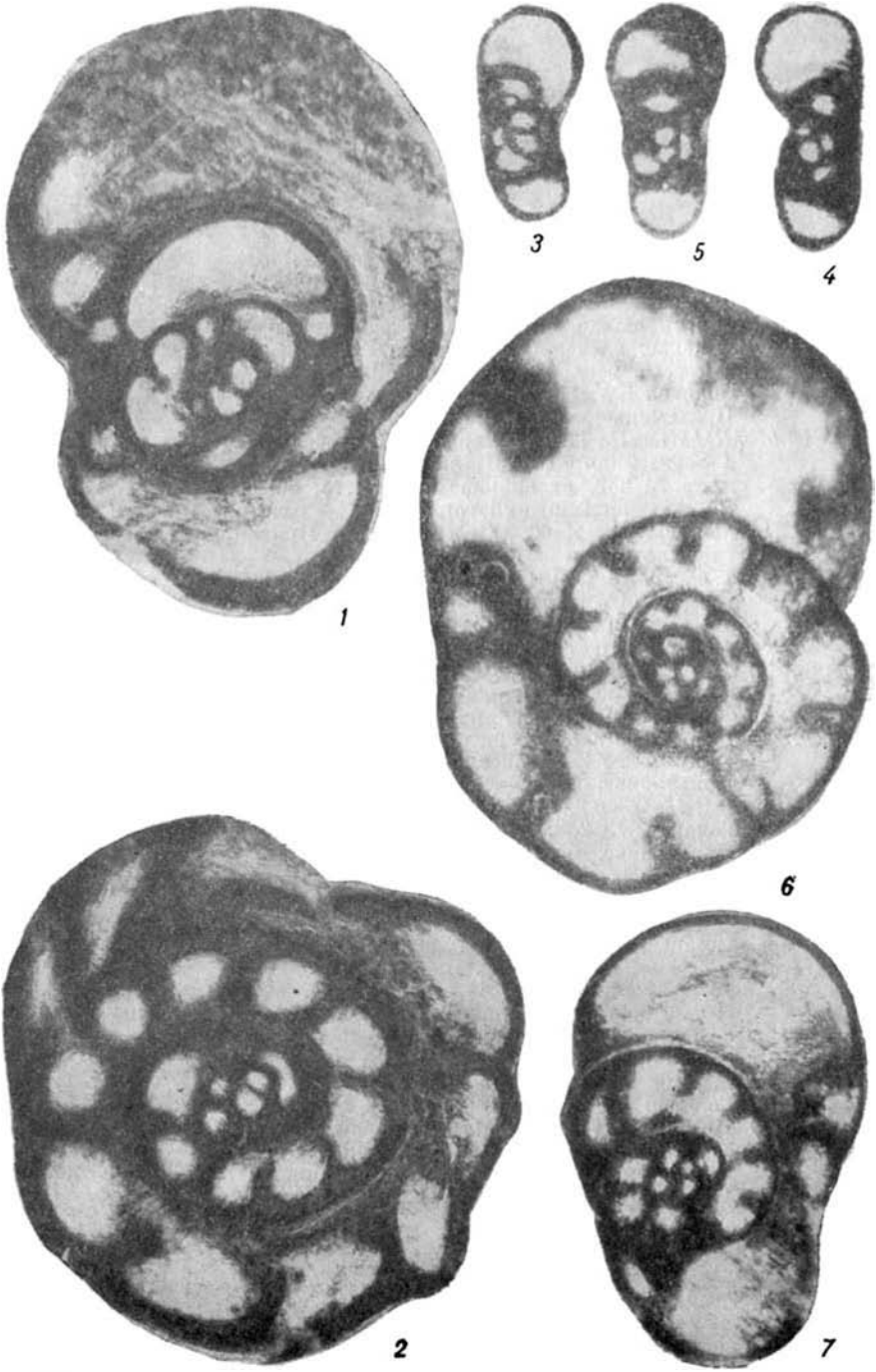

1
3
5
4
6
2
7

ТАБЛИЦА XIX

Фиг. *1*, *2*. *Mikhailovella gracilis* (R a u s e r). Стр. 186.
1 — экземпляр № 228, аксиальное сечение, × 67; *2* — плезиотип № 229, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *3*. *Mikhailovella popleformis* sp. n. Стр. 187.
Голотип № 230, аксиальное сечение, × 58; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *4*—*6*. *Mikhailovella uchtovica* sp. n. Стр. 187.
4 — экземпляр № 231, аксиальное сечение, × 66; *5* — экземпляр № 232, аксиальное сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *6* — голотип № 233, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *7*. *Bradyina rotula* (E i c h w a l d). Стр. 188.
Плезиотип № 234, аксиальное сечение, × 58; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *8*, *9*. *Eostaffella prisca* R a u s e r var. *settella* G a n e l i n a. Стр. 188.
8 — плезиотип № 235, аксиальное сечение, × 62; *9* — экземпляр № 236, аксиальное сечение, × 77; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *10*. *Eostaffella paraprisca* sp. n. Стр. 189.
Голотип № 237, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *11*. *Eostaffella subtilis* sp. n. Стр. 189.
Голотип № 238, аксиальное сечение, × 61; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *12*, *13*. *Eostaffella oldae* sp. n. Стр. 190.
12 — экземпляр № 239, аксиальное сечение, × 61; *13* — голотип № 240, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *14*, *15*. *Eostaffella rotunda* sp. n. Стр. 191.
14 — экземпляр № 241, аксиальное сечение, × 61; Среднее Припечорье; михайловский горизонт; *15* — голотип № 242, аксиальное сечение, × 61; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *16*. *Eostaffella zelenica* sp. n. Стр. 192.
Голотип № 243, аксиальное сечение, × 79; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *17*. *Eostaffella mediocris* V i s s a r i o n o v a. Стр. 193.
Экземпляр № 244, аксиальное сечение, × 59; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

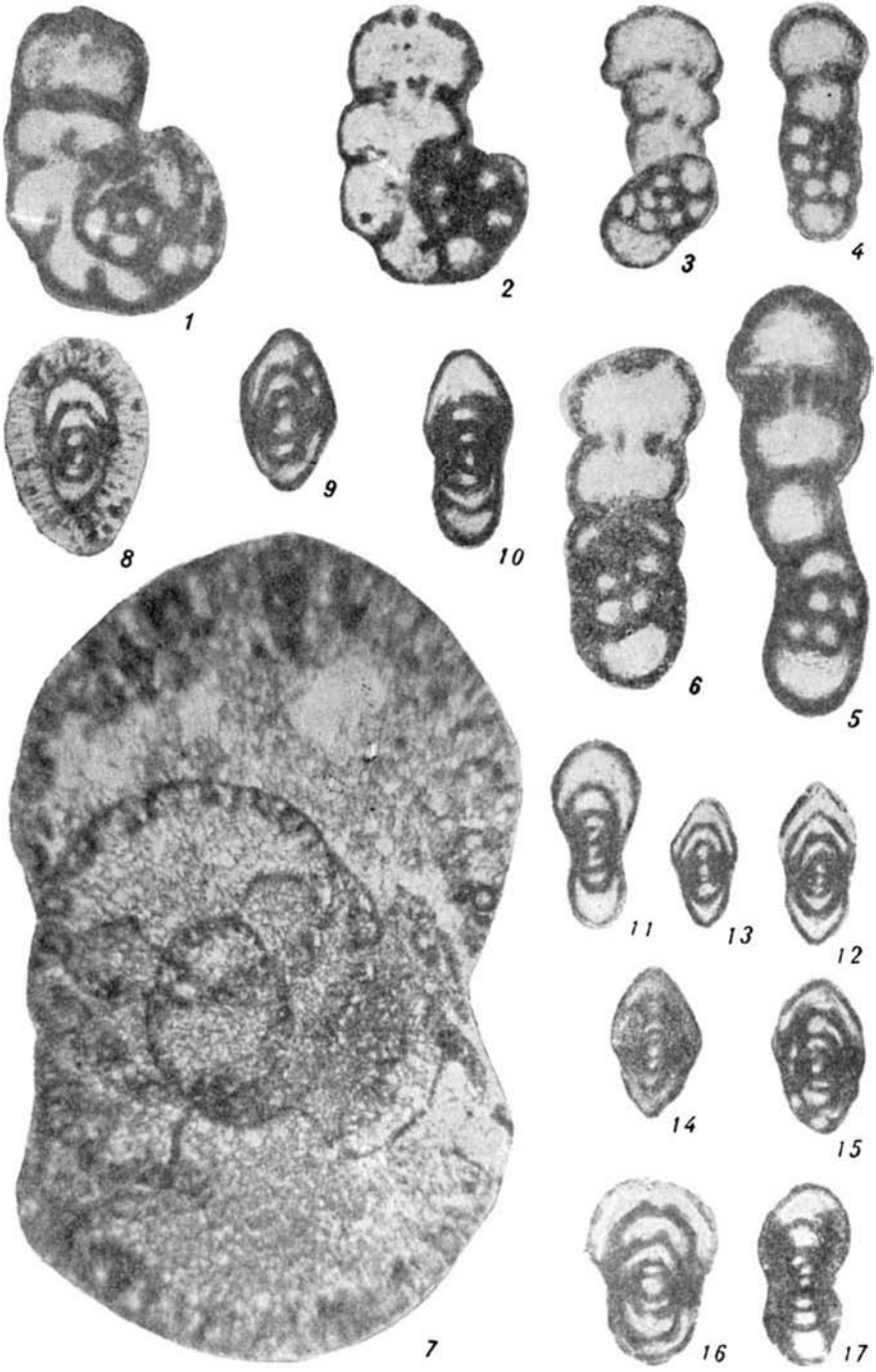

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
13
12
14
15
16
17

ТАБЛИЦА XX

Фиг. *1—3*. *Eostaffella mediocris* Vissarionova. Стр. 193.
1 — экземпляр № 245, аксиальное сечение, × 57; *2* — плезиотип № 246, аксиальное сечение, × 63; *3* — экземпляр № 247 аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *4, 5*. *Eostaffella mediocris* Vissarionova var. *minima* var. n. Стр. 193.
4 — голотип № 248, аксиальное сечение, × 61; *5* — экземпляр № 249, аксиальное сечение, × 63; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *6, 7*. *Eostaffella adducta* sp. n. Стр. 194.
6 — экземпляр № 250, аксиальное сечение, × 64; *7* — голотип № 251, аксиальное сечение, × 64; Юго-Восточное Притиманье, алексинский горизонт.

Фиг. *8, 9*. *Eostaffella lanceliformis* sp. n. Стр. 196.
8 — голотип № 252, аксиальное сечение, × 60; Среднее Припечорье; алексинский горизонт; *9* — экземпляр № 253, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *10*. *Eostaffella mosquensis* Vissarionova. Стр. 196.
Плезиотип № 254, аксиальное сечение, × 61; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *11, 12*. *Eostaffella mosquensis* Vissarionova var. *attenta* Ganelina. Стр. 197.
11 — плезиотип № 255, аксиальное сечение, × 62; *12* — экземпляр № 256, аксиальное сечение, × 63; Юго-Восточное Притиманье, михайловский горизонт.

Фиг. *13, 14*. *Eostaffella mosquensis* Vissarionova var. *variabilis* var. n. Стр. 197.
13 — голотип № 257, аксиальное сечение, × 58; *14* — экземпляр № 258, аксиальное сечение, × 58; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *15*. *Eostaffella oblonga* Ganelina. Стр. 198.
Плезиотип № 259, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *16—18*. *Eostaffella proikensis* Rauser. Стр. 198.
16 — экземпляр № 260, аксиальное сечение, × 64; *17* — плезиотип № 261, аксиальное сечение, × 58; Среднее Припечорье; михайловский горизонт; *18* — экземпляр № 262, аксиальное сечение, × 61; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *19, 20*. *Eostaffella ikensis* Vissarionova. Стр. 199.
19 — экземпляр № 263, скошенное сечение, × 60; Среднее Припечорье; михайловский горизонт; *20* — плезиотип № 264, аксиальное сечение, × 60; Среднее Припечорье; веневский горизонт.

Фиг. *21, 22*. *Eostaffella ikensis* Vissarionova var. *tenebrosa* Vissarionova. Стр. 199.
21 — плезиотип № 265, аксиальное сечение, × 64; *22* — экземпляр № 266, нецентрированное сечение, × 65; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

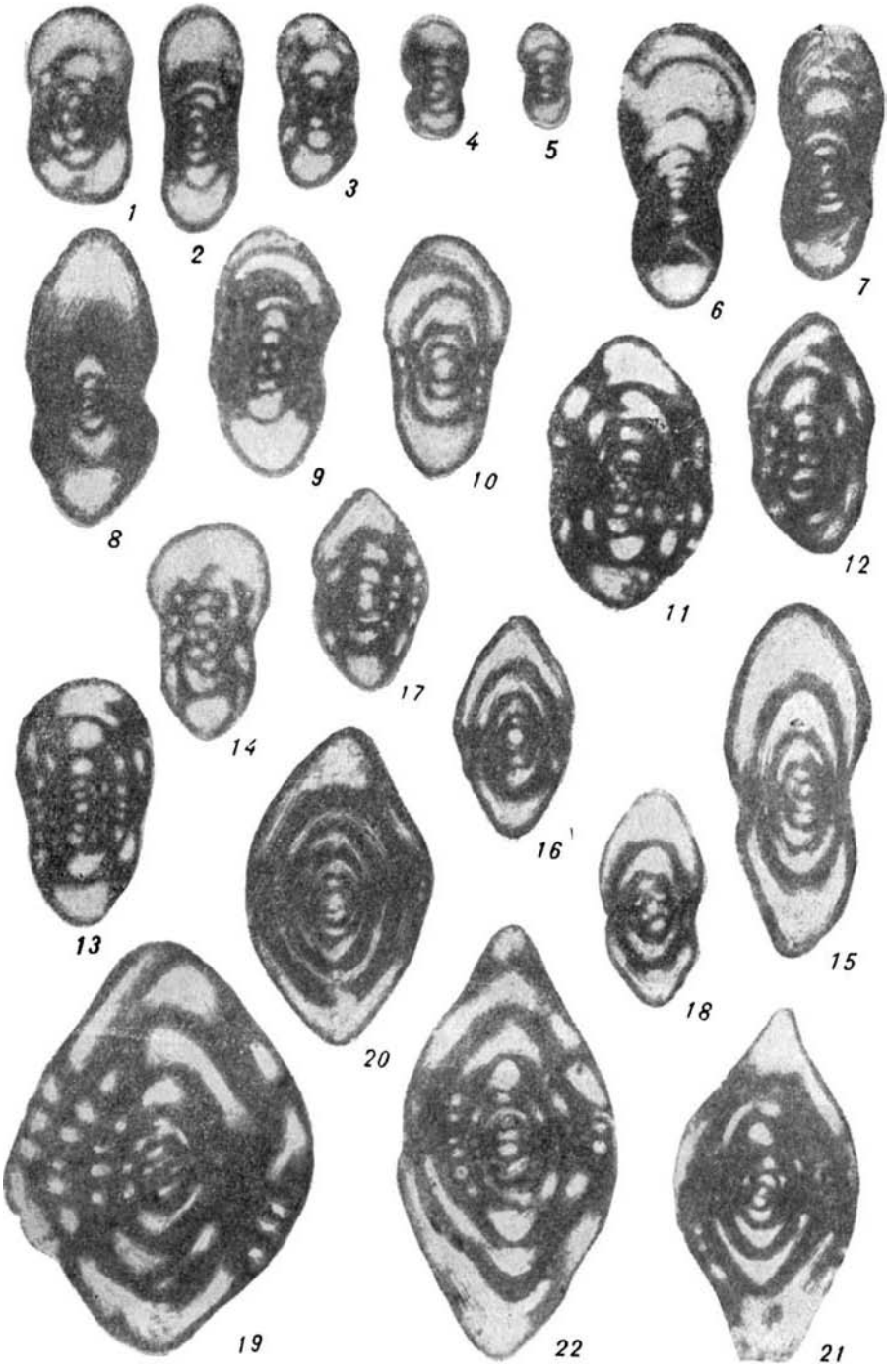

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
14
17
13
16
18
15
20
19
22
21

ТАБЛИЦА XXI

Фиг. *1—4*. *Eostaffella ikensis* Vissarionova var. *pressa* var. n. Стр. 200.
1 — голотип № 267, аксиальное сечение, × 64; *2* — экземпляр № 268, аксиальное сечение, × 66; *3* — экземпляр № 269, парааксиальное сечение, × 60; *4* — экземпляр № 270, тангенциальное сечение, × 65; Среднее Приречорье; михайловский горизонт.

Фиг. *5*. *Millerella recta* sp. n. Стр. 201.
Голотип № 271, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *6—8*. *Millerella pauperis* sp. n. Стр. 202.
6 — голотип № 272, аксиальное сечение, × 59; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *7* — экземпляр № 273, аксиальное сечение, × 59; *8* — экземпляр № 274, аксиальное сечение, × 63; Юго Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *9*, *10*. *Parastaffella sublimis* Schlykova var. *juxta* var. n. Стр. 203.
9 — голотип № 275, аксиальное сечение, × 65; *10* — экземпляр № 276, аксиальное сечение, × 64; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *11*. *Parastaffella carbonica* sp. n. Стр. 204.
Голотип № 277, аксиальное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье, михайловский горизонт.

Фиг. *12*, *13*. *Parastaffella kyrtajolis* sp. n. Стр. 205.
12 — экземпляр № 278, аксиальное сечение, × 61; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *13* — голотип № 279, аксиальное сечение, × 63; Среднее Приречорье; веневский горизонт.

Фиг. *14—16*. *Parastaffella struvei* (Möll.) var. *suppressa* Schlykova. Стр. 206.
14 — плезиотип № 280, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *15* — экземпляр № 281, аксиальное сечение, × 63; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *16* — экземпляр № 282, аксиальное сечение, × 68; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *17—19*. *Parastaffella nodus* sp. n. Стр. 206.
17 — голотип № 283, аксиальное сечение, × 66; *18* — экземпляр № 284, аксиальное сечение, × 62; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *19* — экземпляр № 285, аксиальное сечение, × 60; Среднее Приречорье; алексинский горизонт.

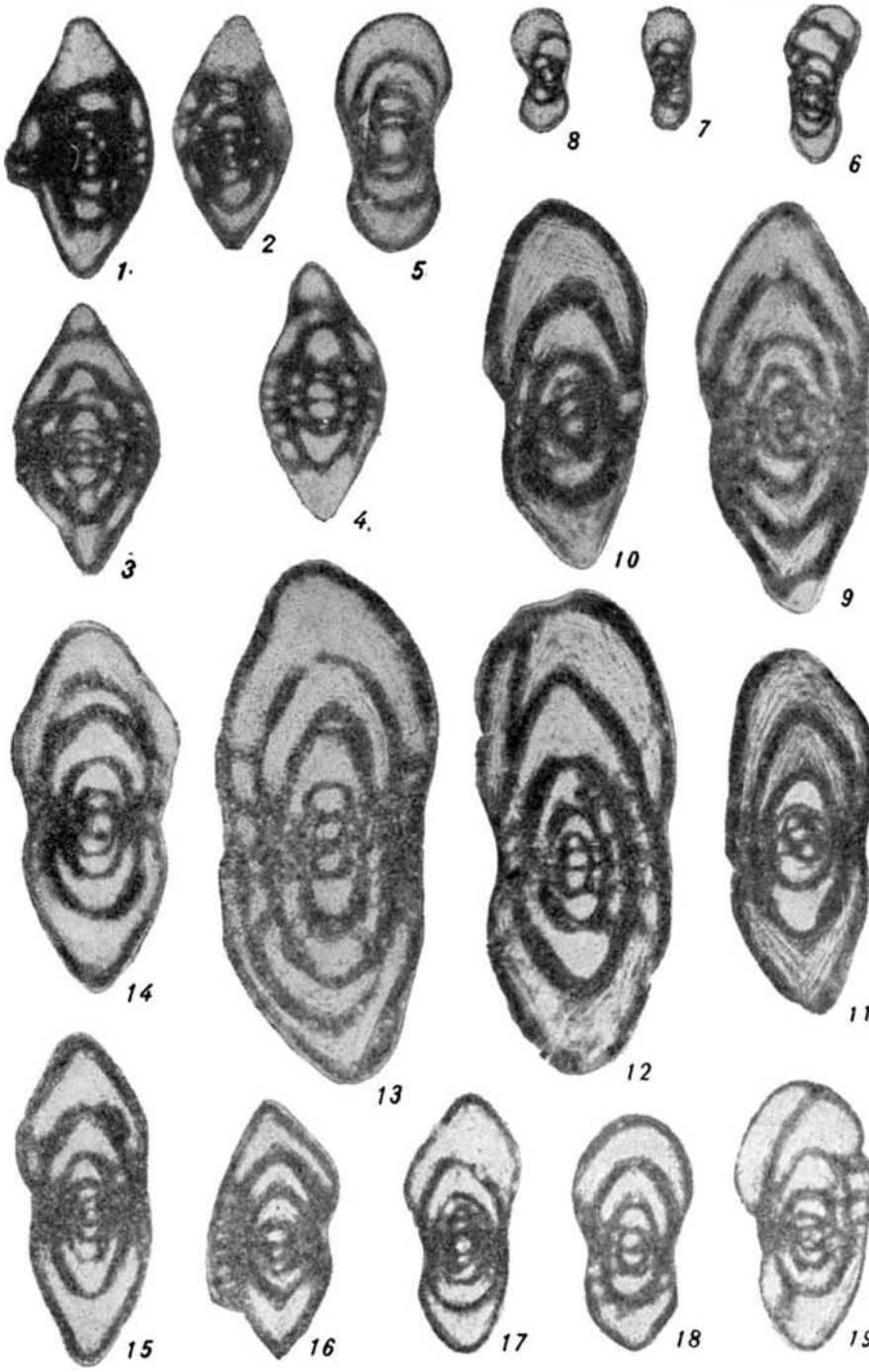

1
2
5
8
7
6
3
4
10
9
14
13
12
11
15
16
17
18
19

ТАБЛИЦА XXII

Фиг. *1*, *2*. *Parastaffella juventa* sp. n. Стр. 207.
1 — голотип № 286, аксиальное сечение, × 59; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт; *2* — экземпляр № 287, аксиальное сечение, × 59; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *3*. *Parastaffella affluentia* sp. n. Стр. 208.
Голотип № 288, аксиальное сечение, × 61; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *4*, *5*. *Parastaffella spectata* sp. n. Стр. 209.
4 — экземпляр № 289, аксиальное сечение, × 60; *5* — голотип № 290, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *6*, *7*. *Parastaffella nautiliformis* sp. n. Стр. 210.
6 — экземпляр № 291, аксиальное сечение, × 60; Среднее Припечорье; веневский горизонт; 7 — голотип № 292, аксиальное сечение, × 59; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *8*. *Parastaffella kerka* sp. n. Стр. 211.
Голотип № 293, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *9*. *Parastaffella moderata* sp. n. Стр. 212.
Голотип № 294, аксиальное сечение, × 60; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *10—12*. *Parastaffella luminosa* G a n e l i n a var. *ornata* var. n. Стр. 212.
10 — экземпляр № 295, аксиальное сечение, × 61; *11* — голотип № 296, аксиальное сечение, × 63; *12* — экземпляр № 297, аксиальное сечение, × 62; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *13*, *14*. *Parastaffella intermedia* S c h l y k o v a. Стр. 213.
13 — экземпляр № 298, аксиальное сечение, × 65; *14* — плезиотип № 299, аксиальное сечение, × 65; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *15*, *16*. *Parastaffella probatus* sp. n. Стр. 214.
15 — голотип № 300, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт; *16* — экземпляр № 301, аксиальное сечение, × 63; Среднее Припечорье; алексинский горизонт.

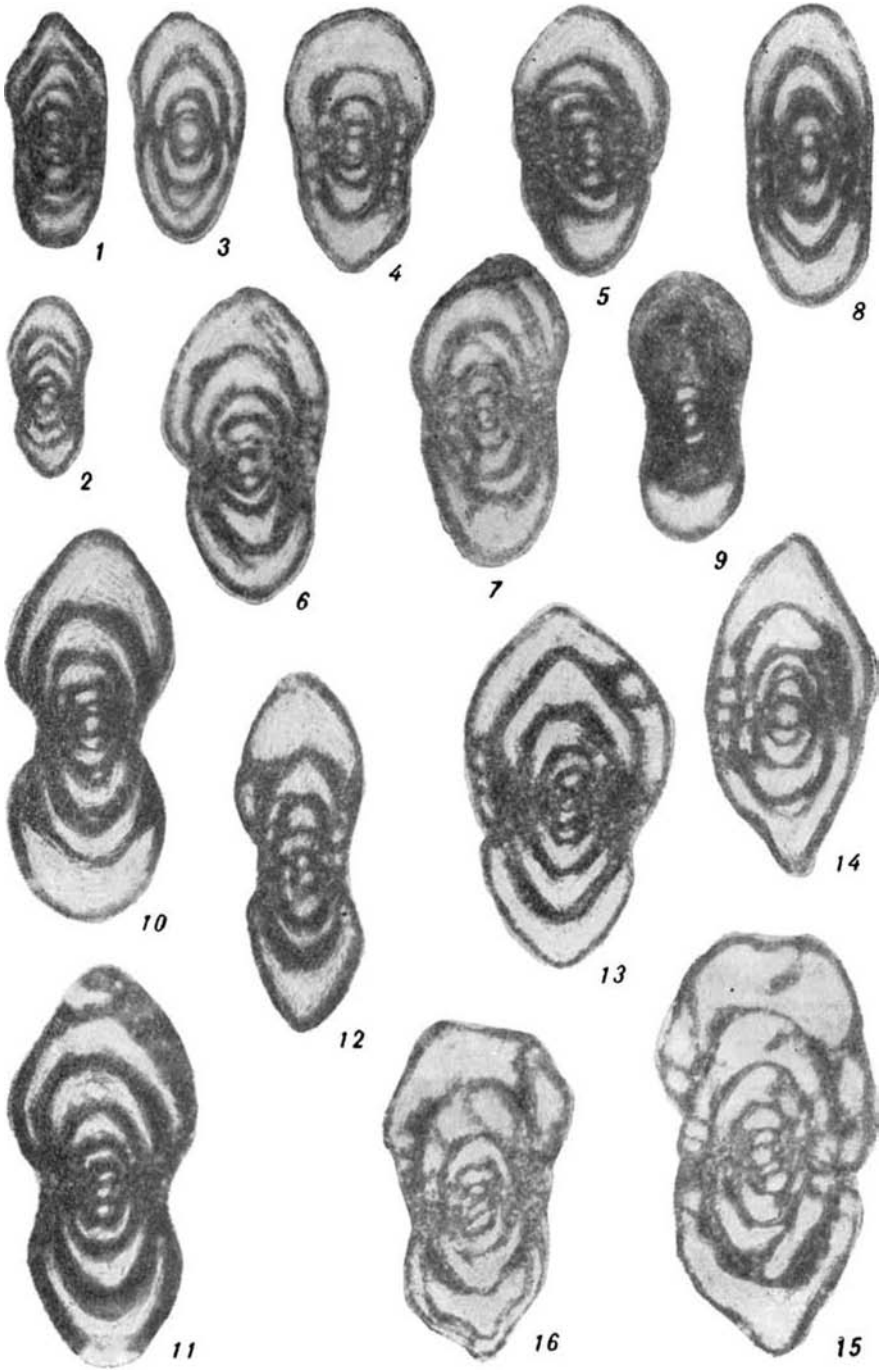

1
3
4
5
8
2
6
7
9
10
12
13
14
11
16
15

ТАБЛИЦА XXIII

Фиг. *2*. *Parastaffella dobrynini* sp. n. Стр. 215.
1 — голотип № 302, аксиальное сечение, × 61; *2* — экземпляр № 303, аксиальное сечение, × 58; Среднее Припечорье; михайловский горизонт.

Фиг. *3*, *4*. *Parastaffella schlykovae* sp. n. Стр. 216.
3 — голотип № 304, аксиальное сечение, × 59; *4* — экземпляр № 305, аксиальное сечение, × 61; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.

Фиг. *5*, *6*. *Parastaffella vytchegda* sp. n. Стр. 217.
5 — голотип № 306, аксиальное сечение, × 63; *6* — экземпляр № 307, аксиальное сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

Фиг. *7*. *Parastaffella arcuata* sp. n. Стр. 218.
Голотип № 308, нецентрированное сечение, × 67; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

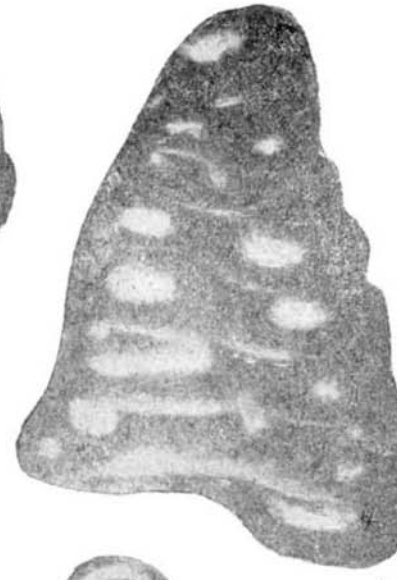
Фиг. *8*, *9*. *Tetrataxis acutus* sp. n. Стр. 221.
8 — голотип № 66, аксиальное сечение, × 64; *9* — экземпляр № 67, аксиальное сечение, × 63; Среднее Припечорье; веневский горизонт.



1



2



8



3



6



5



7



4



9

ТАБЛИЦА XXIV

Фиг. *1*. *Tetrataxis izhmica* sp. n. Стр. 222.
Голотип № 68, аксиальное сечение, × 66; Среднее Припечорье; веневский горизонт.

Фиг. *2*. *Spiroplectammina albita* sp. n. Стр. 220.
Голотип № 69, осевое сечение, × 77; Юго-Восточное Притиманье; слои с *Endothyra communis*, *kobeitusana*.

Фиг. *3*. *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lipina. Стр. 221.
Плезиотип № 70, осевое сечение, × 66; Юго-Восточное Притиманье; черепетский горизонт.

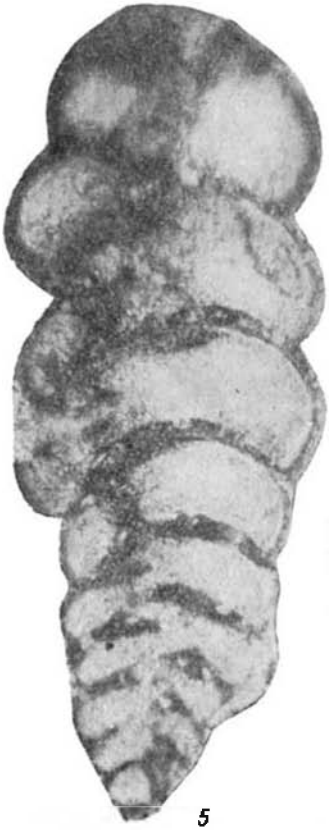
Фиг. *4*, *5*. *Cribrostomum fortis* sp. n. Стр. 218.
4 — голотип № 71, осевое сечение, × 65; Среднее Припечорье; михайловский горизонт; *5* — экземпляр № 72, осевое сечение, × 54; Юго-Восточное Притиманье; алексинский горизонт.



1



2



5



3

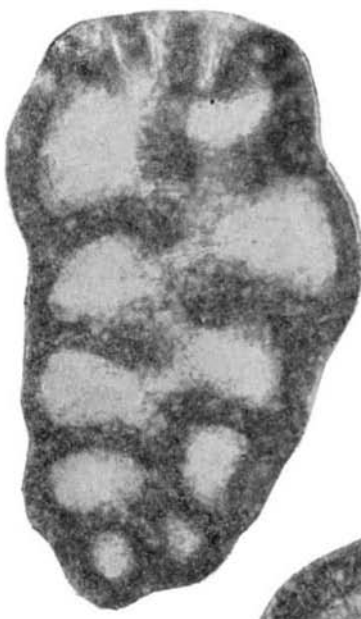


4

ТАБЛИЦА XXV

Фиг. *1*, *2*. *Climacammina ignobilis* sp. n. Стр. 219.
1 — голотип № 73, осевое сечение, × 68; Среднее Припечорье; михайловский горизонт; *2* — экземпляр № 74, осевое сечение, × 60; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.

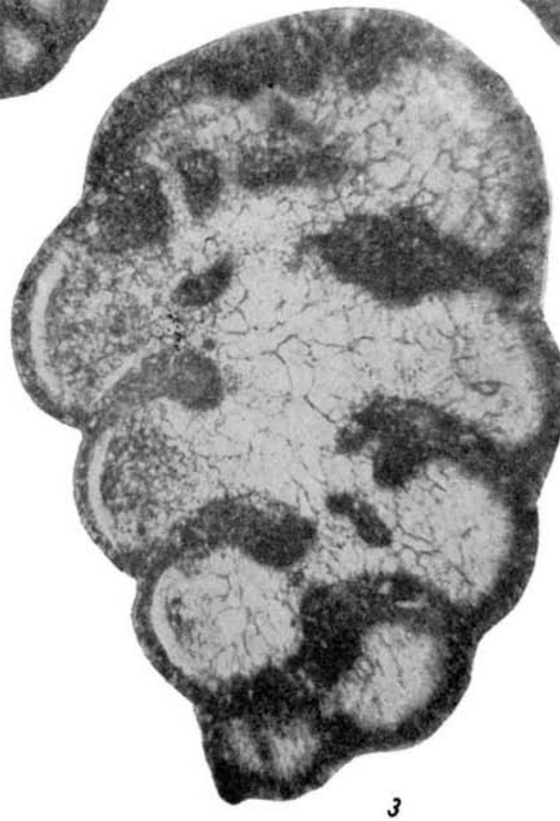
Фиг. *3*. *Cribrostomum juditchevi* sp. n. Стр. 219.
Голотип № 75, осевое сечение, × 69; Юго-Восточное Притиманье; михайловский горизонт.



1



2



3

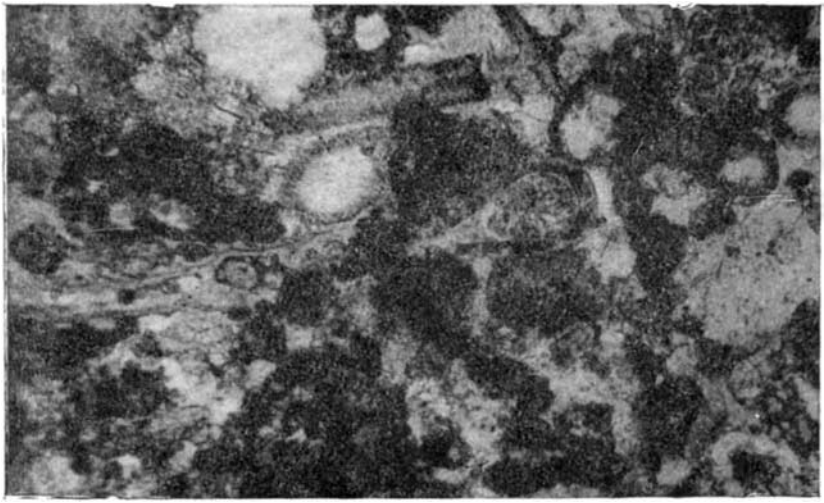
ТАБЛИЦА XXVI

Фиг. 1. Известняк органогенно-обломочный.
Слои с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Сойво-Вычегодского района.

Фиг. 2. Водоросли? имеющие форму колбочки с желтой стенкой, широко развитые в слоях с *Septatourhayella njumylga* и нередко в слоях с *Endothyra communis* и *Quasiendothyra kobeitusana* Сойво-Вычегодского района.



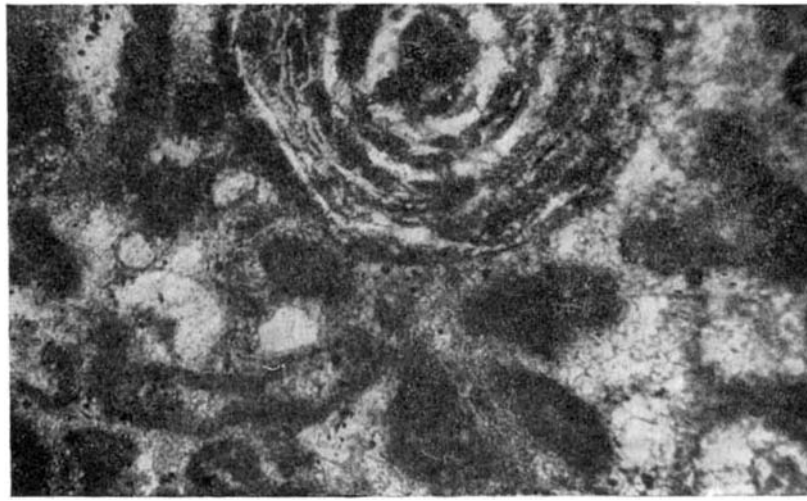
Фиг. 1.



Фиг. 2.

ТАБЛИЦА XXVII

Фиг. *1*. Известняк криноидно-водорослевый.
Слои с *Septatournayella njumylga* Сойво-Вычегодского района.
Фиг. *2*. Известняк кораллово-фораминиферовый.
Кизеловский горизонт Сойво-Вычегодского района.



Фиг. 1.



Фиг. 2.

П. С. Любимова

НОВЫЙ РОД СЕМЕЙСТВА CYPRIDAE W. Baird, 1845

Семейство CYPRIDAE W. Baird, 1845

Подсемейство Cyprideinae Martin, 1940

Род *CULTELLA*[1] Lübimova gen. n.

Типичный вид — *Cultella daedala* Lübimova sp. n. Триас, Челябинский бассейн, Затеченский участок, скв. 444 (гл. 137—138 *м*). Коллекция ВНИГРИ № 834—1.

Описание. Раковины средних размеров (длина 0,82—0,85 *мм*) тонкостенные, неправильно овальные, равномерно выпуклые или с небольшой вздутостью в средней части или ближе к спинному краю. Левая створка больше правой, незначительно охватывает правую по спинному и брюшному краям. Концы не одинаковые по высоте. Передний конец высокий, с резко выраженным скосом в верхней и средней частях; внизу равномерно закруглен. Задний конец значительно ниже переднего, с равномерным закруглением. Спинной край прямой, наклонен к заднему более низкому концу; брюшной край прямой или незначительно вогнутый в средней части, с концами соединяется плавно. Створки ячеистые. Замок наблюдается редко. В тех случаях, когда это удается проследить, видно, что он имеет простое устройство. В левой створке представлен грубой мелкой бороздкой. В правой створке ей соответствует выступающий край раковины.

Сравнение. Замок описываемого рода в общих чертах сходен с замком рода *Limnocypridea*, установленного П. С. Любимовой (П. С. Любимова, 1956 г., стр. 9) в нижнемеловых отложениях (дзунбаинская свита) Монголии. Отличается от него отсутствием ясно выраженных расширений бороздки (в левой створке) на концах замочного края. Замок описываемого рода сходен также с замком рода *Cypridea*, но в отличие от него также имеет более простое устройство.

---

[1] *Cultella* — клиновик.

Раковины *Cultella* характеризуются своеобразной неправильно-трапециевидной формой и примитивным устройством замка, что дало обоснование для выделения нового рода.

Распространение. Представители данного рода встречаются в триасовых отложениях Челябинского угленосного бассейна.

Cultella daedala[1] Lübimova gen. et sp. n.

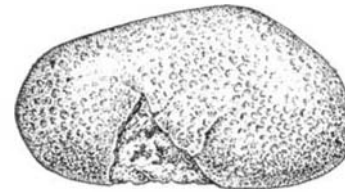
Фиг. 1

Голотип в коллекции ВНИГРИ № 834—1; Челябинский бассейн, Затеченский участок, триас.

Оригиналы в коллекции ВНИГРИ № 834—2, 834—3, 834—4; Челябинский бассейн, Затеченский участок, триас.

Диагноз. Раковина неправильно-трапециевидная, с высоким скошенным в верхней части передним и низким равномерно закругленным задним концами. Створки покрыты ясными четырех-пятигранными, реже округлыми ячейками, с широкими, низкими гранями.

Описание. Раковина достигает средних размеров. По форме неправильно-трапециевидная. Как правило равномерно выпуклая. Реже с небольшим вздутием в средней части или несколько ближе к спинному краю. Левая створка больше правой, незначительно охватывает правую по спинному краю и брюшной стороне. На переднем и заднем концах охват почти незаметен. Передний конец высокий; в нижней части равномерно дугообразно закруглен. В верхней и средней частях резко скошен, причем этот скос начинается в конце передней трети раковины. Задний конец значительно ниже переднего, равномерно дугообразно закруглен. Спинной край прямой, заметно наклонен к заднему более низкому концу; с передним концом образует хорошо выраженный тупой угол. Брюшной край прямой; с концами соединяется плавно, несколько приподнят к заднему концу.



Фиг. 1. *Cultella daedala* sp. n.

Поверхность створок покрыта хорошо выраженными четырехпятигранными ячейками, с невысокими толстыми гранями. Ячейки на поверхности створки располагаются беспорядочно.

[1] *daedala* — искусная.

Размеры, *мм*:

	Голотип 834—1	Оригиналы		
		834—2	834—3	834—4
Длина	0,82	0,92	0,92	0,87
Высота переднего конца	0,47	0,55	0,65	0,5
Высота заднего конца	0,40	0,45	0,50	0,42
Наибольшая толщина	—	—	0,17	—

Значительно меняется высота переднего и заднего концов, в связи с чем меняется наклон спинного края к заднему концу. Неодинакова также степень интенсивности развития ячеистой скульптуры на поверхности створок и скоса в верхней и средней частях переднего конца. Наблюдаемое изменение в высоте раковины, возможно, является признаком проявления полового диморфизма; более высокие раковины, возможно, принадлежат самкам, а более низкие и удлиненные — самцам.

Сравнение. По форме и скульптуре раковины описываемый вид является весьма своеобразным и близкого сходства с известными автору видами остракод из мезозойских отложений не обнаруживает.

Распространение. Челябинский угленосный бассейн, Затеченский участок, триас.

Е. В. Мятлюк

ФОРАМИНИФЕРЫ НИЖНЕГО КЕЛЛОВЕЯ БАССЕЙНА Р. КАРЛЫ ТАТАРСКОЙ АССР

В Татарской АССР, по данным ряда исследователей, большое распространение имеют однообразные отложения мезозоя, представленные песчано-глинистыми осадками сравнительно мелководных эпиконтинентальных морей. Эти отложения относятся к нижнему и среднему келловею, а также к оксфорду, кимериджу, волжскому ярусу и неокому.

В 1939 г. ст. научный сотрудник ВНИГРИ А. К. Крылова произвела геологическую съемку площади бассейна р. Карлы на широте г. Тетюша. Все собранные ею образцы микрофауны из отложений мезозоя определены автором данной статьи. Списки определенных фораминифер из отдельных горизонтов юрских и меловых отложений приведены в статье А. К. Крыловой (1953).

Особый интерес представляют наиболее древние юрские отложения, вскрытые мелкими скважинами под пестроцветными породами палеозоя (опрокинутое залегание) или под четвертичными осадками. В этих отложениях обнаружен весьма своеобразный комплекс фораминифер, нигде ранее не известный. Большой процент в нем составляют совершенно новые виды.

Сочетание форм средней юры и нижнего келловея при наличии совсем новых видов заставило нас в 1940 г. отнести толщу глин в карлинских скважинах к переходному горизонту бат — келловей. А. К. Крылова (1953) эти отложения описала условно как батские, так как в одном разрезе они были перекрыты осадками зоны *Cadoceras elatmae* N i k. и *Pseudomonotis* cf. *echinata* (S c h l o t h.). Однако в последние годы появились данные, значительно уточняющие возраст указанных слоев. Эти данные позволили нам с бо́льшей уверенностью отнести изучаемые отложения к самой нижней части нижнего келловея, являющейся более древней, чем слои *Cadoceras elatmae* N i k.

Ввиду того что выявленный комплекс фораминифер прослежен впоследствии также другими исследователями в различных районах Русской платформы и вошел в унифицированную схему

1/2 25 Заказ 1291.

мезозоя 1955 г., мы считаем необходимым привести краткие описания встреченных видов, дать их характеристику и содержащих их отложений.

Описываемые отложения вскрыты мелкими скважинами на дне оврага у западного конца д. Старые Тинчали, в долине р. Мал. Тельцы, на левом берегу р. Карлы против дд. Мокрой Савалеевки и Тимбаево, а также под Белой Глиной.

В скважинах прослежена толща темно-серых, зеленых, синевато-серых песчанистых глин, перемежающихся с тонкими темно-серыми рыхлыми слюдистыми песками. В наиболее полном разрезе вскрытая мощность толщи достигает 22 *м*. Микрофауной охарактеризованы более верхние слои толщи, около 15 *м* мощности. Другой какой-либо фауны в этих слоях не обнаружено. Во всех указанных скважинах в глинах встречен своеобразный комплекс фораминифер и остракод, содержащий *Lenticulina limata* (Schwager), *L. hybrida* (Terquem), *L. harpaformis* sp. n., *L. sphaerica* (Kübler et Zwingli), *L. praerussiensis* sp. n., *L. tatarensis* Mjatliuk, *L. okrojanzi* sp. n. (выделена из группы *L. varians* (Bornemann), *L.* sp. типа *L. protracta* (Bornemann), *L.* sp. (шиповатая), *L.* sp. sp., *Planularia foliacea* (Schwager), *P.* ex gr. *semiinvoluta* (Terquem), *Marginulina* cf. *simplex* Terquem, *M. frankei* Mjatliuk, *M. mjatliukae* Shokhina, *M. krylovae* Mjatliuk, *Frondicularia crassa* Mjatliuk (выделена из группы *F. spatulata* Terquem), *Dentalina* (?) *macrocephali* (Kübler et Zwingli), *Dentalina vasta* Mjatliuk, *D. plebeja* Terquem, *D. biloculiris* Mjatliuk, *D. brückmanni* sp. n., *D. shokhinae* sp. n., *Nodosaria sowerbyi* Schwager, *Lagena parkinsoni* Kübler et Zwingli, *Lagena* sp., *Pseudoglandulina terquemi* sp. n., *P.* ex gr. *irregularis* (Franke), *P. paucusa* sp. n., *Pseudoglandulina* sp., *Lingulina nodosariformis* Mjatliuk, *Eoguttulina mironovi* sp. n. (выделена из группы среднеюрской *E. biloculiris* (Terquem), *E. karlaensis* sp. n., *Globulina oolithica* (Terquem) var. *inflata* var. n., *G. oolithica* (Terquem) var. *russiensis* var. n., *G. paalzowi* Mjatliuk, *Guttulina tatarensis* Mjatliuk, *G. tinchalica* sp. n., *Polymorphina* (?) *simplex* Terquem, *Spirillina eichbergensis* (Kübler et Zwingli).

Из остракод Е. Г. Шараповой определены: *Cytherissa suevica* (Waagen), *Cytherissa* sp. sp., *Orthonotacythere ornamentata* Scharapova nom. msc.

Наиболее характерными формами, прослеженными во всех скважинах, являются: *Lenticulina tatarensis* Mjatliuk, *L. okrojanzi* sp. n., *L. praerussiensis* sp. n., *Marginulina mjatliukae* Shokhina, *Dentalina vasta* Mjatliuk, *Pseudoglandulina terquemi* sp. n., *Globulina oolithica* (Terquem), *G. paalzowi* Mjatliuk, *Guttulina tatarensis* Mjatliuk и из остракод

Cytherissa suevica (W a a g e n) и *Orthonotacythere ornamentata* S h a r a p o v a nom. msc.

Обнаруженный во всех скважинах комплекс фораминифер состоит из видов, известных в Западной Европе со средней юры, а также из видов, впервые появившихся с нижнего келловея, и видов, совсем новых. Виды, известные из средней юры, найдены в основном в единичных экземплярах. Они описаны преимущественно из зоны *Parkinsonia parkinsoni* Франции и Германии, (Терквем, 1883, Бартенштейн и Бранд, 1937). К ним относятся: *Lenticulina hybrida* (T e r q u e m), *L. limata* (S c h w a g e r), *Planularia* ex gr. *semiinvoluta* (T e r q u e m), *P. foliacea* (S c h w a g e r), *Marginulina simplex* T e r q u e m, *Dentalina plebeja* T e r q u e m, *Nodosaria sowerbyi* S c h w a g e r, *Lagena parkinsoni* K ü b l e r et Z w i n g l i, *Globulina oolithica* (T e r q u e m), *Polymorphina simplex* T e r q u e m.

Cytherissa suevica (W a a g e n) нами обнаружена также в глубокой скважине у ст. Озинки Рязанско-Уральской железной дороги; совместно с ней найден *Haplophragmoides complanatus* M j a t l i u k, характерный для средней юры Донбасса.

А. А. Герке (1953) в отложениях глинистой толщи батского яруса Нордвикского района отметил присутствие некоторых видов фораминифер, обнаруженных нами в Татарской АССР или весьма близких к ним видов. Эти виды следующие: *Nodosaria sowerbyi* S c h w a g e r, *N.* (?) aff. *pugiunculus* R e u s s, наш новый вид *Dentalina shokhinae* sp. n. *D.* ex gr. *macrocephali* (K ü b l e r et Z w i n g l i), *D.* aff. *vasta* M j a t l i u k, *Frondicularia spatulata* T e r q u e m, *Lenticulina* ex gr. *hybrida* (T e r q u e m), *Planularia* ex gr. *semiinvoluta* (T e r q u e m), *P.* ex gr. *foliacea* (S c h w a g e r), *Guttulina tatarensis* M j a t l i u k, *Globulina oolithica* (T e r q u e m) (см. табл. 1).

Казалось бы, что находки указанных видов в Татарской АССР дают основание отнести изучаемые слои к отложениям батского яруса. Однако многие формы, указанные А. А. Герке для батского яруса, переходят в Нордвикском районе также в верхнеюрские отложения, как, например: *Nodosaria sowerbyi* S c h w a g e r, *Frondicularia spatulata* T e r q u e m, *Lenticulina* ex gr. *hybrida* (T e r q u e m), *L. protracta* (B o r n e m a n n), *Planularia* aff. *foliacea* (S c h w a g e r), *Guttulina tatarensis* M j a t l i u k и *Globulina oolithica* (T e r q u e m). Интересно отметить, что *G. tatarensis*, по данным А. А. Герке, заходит лишь в самые нижние слои верхней юры и выше не поднимается.

Найденные нами виды *Lenticulina sphaerica* (K ü b l e r et Z w i n g l i) и *Dentalina* (?) *macrocephali* (K ü b l e r et Z w i n g l i) впервые были описаны для нижнего келловея (слои с *Macrocephalites macrocephalus*) Швейцарии и в батских слоях неизвестны. Встречающиеся там сходные формы являются, вероятно, их пред-

ками. Очень характерно наличие в изучаемых слоях *Orthonotacythere ornamentata* Scharapova nom. msc., которая нами ранее была встречена в слоях с *Macrocephalites macrocephalus* нижнего келловея Самарской Луки.

Кроме того, необходимо учесть, что характерный для батских слоев Поволжья вид *Ammodiscus baticus* Dain в Карлинских разрезах не был найден.

Большое количество описанных нами видов, в том числе и новых, встречено Л. Г. Даин (1948) в разрезах Саратова и Вольска в темно-серых глинах с *Macrocephalites macrocephalus* Schloth. Причем в нижней части глин были встречены *Planularia* ex gr. *semiinvoluta* (Terquem), *Lenticulina tatarensis* Mjatliuk, *Guttulina tatarensis* Mjatliuk, *Pseudoglandulina bajociana* Terquem (наш вид *P. terquemi* sp. n.), *Discorbis tjeplovkaensis* Dain. В более верхних слоях глин найдены *Haplophragmoides infracalloviensis* Dain и *Marginulina irregularicostata* Mjatliuk (= *M. mjatliukae* Shokhina (см. табл. 1).

Некоторые наши виды указываются и для зоны *Cadoceras elatmae* Nik. Саратовской области А. И. Ивановой и Т. Н. Хабаровой (1956) и для Сталинградского Поволжья В. В. Спириной (1953).

Описываемый комплекс видов также обнаружен В. А. Шохиной в 1945 г. в глубоких скважинах Пензенской области в толще черных и темно-серых песчанистых неслоистых глин, залегающей ниже горизонта с *Haplophragmoides infracalloviensis* Dain, характерного для зоны *Cadoceras elatmae*. Позднее упомянутый автор нашел многих из описанных нами видов также и в отложениях глин с *Cadoceras elatmae* Nik. и *C. surense* Nik. нижнего келловея Горьковской области (В. А. Шохина, 1954 (см. табл. 1).

В более нижних и более песчанистых слоях нижнего келловея Горьковской области, по данным В. А. Шохиной, комплекс фораминифер имеет своеобразный характер и ближе стоит к батскому. Он представлен следующими видами: *Reophax metensis* Franke, *Ammobaculites* aff. *agglutinans* Orb., *Glomospira* sp., *Lenticulina varians* (Bornemann) (*L. okrojanzi* sp. n.), *L. praerussiensis* (наш новый вид), *Dentalina* aff. *pugiunculus* Reuss (наш новый вид *D. shokhinae* sp. n.), *Dentalina* sp. Здесь также видим ряд наших видов одновременно с песчанистыми формами. Многие виды описанного нами комплекса фораминифер встречены в нижнем келловее некоторых районов БССР (И. В. Митянина, 1955).

Таким образом, учитывая распространение бо́льшей части описываемых нами фораминифер в ряде районов Русской платформы в отложениях нижней части заведомо нижнего келловея, а также отмечая появление в изучаемых слоях по сравнению с батским ярусом большого количества новых элементов, знаменующих наступление каких-то новых условий, мы относим их уже к самой

нижней части нижнего келловея. Стратиграфическое положение слоев определяется залеганием под отложениями зоны *Cadoceras elatmae*. Такое положение в некоторых разрезах нижнего келловея Руской платформы занимает зона *Actioceras ishmae*.

В унифицированной схеме стратиграфии юры Русской платформы, выработанной на совещании ВНИГРИ в 1955 г. (Решения всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, 1955), в пределах нижнего келловея приняты по фауне моллюсков три зоны: нижняя — с *Actioceras ishmae* K e y s., средняя — с *Cadoceras elatmae* N i k., верхняя — с *Kepplerites calloviensis* S o w. и *K. gowerianus* S o w.

Нижней моллюсковой зоне, согласно схеме, соответствует фораминиферовая зона с «*Cristellaria*» *tatarensis* M j a t l i u k,[1] *C. pseudoinstabilis* D a i n[1], *Marginulina irregularicostata* M j a t l i u k (= *M. mjatliukae* S h o k h i n a), *M. macrocephali* (K ü b l e r et Z w i n g l i[2]) *M. tatarensis* sp. n.» Средней и верхней зонам соответствует только одна фораминиферовая зона с *Haplophragmoides infracalloviensis* D a i n, *Ammobaculites coprolithiformis* (S c h w a g e r), *Marginulina irregularicostata* M j a t l i u k (= *M. mjatliukae* S h o k h i n a).

Нижняя фораминиферовая зона, как видно из всего вышесказанного, встречена во многих районах Русской платформы. Однако верхняя фораминиферовая зона прослеживается не везде. Широкое распространение она имеет в Саратовской области (Л. Г. Даин, 1948; А. И. Иванова и Т. Н. Хабарова, 1956).

В разрезах левого берега р. Карлы, в слоях зоны с *Cadoceras elatmae* N i k., представленной черными и серыми известковистыми глинами до 30 *м* мощности, найден резко отличающийся комплекс. Здесь встречены в большом количестве раковины *Ammodiscus* sp. n. (*A.* aff. *minutus* P a a l z o w), а также единичные раковины *Lenticulina globosa* (K ü b l e r et Z w i n g l i) и ряд новых видов *Lenticulina*, *Frondicularia* и *Vaginulina*. *Haplophragmoides infracalloviensis* D a i n и другие сопутствующие ему виды не найдены.

Ammodiscus sp. n. также встречен нами в песчанистых слоях с *Cadoceras elatmae* N i k. в районе д. Долиновки Ульяновской области, а также в бассейне р. Кубры и по р. Сызрани (Е. В. Мятлюк, 1947). Это различие в фауне фораминифер зоны с *Cadoceras elatmae* разных областей Поволжья, по-видимому, вызвано либо какими-то локальными фациальными изменениями, либо различным возрастом пород в пределах зоны. Необходимы детальные исследования отложений и фауны последней. Здесь мы

[1] В данной статье эти виды отнесены к роду *Lenticulina*.
[2] В данной статье этот вид отнесен к роду *Dentalina* (?).

Таблица 1

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОБНАРУЖЕННЫХ В ТАТАРСКОЙ АССР ФОРАМИНИФЕР В СРЕДНЕЮРСКИХ И НИЖНЕКЕЛЛОВЕЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ СССР И ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

Название видов	Cl_1^1	Cl_1^{1-2}	Cl_1^2	Cl_1^{1-2}	Cl_1^1	Cl_1^{1-2}	Cl_1	Bt	Cl_1	Cl_2		Cl_2Cl_1	Bt	Cl_1
	Татарская АССР	Куйбышевская обл.	Саратовская обл.	Сталинградское Поволжье	Пензенская обл.	Горьковская обл.	БССР	П-ов Нордвик		Франция	Польша (окраина Варшавы)	Германия	Швейцария	
	Мятлюк		Даин, 1948, Иванова—Хабарова, 1956	Спирина, 1953	Шохина, 1945, 1954		Митянина, 1955	Герке, 1953		Теркем, 1883 – 1886		Бартенштейн, 1937	Кюблер и Цвингли, 1870	
Spirillina eichbergensis (K ü b l e r et Z w i n g l i)	×	+					+			aff.			+	
Lenticulina limata (S c h w a g e r)	.						+					+		
L. hybrida (T e r q u e m)	.	×			+		+	ex gr.		+		+		
L. harpaformis sp. n.	.													
L. okrajanzi sp. n.	.	×			+	+						+	+	
L. praerussiensis sp. n.	.				+	+								
L. sphaerica (K ü b l e r et Z w i n g l i)	.				+	+							+	+
L. tatarensis M j a t l i u k	.	○	+	+	+	+	+							
L. sp. типа *L. protracta* B o r n e m a n n	.		+						+					
L. sp. (шиповатая)	.													
L. sp. sp. . .		×												
Planularia foliacea (S c h w a g e r)	.		+									+		

P. ex gr. *semiinvoluta* (Terquem)				+	+	+		+	+		+	+	+				
Marginulina frankei Mjatliuk						+	+										
M. mjatliukae Shokina				+	+		+	+									
M. krylovae Mjatliuk		×		+	+			+									
M. cf. *simplex* Terquem											+		+	+			
Frondicularia crassa Mjatliuk		×	+				+	+	+	+			+	+		+	
Dentalina biloculatis Mjatliuk		×					+										
D. brückmanni sp. n.		×					+										
D. (?) *macrocephali* (Kübler et Zwingli)						+	+		ex gr.					+		+	
D. plebei Terquem						+	aff.				+		+	+			
D. shokhinae sp. n.						+			+								
D. vasta Mjatliuk		○				+	+		aff.					+			
Nodosaria sowerbyi Schwager									+	+			+				
Lagena parkinsoni Kübler et Zwingli		×											+		+		
Pseudoglandulina terquemi sp. n.				+	+	+	+										
P. ex gr. *irregularis* (Franke)																	
P. paucusa sp. n.																	
Lingulina nodosariformis Mjatliuk						aff.											
Eoguttulina mironovi sp. n.						+	+				+	+					
E. karlaensis sp. n.																	
Globulina oolithica (Terq.) var. *inflata* var. n.						+				ex gr.			+				
E. oolithica (Terq.) var. *russiensis* var. n.																	
Globulina paalzowi Mjatliuk		○				+	+	+									
Guttulina tatarensis Mjatliuk		○		+	+	+	+	+	+	+							
G. tinchalica sp. n.																	
Polymorphina (?) *simplex* Terquem											+	+					

·—единичная (1—5 экз.); ×—редкая (5—10 экз.); ○—обычная (10—20 экз.); +—встречаемость без количественного значения.

приводим краткие описания 35 видов и разновидностей фораминифер, являющихся наиболее характерными для нижних слоев нижнего келловея. Среди них имеются также описания и изображения голотипов видов, впервые выделенных в 1940 г. на карлинском материале, таких как *Lenticulina tatarensis* Mjatliuk, *Marginulina frankei* Mjatliuk, *M. krylovae* Mjatliuk, *Frondicularia crassa* Mjatliuk, *Dentalina vasta* Mjatliuk, *D. biloculoris* Mjatliuk, *Globulina paalzowi* Mjatliuk, *Guttulina tatarensis* Mjatliuk. Эти виды позднее были найдены и приведены в печати под нашими названиями, как nom. msc. из нижнего келловея Горьковской области (В. А. Шохина, 1954) и частично БССР (И. В. Митянина, 1955). Ввиду того, что описания указанных авторов в ряде случаев являются чрезмерно краткими, а изображения неясными, мы считаем необходимым привести описания и изображения голотипов; 8 видов и 2 разновидности описаны как новые.

Рисунки описываемых видов выполнены в 1940 г. художником Д. Г. Окроянцем и частично автором статьи.

Изображенные раковины фораминифер зарисованы под бинокулярной лупой Reichert'a при увеличениях от 30 до 80 раз. Все раковины собраны из глинисто-песчанистой толщи нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы, Татарской АССР.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ И РАЗНОВИДНОСТЕЙ ФОРАМИНИФЕР

Тип **Простейшие — Protozoa**

ОТРЯД **ФОРАМИНИФЕРЫ — FORAMINIFERA**

Семейство **LAGENIDAE Schultze, 1854**

Род *LENTICULINA* Lamarck, 1804

Lenticulina sphaerica (Kübler et Zwingli)

Табл. I, фиг. *1а, б*

1870. *Cristellaria sphaerica* Kübler et Zwingli. Foram. Schweiz, Jura, стр. 20, табл. II, фиг. 10 (келловей).
1954. *Cristellaria sphaerica* Шохина. Палеонтологич. сб., вып. 1. ВНИГНИ, стр. 105, табл. XXVI, фиг. 10а, б.

Оригинал утерян, происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина небольших размеров, эволютная, плотно закрученная, несколько сжатая с боковых сторон, заостренная у устьевого конца. Спираль составлена 6 камерами; первая камера почти сферическая и очень крупная, следующие камеры треугольные, их ширина несколько превышает высоту,

все они примыкают к начальной камере. Швы двухконтурные, изогнутые. К спинному краю раковина сужается, однако ее периферия не заостренная. Устье в виде округлого отверстия на периферическом углу последней камеры. По периферическому краю, а также по швам, раковина просвечивает. Стенка гладкая, толстая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,26, ширина 0,19, толщина 0,13.

Найденные экземпляры *Lenticulina sphaerica*, вплоть до самых мельчайших признаков, соответствуют типичной форме Кюблера и Цвингли. Нижнекелловейские раковины этого вида, описанные В. А. Шохиной из Горьковской области, характеризуются бо́льшими размерами (диаметр 0,51 *мм*), а также имеют несколько меньших размеров начальную камеру.

Распространение. Впервые описана из нижнего келловея (слои с *Macrocephalites macrocephalus*) Баденской области Швейцарии. Известна из нижнего келловея Самарской Луки (Е. В. Быкова, 1948), из бат — келловея Пензенской области, а также из нижнего келловея Горьковской области (В. А. Шохина, 1945, 1954). Единичные экземпляры обнаружены в нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (д. Старые Тинчали).

Lenticulina harpaformis sp. n.

Табл. I, фиг. *4а, б*

1904. *Cristellaria harpa* Brückmann. Schrift. Physikal-Ökonom. Ges. Königsberg, т. 45, стр. 18, табл. II, фиг. 20 (но не 21—22).

Голотип № 451—1 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание Раковина эволютная, плоская, удлиненная, с параллельными краями, состоящая из 10 низких камер. 6 камер образуют один оборот завитка, следующие камеры составляют выпрямленную часть. Начальная камера крупная, овальная, более молодые 4—5 камер треугольные, изогнутые, 3—4 последние камеры четырехугольные. Швы плоские косые. Периферический край округлый. Стенка гладкая, матовая, желтого цвета. Устье сломано.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,61, ширина 0,24, толщина 0,15.

Обнаруженные раковины по всем признакам чрезвычайно близки к *Lenticulina*, неправильно описанной Брюкманном как *Cristellaria harpa* Reuss (см. синонимику), отличаясь от нее лишь меньшими размерами. Этот вид необходимо выделить как новый, так как он отличается от типичной *C. harpa* Reuss, описанной автором вида из верхнего сенона Вестфалии (1860,

стр. 211, табл. X, фиг. 1, 2), в два раза меньшими размерами раковины, а также иным расположением начальных камер.

Распространение. Верхний келловей окрестностей г. Клайпеды Литовской ССР. Близкие формы отмечаются для средней юры (слои с *Parkinsonia parkinsoni*) Германии. Редко встречаются в глинах нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы.

Lenticulina hybrida (Terquem)

Табл. I, фиг. *3*

1869. *Cristellaria hybrida* Terquem. 2-me Mém. Foram. Syst. Oolith., стр. 179, табл. XIV, фиг. 20, 21.
1890. *Cristellaria hybrida* Wisniowski. Pam. wydz. matem. przyr. Acad. Umiejth. Krakowie, т. 17, стр. 198, табл. I, фиг. 34.

Оригинал № 451—2 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина эволютная, удлиненная, с дугообразным спинным и волнообразным брюшным краями, сдавленная с боковых сторон. Количество камер доходит до 9, из них 5 или 6 образуют завиток, остальные составляют выпрямленную часть. Камеры низкие, плоские, треугольные, несколько изогнутые в ранней части и четырехугольные в выпрямленной. Иногда последняя камера по ширине меньше предыдущей. Швы узкие, плоские, углубленные только у последних камер. Устье в виде зазубренного округлого отверстия, расположено у периферического угла последней камеры. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,48, ширина 0,26, толщина 0,13.

В нашем материале изменчивость вида проявляется в размерах раковины (от 0,37 до 0,55 *мм*), в величине начальной камеры и ширине последних камер.

Обнаруженные нами раковины имеют наибольшее сходство с некоторыми из экземпляров вида *Lenticulina hybrida* (Terquem), изображенных Терквемом (см. синонимику). К указанному виду Терквем отнес довольно различные по морфологии раковины. В последующих работах экземпляры, сходные с нашим, выделены как типичные. Сходство найденных нами экземпляров с терквемовскими проявляется в общих очертаниях раковины, а также в количестве, расположении и форме камер. Типичные экземпляры отличаются лишь более крупными размерами (0,63 *мм* высоты и 0,23 *мм* ширины). Очень сходная форма изображена Бартенштейном и Брандом из доггера Германии под названием *Cristellaria vetusta* Orbigny (1937, стр. 172, табл. 10, фиг. 35). К сожалению, детальное сравнение с отмеченным видом невозможно в силу отсутствия описания.

Распространение. Средняя юра (слои с *Parkinsonia parkinsoni*) северо-восточной Франции. Сходные формы описаны из средней юры Канады (Викенден, 1933). В последнее время этот вид найден в нижнем келловее Гомельской области БССР (И. В. Митянина, 1955).

Нижняя часть нижнего келловея бассейна р. Карлы. Встречено несколько экземпляров.

Lenticulina limata (Schwager)

Табл. I, фиг. *2а, б*

1867. *Cristellaria limata* Schwager in Waagen. Ueber die Zone des Ammonites sowerbyi Geogn. Paläont. Beiträge, München, т. I, стр. 658, табл. 34 (XI), фиг. 13.

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина эволютная, удлиненная, несколько уплощенная, с тенденцией к распрямлению камер, с округлыми дугообразно изогнутыми краями, состоящая из 6 камер. Спираль образована 4 камерами. Начальная камера довольно крупная, овальной формы, более молодые камеры треугольные, изогнутые, довольно низкие, с быстро увеличивающейся шириной по мере нарастания. Последние 2 камеры отходят от центра завитка, самая последняя вытягивается к устью. Септальная поверхность этой камеры изогнутая, имеющая овально-заостренное очертание. Устье лучистое, расположенное у периферического угла последней камеры. Швы слегка углубленные, слабо изогнутые. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,41, ширина 0,19 *мм*, толщина 0,11 *мм*.

Обнаруженные два экземпляра *Lenticulina* по очертанию раковины, по расположению и форме камер весьма сходны с типичной раковиной «*Cristellaria*» *limata*, отличаясь несколько меньшей высотой (0,41 вместо 0,55 *мм*), а также менее выдающейся на брюшную сторону начальной камерой и более уплощенной нижней частью спирали. Однако указанные отличия, по-видимому, можно отнести за счет индивидуальной изменчивости *L. limata*. Некоторое сходство можно отметить с «*Cristellaria*» *anceps* Terquem, описанной Терквемом из слоев с *Parkinsonia parkinsoni* среднеюрских отложений северо-восточной Франции (1883, стр. 166, табл. IX, рис. 13). Обнаруженные экземпляры *Lenticulina limata* отличаются от последней менее крупными и менее обособленными, более правильной формы ранними камерами.

Распространение. Средняя юра (слои *Sonninia sowerbyi*) Германии. Нижний келловей Гомельской области БССР. Единичные экземпляры встречены в нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (д. Старые Тинчали).

Lenticulina tatariensis (M j a t l i u k)

Табл. I, фиг. *5а, б*; *6а, б*

1954. *Cristellaria tatariensis* Ш о х и н а. Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 165, табл. XXVI, фиг. 9a, b.
1955. *Cristellaria tatariensis* М и т я н и н а. Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. 1, стр. 129, табл. II, рис. 1.

Голотип № 451—3 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, инволютная, плотно закрученная и только на самой поздней стадии развития последние 1—2 камеры отделяются от завитка и выпрямляются. В поперечном сечении раковина овально-заостренная. У большинства встречающихся раковин центральная часть слегка углубленная. В основании раковина широко округлая, у устьевого конца суженная. Обычно состоит из 7—8 камер треугольной формы, постепенно утолщающихся по мере нарастания. Иногда предпоследняя камера имеет цилиндрическую форму. Все камеры низкие и довольно широкие. Пупочные их концы округлые. Последняя камера обычно крупных размеров, сильно выпуклая, с широко изогнутой септальной поверхностью. Поперечное сечение ее усеченно-ромбическое. Швы плоские, изогнутые; у последней камеры шов углубленный. Периферия спинного края приостренная или округлая, слегка угловатая. Устье лучистое, расположенное на периферическом углу последней камеры. Стенка гладкая, матовая, белого цвета.

Р а з м е р ы изображенных экземпляров, *мм*: (фиг. *5*)—высота 0,55, ширина 0,37, толщина 0,22; (фиг. *6*) — высота 0,92, ширина 0,44, толщина 0,26. Молодые экземпляры не превышают 0,30 *мм* высоты при ширине и толщине равных 0,15 *мм*.

Изменчивость данного вида проявляется в отношении удлиненности раковины, а также в степени вздутости ее последних камер. Нами были обнаружены раковины, состоящие из 11 камер. Выпрямленный отдел раковины у таких экземпляров составляет $^2/_3$ всей высоты и состоит из 3 камер. Спираль образована 8 камерами.

Среди известных по литературным данным юрских *Lenticulina* близких видов не установлено. Это дало нам основание отнести обнаруженные в большом количестве раковины *Lenticulina* к новому виду.

Так же как и для ряда других видов, описание голотипа, выделенного нами вида приводится впервые в данной работе. Экземпляры *L. tatariensis*, найденные в Горьковской области, были описаны В. А. Шохиной, а в Гомельской области — И. В. Митяниной (см. синонимику).

Распространение. Часто встречается в отложениях нижнего келловея Пензенской и Горьковской областей, а также в нижнем келловее (слои с *Macrocephalites macrocephalus*) Саратовской области и на Самарской Луке. В последнее время этот вид найден в нижнем келловее Гомельской области БССР. Впервые выделен из толщи песчанистых глин нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка, Тимбаево). Встречается часто.

Lenticulina praerussiensis sp. n.

Табл. I, фиг. *7а, б*

Голотип № 451—4 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея р. Карлы (д. Мокрая Савалеевка).

Описание. Раковина почти эволютная, плотно закрученная, слабо выпуклая в месте прохождения оси спирали, широко округлая в основании и приостренная у устьевого конца. Спираль состоит из 2 оборотов, в которых различается до 17 камер. Последний оборот составлен 8—10 камерами, слегка прикрывающими камеры предыдущего оборота. Внутренние концы камер закругленные. Начальная камера округлая, довольно крупная, остальные неправильно треугольные. Размеры камер увеличиваются постепенно. Швы плоские, двуконтурные у последних камер, просвечивающие. Устье нелучистое, имеет вид продолговатого отверстия, расположено на сентальной поверхности последней камеры, у ее периферического угла. Спинной край раковины округлый. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: диаметр 0,41, толщина 0,19.

Описанная *Lenticulina* ближе всего стоит по всем признакам к «*Cristellaria*» *russiensis* Mjatliuk, установленного автором вида из оксфордских отложений Среднего Поволжья (1939, стр. 58, табл. IV, рис. 44, 45, 46). Сходство проявляется в общей форме раковины, в расположении оборотов спирали и в степени ее эволютности. Нижнекелловейский вид отличается от оксфордского меньшими размерами раковины, меньшим количеством оборотов, а также отсутствием возвышения в пупочной области, более уплощенной раковиной и более крупной начальной камерой. На основании указанных отличий мы наш вид выделяем как новый, показывая видовым названием на генетическую связь с *Lenticulina russiensis*.

Распространение. Встречена в нижней части нижнего келловея Горьковской области (В. А. Шохина, 1954). Небольшое количество экземпляров обнаружено в нижней части нижнего келловея р. Карлы (д. Мокрая Савалеевка).

ГРУППА *LENTICULINA VARIANS* (BORNEMANN)

В группу входят весьма изменчивые формы с крупными плотнозакрученными, слегка вытянутыми у устьевого конца, в различной степени инволютными, уплощенными раковинами, с большим количеством низких камер. Они описаны из нижней и средней юры различных районов Европы. Сюда относятся описанные из лейаса Германии типичная «*Cristellaria*» *varians* Bornemann и ряд ее разновидностей, приведенных Франке. Кроме того, входят формы, определенные Бартенштейном и Брандом как «*Cristellaria*» *varians* из доггера Германии. К этой же группе относятся почти эволютная «*Cristellaria*» *nordvikensis* Mjatliuk из средней юры п-ова Нордвик и «*Cristellaria*» *varians* (Bornemann) var. *volganica* Dain из средней юры Саратовской области.

В бассейне р. Карлы была обнаружена *Lenticulina*, первоначально отнесенная нами к *Cristellaria varians* Bornemann (Е. В. Мятлюк, 1940). Учитывая ряд ее отличий от всех известных видов этой группы, мы выделили ее и описали как новый вид *Lenticulina okrojanzi* sp. n. (см. ниже).

Lenticulina okrojanzi sp. n.[1]

Табл. II, фиг. *4а, б*

Голотип № 451—5 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина полуинволютная, яйцевидная в очертании, довольно крупная, равномерно сжатая с боковых сторон, широко округлая в основании и заостренная у устьевого конца. Поперечное сечение раковины линзовидное. Последний оборот состоит из 8—10 довольно низких широких камер. По мере нарастания высота камер изменяется очень мало, зато резко возрастает ширина. Последние две камеры имеют тенденцию к выпрямлению, но от завитка еще не отходят. У некоторых экземпляров последняя камера сильно выпуклая. К центру раковины камеры суживаются, внутренние концы их округленные. Ранние камеры неразличимы. Швы плоские, просвечивающие, у последней камеры шов углубленный. Периферический край округлый. Устье ясно лучистое. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,92, ширина 0,57, толщина 0,35.

Судя по имеющимся экземплярам, этот вид изменчив лишь в отношении толщины раковины.

[1] Видовое название дано в честь художника Д. Г. Окроянца.

От типичной «*Cristellaria*» *varians*, приведенной Борнеманном из лейаса Германии (1854, стр. 41, табл. IV, фиг. 32—34), наш вид отличается значительно бóльшей инволютностью раковины. От формы Франке «*Cristellaria*» *varians* Bornemann forma *recta* Franke (1936, стр. 113, табл. II, фиг. 12) он отличается полуинволютной раковиной и бóльшим ее раземером.

От «*Cristellaria*» *varians*, приведенной Бартенштейном и Брандом из доггера Германии (1937, стр. 176, табл. 10, фиг. 40), описанный нами вид отличается меньшим количеством камер и выпуклой, а не плоской септальной поверхностью последней камеры.

«*Cristellaria*» *nordvikensis* Mjatliuk из средней юры п-ова Нордвик (Е. В. Мятлюк, 1939, стр. 235, табл. II, рис. 16a,b), близкая нашему виду по общей форме раковины и расположению камер, отличается от последнего значительно более крупным размером, бóльшей уплощенностью раковины, бóльшей ее эволютностью, а также бóльшим числом камер.

Наиболее близкая форма приведена Л. Г. Даин из средней юры Саратовской области (1948, стр. 75, табл. II, рис. 7a,b) под названием «*Cristellaria*» *varians* Bornemann var. *volganica*. От *Lenticulina okrojanzi* она отличается более равномерно сжатой с боков раковиной и уплощенными пупочными вдавлениями.

Распространение. Нижний келловей Пензенской и Горьковской областей. Единичные особи встречены в ряде образцов из нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка).

Род *PLANULARIA* Defrance, 1824

Planularia foliacea (Schwager)

Табл. I, рис. *8а, б*

1867. *Cristellaria foliacea* Schwager in Waagen. Ueber die Zone des Ammonites sowerbyi, Geogn. Paläont. Beitr., München, т. 1, вып. 3, стр. 659, табл. 34, фиг. 17.

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Мокрой Савалеевки.

Описание. Раковина эволютная, совершенно плоская, листовидная, с выпуклой линией спинного края, внизу широко округлая. В месте подхода последней камеры к начальной отмечается небольшая вогнутость, далее линия брюшного края становится опять выпуклой. Состоит из 7 низких камер. Начальная камера овальная, довольно крупная, следующие камеры треугольно-изогнутые, низкие и очень широкие, наклоненные к начальной камере и все с ней соединяющиеся. Септальная поверхность последней камеры узкая, сильно выпуклая. Швы изогну-

тые, плоские, просвечивающие. Устье в виде округлого отверстия расположено на конусовидном возвышении периферического угла раковины. Стенка гладкая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,24, ширина 0,14, толщина 0,04.

По всем признакам строения раковины и камер обнаруженная *Planularia* сходна с типичным экземпляром *P. foliacea* описанной Швагером, отличаясь только меньшим размером (0,24 вместо 0,45 *мм* высоты). Возможно, что это отличие объясняется тем, что наша раковина состоит из 7 камер, а типичный экземпляр из 9 камер, т. е. он находится на более взрослой стадии развития. От «*Cristellaria*» *lamellosa* Fursssenko et Poljenova из нижнего волжского яруса Эмбенской области (1950) этот вид отличается меньшим количеством камер, их расположением, а также более мелкой раковиной.

Распространение. Впервые вид описан из байоса Вюртембергской области Германии. По данным Л. Г. Даин (1948), а также А. Н. Ивановой и Т. Н. Хабаровой (1956), он известен из байоса Саратовской области. В. А. Шохина указывает на его присутствие в слоях бат — келловея и нижнего келловея Пензенской области. А. А. Герке вид из этой группы обнаружил в батских отложениях Нордвикского района (1953). Редко встречается в глинах нижней части нижнего келловея левого берега р. Карлы (д. Мокрая Савалеевка).

Planularia ex gr. *semiinvoluta* (Terquem)

Табл. I, фиг. *9а, б*

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина эволютная, плоская, удлиненная, с дугообразным спинным краем и слегка вогнутым брюшным краем, состоящая из 9 постоянно расширяющихся к устьевому концу камер. Ранние 5 камер образуют спираль в половину оборота, следующие камеры отходят от центра и выпрямляются, становясь из треугольных четырехугольными по форме. Все камеры очень низкие и широкие, слегка изогнутые и наклоненные к начальной камере. Последняя камера имеет волнистую линию септальной поверхности. Швы плоские, узкие, просвечивающие. Стенка полублестящая, гладкая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,44, ширина 0,19, толщина 0,06.

Единственный экземпляр описанной *Planularia* ближе всего стоит к очень большой и морфологически разнообразной группе «*Cristellaria*» *semiinvoluta* Terquem, описанной Терквемом из средней юры (зона *Parkinsonia parkinsoni* северо-восточной Фран-

ции (1869, стр. 175, табл. XI). Особенно большое сходство отмечается с экземпляром, изображенным Терквемом на рис. 29. Наша раковина отличается только несколько бо́льшим изгибом внутрь брюшного края и неровной септальной поверхностью последней камеры.

Распространение. Виды группы «*Cristellaria*» *semiinvoluta* известны из средней юры северо-восточной Франции. Аналогичные нашей особи были встречены В. А. Шохиной в нижнем келловее Пензенской области и И. В. Митяниной в нижнем келловее Гомельской области. Вид этой группы был найден А. А. Герке в батских отложениях Нордвикского района. Единичные раковины обнаружены в бассейне р. Карлы (д. Старые Тинчали), в глине нижней части нижнего келловея.

Род *MARGINULINA* Orbigny, 1826

Marginulina mjatliukae Shokhina

Табл. II, фиг. *1а, б*

1954. *Marginulina mjatliukae* Шохина. Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 109, табл. XXVIII, фиг. 26а, в.
1955. *Marginulina irregularicostata* Митянина. Палеонтология и стратиграфия БССР, стр. 148, табл. V, рис. 6, 7, 8.

Голотип № 14/18 в коллекции ВНИГНИ (Москва) происходит из нижнего келловея Горьковской области.

Описанный оригинал № 451—6 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина крупных размеров, слегка изогнутая, удлиненная, с едва выдающейся на брюшной край приплюснутой спиралью. Спинной край раковины выгнутый, особенно в нижней части, брюшной край вогнутый в средней части и выгнутый в верхней. Состоит из 7—8 камер, ранние из которых плохо различимы. Три более ранние камеры составляют спиральный отдел, в выпрямленном отделе 3—4 камеры. Все камеры низкие, довольно широкие. Последняя камера по сравнению с предыдущими камерами сильно вздута, однако в поперечном сечении она имеет овальное, а не округлое очертание. Швы косые, углубленные. Устье расположено на шейке у периферического угла камеры. Поверхность раковины покрыта продольными, довольно грубыми килеватыми 12 ребрышками, проходящими не совсем правильно. На поверхности последней камеры между основными ребрами вклиниваются еще промежуточные 4 коротких ребрышка. Стенка матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,68, ширина последней камеры 0,30, толщина 0,26.

Этот вид первоначально был нами описан как *Marginulina* (*Cristellaria*) sp. В диссертационной работе 1947 г. мы дали ему

название *M. irregularicostata* sp. n. Под таким названием он вошел в унифицированную схему юрских отложений, а также был описан И. В. Митяниной из юрских отложений БССР. Однако в 1954 г. В. А. Шохина опубликовала данный вид под названием *M. mjatliukae* (см. синонимику). По праву приоритета следует оставить последнее название.

M. mjatliukae по общим очертаниям массивной раковины, а также по характеру ребристости, отчасти напоминает *Marginulina*, описанную Эйхенбергом из баррема Германии под названием *M. robusta* Reuss (1933, стр. 179, табл. XIX, фиг. 12). Отличается от нее более выпрямленной раковиной, большим количеством ребрышек, расположенных более правильно, а также более сжатыми камерами и периферическим расположением устья.

Распространение. Часто встречается в отложениях нижнего келловея Самарской Луки, Татарской АССР, Пензенской и Горьковской областей. Обнаружена в нижнем келловее Гомельской области БССР. Единичные экземпляры найдены в нижней части нижнего келловея в бассейне р. Карлы (д. Старые Тинчали).

Marginulina krylovae Mjatliuk[1]

Табл. II, фиг. *2а, б*

1955. *Marginulina* aff. *krylovae* Митянина. Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. 1, стр. 149, табл. V, рис. 9а, в.

Голотип № 451—7 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина удлиненная, слабо изогнутая с едва намечающейся тенденцией к закручиванию спирали, состоящая из 6—7 камер. Спинной край раковины лопастной, слабо выгнутый, брюшной также лопастной, слегка вогнутый. Начальная камера овальная, довольно крупных размеров, следующие камеры неправильно цилиндрические, низкие. Последняя камера сильно выпуклая, заостренная у устьевого конца. Швы слегка скошенные, едва различимые у первых камер и углубленные у последних. На поверхности камер проходят многочисленные тонкие ребрышки, число которых возрастает по направлению к последней камере, где их насчитывается 14—16 на каждой стороне. Устье расположено на короткой шейке, смещенной от центра раковины в сторону спинного края. Стенка матовая, белого цвета.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,66, ширина 0,24, толщина 0,22. У более молодых особей высота не более 0,40 *мм*.

[1] Видовое название дано в честь ст. научн. сотр. ВНИГРИ А. К. Крыловой, предоставившей нам материал для исследования.

Некоторые из обнаруженных экземпляров этого вида имеют раковины с уменьшенными размерами последней камеры. От особей, описанных И. В. Митяниной из среднего келловея под названием *M.* aff. *krylovae* M j a t l i u k, наши особи отличаются более обособленными друг от друга камерами и более вздутой и менее высокой последней камерой. Указанные отличия, вероятно, вызваны явлением индивидуальной изменчивости данного вида. *Marginulina*, описанную И. В. Митяниной, мы также относим к *M. krylovae*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. .Нижний келловей Самарской Луки и Татарской АССР. Средний келловей Гомельской области. Нижняя часть нижнего келловея бассейна р. Карлы (д. Старые Тинчали).

Marginulina frankei M j a t l i u k

Табл II, фиг. *3а, б*

1954. *Marginulina frankei* Ш о х и н а. Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 108, табл. XXVIII, фиг. 25a, b.

Голотип № 451—8 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

О п и с а н и е. Раковина в очертании имеет вид неправильного вытянутого треугольника, с почти прямым спинным краем и несколько выпуклым брюшным. Спираль почти незаметная, благодаря чему раковина очень похожа на представителей *Dentalina*, состоит из 8 камер, быстро увеличивающихся в размерах, низких и широких. Начальные 2 камеры небольшие, очень низкие, первая из них слабо заострена. Следующие камеры также низкие, но широкие. Самая последняя камера имеет высоту почти равную ширине, становясь очень выпуклой. У периферического угла камера вытянута и на ее острие расположено лучистое устье. Все камеры несколько наклонены вниз на одну сторону, по типу *Dentalina* или *Vaginulina*. Швы имеют вид узких косых линий, плоских у ранних камер и углубленных у двух последних. Периферические края округлые. Стенка гладкая, стекловатая.

Р а з м е р ы изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,68, ширина 0,26, толщина 0,24 (последней камеры).

Особи этого вида, изображенные В. А. Шохиной, отличаются от наших только более крупными размерами раковины. *M. frankei* имеет сходство с *M. saherborni* F r a n k e, описанной Франке из лейаса Ганновера (1936, стр. 74, табл. 7, фиг. 18); отличается от последней более обособленными камерами, более узкой начальной частью раковины и меньшей ее уплощенностью.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Глины нижнего келловея Пильненского района Горьковской и Пензенской областей. Редко встречается в нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы.

Род *FRONDICULARIA* Defrance, 1824

ГРУППА *FRONDICULARIA SPATULATA* TERQUEM

Frondicularia crassa sp. n.

Табл. II, фиг. 7

1939. *Frondicularia spatulata* Мятлюк. Тр. Арктич. ин-та, т. 126, стр. 240, табл. III, рис. 20a, b.

Голотип № 451—9 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея, д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина вытянутая, слабо расширяющаяся к устьевому концу, слегка сжатая с боковых сторон, состоящая из 7 камер. Первая камера почти шаровидная, крупная, следующие за ней — плоские, довольно низкие, седловидные, с углом изгиба около 115—120°. В направлении продольной оси раковина слегка вдавлена. Швы углубленные, двуконтурные, поднимающиеся вверх в средней части камер. Периферический край округлый, лопастной. Устье терминальное, округлое, расположенное на оттянутом конце последней камеры. Стенка гладкая, непрозрачная.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,61, ширина 0,19, толщина 0,15.

Описываемая форма по всем основным признакам, несомненно, относится к группе *Frondicularia spatulata*, приведенной рядом авторов из средней и верхней юры Западной Европы и СССР. Впервые *F. spatulata* описана Терквемом из зоны *Parkinsonia parkinsoni* северо-восточной Франции (1870, стр. 317, табл. 22, фиг. 11—19; 1883, стр. 215, табл. 23, фиг. 14). Под этим названием были объединены разнообразные формы, часть из которых должна быть отнесена к роду *Flabellina*. Все они характеризуются удлиненной раковиной, состоящей из ряда низких, достаточно сильно сжатых камер, имеющих седловидный изгиб под довольно острым углом. Некоторые из них довольно быстро расширяются к устьевому концу и покрыты тонкими штриховатыми ребрышками.

Обнаруженные нами экземпляры *Frondicularia* очень близки некоторым более узким гладким экземплярам *F. spatulata* Terquem. Однако они отличаются от последних более толстой раковиной, более массивными начальной и последней камерами, а главное — значительно меньшим углом седловидных изгибов.

Наша форма совершенно аналогична *Frondicularia*, которая нами была найдена в батских отложениях п-ова Нордвик и определена в 1939 г. как *F. spatulata* Terquem (см. синонимику). Она имеет те же отличия от *F. spatulata*, как и наша *Frondicularia*. Указанные отличия дают нам основание выделить описываемый

вид как новый. Оставляя его в группе *F. spatulata* Terquem, мы подчеркиваем известную генетическую связь между ними.

Распространение. Средняя юра (бат) п-ова Нордвик, нижний келловей Горьковской области и Самарской Луки, средний келловей Гомельской области БССР. Часто встречается в разрезах нижней части нижнего келловея левого берега р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка).

Род *DENTALINA* Orbigny, 1826

Dentalina bilocularis Mjatliuk

Табл. II, фиг. *6*

1954. *Dentalina* aff. *bilocularis* Шохина. Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 112, табл. XXIX, фиг. 37.

Голотип утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Мокрой Савалеевки. Оригинал № 451—10 в коллекции ВНИГРИ; происходит оттуда же.

Описание Раковина крупная, состоящая из двух ясно обособленных довольно выпуклых камер, имеющих сильно изогнутую линию брюшного края. Обе камеры заостренные, одна в основании, другая у устьевого конца, первая с шипом. Эти камеры довольно высокие, они разделены углубленным несколько косо расположенным швом. Устье лучистое, находится на острие периферического угла камеры. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,74, толщина 0,26.

Этот вид похож на *Dentalina pusilla* Schwager, описанную автором вида из оксфорда Германии (1865, стр. 104, табл. III, фиг. 3). Отличается от нее в три раза бóльшим размером и меньшим количеством камер (2 вместо 3).

Распространение. Нижний келловей Горьковской области и Сталинградского Поволжья. Единичные экземпляры обнаружены в нижней части нижнего келловея левого берега р. Карлы (д. Мокрая Савалеевка).

Dentalina(?) cf. *macrocephali* (Kübler et Zwingli)

Табл. II, фиг. *6а*, *б*

1870. *Vaginulina macrocephali* Kübler et Zwingli. Foram. Schweiz. Jura, стр. 19, табл. II, фиг. 3.
1954. *Marginulina* cf. *macrocephali* (Kübler et Zwingli) Шохина, Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 109, табл. XXVIII, фиг. 27.

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина удлиненная, суженная к обоим концам, с прямым спинным и выпуклым брюшным краями, состоящая из 2 камер. Камеры высокие, несколько сжатые с боковых сторон, последняя по ширине несколько превышает начальную. Шов между ними косой, углубленный. Устье разрушено. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,41, ширина 0,19, толщина 0,17.

Обнаруженный экземпляр этого вида отличается от типичной формы Кюблера и Цвингли более широкой раковиной, которая находится на более ранней стадии развития и состоит только из 2 камер (типичный экземпляр представлен 3 камерами). Очень сходная форма была в 1948 г. описана А. А. Герке из батских слоев Нордвик-Хатангского района под названием *Dentalina* sp. Позднее (1953) она была им названа *Dentalina* ex gr. *macrocephali* (Kübler et Zwingli).

От наших раковин нордвикская форма отличается более длинными камерами.

От близкой *Marginulina solida* Terquem, описанной автором вида из зоны *Parkinsonia parkinsoni* северо-восточной Франции (1883, стр. 122, табл. VIII, фиг. 1—12) наш вид отличается более крупными размерами камер и большей их высотой.

Распространение. Нижний келловей (слои с *Macrocephalites macrocephalus*) Баденской области. Нижний келловей Горьковской области. Близкая форма известна из батских слоев Нордвик-Хатангского района. Редко встречается в глинах нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы.

Dentalina brückmanni sp. n.

Табл. II, фиг. *8*, *9*, *10*

1904. *Dentalina communis* Brückmann. Schrift. Physikal. Ökonom. Ges. Königsberg, т. XLV, стр. 25, табл. III, фиг. 30 32, 33.

Голотип № 451—11 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина удлиненная, округлая в основании, вверх постепенно расширяющаяся, состоящая из 7—8 совершенно обособленных низких камер, расположенных по почти прямой оси. Их высота в 1,5 раза менее их ширины. У последних камер высота значительно превышает ширину. Швы косые, плоские, просвечивающие в виде довольно широких полосок, но не двуконтурные. По периферическому краю раковины ясно просвечиваются маленькие треугольные устья. Последняя камера у всех найденных нами раковин поломана, однако на ней заметно слегка лучистое устье, смещенное к периферии раковины. Стенка прозрачная.

Размеры изображенных раковин, *мм* (фиг. 8) — высота 0,88, толщина 0,17 (фиг. 9) — высота 0,88, толщина 0,24 (фиг. 10) — высота 0,50, толщина 0,15.

Обнаруженные раковины *Dentalina* полностью сходны с формой, которую Брюкманн описал и изобразил под названием *Dentalina communis* Orbigny (см. синонимику). Характерным и общим для них является наличие прозрачных скошенных швов, форма и расположение необособленных, постепенно увеличивающихся в своем объеме камер. Так как типичные особи *D. communis* Orbigny, описанные из миоценовых отложений Венского бассейна, ничего общего не имеют с видом Брюкманна, мы предлагаем отнести последний к новому виду.

Распространение. Нижний келловей Самарской Луки и Сталинградского Поволжья. Верхний келловей Литовской ССР. Близкие формы известны в средней юре п-ова Нордвик и Германии. Единичные экземпляры найдены в ряде разрезов нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка).

Dentalina shokhinae sp. n.[1]

Табл. II, фиг. *11*, *12*

1904. *Dentalina pugiunculus* Brückmann. Schrift. Physikal. Ökonom. Ges. Königsberg, т. 45, стр. 28, табл. III, фиг. 29—31.
1954. *Dentalina* aff. *pugiunculus* Шохина. Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 112, табл. XXIX, фиг. 36.

Голотип № 451—12 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Мокрой Савалеевки.

Описание. Обнаруженные раковины *Dentalina* очень похожи на *D. brückmanni* sp. n., описанную нами выше. Они состоят из 7—8 камер, совершенно не обособленных друг от друга, постепенно расширяющихся к устьевому концу. Их ширина в 1,5 раза более высоты. Начальная камера округлая; последняя — вытянутая и несколько суженная. Швы косые, двуконтурные. Устье лучистое. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенных экземпляров, *мм* (фиг. 11) — высота 0,83, толщина 0,19 (голотип); (фиг. 12) — высота 0,52, толщина 0,22.

От очень близкой *D. brückmanni* sp. n. новый вид отличается только двуконтурными линиями швов. По всем признакам сходная с нашей *Dentalina* была описана Брюкманном под неправильным названием *D. pugiunculus* Reuss. Однако от вида *D. pugiunculus*, впервые приведенного Рейссом из сенонского мергеля Вестфалии (1860, стр. 39, табл. III, фиг. 8) она отличается не

[1] Видовое название дано в честь микропалеонтолога ВНИГНИ В. А. Шохиной.

обособленными камерами, а двуконтурными швами. Указанные отличия при нахождении этих форм в различных по возрасту отложениях требуют выделения брюкманновской *Dentalina*, а равно и нашей, в совершенно новый вид.

Распространение. Верхний келловей Литовской ССР, средняя юра (бат) п-ова Нордвик, нижний келловей Горьковской области. Единичные экземпляры встречены в ряде разрезов нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка).

Dentalina plebeja Terquem

Табл. III, фиг. *1*

1870. *Dentalina plebeja* Terquem. 3-me Mém. Foram. Syst. Oolith., стр. 83, табл. XXIX, фиг. 3—11.
1937. *Dentalina mucronata* Bartenstein und Braud. Abh. Senckenb. Naturf. Ges., Abh. 439, стр. 138, табл. 10, фиг. 1—6.

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Раковина вытянутая, заостренная в основании и быстро расширяющаяся к устьевому концу, с почти прямым спинным и несколько выпуклым брюшным краем, состоящая из 6 камер. Начальная камера удлиненная, с острым, слегка изогнутым на брюшную сторону шипом. Следующие камеры низкие, довольно широкие. Последняя камера выпуклая и очень высокая. Швы плоские, имеющие вид узких косых линий, слегка наклоненных к брюшному краю. У последней камеры шов углубленный. Устье лучистое, расположенное у периферического угла камеры. Стенка гладкая, стекловатая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,88, ширина 0,19, толщина 0,19.

От типичных экземпляров Терквема найденный нами экземпляр отличается более широкой раковиной и более вздутой последней камерой, будучи сходен по размерам, общей форме и расположению камер. Наибольшее сходство отмечается с особью *D. plebeja*, изображенной Терквемом на фиг. 5 (см. синонимику). Наша раковина найдена по сравнению с ней на более молодой стадии развития, что видно из ее размеров и меньшего количества камер.

Полное сходство отмечается с экземплярами этого вида, которые Бартенштейн и Бранд описали под названием *D. mucronata* Neugeboren, внеся *D. plebeja* в синонимику последней. Однако типичная *D. mucronata*, описанная Нейгебореном из третичных отложений Австрии (1856, стр. 83, табл. III, фиг. 8—11), отличается от *D. plebeja* бо́льшим количеством камер и значительно бо́льшим размером раковины (1—2 *мм* высоты).

Распространение. Средняя юра (слои с *Parkinsonia parkinsoni*) северо-восточной Франции и Германии (слои с *Ludwigia*). Нижняя часть нижнего келловея бассейна р. Карлы (д. Старые Тинчали). Встречается очень редко.

Dentalina vasta Mjatliuk

Табл. III, фиг. *2, 3, 4, 5, 6*

1954. *Dentalina* cf. *vasta* Шохина. Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 112, табл. XXIX, фиг. 35a, b.

Голотип утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Нами найдено большое количество довольно крупных, но обычно поломанных, раковинок *Dentalina*, представленных только в редких случаях 5 или 7 камерами. Обычно же эти обломки состоят из 2—3 довольно выпуклых широких камер, разделенных углубленными, иногда почти двуконтурными, косыми швами. Камеры расположены по слегка дугообразно изогнутой оси. Начальная камера довольно крупная, выпуклая, слегка заостренная в самом основании. Следующие камеры цилиндрические с высотой, несколько меньшей ширины. Последняя камера выпуклая, высокая и заостренная. Устье лучистое, расположенное на оттянутом сосочке у периферического угла последней камеры. Стенка гладкая, матовая. Некоторые экземпляры сильно пиритизированы.

Размеры обломков, представленных раковиной из 5 камер, достигают высоты 1,64 *мм*, ширины 0,48 *мм* и толщины 0,37 *мм* (фиг. *3*). Раковины из 3 камер имеют высоту 0,90 *мм*, ширину 0,30 *мм*, толщину 0,35 *мм* (фиг. *2*). Встречаются пятикамерные экземпляры и несколько меньших размеров, обладающие высотой 0,99 *мм* и толщиной 0,24 *мм* (фиг. *4*). Экземпляр с 7 камерами имеет высоту 0,90 *мм*, и толщину 0,22 *мм* (фиг. *6*).

Наш вид очень похож на *Dentalina*, которую Кюблер и Цвингли привели из нижнего келловея (слои с *Macrocephalites macrocephali*) Баденской области под названием *Vaginulina* sp. (1870, стр. 20, табл. II, фиг. *5*). К сожалению, проведение детального сравнения с указанной формой невозможно, ибо она представлена только двукамерным обломком.

Экземпляры этого вида, изображенные В. А. Шохиной (см. синонимику), полностью отвечают нашим экземплярам.

Распространение. Нижний келловей Горьковской области. Близкие формы известны из нижнего келловея Швейцарии и батского яруса Нордвикского района. Часто встречается в нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка).

Род *NODOSARIA* Lamarck, 1812

Nodosaria sowerbyi Schwager

Табл. III, фиг. *7*

1867. *Nodosaria sowerbyi* Schwager in Waagen. Ueber die Zone des Ammonites sowerbyi. Geogn. Paläontol. Beiträge Bennecke München, стр. 636, табл. 34/XI, фиг. 8.

Описание. Раковина почти прямая, состоящая из 8 камер. Первая камера внизу заостренная, следующие цилиндрические, довольно широкие, но низкие. Первые 3—4 камеры нарастают по типу *Pseudoglandulina*, следующие камеры сильно выпуклые и обособленные. Последняя камера значительно вытянута и заострена у устьевого конца. Швы между ранними камерами плоские, почти прямые. У последних камер швы углубленные. Устье лучистое, очень маленькое, расположенное почти терминально. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,72, толщина 0,19.

От типичного экземпляра, впервые описанного Швагером из байоса (см. синонимику), обнаруженная раковина отличается только бо́льшим количеством камер (8 вместо 6).

Распространение. Байос (слои с *Sonninia sowerbyi*) Баденской области Швейцарии. Бат Нордвикского района (А. А. Герке, 1953). Редко встречается в нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы.

Род *PSEUDOGLANDULINA* Cushman, 1929

Pseudoglandulina terquemi sp. n.

Табл. III, фиг. *12*, *13*, *14*

Голотип № 451—13 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Тимбаево.

Описание. Раковина небольших размеров, удлиненно-ромбовидная, суженная к обоим концам, состоящая из 5—7 камер, постепенно увеличивающихся по ширине по мере нарастания. Наибольшей ширины раковина достигает в средней части последней камеры. Далее она сужается. Камеры низкие, разделенные узкими плоскими швами, различимыми только при смачивании раковины водой. Устье лучистое. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенных экземпляров, *мм* (фиг. *12*) — высота 0,22, толщина 0,13; (фиг. *13*) — высота 0,30, толщина 0,13; (фиг. *14*) — высота 0,22, толщина 0,14.

Обнаруженные раковины *Pseudoglandulina* имеют большое сходство с *P. bajociana* Terquem, описанной Терквемом из байоса северо-восточной Франции (1876, стр. 482, табл. XV,

фиг. 4—8). Обладая сходной формой раковины, наша *Pseudoglandulina* отличается бóльшим количеством камер и в основном в 2—3 раза меньшими размерами. Наиболее сходные с нашими пятикамерные раковины, изображенные Терквемом, имеют высоту 0,52 *мм*, ширину 0,26 *мм*. Очень близкая нашей форме описана В. А. Шохиной из нижнего келловея Горьковской области под названием *Pseudoglandulina* aff. *bajociana* (Terq.), 1954, стр. 114, табл. XXIX, фиг. *42а*, *в*). Она отличается от *P. terquemi* лишь более округлой и более крупной начальной камерой, что возможно, объясняется ее принадлежностью к мегасферической генерации. В таком случае она также должна принадлежать к *P. terquemi*.

Распространение. Нижний келловей Горьковской области, нижний келловей Самарской Луки. Близкий вид известен из батского яруса Нордвикского района (А. А. Герке, 1953). Единичные экземпляры обнаружены в разрезах нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка, Тимбаево).

Pseudoglandulina paucusa sp. n.

Табл. III, фиг. *15*

Голотип № 451—14 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Мокрой Савалеевки.

Описание. Раковина небольших размеров, коренастая, в основании округлая, у устьевого конца заостренная, состоящая из 2 довольно высоких камер, постепенно расширяющихся по направлению к устьевому концу. Последняя камера у имеющихся экземпляров поломана. Шов прямой, плоский. Устье лучистое, терминальное. Стенка гладкая, толстая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,39, толщина 0,22. Более мелкие особи имеют высоту 0,17 *мм* и толщину 0,15 *мм*.

Наиболее близким видом к описанному является *Pseudoglandulina* sp. n., которая изображена П. Д. Тутковским из келловея Канева УССР (1925, табл. VIII, рис. *83*). К сожалению, описания всех выделенных П. Д. Тутковским видов отсутствуют. Этим самым исключена возможность сравнения. Если судить по изображению, наши раковины отличаются от украинских меньшим количеством камер.

Более близких видов в литературе не установлено. Несмотря на небольшое количество найденных экземпляров *Pseudoglandulina*, мы ее описали как новый вид.

Распространение. Левый берег р. Карлы (против д. Мокрой Савалеевки), толща песчанистых глин нижней части нижнего келловея.

Pseudoglandulina sp.

Табл. III, фиг. *16*

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Мокрой Савалеевки.

Описание. Раковина небольших размеров, кубаревидная, состоящая из 2 камер, с наибольшей шириной в верхней трети. Высота камер несколько более их ширины. Первая камера конусовидная, вторая камера сильно выпуклая, вверх постепенно расширяющаяся, суженная к устьевому концу. Устье терминальное, округлое. Шов плоский, прямой. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,24, толщина 0,17.

Описанная раковина напоминает по своей форме *Pseudoglandulina*, приведенную впервые Терквемом из лейаса северо-восточной Франции под названием *Glandulina pygmea* (1858—1866, стр. 470, табл. XIX, фиг. *6*). Она отличается от этого вида меньшим размером раковины, меньшим количеством камер и менее крупной начальной камерой.

Распространение. Один экземпляр этого вида найден в глинах нижней части нижнего келловея левого берега р. Карлы, против д. Мокрой Савелеевки.

Pseudoglandulina ex gr. *irregularis* (Franke)

Табл. III, фиг. *17*

1937. *Pseudoglandulina irregularis* Bartenstein und Brand. Abh. Senckenb. Naturf. Ges., Abh. 439, стр. 151, табл. 4, фиг. 43.

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея р. Карлы (д. Тимбаево).

Описание. Раковина цилиндрическая, удлиненная, суженная к обоим концам, состоящая из 6 камер различных размеров. Первая камера по размерам меньше последующих, внизу заостренная, почти конусовидная. Следующие камеры цилиндрические, низкие, неравномерные по ширине и высоте. Наиболее широкими являются вторая и пятая камеры. Последняя камера, как и начальная, конусовидная. Швы плоские, просвечивающие. Стенка гладкая, матовая. Устье не лучистое.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,50, ширина 0,17.

Имеющийся в коллекции экземпляр *Pseudoglandulina* по характеру расположения камер и по размерам ближе всего стоит к группе весьма изменчивых *Pseudoglandulina irregularis* (Franke). От типичных экземпляров этого вида, описанных

Франке из лейаса Германии под родовым названием *Glandulina* (1936, стр. 57, табл. 5, фиг. 15), наш экземпляр значительно отличается более правильным расположением камер и заостренной более широкой начальной камерой. К нашему экземпляру более близка форма, описанная под этим же названием Бартенштейном и Брандом из доггера Германии (см. синонимику). Однако их экземпляр имеет не заостренное основание, а округлое. Не зная изменчивости всех признаков *P. irregularis*, трудно судить об объеме вида. Наличие только одной раковины, несколько отличной от всех известных форм этой группы, не дало возможности выделить новый вид.

Распространение. Группа *P. irregularis* распространена в лейасе и особенно в доггере Германии. Единичные экземпляры обнаружены в нижней части нижнего келловея р. Карлы (против д. Тимбаево).

Род *LINGULINA* Orbigny, 1826

Lingulina nodosariformis Mjatliuk

Табл. III, фиг. *10а, б*; 11

1957. *Lingulina nodosariformis* Mjatliuk. Новые роды и виды фораминифер. Микрофауна СССР, сб. IX, стр. 31, табл. VI, рис. 1, 2.

Описание этого вида приведено в работе, отмеченной в синонимике, в связи с включением его в издание «Основы палеонтологии».

Распространение. Глины нижней части нижнего келловея р. Карлы (д. Старые Тинчали). Встречено два экземпляра.

Род *LAGENA* Walker et Jacob, 1798

Lagena cf. *parkinsoni* Kübler et Zwingli

Табл. III, фиг.

1870. *Lagena parkinsoni* Kübler und Zwingli. Foram. Schweiz. Jura, стр. 17, табл. II (Bathonien), фиг. 1.
1937. *Lagena globosa* Bartenstein und Brand. Abh. Senckenb. Naturf. Ges., Abh. 439, стр. 165, табл. 12, фиг. 10.

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. В нашем материале было обнаружено значительное количество экземпляров маленькой *Lagena*, характеризующейся почти грушевидной формой камеры с несколько суженным основанием и заостренным устьевым концом. Устье лучистое, стенка гладкая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,22, толщина 0,15. Встречены еще более мелкие особи, едва достигающие высоты 0,15 *мм*.

Эта очень малохарактерная форма среди юрских *Lagena* наибольшее сходство имеет с *L. parkinsoni* Kübler et Zwingli, отличаясь лишь несколько бо́льшим размером. Типичная форма, по указанию Кюблера и Цвингли, имеет лишь 0,11 *мм* высоты.

Изображенные Бартенштейном и Брандом среднеюрские экземпляры *Lagena*, неправильно определенные ими как *Lagena globosa* (Montagu) (см. синонимику), также, по-видимому, должны быть отнесены к *L. parkinsoni*. «*Vermiculum*» *globosum* Montagu описан в 1803 г. из современных вод у Англии.

Распространение. Слои *Parkinsonia parkinsoni* средней юры Швейцарии. Лейас (?) — бат Германии. Редко встречается в нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Мокрая Савалеевка, Тимбаево).

Lagena(?) sp.

Табл. III, фиг. *9*

Оригинал утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали.

Описание. Единственный экземпляр этого вида представлен продолговатой формы камерой, сужженной к обоим концам, в нижней части с шипом. Верхний конец камеры заканчивается лучистым устьем, расположенным на оттянутой шейке. Стенка гладкая, матовая.

Размеры, *мм*: высота 0,63, толщина 0,33.

Наибольшее сходство обнаружено с формой, приведенной Паальцевым из оксфорда Вюргау Южной Германии под названием *Nodosaria pirula* Orb. (1917, стр. 227, табл. 42, фиг. 14—15). Наш вид отличается от нее более короткой шейкой у устьевого конца раковины, лучистым устьем и большей шириной камеры.

Распространение. Бассейн р. Карлы (д. Старые Тинчали), глина нижней части нижнего келловая. Встречается редко.

Семейство POLYMORPHINIDAE Orbigny, 1846

Род *EOGUTTULINA* Cushman et Ozawa, 1930

ГРУППА *EOGUTTULINA* (?) *BILOCULARIS* (TERQUEM), 1864

Группа видов *Eoguttulina* (?) *bilocularis* включает весьма разнообразные двукамерные раковины, впервые описанные Терквемом из лейаса северо-восточной Франции под названием *Polymorphina bilocularis* (1864, стр. 293, табл. 11, фиг. 9—32). Впоследствии Терквем обнаружил и описал их из зоны *Parkinsonia par-*

kinsoni средней юры северо-восточной Франции (1874, стр. 293, табл. 30, фиг. 7—35; табл. 31, фиг. *1—18*). Часть этих форм, возможно, относится к семейству Miliolidae.

Среди этой обширной группы форм, объединенных под общим названием *Polymorphina biloculari*s, Терквем выделил три типа, считая, что они связаны постепенными переходами. Первый тип характеризуется раковинами с вертикально проходящим межкамерным швом, второй тип объединяет раковины с горизонтально проходящим швом и третий тип представлен раковинами с косым или извилистым швом. Все три типа форм весьма различны по строению и, с нашей точки зрения, могут быть выделены в самостоятельные виды, а может быть, и роды.

В нашем материале были встречены раковины, полностью отвечающие некоторым изображениям Терквема третьего типа из среднеюрских отложений. Подобные формы мы считаем необходимым выделить из группы *E.* (?) *biloculari*s, дав им новое название *E.* (?) *mironovi* sp. n. Описание последнего дается ниже.

Второй тип *E.* (?) *biloculari*s с горизонтально проходящим швом между камерами был недавно обнаружен и описан В. А. Шохиной из нижнего келловея Горьковской области (1954, стр. 115, табл. XXX, рис. *47a, b*). Этот тип, по-видимому, следует принять за типичный. Родовое название его требует дальнейшего выяснения.

Eoguttulina (?) *mironovi*[1] sp. n.

Табл. III, фиг. *18*

1874. *Polymorphina biloculari*s Terquem. 4-me Mém. Foram. Syst. Oolith., стр. 293, табл. 30, фиг. 18, 21 (но не другие).

Голотип № 451-15 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Мокрой Савалеевки.

Описание. Раковина веретеновидная, с заостренными концами, в поперечном сечении почти округлая, состоящая только из двух камер. Начальная камера, занимающая несколько меньше половины объема раковины, имеет внизу острый шип, вторая камера вздутая, более крупная, конусовидная, со скошенным на одну сторону основанием. Шов между камерами не углубленный, проходит поперек раковины, несколько скошен к ее основанию. Устье ясно лучистое. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,42, толщина 0,20.

---

[1] *Eoguttulina* (?) *mironovi* — названа в честь академика С. И. Миронова.

Обнаруженные нами раковины *Eoguttulina* (?) совершенно сходны по всем признакам с раковинами третьего типа «*Polymorphina biocularis* T e r q u e m», изображенными Терквемом из оолитовых слоев средней юры северо-восточной Франции (см. синонимику). От других представителей этой группы наш новый вид отличается заостренными концами и косо расположенным швом. Описываемый вид по признакам не может быть отнесен ни к одному известному в литературе роду семейства Polymorphinidae. Условно мы его отнесли к роду *Eoguttulina*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижние слои нижнего келловея левого берега р. Карлы (против д. Мокрая Савалеевка и у д. Старые Тинчали).

Eoguttulina karlaensis sp. n.

Табл. IV, фиг. *1а, б, в*

Голотип № 451-16 в коллекции ВНИГРИ, происходит из нижнего келловея д. Старые Тинчали.

О п и с а н и е. Раковина овально-удлиненная, слегка асимметричная, суженная к обоим концам, довольно выпуклая, с наибольшей шириной в средней части. Поперечное сечение раковины округлое. С одной стороны раковины различаются 4 или 5 камер, с другой — 5 камер, чешуевидно налегающих одна на другую. По мере нарастания камеры все более и более удаляются от основания раковины. Первые камеры расположены под углом около 120°, последние — под углом около 180°. С проксимального конца различаются 4 или 5 камер, две последние из которых имеют серповидную форму (см. фиг. *1в*). Швы плоские, едва заметные, скошенные или слабо изогнутые, расположенные почти перпендикулярно друг к другу. Устье лучистое, терминальное. Стенка гладкая, матовая.

Р а з м е р ы изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,61, ширина 0,35, толщина 0,35.

Описанный вид по очертанию раковины и расположению камер на боковых сторонах имеет некоторое сходство с *Eoguttulina liassica* (S t r i c k l a n d), которая приводится Бартенштейном и Брандом из лейаса Германии (1937, стр. 178, табл. 3, фиг. *49*), отличаясь от этого вида более широкой раковиной.

От типичной формы *Polymorphina liassica* Стрикланда из лейаса Германии (1848, стр. 30, фиг. 6 в тексте) наш вид отличается бо́льшим числом камер (4—5 вместо 3) и более вздутой раковиной.

Среди полиморфинид, описанных нами из средней юры п-ова Нордвик, имеется вид *Globulina* или *Eoguttulina* (?) sp., который по очертаниям и расположению камер очень напоминает описываемый вид (1939, стр. 242, табл. IV, рис. 31а—с). Последний

отличается от этого вида более мелкими размерами и расположением камер в основании раковины.

Распространение. Верхние слои нижней части нижнего келловея у д. Старые Тинчали.

Род *GUTTULINA* Orbigny, 1826

Guttulina tatarensis Mjatliuk

Табл. IV, фиг. *3а, б, в*

1954. *Guttulina tatariensis* Шохина. Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 115, табл. XXX, фиг. 48a, b; 49a, b, c.
1955. *Guttulina tatariensis* Митянина. Палеонтология и стратиграфия БССР, стр. 152, табл. VI, рис. 7a, b, c.

Голотип № 451—17 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижней части нижнего келловея д. Мокрой Савалеевки.

Описание. Раковина небольших размеров с шириной, равной высоте, несколько вдавленная в средней части с одной стороны и слабо выпуклая с другой, с округлым основанием и вытянутым слегка заостренным устьевым концом. Наибольшая ширина раковины отмечается в средней части или ближе к ее основанию. Поперечное сечение раковины неправильно овально-треугольное. На выпуклой боковой стороне различаются 4 продолговатые, быстро увеличивающиеся в размерах, сильно выпуклые камеры. Начальная камера очень маленькая, косо расположенная в основании между второй и третьей камерами.

На противоположной уплощенной стороне отмечаются 3 более плоских камеры, одна маленькая, расположенная на половине высоты оси раковины между двумя последующими камерами, значительно более крупными по размеру. С проксимального конца насчитывается от 4 до 6 камер, нарастающих в плоскостях под углом 145°. Швы между камерами на боковых сторонах сильно углубленные, изогнутые. Устье лучистое. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,24, ширина 0,24, толщина 0,19.

Среди обнаруженных нами раковин *Guttulina tatarensis* выделяются несколько отличных между собой типов особей. Эти типы, перечисленные ниже, будучи связаны между собой рядом общих признаков, несомненно, относятся к одному, широко варьирующему виду:

1. Наиболее широко распространены особи, описанные выше, принятые нами за типичные.

2. Особи, по внешней форме не отличающиеся от типичных, но обладающие меньшим количеством камер в основании.

3. Реже попадаются более крупные раковины с высотой 0,30 *мм*, шириной 0,28 *мм* и толщиной 0,22 *мм*. Количество камер у таких раковин по 3 с каждой стороны и по 4 в основании.

4. Наблюдаются раковины, имеющие от 4 до 5 камер на боковых сторонах и 6 камер в основании.

5. На некоторых раковинах последующие камеры удалены от основания, сама раковина заострена с обоих концов.

При анализе признаков приведенных выше типов *Guttulina tatarensis* мы пришли к выводу, что нарастание камер у них является совершенно аналогичным. Изменение количества камер следует отнести к явлению индивидуальной изменчивости. Возможно, что пятый тип строения раковины *Guttulina* является отличным от других типов и заслуживает выделения.

Среди юрских *Cuttulina* близких видов не обнаружено. По морфологии раковины, по количеству и расположению камер с боковых сторон наш вид очень похож на *G. trigonula* (R e u s s), описанную Кешмэном и Озавой из нижнего гольта Англии (1930, стр. 28, табл. 4, фиг. 2 a-c). Однако он отличается от последней значительно меньшим размером раковины (0,24 *мм* против 0,35—0,70 *мм* высоты), а также числом и расположением камер с проксимального конца.

Guttulina tatarensis была нами описана в фондовой работе 1940 г., однако впервые публикуется она лишь в данной работе.

Краткое описание этого вида под нашим названием было приведено в печати В. А. Шохиной и И. В. Митяниной (см. синонимику).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Этот вид имеет широкое распространение в отложениях бореальных областей СССР. Верхние слои батского яруса и нижние слои нижнего келловея Нордвик-Хатангского района (А. А. Герке, 1953). Бат-келловей (?) и нижний келловей Пензенской области, нижний келловей Горьковской области (В. А. Шохина, 1945, 1954). Нижний келловей Самарской Луки (Е. В. Быкова, 1948) и Сталинградского Поволжья (В. В. Спирина, 1953), нижний келловей Гомельской области БССР (И. В. Митянина, 1955). Нижние слои глинистой толщи нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка, Тимбаево).

Guttulina tinchalica sp. n.

Табл. IV, фиг. *4а, б, в*

Голотип № 451—18 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижних слоев нижнего келловея, д. Старые Тинчали.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, суженная к обоим концам, вдавленная в средней части на одной стороне и вздутая на другой. Наибольшая ширина прослеживается в нижней трети

раковины. Поперечное сечение неправильно-овальное. На уплощенной стороне видны 3 продолговатые камеры последнего оборота, почти равные по величине. На другой стороне 4 камеры; начальная камера очень маленькая, она расположена на суженном основании раковины, вторая камера округлая, вздутая, занимающая почти треть раковины и расположенная у основания, две последние камеры также выпуклые, объемлющие. На проксимальном конце различаются 5 камер, нарастающих под углом 145°. Последние камеры сильно объемлющие. Швы углубленные. Стенка гладкая, матовая, тонкая, стекловидная.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,28, ширина 0,28, толщина 0,28.

Этот вид обладает очень сходным строением раковины с *G. tatarensis* sp. n. Отличается от нее заостренным основанием раковины, острый угол которого образован сильно выступающей центральной камерой, а также более выпуклыми и неправильной формы камерами и их расположением на боковых сторонах. Более близких видов в юрских отложениях не выявлено.

Распространение. Нижние слои нижнего келловея бассейна р. Карлы (д. Старые Тинчали). Встречается редко.

Род *GLOBULINA* Orbigny, 1826

Globulina oolithica (Terquem)

1874. *Polymorphina oolithica* Terquem. 4-me Mém. Foram. Syst. Oolith. стр. 229, табл. 32, рис. 1—10.
1885. *Polymorphina oolithica* Terquem. Mém. Soc. Géol. France, сер. 3, т. 4, стр. 62, табл. VII, рис. 11—14.
1890. *Polymorphina oolithica* Wisniowski. Pam. wydz. mafem.-przyr. Akad. Umiejeth. Krakowie, т. 17, стр. 232, табл. 3, рис. 27.
1904. *Polymorphina oolithica* Brückmann. Schrift. Physikal Ökonom. Ges. Königsberg, т. 45, стр. 31, табл. III, рис. 24—25.
1934. *Polymorphina oolithica* Казанцев. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 40, стр. 20, табл. 1, рис. II.
1937. *Eguttulina oolithica* Bartenstein und Brand. Abh. Senckenb. Naturf. Ges., Abh. 439, стр. 179, табл. 8, рис. 34 a—b; табл. 10, рис. 43; табл. 11, рис. 18; табл. 12, рис. 18; табл. 15 A, рис. 37.
1939. *Globulina oolithica* Мятлюк. Тр. Арктич. ин-та, т. 126, стр. 240, табл. IV, рис. 28 a—c.

Описание. *Globulina oolithica* (Terquem) является сильно изменчивым видом. Терквем под этим названием описал довольно различные по морфологии формы. Раковины у них от довольно широких до совсем узких, в различной степени выпуклые, продолговатые, суженные и даже сильно заостренные к обоим концам. Обычно отмечается от 2 до 3 камер на одной стороне и от 3 до 4 на другой. С проксимального конца отмечается 3—4 камеры. Высота раковины варьирует от 0,2 до 0,5 *мм*. В более ранней работе Терквема (1874) этот вид представлен

наряду с продолговатыми и суженными к обоим концам, также довольно широкими раковинами. Позднее при изучении варшавской средней юры (1885 г.) Терквем к *Globulina oolithica* отнес очень вытянутые формы. Это дало основание многим последующим исследователям относить к *G. oolithica* только узкие продолговатые раковины.

После ознакомления со всеми представителями этого вида, как по литературным материалам, так и по своим личным, автор пришел к выводу, что в отложениях средней юры Европы преобладают более широкие и короткие, значительно уплощенные раковины с овальным контуром в поперечном сечении. Подобные формы следует принять за типичные, назвав их *Globulina oolithica* var. *oolithica* (T e r q u e m).

В верхней юре бо́льшее развитие имеют узкие продолговатые формы (в средней юре они наблюдаются реже). Такие формы следует выделить под названием *G. oolithica* (T e r q u e m) var. *longa* или отнести даже к новому виду.

В материале из нижнего келловея бассейна р. Карлы указанные формы не встречены. Однако удалось обнаружить две формы, несомненно, по многим признакам относящиеся к виду *G. oolithica*. Эти формы мы отнесли к новым варьететам. Первый варьетет — *G. oolithica* (T e r q u e m) var. *inflata* var. n. — обладает сильно вздутой раковиной, а второй — *G. oolithica* (T e r q u e m) var. *russiensis* var. n. — характеризуется крупной раковиной с округло-суженными концами.

Описание названных других разновидностей приведено ниже.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средняя — верхняя юра Франции, Германии, Польши, Советского Союза (Русская платформа, Прибалтика, п-ов Нордвик).

Globulina oolithica (T e r q u e m) var. *inflata* var. n.

Табл. III, фиг. *19а, б, в*

1937. *Eoguttulina oolithica* B a r t e n s t e i n und B r a n d. Abh. Senkenb. Naturf. Ges., Abh. 439, стр. 179, табл. 8, рис. 34a—b; табл. 10, рис. 43a—b; табл. 12 B, рис. 18a—c; табл. 15 A, рис. 37a, b.

Голотип № 451—19 в коллекции ВНИГРИ; происходит из нижних слоев нижнего келловея д. Старые Тинчали.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, овальная, с округло-суженными концами, в поперечном сечении округло-треугольная. Наибольшая ширина раковины проходит в средней части. На одной стороне, более плоской, различаются три камеры. Начальная камера довольно крупных размеров, неправильно-ромбовидная, как бы вклинивающаяся между двумя более молодыми. Размеры камер увеличиваются постепенно. Нарастание камер происходит под углом около 120°. На другой более вздутой

стороне отмечаются две выпуклые камеры — одна расположена сбоку в виде узкой ленты, вторая ее объемлет, занимая больше половины раковины. На проксимальном конце различаются три камеры — небольшая, ранняя, неправильно-треугольная у верхнего края сечения и две последующие узкие, ленточные, расположенные по бокам. Швы линейные, слабо углубленные или плоские. Устье лучистое. Стенка стекловидная гладкая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*: высота 0,37, толщина 0,24.

Описываемая разновидность отличается от *G. oolithica* var. *oolithica* (Terquem) только сильно вздутой раковиной с одной стороны. Совершенно аналогичные формы описаны из доггера северо-западной Германии Бартенштейном и Брандом (см. синонимику). Некоторые из изображенных ими раковин отличаются от описанных нами экземпляров только большей длиной (0,48 *мм*).

Распространение. Средняя юра северо-западной Германии, бат—келловей Пензенской области. Глины нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (д. Старые Тинчали). Встречается редко.

Globulina oolithica (Terquem) var. *russiensis* var. n.

Табл. IV, фиг. *2а, б, в*

Голотип утерян; происходил из нижней части нижнего келловея д. Старые Тинчали. Оригинал № 451—20 в коллекции ВНИГРИ, оттуда же.

Описание. Раковина удлиненно-яйцевидная, с округло-сужеными концами, наибольшей ширины достигающая в средней части. Камеры уплощенные, продолговатые, расположенные по трехрядной спирали. На одной стороне различаются 3 камеры, на другой — 4. Ранняя камера неправильно-треугольная, вторая четырехугольная, в виде ленты, небольшая, как и первая. Третья и четвертая камеры очень крупные, самая последняя занимает половину объема всей раковины. С проксимального конца различаются 4 камеры, 2 в середине и последние 2 их объемлющие, серповидные (фиг. 2 *в*). Швы линейные, слабо изогнутые. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенного экземпляра, *мм*. высота 0,57, ширина 0,26, толщина 0,24.

От типичной разновидности *G, oolithica* var. *oolithica* описываемая разновидность отличается более крупными размерами, более широкой и вздутой раковиной и несколько более закругленным основанием, а также наличием четвертой камеры на одной стороне.

Распространение. Глины нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (д. Старые Тинчали). Встречается редко.

Globulina paalzowi Mjatliuk

Табл. IV, фиг. *5а, б, в*; *6а, б, в*

1954. *Globulina paalzowi* Шохина. Палеонтологич. сб., вып. 1, ВНИГНИ, стр. 116, табл. XXX, фиг. 50*a*, *b*, *c*.

Описанные оригиналы № 451—21 в коллекции ВНИГРИ; происходят из нижней части нижнего келловея д. Мокрой Савалеевки.

Описание. Раковина маленькая, несколько удлиненная, раздутая с боков и заостренная с обоих концов, с наибольшей шириной в центральной части, слабо сжатая в одном направлении. На обеих сторонах раковины различаются по 3 удлиненных камеры. Почти половину объема всей раковины занимает последняя камера, предыдущие 2 расположены рядом. С проксимального конца заметны 3 камеры, начальная в середине и 2 по краям, серповидной формы. Начальная камера бывает различной величины. Швы слабо заметные, плоские, немного изогнутые. Устье лучистое. Стенка гладкая, матовая.

Размеры изображенных экземпляров, *мм*: (фиг. *5*) — высота 0,26, ширина 0,17, толщина 0,17; (фиг. *6*) — высота 0,22, ширина 0,13, толщина 0,11.

Изменчивость этого вида проявляется в размерах раковины и в количестве камер. Встречены раковины, у которых на проксимальном конце насчитывается 4 камеры.

По очертанию раковины и по расположению камер описываемая форма очень близка *Globulina*, которая приводится Паальцовым из оксфорда Германии под неправильным названием миоценового вида *G. ovata Orbigny* (1917, стр. 245, табл. 47, фиг. *18*). Однако, как указывает сам Паальцов, найденные им раковины имеют плохую сохранность, камеры незаметны или лишь слабо намечены, поэтому точное описание дать невозможно. Указанное обстоятельство не позволяет нам провести более детальное сравнение выделенной формы с изображенной Паальцовым.

От *Globulina oolithica* (Terquem) var. *inflata* var. n., описание которой приведено нами выше, *G. paalzowi* отличается меньшими размерами, наличием 3 камер с обеих сторон и иным расположением камер с проксимального конца.

Распространение. Нижний келловей Горьковской области, Самарской Луки, Татарской АССР и Белорусской ССР. Нижняя часть нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Мокрая Савалеевка, Тимбаево). Встречается довольно часто.

Семейство SPIRILLINIDAE Reuss, 1861

Род *SPIRILLINA* Ehrenberg, 1841

Spirillina eichbergensis (Kübler et Zwingli)

1870. *Cornuspira eichbergensis* Kübler und Zwingli. Foram. Schweiz. Jura, стр. 17, табл. II, рис. 2 (слои с *Parkinsonia parkinsoni*).
1953. *Spirillina eichbergensis* Мятлюк. Спириллиниды, роталииды, эпистоминиды и астеригериниды. Ископаемые фораминиферы СССР, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 71, стр. 26, табл. 1, рис. 5.

Описание этого вида из нижнего келловея р. Карлы приведено в работе Е. В. Мятлюк 1953 г., указанной в синонимике. Обнаруженные экземпляры сходны со среднеюрскими представителями этого вида, отличаясь от более крупных с большим количеством оборотов верхнеюрских *Spirillina*, выделенных под названием *S. kübleri* Mjatliuk.

Распространение. Средняя юра Швейцарии, нижний келловей Германии, нижний келловей Поволжья и Белорусской ССР. Глины нижней части нижнего келловея бассейна р. Карлы (дд. Старые Тинчали, Тимбаево).

ЛИТЕРАТУРА

Быкова Е. В. О значении ископаемых фораминифер для стратиграфии юрских отложений района Самарской Луки. Микрофауна СССР, сб. 1, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, 1948.

Герке А. А. К биостратиграфии верхнепалеозойских и мезозойских отложений Енисейско-Ленского края. Тр. Научн. исслед. ин-та геологии Арктики Главсевморпути Министерства морск. и речн. флота СССР, из тома 53, 1953.

Даин Л. Г. Материалы к стратиграфии юрских отложений Саратовской области. Микрофауна СССР, сб. 1. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, 1948.

Иванова А. Н. и Хабарова Т. Н. Стратиграфия мезозойских отложений Саратовской области. Тр. Всесоюзн. совещ. по разработке Унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, 1956.

Камышева-Елпатьевская В. Г., Спирина В. В., Шаткинская Е. Ф. Микрофауна и спорово-пыльцевые комплексы юрских отложений Сталинградского Поволжья. Ученые записки Саратовск. Гос. ун-та им. Н. Г. Чернышевского, т. XXXVII, вып. геол., 1953.

Крылова А. К. К стратиграфии отложений района Карлинских дислокаций. Геологический сборник II (V), ВНИГРИ, 1953.

Митянина И. В. О фораминиферах юрских отложений юго-востока Белоруссии и их стратиграфическом значении. Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. 1, Минск, 1955.

Мятлюк Е. В. Фораминиферы юрских отложений нефтяного месторождения Нордвик. Тр. Арктич. ин-та., т. 126, 1939.

Мятлюк Е. В. Микрофауна верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 120, 1939.

Мятлюк Е. В. Спириллиниды, роталииды, эпистоминиды и астеригериниды. Ископаемые фораминиферы СССР. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 71, 1953.

Тутковский П. Д. Копальні мікрофауны України, іх геологична вага і методи іх дослідженья. Тр. Всеукр. Акад. наук, Тр. фіз. матем. віп., т. 1, вип. 8, 1925.

Шохина В. А. Фораминиферы юрских и меловых отложений Горьковской области. Палеонтологический сборник, вып. 1, ВНИГНИ, 1954.

Bartenstein H. und Brand N. Mikropaläontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nordwestdeutsches Lias und Dogger. Abh. Senckenb. Naturf. Ges., Abh. 439, SS. 1—224, Taf. 1—15, 1937.

Bornemann J. Ueber die Lias Formation in der Umgegend von Göttingen und ihre organischen Einschlüssen. Berlin, SS. 1—77, Taf. 1—3, 1854.

Brückmann R. Die Foraminiferen des litauischkurischen Jura. Schrift. Physikal. Ökonom. Ges. Königsberg. Bd. 45, SS. 1—36, Taf. 1—4, 1904.

Cushman J. and Ozawa Y. A monograph of the foraminiferal Family Polymorphinidae, recent and fossil. Proc. US Nat. Mus., vol. 77, pp. 1—115, pl. 1—40, 1930.

Eichenberg W. Foraminiferen aus dem Barreme von Venden am Mittellandkanal, 2 Folge 25 Jahresber. d. Niedersachs. Geol. Ver. Hannover, 1933.

Franke A. Die Foraminiferen des deutschen Lias. Abh. Preuss. Gel. Landesanst., N. F., 169, 1936.

Kübler J. und Zwingli H. Die Foraminiferen des Schweizerischen Jura. Winterthur, SS. 1—49, Taf. 1—4, 1870.

Paalzow R. Beiträge zur Kenntnis des Foraminiferfauna der Schwammergel des Unteren Weissen Jura in Süddeutschland. Abh. naturhist. Ges., 19, SS. 203—248, Taf. 41—47, 1917.

Paalzow R. Die Foraminiferen der Parkinsoni—Mergel von Handenheim am Hahenkan. Abh. naturhist. Ges., Bd. 22, SS. 1—34, Taf. 1—4, 1922.

Reuss A. Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Bd. 46, SS. 5—100, Taf. 1—13, 1862 (1863).

Reuss A. Die Foraminiferen des westphälischen Kreidformation. Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Bd. 40, SS. 147—238, Taf. 1—13, 1860.

Schwager G. in Waagen W. Ueber die Zone des Ammonites sowerbyi. Foram., SS. 148—156, Taf. 34, 1867.

Strickland H. On two species of microscopic shells found in the Lias. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 2, pp. 30—31, 1846.

Terquem O. Recherches sur les Foraminiferes du Lias du département de la Moselle. Серия из 6 мемуаров в Mém. Acad. Imp.-Metz, 532 p., 22 pl. 1858—1866.

T e r q u e m O. Mémoires sur les Foraminiferes du système oolithique. Etude du Fuller's—Earth de la Moselle. Серия из 5 мемуаров 1868—1879, Paris, 406, p., 45 pl., 1883.

T e r q u e m O. Recherches sur les Foraminiferes du Bajocien de la Moselle. Bull. Soc. Géol. France, sér. 3, t. 14, p. 477—500, pl. 15—17, 1876.

T e r q u e m O. Les Foraminiferes et les Ostracodes du Fuller's—Earth (Zone a Ammonites Parkinsoni) des environs de Varsovie. Mém. Soc. Géol. France, sér. 3, vol. 4, mém. 2, 112 p., 12 pl., 1886.

W i c k e n d e n R. Jurassic Foraminifera from wells in Alberta and Sasketchewan. Trans. Roy. Soc. Canada, sec. IV, 30, ser., vol. XXVII, p. 157—170, pl. I—II, 1933.

W i s n i o w s k i T. Mikrofauna ilow ornatowich okolicy Krakowie. Cresc. I, Otwotnice gornego kelloweyen w Grojcu. Pam. wydz. matem. przyr. Akad. Umiej. Krakowie, t. 17, str. 181—242, tab. 8—10, 1890.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1а, б. Lenticulina sphaerica* (K ü b l e r et Z w i n g l i). Стр. 400.
а — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 76.

Фиг. *2а, б. Lenticulina limata* (S c h w a g e r). Стр. 403.
а — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 76.

Фиг. *3. Lenticulina hybrida* (T e r q u e m). Стр. 402.
а — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 79.

Фиг. *4а, б. Lenticulina harpaformis* (M j a t l i u k). Стр. 401.
Голотип. *а* — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 77.

Фиг. *5а, б*; *6а, б. Lenticulina tatarensis* (M j a t l i u k). Стр. 404.
а — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края; фиг. *6* — голотип, × 60; фиг. *5* — паратип, × 80.

Фиг. *7а, б. Lenticulina praerussiensis* sp. n. Стр. 405.
Голотип. *а* — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 80.

Фиг. *8а, б. Planularia foliacea* (S c h w a g e r). Стр. 407.
а — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 83.

Фиг. *9а, б. Planularia* ex gr. *semiinvoluta* (T e r q u e m). Стр. 408.
а — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 72.

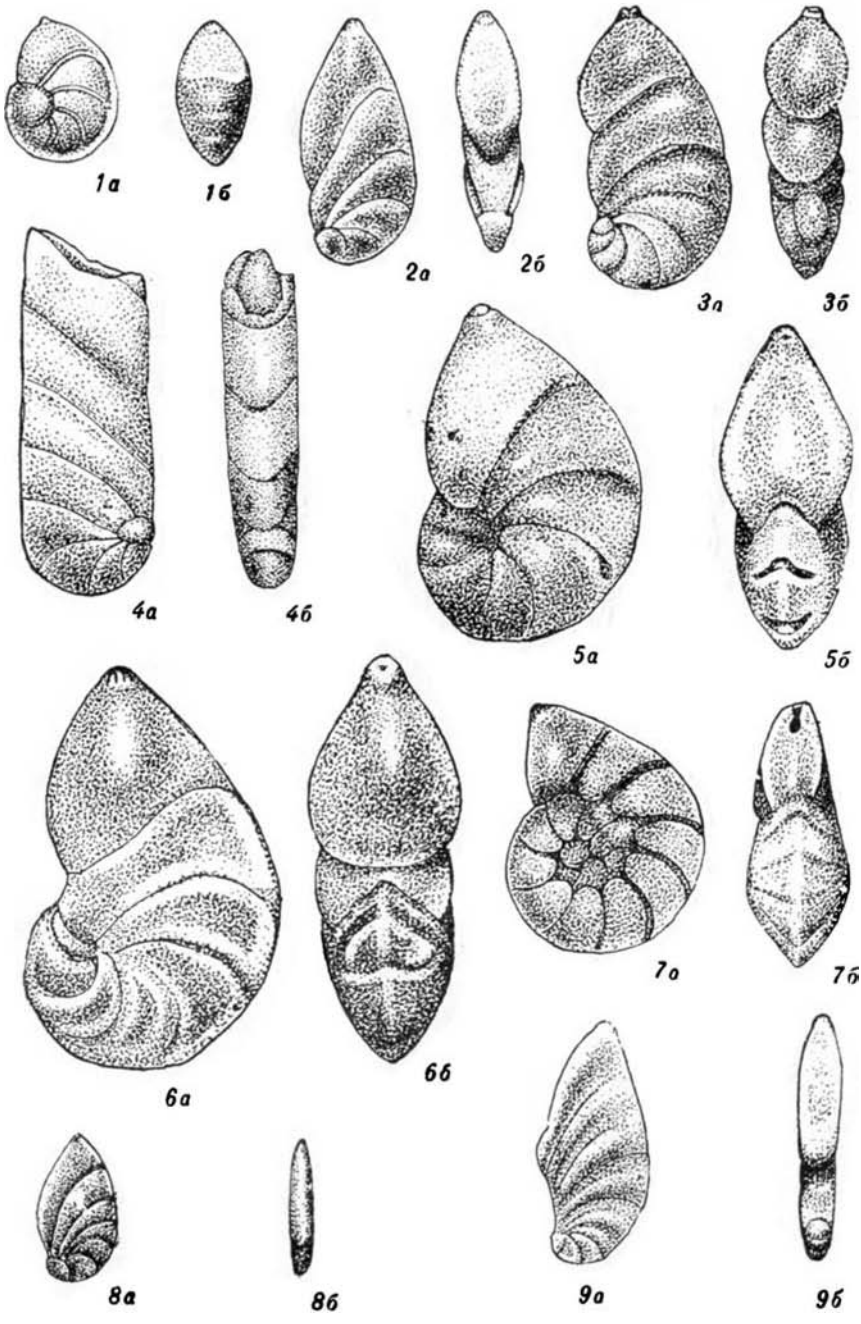

1а
1б
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8а
8б
9а
9б

ТАБЛИЦА II

Фиг. *1а, б. Marginulina mjatliukae* Shokhina. Стр. 409.
а — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 80.

Фиг. *2а, б. Marginulina krylovae* Mjatliuk. Стр. 410.
Голотип. *а* — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 78.

Фиг. *3а, б. Marginulina frankei* sp. n. Стр. 411.
Голотип. *а* — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 75.

Фиг. *4а, б. Lenticulina okrojanzi* sp. n. Стр. 406.
Голотип. *а* — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 65.

Фиг. *5. Dentalina biloculariś* Mjatliuk. Стр. 413.
Вид с боковой стороны, × 40.

Фиг. *6а, б. Dentalina* (?) cf. *macrocephali* (Kübler et Zwingli). Стр. 413.
а — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического (брюшного) края, × 78.

Фиг. *7. Frondicularia crassa* sp. n. Стр. 412.
Голотип. Вид с боковой стороны, × 83.

Фиг. *8—10. Dentalina brückmanni* sp. n. Стр. 414.
фиг. *8* — голотип, фиг. *9* и *10* — паратипы. Вид с боковой стороны, × 32.

Фиг. *11, 12. Dentalina shokhinae* sp. n. Стр. 415.
фиг. *11* — голотип, фиг. *12* — паратип. Вид с боковой стороны (*12* — раковина с обломанной нижней частью), × 36.

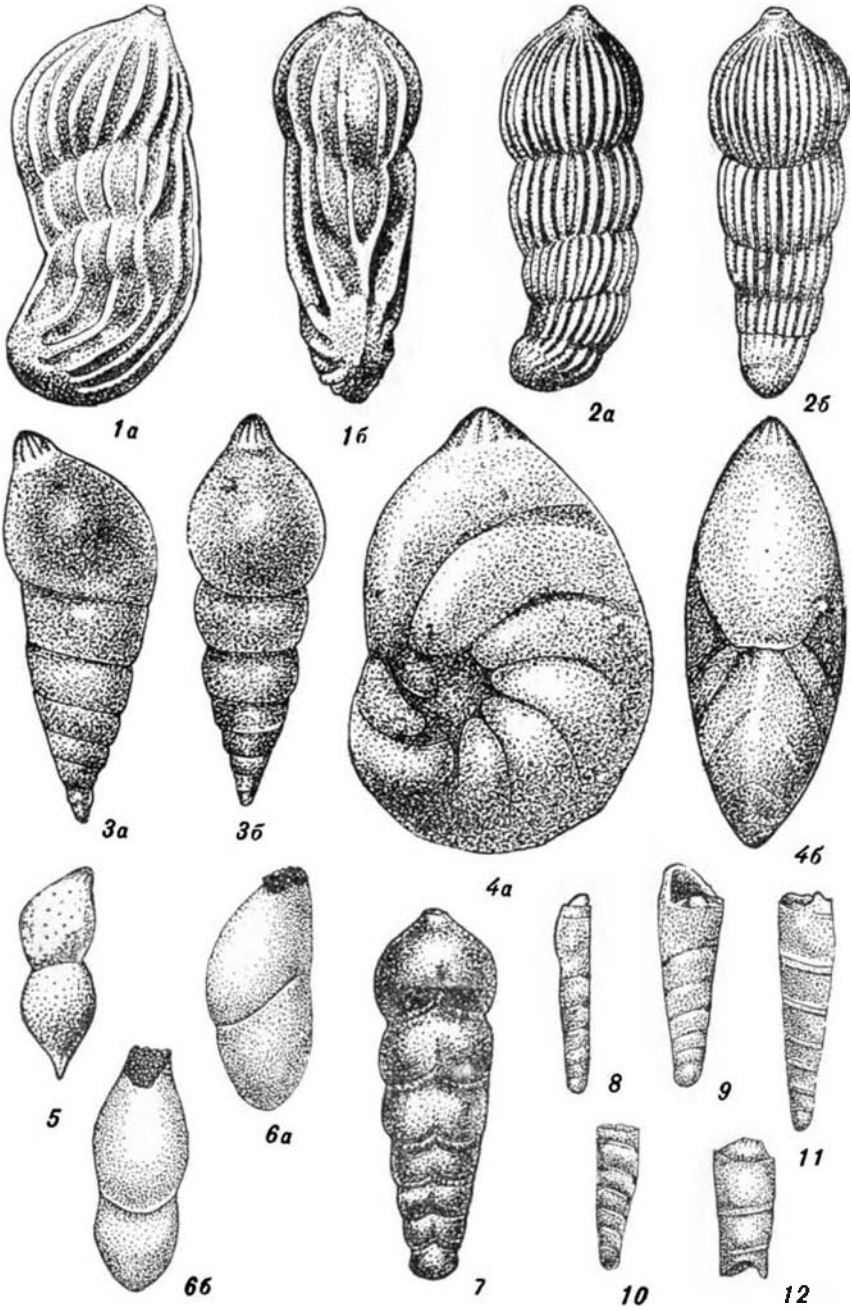

1а
1б
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5
6а
6б
7
8
9
10
11
12

ТАБЛИЦА III

Фиг. *1*. *Dentalina plebeja* Terquem. Стр. 416.
Вид с боковой стороны, × 80.

Фиг. *2—6*. *Dentalina vasta* Mjatliuk. Стр. 417.
фиг. *3* — голотип, фиг. *2*, *4*, *5*, *6* — паратипы. Вид с боковой стороны, × 32.

Фиг. *7*. *Nodosaria sowerbyi* Schwager. Стр. 418.
Вид с боковой стороны, × 80.

Фиг. *8*. *Lagena* cf. *parkinsoni* Kübler et Zwingli. Стр. 421.
Вид с боковой стороны, × 80.

Фиг. *9*. *Lagena* (?) sp. Стр. 422.
Вид с боковой стороны, × 80.

Фиг. *10а*, *б*; *11*. *Lingulina nodosariformis* Mjatliuk. Стр. 421.
фиг. *10* — голотип, фиг. *11* — паратип. *а* — вид с боковой стороны, *б* — вид с устьевого конца, × 77.

Фиг. *12—14*. *Pseudoglandulina terquemi* sp. n. Стр. 418.
фиг. *13* — голотип, фиг. *12* и *14* — паратипы. Вид с боковой стороны, × 70.

Фиг. *15*. *Pseudoglandulina paucusa* sp. n. Стр. 419.
Голотип. Вид с боковой стороны, × 70.

Фиг. *16*. *Pseudoglandulina* sp. Стр. 420.
Вид с боковой стороны, × 70.

Фиг. *17*. *Pseudoglandulina* ex gr. *irregularis* (Franke). Стр. 420.
Вид с боковой стороны, × 76.

Фиг. *18*. *Eoguttulina* (?) *mironovi* sp. n. Стр. 423.
Голотип. Вид с боковой стороны, × 76.

Фиг. *19а*, *б*, *в*. *Globulina oolithica* (Terquem) var. *inflata* var. n. Стр. 428.
Голотип. *а*, *б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с проксимального конца, × 80.

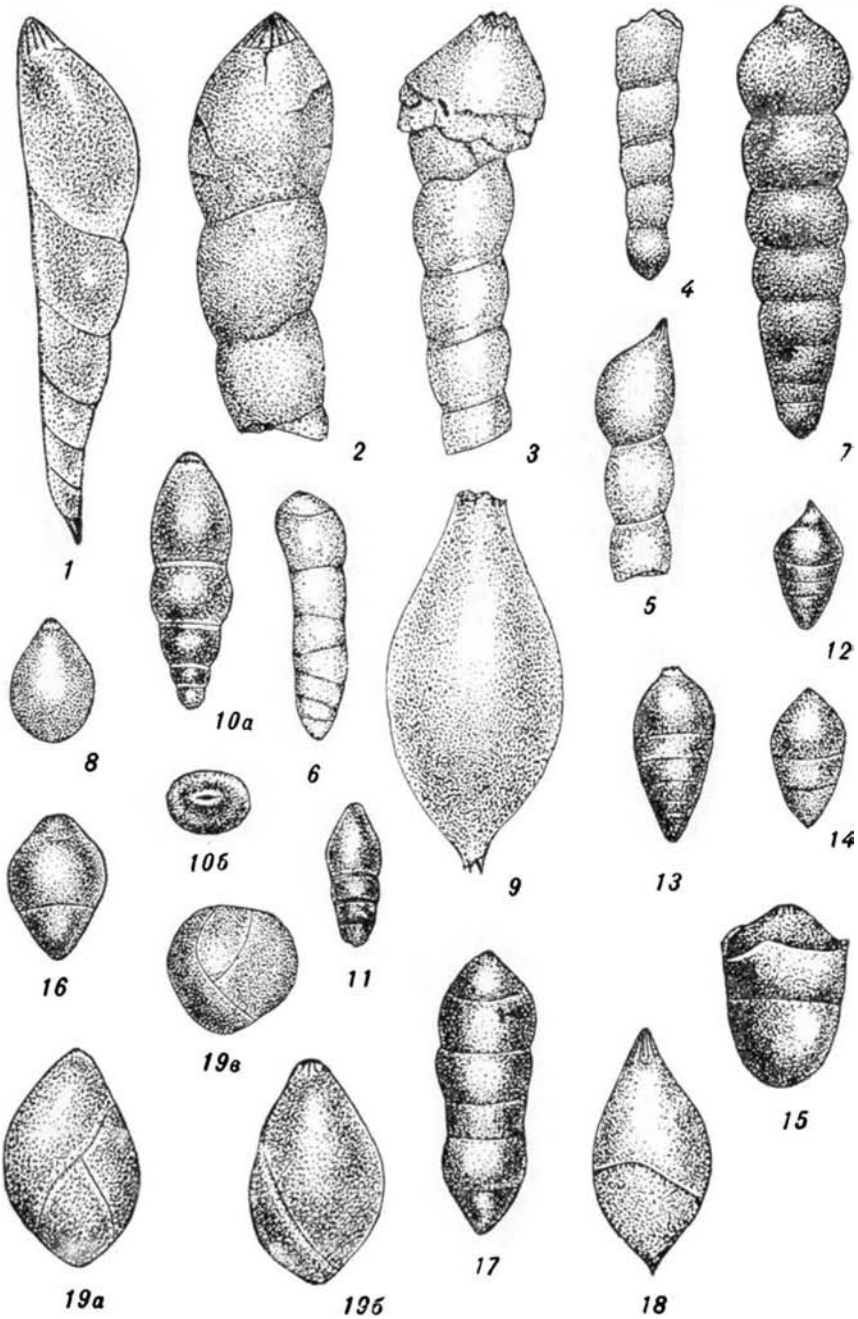

1
2
3
4
7
5
12
10а
6
8
9
13
14
10б
11
16
19в
15
17
19а
19б
18

ТАБЛИЦА IV

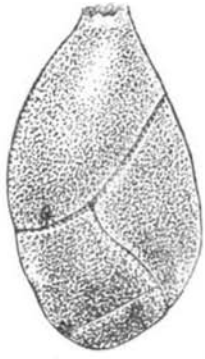
Фиг. *1а, б, в. Eoguttulina karlaensis* sp. n. Стр. 424.
Голотип. *а* и *б* — вид с боковой стороны, *в* — вид с проксимального конца, × 72.

Фиг. *2а, б, в. Globulina oolithica* (Terquem) var. *russiensis* var. n. Стр. 429.
Голотип. *а* и *б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с проксимального конца, × 80.

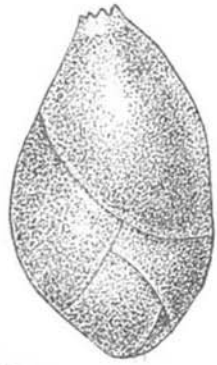
Фиг. *3а, б, в. Guttulina tatarensis* Mjatliuk. Стр. 425.
Голотип. *а* и *б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с проксимального конца, × 80.

Фиг. *4а, б, в. Guttulina tinchalica* sp. n. Стр. 426.
Голотип. *а* и *б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с проксимального конца, × 80.

Фиг. *5а, б, в*; *6а, б, в. Globulina paalzowi* Mjatliuk. Стр. 430.
фиг. *5* — голотип, фиг. *6* — паратип.
а и *б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с проксимального конца, × 80.



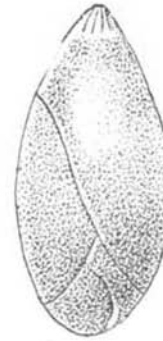
1а



1б



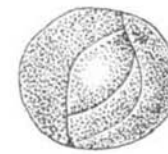
1в



2а



2б



2в



3а



3б



3в



4а



4б



4в



5а



5в



5б



6а



6в



6б

1/8 28 Заказ 1291.

М. И. Мандельштам

ОСТРАКОДЫ ИЗ ОТЛОЖЕНИЙ ПАЛЕОГЕНА СРЕДНЕЙ АЗИИ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая работа представляет собой итог систематического изучения фауны остракод из отложений палеогена Средней Азии и прилегающих к ней территорий, проводимого во ВНИГРИ. В основу исследования положены коллекции остракод, составленные автором в результате послойного изучения ряда эталонных геологических разрезов по материалам О. С. Вялова (1934), собранным в Ферганской долине и при участии М. А. Мясниковой (1937) в Таджикской депрессии, а также по материалам Н. К. Быковой (1936), работавшей в центральной части Гиссарско-Зеравшанской горной системы. Кроме этого, автор (1938) принимал личное участие в стратиграфических региональных исследованиях, проводимых О. С. Вяловым по изучению отложений палеогена в районах, прилегающих к Иранской и Афганской границам. Наконец, учтены коллекции остракод из отложений палеогена Ферганской долины, переданные Н. К. Быковой, составленные по материалам Р. Ф. Геккера (1942—1945 гг.). В качестве сравнительного материала использованы коллекции остракод из отложений палеогена Эмбы, Мангышлака и т. д., составленные и обработанные автором в результате его личного участия в Устюртско-Мангышлакской экспедиции, организованной Нефтяным геологоразведочным институтом и трестом «Эмбанефть» (1936).

В результате изучения палеогеновых остракод Средней Азии для существующих стратиграфических подразделений палеогена выделены характерные видовые комплексы, которые можно использовать при работах по детальной стратиграфии, определении геологического возраста при бурении и палеогеографических исследованиях указанных районов Средней Азии.

Фораминиферы, встречающиеся вместе с остракодами, из отложений палеогена Средней Азии изучены Н. К. Быковой; результаты этих исследований частично опубликованы в ряде

статей. Рисунки остракод выполнены художником лаборатории микробиостратиграфии ВНИГРИ Д. Г. Окроянцем.

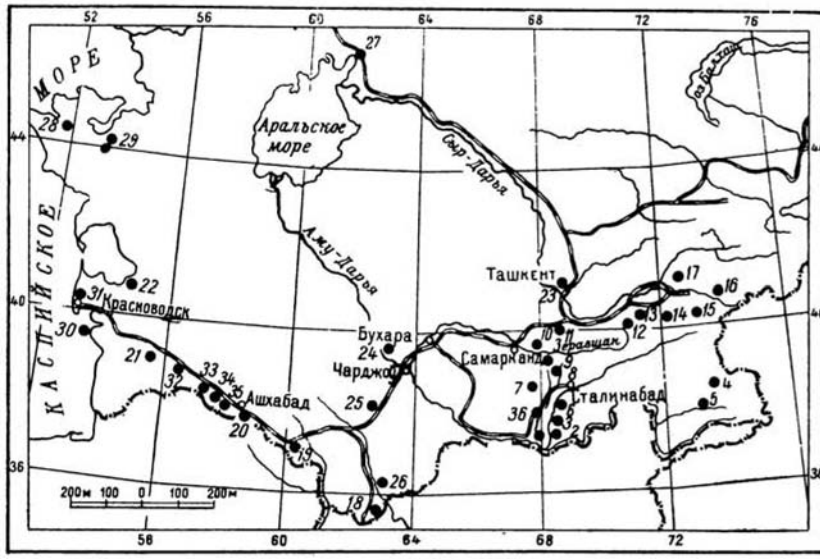
При подготовке рукописи в печать заменены устаревшие определения остракод.

Устаревшее название	Современное название
Cythereis cornuta (Roemer)	*Pterygocythereis cornuta* (Roemer)
C. jonesi (Baird)	*P. affabilata* sp. n.
Cytheridea ruginosa Alexander	*Cytheridea ruginosaformis* sp. n.
C. ehlersi Howe et Stephenson	*Clithrocytheridea scrobiculata* sp. n.
C.? galba sp. n.	*Bronsteiniana galba* Mandelstam, 1956
Cytheretta tricostata (Lukis.)	*Paijenborchella tricostata* (Lukis.)
C. vulgaris sp. n.	*Schizocythere vulgaris* sp. n.
Cytherella sp.	*C. oraria* sp. n.
C. bastropensis (Howe)	*Cytherelloidea probata* sp. n.
C. vallaris sp. n.	*C. vallaris* sp. n.

Описание новых подсемейств в данной работе не приводится, так как их описание помещено в «Основы палеонтологии СССР», т. VIII, 1959.

СХЕМА ДЕЛЕНИЯ ТРЕТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СРЕДНЕЙ АЗИИ

О. С. Вялов (1935) пишет: «В настоящее время назрела необходимость установления собственной твердой среднеазиатской схемы деления палеогена. Такая схема будет иметь больший радиус применения, чем классическая схема Парижского бассейна. Она приложима не только для Средней Азии, но и для Кашгара, для Афганистана и частично для Сев. Персии... Характер строения среднеазиатского палеогена этому весьма благоприятствует. Присутствие горизонтов с признаками трансгрессивного залегания, выдержанность литологического состава отдельных толщ по простиранию и, наоборот, отчетливая смена их другими породами в вертикальном направлении, наличие ряда характерных форм, имеющих ограниченное вертикальное распространение и могущих служить прекрасными руководящими



Фиг. 1. Обзорная карта.

Список пунктов отложений палеогена, исследованных на остракоды (отмечены черными кружками):

1 — Баба-таг (1937); *2* — Истым-тау (1937); *3* — Арук-тау (1937); *4* — Джалан-тау (1937); *5* — Теркли-тау (1937); *6* — Дагна-Кишк (1937); *7* — Хочельор (1937); *8* — Зидди (1938); *9* — Гебрут (1938); *10* — Зерават (1938); *11* — Ура-Тюбе (1936); *12* — Исфара (1935, 1942); *13* — Шор-Су (1936); *14* — Риштан (1936); *15* — Ташик-таш (1937); *16* — Кызыл-Курган (1937); *17* — Чангыр-таш (1937); *18* — Кушка (г. Монах и балка Шорсафет) (1939); *19* — Хаджи-булак (1939); *20* — Маныш (1939); *21* — Кюрен-даг (1939); *22* — Кызыл-Купп (1939); *23* — Каска-су (1939); *24* — Бухара (1936); *25* — Уч-Алки (1942); *26* — Батхыз (1942); *27* — Аральск (1938, 54); *28* — Суллу-Коппы (1937); *29* — Туз-баир (1937); *30* — Челекен (1943, 1954) (Алигул); *31* — Красноводское плато (1949); *32* — Кызыл-арват (1939); *33* — Сумчи (1939); *34* — Арчман (1939); *35* — Бахарден (1939); *36* — Шарабад (1937).

ископаемыми — все это позволяет наметить несколько стратиграфических единиц, приобретающих значение ярусов, как-то:

I. Согдийский отдел (палеоцен)

1. Бухарский ярус (Bch) — *Corbula angulata* Lam., *C. asiatica* Vial., *Modiola jeremejewi* Rom.

2. Сузакский ярус (Suz) — *Ostrea hemiglobosa* Rom., *Gryphaea errara* Vial. (палеоцен—эоцен).

II. Ферганский отдел (эоцен — олигоцен)

3. Алайский ярус (Al) — *Ostrea strictiplicata* Roul. et Delb., *O. gorisdroae* Vial.

4. Туркестанский ярус (Trk) — *Fatina esterhazyi* Pavl., *Gryphaea romanovskyi* Böhm.

5. Риштанский ярус (Rst) — *Platygena asiatica* R o m.
6. Исфаринский ярус (Isr) — *Isocardia eichwaldi* R o m.
7. Ханабадский ярус (Khn) — *Ostrea tianschaniensis* R o m.
8. Сумсарский ярус (Sum) — *Gryphaea sewerzowi* R o m., *Exogyra galeata* R o m., *Ex. jerganensis* R o m.

III. Чагатайский отдел

(олигоцен — миоцен — плиоцен)

9. Массагетский ярус (Msg) — кирпично-красная толща.
10. Бактрийский ярус (Bkt) — тогапская (светлобурая) свита».

В основу данного деления палеогена были положены разрезы, исследованные О. С. Вяловым (1934) в южной части Ферганской долины (р. Исфара и аул Чангыр-Таш), которые были сопоставлены с разрезами палеогена Таджикской депрессии (хр. Арук-тау, рр. Хочельор, Ширабад, хр. Хирманджоу и др.). Разрезы палеогена в изученной части Таджикской депрессии по своему фациальному характеру несколько отличаются между собой и подразделены О. С. Вяловым на три типа: центральный — хр. Арук-тау; восточный — хр. Хирманджоу; северо-западный — рр. Хочельор и Ширабад. Главное принципиальное различие между ними заключается в ином строении верхней части ферганского отдела. Эта схема оказалась приложимой и для сопредельных стран — для Кашгара, Северного Афганистана и Северного Ирана, в пределах которых стратиграфия третичных отложений получила, таким образом, вполне прочное основание (см. схему сопоставления третичных отложений).

Сопоставление приведенной схемы через Кавказ с классической схемой Западной Европы требует еще новых более веских доказательств, о чем и говорит О. С. Вялов при анализе приводимой ниже стратиграфической схемы. «Она основана на сумме всех имеющихся данных по Кавказу и Средней Азии, но не может считаться окончательной или вполне доказанной, так как этих данных еще далеко не достаточно. Эта схема может рассматриваться лишь как наиболее вероятное, в данный момент, представление о возрасте. В последней графе дается возможное сопоставление с отдельными ярусами Западноевропейской схемы, но основания его еще очень шаткие». К этому последнему заявлению автор всецело присоединяется, что позволяет ему сделать анализ имеющихся в его распоряжении обширных коллекций остракод из палеогеновых отложений СССР и Парижского бассейна.

1/4 28 Заказ 1291.

Схема сопоставления третичных отложений Средней Азии и Кавказа с классической схемой Парижского бассейна по О. С. Вялову, 1939

Средняя Азия		Кавказ		Западная Европа	
Отделы	Ярусы	Кабристан	Новая сводная схема	Международная шкала	Парижский бассейн
Чаганатайский отдел	Бактрийский	Плиоцен	Плиоцен	Плиоцен	Плиоцен
	Массагетский	Средний и верхний миоцен Майкоп	Средний и верхний миоцен Осетинский ярус Кабардинский ярус Дагестанский ярус	Миоцен Верхний олигоцен	Миоцен Верхний олигоцен
Верхнеферганский подотдел	Сумсарский ярус		Хадумский? ярус	Средний олигоцен	Хетский ярус
	Ханабадский	Верхний коун	Лезгинский ярус	Нижний олигоцен	Латторфский ярус
	Исфаринский			Верхний эоцен	Бартонский ярус (веммельский)
	Риштанский				
Нижнеферганский подотдел	Туркестанский	Средний коун	Кумский ярус		Ледский ярус
	Алайский	Нижний коун	Мингрельский ярус	Средний эоцен	Лютетский ярус
Согдийский отдел	Сузакский	Сумгаит	Аварский ярус	Нижний эоцен и палеоцен	Ипрский ярус Тенетский ярус
	Бухарский		Кабристанский ярус	Палеоцен	Монтский ярус

ОПИСАНИЕ ВИДОВ

КЛАСС **CRUSTACEA** A. BRONGNIART et A. G. DESMAREST, 1822

Подкласс **Ostracoda** P. A. Latréille, 1806

ОТРЯД **PODOCOPIDA** V. POKORNÝ, 1953

ПОДОТРЯД **PODOCOPA** G. O. SARS, 1865

НАДСЕМЕЙСТВО **CYPRACEA** P. C. SYLVESTER-BRADLEY, 1949

Семейство CYPRIDAE W. Baird., 1845

Семейство Cypridae очень обширное по количеству входящих в него родов, но с палеонтологической стороны крайне плохо изучено, так как представители его имеют часто гладкие раковины без обычного замкового аппарата, строение которого является родовым признаком при диагностике ископаемых остракод.



Фиг. 2. Схема бугорков для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах представителей семейства Cypridae (по Мандельштаму).

Г. Мюллер (G. W. Müller, 1912) подразделил семейство Cypridae на основании изучения конечностей и внутренних органов самого животного на пять подсемейств: Macrocypriпae, Pontocypriпae, Ilyocypriпae, Candoniпae, Cyprinae, причем представители первых двух подсемейств обитают исключительно в морских бассейнах.

По А. В. Швейеру (1940), бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц являются основными диагностическими признаками для установления семейства. На основании формы, количества и расположения данных бугорков А. В. Швейер перенес род *Macrocypris* из подсемейства Macrocypriпae в семейство Bairdiidae, а род *Bythocypris* из последнего включил в семейство Cypridae.

Бугорки для прикрепления замыкательной мышцы на раковинах видов, принадлежащих к семейству Cypridae, состоят из двух рядов; первый ряд — из четырех неправильной формы бугорков несколько дугообразно выгнут к переднему концу раковины. Весьма часто наблюдается, что бугорок, лежащий ближе к спинному краю, больше вытянут, чем остальные. Второй ряд — из двух бугорков, расположенных за нижними бугорками первого ряда, реже они сдвинуты к середине. Два вытянутых лепешковидных небольших бугорка для прикрепления мандибулярных мышц расположены сбоку, на брюшной стороне створки, впереди

бугорков замыкательной мышцы, и приблизительно повернуты по отношению к длинной оси раковины под углом на 45° (фиг. 2).

В ископаемом состоянии представители семейства Cypridae достоверно известны с перми.

В настоящее время данное семейство подразделено на 21 подсемейство, объединяющее 61 род.

Подсемейство **Pontocyprinae** G. W. Müller, 1894

Род *PONTOCYPRIS* G. O. Sars, 1865



Фиг. 3. Схема замка раковины представителя рода *Pontocypris* (по М. И. Мандельштаму).

Тип рода *Cythere* (*Bairdia*) *mytiloides* Norman, 1862. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина обычно тонкостенная, удлиненная по форме, приближающаяся к треугольной. Левая створка больше правой, передний конец выше заднего конца. Спинной край выгнутый, арковидный, иногда с угловатым перегибом обычно в конце передней трети. Поверхность створок гладкая, реже мелкоямчатая или бугорчатая. Поровоканальная зона узкая, снабжена тонкими, частыми, короткими, прямыми поровыми каналами. Внутренняя бесструктурная пластинка развита на переднем и заднем концах створок.

Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителя семейства Cypridae.

Замок правой створки состоит из ножевидного края, который в закрытой раковине упирается во внутренний ступенькообразный замочный край левой створки (фиг. 3).

Виды рода *Pontocypris* достоверно известны с юры; современные виды обитают в морских бассейнах нормальной солености.

Pontocypris hebes sp. n.

Табл. I, фиг. *1а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 56—1. Таджикская депрессия, хр. Баба-таг, сузакский ярус.

Диагноз. Раковина гладкая, почковидная, передний конец выше заднего, спинной край арковидный, брюшной край вогнутый.

О п и с а н и е. Раковина гладкая, почковидная, левая створка охватывает правую. Передний конец выше заднего. Спинной край арковидный, брюшной — слабо вогнутый.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,74, высота 0,40.

Раковина отличается от раковины вида *Pontocypris micans* sp. n., описанной из отложений палеогена Средней Азии, отсутствием угловатого перегиба спинного края и более полого закругленным задним концом створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Бухара; Таджикская депрессия, хр. Баба-таг, сузакский ярус.

Pontocypris micans sp. n.

Табл. I, фиг. *2а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—39. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

Д и а г н о з. Раковина гладкая, передний конец несколько выше заднего конца и полого дугообразно закруглен. Спинной край в средней части образует угловатый перегиб, резче выраженный на бо́льшей левой створке.

О п и с а н и е. Раковина тонкостенная. Передний конец полого дугообразно закруглен и выше заднего конца. Спинной край в средней части образует угловатый перегиб, особенно отчетливо выраженный на левой створке, брюшной край слабо вогнутый. Створки гладкие. Поровоканальная зона сравнительно узкая. Внутренняя бесструктурная пластинка развита на обоих концах створок.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,88, высота 0,47.

Раковина по форме весьма похожа на раковину, описанную Е. Линенклаусом (E. Lienenklaus, 1894) из отложений верхнего олигоцена северо-западной Германии как *Pontocypris dactylus* (non E g g e r), от которой она отличается меньшей округлостью переднего конца и отсутствием мелкобугорчатой поверхности створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Таджикская депрессия: хр. Аруктау и р. Ширабад — сузакский, туркестанский ярусы; р. Хочельор — алайский, туркестанский ярусы; Истым-тау и Терклитау — алайский ярус. Ферганская долина: р. Исфара — алайский, сумсарский ярусы; Чаурская складка — алайский, ханабадский ярусы; Тышик-таш — алайский, туркестанский ярусы; Ура-тюбе — туркестанский ярус; Риштан, Шо-су — ханабадский ярус. Приташкентский район: Каска-су — сумсарский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система: Зедди—алайский ярус; Кашгар—туркестанский ярус.

Pontocypris elongatissima sp. n.

Табл. I, фиг. *3*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—1. Ферганская долина, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина сильно удлиненная, передний конец выше заднего, спинной край в передней трети имеет угловатый перегиб.

Описание. Раковина сильно вытянутая, гладкая, левая створка охватывает целиком правую створку. Передний конец несколько выше заднего, положе закруглен. Спинной край арковидный и в конце передней трети снабжен угловатым перегибом. У меньшей правой створки угловатый перегиб спинного края выражен слабее. Брюшной край вогнутый.

Размеры раковины, *мм*: длина 1,20, высота 0,43.

Раковина по общей форме напоминает раковину *Pontocypris micans* sp. n., описанную из отложений согдийского и ферганского отделов Ферганской долины, Таджикской депрессии и Гиссарско-Заравшанской горной системы, от которой отличается более крупными размерами и смещением угловатого перегиба спинного края от середины к концу передней трети створки.

Распространение. Ферганская долина, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Pontocypris (?) *pressula* sp. n.

Табл. I, фиг. *4*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 47—2. Ферганская долина, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина гладкая, передний конец выше заднего. Спинной край дуговидный, брюшной край вогнутый.

Описание. Раковина почковидная, гладкая, левая створка целиком охватывает правую. Передний конец положе закруглен, чем задний конец. Спинной край дуговидный, брюшной — вогнутый. У правой меньшей створки спинной край слабо вогнутый.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,55, высота 0,34.

Раковину по форме можно сравнить с раковиной вида *Pontocypris faba* Reuss, описанной А. Франком (A. Franke, 1927) из отложений палеоцена окрестностей Копенгагена, от которой отличается тем, что задний конец створок первого вида более плавно закруглен и менее заострен, чем у второго вида.

Распространение: Ферганская долина, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

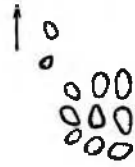
НАДСЕМЕЙСТВО BAIRDIACEA P. S. Sylvester-Bradley, 1848

Семейство BAIRDIIDAE G. O. Sars, 1887

Данное семейство выделено Г. Сарсом (1887) и им же переведено в подсемейство Bairdiinae, 1923, куда он включил род *Bairdia* M'Coy, 1844, ранее относимый к семейству Cypridae.

Г. Мюллер (G. Müller, 1912) на основании неточного применения правила приоритета уничтожил род *Bairdia*, заменив его родом *Nesidea* Costa, 1849, и образовал новое семейство Nesideidae, причислив к нему также род *Bythocypris* Sars, 1865 и *Anchistrocheles* Brady et Norman, 1889.

А. В. Швейер (1949) на основании изучения бугорков замыкательной и мандибулярных мышц на ископаемых раковинах перенос род *Bythocypris* в семейство Cypridae, а род *Macrocypris* из последнего перенес в семейство Bairdiidae.



Фиг. 4. Схема бугорков для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах представителей семейства Bairdiidae (по М. И. Мандельштаму).

Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах представителей семейства Bairdiidae имеют форму розетки, расположенной почти в центре створок, ближе к брюшному краю. В большинстве случаев насчитывается 9 бугорков. Эти бугорки имеют неправильную лепешковидную слегка вытянутую форму и располагаются по 3 вокруг центрального бугорка, со спинной и брюшной сторон, и по 1 бугорку на переднем и заднем концах розетки. Иногда наблюдается раздваивание отдельных бугорков. Два бугорка для прикрепления мандибулярных мышц расположены впереди розетки бугорков замыкательной мышцы, ближе к брюшному краю и повернуты к длинной оси раковины под углом в 45° (фиг. 4).

Замечания. При описании олигоценовой фауны остракод Северной Америки, Луизианы установлен новый род *Bairdoppilata*, авторами которого являются Г. Кориелл, К. Сэмпл и П. Джоннингс (H. Coryell, C. Sample, P. Jonnings, 1935). Замок раковин представителей этого рода отличается от замка раковин видов рода *Bairdia* наличием расщепленных зубов на концах правой створки и насеченных ямок для них на концах левой створки.

Другой новый род *Glyptobairdia* Stephenson установлен М. Стефенсоном (M. Stephenson, 1946) из олигоценовых отложений Северной Америки, отличается иной формой раковины и замком, развитым только в спинной части створок. Бугорки для прикрепления замыкательной мышцы и замки на раковинах

палеозойских представителей родов *Acratia*, *Acratina* и некоторых других в настоящее время детально не изучены.

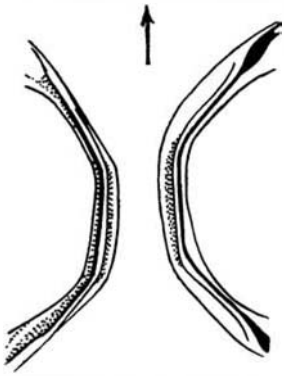
Ископаемые представители семейства Bairdiidae достоверно известны с силура, современные виды обитают в морях нормальной солености.

В настоящее время к семейству Bairdiidae относят 14 родов.

Род *BAIRDIA* F. M'C o y, 1844

Тип рода *Bairdia curta* M'C o y, 1844, Карбон, Ирландия.

Представители рода *Bairdia* имеют дельтовидную раковину с укороченным спинным краем. Причем бо́льшая охватывающая левая створка резко отличается по форме от меньшей правой створки. Левая створка имеет более пологий закругленный передний конец, несколько направленный вверх и оба конца переходят обычно в арковидный или прямой спинной край. Брюшной край слабо вогнутый. Нередко задний конец раковины снабжен уступом. Оба конца иногда снабжены шипами, которые у некоторых видов присутствуют только на правой створке. Реже на концах развита радиально-лучистая оторочка. Створки гладкие, ямчатые или с тонкой ячеистой скульптурой, реже на ископаемых створках обнаруживаются устья поровых каналов. Внутренняя бесструктурная пластинка развита на переднем и заднем концах раковины, где она принимает полулунную форму. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для раковин представителей семейства Bairdiidae. Замок правой створки состоит из уплощенного края, снабженного валиком, концы которого изогнуты книзу и доходят почти до брюшного края. Замок левой створки представлен желобком с нависающим над ним спинным краем (фиг. 5).



Фиг. 5. Схема замка раковины представителя рода *Bairdia* (по М. И. Мандельштаму).

В ископаемом состоянии представители рода *Bairdia* известны с нижнего силура, рецентные виды обитают в морских бассейнах нормальной солености.

Bairdia turkestanensis sp. n.

Табл. I, фиг. *5*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—1. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина гладкая, с равномерно выгнутым арковидным спинным краем, плавно переходящим в задний и передний концы.

Описание. Раковина гладкая, приближается к дельтовидной форме. Левая створка целиком охватывает правую створку. Передний конец положе закруглен, чем задний. Спинной край арковидный, наибольшей высоты достигает в своей середине и более равномерно спадает на переднем конце, чем на заднем конце. Брюшной край слабо вогнутый.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,89, высота 0,55.

По общей форме раковина может быть сравнена с раковиной вида *Bairdia hiwanneensis* Howe et Law, 1936, описанной из отложений олигоцена (Red Bluff — Woodwards, Mississippi) Северной Америки, от которой отличается менее выпуклым спинным краем и более пологим закруглением концов створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Кызыл-Курган, Гиссарско-Заравшанская горная система, Зарават — алайский и туркестанский ярусы; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус.

Bairdia sp.

Табл. I, фиг. *6*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 58—22. Ферганская долина, Тышик-таш, алайский ярус.

Описание. Раковина гладкая, по форме приближается к дельтовидной. Передний конец шире заднего, оба конца имеют почти одинаковый характер закругления. Спинной край в средней части слабо выгнут, брюшной — вогнутый. Левых створок этого вида в распоряжении автора не было.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,95, высота 0,50.

Распространение. Ферганская долина, Тышик-таш— алайский ярус.

НАДСЕМЕЙСТВО CYTHERACEA E. O. Ulrich et B. S. Bassler, 1923

Семейство PARADOXOSTOMATIDAE Brady et Norman, 1889

Раковины представителей семейства Paradoxostomatidae тонкостенные, иногда с вытянутым узким, опущенным книзу передним концом. Створки снабжены развитой поровоканальной зоной и не имеют скульптуры. Раковины встречаемых в палеогене Средней Азии представителей подсемейства Bythoytherinae Sars, 1926 снабжены ясно выраженными боковыми и брюшными выступами. Они имеют как бы обрубленный вытянутый задний конец и часто депрессию, разделяющую раковину на



Фиг. 6. Схема бугорков прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах представителей семейства Paradoxostomatidae (по М. И. Мандельштаму).

передний и задний отделы. Обычно скульптура створок состоит из ячеек, бугров и ребер.

Бугорки для прикрепления замыкательной мышцы на раковинах представителей семейства Paradoxostomatidae состоят из 5 бугорков, расположенных в конце передней трети створок, составляющих один косой ряд, так что переднее их окончание направлено в сторону передней трети спинного края. Форма бугорков вытянутая, причем крайние из них, находящиеся ближе к брюшной и спинной сторонам, имеют несколько меньшую величину, чем 3 остальные бугорка; 2 бугорка для прикрепления мандибулярных мышц лежат впереди и заметно повернуты по направлению к брюшному краю (фиг. 6).

Представители данного семейства в ископаемом состоянии известны с нижней юры; современные виды обитают в морских бассейнах.

В настоящее время семейство Paradoxostomatidae подразделено на 3 подсемейства, объединяющие 13 родов.

Подсемейство **Bythocytherinae** G. O. Sars, 1926

Род *BYTHOCYTHERE* G. O. Sars, 1865

Тип рода *Bythocythere turgida* Sars, 1865. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина тонкостенная, левая створка несколько больше правой. Передний конец полого закруглен, усажен шипами или без них. Задний конец вытянут и как бы обрублен по типу заднего конца видов рода *Orthonotacythere* Alexander, 1933. У некоторых видов уступ на заднем конце хорошо выражен. Спинной край прямой, брюшной край слабо вогнутый. Раковина обычно разделена поперечной депрессией на передний и задний отделы. На брюшной стороне раковина снабжена выступами у некоторых видов, оканчивающихся шипом. Скульптура створок образована тонкими ребрами, ячейками, ямками и бугорками; реже раковина гладкая. Поровоканальная зона с прямыми поровыми каналами.

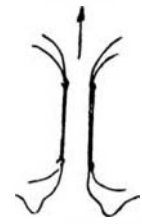
Вид *Cythere simplex* Norman, принятый Г. Сарсом (1865) за тип рода *Bythocythere*, в 1928 г. указан им как необоснованный и выбран для нового рода *Macrocythere*, являющегося синонимом рода *Jonesja* Baird, 1866.

Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства Paradoxostomatidae. Замок на левой створке представлен тонким валиком, не достигающим краев, на концах которого

намечаются небольшие углубления. Замок на правой створке состоит из тонкого желобка, замкнутого на концах небольшими выступами (фиг. 7).

Представители данного рода известны с юры; современные виды обитают в морских бассейнах нормальной солености.

З а м е ч а н и я. Виды рода *Bythocythere* многими исследователями ископаемых остракод предположительно относились к роду *Monoceratina* R o t h, 1928, установленному Ротом (R. Roth, 1928) при изучении остракод карбона Северной Америки, который он включил в семейство Primitiidae U l r i c h et B a s s l e r, 1913. Р. Бесслер и Б. Келлетт (R. Bassler and B. Kellett, 1934) впоследствии перенесли род *Monoceratina* в подсемейство Primitinae.



Фиг. 7. Схема замка раковины представителя рода Bythocythere (по М. И. Мандельштаму).

Ч. Александер (Ch. Alexander, 1934) при описании верхнемеловых остракод Северной Америки Техаса, определенных им как *Monoceratina*, дал описание замка этих раковин, имеющих валик на левой и соответствующий ему желобок на правой створке, отнеся их к семейству Cytheridae на основании бугорков замыкательной мышцы. Ч. Александер указывает, что вид, описанный из отложений миоцена Германии Е. Линенклаусом (E. Lienenklaus, 1896) как *Cythere undulata* S p e y e r, включенный в род Bythocythere, очевидно, по строению замка и других диагностических признаков раковины, относится к роду *Monoceratina*.

Ф. Шварц (F. Swartz, 1936), не считаясь с имеющимися данными о роде *Monoceratina*, перенес этот род по внешнему сходству раковины его видов с девонскими раковинами рода *Acronotella* U l r i c h et B a s s l e r в созданное им новое семейство Acronotellidae, 1936.

Изучение бугорков замыкательной мышцы на современных видах рода *Bythocythere* дали возможность установить, что последний следует относить к семейству Paradoxostomatidae, к которому по всем диагностическим признакам следует относить и все мезозойские виды, описанные как представители рода *Monoceratina*.

Bythocythere coronata sp. n.

Табл. I, фиг. *7а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—7. Ферганская долина, Шор-су, ханабадский ярус.

Д и а г н о з. Раковина с поперечной депрессией с выступами на брюшной стороне, которые оканчиваются шипом. Передний конец снабжен 3 дугообразными расщепленными ребрами; 3 па-

раллельных ребра, расщепленных также на мелкие пластинки, окаймляют среднюю часть раковин.

Описание. Раковина тонкостенная, с брюшными выступами, оканчивающимися шипом, разделена поперечной депрессией на передний и задний отделы. Левая створка перекрывает спинной край правой створки. Передний конец выше заднего, последний вытянутый с уступом и как бы обрублен в своем окончании. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый. Створки снабжены на переднем конце 3 дугообразными ребрами, рассеченными на мелкие пластинки. Среднюю часть раковины обрамляют также 3 таких ребра, причем на брюшной стороне раковины они смыкаются почти под прямым углом.

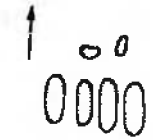
Размеры раковины, *мм*: длина 0,80, высота 0,37.

Раковина по форме напоминает раковину вида, определенного Ч. Александером (Ch. Alexander, 1934) из отложений верхнего мела Северной Америки, Техаса, как *Monoceratina parallela* Alexander, от которой отличается наличием расщепленных ребер на переднем конце и средней части раковины.

Распространение. Фергана, Шор-су, ханабадский ярус.

Семейство CYTHERIDAE W. Baird, 1850

Представители семейства Cytheridae имеют весьма разнообразные раковины. Обычно они больше вытянуты в длину. Левая створка охватывает правую. Скульптура створок весьма разнообразная. Передний конец чаще более высокий, задний конец у ряда видов с уступом и иногда вытянутый. Глазное пятно характерно не для всех представителей многочисленных родов, входящих в данное семейство. Внутренняя бесструктурная пластинка у разных видов в различной степени развита. Поровые каналы частые или редкие. Бугорки для прикрепления замыкательной мышцы на раковинах представителей семейства Cytheridae состоят из одного поперечного ряда. 4 вытянутых бугорка расположены один под другим, в передней трети створок. Впереди их помещаются 2 округлых бугорка часто неправильной формы, для прикрепления мандибулярных мышц (фиг. 8). Замок раковины обычно хорошо развит и тип строения его является основным признаком рода.



Фиг. 8. Схема бугорков для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц представителей семейства Cytheridae (по М. И. Мандельштаму).

Представители семейства Cytheridae в ископаемом состоянии известны с верхней перми. Рецентные виды главным образом оби-

тают в морских бассейнах и являются компонентами бентоса. В настоящее время это семейство включает 38 подсемейств, 6 триб и 110 родов.

Подсемейство **Cytherrurinae** G. W. Müller, 1894

Род *CYTHERURA* G. O. Sars, 1865

Тип рода *Cythere gibba*, O. F. Müller, 1785. Рецентный вид, Атлантический океан.

Раковина у представителей данного рода тонкостенная, удлиненно-овальная, часто с пластинчатыми выступами или без таковых. Правая створка слегка перекрывает спинной край левой створки. Передний конец полого закруглен, задний вытянут в небольшой отросток и как бы обрублен. Спинной край прямой или слабо вогнутый. Брюшной край вогнутый. Створки снабжены ячеистой, ребристой, бугорчатой, ямчатой скульптурой; реже створки гладкие.



Фиг. 9. Схема замка раковины представителя рода *Cytherura* (по Г. Ф. Шнейдер, 1948).

Поровоканальная зона широкая, хорошо развита и усажена на переднем конце и брюшном крае поровыми каналами, часто изогнутыми назад. Внутренняя бесструктурная пластинка слабо развита на переднем конце створок. Глазное пятно мелкое. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах обычные для представителей семейства Cytheridae.

Замок на концах правой створки состоит из пластинчатых зубов, из которых задний зуб часто длиннее переднего. У основания зубов расположены маленькие ямки, соединенные тонким узким наружным краем, благодаря чему с внутренней стороны спинного края имеется ступенькообразное понижение. Замок левой створки снабжен длинным пластинчатым валиком, на концах которого находится по одному небольшому зубику, из которых задний крупнее и чаще сохраняется. Иногда наблюдается раздваивание переднего зуба. От этих зубов по направлению к концам раковины протягиваются удлиненные хорошо выраженные ямки для приема соответствующих им зубов правой створки (фиг. 9).

В ископаемом состоянии виды данного рода достоверно известны с верхнего мела. Рецентные виды обитают в морских бассейнах.

Cytherura usbekistanica sp. n.

Табл. II, фиг. *1а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—32. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина небольшая, задний конец вытянутый. Створки покрыты правильными тонкими продольными ребрами, между которыми расположены мелкие ряды ямок.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, небольшая, тонкостенная. Правая створка слегка перекрывает спинной край левой створки. Передний конец полого закруглен, задний — вытянутый в небольшой отросток, характерный для представителей данного рода. Спинной край прямой, брюшной край вогнутый. Створки покрыты правильными тонкими ребрами, между которыми расположены мелкие ряды ямок.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,40, высота 0,20.

По общей форме раковина может быть сравнена с раковиной вида *Cytherura striata* Sars, описанного Г. Брэди, Г. Гросскейем и Д. Робертсоном (G. Brady, H. Grosskey et Robertson, 1874) из послетретичных отложений Шотландии, от которой отличается наличием ямок между продольными ребрами.

Распространение. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Cytherura versicula sp. n.

Табл. II, фиг. *2*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—4. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина небольшая с вытянутым задним концом, створки снабжены тонким продольным ребром в средней части и двумя небольшими ребрами, расположенными ниже, на брюшной стороне раковины, покрытой округлыми ячейками.

Описание. Раковина небольшая, тонкостенная, удлиненно-овальная. Спинной край правой створки слегка перекрывает левую створку. Передний конец полого закруглен, задний — вытянутый в виде как бы усеченного хвостового отростка. Спинной край слабо выгнутый, брюшной — вогнутый. Створки снабжены продольным ребром, расположенным в средней их части, ниже которого на брюшной стороне помещается еще два небольших ребра. Кроме этого, створки покрыты тонкими округлыми ячейками.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,49, высота 0,21.

Раковина отличается от раковины вида *Cytherura usbekistanica* sp. n., описанной из отложений ханабадского яруса Ферганской долины, наличием центрального ребра и более грубой ячеистой скульптурой створок.

Распространение. Кураминский хребет и горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Подсемейство **Leptocytherinae** T. Hanai, 1957

Род *LEPTOCYTHERE* G. O. Sars, 1925

Тип рода *Cythere pellucida* Baird, 1850. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина удлиненная, наиболее равномерно уплощается к переднему концу. Левая створка охватывает правую. Передний конец обычно выше заднего и оба конца закруглены. Спинной край прямой. Замочные ушки хорошо развиты, причем заднее ушко больше переднего. Брюшной край вогнутый.



Фиг. 10. Схема замка раковины представителя рода *Leptocythere* (по А. В. Швейеру, 1949).

Скульптура створок состоит из различного рода ямок, ребер, бугорков и ячеек, реже створки гладкие. Поровоканальная зона хорошо развита; поровые каналы тонкие, одиночные, иногда дихотомирующие, наиболее часто расположены на переднем конце. Линия срастания почти совпадает с наружным краем раковины. Внутренняя бесструктурная пластинка едва намечается на переднем конце створок. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах обычные для представителей семейства Cytheridae. Замок правой створки в среднем отделе состоит из валика, оканчивающегося в переднем и заднем отделах булавовидными зубами. По бокам краевых зубов, чаще у переднего, имеются иногда мелкие углубления для приема соответствующих мелких зубов левой створки. Замок левой створки представлен в средней своей части желобком, снабженным на концах округлыми замочными ямками, по бокам которых расположены 2 поддерживающих простых мелких зуба (фиг. 10).

Представители рода *Leptocythere* в ископаемом состоянии достоверно были известны с миоцена, в настоящее время населяют морские бассейны, причем ряд видов переносит значительное опреснение и обитает в закрытых морях с пониженной соленостью.

Leptocythere (?) sp.

Табл. II, фиг. *3*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 44—2. Ферганская долина, Риштан, ханабадский ярус.

Описание. Раковина гладкая, продолговато-овальная, левая створка перекрывает правую створку. Передний конец выше заднего и оба конца полого закруглены. Спинной край прямой с выдающимся задним замочным ушком, брюшной — вогнутый.

Остальные диагностические признаки рода не установлены из-за отсутствия материала.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,46, высота 0,21.

Распространение. Ферганская долина, Риштан, ханабадский ярус.

Подсемейство **Clithrocytherideinae** M. I. Mandelstam, 1959

Род *CLITHROCYTHERIDEA* M. B. Stephenson, 1936

1936. *Clithrocytheridea* Stephenson M. Jour. Paleont., vol. 10, N 8, p. 702, pl. 94, figs. 5, 6, 10.
1937. *Leptocytheridea* Stephenson M. Jour. Paleont., vol. 11, N 2, p. 157, pl. 26, fig. 14.
1941. *Heterocyprideis* Elofson O. Uppsala Univ. Zool.; Beitrag fr. Uppsala, Bd. 19, S. 258.

Тип рода *Clithrocytheridea garretti* Howe et Chambers, 1935. Эоцен, Северная Америка, Луизиана.

Раковина представителей рода *Clithrocytheridea* имеет грушевидную форму. Левая створка больше правой. Передний конец выше заднего; последний у некоторых видов заострен и наклонен книзу, иногда усажен шипами, которые на правой створке сильнее развиты; у других видов шипы присутствуют только на переднем конце створок.

Спинной край слабо выгнут или в средней части прямой, брюшной — вогнутый. Скульптура створок состоит из ямок, реже бугорков. Поровоканальная зона на переднем конце чаще, чем на заднем конце, с прямыми многочисленными поровыми каналами. Внутренняя бесструктурная пластинка почти отсутствует. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц не отклоняются на раковинах от нормы для представителей семейства Cytheridae.

М. Стефенсон (M. Stephenson, 1936), установивший подроды *Clithrocytheridae* и *Leptocytheridea* указывает, что виды этих подродов характеризуются особым замком раковины, состоящим в правой створке из пластинчатых краевых насеченных зубов, соединенных между собой насеченным тонким желобком, зани-

мающим среднюю часть замка. Замок левой створки соответственно представлен краевыми полулунными насеченными ямками, соединенными зазубренным валиком, составляющим среднюю часть замка (фиг. 11).

Таким образом, раковины, обладающие замком подобного строения, дают возможность различать весьма близкие по форме раковины, относимые М. Стефенсоном к другому подроду *Haplocytheridea* и имеющие равноэлементный замок (ямки и желобок на левой створке, а зубы и валик на правой створке). На основании идентичного строения замка у подродов *Clithrocytheridea* и *Leptocytheridea* последние объединены нами в один род.



Фиг. 11. Схема замка раковины представителя рода *Clithrocytheridea* (по М. И. Мандельштаму).

В ископаемом состоянии представители рода *Clithrocytheridea* известны с мела; современные виды этого рода обитают в морских бассейнах.

З а м е ч а н и я. Г. Сарсом, 1928, современный представитель рода *Clithrocytheridea* — *C. sorbyana* J o n e s — отнесен к роду *Cyprideis*. Последний вид О. Елофсон (O. Elofson, 1941) принял за тип нового рода *Heterocyprideis*, который должен быть включен на основании правила приоритета в синонимику рода *Clithrocytheridea* S t e p h e n s o n, 1936, на основании строения замка раковины.

Clithrocytheridea scrobiculata sp. n.

Табл. II, фиг. *4*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 55—10. Таджикская депрессия, р. Ширабад, туркестанский ярус.

Д и а г н о з. Раковина грушевидной формы, покрытая устьями поровых каналов с сильно вытянутым наклоненным задним концом, снабженным на правой створке шипом. Передний конец с шестью шипами.

О п и с а н и е. Раковина по форме приближается к грушевидной. Передний конец выше заднего и усажен 6 шипами. На заднем конце правой створки 1 шип. Спинной край арковидный; брюшной — вогнутый в передней трети. Створки покрыты мелкими устьями поровых каналов.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,74, высота 0,43.

Раковина отличается от раковины вида *Clithrocytheridea ehlersi* H o w e et S t e p h e n s o n, описанной из отложений эоцена (Jackson formation) Северной Америки, Луизианы, более удлиненной формой и сильнее заостренным задним концом створок.

Распространение. Бухара — сузакский ярус; Таджикская депрессия, р. Ширабад — сузакский, туркестанский ярусы; Джалан-тау — алайский ярус; р. Хочельор — туркестанский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди — сузакский, алайский ярусы; Ферганская долина, р. Исфара — алайский, туркестанский ярусы; Тышик-таш и Чаурская складка — туркестанский ярус; Риштан — ханабадский ярус.

Clithrocytheridea innae sp. n.

Табл. II, фиг. *5, 6а, 6*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—1; Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина грушевидной формы. Задний конец вытянутый, направлен книзу, снабжен на правой створке 2—3 мелкими шипами. Створки покрыты ямками, увеличивающимися в размерах к центру. На месте расположения бугорков замыкательной мышцы наблюдаются поперечные рубцы.

Описание. Раковина приближается к грушевидной форме. Левая створка больше правой. Передний конец высокий, полого закруглен и на каждой створке в нижней трети усажен редко расставленными торчащими вперед 5 шипами. Задний конец вытянутый, направленный окончанием вниз, на правой створке снабжен 2—3 шипами. Спинной край в средней части прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты мелкими округлыми ямками, которые увеличиваются в размерах к центру.

На месте расположения бугорков замыкательной мышцы на наружной поверхности створок наблюдаются поперечные небольшие гладкие рубцы с более глубокими ячейками между ними.

Поровоканальная зона широкая, на переднем конце часто с прямыми поровыми каналами. Спинной край левой створки имеет продольную замыкающуюся канавку, расположенную снаружи, ниже уровня замочного края по типу раковины *Cytheridea globosa* Alexander, 1934.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,77, высота 0,46.

Раковина ферганского вида по общей форме имеет сходство с раковиной *Cytheridea hopkinsi* Howe et Garrett, 1934, описанной из отложений эоцена (Sabintown) Северной Америки, Техаса, от которой отличается наличием скульптуры на створках и шипов на ее концах.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Чангыр-таш, Камыш-баши, Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — ханабадский и сумсарский ярусы; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус.

Подсемейство **Cytherideinae** G. O. Sars, 1925

Род *CYTHERIDEA* J. Bosquet, 1852

1852. *Cytheridea* Bosquet J. Acad. R. Sci Belgique, Mém., vol. 24, p. 37.
1936. *Haplocytheridea* Stephenson M. Journ. Paleont., vol. 10, N 2, p. 700.

Тип рода *Cythere mülleri* Münster, 1830. Эоцен. Западная Европа.

Раковина представителей этого рода почковидная, левая створка больше правой. Передний конец выше заднего конца, который у некоторых видов резче закруглен. Часто оба конца раковины снабжены шипами. Спинной край почти прямой или выпуклый, брюшной — вогнутый в передней трети. Скульптура створок весьма разнообразная и состоит из бугорков, ребер, ячеек, ямок; реже раковина гладкая, покрытая только одними устьями поровых каналов. Поровоканальная зона на переднем конце пронизана тонкими прямыми частыми поровыми каналами, на заднем—последние расположены реже. Внутренняя бесструктурная пластинка почти отсутствует. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах обычные для представителей семейства Cytheridae. Замок в левой створке состоит из краевых насеченных на пять частей полулунных ямок, соединенных насеченным желобком, составляющим среднюю часть замка. Замок правой створки в краевых частях представлен насеченными пластинчатыми зубами, соединенными между собой мелко насеченным валиком (фиг. 12).



Фиг. 12. Схема замка раковины представителя рода *Cytheridea* (по М. И. Мандельштаму).

Замок этого рода был описан Ж. Боскэ (J. Bosquet, 1852) и впоследствии переописан М. Стефенсоном (Stephenson, 1936—1937), как типичный для нового подрода *Haplocytheridea*. А. В. Швейер, 1949, подрод *Haplocytheridea* выделил в самостоятельный род, в отличие от рода *Cytheridea*, к которому он ошибочно отнес виды рода *Cyprideis*. На основании правила приоритета род *Haplocytheridea* должен быть помещен в синонимику рода *Cytheridea*.

Представители данного рода в ископаемом состоянии известны с верхнего мела. Рецентные виды обитают в морских бассейнах.

Cytheridea lata sp. n.

Табл. II, фиг. *7а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—6. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Диагноз. Задний конец несколько обращен книзу и снабжен на каждой створке 2 мелкими шипами. Спинной край слегка арковидный, брюшной — вогнутый. Створки покрыты устьями поровых каналов.

Описание. Раковина почковидная, левая створка больше правой и перекрывает целиком последнюю. Передний конец выше заднего и несет на каждой створке по 6 редко расставленных небольших шипов. Задний конец направлен книзу и снабжен 2 мелкими шипами. Спинной край слегка арковидный, брюшной — слабо вогнутый. Створки покрыты устьями поровых каналов. Поровоканальная зона на переднем конце с прямыми тонкими поровыми каналами. Внутренняя бесструктурная пластинка слабо развита.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,65, высота 0,42.

Раковина по форме имеет некоторое сходство с раковиной, описанной А. В. Швейером, 1949, из современных отложений Черного моря как *Cytheridea mülleri* (Münster), от которой отличается более тупым задним концом и отсутствием концентрической скульптуры на передней части створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Чангыр-таш, Риштан, Шор-су, Камыш-башн — риштанский, ханабадский, сумсарский ярусы; Таджикская депрессия, Джалан-тау — риштанский ярус; хр. Арук-тау — ханабадский, сумсарский ярусы; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус.

Cytheridea fucosa sp. n.

Табл. II, фиг. *8*, *9а*, *6*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—8; 45. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

Диагноз. Створки покрыты полыми бугорками, в передней части помещаются 2 бугорка, расположенных один под другим. 2 более вытянутых бугорка расположены на спинной и брюшной сторонах створок. В задней части створок расположен 1 бугорок.

Описание. Раковина почковидная, передний более высокий конец полого закруглен и на каждой створке усажен торчащими вперед 5 шипами. Задний конец низкий и также на обеих створках несет от 1 до 3 мелких шипов. Спинной край слабо выгнутый, брюшной — почти прямой. Створки покрыты полыми бугорками и устьями поровых каналов. В передней части створок помещаются 2 бугорка, один под другим, которые срастаются между собой. 2 других вытянутых бугорка расположены на спин-

ной и брюшной частях створок за поперечной депрессией. В задней части створок расположен 1 бугорок.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,63, высота 0,37.

Раковина может быть сравнена с раковиной вида *Cytheridea spooneri* Howe et Gerrett, 1934, описанной из отложений эоцена (Sabintown) Северной Америки, Техаса, от которой отличается иной конфигурацией створок. От раковины другого близкого вида, описанной как *Cytheridea mülleri* (Münster) var. *helvetica* Lnkls., 1896 из отложений среднего олигоцена Бернских юрских Альп, раковина ферганского вида отличается отсутствием мелкопильчатых шипиков на переднем конце раковины и большим количеством бугорков, составляющих скульптуру створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

Cytheridea asiatica sp. n.

Табл. II, фиг. *10*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—7, Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина с прямым спинным краем. Створки покрыты небольшими ямками, среди которых расположены без видимого порядка устья поровых каналов.

Описание. Раковина почковидная, с наибольшей высотой в конце передней трети. Передний конец выше заднего и несет по 5 мелких шипов, которые примерно в том же количестве имеются и в задней части створок. Спинной край в средней части прямой, брюшной — слабо вогнутый. Створки покрыты небольшими круглыми ямками, среди которых разбросаны без видимого порядка мелкие устья поровых каналов.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,63, высота 0,33.

Раковина ферганского вида по форме напоминает раковину вида, описанную как *Haplocytheridea montgomergensis* Howe et Chambers, 1935 из отложений эоцена (Jackson) Северной Америки, Луизианы, от которой отличается меньшей высотой, отсутствием ямок на поверхности створок, расположенных в концентрическом порядке, и наличием шипов на заднем конце створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — туркестанский, ханабадский ярусы; Тышикташ — туркестанский ярус; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, Кашгар — туркестанский ярус.

Cytheridea tonsa sp. n.

Табл. III, фиг. *1*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—4. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина почти яйцевидная, створки гладкие. Передний конец раковины с 5 или 6 шипами, задний низкий конец левой створки снабжен 1 небольшим шипом.

Описание. Раковина почти яйцевидная, левая створка больше правой. Передний конец полого дугообразно закруглен и несет на обеих створках по 5—6 мелких шипов. Задний конец несколько ниже переднего и на левой створке снабжен 1 шипом небольшого размера, который обычно обломан. Створки гладкие, иногда покрыты мелкими устьями поровых каналов.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,77, высота 0,46.

По общей форме раковина может быть сравнена с раковиной вида, описанного как *Haplocytheridea blanpiedi* Stephenson, 1936 из отложений олигоцена (Upper Bajram Marl) Северной Америки, от которой отличается отсутствием шипа на заднем конце левой створки и крупных ямок на поверхности.

Распространение. Ферганская долина, Чангыр-таш, Кызыл-Курган, Ура-Тюбе, Чаурская складка — алайский, туркестанский ярусы; р. Исфара — алайский, риштанский ярусы; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават, Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, р. Хачельор, хр. Теркли-тау, Дагна-Кишк, р. Ширабад — алайский, туркестанский ярусы; Кашгар — туркестанский ярус.

Cytheridea scruposa sp. n.

Табл. III, фиг. *2*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—6. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Скульптура створок состоит из 3 крупных бугорков, 1 из которых расположен в передней трети, а 2 находятся один под другим в средней части раковины. Створки и бугорки покрыты округлой ячеистой скульптурой.

Описание. Раковина почковидная, передний конец выше заднего, оба дугообразно закруглены и усажены пилообразными шипами. Спинной край арковидный, брюшной — слабо вогнутый. Створки снабжены 3 крупными бугорками, 1 из которых расположен в передней трети раковины, а 2 находятся один под другим, в средней части раковины. Бугорки и свободные части створок покрыты округлой ячеистой скульптурой.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,55, высота 0,34.

Раковина напоминает раковину вида, описанную из отложений миоцена Северной Америки как *Cytheridea (Leptocytheridea) wayneensis* Stephenson, 1937, от которой отличается меньшим количеством бугорков, составляющих скульптуру створок.

Распространение. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, Ферганская долина; Кашгар — туркестанский ярус.

Cytheridea producta sp. n.

Табл. III, фиг. *3*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—7. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, створки покрыты округлыми ячейками, несколько вытянутыми по длинной оси раковины, к переднему концу ячейки значительно увеличиваются в своих размерах.

Описание. Раковина почковидная, равномерно выпуклая, в средней части спинного края намечается слабая депрессия. Передний конец выше заднего, дугообразно закруглен и снабжен редкими мелкими шипами. Задний конец положе закруглен в верхней части. Спинной край почти прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты вытянутыми округлыми ячейками, увеличивающимися в размерах к переднему концу. Поровоканальная зона хорошо выражена.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,86, высота 0,43.

Раковина отличается от раковины вида *Cytheridea reticulata* sp. n., описанной из тех же отложений Средней Азии, менее обостренным передним концом, более прямым спинным краем и отсутствием бугровидных образований на заднем конце створок.

Распространение. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, Кашгар — туркестанский ярус.

Cytheridea reticulata sp. n.

Табл. III, фиг. *4*, *5*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—9; 10; Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина в средней части снабжена незначительной депрессией. Задний конец низкий, в своем окончании образует бугорчатые выступы. Створки покрыты округлыми ячейками, увеличивающимися и удлиняющимися в размерах к переднему концу.

Описание. Раковина почковидная, в средней части с неглубокой поперечной депрессией. Передний конец высокий, полого закруглен и несет на обеих створках по 5 шипов. Задний ко-

нец низкий и в окончании образует бугорчатый выступ по 1 на каждой створке. На заднем конце створок имеется по 1 шипу, которые обычно обломаны. Створки покрыты округлыми ячейками, увеличивающимися и удлиняющимися в размерах в передней части раковины, где они образуют довольно правильные поперечные ряды. Поровоканальная зона с прямыми тонкими поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,59, высота 0,33.

Раковина отличается от раковины *Cytheridea producta* sp. n., описанной из тех же отложений Средней Азии, наличием наклоненного назад спинного края и бугорчатыми выступами на заднем конце створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара и Чаурская складка, туркестанский, риштанский ярусы.

Cytheridea khanabadensis sp. n.

Табл. III, фиг. *6а, 6, 7*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—11; 43. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, удлиненная, гладкая. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый.

Описание. Раковина вытянутая, гладкая. Передний конец выше заднего. Спинной край прямой, брюшной вогнутый. Иногда на поверхности створок наблюдаются мелкие устья поровых каналов. Поровоканальная зона хорошо развита и на переднем конце пронизана прямыми, тонкими, часто расположенными поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,70, высота 0,28.

Раковина по форме напоминает несколько раковину вида *Cytheridea elongata* Brady, населяющего прибрежную зону Англии и Ирландии, от которой отличается более высоким передним концом створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Риштан — ханабадский и сумсарский ярусы; Приташкентский район, р. Каска-су — сумсарский ярус.

Cytheridea spicula sp. n.

Табл. III, фиг. *8*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—5, Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

Диагноз. Раковина почти грушевидная, с резко обостренным задним концом; в средней части створок наблюдается до 4 коротких поперечных сглаженных рубцов. Створки покрыты устьями поровых каналов.

О п и с а н и е. Раковина по форме приближается к грушевидной, наибольшая высота ее находится в конце передней трети, где на спинной стороне имеется небольшая депрессия. Передний конец выше заднего и несет на обеих створках по 6 редко расставленных шипиков, которые на правой створке больше по величине, чем на левой створке. Задний конец низкий. Спинной край слегка арковидный, брюшной — вогнутый. У некоторых экземпляров на правой створке имеется небольшой шип, который обычно оболоман.

Створки с наружной стороны покрыты мелкими устьями поровых каналов. В средней части раковины с наружной стороны створок, имеется до 4 небольших сглаженно поперечных рубцов, между которыми на внутренней стороне расположены бугорки для прикрепления замыкательной мышцы. Поровоканальная зона хорошо развита, с частыми прямыми тонкими поровыми каналами.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,74, высота 0,47.

Раковина по форме напоминает раковину вида *Cytheridea sabinensis* H o w e et G a r r e t t, 1934, описанную из отложений эоцена (Sabintown) Северной Америки, Техаса, от которой отличается отсутствием продолговатых выпуклостей, расходящихся по краям створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, туркестанский, риштанский ярусы; Кызыл-Курган, Тышик-таш — алайский, туркестанский ярусы; Ура-Тюбе — туркестанский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават — сузакский, алайский, туркестанский ярусы.

Cytheridea ruginosaformis sp. n.

Табл. III, фиг. *9*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 56—8. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, сузакский ярус.

Д и а г н о з. Раковина почковидная. Передний конец высокий с мелкими шипами. Центральная часть створок с поперечной, сглаженной ребристостью, между ребрами расположены ряды устьев поровых каналов.

О п и с а н и е. Раковина почковидная. Передний конец значительно выше заднего и снабжен мелкими шипами. Спинной край в средней части прямой, брюшной — вогнутый. Скульптура створок состоит из поперечных неправильных уплощенных ребер, наиболее резко выраженных в центральной части раковины. Между этими ребрами расположены мелкие устья поровых каналов.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,89, высота 0,53.

Раковина напоминает по скульптуре раковину, описанную из отложений эоцена (Midway, Sabintown) Северной Америки, Те-

хаса, как *Cytheridea veatshi* H o w e et G a r r e t t, от которой отличается более узким задним концом и наличием шипов на переднем конце. От раковины другого близкого вида, описанной как *Haplocytheridea onachitensis* S t e p h e n s o n из отложений эоцена (Jackson) Северной Америки, штата Луизианы, раковина *Cytheridea ruginosaformis* при довольно большом сходстве скульптуры створок отличается иной менее выпуклой конфигурацией спинного края и переднего конца створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Таджикская депрессия, хр. Аруктау, Хочельор, Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Гебрут — сузакский, алайский ярусы; Ферганская долина, р. Исфара — алайский ярус.

Cytheridea schirabadensis sp. n.

Табл. III, фиг. *10а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 56—6. Таджикская депрессия, р. Ширабад (красноцветная толща над туркестанским ярусом), риштанский ярус.

Д и а г н о з. Раковина в передней трети со слабой вогнутостью. Задний конец раковины под тупым углом переходит в спинной прямой край. Створки покрыты сглаженными концентрическими ребрами и устьями поровых каналов.

О п и с а н и е. Раковина почковидная. На месте расположения бугорков замыкательной мышцы слегка вогнута. Передний конец полого закруглен и выше заднего, который слабо скошен. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый в своей передней трети. Створки покрыты устьями поровых каналов. На переднем конце раковины хорошо выражена сглаженная ребристость концентрического характера.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,80, высота 0,46.

Раковина по форме напоминает раковину вида, описанную Джонсом из отложений эоцена (Barton Cliff) Англии как *Cytheridea mülleri* M ü n s t e r, от которой отличается наличием депрессии в средней части створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Таджикская депрессия, р. Ширабад; Кызил-Кумы, Айдарья, риштанский ярус.

Cytheridea (?) *laciniosa* sp. n.

Табл. III, фиг. *11*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—3. Ферганская долина, Шор-су, туркестанский ярус.

Д и а г н о з. Спинной край раковины прямой, брюшной — вогнутый, на переднем конце с намечающимся подковообразным ребром, на заднем конце имеется угловатое вздутие створок. Ра-

ковина покрыта мелкими округлыми ямками. Поровоканальная зона уплощенная.

Описание. Раковина слабо выпуклая с небольшой высотой в передней трети. Передний конец выше заднего и более полого дугообразно закруглен. Оба конца снабжены мелкими шипами. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. На переднем конце намечается подкововидное ребро. В задней части раковины имеется небольшое угловатое вздутие. Поровоканальная зона широкая, уплощенная. Створки покрыты мелкими округлыми ямками.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,62, высота 0,31.

Раковина по форме может быть сравнена с *Cytheridea caldwellensis* Howe et Chambers, описанной из отложений эоцена (Jackson) Северной Америки, Луизианы, от которой отличается наличием округлой ямчатой скульптуры и шипиков на концах раковины, а также отсутствием продольной выпуклости в средней части. От раковины *Cytheridea brousscardi* Howe et Garrett, описанной из отложений эоцена Северной Америки, Техаса, раковина *Cytheridea laciniosa* отличается более удлиненными размерами и отсутствием резкой выпуклости в области переднего конца спинного края и наличием подковообразного ребра и шипов на переднем конце створок.

Раковина описываемого вида по наличию уплощенной поровоканальной зоны и подковообразного ребра на переднем конце створок отличается от раковин других известных видов рода *Cytheridea*. Неизученность замка раковины этого вида не дает основания к безапелляционному отнесению к роду *Cytheridea*.

Распространение. Ферганская долина, Шор-су, Тышик-таш, туркестанский ярус.

Подсемейство **Timiriaseviinae** M. I. Mandelstam, 1959

Род *BRONSTEINIANA* M. I. Mandelstam, 1956

Тип рода *Bronsteiniana galba* Mandelstam, 1956, колл. ВНИГРИ, № 21—8. Бухара — сузакский ярус.

Раковина гладкая, почковидная, наиболее выпуклая в задней трети, уплощающаяся к переднему концу. Передний конец слегка ниже заднего конца и оба полого дугообразно закруглены. Спинной край вогнутый, брюшной — почти прямой. Внутренняя бесструктурная пластинка едва намечается на переднем конце. Поровоканальная зона хорошо развита, у некоторых видов на заднем конце уплощенная и выступающая.

Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах обычные для представителей семейства Cytheridae. Замок правоваликовый, детали строения его не уточнены из-за отсутствия соответствующего материала.

Половой диморфизм у видов этого рода хорошо выражен, раковины самок в отличие от раковин самцов сильно вздуты в задней трети.

Раковины видов данного рода напоминают раковины представителей рода *Cyprideis*, от которого отличаются большей выпуклостью и охватом в заднем конце и более округлой формой створок.

Представители рода распространены в верхнем мелу и палеоцене Средней Азии.

Bronschteiniana galba Mandelstam

Табл. IV, фиг. *1а, б*

1956. *Bronschteiniana galba* Мандельштам. Материалы по палеонтологии, нов. сер., вып. 12, ВСЕГЕИ, стр. 127—128, табл. XXIV, фиг. 6а, б.

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—8. Бухара, сузакский ярус.

Описание. Раковина гладкая, яйцевидная, вздутая в заднем конце и равномерно уплощенная к переднему концу. Левая створка больше правой и обхватывает последнюю. Передний конец положе дугообразно закруглен, чем задний конец. Спинной край слегка выгнут, брюшной — почти прямой. На заднем конце поровоканальная зона уплощается.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,90, высота 0,55.

Раковина по общей форме близко стоит к виду, описанному как *Haplocytheridea chambersi* Stephenson из отложений эоцена (Jackson), Северной Америки, от которой отличается большей высотой раковины и менее выпуклым ее спинным краем.

Распространение. Ферганская долина, Тышик-таш — сеноман — турон (экзогировая свита); Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди—турон, Бухара — сузакский ярус.

Подсемейство **Schulerideinae** M. J. Mandelstam, 1958

Род *SCHULERIDEA* F. M. Swarz et F. M. Swain, 1946

1947. *Schuleridea*, *Paraschuleridea* Swarz F. et Swain F., Journ. Paleontol., vol. 20, № 4, pp. 363—364, pls. 52, 53.

1947. *Aequacytheridea* [1] М. И. Мандельштам. Микрофауна нефт. месторожд. Кавказа, Эмбы и Ср. Азии. Всесоюзн. нефт. научно-исслед. ин-т, стр. 247—248, рис. *1*.

Тип рода *Schuleridea acuminata* Swarz et Swain, 1946, юра.

Раковина толстостенная с асимметричными створками, левоперекрывающая, по форме приближается к треугольной или не-

[1] Род *Aequacytheridea* Syn. был установлен М. И. Мандельштамом (1938), но впервые опубликован в 1947 г. с избранным генотипом *Cytheridea perforata* (Roem).

правильно-яйцевидной, иногда с концевыми щитами. Передний конец полого закруглен, задний — угловато-округлый; на правой створке уступ выражен резче. Спинной край выпуклый, брюшной — слабо вогнутый только на правой створке. Створки гладкие, ямчатые или ячеистые, покрыты устьями поровых каналов. Поровоканальная зона хорошо развита и на переднем конце снабжена прямыми поровыми каналами, часто расположенными друг возле друга. На заднем конце поровые каналы редкие. Общий характер расположения краевых поровых каналов такой же, как и на раковинах видов рода *Cytheretta*. На переднем конце раковины внутренняя бесструктурная пластинка едва намечается. Глазное пятно уплощенное. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства Cytheridae.



Фиг. 13. Схема замка раковины представителя рода *Schuleridea* (по М. И. Мандельштаму).

Замок правой створки представлен в переднем отделе сложными зубами, состоящими из 5 мелких зубиков. Средний отдел замка состоит из гладкого валика. Замок левой створки в переднем и заднем отделах имеет насеченные ямки, открывающиеся в гладкий желобок, составляющий средний отдел замка. Стенка желобка, лежащая ближе к наружному краю раковины, слегка нависающая (фиг. 13).

В ископаемом состоянии виды рода *Schuleridea* достоверно известны с юры по олигоцен включительно. Америка, Европа, Азия.

Schuleridea ampulla sp. n.

Табл. IV, фиг. *2а, б, 3, 4*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—3, Ферганская долина, р. Исфара, Ханабадский ярус; оригиналы 6—44, Чангыр-таш, № 21—11, Шор-су, ханабадский ярус.

Д и а г н о з. Раковина с наибольшей высотой почти в середине. Передний конец выше заднего и дугообразно закруглен; задний конец округло-угловатый со слабо выраженным уступом. Створки покрыты устьями поровых каналов.

О п и с а н и е. Раковина толстостенная, по форме приближающаяся к яйцевидной, с наибольшей высотой почти в центральной части, и равномерно уплощенная к концам. Передний конец полого закруглен и выше заднего, который имеет округло-угловатую форму со слабо выраженным уступом. Спинной край наиболее выгнутый, в конце передней трети угловатый, брюшной — вогнутый на правой створке. Поверхность створок покрыта мел-

кими устьями поровых каналов. Поровоканальная зона на переднем конце пронизана прямыми, частыми поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 1,02, высота 0,63.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной *Cytheridea perforata* (Roemer), описанной Ж. Боскэ (J. Bosquet, 1952) из отложений эоцена (Sables Moyens, Calcaire Grossier) Франции, развитого в районах бассейна рр. Сены и Марны, от которой отличается иной конфигурацией при рассмотрении раковины со спинной стороны.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, туркестанский, ханабадский, сумсарский ярусы; Риштан, Чангыр-таш — ханабадский ярус; Кызыл-Курган, Тышик-таш — алайский ярус; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, Джалан-тау, р. Ширабад — алайский, туркестанский ярусы; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават — алайский, туркестанский ярусы; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Подсемейство **Eocytheropterinae** M. I. Mandelstam, 1959

Род *EOCYTHEROPTERON* (Ch. J. Alexander), 1933

Тип рода *Eocytheropteron* (*Cytheropteron*) *bilobatum* Alexander, 1933. Верхнемеловые отложения Северной Америки, Техаса.

Раковина почковидная, сильно выпуклая, иногда бугорчатая или с брюшными выступами. Левая створка охватывает правую. Передний конец выше заднего, последний снабжен уступом, хорошо выраженным на правой створке. Спинной край слабо выпуклый и выгнутый или почти прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты ямками или угловатыми петлевидными ячейками. На дне ячеек расположены одиночные или групповые устья поровых каналов. У некоторых видов передний и задний концы раковины снабжены выделяющимися от общей скульптуры крупными ячейками. Шипы на концах раковины у большинства видов отсутствуют или весьма слабо развиты. Внутренняя бесструктурная пластинка едва намечается на переднем конце створок. Линия срастания почти совпадает с внутренним краем раковины. Поровоканальная зона пронизана прямыми тонкими частыми поровыми каналами. Глазное пятно уплощенное. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства Cytheridae.



Фиг. 14. Схема замка раковины представителя рода *Eocytheropteron* (по М. И. Мандельштаму).

Замок правой створки в переднем и заднем отделах состоит из 7 или 8 зубов, сидящих на коротких основаниях, эти зубы выдаются над замочным краем створки. Средняя часть замка представлена более мелкими 8 зубами, расположенными через одинаковые межзубчатые интервалы. Замок левой створки в краевых частях состоит из насеченных ямок, соединенных желобком, дно которого имеет мелкие ямки (рис. 14). По соотношению частей замка раковин род *Eocytheropteron* напоминает замок раковин рода *Cytheridea*, но отличается от него более резко выраженным уплощенным характером зубов и наличием большего количества их в краевых отделах замка.

В ископаемом состоянии виды рода *Eocytheropteron* достоверно известны с верхнего мела по миоцен включительно.

Eocytheropteron kalickyi sp. n.

Табл. IV, фиг. *5а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 56—9. Таджикская депрессия, р. Хочельор, алайский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная выпуклая, створки покрыты тонкой ямчатой скульптурой. На брюшной стороне намечается ребристость.

Описание. Раковина почковидная, сильно выпуклая особенно на брюшной стороне, где она как бы мешковидно нависает. Передний конец высокий, задний — снабжен уступом. Спинной край почти прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты мелкими ямками. На брюшной стороне ямки расположены продольными рядами. Внутренняя кутикулярная пластинка едва намечается на переднем конце створок. Глазное пятно плоское. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства Cytheridae. Замок обычный для раковин данного рода.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,65, высота 0,46.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной *Eocytheropteron spurgeonae* Howe et Chambers 1935 г., описанной из отложений эоцена (Jackson) Северной Америки, Луизианы, от которой отличается наличием ямчатой скульптуры и более выгнутым спинным краем.

Распространение. Таджикская депрессия, хр. Хочельор, Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, туркестанский ярусы; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, Кашгар — туркестанский ярус.

Замечания. Вид *E. kalickyi* Mandelstam ранее ошибочно был принят автором как характерный для отложений сузакского яруса Средней Азии.

Eocytheropteron vesiculosum sp. n.

Табл. IV, фиг. *6*; табл. V, фиг. *1*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—5, Ферганская долина, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, выпуклая, створки и 3 бугорка на них покрыты грубыми ячейками, на дне которых находятся групповые устья поровых каналов.

Описание. Раковина выпуклая с 3 бугорками на каждой створке, из которых один бугорок расположен в средней части передней трети створок; другой бугорок, несколько вытянутый, помещается в задней трети на брюшной стороне и третий бугорок расположен выше на спинной стороне створок. Передний конец выше заднего, последний снабжен уступом. Спинной край почти прямой, брюшной — вогнутый. Створки, как и бугорки, покрыты грубыми угловатыми ячейками, на дне которых расположены 6 или 7 устьев поровых каналов. На брюшной стороне створок ячейки вытягиваются по длинной оси раковины, образуя своими гранями ребристость. Поровоканальная зона относительно уплощенная. Внутренняя бесструктурная пластинка едва намечается на переднем конце створок.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,92, высота 0,52.

Раковина отличается от раковины *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n., описанной из отложений алайского, туркестанского ярусов Средней Азии, тем, что снабжена бугорками, и дно ячеек, составляющих скульптуру створок, покрыто групповыми устьями поровых каналов, а также отсутствием крупных ячеек в передней части сторок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — туркестанский, риштанский ярусы; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — Туркестанский ярус; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Кашгар — туркестанский ярус.

Eocytheropteron sphaeroidale sp. n.

Табл. V, фиг. *2а, б, 3, 4*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—33. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, выпуклая, покрытая широкой вытянутой 4—5-гранной ячеистой скульптурой, на каждом конце створок имеется по 2 больших 6-гранных ячейки, нижние из которых снабжены 2 устьями поровых каналов.

О п и с а н и е. Раковина почковидная сильно выпуклая. Передний конец высокий и усажен мелкими шипами. На заднем конце правой створки уступ яснее выражен, чем на левой. Спинной край почти прямой, брюшной — вогнутый. При рассмотрении раковины со спинной стороны обнаруживается яйцевидный ее контур с уплощенными выступающими краями.

Створки покрыты широкими вытянутыми 4—5-гранными ячейками. На брюшной стороне ячейки располагаются рядами, образуя своими гранями четкую ребристость. На переднем и заднем концах каждой створки имеются по 2 больших 6-гранных ячейки, находящихся одна под другой и довольно резко выступающие на общем фоне скульптуры раковины. Из этих ячеек нижние снабжены 2 устьями поровых каналов, все же остальные имеют по одному устью порового канала, расположенного в передней части на дне каждой ячейки. Поровоканальная зона хорошо развита, линия срастания почти совпадает с внутренним краем раковины.

Размеры раковины: длина 0,92 *мм*, высота 0,46 *мм*.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной *Eocytheropteron sabinensis* H o w e et G a r r e t t, описанной из эоцена (Sabintown) Северной Америки, Техаса, от которой отличается более крупными ячейками, составляющими скульптуру створок. Кроме этого, на раковинах американского вида ячейки содержат от 12 до 15 устьев поровых каналов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Тышик-таш, Кызыл-Курган, Ура-Тюбе; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — алайский, туркестанский ярусы; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зарават — алайский ярус; Зидди — туркестанский ярус; Таджикская депрессия, р. Ширабад, р. Хочельор — алайский, туркестанский ярусы; хр. Арук-тау, Дагна-Киик, Джалан-тау — алайский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

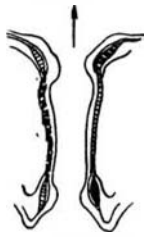
Подсемейство **Paracytherideinae** M. I. M a n d e l s t a m, 1959

Род *PARACYTHERIDEA* G. W. M ü l l e r, 1894

Тип рода *Paracytheridea depressa* G. W. M ü l l e r, 1894. Современный вид — Средиземное море.

Раковина удлиненная, левая створка больше правой, с выступами на брюшной стороне. Передний конец высокий, дугообразно закруглен. Задний конец вытянутый, имеет хорошо выраженный уступ. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Каждая створка снабжена на брюшной стороне отростком, находящимся ближе к заднему концу, за брюшными выступами. Створки покрыты бугорками, ячейками и ребрами. Поровока-

нальная зона на переднем конце снабжена прямыми поровыми каналами, часто расположенными друг возле друга. Линия срастания почти совпадает с внутренним краем раковины. Глазное пятно хорошо выражено. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковине обычные для представителей семейства Cytheridae. Замок левой створки в переднем и заднем отделах состоит из замкнутых удлиненных насеченных ямок. Средний отдел замка представлен тонким мелконасеченным валиком. В правой створке в краевых отделах замок состоит из пластинчатых сложных зубов, рассеченных на 5 отдельных зубиков, сидящих своими основаниями на возвышающемся замочном крае. Между ними среднюю часть замка образует узкий желобок с насеченным дном (фиг. 15).



Фиг. 15. Схема замка раковины представителя рода *Paracytheridea* (по М. И. Мандельштаму).

По общему плану строения замок раковины видов рода *Paracytheridea* близко стоит к замку раковин видов родов *Cytheropteron* и *Orthonotacythere*, но краевые части замка левых створок представителей рода *Paracytheridea* не имеют выгнутых полулунных открытых ямок и не образуют дугообразнопримыкающего мелкозубчатого заостренного валика, составляющего средний отдел замка у представителей рода *Cytheropteron*. От замка раковины рода *Orthonotacythere* раковина представителей описываемого рода отличается отсутствием венчикообразного расположения расщепления краевых зубов в правой створке.

Представители рода *Paracytheridea* в ископаемом состоянии достоверно известны с палеогена. В рецентном состоянии описаны из южных морей.

Paracytheridea frivolis sp. n.

Табл. V, фиг. *5а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—2. Ферганская долина, Шор-су, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина с выступами на брюшной стороне, за которыми находятся отростки по одному на каждой створке. На спинной стороне раковины имеется депрессия. Створки покрыты тонкими ячейками с наиболее резко выдающимся продольным ребром в средней части.

Описание. Раковина с хорошо развитыми выступами на брюшной стороне, за которыми находятся направленные книзу отростки, по одному на каждой створке. На спинной стороне раковины имеется депрессия. Передний конец выше заднего; последний вытянут и снабжен уступом. Спинной край вогнутый в своей

передней трети, брюшной — слабо вогнутый. Скульптура створок состоит из тонких неправильных угловатых ячеек с наиболее резко выделяющимся продольным ребром в средней части раковины.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,55, высота 0,24.

При рассмотрении раковины со спинной стороны последняя напоминает собой раковину, описанную Е. Линенклаусом (E. Lienenklaus, 1894) из отложений верхнего эоцена Германии как *Cytherura alata* Lnkls., но резко отличается от нее наличием ячеистой, а не ямчатой скульптуры створок.

Распространение. Фергана, Камыш-Баши, Шор-су—ханабадский ярус.

Paracytheridea muschketovi sp. n.

Табл. V, фиг. *6а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 56—3. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина с брюшной стороны снабжена выступами, за которыми расположены 2 отростка, по одному на каждой створке. Створки покрыты мелкими округло-угловатыми ячейками. В средней части створок намечается продольное ребро.

Описание. Раковина с брюшной стороны снабжена обостренными, направленными назад брюшными выступами, за которыми расположены еще 2 небольших отростка по одному на каждой створке. Передний конец выше заднего, последний вытянут и снабжен уступом. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый, что обнаруживается при рассмотрении отдельных створок. Створки покрыты мелкими округло-угловатыми ячейками с грубыми толстыми уплощенными гранями. В средней части створок намечается продольное ребро.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,52, высота 0,25.

Раковина отличается от раковин других видов рода *Paracytheridea*, известными из отложений палеогена Средней Азии, наличием намечающегося продольного ребра в средней части створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — ханабадский ярус.

Подсемейство **Cytheropterinae** Mandelstam, 1958

Род *CYTHEROPTERON* G. Sars, 1865

Тип рода *Cytheropteron latissima* A. M. Norman, 1865. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина на брюшной стороне снабжена выступами часто с поперечной вогнутостью. Передний конец выше заднего и полого закруглен. Задний конец более или менее направлен окончанием кверху и имеет уступ. Спинной край правой створки перекрывает левую створку и обычно арковидный, брюшной край слабо вогну-

тый в передней трети. Скульптура створок разнообразная и состоит из ячеек, ямок, ребер и бугорков, реже раковина гладкая. Поровоканальная зона обычно уплощенная и пронизана тонкими поровыми каналами. Линия срастания совпадает с внутренним краем раковины. Внутренняя бесструктурная пластинка едва намечается на переднем конце створок. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства Cytheridae. Замок правой створки состоит в переднем и заднем отделах из удлиненных гребневидно-насеченных плоских зубов, расположенных по одному на концах замочного края. Каждый такой пластинчатый сложный зуб рассечен на 5 мелких зубиков, величина которых убывает к концам. Средняя часть замка представлена желобком, дно которого содержит частый ряд мелких ямок округлой формы. Замок левой створки в краевых частях представлен открывающимися к концам раковины удлинениями, насеченными ямками, средняя часть замка состоит из обостренного мелкозубчатого, дугообразно вытянутого валика (фиг. 16) с примыкающими под углом ямками.



Фиг. 16. Схема замка раковины представителя рода *Cytheroptheron* (по М. И. Мандельштаму).

Ч. Александер, (Ch. Alexander, 1933) подразделил род *Cytheropteron* на 2 подрода: *Cytheropteron (Cytheropteron)* и *Cytheropteron (Eocytheropteron)*, основанием к чему послужили как внешние признаки раковин, так и различное устройство их замков. Однако Ч. Александер не учел, что соотношение средней части замка у раковин *Eocytheropteron*, как раз противоположное тому, какое наблюдается на раковинах *Cytheropteron*, а именно в правой створке у *Cytheropteron* имеется насеченный желобок, у *Eocytheropteron* валик с зубиками, а в левой наоборот. Отсюда следует вывод, что этот основной признак скорее сближает *Eocytheropteron* с родом *Parataxodonta*, а не с родом *Cytheropteron*. В настоящее время *Eocytheropteron* A l e x a n d e r (1933) рассматривается как самостоятельный род.

Виды рода *Cytheropteron* известны в ископаемом состоянии с верхнего мела, рецентные виды обитают в морских бассейнах.

Cytheropteron ispharaensis sp. n.

Табл. V, фиг. 7

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 44—2. Таджикская депрессия, Арук-тау, исфаринский ярус.

Д и а г н о з. Раковина небольшая с округленными выступами на брюшной стороне, створки покрыты округлыми толстостенными мелкими ячейками.

О п и с а н и е. Раковина со слабой поперечной вогнутостью, небольшая, несколько вытянутая с развитыми округлыми выступами на брюшной стороне. Передний конец выше заднего, последний снабжен уступом. Спинной край слабо выгнутый, брюшной — в передней своей трети вогнутый. Скульптура створок состоит из округлых толстостенных ячеек, достигающих наибольшей величины в средней части раковины и на брюшных выступах, под которыми имеются 3 продольных ребра.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,43, высота 0,25.

По общей форме раковина описываемого вида напоминает собой раковину современного вида *Cytheropteron latissimum* (N o r m a n) 1865, описанную из Атлантического океана, от которой отличается наличием ячеистой скульптуры и более развитыми выступами на брюшной стороне створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, р. Исфара; Таджикская депрессия, Арук-тау — исфаринский ярус.

Подсемейство **Loxoconchinae** G. O. S a r s, 1925

Род *LOXOCONCHA* G. O. S a r s, 1865

Тип рода *Cythere impressa* B a i r d, 1850. Современный вид, Атлантический океан.

Раковина равностворчатая, обычно небольшая, продолговато-ромбоидальная, по форме напоминает иногда костянку персика. Створки в закрытой раковине не обхватывают одна другую, а просто плотно прикладываются, удерживаясь одним замочным аппаратом. Передний конец обычно слегка выше заднего и положе закруглен, задний конец снабжен уступом. Спинной край короткий, прямой или слабо выгнутый, брюшной — слабо вогнутый с внутренней стороны.



Фиг. 17. Схема замка раковины представителя рода *Loxoconcha* (по А. В. Швейеру, 1949).

Скульптура створок состоит из ямок, ячеек, ребер, шипов, реже бугорков, иногда раковина гладкая. Поровоканальная зона широкая, пронизана прямыми, сравнительно редкими поровыми каналами. Линия срастания почти совпадает с внутренним краем раковины. Глазное пятно хорошо выражено.

Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства Cytheridae, но обычно мельче по величине и имеют эллипсовидную форму. Замок раковины у многих видов занимает только часть спинного края. В левой створке в переднем отделе замок состоит из одного зуба и окаймляющей его ямки, открытой

внутрь раковины. В заднем отделе имеется также 1 зуб, который окаймлен подковообразной ямкой, открытой в сторону спинного края. Средний отдел замка представлен мелкозубчатым валиком. В правой створке передний отдел замка представлен одной подковообразной ямкой, открытой в сторону спинного края, разделенной зубом. Задний отдел замка состоит из подковообразного зуба, который окружает ямку, открытую внутрь створки (фиг. 17).

В ископаемом состоянии представители рода *Loxoconcha* достоверно известны из верхнего мела. Рецентные виды обитают в морских бассейнах, и только один вид обнаружен в р. Северном Донце.

Loxoconcha involuta sp. n.

Табл. V, фиг. *8*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—37. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина слабо вытянутая, почковидная, тонкостенная. Створки покрыты мелкими округлыми ямками, которые на выпуклой брюшной стороне расположены рядами, между последними образуются 3—4 продольных ребра.

Описание. Раковина слабо вытянутая, почковидная, тонкостенная, передний конец несколько положе закруглен, чем задний, который имеет небольшой уступ. Спинной край почти прямой, брюшной — слегка вогнутый. Створки покрыты мелкими округлыми ямками, которые на брюшной стороне расположены рядами, между последними образуются 3—4 продольных ребра. Поровоканальная зона усажена тонкими прямыми поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,48, высота 0,29.

Раковина по форме может быть сравнима с раковиной вида *Loxoconcha jacksonensis* Howe et Chambers 1935, описанной из эоцена (Jackson), Северной Америки, Луизианы, от которой отличается более уплощенной поровоканальной зоной и наличием ребристости на брюшной стороне створок.

От раковины вида *Loxoconcha corrugata* Alexander, 1934, описанной из отложений эоцена (Wills Point) Северной Америки, Техаса, раковина среднеазиатского вида отличается тем, что имеет менее вытянутые створки, причем скульптура их состоит не из ячеек, а из ямок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, сумсарский ярусы; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Кашгар — туркестанский ярус; Приташкентский район; Каска-

су — сумсарский ярус; Таджикская депрессия, р. Хочельор — сузакский, туркестанский ярусы; хр. Арук-тау — сузакский, исфаринский ярусы; Джалан-тау, Истым-тау — алайский ярус.

Loxoconcha lenticularis sp. n.

Табл. V, фиг. *9*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—38. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, несколько вытянутая. Передний конец выше заднего и заметно уплощенный. Створки покрыты круглыми ямками.

Описание. Раковина почковидная, тонкостенная, несколько вытянутая, передний конец полого закруглен и выше заднего, который снабжен уступом. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый. Створки покрыты мелкими круглыми ямками, часто расположенными друг возле друга. Поровоканальная зона на переднем конце равномерно уплощена.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,64, высота 0,31 *мм*.

Раковина отличается от раковины *Loxoconcha involuta* sp. n., описанной из тех же отложений Средней Азии, большей вытянутостью и отсутствием ребер на брюшной стороне створки.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара — алайский, сумсарский ярусы; Чаурская складка — алайский, ханабадский ярусы; Ура-Тюбе, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, — сузакский ярус; Зарават — алайский, туркестанский ярусы; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, — сузакский, исфаринский ярусы; р. Хочельор — алайский, туркестанский ярусы; Истым-тау — алайский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Loxoconcha uncata sp. n.

Табл. V, фиг. *10*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—36. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина удлиненная, асимметрично вздутая, наиболее сильно в задней части. Створки покрыты удлиненными тонкими ячейками, грани которых в краевых частях образуют концентрическую ребристость.

Описание. Раковина почковидная, асимметрично вздутая, больше на заднем конце, чем на переднем. В средней части разделена депрессией. Передний и задний концы полого дугообразно закруглены, последний снабжен уступом. Спинной и брюшной края слабо вогнуты или почти прямые. Створки покрыты вытянутыми ячейками, образующими своими тонкими гранями

по краям концентрическую ребристость. Поровоканальная зона хорошо развита.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,56, высота 0,34.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной вида *Loxoconcha parva* Alexander, 1934, описанной из отложений эоцена (Wills Point, Midway) Северной Америки, Техаса, от которой резко отличается тонкой ячеистой скульптурой створок без широких уплощенных ребер.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Чангыр-таш — ханабадский ярус, сумсарский ярус; Таджикская депрессия, р. Ширабад — туркестанский ярус; хр. Арук-тау — ханабадский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават — алайский ярус.

Loxoconcha laculata Mandelstam

Табл. V, фиг. *11*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 56—4. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, сузакский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, скульптура створок состоит из небольших округлых ячеек, расположенных в концентрическом порядке. Уступ на заднем конце раковины хорошо выражен.

Описание. Раковина почковидная. Передний конец выше заднего, последний снабжен уступом. Спинной край прямой, брюшной — в своей передней трети вогнутый. Скульптура створок состоит из округлых небольших ячеек, расположенных в концентрическом порядке.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,49, высота 0,31.

Раковина по форме имеет некоторое сходство с раковиной *Loxoconcha involuta* sp. n., описанной из отложений палеогена Ферганской долины и Таджикской депрессии, но отличается более укороченными створками, которые покрыты округлыми ячейками, расположенными в концентрическом порядке у краев раковины.

Распространение. Ферганская долина, Чангыр-таш, Риштан, Шор-су — ханабадский ярус; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — сузакский, исфаринский ярусы; Джалан-тау, Теркли-тау, Дагна-Кинк — алайский ярус; Ширабад, Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Гебрут — сузакский ярус.

Loxoconcha turidula sp. n.

Табл. V, фиг. *12*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 11—3. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, в передней части заметно вздутая. На брюшной стороне створок ячейки крупнее, чем в средней части и на концах.

Описание. Раковина почковидная, слегка вытянутая. На брюшной стороне сильно вздута и мешковидно свисает, на спинной стороне в средней части намечается небольшая депрессия. Передний конец выше заднего и полого дугообразно закруглен, задний конец снабжен уступом. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Скульптура створок состоит из мелких округлых слегка вытянутых ячеек, которые в передней части раковины крупнее, чем в задней, где ячейки расположены продольными неправильными рядами, вытянутыми по длинной оси раковины. Поровоканальная зона хорошо развита.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,62, высота 0,34.

Раковина по общей форме напоминает раковину *Loxoconcha laculata* sp. n., описанную из отложений согдийского и ферганского отделов Средней Азии, от которой отличается вздутым брюшным краем и иной скульптурой, состоящей из уменьшающихся ячеек в передней и задней части створок.

Распространение. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман; Кашгар — туркестанский ярус.

Loxoconcha kudriavcevi sp. n.

Табл. V, фиг. *13*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—31. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Диагноз. Створки с нависающим брюшным краем, покрыты мелкими ячейками. По краям раковины ячейки вытягиваются, образуя гранями ребристость.

Описание. Раковина небольшая, тонкостенная, нависающая с брюшной стороны. Передний конец выше заднего, последний снабжен незначительным уступом. Спинной край слегка выпуклый, брюшной — слабо вогнутый. Створки покрыты мелкими ячейками, которые по краям вытягиваются, образуя своими гранями ребристость, хорошо выраженную на брюшной стороне.

Размеры раковины, *мм*: длина 46, высота 22.

Раковина отличается от раковины виды *Loxoconcha laculata* sp. n., описанной из сузакского яруса Таджикской депрессии, нависающимися створками, которые на брюшной створке имеют более вытянутый задний конец.

Распространение. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Подсемейство **Trachyleberinae** P. C. Sylvester-Bradley, 1948

Триба *Pterygocytherides* M. J. Mandelstam, 1959

Род *PTERYGOCYTHEREIS* Ch. Blake, 1933

Тип рода *Cythereis jonesi* Baird, 1950. Современный вид, северная часть Атлантического океана.

Раковина отличается от раковины представителей рода *Trachyleberis* наличием сильно развитых на брюшной стороне уплощенных так называемых латеральных ребер, придающих им специфическую форму.



Фиг. 18. Схема замка раковины представителя рода *Pterygocythereis* (по М. И. Мандельштаму).

Передний конец высокий с дугообразным ребром, задний конец с уступом. Оба конца с шипами. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки гладкие, бугорчатые, у некоторых видов покрытые пластинчатыми выростами, шипами или ячейками, отсутствующими часто в передней половине раковины.

Поровоканальная зона хорошо развита с многочисленными поровыми каналами. Глазное пятно четкое. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц обычные для раковин представителей семейства Cytheridae.

Замок в правой створке в переднем отделе состоит из булавовидного зуба, за которым расположена крупная зубоприемная ямка, открывающаяся в насеченный желобок, составляющий средний отдел замка. Задний отдел замка представлен пластинчатым зубом. В левой створке передний отдел замка состоит из округлой ямки и конусовидного зуба. Средний отдел замка представлен насеченным валиком. Задний отдел состоит из удлиненной ямки (фиг. 18). По вышеописанному признаку представители данного рода отличаются от сходных видов рода *Brachycythere* Alexander, 1933, имеющих гладкий средний отдел и насеченный задний отдел замка.

Представители данного рода известны с верхнего мела; современные виды обитают в морских бассейнах.

Pterygocythereis affabilata sp. n.

Табл. VI, фиг. *1а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—18, 19. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина с боковыми расщепленными выступами в передней части гладкая. В задней половине створки покрыты угловатыми ячейками с широкими плоскими гранями.

О п и с а н и е. Раковина с расщепленными сильно развитыми брюшными выступами. Наибольшая высота раковины находится в конце ее трети. Передний конец выше заднего, последний снабжен уступом. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый. Краевые части створок окружены ребром, на переднем конце которого имеются 7 довольно хорошо развитых уплощенных шипов, на заднем конце их 5, кроме этого, иногда имеется дополнительный шип на самом уступе.

В области нахождения глазного пятна краевое ребро несколько отступает назад и понижается в высоте. На брюшной стороне ребро отходит в виде уплощенного выступа, рассеченного на 7 частей, увеличивающихся в размерах к заднему концу. В конце брюшного выступа имеются 2 мелких шипа, которые хорошо заметны со спинной стороны. При рассмотрении раковины с брюшной стороны, на участке в передней ее трети, вогнутая часть ограничена ребрами, протягивающимися по всей длине брюшного края. Передняя часть створок гладкая, задняя — с уплощенной ячеистой скульптурой, которая часто не видна из-за минерализации раковины.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,71, высота 0,35.

При сравнении раковины ферганского вида с раковиной вида, описанного из отложений среднего эоцена (Sables moyens) Парижского бассейна, как *Cythere ceratoptera* B o s q u e t Ж. Боскэ (J Bosquet, 1852) первая отличается наличием ячеистой скульптуры на створках. От раковины другого близкого вида, описанного Г. Брэди, Н. Кросскеем и Д. Робертсоном (G. Brady, N. Crosskey and D. Robertson) из послетретичных отложений Ирландии (Belfast New Docks) и плиоцена Англии (Suffalk), как *Cythereis jonesi* B a i r d var. *ceratoptera*, раковина среднеазиатского вида отличается, кроме наличия ячеистой скульптуры, более сжатой формой створок.

При сравнении с имеющейся в распоряжении автора одной левой створки *Pterygocythereis jonesi* (B a i r d) из отложений миоцена (Kottovitz, Ober-Schlesien) Польши, усматривается некоторое общее сходство с раковиной ферганского вида, но по ширине и форме пластинчатой скульптуры раковина венского вида стоит ближе к раковинам рецентного вида *Pterygocythereis jonesi* B a i r d, описанной Г. Мюллером (G. Müller, 1894) и Г. Сарсом (G. Sars, 1928) из литоральной зоны Средиземного моря (Неаполитанского залива) и ряда заливов Атлантического океана (прибрежная зона Шпицбергена, Норвегии, Англии и Франции, Бискайский залив).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, Исфара, Чагыр-таш, Шор-су, Риштан, Камыш-баши, Чаурская складка — верхний эоцен. Таджикская депрессия, Арук-тау, Приташкентский район, Каска-су — ханабадский и сумсарский ярусы.

Pterygocythereis cornuta (R o e m e r)

Табл. VI, фиг. *2а, б*

1838. *Cytherina cornuta* R o e m e r, Neues Jahrb., f. Miner., S. 518, Taf. VI, fig. 31.
1852. *Cythere cornuta* B o s q u e t, Entom. foss. terr. tert. France, pp. 117—118, pl. VI, figs. 4a—d.
1858. *Cythere cornuta* E g g e r, Neues Jahrb. f. Miner, S. 438—430.

Оригинал, колл. ВНИГРИ, № 6—20, 21, Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

О п и с а н и е. Форма раковины похожа на ту, которая была описана выше для вида *Pterygocythereis affabilata* sp. n., из тех же отложений Средней Азии. Характерными отличительными признаками этих 2 видов является нерасщепленность боковых латеральных выступов на отдельные части и отсутствие ячеистой скульптуры на створках.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,92, высота 0,46.

Раковина ферганского вида может быть идентифицирована с той, которую Ж. Боскэ (J. Bosquet, 1852) описал как *Cythere cornuta* (R o e m e r) из отложений нижнего и среднего эоцена Парижского бассейна и И. Эггер (I. Egger) из отложений миоцена нижней Баварии. Этот же вид был определен автором из верхнего эоцена киевского яруса, отложения которого развиты в Ростовской области.

А. Реусс (A. Reuss, 1851) для вида, определенного им как *Cyprina cornuta* (R o e m e r), привел изображение совершенно другого вида, который Ж. Боскэ назвал *Cythere calcarata* и описал из отложений миоцена (Leithakalk) Австрии и верхнего мела Богемии.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Франция (Парижский бассейн) — нижний и средний эоцен; Германия (Бавария) — миоцен; Северная Америка (Maryland)— миоцен. В СССР — Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — туркестанский, сумсарский ярусы; Чангыр-таш, Шор-су, Камыш-баши, Риштан, Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — ханабадский, сумсарский ярусы; Приташкентский район, район Каска-су — сумсарский ярус; Ростовская область, Тацинский район — киевский ярус.

Триба *Trachyleberidеs* M. J. M a n d e l s t a m, 1959

Род *TRACHYLEBERIS* G. S. B r a d y, 1898

Тип рода *Cythere scabrocuneata* B r a d y, 1880. Современный вид Атлантического океана.

Раковина видов, принадлежащих к роду *Trachyleberis*, левоперекрывающая, в общем продолговато-овальная, с ясно выра-

женным свисанием переднего конца. Створки толстостенные, почти одинаковой величины. Передний конец высокий, дугообразно закруглен, задний конец ниже и снабжен уступом. Спинной край прямой или выгнутый, брюшной — в передней трети слабо вогнутый. Скульптура створок весьма разнообразная; обычно она состоит из ячеек или ямок, которые на краях раковины вытягиваются и образуют гранями ребристость. Весьма часто на различных участках раковин многих видов распространены ребра, бугорки, шипы и пластинчатые выросты, или выступы на брюшной и спинной сторонах.

Поровоканальная зона хорошо развита и на переднем конце усажена единичными частыми поровыми каналами большей частью прямыми или радиально сгруппированными пучками. Иногда они расположены попарно в верхней части поровоканальной зоны и увеличиваются в числе до 5 и более в нижней части переднего конца. Поровые каналы имеют различную форму благодаря наличию вздутий, расположенных как в средней части, так и вблизи устьев. Реже поровые каналы дихотомируют. Внутренняя бесструктурная пластинка едва намечается на переднем конце раковины. Глазное пятно хорошо выражено, реже возвышается на небольшом тубусе. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства Cytheridae.



Фиг. 19. Схема замка раковины представителя рода *Trachyleberis* (по М. И. Мандельштаму).

Замок правой створки в переднем отделе состоит из большого конусовидного зуба, под которым располагается широкая ямка, обычно толстостенная и открывающаяся в желобок, занимающий среднюю часть замочного края и расширяющийся незначительно в своем конце и здесь же замыкающийся. Непосредственно за замкнутой бороздкой расположен задний зуб, более широкий и меньший, чем передний. Замок левой створки в переднем отделе представлен округлой ямкой, за которой расположен конусовидный зуб, к которому примыкает валик, образующий средний отдел замка и в своем несколько расширенном окончании составляющий стенку полулунной ямки, верхняя часть которой открыта внутрь раковины (фиг. 19). Замок этого рода отличается от замка рода *Cythereis* J o n e s, 1849 отсутствием насеченности в краевых отделах.

В ископаемом состоянии представители рода *Trachyleberis* достоверно известны повсеместно с мела. Современные представители обитают в морских бассейнах.

Trachyleberis bassleri (U l r i c h).

Табл. VI, фиг. *3а, б*

1901. *Cythereis bassleri* U l r i c h E., Maryland Geological Survey Eocene, p. 120, pl. 16, figs. 19—20.
1925. *Cythereis bassleri* C u s h m a n J. A. Assoc. Petrol. Geol. Bull., vol. 9, p. 302, pl. 8, figs. 5—4.

Оригинал, колл. ВНИГРИ, № 6—17, Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

О п и с а н и е. Раковина небольшая с 3 ребрами, из которых среднее продольное ребро оканчивается бугорком. Передний конец выше заднего, и оба конца снабжены мелкими шипами. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. При рассмотрении раковины сбоку наблюдаются 3 возвышающихся ребра. Первое брюшное ребро усажено редкими мелкими шипами на нижней своей стороне; второе неровное ребро расположено в средней части раковины, образует в переднем конце гладкий бугорок. В заднем конце это ребро расположено в виде угловатой петли и срастается на спинной стороне с третьим ребром, которое заметно выступает над спинным краем раковины и оканчивается у глазного пятна. Створки покрыты довольно грубой пятиугольной ячеистой скульптурой, ячейки которой при основании ребер становятся крупнее и вытягиваются в длину, образуя ряды. В центре каждой ячейки имеется устье порового канала.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,68, высота 0,35.

При сравнении раковины данного вида с описанием и изображением раковины вида, описанного, как *Cythereis bassleri* U l r i c h из отложений эоцена (Aquia formation) Северной Америки (Maryland), усматривается несомненное их тождество.

И. Кешмэн (J. A. Cushman, 1925) приводит характеристику этого вида по Е. Ульриху почти без изменения, но данное им изображение раковины из отложений эоцена Мексики (Mactezuma River) весьма схематично и не может быть использовано для детального сравнения.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, туркестанский ярусы; Ура-Тюбе Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават — алайский, туркестанский ярусы; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, р. Хочильор — алайский ярус; р. Ширабад — туркестанский ярус; Кашгар — туркестанский ярус; Северная Америка, Мэриленд, Мексика — эоцен.

Trachyleberis undulata sp. n.

Табл. VI, фиг. *4а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—9. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина с латеральными выступами, при рассмотрении со спинной стороны пережатая в средней части. Створки с центральным бугорком покрыты редкой ячеистой скульптурой с обостренными гранями.

Описание. Раковина с латеральными выступами, при рассмотрении со спинной стороны пережатая в средней части. Передний конец высокий, дугообразно закруглен, усажен пилообразными шипами, задний конец суженный, снабжен уступом и также несет мелкие, но редкие шипы. Спинной край над глазным пятном выпуклый, в остальной части почти прямой, брюшной — вогнутый. Створки снабжены в средней части бугорком. Брюшные выступы сильнее развиты, чем спинные. Раковина покрыта редкими ячейками с обостренными гранями.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,65, высота 0,37.

Раковина отличается от раковины вида *Trachyleberis pinata* sp. n., описанного из отложений ханабадского и сумсарского ярусов Средней Азии, наличием пережатости створок и ячеистой скульптурой с обостренными гранями.

Распространение. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Trachyleberis pinata sp. n.

Табл. VI, фиг. *5*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—6. Ферганская долина, Камыш-Баши, ханабадский ярус.

Диагноз. Створки на переднем конце с подковообразным ребром, переходящим на брюшной стороне в уплощенные выступы. Центральный бугорок гладкий, створки покрыты мелкими угловатыми ячейками.

Описание. Раковина с латеральными выступами на брюшной стороне и гладким довольно крупным бугорком в центральной части. Передний конец высокий, несет шипы и снабжен дугообразным ребром, задний — имеет уступ и также усажен мелкими шипами. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты мелкими округло-угловатыми грубыми ячейками. На спинной стороне раковины выступы слабо развиты. Поровоканальная зона снабжена прямыми частыми поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*; длина 0,55, высота 0,37.

Trachyleberis bassleri (U l r i c h).

Табл. VI, фиг. *3а, б*

1901. *Cythereis bassleri* U l r i c h E., Maryland Geological Survey Eocene, p. 120, pl. 16, figs. 19—20.
1925. *Cythereis bassleri* C u s h m a n J. A. Assoc. Petrol. Geol. Bull., vol. 9, p. 302, pl. 8, figs. 5—4.

Оригинал, колл. ВНИГРИ, № 6—17, Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

О п и с а н и е. Раковина небольшая с 3 ребрами, из которых среднее продольное ребро оканчивается бугорком. Передний конец выше заднего, и оба конца снабжены мелкими шипами. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. При рассмотрении раковины сбоку наблюдаются 3 возвышающихся ребра. Первое брюшное ребро усажено редкими мелкими шипами на нижней своей стороне; второе неровное ребро расположено в средней части раковины, образует в переднем конце гладкий бугорок. В заднем конце это ребро расположено в виде угловатой петли и срастается на спинной стороне с третьим ребром, которое заметно выступает над спинным краем раковины и оканчивается у глазного пятна. Створки покрыты довольно грубой пятиугольной ячеистой скульптурой, ячейки которой при основании ребер становятся крупнее и вытягиваются в длину, образуя ряды. В центре каждой ячейки имеется устье порового канала.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,68, высота 0,35.

При сравнении раковины данного вида с описанием и изображением раковины вида, описанного, как *Cythereis bassleri* U l r i c h из отложений эоцена (Aquia formation) Северной Америки (Maryland), усматривается несомненное их тождество.

И. Кешмэн (J. A. Cushman, 1925) приводит характеристику этого вида по Е. Ульриху почти без изменения, но данное им изображение раковины из отложений эоцена Мексики (Mactezuma River) весьма схематично и не может быть использовано для детального сравнения.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, туркестанский ярусы; Ура-Тюбе Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават — алайский, туркестанский ярусы; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, р. Хочильор — алайский ярус; р. Ширабад — туркестанский ярус; Кашгар — туркестанский ярус; Северная Америка, Мэриленд, Мексика — эоцен.

Trachyleberis undulata sp. n.

Табл. VI, фиг. *4а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—9. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина с латеральными выступами, при рассмотрении со спинной стороны пережатая в средней части. Створки с центральным бугорком покрыты редкой ячеистой скульптурой с обостренными гранями.

Описание. Раковина с латеральными выступами, при рассмотрении со спинной стороны пережатая в средней части. Передний конец высокий, дугообразно закруглен, усажен пилообразными шипами, задний конец суженный, снабжен уступом и также несет мелкие, но редкие шипы. Спинной край над глазным пятном выпуклый, в остальной части почти прямой, брюшной — вогнутый. Створки снабжены в средней части бугорком. Брюшные выступы сильнее развиты, чем спинные. Раковина покрыта редкими ячейками с обостренными гранями.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,65, высота 0,37.

Раковина отличается от раковины вида *Trachyleberis pinata* sp. n., описанного из отложений ханабадского и сумсарского ярусов Средней Азии, наличием пережатости створок и ячеистой скульптурой с обостренными гранями.

Распространение. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Trachyleberis pinata sp. n.

Табл. VI, фиг. *5*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—6. Ферганская долина, Камыш-Баши, ханабадский ярус.

Диагноз. Створки на переднем конце с подковообразным ребром, переходящим на брюшной стороне в уплощенные выступы. Центральный бугорок гладкий, створки покрыты мелкими угловатыми ячейками.

Описание. Раковина с латеральными выступами на брюшной стороне и гладким довольно крупным бугорком в центральной части. Передний конец высокий, несет шипы и снабжен дугообразным ребром, задний — имеет уступ и также усажен мелкими шипами. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты мелкими округло-угловатыми грубыми ячейками. На спинной стороне раковины выступы слабо развиты. Поровоканальная зона снабжена прямыми частыми поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*; длина 0,55, высота 0,37.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной вида, описанного из отложений олигоцена Vichsburg (северной Америки, Луизианы), как *Cythereis* (*Archicythereis*) *sylverinica* (H o w e et L a w), от которой отличается отсутствием крупных ячеек на переднем конце раковины и не насеченным средним отделом замка.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, Камыш-баши, Шор-су, — ханабадский ярус, Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус.

Trachyleberis mikluchai sp. n.

Табл. VI, фиг. *6*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—51. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Д и а г н о з. Раковина с небольшой депрессией в передней трети, на брюшной стороне вздута. Створки покрыты ячеистой четырехгранной скульптурой, на переднем конце снабжены дугообразным ребром.

О п и с а н и е. Раковина разделена в передней своей трети неглубокой поперечной депрессией. Передний конец высокий с дугообразным ребром, усажен пилообразными шипами, задний — с уступом. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Раковина на брюшной стороне имеет продолговатое вздутие. Створки покрыты четырехгранной ячеистой скульптурой, вытянутые ячейки которой своими гранями образуют на брюшной стороне ребристость. Глазное пятно хорошо выражено.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,78, высота 0,40.

Раковина описываемого вида отличается от раковины *Trachyleberis bucera* sp. n., описанной из тех же отложений, отсутствием бугорков на створках.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Риштан, Камыш-баши, Шор-су — ханабадский ярус; Приташкентский район, Каска-су, Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — ханабадский, сумсарский ярусы.

Trachyleberis suzakensis sp. n.

Табл. VI, фиг. *7*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—5. Бухара, сузкаский ярус.

Д и а г н о з. Раковина уплощенная с центральным бугорком с ячейками, увеличивающимися в размерах к краям створок.

О п и с а н и е. Раковина несколько уплощенная, передний конец выше заднего, последний снабжен уступом. Оба конца несут шипы. Спинной край прямой, брюшной вогнутый. Створки на переднем конце снабжены подковообразным ребром, от кото-

рого отходят наиболее крупные четырехугольные ячейки с тонкими гранями. Следующие ряды ячеек уменьшаются в размерах к центру раковины, где они покрывают крупный бугорок. На брюшной стороне раковина снабжена выступами, на спинной — подобные выступы слабо развиты. Поровоканальная зона пронизана прямыми поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,83, высота 0,46.

Раковина по общей форме напоминает раковину, описанную как *Cythereis cancellata* Lnkls. Е. Линенклаусом, 1894, из отложений миоцена, северо-западной Германии, от которой отличается более крупной угловатой ячеистой скульптурой. От раковины другого близкого вида *Trachyleberis suzakensis* var. *adrasmanensis* var. n. раковина первого вида отличается тем, что грани ячеистой скульптуры менее утолщены и сама раковина сильно уплощена в центральной части.

Распространение. Бухара — сузакский ярус.

Trachyleberis suzakensis var. *adrasmanensis* var. n.

Табл. VII, фиг. *8*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—8. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина выпуклая с брюшными выступами. Створки в центральной части с бугорками, вокруг которых в концентрическом порядке расположены ячейки, увеличивающиеся в размерах к переднему концу раковины, где расположено подкововидное ребро.

Описание. Раковина снабжена выступами, которые в бо́льшей степени развиты на брюшной стороне, чем на спинной. Передний конец выше заднего, полого дугообразно закруглен и усажен мелкими пилообразными шипиками, задний — сужен, имеет хорошо выраженный уступ и также снабжен мелкими шипами. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый. Створки в передней части снабжены подковообразным ребром, от которого отходят к центральной части удлиненные ячейки, уменьшающиеся в размерах.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,86, высота 0,46.

Раковина по характеру скульптуры близка к раковине, описанной автором как *Trachyleberis suzakensis* sp. n. из отложений сузакского яруса Бухары, от которой отличается тем, что грани ячеек, составляющих скульптуру створки, утолщены и сильнее вздуты в центральной части, что дает основание рассматривать их как принадлежащие к варианту ранее описанного вида.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман; Кашгар — туркестанский ярус.

Trachyleberis bucera sp. n.

Табл. VII, фиг. *1а, б, 2*

Голотип, колл. ВНИГРИ № 6—25, 26. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Диагноз. Створки снабжены на переднем конце дугообразным ребром. На спинной стороне имеются 2 бугорка, один из которых расположен в заднем конце раковины, другой впереди его. Ниже их, в передней трети раковины, находится третий бугорок. Створки, включая бугорки, покрыты неравномерными четырехугольными ячейками.

Описание. Раковина продолговато-овальная. Передний конец полого закруглен и усажен очень тонкими пилообразными шипами. Задний конец низкий и снабжен уступом. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки на переднем конце снабжены краевым дугообразным ребром. На спинной стороне имеются 2 бугорка, один из которых расположен на заднем конце створки, а другой впереди его. Ниже их, приблизительно в передней трети раковины, находится третий бугорок. Створки, включая бугорки, покрыты неравномерными, четырехгранными ячейками. На брюшной стороне ячейки вытягиваются и образуют слившимися гранями до 4 ребер. Личиночные раковины данного вида сохраняют полностью бугорчатую и ячеистую скульптуру створок взрослых форм, но спинной и брюшной края их сильно конвергируют к заднему концу. Поровоканальная зона пронизана прямыми тонкими поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,80, высота 0,43.

Раковина отличается от раковины *Trachyleberis mikluchai* sp. n., описанной из тех же отложений, наличием бугорков на створках.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — туркестанский, риштанский, ханабадский, сумсарский ярусы; Чангыр-таш, Риштан, Шор-су, Камыш-баши — ханабадский ярус; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — исфаринский, сумсарский ярусы; Приташкентский район, Каскасу — сумсарский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Trachyleberis scabra (Münster).

Табл. VII, фиг. *3а, б, 4, 5*

1830. *Cythere scabra* Münster, Jahrbuch für Mineral etc., S. 63.
1835. *Cythere scabra* Münster. Ibidem, S. 445.
1838. *Cythere scabra* Römer, Ibidem, S. 516, Taf. VI, fig. 9.
1858. *Cythere scabra* Egger, N. Jahrbuch für Mineral etc., S. 423.
1852. *Cythere scabra* Bosquet, Entom. foss. terr. tert. France, pp. 103—104, pl. V, fig. *7а—d*.
1901. *Cythereis scabra* Lienenklaus, Leitschrift d. Deutsch. Geolog. Gesellschaft, B. 52, S. 514.

Оригинал, колл. ВНИГРИ, № 56—10. Таджикская депрессия, хр. Аруктау, № 21—9, Бухара, сузакский ярус.

Описание. Раковина почковидная. Передний конец выше заднего, последний снабжен уступом, оба конца закруглены и усажены шипами. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты довольно округлыми бугорками, часто расположенными друг возле друга. На брюшной стороне бугорки имеют вытянутую форму и сливаются, образуя до 4 ребер.

В конце передней трети, в центральной части, створки снабжены лепешковидным крупным бугорком. Поровоканальная зона хорошо развита и пронизана тонкими прямыми поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,89, высота 0,53.

Раковина отличается от раковины вида, описанного как *Cythereis scabropapilosa* Jones, 1856, описанной из отложений эоцена (Bracklesham) Англии, тем, что многочисленные бугорки, составляющие скульптуру створок, имеют более округлую форму и не оканчиваются мелкими сосочковидными отростками. Кроме этого, в центральной части створок у раковины последнего вида отсутствует центральный уплощенный бугорок.

Распространение. Северо-западная Германия — Molassogebirge; Brandhorst — нижний олигоцен; Neuer Wirth, Astrup, Bünde, Gottentrup, Freden, Günsterson, Erlenloch — верхний олигоцен; Бавария (Ortenburg) — миоцен; Франция, департамент Джиронды — Bordeaux, Dax, Pontleroy, Leognan — миоцен, плиоцен.

В СССР — Бухара, Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, р. Хочельор, Баба-таг, Ширабад, Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Гебрут, юго-восточная Туркмения, хр. Копетдаг (Ашхабадский, Душакский, Кушкинский районы) — сузакский ярус.

Trachyleberis pachyodonta sp. n.

Табл. VII, фиг. *6*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—24. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, створки покрыты неравномерной уплощенной ячеистой скульптурой. На брюшной стороне раковины развита ребристость.

Описание. Раковина продолговато-овальная, передний конец высокий, полого дугообразно закруглен и усажен частыми мелкими пилообразными шипами, задний конец низкий, снабжен уступом. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты довольно грубой неравномерной уплощенной ячеистой скульптурой. На брюшной стороне раковины ячейки вы-

тягиваются и образуют своими гранями от 5 до 6 ребер. На переднем конце створок подкововидное ребро хорошо выражено. Поровоканальная зона усажена прямыми тонкими поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,88, высота 0,46.

Раковина по скульптуре напоминает раковину *Trachyleberis vialovi* sp. n., описанную из тех же отложений, от которой отличается большей выпуклостью створок и отсутствием на них петлевидного ребра.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, сумсарский ярусы; Тышик-таш — алайский, туркестанский ярусы; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Таждикская депрессия, р. Хочельор — алайский, туркестанский ярусы; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават — алайский, туркестанский ярусы; Приташкентский район, Каска-Су — сумсарский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Trachyleberis ferganensis sp. n.

Табл. VII, фиг. 7

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—28. Ферганская долина, р. Исфара, сумсарский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная с вогнутостью в передней трети. Створки покрыты петлевидной четырехгранной ячеистой скульптурой, на брюшной стороне ячейки вытягиваются и образуют гранями концентрическую ребристость.

Описание. Раковина продолговато-овальная, в передней своей трети, на спинной стороне, с вогнутостью. Передний конец выше заднего и оба конца снабжены мелкими пилообразными шипами. Спинной край прямой, слабо вогнутый.

Створки покрыты довольно грубыми петлевидными четырехгранными ячейками. На брюшной стороне ячейки удлиняются, благодаря чему своими гранями образуют концентрическую ребристость. Первое от края ребро усажено мелкими шипами. Кроме этого, у данного вида в задней трети брюшной стороны имеется по одному небольшому шипу, отходящему от наиболее выпуклой части раковины. На большинстве раковин эти шипы обломаны.

Поровоканальная зона широкая, на переднем конце с прямыми частыми тонкими поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,96, высота 0,48.

Раковина по скульптуре напоминает раковину вида, описанного Е. Линенклаусом (E. Lienenklaus, 1900) как *Cytheris striatopunctata* (Roemer) из отложений верхнего олигоцена Северной Германии, от которой отличается иной ячеистой скульптурой и наличием пилообразных шипов на ее концах. Следует иметь

в виду, что вышеуказанное видовое определение Е. Линенклауса не соответствует тому, которое Ф. Рёмер (F. Roemer, 1938) дал для описанного им вида ныне рода *Liguminocythereis*.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, сумсарский ярусы; Тышик-таш — алайский, туркестанский ярусы; Чангыр-таш — ханабадский ярус; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават — алайский, туркестанский ярусы; Таджикская депрессия, р. Хочельор — алайский, туркестанский ярусы; хр. Арук-тау — туркестанский, ханабадский ярусы; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус; Туркмения, хр. Кюрен-даг — нижний олигоцен; Кашгар — туркестанский ярус.

Trachyleberis rischtanensis sp. n.

Табл. VII, фиг. *8*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 44—1. Ферганская долина, Риштан, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная, створки только в центральной части покрыты ячеистой угловатой скульптурой; на концевых частях гладкие.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, почковидная. Передний конец высокий, с мелкими шипами. Задний конец низкий, с хорошо выраженным уступом. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки в центральной части покрыты угловатой ячеистой скульптурой; на концевых частях створки гладкие. Поровые каналы на переднем конце многочисленные прямые.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,92, высота 0,50.

Раковина по форме напоминает раковину *Trachyleberis pachyodonta* sp. n., описанную из отложений ферганского отдела Средней Азии, от которой отличается отсутствием резкой ячеистой скульптуры на концевых частях створок.

Распространение. Ферганская долина, Риштан, ханабадский ярус.

Trachyleberis vialovi sp. n.

Табл. VIII, фиг. *1а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—13. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина сплющенная с боков, равномерно понижается к концам. Створки покрыты 4—5-гранной ячеистой скульптурой с плоскими гранями, окруженными петлевидным ребром. Ячейки уменьшаются в размерах от центральной части к краям раковины.

Описание. Раковина продолговато-овальная, уплощенная с боков. Передний конец высокий, усажен мелкими пилообразными шипами. Задний конец низкий, снабжен уступами, в нижней части несет мелкие шипы. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Раковина, за исключением переднего конца, окружена петлевидным ребром. Створки покрыты уплощенной 4-гранной ячеистой скульптурой. Наиболее крупные ячейки занимают центральную часть раковины и исчезают на переднем и заднем концах. На брюшной стороне ячейки вытягиваются в длину и образуют ниже петлевидного ребра еще 2 ребра, ему параллельных.

Поровоканальная зона хорошо выражена; на переднем конце с частыми тонкими прямыми поровыми каналами.

Размеры раковины, *мм*: длина 1,18, высота 0,50.

Раковина по форме напоминает раковину вида *Trachyleberis vialovi* var. *alaiensis* var. n., описанную из отложений алайского яруса Ферганской долины, от которой отличается отсутствием дополнительных 2 петлевидных ребер на заднем конце, придающих створкам ступенчатый характер.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Таджикская депрессия, р. Хочельор — алайский ярус; хр. Арук-тау — алайский, туркестанский, сумсарский ярусы; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди, Зарават — алайский, туркестанский ярусы; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Trachyleberis vialovi var. *alaiensis* var. n.

Табл. VIII, фиг. *2*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—12. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус

Диагноз. Раковина снабжена в задней трети 3 петлевидными, концентрически расположенными ребрами. Створки покрыты ячеистой скульптурой.

Описание. Раковина данной разновидности отличается от раковины *Trachyleberis vialovi* sp. n., описанной из тех же отложений тем, что на заднем ее конце резко выражен ступенчатый характер вследствие развития 3 петлевидных ребер, кроме этого, ячеистая скульптура, покрывающая створки, менее уплощена и более вытянута в длину.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,98, высота 0,48.

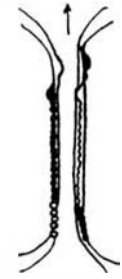
Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди — алайский ярус.

Триба *Schizocytherides* M. I. Mandelstam, 1959

Род *PAIJENBORCHELLA* J. F. Kingma, 1948

Тип рода *Paijenborchella tocosa* Kingma, 1948, четвертичные, Малайский архипелаг.

Представители данного рода имеют продолговатую левоперекрывающую раковину с поперечной депрессией в передней трети. Передний конец высокий, дугообразно закруглен, задний конец с уступом, вытянутый и почти обострен. Оба конца часто с шипами. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты округлыми неглубокими ямками с 1 или 3 продольными ребрами. Срединное ребро пересекает поперечную депрессию створок. Брюшное ребро часто оканчивается небольшим шипом. Поровоканальная зона хорошо развита, с длинными тонкими редкими поровыми каналами, обычно снабжена тонкой радиально лучистой оторочкой. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц не отклоняются от нормы для раковин представителей семейства Cytheridae. Замок в левой створке в переднем отделе представлен ямкой с одной насечкой, за которой расположен крупный зуб, состоящий из 2 сросшихся зубиков. Средний отдел замка представлен насеченным валиком. Задний отдел замка состоит из насеченной вытянутой ямки. Замок в правой створке в переднем отделе состоит из крупного сросшегося из 2 частей зуба и следуемой за ним ямки, разделенной насечкой. Средний отдел замка представлен насеченным желобком, к которому примыкает сложный пластинчатый зуб заднего отдела, состоящий из 5 мелких зубиков, уменьшающихся в размерах к средней части замка (фиг. 20).



Фиг. 20. Схема замка раковины представителя рода *Paijenborchella* (по М. И. Мандельштаму).

Представители данного рода в ископаемом состоянии известны с верхнего мела до четвертичных включительно.

Paijenborchella tricostata (Lienenklaus)

Табл. IX, фиг. *1а, б*

1900. *Cytheropteron tricostatum* Lienenklaus, Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch., Bd. 52, S. 543, Taf. XXII, Fig. 6.

Оригинал № 6—30. Ферганская долина, р. Исфара, Ханабадский ярус.

Оригинал, колл. ВНИГРИ, № 74—33. Туркмения, хр. Копет-даг, Хаджи-булак, сузакский ярус.

Описание. Раковина вытянутая, тонкостенная; передний отдел ее ограничен от заднего отдела ясно выраженной поперечной депрессией.

Передний конец выше заднего и несет мелкие шипы. Иногда на переднем конце раковины обнаруживается прозрачная тонкая радиально-лучистая оторочка, которая обычно обломана. Задний конец вытянут и снабжен уступом. Спинной край слегка выгнутый; брюшной — слабо вогнутый. Каждая створка снабжена 3 продольными ребрами, из которых среднее пересекает поперечную депрессию раковины. У некоторых раковин этого вида срединное ребро срастается на переднем конце с брюшным ребром, имеющим шип, и тогда оба ребра образуют петлевидное замыкание. Третье более короткое ребро видно, если раковину перевернуть на спинную сторону. Поверхность створок покрыта мелкими круглыми ямками. Поровоканальная зона на переднем конце пронизана редкими прямыми тонкими поровыми каналами. Глазное пятно не установлено.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,50, высота 0,27.

Раковина отличается от раковины других видов этого рода, описанных Э. Трибелем, 1949, из отложений эоцена и верхнего мела Германии, отсутствием шипов на переднем конце створок, имеющих менее вытянутый задний конец.

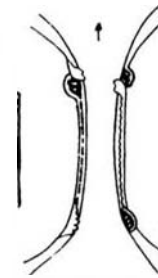
Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, сумсарский ярусы; Тышик-таш — алайский, туркестанский ярусы; Чангыр-таш, Ринтан, Шор-су — ханабадский ярус; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус; Таджикская депрессия, р. Хочельор, Джалантау — алайский ярус; р. Ширабад — туркестанский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зарават — алайский ярус; Зидди — туркестанский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Род *SCHIZOCYTHERE* E. Triebel, 1950.

Тип рода *Cythere tesselata* Bosquet, 1852, эоцен Парижского бассейна.

Раковина слабо выпуклая, овальная. Левая створка слегка больше правой и перекрывает ее на концах спинного края. Передний конец дугообразный, задний — с уступом. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты крупными грубыми ячейками с толстыми уплощенными гранями. На дне ячеек расположены групповые или одиночные устья поровых каналов. Наиболее характерными являются 2 дугообразных ребра, расположенных на брюшной стороне, из которых одно оканчивается отростком, направленным книзу. Поровоканальная зона хорошо

развита с прямыми редкими поровыми каналами. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства Cytheridae. Замок правой створки в переднем отделе состоит из раздвоенного в верхней части зуба и примыкающей к его основанию раздвоенной ямки. Средний отдел замка состоит из насеченного желобка. Задний отдел представлен пластинчатым ступенчатым зубом с 2 насечками в понижающейся к желобку части. Замок в левой створке в переднем отделе состоит из раздвоенной ямки и следуемого за ней раздвоенного зуба. Средний отдел состоит из насеченного желобка. Задний отдел представлен ступенчатой ямкой с насечками в передней части (фиг. 21).



Фиг. 21. Схема замка раковины представителя рода *Schizocythere* (по М. И. Мандельштаму).

Представители данного рода в ископаемом состоянии известны из отложений палеогена — миоцена Западной Европы, Украины, Крыма, Кавказа и Средней Азии.

Schizocythere vulgaris sp. n.

Табл. IX, фиг. *2*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—22. Ферганская долина, р. Исфара, риштанский ярус.

Диагноз. Вокруг створок расположено низкое ребро, на брюшной стороне оно имеет небольшой сосочковидный отросток. Кроме этого, от переднего конца брюшного края к заднему концу спинного края расположено косое ребро. Створки покрыты округлой ячеистой скульптурой.

Описание. Раковина небольшая пластинчатая; передний конец высокий, полого дугообразно закруглен, задний конец низкий с уступом. Шипы на обоих концах очень мелкие и плохо заметны. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый. Вокруг створок идет краевое низкое ребро, слабо выраженное на спинной стороне и особенно отчетливо на брюшной стороне, где оно в начале задней трети образует торчащий книзу небольшой отросток. От переднего конца брюшного края к задней части спинного расположено косое ребро. Створки покрыты грубо округленной 4—5-гранной ячеистой скульптурой, причем в центре каждой ячейки хорошо видно устье порового канала. Поровоканальная зона хорошо развита.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,48, высота 0,27.

Раковина по форме и скульптуре напоминает раковину, описанную из отложений эоцена (Sabinetown) Северной Америки,

Техаса, как *Cythereis* (?) *alabanensis* Howe et Garrett, от которой отличается тем, что имеет краевое ребро, а также менее резко выраженную ячеистую скульптуру створок.

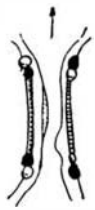
Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, сумсарский ярусы; Чангыр-таш, ханабадский, сумсарский ярусы; Таджикская депрессия, Истымтау — алайский ярус; р. Хочельор — туркестанский ярус; хр. Арук-тау — ханабадский, сумсарский ярусы; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Посемейство **Cytherettinae** E. Triebel, 1952

Род *CYTHERETTA* G. W. Müller, 1894

Тип рода *Cytheretta rubra* Müller, 1894. Современный вид, Неаполитанский залив.

Раковины представителей рода *Cytheretta* имеют почковидную неравностворчатую раковину. Левая створка заметно больше правой, последняя со спинной стороны на концах снабжена уступами. На левой створке уступ слабо намечается только на заднем конце. Спинной край прямой или едва выпуклый, брюшной — вогнутый в передней трети. Скульптура створок представлена продольными ребрами с поперечными перемычками и заключенными между ними ямками или ячейками, на дне которых расположены устья поровых каналов. Передний и задний концы створок у некоторых видов покрыты ячейками вследствие разветвления продольных ребер. Иногда скульптура створок состоит только из одних продольных ребер, развитых в большей или меньшей степени.



Фиг. 22. Схема замка раковины представителя рода *Cytheretta* (по М. И. Мандельштаму).

Поровоканальная зона пронизана на переднем конце прямыми многочисленными поровыми каналами, близко расположенными друг возле друга. Устья поровых каналов иногда воронкообразные. Внутренняя бесструктурная пластинка почти отсутствует. Глазное пятно не обнаруживается. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах не отклоняются от нормы для представителей семейства *Cytheridae*.

Передний отдел замка в правой створке состоит из большого конусовидного зуба и следуемой за ним округлой ямки, по краям которой имеются по небольшому поддерживающему зубу. Средний отдел замка состоит из насеченного желобка. Задний отдел замка представлен зубом, за которым следуют округлые ямки

для небольших поддерживающих зубов (фиг. 22). В левой створке соотношение элементов замка обратное.

В ископаемом состоянии представители рода *Cytheretta* достоверно известны с мела и в рецентном состоянии обитают в морских бассейнах.

Cytheretta virgulata sp. n.

Табл. VIII, фиг. *3*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—14. Ферганская долина, Камыш-баши, алайский ярус.

Диагноз. Раковина удлиненно-овальная, скульптура створок состоит из продольных уплощенных ребер с перемычками, среди которых четко выступает петлеобразное ребро, огибающее задний конец.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, почковидная. Передний конец выше заднего. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый. Скульптура створок состоит из неровных уплощенных ребер, между которыми развиты перемычки, образующие наравномерные ячейки. Среди этих ребер выделяется петлеобразное ребро как более широкое, огибающее задний конец и среднюю часть створок. Концы этого ребра направлены книзу и разветвляются на отдельные угловатые ячейки.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,72, высота 0,37.

Раковина отличается от раковины вида *Cytheretta insinuata* sp. n., описанной из отложений ханабадского и сумсарского ярусов Средней Азии, тем, что скульптура створок, состоящая из продольных ребер, более уплощена и не располагается правильными рядами. Кроме этого, между ребрами отсутствуют ряды устьев поровых каналов.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара — алайский ярус; Тышик-таш — алайский, туркестанский ярусы; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Таджикская депрессия, р. Хочельор, Джалан-тау — алайский ярус; Арук-тау — туркестанский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Cytheretta insinuata sp. n.

Табл. VIII, фиг. *4, 5*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—15, 16. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина удлиненно-овальная, с плоскими продольными рядами и перемычками между ними с выделяющимся петлеобразным ребром. На концах поперечные ребра разветвляются в ячейки.

Описание. Раковина почковидная, левая створка больше правой. Передний конец несколько выше заднего. На заднем конце правой створки уступ сильнее выражен. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый. Мелкие шипы резче выражены на заднем конце раковины. Створки покрыты плоскими продольными ребрами с частыми перегородками между ними, в которых помещаются ряды устьев поровых каналов. Продольные ребра на концах разветвляются и образуют довольно крупные ячейки, расположенные в три ряда. Наиболее сильно выделяется петлеобразное ребро на брюшной и задней частях створок. Поровоканальная зона на переднем конце с частыми тонкими поровыми каналами, на заднем конце их значительно меньше.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,78, высота 0,37.

Раковина по форме и скульптуре может быть сравнима с раковиной вида, описанного Е. Линенклаус (E. Lienenklaus, 1894) из отложений верхнего олигоцена северо-западной Германии как *Cythere procera* Lnkls., но отличается от последней тем, что имеет на концевых частях створок ячеистую скульптуру и не столь широкие и правильные продольные ребра.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Чангыр-таш — ханабадский, сумсарский ярусы; Риштан, Камыш-баши, Шор-су — ханабадский ярус; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — ханабадский, сумсарский ярусы; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус.

Cytheretta circumspecta ?р. п.

Табл. VIII, фиг. *6—8*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—23. Ферганская долина, р. Исфара, сумсарский ярус.

Диагноз. Раковина почковидная с 7—8 продольными ребрами, переплетающимися между собой. На концевых частях ячеистая.

Описание. Раковина почковидная. Передний конец несколько выше заднего и снабжен очень мелкими шипами. На заднем конце правой створки уступ хорошо выражен. Спинной край почти прямой, брюшной — слабо вогнутый. Створки покрыты продольными 7 или 8 сглаженными ребрами. Продольные ребра иногда переплетаются поперечными косыми перемычками. На концевых частях раковины ребра разветвляются и образуют неправильные ячейки, которые расположены в концептрическом порядке. Внутренняя бесструктурная пластинка отсутствует. Поровоканальная зона хорошо развита.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,65, высота 0,37.

Наибольшее сходство по форме раковина данного вида имеет с раковинами, описанными Ж. Боскэ (J. Bosquet, 1852) как *Cythere jurinei* Bosquet и *Cythere costellata* Bosquet из

отложений эоцена Франции, нижнетретичных отложений Бельгии и северо-восточной Германии.

Раковина первого вида отличается от раковины среднеазиатского вида тем, что не имеет перемычек между ребрами и ячеек на концевых частях. Раковина другого вида не имеет вовсе скульптуры на концевых частях створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Чангыр-таш — ханабадский, сумсарский ярусы; Риштан, Камыш-баши, Шор-су — ханабадский ярус; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — ханабадский, сумсарский ярусы; Приташкентский район, Каска-су — сумсарский ярус.

Cytheretta lecta sp. n.

Табл. VIII, фиг. *9*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 21—7. Ферганская долина, Тышик-Таш, туркестанский ярус.

Диагноз. Створки покрыты неправильными извилистыми сглаженными ребрами; на концевых частях раковины ребра расположены в концентрическом порядке. В задней трети раковины 2 ребра несколько выделяются по величине, причем между ними намечаются поперечные небольшие перемычки.

Описание. Раковина продолговато-овальная. Передний конец выше заднего, последний снабжен слабо выраженным уступом. Спинной край прямой, брюшной — слабо вогнутый. Створки покрыты неправильными извилистыми сглаженными продольными ребрами, которые на концевых частях раковины расположены в концентрическом порядке. В конце задней трети раковины выступают 2 ребра с петлевидным окончанием. Между ребрами намечаются поперечные перемычки.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,65, высота 0,34.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной вида, описанного Ж. Боскэ (J. Bosquet, 1852) из отложений эоцена (Sables moyens) Франции как *Cythere multicostata* Bosquet, от которой отличается большим количеством ребер и отсутствием центрального бугорка, составляющих скульптуру створок.

Распространение. Ферганская долина, Тышик-таш, туркестанский ярус.

Cytheretta aligra sp. n.

Табл. VIII, фиг. *10*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 77—10. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Диагноз. Раковина удлиненная, с округлыми брюшными выступами. Створки покрыты тонкими удлиненно-угловатыми ячейками.

Описание. Раковина удлиненная, снабжена округлыми латеральными выступами на брюшной стороне. Передний конец выше заднего и оба полого дугообразно закруглены. Спинной край прямой, брюшной — вогнутый. Створки покрыты удлиненными тонкими ячейками, причем в передней части ячейки достигают максимальных размеров и расположены в ряд. Поровоканальная зона хорошо развита.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,83, высота 0,40.

Раковина отличается от других видов рода *Cytheretta*, известных из отложений палеогена Средней Азии, наличием округлых выступов на брюшной стороне створок.

Распространение. Р. Исфара, Чаурская складка, Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, Кашгар — туркестанский ярус.

Семейство CYTHERELLIDAE G. O. Sars, 1865

Т. Джонс (T. R. Jones, 1849) при описании меловых остракод Англии установил для рода *Cythere* подрод *Cytherella*. Ж. Боскэ (J. Bosquet, 1852) в результате изучения третичных остракод Франции и Бельгии выделил род *Cytherella*. Затем Г. Сарс (G. Sars, 1865) нашел рецентный вид *Cytherella abyssorum* Sars у Лофотенских островов и установил новое семейство *Cytherellidae*. После этого было найдено большое количество видов данного семейства как в ископаемом, так и в рецентном состоянии. Г. Брэди (G. Brady, 1889) считает, что наибольший расцвет семейство *Cytherellidae* имело в меловой период, и в настоящее время, по-видимому, вымирает. Ископаемые виды данного семейства никогда внимательно не изучались, вследствие чего признаки полового диморфизма, выражающиеся в изменчивости формы раковины, исследователями не учитывались, и часто представители одного и того же вида описывались как два различных.

Ч. Александер (Ch. Alexander, 1929) выделил из рода *Cytherella* виды, имеющие орнаментированные ребристые раковины, в новый род Cytherelloidea. Ж. Ван-Веен (J. E. Van-Veen, 1932) установила два повых рода *Terquemia* и *Ankumia* и исключил из данного семейства род *Cytherellina* Jones et Holl в силу несоответствия с ниже помещенными признаками, принятыми этим автором для данного семейства, как-то:

1. Раковины самок сильно вздуты в заднем конце, чем отличаются от уплощенных раковин самцов. Это вздутие увеличивает глубину створок первых.

2. Правая сторона больше, чем левая, что для остракод является исключением.

3. На спинном крае правой створки имеется небольшой выгиб, заходящий в закрытой раковине на спинной край левой створки.

4. Замок левой створки состоит из окружающего валика, которому соответствует в правой створке окружающий желобок.

На основании анализа большого количества раковин, принадлежащих многочисленным ископаемым — мезозойским и кайнозойским видам, автор смог установить, что бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц для родов *Cytherella* и *Cytherelloidea* действительно идентичны и как диагностический признак семейства является устойчивым и надежным. Бугорки в количестве 13 располагаются в конце передней трети поперек раковины в двухрядном перистом порядке так, что верхние бугорки для прикрепления замыкательной мышцы расположены ближе к переднему концу, чем нижние. 2 бугорка для прикрепления мандибулярных мышц расположены впереди, против нижней части перистого расположения бугорков замыкательной мышцы (фиг. 23).



Фиг. 23. Схема бугорков для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц на раковинах семейства Cytherellidae (по G. Sarsy, 1928).

Представители родов *Terquemia* и *Ankumia* в отложениях мела и палеогена Средней Азии не установлены, а имеющиеся литературные данные еще недостаточны для бесспорного отнесения последних родов к семейству Cytherellidae.

Нельзя признать правильным также включение в семейство Cytherellidae палеозойских родов: *Cavelina*, в синонимику которого входит род *Eocytherella* и *Pachydomella*. Несмотря на общее сходство в строении раковины видов этих родов с представителями семейства *Cytherellidae*, последние отличаются иной формой, количеством и расположением бугорков для прикрепления замыкательной мышцы и выделены в новое семейство *Cavellinidae*, Egorov, 1950.

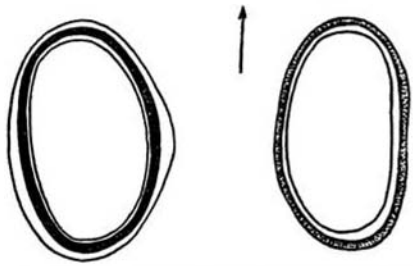
Примечание. Г. Сарс, 1928 и О. Елофсон, 1941 в отличие от Г. Мюллера, 1912, на основании изучения морфологических признаков рецентных остракод выделяют семество *Cytherellidae* из подотряда Podocopa в подотряд Platycopa.

Род *CYTHERELLA* T. R. Jones, 1849

Тип рода *Cytherina ovata* Roemer, 1840. Верхнемеловые отложения Англии.

Раковины, принадлежащие к представителям рода *Cytherella*, эллипсовидные, округло-квадратные или яйцевидные. При рассмотрении со спинной стороны обычно уплощенные к переднему концу и более выпуклые к заднему концу. Створки иногда в центральной части снабжены небольшой депрессией в спинной части.

Некоторые виды рода *Cytherella* имеют на заднем конце правой створки козырьковидную оторочку или мелкие шипы, иногда срастающиеся между собой. У других видов иногда наблюдаются мелкие шипы на переднем конце створок. Правая створка у всех видов больше левой и обхватывает ее либо вокруг, либо только со спинной стороны. Передний и задний концы раковины обычно закруглены, у некоторых видов задний конец несколько ниже и в верхней части более резко спадает книзу. Спинной и брюшной края прямые или в большей или меньшей степени выгнутые.



Фиг. 24. Схема замка раковины представителя рода *Cytherella* (по М. И. Мандельштаму).

У некоторых видов имеется небольшой широкий выгиб на правой створке, который заходит соответствующим образом на спинной край левой створки. Обычно раковины гладкие, иногда с дугообразным ребром на переднем конце створок, реже встречаются раковины ячеистые или покрытые мелкими круглыми ямками. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц не отклоняются от нормы для раковин представителей семейства *Cytherellidae*.

Замок левой створки представлен окружающим внутренний край валиком, которому соответствует в правой створке окружающий желобок (фиг. 24).

Ч. Александер (Ch. Alexander, 1934) указывает, что раковины рода *Cytherella* не имеют выраженной поровоканальной зоны, однако автор располагал таким материалом, на котором можно было проследить присутствие этой зоны у целого ряда видов, причем последняя была пронизана короткими поровыми каналами.

Половой диморфизм у представителей рода *Cytherella* проявляется большей вздутостью раковины в задней трети самок, по сравнению с раковинами самцов.

Представители рода *Cytherella* распространены с юры по настоящее время в морских бассейнах нормальной солености.

Cytherella humilis sp. n.

Табл. IX, фиг. *3а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 56—12. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, сузакский ярус.

Диагноз. Раковина эллипсовидная, к переднему концу сильнее сплющенная; оба конца полого дугообразно закруглены. Спинной и брюшной края слабо выпуклые. Створки гладкие.

О п и с а н и е. Раковина гладкая, эллипсовидная, сплющенная с боков, сильно уплощенная к переднему концу. Передний и задний концы полого дугообразно закруглены. Спинной и брюшной края слегка выпуклые. При рассмотрении раковины со спинной стороны правая створка имеет небольшой выгиб, заходящий в закрытой раковине на левую створку.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,62, высота 0,37.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной *Cytherella sulcata* V a n V e e n, 1934, описанной из маастрихта Голландии (нижнего Лимбурга), но отличается от нее наличием на правой створке слабее развитого выгиба на спинной стороне.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — сузакский, исфаринский ярусы; р. Ширабад — туркестанский ярус, р. Хочельор — алайский ярус; Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, ханабадский ярусы; Чангыр-таш — сумсарский ярус; Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зидди — алайский ярус; Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман — туркестанский ярус; Кашгар — туркестанский ярус.

Cytherella monstrabilis sp. n.

Табл. IX, фиг. *4а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—43. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

Д и а г н о з. Створки гладкие, в задней трети имеют дуговидное вздутие, окаймляющее задний конец раковины.

О п и с а н и е. Раковина гладкая, округло-овальная, задняя ее часть сильно вздута. Передний конец уплощен и положе закруглен, чем задний. Спинной край слегка выгнутый, брюшной — прямой. Задняя треть створок имеет дугообразное вздутие, окаймляющее задний конец раковины.

Р а з м е р ы раковины, *мм*: длина 0,63, высота 0,37.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной *Cytherella gracilis* L n k l s. из отложений верхнего олигоцена северо-западной Германии, от которой отличается более резкой выпуклостью в задней части и отсутствием выгиба на спинном крае правой створки.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — алайский, туркестанский, риштанский ярусы; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау — алайский, исфаринский ярусы; Кашгар — туркестанский ярус.

Cytherella retrorsa sp. n.

Табл. IX, фиг. *5*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—45. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина гладкая, почковидная. Передний конец дугообразно равномерно закруглен, задний конец более резко закруглен в нижней части. Спинной край почти прямой.

Описание. Раковина гладкая, почковидная, правая створка несколько усеченная в заднем конце, благодаря довольно резкому переходу нижней его части в брюшной край. Спинной и брюшной края почти прямые.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,66, высота 0,33.

По общей форме раковина может быть сравнена с раковиной вида *Cytherella tumidosa* Alexander, 1934, описанной из отложений нижнего эоцена (Wills Point formation, Kincaid) Северной Америки, Техаса, от которой отличается большей высотой и более резко закругленным задним концом створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка — риштанский, ханабадский ярусы; Таджикская депрессия, р. Хочельор, хр. Арук-тау — сузакский и алайский ярусы.

Cytherella evexa sp. n.

Табл. IX, фиг. *6а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 56—11. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина гладкая, яйцевидная, вздутая в задней трети. Оба конца полого закруглены. Спинной выгиб на правой створке слабо развит.

Описание. Раковина гладкая, яйцевидная, вздутая в задней трети створок. Передний и задний концы одинаковой высоты и полого дугообразно закруглены. Спинной край правой створки снабжен перекрывающимся выгибом, заходящим в закрытой раковине на спинной край левой створки.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,71, высота 0,46.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной вида *Cytherella humilis* sp. n., описанной из тех же отложений Средней Азии, от которой отличается большими размерами и наличием перекрывающегося выгиба на спинной стороне правой створки. От раковины американского вида *Cytherella tumidosa* Alexander, 1934, описанной из отложений эоцена (Wills Point formation) Северной Америки, Техаса, раковина среднеазиатского вида отличается большей выпуклостью створок и более резким закруглением концов створок.

Распространение. Ферганская долина, Тышикташ — алайский ярус; р. Исфара — ханабадский, сумсарский ярусы; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, р. Хочельор — алайский, туркестанский, исфаринский и ханабадский ярусы; Кашгар — туркестанский ярус.

Cytherella oraria sp. n.

Табл. IX, фиг. *9*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—44. Ферганская долина, р. Исфара, сумсарский ярус.

Диагноз. Раковина вытянутая, уплощенная, гладкая, концы одинаковой высоты, полого закруглены. Спинной и брюшной края параллельны между собой.

Описание. Раковина гладкая, вытянутая, к переднему концу сильнее уплощена. Передний и задний концы одинаковой высоты и полого дугообразно закруглены. Спинной и брюшной края прямые и параллельны между собой.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,65, высота 0,35.

Раковина данного вида отличается от раковины вида *Cytherella submarginata* Ulrich, описанной из отложений эоцена (Aquia formation, Upper Mariboro) Северной Америки, Мэриленд, большей уплощенностью и отсутствием депрессии в центре створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, сумсарский ярус.

Род *CYTHERELLOIDEA* Ch. J. Alexander, 1929

Тип рода *Cytherella williamsoniana* Jones, 1849. Верхнемеловые отложения Англии.

Раковина удлиненно-овальная. Правая створка слегка больше левой, обычно с центральной ямкой, снабжена ребрами, реже концевыми шипами. Кроме этого, свободные части створок покрыты мелкими ямками, ячейками или бугорками. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц обычные для представителей семейства Cytherellidae. Замок левоваликовый, отличается от замка видов рода *Cytherella* тем, что валик в левой и желобок в правой, окружающие внутренний край створок, слабо выражены из-за отсутствия развитого обхвата.

Представители рода *Cytherelloidea* распространены с юры по настоящее время в морских бассейнах нормальной солености.

Cytherelloidea probata sp. n.

Табл. IX, фиг. *7а, 6*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—42. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Диагноз. Раковина удлиненно-овальная, с центральной ямкой, с уплощенной пологой петлевидной выпуклостью; створки покрыты мелкими ямками.

Описание. Раковина почти равностворчатая, удлиненно-овальная, с центральной ямкой, постепенно уплощающаяся к переднему концу. Оба конца одинаковой высоты, полого дугообразно закруглены. Спинной и брюшной края слегка выгнутые, почти прямые. Створки снабжены петлеобразно расположенной пологой, уплощенной выпуклостью, которая начинается от переднего конца спинного края и протягивается к заднему концу, где образует петлевидный сжатый выгиб на брюшной стороне. Кроме этого, створки покрыты мелкими частыми округлыми ямками.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,74, высота 0,37.

Раковина может быть сравнена с раковиной вида, описанной из отложений эоцена (Claiborne et Smithville, Bastrop Country) Северной Америки, Техаса, как *Cytherelloidea bastropensis* Howe, от которой отличается наличием мелкоямчатой скульптуры и большими размерами створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Чангыр-таш, Шор-су, Риштан, Камыш-баши; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, Приташкентский район, Каска-су — ханабадский, сумсарский ярусы.

Cytherelloidea vallaris sp. n.

Табл. IX, фиг. *8а, б*

Голотип, колл. ВНИГРИ, № 6—40. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

Диагноз. Раковина умеренно вытянутая, с окружающим ребром, створки ячеистые.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, уплощенная к переднему концу. Оба конца одинаковой высоты, полого дугообразно закруглены. Спинной и брюшной края параллельны между собой. Створки снабжены краевым, окружающим замкнутым ребром, повторяющим форму раковины. На брюшной стороне ребро вогнутое в передней трети. Участки створок, ограниченные ребром, покрыты тонкими угловатыми неглубокими ячейками.

Размеры раковины, *мм*: длина 0,66, высота 0,38.

Раковина по форме может быть сравнена с раковиной вида, описанной как *Cytherella jonesiana* Bosquet из отложений эоцена Франции, от которой отличается большей удлиненностью и менее выраженной ячеистой скульптурой створок.

Распространение. Ферганская долина, р. Исфара, Чаурская складка, Ура-Тюбе; Кызыл-курган; Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, р. Хочельор — алайский, туркестанский ярусы; Кашгар — туркестанский ярус.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСТРАКОД В ОТЛОЖЕНИЯХ ПАЛЕОГАНА СРЕДНЕЙ АЗИИ

СОГДИЙСКИЙ ОТДЕЛ

Бухарский ярус (Bch). В отложениях бухарского яруса Ферганской долины и Гиссарско-Зеравшанской горной системы микрофауны не обнаружено. В Таджикской депрессии остракоды в отложениях бухарского яруса встречены только в разрезе хр. Аруктау в виде единичных находок плохой сохранности, из которых три формы определены до признаков рода: *Paracytheridea* sp. (indet.), *Cytheridea* sp. (indet.), *Trachyleberis* sp. (indet.).

Сузакский ярус (Szk). В отложениях сузакского яруса, в Западной части Ферганской долины, микрофауны не обнаружено. В Таджикской депрессии (хр. Арук-тау, рр. Хочильор, Ширабад) и Гиссарско-Зеравшанской горной системы (Зидди) в отложениях сузакского яруса зарегистрирован следующий видовой состав остракод: *Pontocypris micans* sp. n., *P. hebes* sp. n., *Loxoconcha laculata* sp. n., *L. involuta* sp. n., *L. lenticularis* sp. n., *Clithrocytheridea scrobiculata* sp. n., *Trachyleberis scabra* (M ü n s t e r), *Cytherella retrorsa* sp. n., *C. humilis* sp. n.

В юго-восточной Туркмении (Душакский район), в сузакском ярусе была обнаружена своеобразная ассоциация остракод, состоящая из 28 видов, из которых 7 видов — *Pontocypris hebes* sp. n., *Eocytheropteron* sp., *Paijenborchella tricostata* (L u n k l s.), *Schuleridea ampulla* sp. n., *Cytherelloidea vallaris* sp. n., *Cytherella evexa* sp. n., *C. humilis* sp. n. — являются обычными для одновозрастных отложений более восточных районов Средней Азии.

В Бухаре в отложениях сузакского яруса обнаружены 2 новых вида: *Bronsteiniana galba* M a n d e l s t a m и *Trachyleberis suzakensis* sp. n., причем первый вид был также зарегистрирован автором в отложениях сеномана — турона Ферганской долины и турона Гиссарско-Зеравшанской горной системы.

Таким образом, из 15 видов остракод, установленных в отложениях сузакского яруса, только один вид — *Trachyleberis scabra* (M ü n s t e r) — оказался известным в специальной литературе. Этот вид широко распространен в отложениях палеогена и неогена Западной Европы, но в отложениях палогена Средней Азии он встречается в отложениях сузакского яруса и только в юго-восточной Туркмении (Душакский район); известен также и из отложений бухарского яруса (по О. С. Вялову, 1938).

Характерный комплекс для сузакского яруса состоит из видов *Pontocypris hebes* sp. n., *Bronsteiniana galba* M a n d e l s t a m, *Cytheridea ruginosaformis* sp. n., *Trachyleberis scabra* (M ü n s t e r), *T. suzakensis* sp. n. (фиг. 25).

ФЕРГАНСКИЙ ОТДЕЛ

Алайский ярус (Al). Остракоды из отложений алайского яруса изучены из Ферганской долины (р. Исфара, Тышик-таш, Кызыл-Курган), Таджикской депрессии (хр. Арук-тау, р. Хочельор, р. Ширабад, хребты Теркли-тау, Истым-тау, Джалан-тау и Дагна-Кинк) и Гиссарско-Зеравшанской горной системы (р. Зарават и аул Зидди).

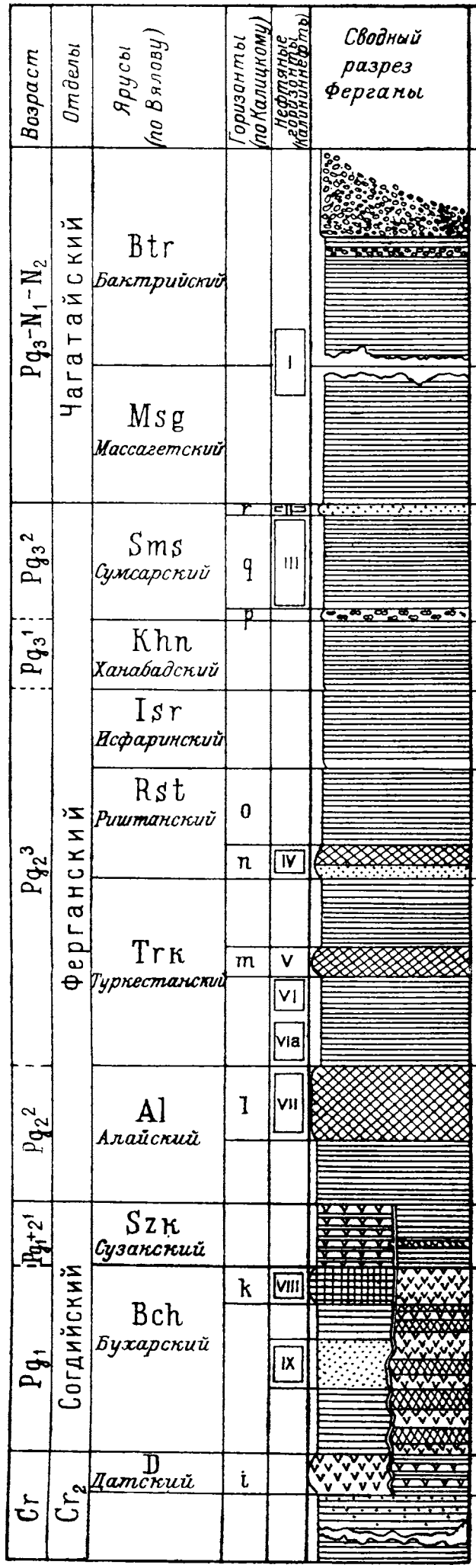
Видовой состав остракод алайского яруса следующий: *Pontocypris micans* sp. n., *Bairdia turkestanensis* sp. n., *B.* sp., *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n., *Loxoconcha lenticularis* sp. n., *L. involuta* sp. n., *L. laculata* sp. n., *L. uncata* sp. n., *Cytheridea fucosa* sp. n., *C. ruginosaformis* sp. n., *C. spicula* sp. n., *Clithrocytheridea scrobiculata* sp. n., *Schuleridea ampulla* sp. n., *Trachyleberis bassleri* (U l r i c h), *T. vialovi* sp. n., *T. vialovi* var. *alaiensis* var. n., *T. pachyodonta* sp. n., *T. ferganensis* sp. n., *Paijenborchella tricostata* (L n k l s.), *Cytheretta virgulata* sp. n., *Schizocythere vulgaris* sp. n., *Cytherelloidea vallaris* sp. n., *Cytherella evexa* sp. n., *C. humilis* sp. n., *C. monstrabilis* sp. n.

Из вышеперечисленной ассоциации вид *Paijenborchella tricostata* (L n k l s.) впервые описан из нижнего олигоцена Северной Германии (Wolmirsleben и Eggerdorf). Вид *Trachyleberis bassleri* (U l r i c h) описан из отложений эоцена Северной Америки (Aquia formation штата Мэриленд) и (Mactezum River) Мексики. Близкий вид к *T. bassleri* (U l r i c h) обнаружен в среднем эоцене Приаралья.

Наиболее характерной особенностью для отложений алайского яруса является появление видов: *Cytheridea fucosa* sp. n., *Trachyleberis vialovi* var. *alaiensis* var. n., *T. bassleri* (U l r i c h), *Cytherella virgulata* sp. n., *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n., *Cytherelloidea vallaris* sp. n., причем первые два вида не обнаружены в вышележащих отложениях туркестанского яруса.

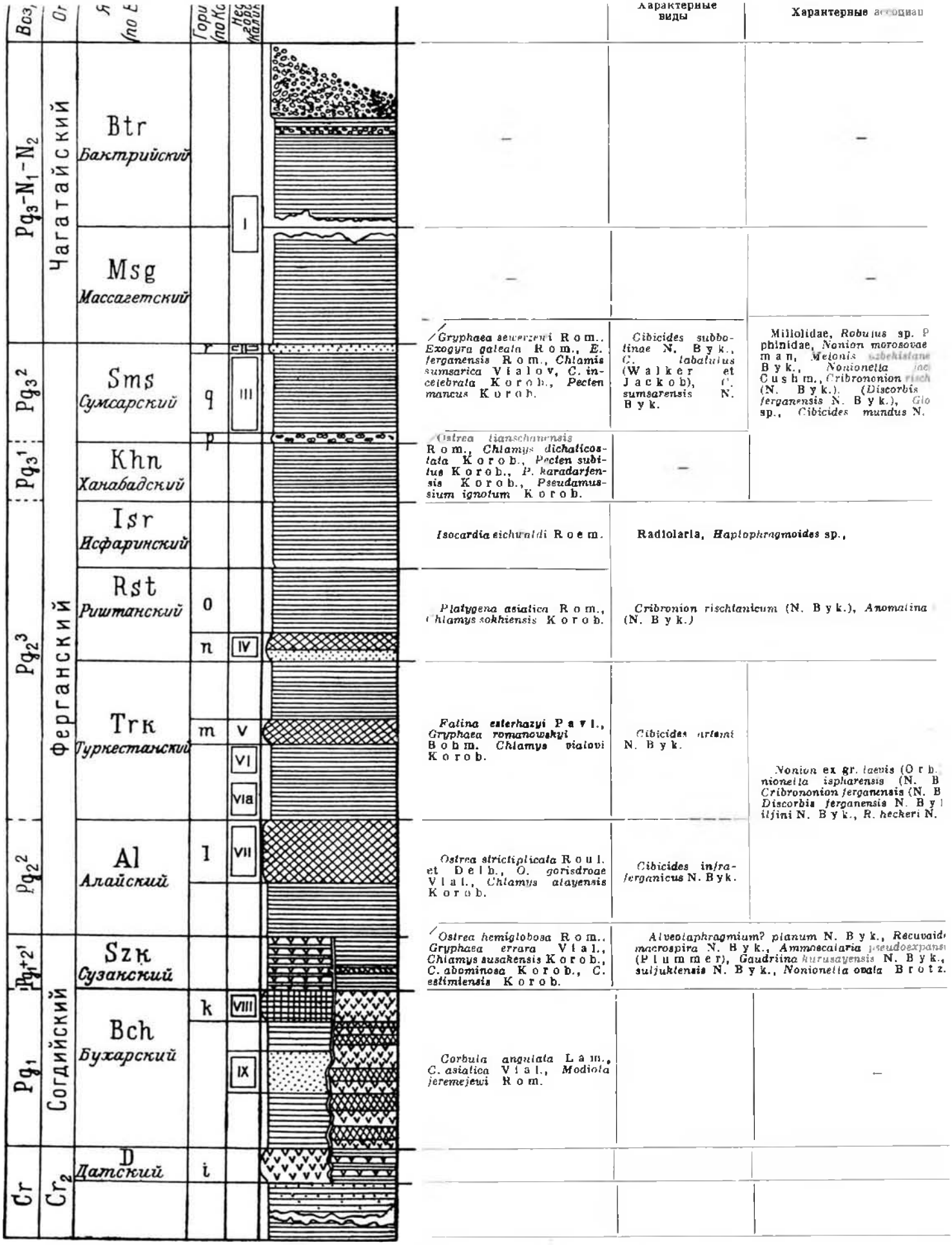
Туркестанский ярус (Trk). Остракоды из отложений туркестанского яруса изучены из Ферганской долины (р. Исфара, Ура-Тюбе), Таджикской депрессии (р. Хочельор, р. Ширабад) и Гиссарско-Зеравшанской горной системы (аул Зидди и р. Зарават). Впоследствии аналогичная фауна была также зарегистрирована в так называемых эстерхазиевых слоях Кашгара.

Видовой состав остракод из данных отложений следующий: *Pontocypris micans* sp n., *P. elongatissima* sp. n., *P.*? *pressula* sp. n., *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n., *E. kalickyi* sp. n., *E. vesiculosum* sp. n., *Loxoconcha laculata* sp. n., *L. uncata* sp. n., *L. lenticularis* sp. n., *L. involuta* sp. n., *L. turidula* sp. n., *Cytheridea asiatica* sp. n., *C. spicula* sp. n., *C. reticulata* sp. n., *C. producta* sp. n., *C. scruposa* sp. n., *C.* ? *laciniosa* sp. n., *Clithrocytheridea scrobiculata* sp. n., *Schuleridea ampulla* sp. n., *Cytherura*



Руководящие ассоциации пелеципод (по О. С. Вялову, 1936 г. и И. Я. Коробкову, 1939 г.)	Руководящие ассоциации фораминифер (по М. К. Быковой, 1936—1956 гг.)	
	Характерные виды	Характерные ассоциации
—		—
—		—
Gryphaea sewerzewi Rom., *Exogyra galeata* Rom., *E. ferganensis* Rom., *Chlamis sumsarica* Vialov, *C. incelebrata* Korob., *Pecten mancus* Korob.	*Cibicides subbotinae* N. Byk., *C. labatulus* (Walker et Jackob), *C. sumsarensis* N. Byk.	Miliolidae, *Robulus* sp. Polymorphinidae, *Nonion morosovae* Liman, *Melonis uzbekistanensis* Byk., *Nonionella jacksonen* Cushm., *Cribrononion rischtanic* (N. Byk.). (*Discorbis* ex *ferganensis* N. Byk.), *Globiger* sp., *Cibicides mundus* N. By
Ostrea tianschanensis Rom., *Chlamys dichaticostata* Korob., *Pecten subitus* Korob., *P. karadarjensis* Korob., *Pseudamusium ignotum* Korob.	—	
Isocardia eichwaldi Roem.	Radiolaria, *Haplophragmoides* sp.,	
Platygena asiatica Rom., *Chlamys sokhiensis* Korob.	*Cribronion rischtanicum* (N. Byk.), *Anomalina via* (N. Byk.)	
Fatina esterhazyi Pavl., *Gryphaea romanowskyi* Bohm. *Chlamys vialovi* Korob.	*Cibicides artemi* N. Byk.	*Nonion* ex gr. *laevis* (Orb.), *nionella ispharensis* (N. By *Cribrononion ferganensis* (N. By *Discorbis ferganensis* N. Byk., *iljini* N. Byk., *R. heckeri* N. By
Ostrea hemiglobosa Rom., *Gryphaea errara* Vial., *Chlamys susakensis* Korob., *C. abominosa* Korob., *C. estimiensis* Korob.	*Alveolaphragmium? planum* N. Byk., *Recuvaides g macrospira* N. Byk., *Ammoscalaria pseudoexpansus* (Plummer), *Gaudriina kurusayensis* N. Byk., *G. suljuktensis* N. Byk., *Nonionella ovata* Brotz., (
Corbula angulata Lam., *C. asiatica* Vial., *Modiola jeremejewi* Rom.		—

Воз.	Отд.	Я (по Е	Гори (по Ко	Нед. горо Калин		Характерные виды	Характерные ассоциац
$Pg_3-N_1-N_2$	Чагатайский	Btr *Бактрийский*		I	—		—
		Msg *Массагетский*			—		—
Pg_3^2	Ферганский	Sms *Сумсарский*	r, q	III	*Gryphaea sewerzewi* Rom., *Exogyra galeata* Rom., *E. ferganensis* Rom., *Chlamis sumsarica* Vialov, *C. incelebrata* Korob., *Pecten mancus* Korob.	*Cibicides subbotinae* N. Byk., *C. tabatulus* (Walker et Jackob), *C. sumsarensis* N. Byk.	Miliolidae, *Robulus* sp. P phinidae, *Nonion morosovae* man, *Melonis uzbekistane* Byk., *Nonionella jac* Cushm., *Cribrononion risch* (N. Byk.). (*Discorbis ferganensis* N. Byk.), *Glo* sp., *Cibicides mundus* N.
Pg_3^1		Khn *Ханабадский*	p		*Ostrea tianschanensis* Rom., *Chlamys dichaticostata* Korob., *Pecten subitus* Korob., *P. karadarjensis* Korob., *Pseudamussium ignotum* Korob.	—	
Pg_2^3		Isr *Исфаринский*			*Isocardia eichwaldi* Roem.	Radiolaria, *Haplophragmoides* sp.,	
		Rst *Риштанский*	o, n	IV	*Platygena asiatica* Rom., *Chlamys sokhiensis* Korob.	*Cribronion rischtanicum* (N. Byk.), *Anomalina* (N. Byk.)	
		Trk *Туркестанский*	m	V, VI, VIa	*Fatina esterhazyi* Pavl., *Gryphaea romanowskyi* Bohm. *Chlamys vialovi* Korob.	*Cibicides artemi* N. Byk.	*Nonion* ex gr. *laevis* (Orb. *nionella ispharensis* (N. B *Cribrononion ferganensis* (N. B *Discorbis ferganensis* N. By *iljini* N. Byk., *R. heckeri* N.
Pg_2^2		Al *Алайский*	l	VII	*Ostrea strictiplicata* Roul. et Delb., *O. gorisdroae* Vial., *Chlamys alayensis* Korob.	*Cibicides infraferganicus* N. Byk.	
Pg_1+2^1	Согдийский	Szk *Сузакский*			*Ostrea hemiglobosa* Rom., *Gryphaea errara* Vial., *Chlamys susakensis* Korob., *C. abominosa* Korob., *C. estimiensis* Korob.	*Alveolaphragmium? planum* N. Byk., *Recuvaid macrospira* N. Byk., *Ammoscalaria pseudoexpans* (Plummer), *Gaudriina kurusayensis* N. Byk., *suljuktensis* N. Byk., *Nonionella ovata* Brotz.	
Pg_1		Bch *Бухарский*	k	VIII, IX	*Corbula angulata* Lam., *C. asiatica* Vial., *Modiola jeremejewi* Rom.		—
Cr	Cr_2	D *Датский*	i				



Фиг. 25. Основная характеристика третичного разреза Ферганы по пелециподам, форам

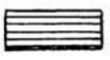
1 — конгломерат; 2 — песчаник; 3 — глина; 4 — ракушник; 5 — известняк; 6 — долом

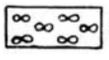
Основная характеристика третичного разреза Ферганы по пелециподам, фораминиферам и остракодам

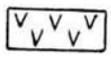
...ящие ассоциации пе-... (по О. С. Вялову, ...и П. Я. Коробкову, 1939 г.)	Руководящие ассоциации фораминифер (по М. К. Быковой, 1936—1956 гг.)		Руководящие ассоциации остракод (по М. И. Мандельштаму, 1935—1957 гг.)	
	Характерные виды	Характерные ассоциации	Характерные виды	Характерные ассоциации
—		—	*Candona neglecta* Sars, *C. angulata* (Müller), *Candoniella albicans* (Brady), *Darvinula stivensoni* (Brady et Robertson), *Zonacypris membrana* (Liv.), *Ilyocypris bradyi* Sars etc.	
—		—	*Cyprideis torosa littoralis* (Brady), *Eucypris concina* Schneider, *E.* sp. и переотложенная палеогеновая микрофауна.	
...ea sewerzewi Rom., ...galeata Rom., *E.* ...is Rom., *Chlamis* ... Vialov, *C. in-* ... Korob., *Pecten* Korob.	*Cibicides subbotinae* N. Byk., *C. labatulus* (Walker et Jackob), *C. sumsarensis* N. Byk.	Miliolidae, *Robulus* sp. Polymorphinidae, *Nonion morosovae* Lipman, *Melonis uzbekistanensis* N. Byk., *Nonionella jackonensis* Cushm., *Cribrononion rischtanicum* (N. Byk.). (*Discorbis* ex gr. *ferganensis* N. Byk.), *Globigerina* sp., *Cibicides mundus* N. Byk.	*Trachyleberis mikluchdi* sp. n. *Pterygocythereis affabilis* sp. n., *P. cornuta* (Roem.), *Cytheretta insinuata* sp. n., *C. circumspecta* sp., *Clithrocytheridea innae* sp. n., *Cytheridea khanabadensis* sp. n.	*Cytherelloidea probata* sp. n.
				Bythocytere coronata sp. n., *Paracytheridea frivalis* sp. n., *P. muschketovi* sp. n. *Loxoconcha kudriavcevi* sp. n.
...tianschanensis *Chlamys dichaticos-* ...rob., *Pecten subi-* ...ob., *P. karadarjen-* ...rob., *Pseudamus-* ...olum Korob.	—			
...a eichwaldi Roem.	Radiolaria, *Haplophragmoides* sp.,		*Cytheropteron ispharaensis* sp. n.	
...a asiatica Rom., ...okhiensis Korob.	*Cribronion rischtanicum* (N. Byk.), *Anomalina vialovi* (N. Byk.)		*Cytheridea lata* sp. n., *C. reticulata* sp. n., *Eocytheropteron vesiculosum* sp. n.	
...esterhazyi Pavl., ...romanowskyi *Chlamys vialovi*	*Cibicides artemi* N. Byk.	*Nonion* ex gr. *laevis* (Orb.), *Nonionella ispharensis* (N. Byk.), *Cribrononion ferganensis* (N. Byk.), *Discorbis ferganensis* N. Byk., *R. iljini* N. Byk., *R. heckeri* N. Byk.	*Trachyleberis bassleri* (Ulrich), *Cytheretta virgulata* sp. n., *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n., *Cytherelloidea vallaris* sp. n.	*Trachyleberis undulata* sp. n., *Cytheretta lecta* sp. n., *C. aligra* sp. n., *Cytheridea asiatica* sp. n., *C. producta* sp. n., *C. scruposa* sp. n., *Eocytheropteron vesiculosum* sp. n.
...tricliplicata Roul. ...b., *O. gorisdroae* *Chlamys alayensis*	*Cibicides infraferganicus* N. Byk.			*Trachyleberis vialovi* var. *alaiensi* sp. n., *Cytheridea fuscata* sp. n., *C. ruginosaformis* sp. n.
...emiglobosa Rom., ...errara Vial., ...usakensis Korob., ...osa Korob., *C.* ... Korob.	*Alveolaphragmium? planum* N. Byk., *Recuvaides gracilis* N. Byk., *Ammomarginulina macrospira* N. Byk., *Ammoscalaria pseudoexpansus* (N. Byk.). *A.* ex gr. *midwayensis* (Plummer), *Gaudriina kurusayensis* N. Byk., *G. ossipovae* N. Byk., *Trochammina suljuktensis* N. Byk., *Nonionella ovata* Brotz., *Caucasina eruca* N. Byk., n. msc.			*Trachyleberis scabra* (Münster). *T. suzakensis* sp. n., *Bronsteiniana galba* Mandelstam, *Cytheridea ruginosaformi* sp. n.
...angulata Lam., ... Vial., *Modiola* Rom.		—		*Paracytheridea* sp. (indet.), *Cytheridea* sp. (indet.), *Trachyleberis* sp. (indet.)

(по О. С. Вялову, И. Я. Коробкову, 1939 г.)	Характерные виды	Характерные ассоциации	Характерные виды	Характерные ассоциации
—		—	*Candona neglecta* Sars, *C. angulata* (Müller), *Candoniella albicans* (Brady), *Darvinula stivensoni* (Brady et Robertson), *Zonacypris membrana* (Liv.), *Ilyocypris bradyi* Sars etc.	
—		—	*Cyprideis torosa littoralis* (Brady), *Eucypris concina* Schneider, *E.* sp. и переотложенная палеогеновая микрофауна.	
...sewerzewi Rom., ...leata Rom., E. Rom., *Chlamis* Vialov, *C. in-* Korob., *Pecten* ...orob.	*Cibicides subbotinae* N. Byk., *C. labatulus* (Walker et Jackob), *C. sumsarensis* N. Byk.	Miliolidae, *Robulus* sp. Polymorphinidae, *Nonion morosovae* Lipman, *Melonis uzbekistanensis* N. Byk., *Nonionella jackonensis* Cushm., *Cribrononion rischtanicum* (N. Byk.). (*Discorbis* ex gr. *ferganensis* N. Byk.), *Globigerina* sp., *Cibicides mundus* N. Byk.	*Trachyleberis mikluchdi* sp. n. *Pterygocythereis affabilis* sp. n., *P. cornuta* (Roem.), *Cytheretta insinuata* sp. n., *C. circumspecta* sp., *Clithrocytheridea innae* sp. n., *Cytheridea khanabadensis* sp. n.	*Cytherelloidea probata* sp. n.
				Bythocytere coronata sp. n., *Paracytheridea frivalis* sp. n., *P. muschketovi* sp. n. *Loxoconcha kudriavcevi* sp. n.
...tianschanensis ...hlamys dichaticos- ...rob., *Pecten subi-* ...b., *P. karadarjen-* ...ob., *Pseudamus-* ...um Korob.	—			
...eichwaldi Roem.	Radiolaria, *Haplophragmoides* sp.,		*Cytheropteron ispharaensis* sp. n.	
...a asiatica Rom., ...khiensis Korob.	*Cribronion rischtanicum* (N. Byk.), *Anomalina vialovi* (N. Byk.)		*Cytheridea lata* sp. n., *C. reticulata* sp. n., *Eocytheropteron vesiculosum* sp. n.	
...sterhazyi Pavl., ...romanowskyi *Chlamys vialovi*	*Cibicides artemi* N. Byk.	*Nonion* ex gr. *laevis* (Orb.), *Nonionella ispharensis* (N. Byk.), *Cribrononion ferganensis* (N. Byk.), *Discorbis ferganensis* N. Byk., *R. iljini* N. Byk., *R. heckeri* N. Byk.	*Trachyleberis bassleri* (Ulrich), *Cytheretta virgulata* sp. n., *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n., *Cytherelloidea vallaris* sp. n.	*Trachyleberis undulata* sp. n., *Cytheretta lecta* sp. n., *C. aligra* sp. n., *Cytheridea asiatica* sp. n., *C. producta* sp. n., *C. scruposa* sp. n., *Eocytheropteron vesiculosum* sp. n.
...rictiplicata Roul. ..., *O. gorisdroae* ...hlamys alayensis	*Cibicides infraferganicus* N. Byk.			*Trachyleberis vialovi* var. *alaiensis* sp. n., *Cytheridea fuscata* sp. n., *C. ruginosaformis* sp. n.
...miglobosa Rom., ...errara Vial., ...sakensis Korob., ...sa Korob., *C.* Korob.	*Alveolaphragmium? planum* N. Byk., *Recuvaides gracilis* N. Byk., *Ammomarginulina macrospira* N. Byk., *Ammoscalaria pseudoexpansus* (N. Byk.). *A.* ex gr. *midwayensis* (Plummer), *Gaudriina kurusayensis* N. Byk., *G. ossipovae* N. Byk., *Trochammina suljuktensis* N. Byk., *Nonionella ovata* Brotz., *Caucasina eruca* N. Byk., n. msc.			*Trachyleberis scabra* (Münster). *T. suzakensis* sp. n., *Bronsteiniana galba* Mandelstam, *Cytheridea ruginosaformi* sp. n.
...angulata Lam., Vial., *Modiola* Rom.		—		*Paracytheridea* sp. (indet.), *Cytheridea* sp. (indet.), *Trachyleberis* sp. (indet.)

...стика третичного разреза Ферганы по пелециподам, фораминиферам и остракодам.


3

4

5

6

7

2 — песчаник; 3 — глина; 4 — ракушняк; 5 — известняк; 6 — доло 7 — гипс.

versicula sp. n., *Trochyleberis ferganensis* sp. n., *T. bassleri* (U l r i c h), *T. undulata* sp. n., *T. suzakensis* var. *adrasmanensis* sp. n., *T. vialovi* sp. n., *T. bucera* sp. n., *T. pachyodonta* sp. n., *Pterygocythereis cornuta* (R o e m e r), *Paijenborchella tricostata* (L n k l s), *Schizocythere vulgaris* sp. n., *Cytheretta lecta* sp. n., *C. aligra* sp. n., *Cytherelloidea vallaris* sp. n., *Cytherella retrorsa* sp. n., *C. evexa* sp. n., *C. humilis* sp. n., *C. monstrabilis* sp. n.

Из приведенной многочисленной ассоциации остракод могут быть выделены как характерные следующие виды для туркестанского яруса: *Pontocypris elongatissima* sp. n., *P.? pressula* sp. n., *Loxoconcha turidula* sp. n., *Cytheridea scruposa* sp. n., *C. producta* sp. n., *C. asiatica* sp. n., *C.? laciniosa* sp. n., *Eocytheropteron vesiculosum* sp. n., *E. kalickyi* sp. n., *Trachyleberis suzakensis* var. *adrasmanensis* sp. n., *Cytheretta lecta* sp. n., *C. aligra* sp. n.

Кроме этого, отличительной особенностью туркестанского комплекса является наличие в нем алайских видов *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n., *Trachyleberis bassleri* (U l r i c h), *Cytheretta virgulata* sp. n., *Cytherelloidea vallaris* sp. n., и наряду с этим появляются виды: *Trachyleberis undulata* sp. n., *Pterygocythereis cornuta* (R o e m e r), *Cytheridea reticulata* sp. n. и некоторые другие, имеющие распространение в нижнем олигоцене Средней Азии.

Риштанский ярус (Rst). Остракоды из отложений риштанского яруса были изучены автором из Ферганской долины (р. Исфара) и Таджикской депрессии (хр. Джалан-тау), в последнем районе были найдены единичные экземпляры вида *Cytheridea spicula* sp. n.

Для Ферганской долины видовой состав остракод из данных отложений представлен следующими видами: *Pontocypris micans* sp. n., *Eocytheropteron vesiculosum* sp. n., *Loxoconcha involuta* sp. n., *L. lenticularis* sp. n., *Cytheridea lata* sp. n., *C. reticulata* sp. n., *C. tonsa* sp. n., *C. asiatica* sp. n., *Trachyleberis bucera* sp. n., *T. pachyodonta* sp. n., *Schizocythere vulgaris* sp. n., *Paijenborchella tricostata* (L n k l s), *Cytherella monstrabilis* sp. n.

В разрезе р. Ширабада в красной глине, над отложениями туркестанского яруса, обнаружен один вид *Cytheridea schirabudensis* sp. n. В общем комплекс остракод риштанского яруса имеет черты переходного характера. В нем сохраняются только некоторые элементы туркестанской (эоценовой) фауны и отсутствуют типичные виды, получившие развитие в более позднее ханабадское и сумсарское время.

Исфаринский ярус (Isph). В отложениях исфаринского яруса в Ферганской долине (р. Исфара) остракоды встречаются весьма редко и имеют плохую сохранность. Здесь присутствуют главным образом радиолярии.

В отложениях Таджикской депрессии (хр. Арук-тау) обнаружен следующий видовой состав: *Cytheropteron ispharensis* sp. n., *Loxoconcha laculata* sp. n., *Trachyleberis ferganensis* sp. n., *Schizocythere vulgaris* sp. n., *Cytherella monstrabilis* sp. n., *C. humilis* sp. n.

Как видно из изложенного, вышеуказанные виды, за исключением одного вида *Cytheropteron ispharaensis* sp. n., имеют широкое вертикальное распространение в отложениях Ферганского отдела.

Ханабадский ярус (Khn). Остракоды из отложений ханабадского яруса были изучены автором из Ферганской долины (р. Исфара, Чангыр-таш, Шор-су, Камыш-Баши, Риштан), Таджикской депрессии (хр. Арук-тау) и др.

Видовой комплекс остракод для ханабадского яруса установлен следующий: *Pontocypris micans* sp. n., *Bythocythere coronata* sp. n., *Cythere* sp., *Paracytheridea frivolis* sp., *P. muschketovi* sp. n., *Loxoxoncha lenticularis* sp. n., *L. kudriavcevi* sp. n., *L. involuta* sp. n., *Cytheredea lata* sp. n., *C. khanabadensis* sp. n., *C. asiatica* sp. n., *C. reticulata* sp. n., *Clithrocytheridea scrobiculata* sp. n., *C. innae* sp. n., *Schuleridea ampulla* sp. n., *Pterygocythereis cornuta* (R o e m e r), *P. affabilata* sp. n., *Trachyleberis bucera* sp. n., *T. vialovi* sp. n., *T. rischtanensis* sp. n., *T. pachyodonta* sp. n., *T. ferganensis* sp. n., *T. mikluchai* sp. n., *Schizocythere vulgaris* sp. n., *Paijenborchella tricostata* (L n k l s.), *Cytherelloidea probata* sp. n., *Cytherella evexa* sp. n., *C. humilis* sp. n., *C. retrorsa* sp. n.

Характерной особенностью для ханабадского яруса является появление ряда новых видов, как-то: *Bythocythere coronata* sp. n., *Clithrocytheridea innae* sp. n., *Pararytheridea frivolis* sp. n., *P. muschketovi* sp. n., *Trachyleberis mikluchai* sp. n., *T. rischtanensis* sp. n., *Cytheretta circumspecta* sp. n., *C. insinuata* sp. n., *Pterygocythereis affabilata* sp. n., *Cytherelloidea probata* sp. n.

Большинство из них обычно встречается также в отложениях сумсарского яруса. Остальные виды имеют более широкое вертикальное распространение в Ферганском отделе.

Сумсарский ярус (Sms). Остракоды сумсарского яруса изучены из Ферганской долины (р. Исфара), Чангыр-таш Приташкентского района (р. Кырк-Кыз или Каска-су) и Таджикской депрессии — хр. Арук-тау.

Видовой комплекс остракод для этих отложений следующий: *Pontocypris micans* sp. n., *Loxoconcha involuta* sp. n., *L. lenticularis* sp. n., *L. uncata* sp. n., *Cytheridea lata* sp. n., *C. khanabadensis* sp. n., *Clithrocytheridea innae* sp. n., *Schuleridea ampulla* sp. n., *Pterygocythereis affabilata* sp. n., *P. cornuta* (R ё m e r), *Trachyleberis bucera* sp. n., *T mikluchai* sp. n., *T. ferganensis* sp. n., *C. pachyodonta* sp. n., *Cytheretta circumspecta* sp. n., *C. insinuata* sp. n., *Paijenborchella tricostata* (L n k l s.), *Schizo-*

cythere vulgaris sp. n., *Cytherella humilis* sp. n., *Cytherella evexa* sp. n., *C. oraria* sp. n., *Cytherelloidea probata* sp. n.

Таким образом, общая ассоциация остракод из отложений сумсарского яруса весьма сходна с ассоциацией остракод ханабадского яруса, от которой отличается отсутствием видов *Bythocythere coronata* sp. n., *Paracytheridea muschketovi* sp. n., *P. frivolis* sp. n., *Trachyleberis rischtaniensis* sp. n.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования палеонтологического материала можно сделать следующие выводы.

Пределы распространения изученной морской палеогеновой фауны остракод на севере ограничены Бухарой, Приташкентским районом и Ферганской долиной. Западная граница неясна вследствие развития барханных песков, перекрывающих выходы палеогеновых пород, и пока условно может быть проведена по восточной окраине Заунгузского плато и восточной окраине русла Аму-Дарьи. Восточная граница находится за пределами Таджикистана в Синь-Цзяне, собственно в Кашгаре. На юге пределы распространения этой фауны не изучены. О. С. Вялов предполагает, что распространение ее простирается на территорию Афганистана и Индии в юго-восточном направлении и Ирана в юго-западном направлении, где имеются отложения палеогенового бассейна.

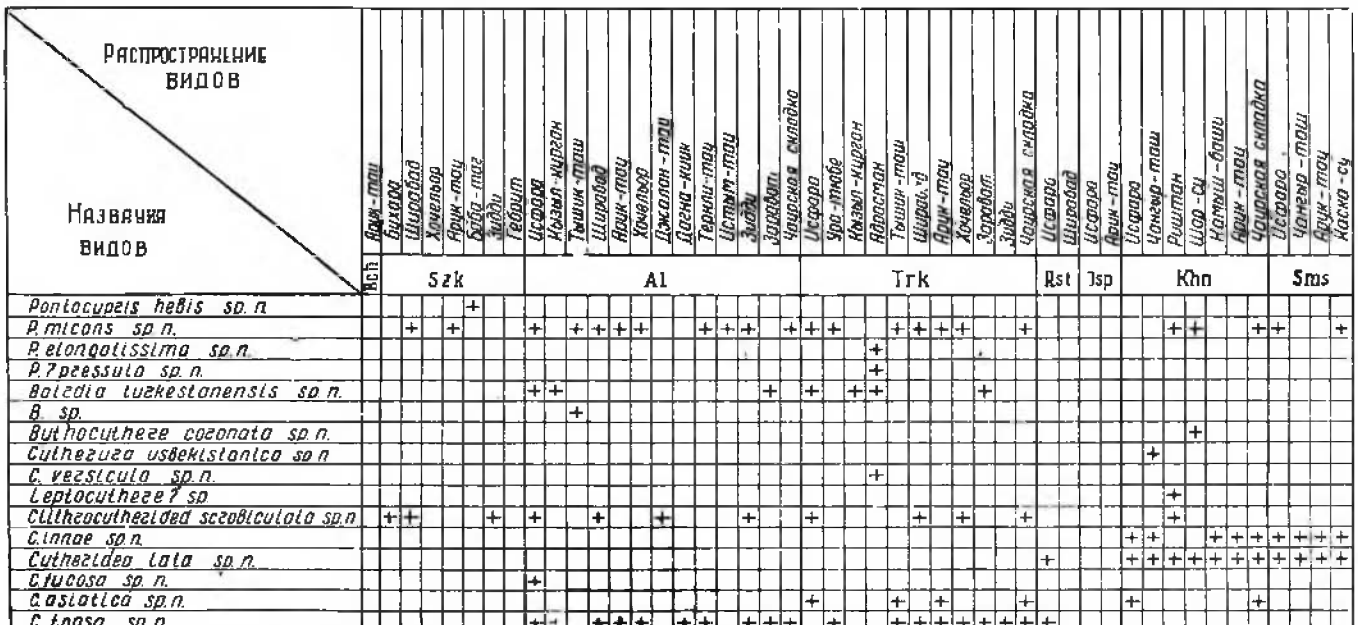
В настоящее время можно констатировать, что фауна остракод из отложений палеогена центрального и восточного Копет-Дага как Байрам-Алийского района, так и Кушки, в общем по видовому составу тяготеет к эндемичной фауне остракод, описанной из отложений палеогена Ферганской долины, Бухары, Гиссарско-Зеравшанской горной системы, Приташкентского района и Таджикской депрессии. Но тут же небезынтересно отметить, что из общей ассоциации остракод, установленной из отложений согдийского отдела (сузакский и бухарский ярусы) южных районов Туркмении, насчитывающей 41 вид, большинство видов оказалось новыми и только 7 видов идентифицированы с теми, которые были впервые обнаружены в Ферганском палеогене.

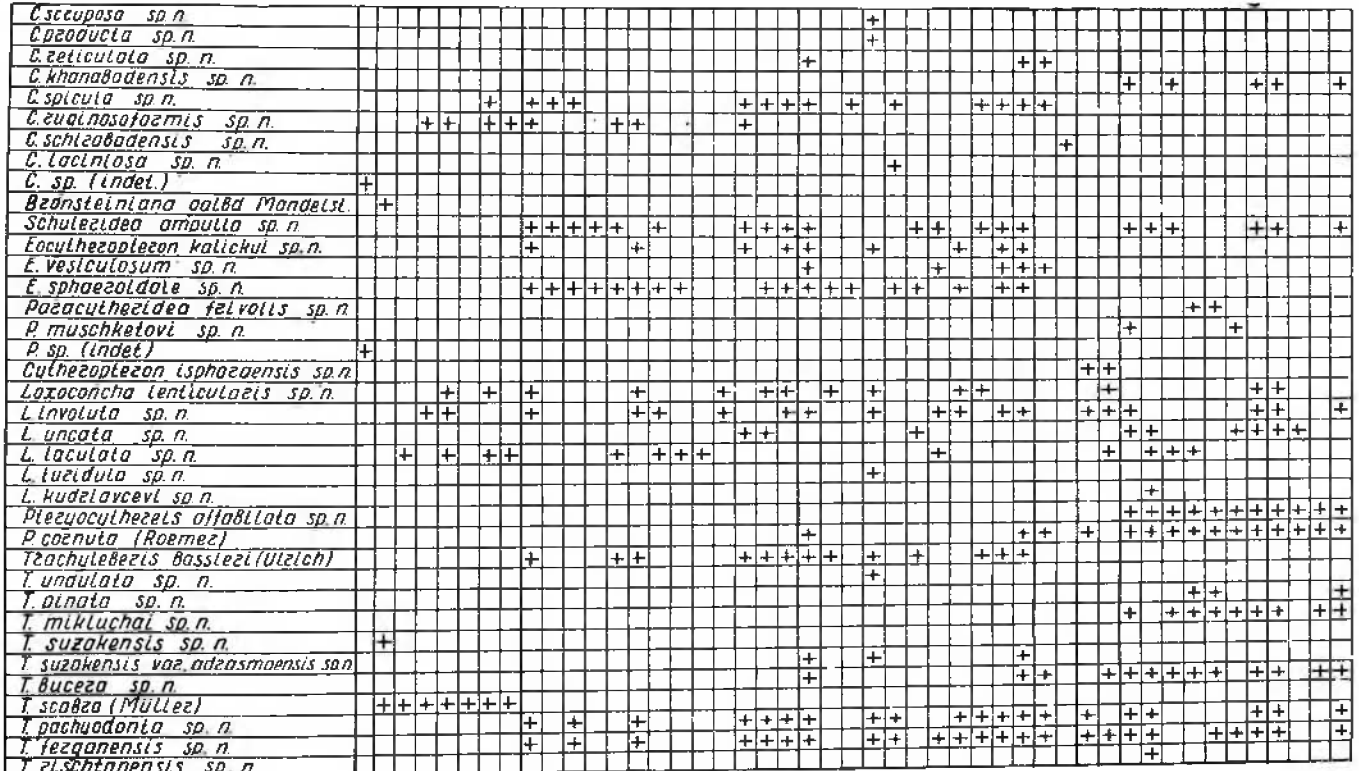
Еще меньшее сходство означенная фауна остракод имеет с западными ассоциациями; так, например, в палеогеновой фауне остракод западного Копет-Дага (хр. Кюрен-Даг), насчитывающей 25 видов, установлено общих только 3 вида, а 16 видов оказались тождественны тем, которые обычно входят в ассоциацию остракод палеогена западного чинка Устюрта и фораминиферовых слоев Северо-западного Кавказа (фиг. 26).

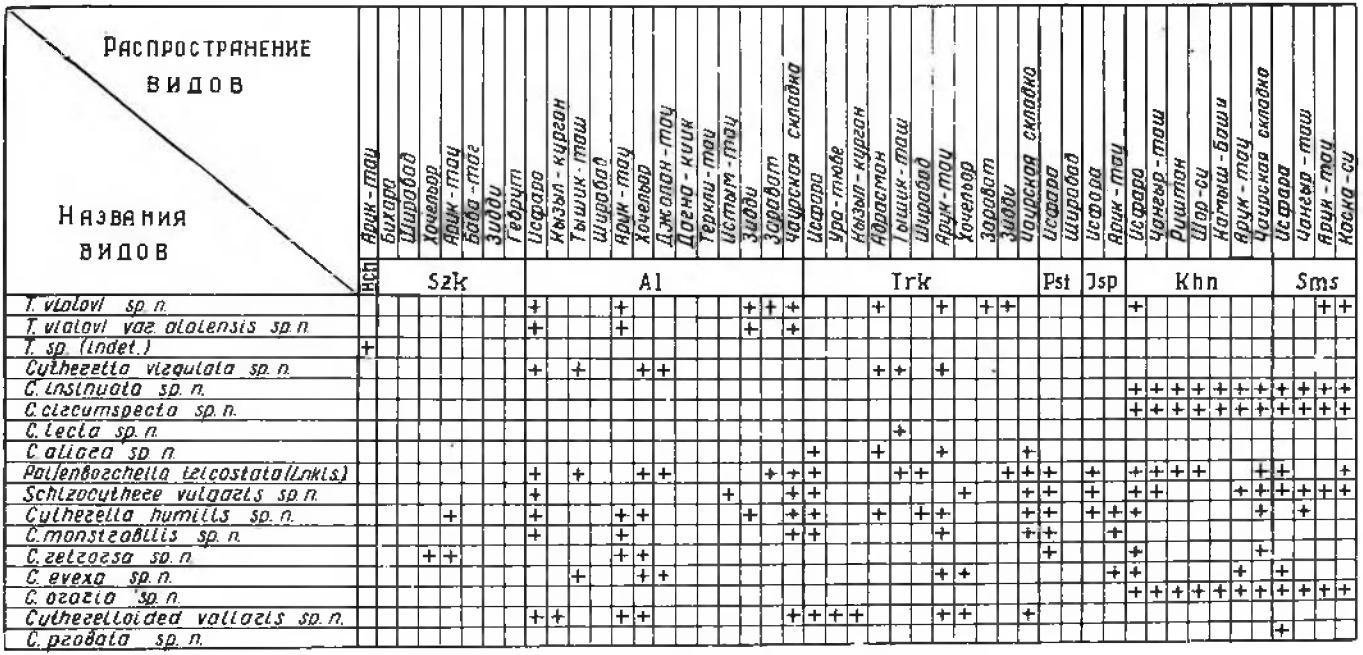
Кроме этого, из среднеазиатской палеогеновой ассоциации остракод 1 вид был также зарегистрирован в ассоциации палео-

1/2 33 Заказ 1291.

Таблица распространения остракод в отложениях палеогена Средней Азии. Составил М. И. Мандельштам, 1957 г.



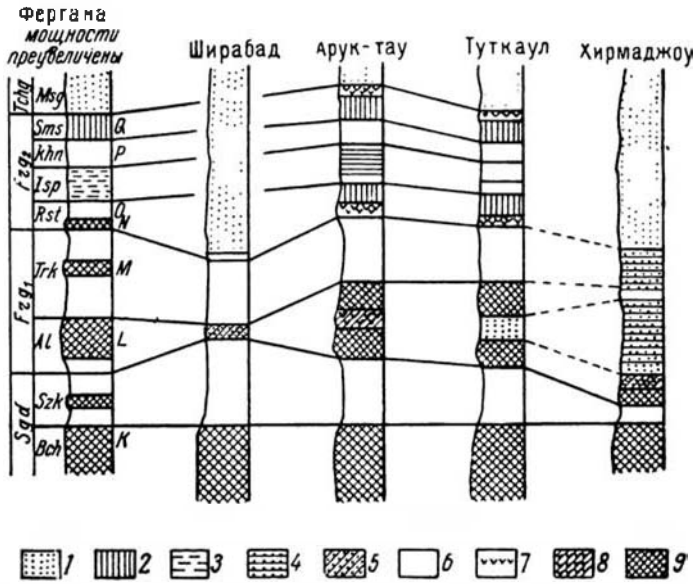

C. scruposa sp. n.
C. pseudocta sp. n.
C. reticulata sp. n.
C. khanabadensis sp. n.
C. spicula sp. n.
C. cuginosotaxmis sp. n.
C. schleabadensis sp. n.
C. lacinlosa sp. n.
C. sp. (indet.)
Bezensteiniana oalBd Mandelst.
Schulezidea ampulla sp. n.
Eocylhezoplezon kalickui sp. n.
E. vesiculosum sp. n.
E. sphaezoidale sp. n.
Pazacylhezidea felvolis sp. n.
P. muschkelovi sp. n.
P. sp. (indet.)
Cylhezoplezon isphazaensis sp. n.
Loxoconcha lenticulazis sp. n.
L. involuta sp. n.
L. uncata sp. n.
L. laculata sp. n.
L. luzidula sp. n.
L. kudelavcevi sp. n.
Plezyocylhezeis affabilata sp. n.
P. coznuta (Roemez)
Tzachyleberis Bassleri (Ulrich)
T. undulata sp. n.
T. olnata sp. n.
T. mikluchai sp. n.
T. suzakensis sp. n.
T. suzakensis vaz. adzasmaensis sp. n.
T. Buceza sp. n.
T. scaBza (Müller)
T. pachyodonta sp. n.
T. fezganensis sp. n.
T. zlschtanensis sp. n.



1. Ферганская долина: Исфара, Чангыр-таш, Ура-тюбе, Риштан, Кызыл-курган, Тышик-таш, Шор-су, Камыш-Баши, Адрасман, Чаурская складка.
2. Таджикская депрессия: Ширабад, Арук-тау, Хочельор, Баба-таг, Джалан-тау, Дагна-кишк, Теркли-тау, Истым-тау.
3. Гиссарско-Зеравшанская горная система: Зидди, Зарават, Гебрут.
4. Приташкентский р-н: Каска-су. Bch — бухарский ярус; Szk — сузакский ярус; Al — алайский ярус; Trk — туркестанский ярус; Rst — риштанский ярус; Isp. — исфаринский ярус; Khn — ханабадский ярус; Sms — сумсарский ярус; Mgs — массагетский ярус; + распространение вида.

геновых остракод Эмбенской нефтеносной области и 2 вида из эоценовой ассоциации Мангышлака и Приаралья.

Выводы, полученные в итоге изучения фауны остракод из отложений палеогена Средней Азии, вполне согласуются с результатами изучения других групп ископаемых органических



Фиг. 26. Схема сопоставления основных разрезов Таджикской депрессии и Ферганы (по О. С. Вялову, 1937).

1 — кирпично-красные песчаники и глины; *2* — малиновые глины; *3* — серые глины; *4* — пестроцветная песчано-глинистая пачка разреза Хирманджоу; *5* — серые и желтые песчаники; *6* — зеленые глины; *7* — гипсы; *8* — чередование гипсов, песчаников, глин и мергелей; *9* — известняки, доломиты и мергели в ферганском разрезе.

остатков — гастропод, пелеципод и фораминифер, среди которых также установлены характерные виды для отдельных стратиграфических единиц палеогена.

Несмотря на свою эндемичность, палеогеновая фауна остракод исследованных районов Средней Азии может быть с успехом использована для детальной стратиграфии, благодаря наличию целого ряда характерных видов, встреченных в стратиграфических единицах, выделяемых в данных отложениях (см. табл. распространения остракод).

Как уже указывалось выше, в отложениях бухарского яруса, представленных главным образом гипсом и известняком, органические остатки почти не содержатся. Для отложений сузакского яруса характерными видами являются *Trachyleberis scabra*

(Münster), *T. suzakensis* sp. n. и *Bronsteiniana galba* Mandelstam.

Общими видами для алайского и туркестанского ярусов являются *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n., *Trachyleberis bassleri* (Ulrich), но в туркестанском ярусе присутствуют также новые виды — *Cytheridea scruposa* sp. n., *C. producta* sp. n., *Eocytheropteron kalickyi* sp. n. и некоторые другие, дающие возможность различать эти отложения по остракодам.

Для риштанского яруса наиболее характерным видом является *Cytheridea schirabadensis* sp. n., а для исфаринского яруса — *Cytheropteron ispharaensis* sp. n.

Для ханабадского яруса является типичным наличие видов: *Bythocythere coronata* sp. n., *Paracytheridea muschketovi* sp. n., *P. frivolis* sp. n., *Trachyleberis rischtanensis* sp. n., а для сумсарского яруса при сходстве видовой ассоциации с ханабадской отсутствие вышеуказанных видов позволяет по остракодам выделять эти отложения.

Изучение палеогеновых остракод Средней Азии нельзя считать законченным.

Несомненно, что в дальнейшем по остракодам удастся прийти к более дробному подразделению палеогена Средней Азии, чем это оказалось возможным сделать на данной стадии изученности этой фауны.

ЛИТЕРАТУРА

Быкова Н. К. Фораминиферы верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской долины. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 12, стр. 139, табл. I—V, 1939.

Быкова Н. К. Фораминиферы сузакского яруса Таджикской депрессии. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 69, стр. 6—115, табл. I—V, 1953.

Вялов О. С. Схема деления третичных отложений Ферганы. ДАН СССР, т. II, № 3—4, стр. 278—281, 1935.

Вялов О. С. Стратиграфия палеогена Таджикской депрессии. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 129, стр. 35, 1939.

Вялов О. С. Критические замечания по поводу работы А. Р. Бурачка о стратиграфии палеогена Узбекистана. Изв. АН СССР, сер. геол., № 3, стр. 150—157, 1945.

Вялов О. С. Сопоставление разрезов палеогена Туркмении с Кавказом и Средней Азии. Изв. АН СССР, сер. геол., № 3, стр. 127—134, 1947.

Минакова Н. Е. К стратиграфии меловых и третичных отложений Чулей. Тр. Узбек. филиала АН СССР, Ташкент, стр. 1—38, 1941.

Минакова Н. Е. Стратиграфия палеогеновых отложений Ферганы и Приташкентского района по фауне фораминифер. Тр. Ин-та геол. АН Узбек. ССР. Ташкент, стр. 143—171, 1948.

Минакова Н. Е. Итоги и очередные задачи в области изучения микрофации мезокайнозоя Ср. Азии. Тр. Ин-та геол. АН Узб. ССР, вып. 1, Ташкент, стр. 85—95, 1948.

Халилов Д. М. Стратиграфия верхнемеловых и палеогеновых отложений М. Балхана по фауне фораминифер. Азнефтеиздат, стр. 1—92, табл. 13, 1948.

Шнейер А. В. Итоги изучения мезозойских и кайнозойских остракод СССР. Сборник статей. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 116, стр. 94—101, 1939.

Шнейер А. В. Основы морфологии и систематики плиоценовых и постплиоценовых остракод. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 30, стр. 1—109, 1949.

Alexander Ch. I. Sexual Dimorphism in fossil Ostracoda. The American Midland Naturalist. vol. XIII N 5, pp. 302—310, 1932.

Alexander Ch. I. Schell structure of the Ostracoda genus Cytheropteron and fossil species from the Cretaceous of Texas. Journ. of Paleont. vol. 7, N 2, pp. 181—214, pls. 25—27, 1933.

Alexander Ch. I. Ostracoda of the Midway (Eocene) of Texas. Journ. of Paleont. vol. 8, N 2, pp. 206—237, pls. 32—35, 1934.

Alexander Ch. I. Ostracoda od Genera Monocerotina and Orthonotacythere from Cretaceous of Texas. Journ. of Paleont., vol. 8, N 1, pp. 57—67, pls. 8, 1934.

Bassler R. et Kellett B. Bibliographic index of Paleozoic Ostracoda. Geological Society of America. Spec. Papers N 1, pp. 1—500, 1934.

Bornemann H. Die mikroskopische Fauna des Septarienthones von Hermsdorf bei Berlin. Zeitschrift der Deutsch. Geologisch. Gesellschaft, Heft 2, 1855.

Mehes G. Die eozäne Ostracoden der Umgebung von Budapest. Geologica Hungarica, Ser. Paleont. Fasc. 12, Budapest, SS. 1—22, 1936.

Müller G. W. Ostracoden. 21 Monopraphie. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Zoologische station zu Neapel. S. 239, Taf. 1—39, 1894.

Müller G. W. Ostracoda. Tierreich, Leif. 31. SS. 1—427, Berlin, 1912.

Müller G. W. Über einige fossile Arten Cypris und Cythere. N. Jahrbuch fur Mineralogie etc. S. 510, 1830.

Reuss A. E. Die fossilen Entomostraeen des Österreichische Tertiärbeckens. Natur — wiss. Ab. Heidinger, Bd. Abt. 1, SS. 30—33, 1849.

Reuss A. E. Uber die fossilen Foraminiferen und Ostracoden der Septarienthone der Umgegend von Berlin. Zeitschrift. der Deutschen Geologischen Gesellschaft, vol. III, S. 89, Taf. 17, 1851.

Roemer F. A. Die Cytherinen des Molasse-Gebirges. N. Jahrbuch für Mineral. etc. SS. 414—419, 1838.

Roth R. Monoceratina a new genus of Ostracoda from the Pennsylvanian of Oklahoma. Journ. of Paleont., vol. 2, N 1, pp. 15—19, 1928.

Sars G. O. Ostracoda. An account of the Crustacea of Norway. Bergens Museum, vol. IX, p. 265, pl. 1—119, 1938.

Sieber R. Neue Beiträge zur. Stratigraphie und Faunengeschichte des Österreichischen Jungtertiärs. Das Niederösterreichische mittel Miozän. Petroleum, Bd. 13, SS. 330—333, 1937.

Speyer O. Die Ostracoden der Kassler Tertiärbildungen. Ber. Kr. Naturk Kassel S. 33, Taf. 4, 1863.

Jones T. R. and Hinde G. I. — A. Supplementary Monograph. of the Cretaceous Entomostraca of England and Ireland. Palcontograph. Soc. London, pp. 1—66, pl. I—IV, 1890.

Lienenklaus E. Monographie der Ostracoden des Nord — Westdeutschen Tertiärs. Zeitschr. Geol. Gesellsch. Bd. 46, SS. 158—268, Taf. 13—16, 1894.

Lienenklaus E. Die Ostracoden des Mittel-Oligocäns von Jeurre bei Etampes im Pariser Becken. Zehnter Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Zu Osnabrück, SS. 20—26, 1895.

Lienenklaus E. Die Ostracoden aus dem Miocän von. Ortenburg in Nieder-Bayern. Sitzungsberichte der math. phys. Classe der Bayr. Akad. Wissenschaft, Bd. XXVI, № 1, Ortenburg, 1896.

Lienenklaus E. Die Ostracoden dem Mitteloligocäns in Barner Jura. Abh. d. Schw. Paläont. Gesellschaft. Bd. XXII, 32—33, 1896.

Lienenklaus E. Die Tertiaren Ostracoden des mittlere Norddeutschlands. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Bd. 52, SS. 497—550, Taf. XIX—XXII, 1900.

Lienenklaus E. Die Ostracoden des Mainiser Tertiarbeckens. Bericht der Senckenbergischen Naturforschungen Gesellschaft in Frankfurt am Main, 1905.

Le Roy Z. W. The Ostracoda genus Cytherelloidea from the Tertiary of the Netherlands East Indies. Journ. of Paleontol., vol. 15, № 6, pp. 612—621, 1941.

Le Roy Z. W. Name revisions of some Tertiary Ostracodes. Journ. of Paleont., vol. 17, N 6, p. 629, 1943.

Elofson O. Zur Kenntnis der marinen Ostracoden Schwedens mit besonderer Berücksichtigung des Skageraks. (mit 52 Figuren im Text und 42, Karten). Zoologiska Bidrag Fran Uppsala (Gedrückt 1941) Bd. XIX, SS. 216—534, 1940, 1941.

Franke A. Die Foraminiferen und Ostracoden das Palaeocänus von Jutland und Sundkrogen bei Kopenhagen Danmarks. Geologiske Undersogelse 11, Rockke N 46, pp. 40—45, pl. IV, 1927.

Howe H. V. The Ostracoda Genus Cytherellidae in the Gulf. Coast Tertiary. Journ. of Paleontol., vol. 8, N 1, pp. 29—34, pl. 5, 1934.

Howe H. V. and Garrett J. B. — Louisiana Sabine Eocene Ostracoda. State of Louisiana Depart. of Conservat. Geol. Bull. N 55, pp. 1—33, 1935.

Howe H. V. and Law J. Louisiana Vicksburg Oligocene Ostracoda. State of Louisiana Depart. of Conservat. Geolog. Surv. Bull. N 7, pp. 1—69, 1936.

Jones T. R. A Monographie of the Tertiary Eutomostraca of England. The Palaeontograph. Soc. London, pp. 31—42, 1856.

Stephenson M. B. Schell structure of the Ostracoda genus Cytheridea. Journ. of Paleont., vol. 10, N 8, pp. 695—703, pl. 94, Textfig. 1—2, 1936.

Stephenson M. B. Middle Tertiary Ostracoda of the genus Cytheridea. Journ. of Paleont., vol. 11, N 1, pp. 147—154, 1937.

Stephenson M. B. Cytheridea (Clithrocytheridea) wilcoxensis Stephenson, new name. Journ. of Paleont., vol. 15, N 6, pp. 691—692, 1941.

Stephenson M. B. Ostracoda from the Reklaw Eocene of Bastrop Country Texas. Journ. of Paleont., vol. 18, N 3, pp. 156—161, 1944.

Stephenson M. B. New Ostracoda from subsurface Middle Tertiary strata of Texas. Journ. of Paleont., vol. 18, N 2, pp. 156—161, 1944.

Swarz F. M. Revision of the Primitidae und Berychidae with new Ostracoda from the Lower Devonian of Pennsylvania. Journ. of Paleont., vol. 10, N 7, pp. 554—596, 1936.

Triebel E. Zur Kenntnis der Ostracoda Gattungen Paijenborchella. Senckenbergiana, Bd. 30, N 4/6, S. 179, 1949.

Triebel E. Genus Schizocythere. Senckenbergiana, Bd. 31, N 5/6, SS. 320—326, 1950.

Ulrich E. O. and Bassler R. Ostracoda. Maryland Geological Survey, Miocene, pp. 103—104, 1904.

Vanderpool H. C. Fossils from the Trinity Group (Lower Camanchean) Journ. of Paleont., vol. 2, N 1, pp. 95—107, 1928.

Vanderpool H. C. Upper Trinity Microfossils from Southern Oklahoma. Journ. of Paleont., vol. 7, N 4, pp. 409—411, pl. 49, 1933.

Van Veen J. E. Die Cytherillidae der Maastrichter Tuffkreide und des kunrader Korallen — Kalkes von. S. d — Limburg. Verhandungen Geolog. mijnbouwund. Genootschap Geolog. Serie, Deol. 1x, Nederland, pp. 327—350, 1932.

Zalanyi B. Morpho-Systematische Studien über fossile Muschelkrebse. Oberoligocöne Ostracoden aus dem Bükk — gebirge. Geologicoiga Hungarica, Paleont. Fasc. 5, SS. 1—153, pl. I—IV. Budapest, 1929.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1а, б. Pontocypris hebes* sp. n. Стр. 448.
а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Таджикская депрессия, хр. Баба-таг, сузакский ярус.

Фиг. *2а, б. Pontocypris micans* sp. n. Стр. 449.
а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

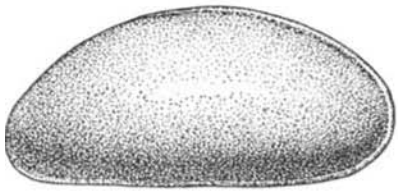
Фиг. *3. Pontocypris elongatissima* sp. n. Стр. 450.
Закрытая раковина с правой стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Фиг. *4 Pontocypris? pressula* sp. n. Стр. 450.
Закрытая раковина с правой стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

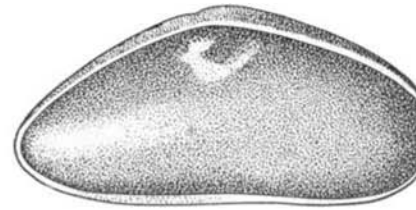
Фиг. *5. Bairdia turkestanensis* sp. n. Стр. 459.
Закрытая раковина с правой стороны. Гиссарско-Зеравшанская горная система, Зарават, туркестанский ярус.

Фиг. *6. Bairdia* sp. Стр. 453.
Правая створка снаружи. Ферганская долина, Тышик-таш, алайский ярус.

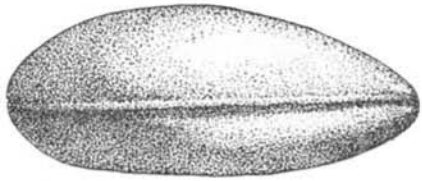
Фиг. *7а, б. Bythocythere coronata* sp. n. Стр. 455.
а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, Шор-су, ханабадский ярус.



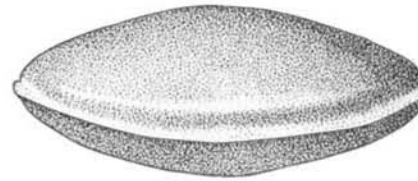
1а



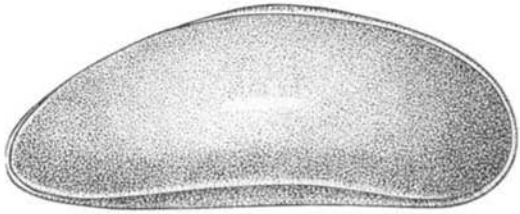
2а



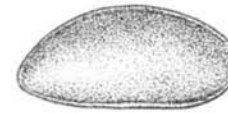
1б



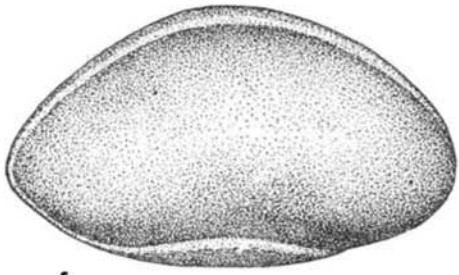
2б



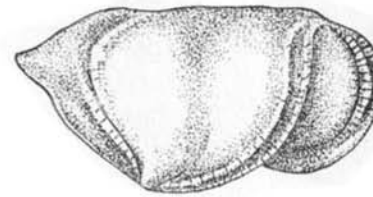
3



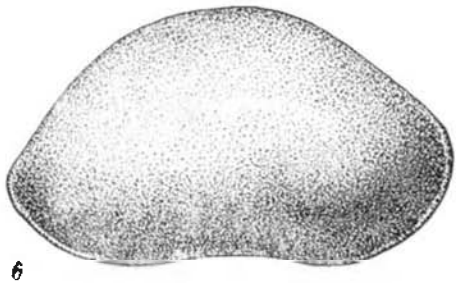
4



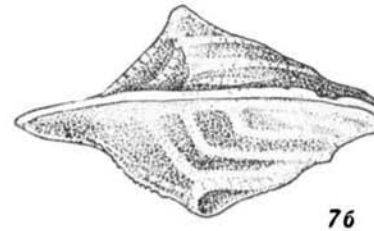
5



7а



6



7б

ТАБЛИЦА II

Фиг. *1а, б. Cytherura usbekistanica* sp. n. Стр. 458.
а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Фиг. *2. Cytherura versicula* sp. n. Стр. 458.
Закрытая раковина с правой стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Фиг. *3. Leptocythere?* sp. Стр. 460.
Закрытая раковина с правой стороны. Ферганская долина, Риштан, ханабадский ярус.

Фиг. *4. Clithrocytheridea scrobiculata* sp. n. Стр. 461.
Правая створка снаружи. Таджикская депрессия, р. Ширабадка, туркестанский ярус.

Фиг. *5, 6а, б. Clithrocytheridea innae* sp. n. Стр. 462.
5 — закрытая раковина с правой стороны; *6а* — правая створка изнутри; *6б* — левая створка изнутри. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. *7а, б. Cytheridea lata* sp. n. Стр. 463.
а — левая створка снаружи; *б* — та же створка изнутри. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. *8, 9а, б. Cytheridea fucosa* sp. n. Стр. 464.
8 — правая створка снаружи; *9а* — правая створка изнутри; *9б* — левая створка изнутри. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

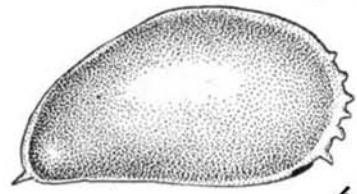
Фиг. *10. Cytheridea asiatica* sp. n. Стр. 465.
Закрытая раковина с правой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.



1а



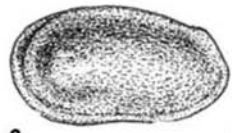
2



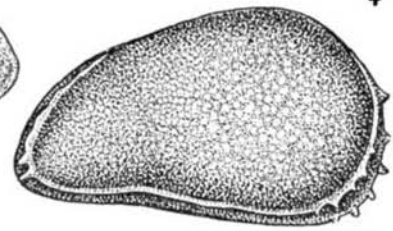
4



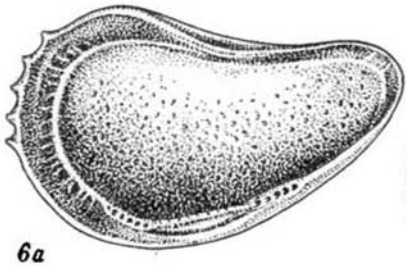
1б



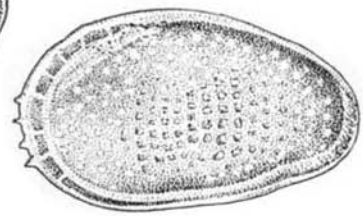
3



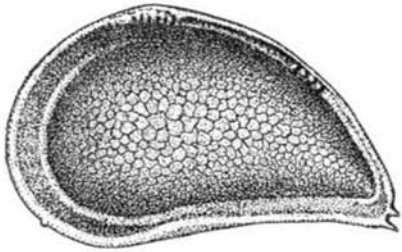
5



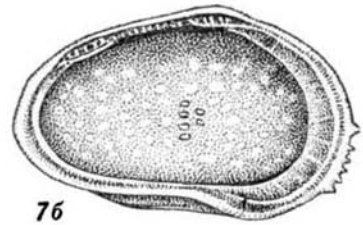
6а



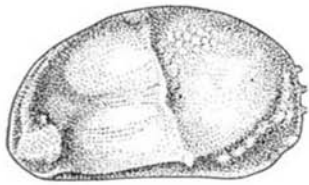
7а



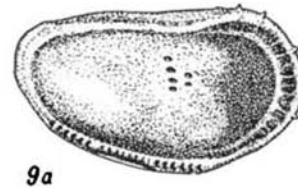
6б



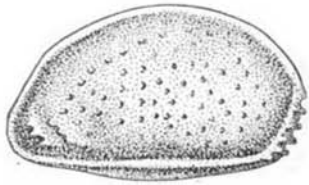
7б



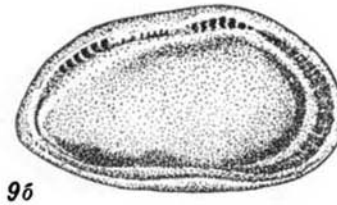
8



9а



10



9б

ТАБЛИЦА III

Фиг. *1*. *Cytheridea tonsa* sp. n. Стр. 466.
Закрытая раковина с правой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

Фиг. *2*. *Cytheridea scruposa* sp. n. Стр. 466.
Закрытая раковина с правой стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Фиг. *3*. *Cytheridea producta* sp. n. Стр. 467.
Закрытая раковина с правой стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Фиг. *4*, *5*. *Cytheridea reticulata* sp. Стр. 467.
4 — закрытая раковина с левой стороны, *5* — закрытая раковина со спинной стороны. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

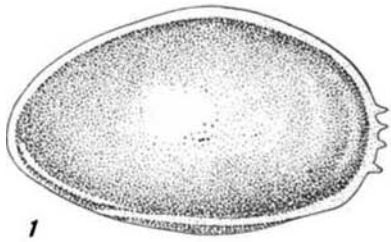
Фиг. *6а*, *6*; *7*. *Cytheridea khanabadensis* sp. n. Стр. 468.
6а — закрытая раковина с правой стороны; *6б* — та же раковина со спинной стороны; *7* — правая створка изнутри. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Фиг. *8*. *Cytheridea spicula* sp. n. Стр. 468.
Закрытая раковина с правой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

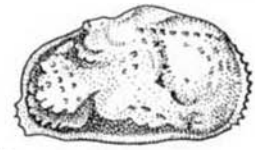
Фиг. *9*. *Cytheridea ruginosaformis* sp. n. Стр. 469.
Закрытая раковина с правой стороны. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, сузакский ярус.

Фиг. *10а*, *6*. *Cytheridea schirabadensis* sp. n. Стр. 470.
а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Таджикская депрессия, р. Ширабад, красноцветная толща над туркестанским ярусом.

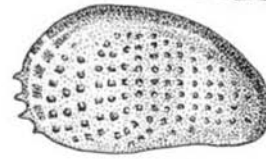
Фиг. *11*. *Cytheridea* (?) *laciniosa* sp. n. Стр. 470.
Закрытая раковина с правой стороны. Ферганская долина, Шор-су, туркестанский ярус.



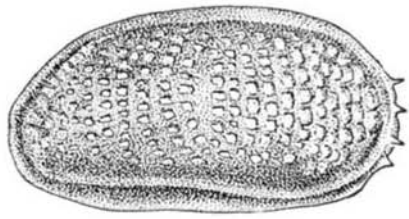
1



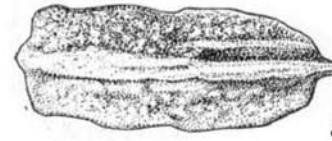
2



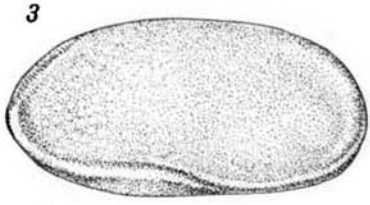
4



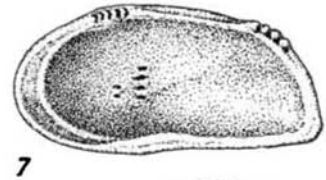
3



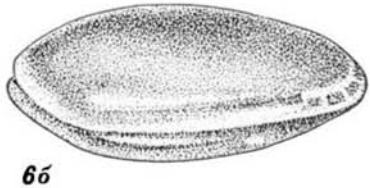
5



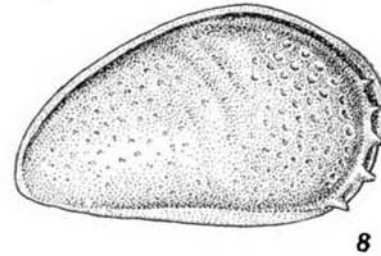
6а



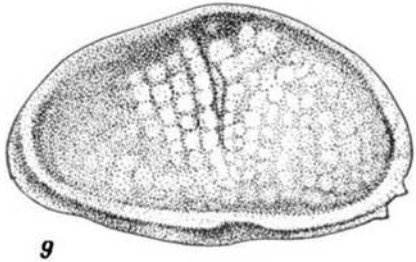
7



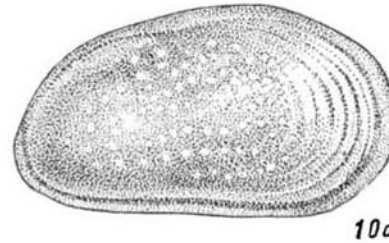
6б



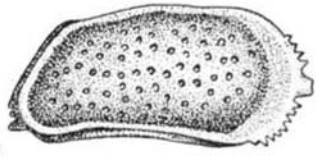
8



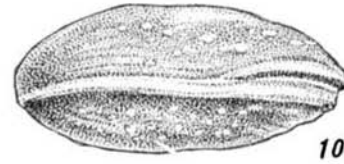
9



10а



11



10б

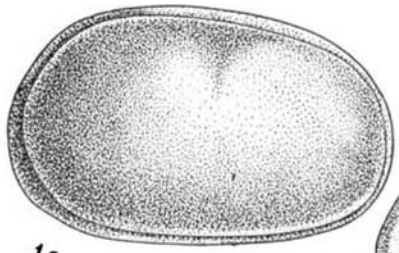
ТАБЛИЦА IV

Фиг. *1а, б. Bronschteiniana galba* Mandelstam. Стр. 472.
а —закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Бухара, сузакский ярус.

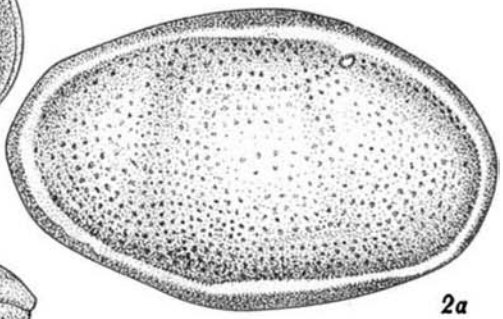
Фиг. *2а, б—4. Schuleridea ampulla* sp. n. Стр. 473.
2а — закрытая раковина с правой стороны; *2б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус; *3* — правая створка изнутри; *4* — левая створка изнутри. Таджикская депрессия, р. Ширабад, туркестанский ярус.

Фиг. *5а, б. Eocyt heropteron kalickyi* sp. n. Стр. 475.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина с правой стороны. Таджикская депрессия, алайский ярус.

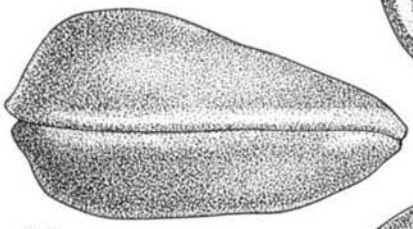
Фиг. *6. Eocytheropteron vesiculosum* sp. n. Стр. 476.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, риштанский ярус.



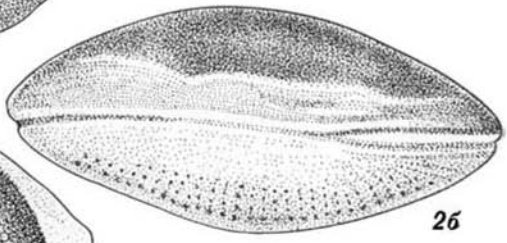
1а



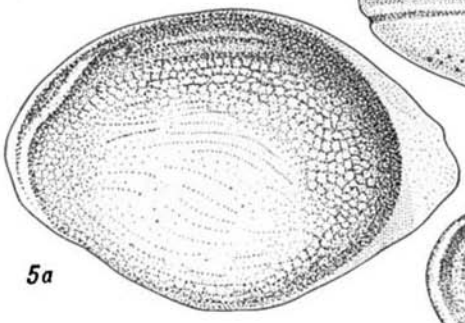
2а



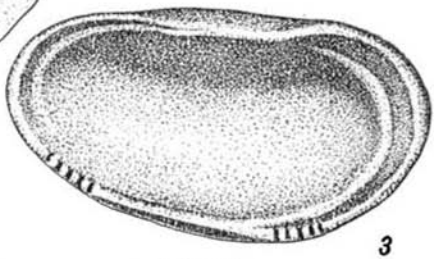
1б



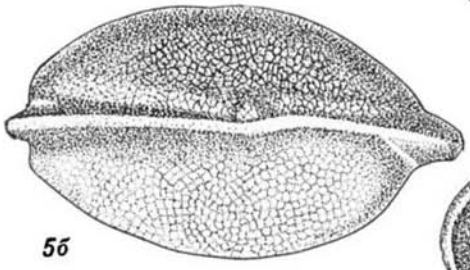
2б



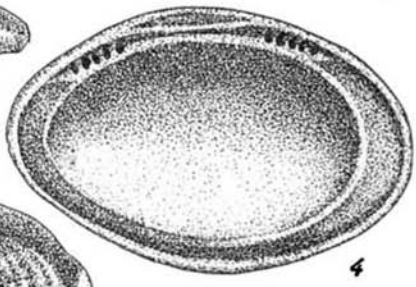
5а



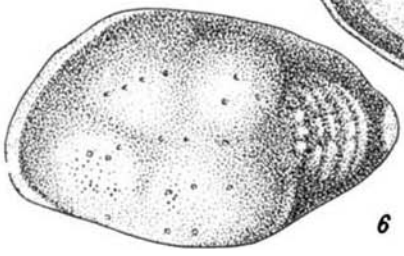
3



5б



4



6

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. *Eocytheropteron vesiculosum* sp. n. Стр. 476.
Правая створка снаружи. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Фиг. 2а, б. *Eocytheropteron sphaeroidale* sp. n. Стр. 476.
2а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус; *3.* Правая створка изнутри; *4.* Левая створка изнутри. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

Фиг. 5а, б. *Paracytheridea frivolis* sp. n. Стр. 478.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина с правой стороны. Ферганская долина, Шор-су, ханабадский ярус.

Фиг. 6а, б. *Paracytheridea muschketovi* sp. n. Стр. 479.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, ханабадский ярус.

Фиг. 7. *Cytheropteron ispharaensis* sp. n. Стр. 480.
Закрытая раковина с правой стороны. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, исфаринский ярус.

Фиг. 8. *Loxoconcha involuta* sp. n. Стр. 482.
Закрытая раковина с правой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

Фиг. 9. *Loxoconcha lenticularia* sp. n. Стр. 483.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. 10. *Loxoconcha uncata* sp. n. Стр. 483.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Фиг. 11. *Loxoconcha laculata* sp. n. Стр. 484.
Закрытая раковина с левой стороны. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, сузакский ярус.

Фиг. 12. *Loxoconcha turidula* sp. n. Стр. 484.
Закрытая раковина с левой стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

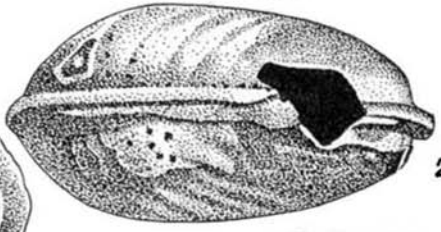
Фиг. 13. *Loxoconcha kudriavcevi* sp. n. Стр. 485.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.



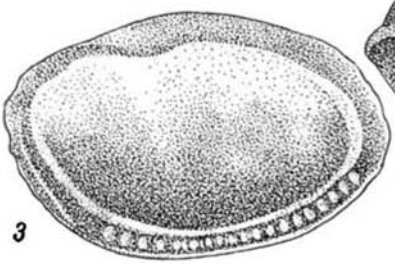
1



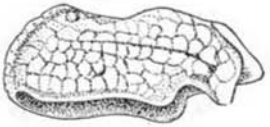
2а



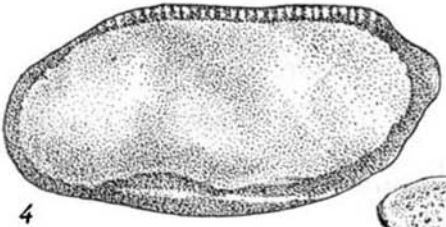
2б



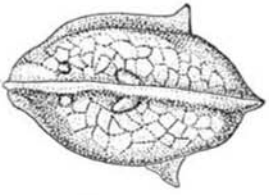
3



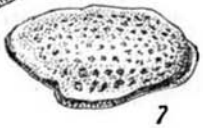
5а



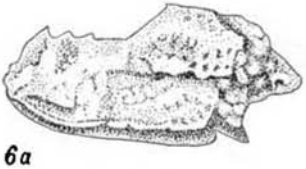
4



5б



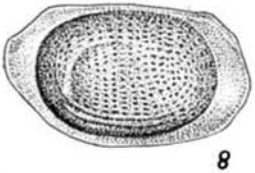
7



6а



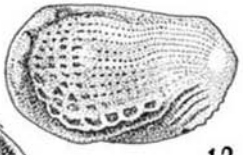
11



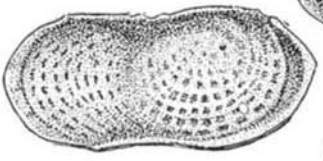
8



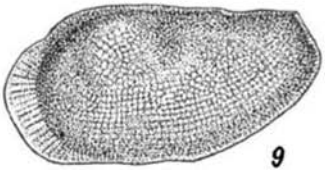
6б



12



10



9



13

ТАБЛИЦА VI

Фиг. *1а, б. Pterygocythereis affabilata* sp. n. Стр. 486.
а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. *2а, б. Pterygocythereis cornuta* (R o e m e r). Стр. 488.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина с брюшной стороны. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Фиг. *3а, б. Trachyleberis bassleri* (U l r i c h). Стр. 490.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, р. Исфара, туркестанский ярус.

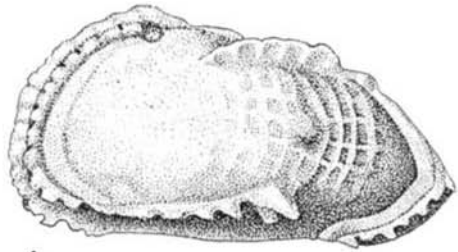
Фиг. *4а, б. Trachyleberis undulata* sp. n. Стр. 491.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.

Фиг. *5. Trachyleberis pinata* sp. n. Стр. 491.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, Камыш-башн, ханабадский ярус.

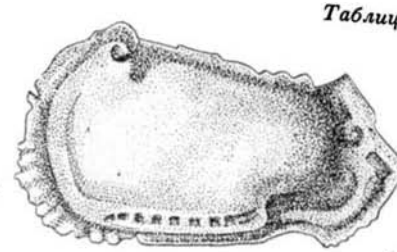
Фиг. *6. Trachyleberis mikluchai* sp. n. Стр. 492.
Правая створка снаружи. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. *7. Trachyleberis suzakensis* sp. n. Стр. 492.
Левая створка снаружи. Бухара, сузакский ярус.

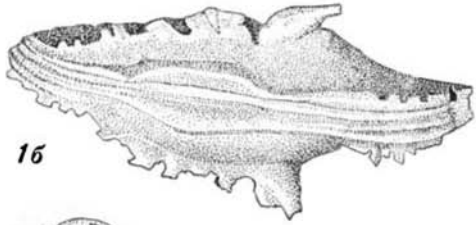
Фиг. *8. Trachyleberis suzakensis* var. *adrasmanensis* var. n. Стр. 493.
Закрытая раковина с правой стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.



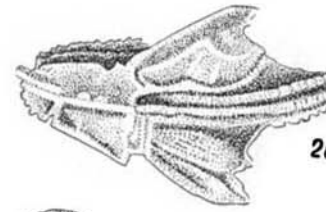
1а



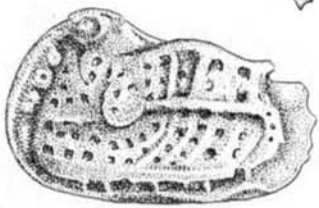
2а



1б



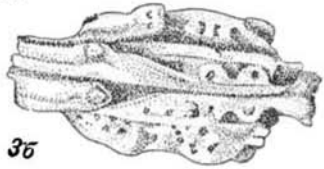
2б



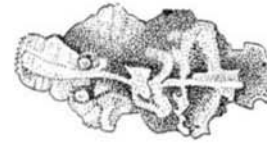
3а



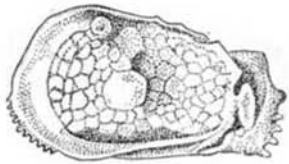
4а



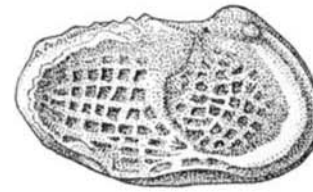
3б



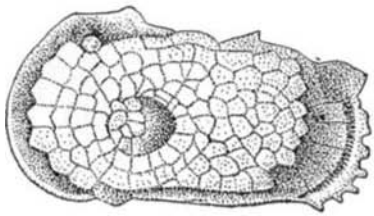
4б



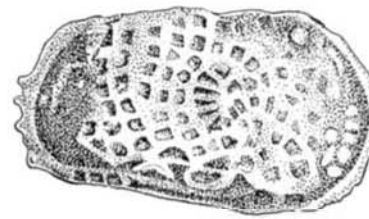
5



6



7



8

ТАБЛИЦА VII

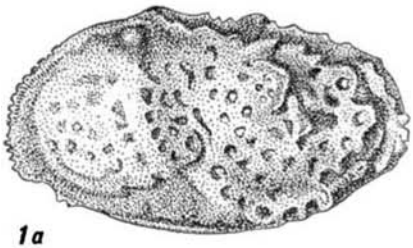
Фиг. *1а, б, 2. Trachyleberis bucera* sp. n. Стр. 494.
1а — закрытая раковина с левой стороны; *1б* — та же раковина со спинной стороны; *2* — закрытая раковина личинки с правой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. *3а, б—5. Trachyleberis scabra* (M ü n s t e r). Стр. 494.
3а — закрытая раковина с правой стороны; *3б* — та же раковина со спинной стороны. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, сузакский ярус; *4* — правая створка изнутри; *5* — левая створка изнутри. Бухара, сузакский ярус.

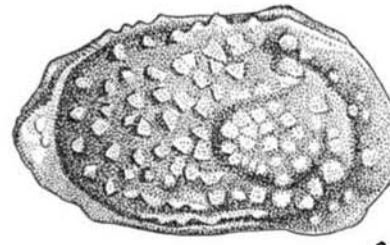
Фиг. *6. Trachyleberis pachyodonta* sp. n. Стр. 495.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Фиг. *7. Trachyleberis ferganensis* sp. n. Стр. 496.
Правая створка снаружи. Ферганская долина, р. Исфара, сумсарский ярус.

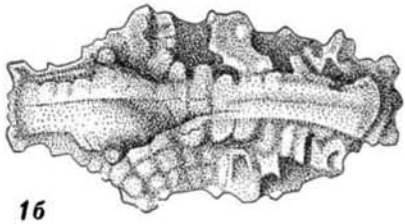
Фиг. *8. Trachyleberis rischtanensis* sp. n. Стр. 497.
Правая створка снаружи. Ферганская долина, Риштан, ханабадский ярус.



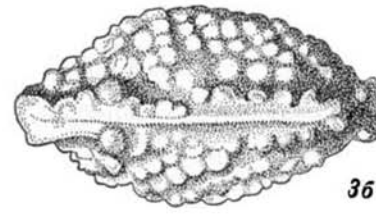
1а



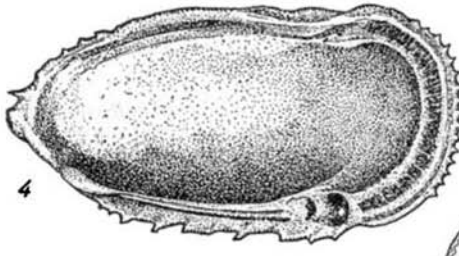
3а



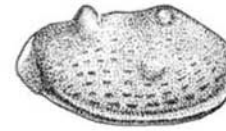
1б



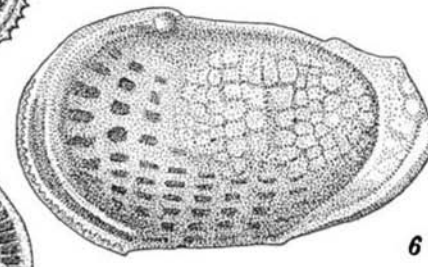
3б



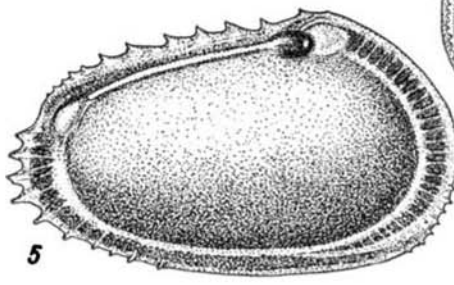
4



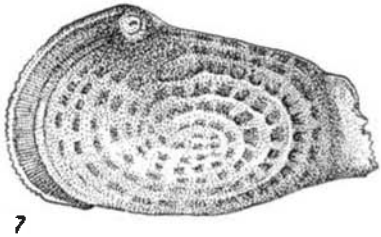
2



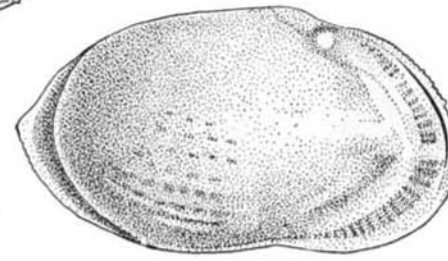
6



5



7



8

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. *1а, 6. Trachyleberis vialovi* sp. n. Стр. 497.
а — закрытая раковина с левой стороны; *6* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. *2. Trachyleberis vialovi* var. *alaiensis* sp. n. Стр. 498.
Закрытая раковина с правой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

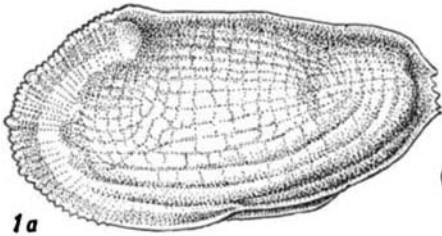
Фиг. *3. Cytheretta virgulata* sp. n. Стр. 503.
Закрытая раковина с правой стороны. Ферганская долина, Камыш-баши, алайский ярус.

Фиг. *4, 5. Cytheretta insinuata* sp. n. Стр. 503.
4 — правая створка снаружи; *5* — закрытая раковина с брюшной стороны. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

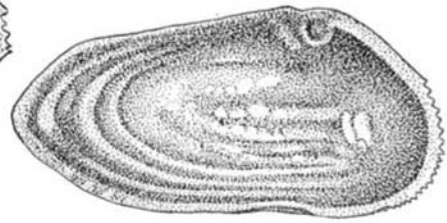
Фиг. *6—8. Cytheretta circumspecta* sp. n. Стр. 504.
6 — закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, сумсарский ярус; *7* — левая створка изнутри; *8* — правая створка изнутри. Ферганская долина, Риштан, ханабадский ярус.

Фиг. *9. Cytheretta lecta* sp. n. Стр. 505.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, Тышк-таш, туркестанский ярус.

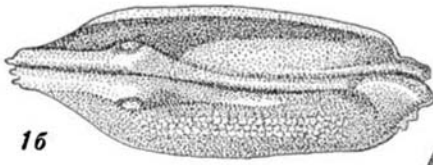
Фиг. *10. Cytheretta aligra* sp. n. Стр. 505.
Закрытая раковина с правой стороны. Кураминский хребет, горы Кара-Мазар, рудник Адрасман, туркестанский ярус.



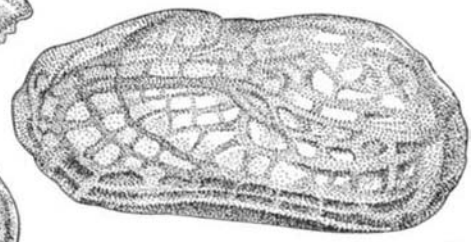
1а



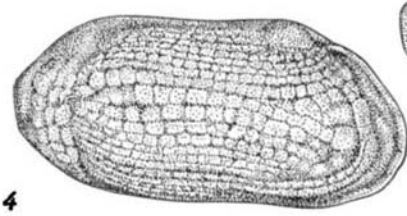
2



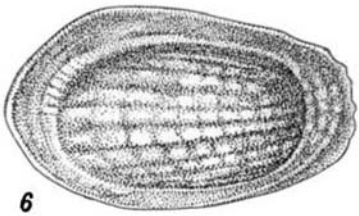
1б



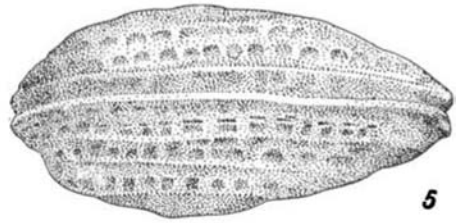
3



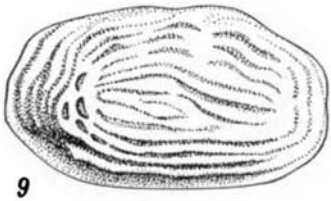
4



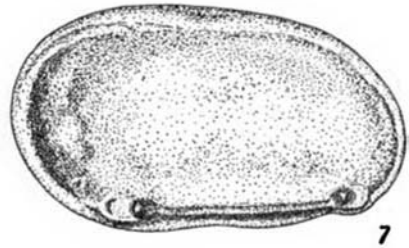
6



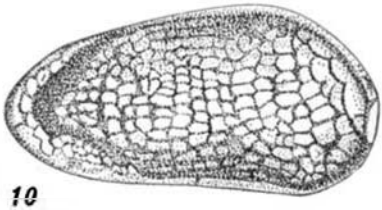
5



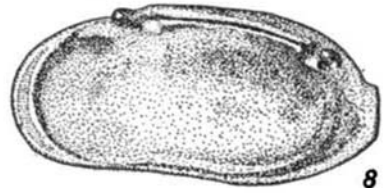
9



7



10



8

ТАБЛИЦА IX

Фиг. 1а, б. *Paijenborchella tricostata* (L u b i m s.). Стр. 499.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же створка со спинной стороны. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. 2. *Schizocythere vulgaris* sp. n. Стр. 501.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, риштанский ярус.

Фиг. 3а, б. *Cytherella humilis* sp. n. Стр. 508.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, сузакский ярус.

Фиг. 4а, б. *Cytherella monstrabilis* sp. n. Стр. 509.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, р. Исфара — алайский ярус.

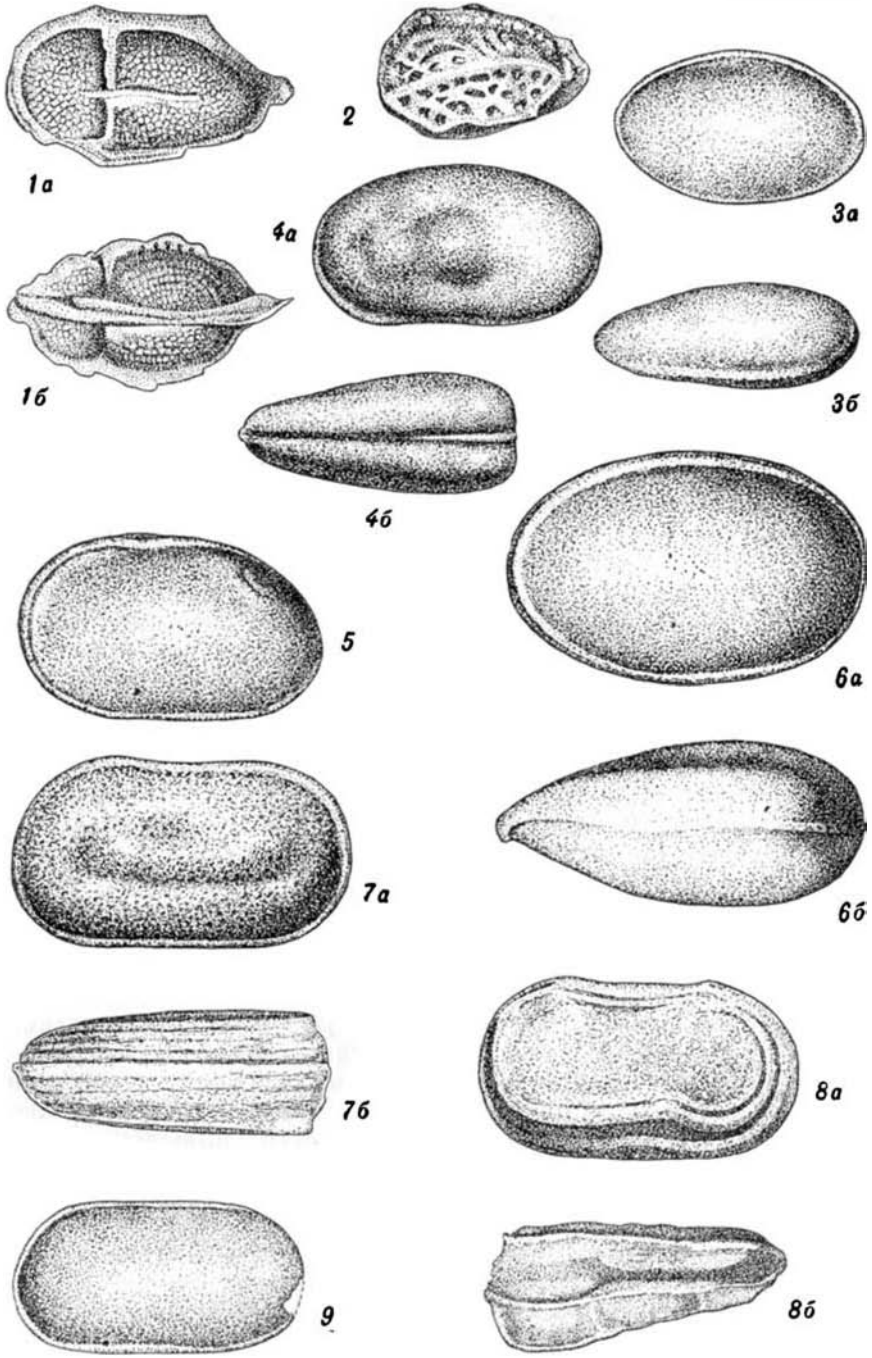
Фиг. 5. *Cytherella retrorsa* sp. n. Стр. 510.
Закрытая раковина с левой стороны. Ферганская долина, р. Исфара, ханабадский ярус.

Фиг. 6а, б. *Cytherella evexa* sp. n. Стр. 510.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Таджикская депрессия, хр. Арук-тау, ханабадский ярус.

Фиг. 7а, б. *Cytherelloidea probata* sp. Стр. 511.
а — закрытая раковина с левой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Ферганская долина, Чангыр-таш, ханабадский ярус.

Фиг. 8а, б. *Cytherelloidea vallaris* sp. n. Стр. 512.
а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина с брюшной стороны. Ферганская долина, р. Исфара, алайский ярус.

Фиг. 9. *Cytherella oraria* sp. n. Стр. 511.
Левая створка снаружи. Ферганская долина, р. Исфара, сумсарский ярус.


1а
2
3а
4а
1б
3б
4б
5
6а
7а
6б
7б
8а
9
8б

Н. К. Быкова

МАТЕРИАЛЫ К ПАЛЕОЭКОЛОГИИ ФОРАМИНИФЕР АЛАЙСКОГО И ТУРКЕСТАНСКОГО ЯРУСОВ ПАЛЕОГЕНА ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Изучение палеоэкологии фораминифер палеогеновых отложений Ферганской долины было поставлено во ВНИГРИ в связи с общей проблемой выяснения условий осадконакопления нефтеносных отложений.

Материалом для исследования послужили сборы автора во время полевого периода 1947 г. в Ферганской долине, проводившиеся совместно с экспедицией Геологического института АН СССР, возглавляемой Р. Ф. Геккером. Собранный материал в объеме сузакского, алайского, туркестанского и риштанского ярусов был обработан в 1949—1950 гг. Данные, касающиеся палеоэкологии фораминифер сузакского яруса, опубликованы (Н. К. Быкова, 1953).

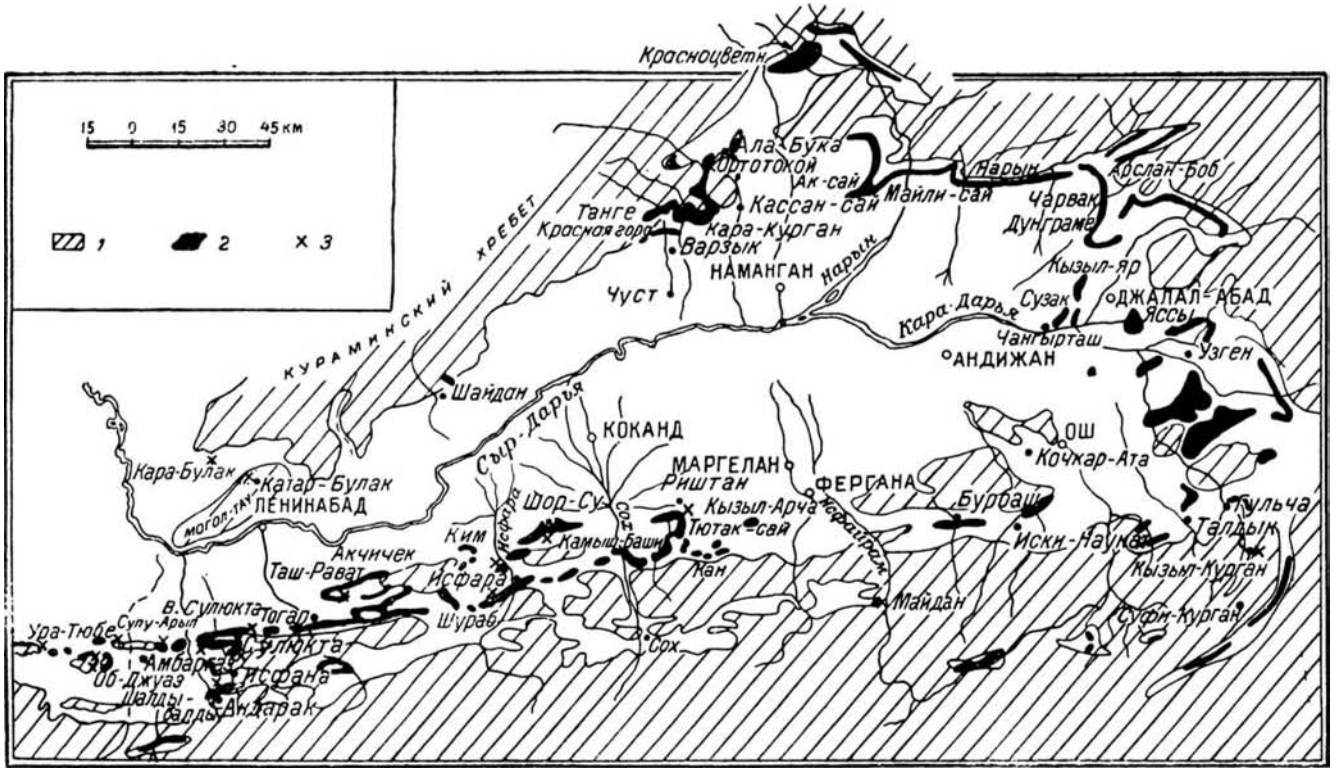
Настоящая статья освещает по тем же материалам основные результаты палеоэкологического изучения фораминифер алайского и туркестанского ярусов нижнеферганского подотдела. (фиг. 1). По времени это соответствует среднему эоцену и, повидимому, нижней или, в другой интерпретации, средней [1] части верхнего эоцена (О. С. Вялов, 1956).

Выше сузакских глин с фораминиферами и пелециподами в южной части Ферганской долины залегает карбонатный горизонт, представленный известняком или доломитом, а местами мергелем с *Cardita*, *Cuneocorbula* и другими моллюсками (горизонт «к» К. П. Калицкого). Горизонт этот покрывается пестроцветной гипсоносной толщей, выше которой залегают морские глинисто-мергелистые отложения алайского яруса с *Turkostrea turkestanensis* (R o m.).

Вопрос о возрасте карбонатного горизонта и гипсоносной толщи является спорным. Из этих отложений, кроме редких Miliolidae, обнаруженных в 1—2 образцах, микрофауны не имелось, и в дальнейшем автор касаться их не будет, однако необ-

[1] Если считать верхнюю часть верхнего эоцена не дву-, а трехчленной.

35 Заказ 1281.



ходимость принять ту или иную стратиграфическую трактовку для вышележащих алайских отложений заставляет его в самых общих чертах остановиться на существе указанных разногласий.

Упомянутый карбонатный горизонт («k») был в свое время отнесен О. С. Вяловым (1936 и др.) на основании присутствия в нем капланбекского типа пелеципод к бухарскому ярусу. К этому же ярусу отнесены О. С. Вяловым (1944, 1945) и подстилающие терригенные морские осадки.

После находки (О. С. Вяловым, В. Т. Балахматовой (1953) и др. исследователями) в Южной Фергане в отложениях, подстилающих этот горизонт, и в синхроничных отложениях Северной Ферганы сузакских пелеципод — *Ostrea kalizkyi* V i a l., *O. bellovacina* L a m. var. *trinkleri* B ö h m., *Gryphaea camelus* B u r a c. и ряда других форм, возраст этих отложений был С. Н. Симаковым (1952, 1953) пересмотрен. Отложения стали рассматриваться как сузакские. Этот возраст принят был затем и большинством других исследователей (О. С. Вяловым, 1953, А. И. Осиповой, 1955). Вместе с этим стал очевидным более молодой возраст карбонатного горизонта «k», залегающего выше сузакских глин. А. И. Осипова (1955, 1958), исходя из сузакского (согласно схеме О. С. Вялова) возраста вышележащей красноцветной лагунной толщи, отнесла горизонт «k» к сузакскому же ярусу. Иначе рассматривает возраст этих отложений С. Н. Симаков (1952, 1953). Этим исследователем на юго-востоке Ферганской долины, в разрезе Кызыл-Курган и в некоторых других разрезах Алайского хребта, в мергельном горизонте, занимающем совершенно такое же стратиграфическое положение, как и рассмотренный горизонт «k» Южной Ферганы, были обнаружены раковины *Ostrea (Turkostrea)* ex gr. *turkestanensis* R o m., *Meretrix* cf. *incrassata* S o w., *Cardita* cf. *astieri* O b r. и др.

Все три вида (по данным Е. В. Ливеровской) указывают на алайский возраст отложений. Эти данные, а также параллелизация отложений палеогена Ферганы с Таджикской депрессией и анализ цикличности общего процесса осадконакопления дали основание С. Н. Симакову отнести карбонатный горизонт «k» к нижней части алайского яруса (Al_1), гипсоносную, пестроцветную толщу — к средней его части (Al_2), а вышележащие морские отложения глин, мергелей и известняков (охватывающие весь алайский ярус Ферганы в его прежнем понимании) рассматривать как верхнюю часть алайского яруса (Al_3). А. И. Осипова (1955, 1958), не подвергая сомнению очевидную синхроничность карбонатного горизонта южной и юго-восточной Ферганы, оспаривает правильность возрастной трактовки С. Н. Симаковым отложений горизонта «k» на том основании, что формы не определены точно до вида. Следует отметить, пишет А. И. Осипова

(1955, стр. 862), что «... все ископаемые, найденные в мергеле... за исключением *Meretrix* cf. *incrassata* Sow. и *Ostrea* ex gr. *turkestanensis* Rom., встречаются и в сузакском ярусе Ферганы, где есть также много остатков *Meretrix* плохой сохранности». Однако со времени первых находок в горизонте «k» Кызыл-Кургана указанных видов, в этом же районе производились исследования И. М. Архангельской и Т. Я. Бронштейн. Ими в 1954—1956 гг. была собрана дополнительная фауна пелеципод. По сообщению И. М. Архангельской, из горизонта «k» Л. П. Каханновой были определены следующие виды — *Athieta cremilifera* Bajar., *Cardium* ex gr. *porolosum* Sol., *Cardita* cf. *angusticostata* Desh., а из мергельного прослоя, проходящего внутри красноцветной толщи, определены *Turritella alaica* Vial. et Sol., *Meretrix* cf. *sulcataria* Sow., *Cardita* sp.

Часть определений была подтверждена Е. В. Ливеровской. Оба комплекса являются характерными для алайского яруса. Как прежние, так и эти палеонтологические данные, так же как и другие доводы, подтверждающие правильность стратиграфических построений С. Н. Симакова, заставляют нас принять их и рассматривать вышележащие морские отложения, покрывающие красноцветную лагунную толщу, как верхнюю часть алайского яруса (Al_3).

В строении указанной верхней части алайского и туркестанского ярусов принимают участие два основных типа пород — разнообразные терригенные глинисто-алевритовые, обычно в большей или меньшей степени мергелистые отложения, переходящие нередко в мергели, и второй тип — плотные карбонатные отложения — преимущественно разнообразные известняки и известковые песчаники. Как в том, так и в другом типе пород в отличие от сузакских отложений Ферганы присутствует очень большое количество фауны, преимущественно пелеципод с преобладанием устриц, часто образующих прослои устричников. В первом случае устричники цементируются рыхлыми и относительно неплотными терригенными породами, во втором — плотным карбонатным или песчано-карбонатным цементом.

Первым типом осадков сложена нижняя толща верхнеалайских отложений и почти весь туркестанский ярус.

Второй тип осадков, имеющий подчиненное значение, образует в верхах алайского яруса довольно мощную толщу (горизонт «l» К. П. Калицкого), а в средней части туркестанского яруса — горизонт известковистого песчаника, сравнительно небольшой мощности (горизонт «m» К. П. Калицкого).

Изучение палеоэкологии фораминифер производилось главным образом из первого типа отложений. Количество просмотренных комплексов из твердых пород было значительно меньшим, так как в основном здесь требовалось применение иной мето-

дики — изучение шлифов, которое производилось автором в ограниченном количестве.

Фауна фораминифер нижнеферганского подотдела Ферганы по видовому и родовому составу, содержанию и распределению в осадках значительно отличается от фораминифер сузакского яруса. В отличие от сузакского времени в нижнеферганских морских осадках первого типа фораминиферы встречаются во многих слоях, а в более глубоководных разрезах — во всех слоях, и обычно присутствуют в большом количестве экземпляров. В подавляющем большинстве случаев комплексы характеризуются развитием одних известковых форм. Комплексы, состоящие из песчанистых фораминифер, приурочены к определенным фациям, имеющим в нифжеферганское время очень органиченное распространение.

В целом нижнеферганские комплексы характеризуются небольшим количеством видов, представленных обычно большим количеством раковин [1]. Основными видовыми компонентами этих комплексов являются 8 видов — *Nonion* ex gr. *laevis* (O r b.), *Cribrononion ferganensis* (N. B y k.) (определялся раньше как *Elphidium ferganensis* N. B y k.), *Discorbis ferganensis* N. B y k o v a, *Rotalia*? *alaica* N. B y k., 2 близких вида — *Rotalia iljini* sp. n. и *R. heckeri* sp. n. и 2 представителя *Cibicides* — *C. inframferganicus* sp. n. и *C. artemi* N. B y k.

Кроме того, местами в ограниченных фациях получают развитие *Rotalia simakovi* sp. n., *R. audouini* (O r b.) и *R. kleinbergi* sp. n., принадлежащие к группе указанных ранее *Rotalia iljini* — *R. heckeri* (новые виды — см. табл. 1А).

Указанная ограниченность видового состава комплексов обычно характеризует бассейны, уклоняющиеся по солевому составу от нормально-морских условий. Это заключение подтверждается преобладанием среди нижнеферганских фораминифер представителей Nonionidae — *N.* ex gr. *laevis* и *Cribrononion ferganensis* и широким развитием представителей *Rotalia* и *Discorbis*, свойственных бассейнам с пониженной соленостью.

По данным Е. В. Ливеровской (1953), которая пришла к тем же выводам на основании изучения пелеципод, соленость бассейна во время отложения глинисто-мергельной толщи алайского яруса равнялось приблизительно 27—28‰. В таких бассейнах видовой

[1] Необходимо оговориться, что, несмотря на обилие материала, сохранность фораминифер нижнеферганского подотдела довольно плохая, а в некоторых случаях, особенно в алайском ярусе, очень плохая из-за сильной фоссилизации известковых стенок. Во многих случаях это очень затрудняло видовое определение близких и сходных форм, например, *Cibicides* или *Rotalia* из группы *Rotalia iljini* — *R. heckeri*, куда автор в данной статье относит всех типичных *Rotalia* с центральной втулкой (*R. simakovi*, *R. audouini* и др.). Благодаря этому иногда приходилось констатировать присутствие представителей той или другой группы без уточнения видов.

состав всех или многих комплексов может быть очень близок друг к другу или даже тождественен, а количественное содержание в них отдельных видов совершенно различным в зависимости от различия их условий обитания. Решающее значение для выделения комплексов и изучения их палеоэкологии здесь имеет выяснение относительного содержания отдельных видов.

В такого типа работах, проводимых в настоящее время в довольно большом масштабе за рубежом при изучении экологии современных фораминифер и отчасти палеоэкологии ископаемых фораминифер, обычно подсчитывается процентное содержание видов в определенной навеске породы. Работа эта очень трудоемкая, так как часто требует подсчета нескольких тысяч и даже больше раковин.

Ограниченные возможности при проведении данной палеоэкологической работы заставили автора пойти по другому пути. Ввиду того, что при отмывке благодаря смешению фауны всегда получается среднее ее содержание на данный объем породы, сохраняющееся одинаковым как в малом, так и в большом объеме отмытого образца, автором подсчитывалась микрофауна из разного объема отмытой породы, а затем давалось определение процентного соотношения между видами.

В зависимости от количественного содержания видов подсчитывалось от 150 (иногда меньше) до 1000 и более экземпляров. (Либо в 1 образце, либо в его $^1/_2$ или $^1/_4$ части, до 1—2 пластинок).

Все процентные данные наносились на таблицы стратиграфического распределения и процентного содержания видов в соответствующих отложениях изученных разрезов.

Таким образом, в зависимости от преобладания того или другого рода или вида были выделены основные комплексы, которые были условно обозначены буквенными индексами (обычно по первой или первым двум буквам рода). Например, при преобладании в комплексе *Nonion* он назывался нонионидовым и обозначался *N*, при преобладании *Cibicides* — цибицидесовым *C* и т. д. При значительном развитии представителей 2 или 3 родов или видов комплекс обозначался 2 или 3 соответствующими буквами. Например *NC* — нонионидово-цибицидесовый комплекс, при этом первым обозначался преобладающий род — в данном случае *Nonion* (или *Nonion* + *Cribrononion*).

Выделенные комплексы, кроме того, условно обозначались определенной краской [1] и наносились на специальные колонки, расположенные параллельно литологической колонке каждого разреза.

Далее, путем анализа распространения комплексов фораминифер и других групп фауны, главным образом пелеципод и их связи

[1] В настоящей статье раскраска заменена индексами.

с характером грунта, автор стремился выяснить те условия, которые благоприятствовали их развитию. В большинстве случаев анализ материала позволял вскрыть эти условия, так как определенные типы комплексов оказывались связанными с определенным типом пород и с определенным комплексом макрофауны.

Значительное облегчение в смысле интерпретации экологических условий оказали имевшиеся с самого начала работ в распоряжении автора данные Р. Ф. Геккера и А. И. Осиповой по детальному изучению исфаринского разреза. Результаты этого изучения, частично опубликованные А. И. Осиповой (1947), явились канвой, на которую были наложены и с которой были увязаны данные по фораминиферам. В дальнейшем полученные результаты интерполировались на другие разрезы.

Не задаваясь целью в краткой статье дать характеристику каждого разреза, автор касается отдельных разрезов лишь постольку, поскольку это необходимо для выяснения палеоэкологической характеристики выделенных комплексов. В качестве примера приводятся колонки изученных отложений основного исфаринского разреза и алайских (Al^1_3) отложений риштанского разреза, а также иллюстрирующие их таблицы стратиграфического распространения и процентного содержания в них фораминифер.

О ВОЗРАСТЕ АЛАЙСКОГО И ТУРКЕСТАНСКОГО ЯРУСОВ

Прежде чем приступить к непосредственному анализу комплексов фораминифер алайского и туркестанского ярусов, следует остановиться на вопросе о возрасте рассматриваемых отложений.

Среднеэоценовый возраст алайского яруса ни у кого из исследователей не вызывает сомнения. Отложения этого яруса согласно ложатся на нижнеэоценовые породы верхней части сузакского яруса. Местами (например, в Таджикской депрессии) на границе между этими ярусами прослеживается отчетливая постепенность в смене отложений и комплексов микрофауны. Менее ясным оставался и остается возраст туркестанского яруса.

Своеобразие фауны фораминифер нижнеферганского подотдела Средней Азии (Таджикской депрессии и, особенно, Ферганской долины) затрудняет непосредственное сопоставление его комплексов с одновозрастными комплексами других районов. Тем не менее в настоящее время известно много нижнеферганских видов, которые являются общими с видами среднего эоцена Южно-Эмбенского района Крымско-Кавказской провинции. Можно указать *Bulimina* sp. α (названную когда-то *B. vermiformis* N. В у-

k o v a [1] n. msc.), *Bolivina pseudonobilis* N. B y k o v a, некоторые ребристые *Uvigerina*, *Uvigerinella* ex. gr. *compacta* (B a l a k h m.), *Planulina* sp., *Cibicides infraferganicus* sp. n.; известен ряд видов, общих между туркестанским ярусом и верхним эоценом — *Bulimina sculptilis* C u s h m., *Eponides jacksonensis* C u s h m.; ряд нижнеферганских видов имеет в эоцене более широкое распространение — *Globigerinella micra* (C o l e), *Globigerina triloculinoides* P l u m m., *Gl.* sp. sp., сходные с *Acarinina pentacamerata* (S u b b.) и *A. crassaeformis* (G a l l. et W i s s l.), *Anomalina acuta* P l u m m., *Gyroidina soldanii* O r b., *Baggina valvulineriaformis* N. B y k o v a и некоторые др.

Впервые стратиграфическое положение отдельных ярусов палеогена Средней Азии определилось более отчетливо при сопоставлении среднеазиатского разреза палеогена (Ферганы, Таджикской депрессии) с Туркменией, особенно с разрезом Кюрен-Дага (О. С. Вялов, 1947, 1956).

В разрезе Кюрен-Дага в кровле зоны планктонных фораминифер (свиты с *Lyrolepis caucasica*), в котурских песчаниках была найдена характерная туркестанская устрица *Fatina esterhazyi* P a v. Таким образом, стала очевидной синхроничность туркестанского яруса или, по крайней мере, его верхней части свите с *Lyrolepis caucasica* верхнего эоцена. Нижняя часть нижнеферганского подотдела (алайский ярус и, возможно, нижняя часть туркестанского яруса) была сопоставлена автором с зонами *Globorotalia aragonensis* и *Acarinina crassaeformis*.

Параллелизация верхней части туркестанского яруса со свитой с *Lyrolepis* нашла подтверждение при изучении палеоэкологии фораминифер палеогена Ферганы. Выше горизонта известковистого песчаника («m» К. П. Калицкого) средней части туркестанского яруса, в бескарбонатных глинах его верхней части (литологически значительно отличающихся от глин нижней части туркестанского яруса), содержащих мергельные конкреции, были обнаружены обедненные комплексы песчанистых фораминифер и местами радиолярии. И по литологическому составу, и по микрофауне эти глины сближаются с определенными фациями свиты с *Lyrolepis* Прикаспийской низменности и других районов. В пользу такой параллелизации, с точки зрения автора, говорит также находка в разрезе скважины Намаксаар юго-восточной Туркмении в верхней части туркестанского яруса видов *Rotalia* ex gr. *lithothamnica* U h l i g, *Reussella* aff. *obtusa* T e r q., *Eponides jackonensis* C u s h m a n, оказавшихся общими с видами из мандрыковских слоев Днепропетровска. Возраст последних до сих пор остается спорным, однако, по данным микрофауны (О. К. Каптаренко-Черноусова, 1945—1956, а также Н. К. Быко-

[1] Это название должно быть изменено, так как оно преоккупировано.

вой и М. И. Косицкой), эти отложения относятся к нижней части верхнего эоцена.

О. С. Вялов в статье, посвященной сопоставлению палеогена Средней Азии, Кавказа и Крыма (1956), алайский ярус сопоставляет с лютетскими нуммулитовыми известняками Крыма; нижнюю часть туркестанского яруса он считает возможным параллелизовать с толщей белых мелоподобных мергелей с *Acarinina rotundimarginata* и *Hantkenina alabamensis*. По данным фораминифер, эту толщу О. С. Вялов, а также Е. К. Шуцкая (1958) относят к керестинскому горизонту или зоне *Acarinina rotundimarginata*. Верхняя часть туркестанского яруса, исходя из находки в котурских песчаниках *Fatina esterhazyi*, сопоставляется О. С. Вяловым со свитой с *Lyrolepis caucasica*, которую он рассматривает как среднюю часть верхнего эоцена.

Таким образом, возраст туркестанского яруса, по данным этого исследователя, ограничивается, скорее всего, нижней и средней частями верхнего эоцена. Однако сопоставление с Крымом не может разрешить, как думается автору, основного в настоящее время вопроса в параллелизации нижнеферганского подотдела с разрезом Крымско-Кавказской области, а именно — какой части разреза нижнеферганского подотдела будет отвечать зона *Acarinina crassaeformis* Кавказа.

В стратиграфической схеме Крыма положение этой зоны остается неясным. В. Г. Морозова (1946) параллелизовала нуммулитовый известняк Крыма с зоной *Globorotalia aragonensis*; из вышележащих мелоподобных мергелей ею указано было присутствие *Acarinina crassaeformis* (G a l l. et W i s s l.) и *Hantkenina alabamensis* C u s h m., на основании чего эти отложения сопоставлены ею с зоной *Acarinina crassaeformis* [1].

Е. К. Шуцкая (1958) устанавливает в настоящее время в этих мергелях комплекс керестинского горизонта (зона *Acarinina rotundimarginata*). Подстилающие песчанистые известняки с нуммулитами относятся ею к среднему эоцену (по стратиграфическому положению). В тех районах, где нуммулитовые известняки фациально переходят в более глубоководные осадки и где обнаруживаются мелкие фораминиферы, Е. К. Шуцкая указывает развитие комплекса зоны *Globorotalia* (иначе — *Truncorotalia*) *aragonensis*. Выпадает ли в разрезе Крыма зона *Acarinina crassaeformis*, или комплекс ее настолько сближается с комплексом нижеили вышележащей зоны, остается неясным.

[1] Зона *Acarinina rotundimarginata* как верхняя подзона зоны *Acarinina crassaeformis* была выделена Н. Н. Субботиной позже, в 1953 г. Однако оказалось, что значение и содержание этой новой стратиграфической единицы выходит за рамки подзоны, так как ее подошва является границей между средним и верхним эоценом, поэтому ее надо рассматривать как самостоятельную нижнюю зону верхнего эоцена.

Среди фораминифер из вышележащих мергелей, сопоставляемых с керестинским горизонтом, Е. К. Шуцкая указывает *Heterostomella ? dalmatina* (L i e b u s), а в более ранней работе (1956) — *Hantkenina mexicana* N u t t a l l; В. Г. Морозова в тех же отложениях, как указывалось выше, отмечала присутствие *Acarinina crassaeformis* (G a l l. et W i s s l.) — все приведенные виды характерны для зоны *Acarinina crassaeformis*. Отсюда не исключена возможность, что мергельная толща Крыма в своей нижней части отвечает зоне *Acarinina crassaeformis* или верхней части среднего эоцена. Если это так, то параллелизация соответствующей толщи с нижней частью туркестанского яруса дает основание считать, что эта часть отвечает верхам среднего эоцена или зоне *Acarinina crassaeformis*. Конечно, этот вопрос возникает и вне зависимости от сопоставления туркестанского яруса с соответствующими отложениями Крыма.

Время отложения зоны *Acarinina crassaeformis* может отвечать времени отложения верхней части алайского яруса или нижней части туркестанского яруса. Автору кажется наиболее приемлемым сопоставление нижней части туркестанского яруса с зоной *Acarinina crassaeformis*, средней его части (небольшой по мощности) — с зоной *Acarinina rotundimarginata* нижней части верхнего эоцена и верхней — с зоной планктонных фораминифер или свитой с *Lyrolepis caucasica* (средней частью верхнего эоцена).

К ПАЛЕОЭКОЛОГИИ ФОРАМИНИФЕР «ГЛИНИСТО-МЕРГЕЛИСТОЙ» ТОЛЩИ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ АЛАЙСКОГО ЯРУСА (Al_3^1)

В терригенных глинисто-алевритовых мергелистых отложениях алайского яруса Ферганы выделяются 5 основных комплексов фораминифер.

1. Комплексы с преобладающим развитием Nonionidae — нонионидовые комплексы (*N*, см. табл. II, фиг. 1). При преобладании среди нонионид *Cribrononion* («Е») комплексы обозначались *EN*.

2. Комплексы с преобладающим развитием *Cibicides* — цибицидесовые комплексы (*C*, см. табл. III).

3. Комплексы с преобладающим развитием *Rotalia? alaica* — комплекс *Rotalia? alaica* (*Ra*).

4. Комплексы с преобладающим или большим развитием *Rotalia iljini — R. heckeri* или близких к ним видов (*R*, см. табл. IV, V).

5. Комплексы, состоящие из немногочисленных фораминифер с песчанистой раковиной (условно обозначены «А»).

Между большинством комплексов существуют переходные типы.

Наиболее широким распространением в рассматриваемое время пользуются нонионидовые комплексы, в которых Nonionidae — *Nonion* ex gr. *laevis* (Orb.) и *Cribrononion ferganensis* (N. Byk.) содержатся в количестве 60—98%, при этом *Nonion* обычно резко преобладает над *Cribrononion* (см. табл. 1 и фиг. 2). Остальную часть комплексов составляют *Discorbis ferganensis* N. Byk., *Rotalia*? *alaica* N. Byk. и некоторые другие виды.

Комплексы эти связаны с наиболее тонкими осадками [1] — глинистыми мергелями и алевритово-известковистыми илами, в которых содержание алевролита, однако, не особенно велико.

По данным А. И. Осиповой, рассматриваемые отложения в Исфаре содержат 31—57% карбоната с резким преобладанием $CaCO_3$. Доломит (1—14%) присутствует только как вторичное образование. Терригенная часть составляет 40—65%, причем преобладают тонкие фракции алевролита и пелит. Давая характеристику сообществ макрофауны этих отложений, А. И. Осипова (1947) подчеркивает, что общей особенностью развитого здесь бентоса является небольшая величина, легкость и тонкость раковин — это характерные признаки форм, живущих на вязком илистом дне. Здесь постоянно встречается молодь крупных устриц *Turkostrea turkestanensis* (Rom.), *T. turkestanensis* (Rom.) var. *alaica* (Vial.), *Ostrea* ex gr. *multicostata* Desh., достигающие 2 *см* в высоту, и легкие раковины других пелеципод и гастропод. В алевритово-карбонатных илах раковины устриц достигают 4 *см*. Приведенная фауна захоронялась на месте обитания, не претерпевая переноса и, следовательно, ее надо рассматривать как палеобиоценоз.

Сравнение рассматриваемых ископаемых осадков с населяющими их биоценозами с современными осадками Черного моря привело А. И. Осипову к заключению, что эти отложения близки к мидиевым илам Черного моря. По данным С. А. Зернова, мидиевые илы располагаются ниже фации устричников и населены пелециподами и гастроподами с легкой раковиной.

Нонионидовые комплексы, приуроченные в Фергане к сходным отложениям, являются для алайского времени наиболее глубоководными. Для них характерна довольно постоянная примесь редких единичных раковинок из более открытых и глубоководных областей — *Bolivina*, *Neobulimina*, *Dentalina* (?), *Entosolenia* sp. и планктонные раковины *Globigerina*. Эти пришельцы из других зон и областей, попадая в чуждые для них условия, несут на себе следы сильной угнетенности — они очень мелких размеров и недоразвиты.

Следующей отчетливой батиметрически более мелководной зоной в современном Черном море является зона устричников.

[1] Исключая маломощные прослои глин, не вскипающих с HCl.

В Фергане к ней приурочены цибицидесовые комплексы. Однако в нижнеферганском бассейне между зоной устричников с *Cibicides* и мергелисто-глинистыми илами, населенными нонионидовыми комплексами, выделялись осадки с комплексами существенно иного состава — это комплексы с повышенным содержанием *Discorbis* и комплексы *Rotalia*? *alaica*.

Дискорбисовые комплексы (*Discorbis* от 45—50 до 75—80%) и нонионидовые комплексы с повышенным содержанием *Discorbis ferganensis* (от 20 до 40%) приурочены, как правило, к отложениям, обогащенным алевритовым материалом — к алевритовым мергелям. Они располагались в основном, очевидно, в пределах той же мергельной глинисто-алевритовой зоны, но в ее верхней более мелководной части, вместе с тем, частично, по-видимому, замещая в пространстве зону устричников. Наиболее отчетлива связь дискорбисового комплекса с нонионидовыми комплексами.

В алайском ярусе относительно глубоководного исфаринского разреза дискорбисовый комплекс «в чистом виде» развития не имеет.

Примерно к тому же батиметрическому уровню, располагаясь выше осадков с нонионидовыми комплексами, приурочены комплексы, обогащенные *Rotalia* ? *alaica*, в которых содержание этого вида достигает 48—80%. Однако их развитие обусловлено другими экологическими условиями. В литологическом отношении характерна отчетливая их приуроченность к отложениям, обогащенным фосфоритом.

Для фаунистической характеристики комплексов *R.*? *alaica* можно подчеркнуть следующее:

а) кроме *Rotalia*? *alaica*, относительно высокого содержания достигают Nonionidae;

б) отсутствуют или получают очень небольшое развитие *Cibicides* и *Rotalia* из групп *R. iljini — R. heckeri*;

в) появляются единичные раковины песчанистых фораминифер;

г) в пространстве и во времени обнаруживается связь этого комплекса с нонионидовыми комплексами, с одной стороны, и цибицидесовыми комплексами (для разреза Исфары) или комплексами обедненных песчанистых фораминифер (разрез Риштана) — с другой.

Связь рассматриваемого комплекса с отложениями, обогащенными фосфоритом, образование которого, по данным исследователей, определяется присутствием разлагающегося органического материала, и появление песчанистых раковин, развитие которых, по нашим данным (Н. К. Быкова, 1953), также может быть связано с присутствием и разложением органического материала, дает основание думать, что и комплексы *Rotalia* ? *alaica*

Стратиграфическое распределение и процентное содержание алайского яруса (Al_3^1)

Название видов	Номера 69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	83
	Обозначение N									C			N	
Saccammina sp.														
Haplophragmoides sp.														
Miliolidae		2						×						
Nonion ex gr. *laevis* (Orb.)		73	80	92	■	93	80	×	■	18	16	○	50	95
Cribrononion ferganensis (N. Bykova)		20	15	6	●		18	ед.	●	3,5	10	×	35	3
Discorbis ferganensis N. Bykova		5	0,2			ед.	ед.		ед.	6	6		5	1
Rotalia? alaica N. Bykova			4	1,4		1	ед.			ед.			ед.	0,5
Rotalia iljini sp. n.										0,7	ед.			
Rotalia heckeri sp. n.										0,35				
Rotalia sp.													ед.	
Cibicides infraferganicus sp. n.						5	ед.		ед.	71	67	●	10	
Cornuspira sp.														
Dentalina или *Polymorphina*?														
Entosolenia sp.														ед.
Nonionella ispharensis (N. Bykova)						ед.								
Bulimina sp.			0,7	0,6										
Bolivina ex gr. *pseudonobilis* N. Bykova						ед.					ед.			
Virgulina sp.														
Discorbis sp.														
Globigerina sp.			ед.	ед.										
Ostracoda	Встречаются часто почти													
Членики офиур														
Иглы морских ежей														
Фосфорит ядра														

Условные обозначения см. на стр. 558.

Таблица 1

фораминифер в глинисто-мергелистой толще верхней части разреза Исфары

образцов																		
84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
комплексов																		
N	NRa	Ra—RaN		NRa	RaN		C		ND	C—CND			N	CD		R—NR	
ед.																		
	ед.	1,3																
ед.									0,4									6
80	43	4	11	34	34	44		20	22	27	15	21	22	57	33	40	12	57
10	17	11,4	35	7	27	4	×	6	17	20	15	6	13	28	14	20	2	2,5?
6	5	2	4	1	12			5	13	27	18	12	30	3	26	25	1,5	
2	35	80	50	58	27	52	ед.		1,2	7			3,6		14			4
									0,8			3	0,4				71	23
										ед.								
							ед.				ед.					ед.		
								60,5	43	11	52	58	30	12	13	15	12	7,5
									1,7				ед.	ед.			1,5	
1		1,3								ед.								
							×	8		4,5								
										1,7				ед.				
										ед.								
										ед.								
										ед.								

во всех образцах.

Условные обозначения к таблицам

Количественные:

ед — от 1 до 3 экземпляров; × — от 3 до 10; ○ — от 10 до 20 экземпляров; + — от 20 до 50; ● — от 50 до 100;

■ — массовое количество.

Для комплексов:

N — нонионидовые комплексы, содержащие *Nonion* и *Cribrononion* более 70% (с преобладанием *Nonion*). В дальнейшем нонионидовый комплекс будет обозначаться N — комплекс.

NE — N — комплексы с преобладанием среди них *Cribrononion* («E»).

NRa — N — комплексы с содержанием *Rotalia? alaica* 20—40%.

ND — N — комплексы с содержанием *Discorbis* 15—45%.

NCD — N — комплексы с повышенным содержанием *Cibicides* и *Discorbis*.

NR — N — комплексы с содержанием *Rotalia iljini* — *R. heckeri* (или близких к ним видов) более 20%.

NDRa — N — комплексы с содержанием *Discorbis* и *Rotalia? alaica* до 30—40%.

NRC — N — комплексы, содержащие 20—40% *Rotalia iljini* — *R. heckeri* + *Cibicides* с преобладанием *Rotalia*.

NCR — то же, но с преобладанием *Cibicides*.

EM — нонионидовые комплексы с преобладанием *Cribrononion*, содержащие большое количество Miliolidae.

Ra — комплексы *R? alaica*, содержащие *R.? alaica* более 50—60%.

RaN — комплексы *R? alaica*, содержащие до 40—50% нониовид.

D — дискорбисовые комплексы, содержащие *Discorbis* до 70% и более.

DN — D — комплексы, содержащие нонионид 30—45%.

C — цибицидесовые комплексы с резким преобладанием *Cibicides*.

CND — C — комплексы с большим содержанием *Nonion* и *Discorbis*.

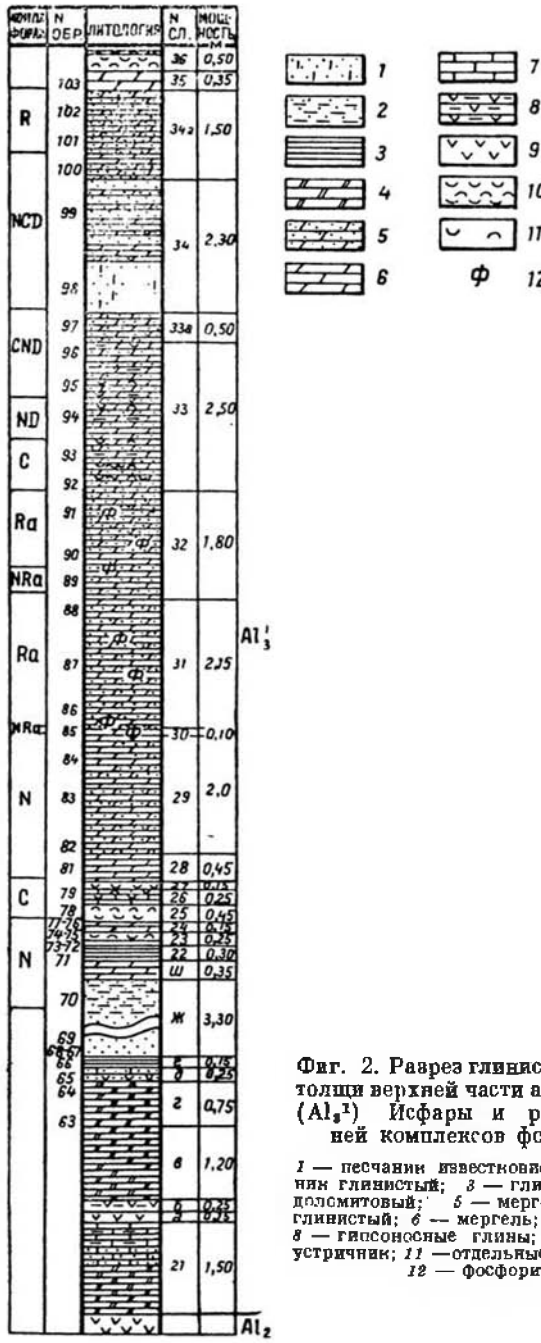
R—комплексы *R. iljini*—*R. heckeri*, с содержанием этих видов или видов этой же группы до 60% и более.

M — милиолидовые комплексы.

связаны были с присутствием органического вещества. Более отчетливо эта связь проявляется в разрезе Риштана (см. табл. 2, фиг. 3).

Следующей более мелководной экологической зоной Черного моря, как уже указывалось, является зона устричников. По данным С. А. Зернова, устричники в Черном море располагаются между фацией прибрежного песка и фацией ила. В Ферганском бассейне А. И. Осипова (1947) выделяет два типа устричников. К первому типу относятся устричные танатоценозы (или устричные накаты), образовавшиеся в мелководной зоне, подвергавшейся сильному волнению, благодаря чему легкие створки раковин выносились, а оставались преимущественно тяжелые нижние створки уже не в прижизненном положении, часто вбитые одна в другую. Этому типу устричников, в алайском ярусе преобладающему, отвечают цибицидесовые комплексы с резким преобладанием и часто с исключительным развитием одних *Cibicides* — *C. infraferganicus* N. Bykova (см. табл. III).

Во втором типе устричников раковины лежат значительно свободнее, чем в устричных накатах и, по-видимому, подверглись



Фиг. 2. Разрез глинисто-мергелистой толщи верхней части алайского яруса (Al_3^1) Исфары и распределение в ней комплексов фораминифер:

1 — песчаник известковистый; *2* — песчаник глинистый; *3* — глина; *4* — мергель доломитовый; *5* — мергель алевритово-глинистый; *6* — мергель; *7* — известняк; *8* — гипсоносные глины; *9* — гипс; *10* — устричник; *11* —отдельные створки устриц; *12* — фосфорит.

меньшему воздействию водной среды. Устричники эти служат промежуточным звеном между палеобиоценозом и устричными накатами.

Второму типу устричников соответствуют цибицидесовые комплексы с большим содержанием Nonionidae, *Discorbis ferganensis* и некоторых других видов.

Характеристика биономических условий развития устричников и образования устричных накатов делает понятной связь с ними фораминифер, принадлежащих к семейству Anomalinidae и именно *Cibicides*. Нижнеферганские *Cibicides* обладают устойчивыми раковинами с уплощенными брюшными и более выпуклыми спинными сторонами (см. примеч. на стр. 589).

В процессе дальнейшего приспособления к неустойчивому водному режиму возникают формы, сближающиеся с современным видом *Cibicides lobatulus* (W a l k e r et J a c o b). Их раковины становятся еще шире, брюшные стороны еще больше уплощаются. Вместе с тем многие раковины несут следы неправильного развития, являющегося результатом прикрепления к твердому грунту. Среди них автором выделены два вида — *Cibicides dubius* sp. n. (табл. Iб) и *C. circumspectionis* sp. n. (табл. Iв) [1].

Указанная форма раковин и прикрепленный образ жизни создавали для *Cibicides* необходимую устойчивость в условиях значительной подвижности воды. Этим определяется, очевидно, и значительно меньшее развитие в этих комплексах раковин Nonionidae и других фораминифер, ведущих неприкрепленный образ жизни. Их легкие мелкие раковины легко выносились при волнении. Несомненно, этим объясняется значительное возрастание, как правило, количества *Cibicides* в устричных накатах. Здесь уместно отметить, что приуроченность к устричникам (их цементу) совершенно определенных комплексов фораминифер указывает на то, что цемент устричников сингенетичен образованию устричников, а не является вышележащей породой, заполнившей позже пустоты между раковинами, как предполагала А. И. Осипова (1947).

Очень часто в вышележащей породе развиты совсем иные комплексы, в которых *Cibicides* отсутствует. Однако развитие *Cibicides* не определялось, очевидно, непосредственным присутствием устриц. Обогащение комплексов фораминифер раковинами *Cibicides* наблюдается также в мергелях, непосредственно связанных с устричниками — в прослоях, разделяющих устричники или в мергелях, в которых устричные банки появляются спорадически (сл. 33 в Исфаре). По-видимому, решающими факторами для развития комплексов *Cibicides* являлись твердость грунта

[1] При изучении комплексов формы типа *Cibicides lobatulus* не были еще изучены и разделены на 2 вида.

и подвижность воды. Несомненную роль в развитии *Cibicides* типа *C. lobatulus* имел также солевой режим бассейна.

Представители рода *Cibicides*, широко распространенные в современных бассейнах нормальной солености, отсутствуют, например, в Черном море и не встречаются в осадках опресненного миоценового крымско-кавказского бассейна. Почти отсутствуют *Cibicides* и в карбонатной толще верхнеалайского возраста. По-видимому, соленость бассейна рассматриваемого времени близка была к тому пределу, ниже которого цибицидесовые комплексы уже не развивались.

Нижний солевой предел, при котором могли развиваться комплексы, обогащенные *Cibicides*, для Ферганы можно принять в среднем за 25%. Такое заключение вытекает из анализа распространения комплекса фораминифер с преобладающим развитием *Rotalia iljini — R. heckeri*. Для него устанавливается наиболее тесная связь с цибицидесовыми комплексами. Обычно в цибицидесовых комплексах в большем или меньшем количестве присутствуют указанные *Rotalia*, с другой стороны, в комплексах *R. iljini — R. heckeri* постоянно присутствуют *Cibicides*. Как и *Cibicides*, представители группы *R. iljini — R. heckeri* очень часто приурочены к устричникам. Присутствуют комплексы смешанного состава, в которых обе группы видов развиты приблизительно в одинаковой степени.

Для расшифровки экологических условий развития группы *R. iljini — R. heckeri*, наряду с соответствующими комплексами разреза Исфары рассмотрим два случая нахождения комплексов группы *R. iljini — R. heckeri* в их наиболее «чистом виде».

В разрезе Исфары комплексы *Rotalia iljini — R. heckeri* приурочены к самой верхней части рассматриваемой толщи, к слою мергелистого алевролита и мергеля, мощностью 1,5 *м* (обр. 101, 102). Содержание *Rotalia* колеблется от 21 до 71%. По существу комплекс (обр. 102) относится к нонионидовому комплексу с повышенным содержанием *R. iljini — R. heckeri*, так как в нем Nonionidae — 59,5%, а в обр. 101 — всего 14%. Количество *Cibicides* колеблется от 12% (обр. 101) до 7,5% (обр. 102). Характерно присутствие небольшого количества Miliolidae. В следующем местонахождении — в разрезе Ура-Тюбе комплекс *R. iljini — R. heckeri* обнаружен в цементе из устричника верхней свиты верхнеалайского (Al_3^2) возраста. Устричник образовался, по-видимому, в очень мелководных условиях, так как в нем присутствуют гальки и даже глыбы палеозойских пород. Цемент представлен глинисто-песчанистым известняком. Подавляющее большинство раковин (65—70%) принадлежит довольно крупным *Rotalia* из группы *R. iljini — R. heckeri*. Почти вся остальная часть комплекса представлена раковинами *Cibicides*

infraferganicus. В единичном числе присутствуют *Nonion* ex gr. *laevis* и *Cribrononion* (см. табл. IV).

В третьем местонахождении — в разрезе Майдан у р. Исфайрам в юго-восточной Фергане — комплексы, состоящие почти исключительно из *Rotalia* той же группы, встречаются в толще красных песчанистых глин, очевидно принадлежащих нижнеферганскому подотделу (см. табл. I и табл. I А). *Rotalia* достигают очень крупных размеров, сильно варьируют и обнаруживают отчетливые уклонения от типичных форм, позволяющих выделять здесь новые виды.

Все эти отложения, несмотря на большое различие в их литологическом составе и различия в характере сопровождающих их органических остатков — макрофауны, в одном случае — алевритовые мергели с редкими устрицами, в другом — устричники, в третьем — красные глины без макрофауны — сближаются одной общей чертой — их отложения в условиях несомненного понижения солености воды.

В Исфаре эти условия возникают в самом конце образования рассматриваемой толщи алая при смене терригенных глинисто-мергелистых отложений карбонатной толщей, когда соленость стала значительно ниже.

Фаунистически понижение солености, кроме *R. iljini* —*R. heckeri*, подтверждается появлением Miliolidae.

В разрезе Майдана опреснение подтверждается красной окраской отложений, которая связана в Фергане, по данным А. И. Осиповой, с поступлением в данный участок пресной воды за счет впадения рек. Отложения формировались здесь в затишных условиях при понижении солености воды и окислительном характере реакций на дне бассейна.

Таким образом, комплексы с раковинами типа *Rotalia iljini* — *R. heckeri* развивались в Фергане в мелководной зоне, соответствующей зоне устричников, но в условиях более пониженной солености. Однако виды, принадлежащие к типу *Rotalia iljini* — *R. heckeri*, являются отчетливо стеногалинными формами. В карбонатной толще «I», соответствующей верхней части алайского яруса (Al_3^2)[1], где соленость снижается еще больше, эти формы отсутствуют, несмотря на то, что устричники имеют широкое распространение. Раковины из группы *R. iljini* — *R. heckeri* обнаружены в Исфаре только в самом нижнем известняке со *Scutellina*.

Исходя из данных[2] Е. В. Ливеровской, указывающей, что в рассматриваемое время соленость была не свыше 27—28%,

[1] А. И. Осиповой (1955) эта толща, в свою очередь, расчленена на три части (по схеме А. И. Осиповой — Al_3^1, Al_3^2 и Al_3^3).

[2] Которые, конечно, не могут быть абсолютно точными.

а в течение формирования верхнеалайской карбонатной толщи снижалась временами до 20—22‰, можно приблизительно наметить среднюю соленость, при которой цибицидесовые комплексы сменялись роталиидовыми. Соленость эта, как уже указывалось, была близка к 25‰, а предел распространения комплекса *R. iljini — R. heckeri* колебался в среднем от 24 до 26‰.

Присутствие комплекса, состоящего из редких песчанистых фораминифер, было установлено автором в соответствующих отложениях алайского яруса только в риштанском разрезе.

По составу развитой в риштанском разрезе фауны фораминифер он заметно отличается от исфаринского. Отличие заключается в полном отсутствии среди выделяемых комплексов видов группы *Rotalia iljini — R. heckeri*, в несколько большем развитии комплексов *Cibicides*, приуроченных к верхней половине разреза (см. табл. 2 и фиг. 3); в развитии комплексов фораминифер с песчанистой раковиной, приуроченных к нижней половине. Отсутствие *Rotalia iljini — R. heckeri* и развитие *Cibicides* говорит о большей солености бассейна в Риштанском районе по сравнению с Исфаринским, что, очевидно, стоит в связи с большей близостью этого района к алайскому проливу. Развитие комплексов с примитивными песчанистыми фораминиферами и комплексов, обогащенных *Rotalia? alaica*, говорит о повышенном содержании в осадках органического вещества.

Рассмотрим возможные причины развития в Риштане комплексов песчанистых фораминифер; комплексы эти, состоящие из немногочисленных раковин *Haplophragmoides* sp., *Textularia* sp., *Ammomarginulina* sp.? (1 экз.), приурочены к пачке светлого доломитизированного мергеля, местами с примесью алеврита, содержащего включения многочисленных мелких желваков коричневых фосфоритов. Встречаются фосфоритизированные ядра и отпечатки равномускульных пелеципод, гастропод и остракод и многочисленные рыбные остатки — чешуйки, зубы и фосфоритизированные капролиты. Порода не вскипает с HCl. Эта пачка, мощностью около 4 *м*, залегает выше устричников с цибицидесовыми комплексами и сменяется мергелем с фосфоритовыми зернами и ядрами пелеципод, содержащим типичный комплекс *Rotalia? alaica* (50—62%) (см. табл. 2 и фиг. 3).

Таким образом, доломитизированный мергель, содержащий песчанистые фораминиферы, может быть или мелководнее или глубоководнее устричников или отложений с комплексом *Rotalia? alaica*, поскольку последние могут замещать в пространстве отложения с комплексами *Cibicides*.

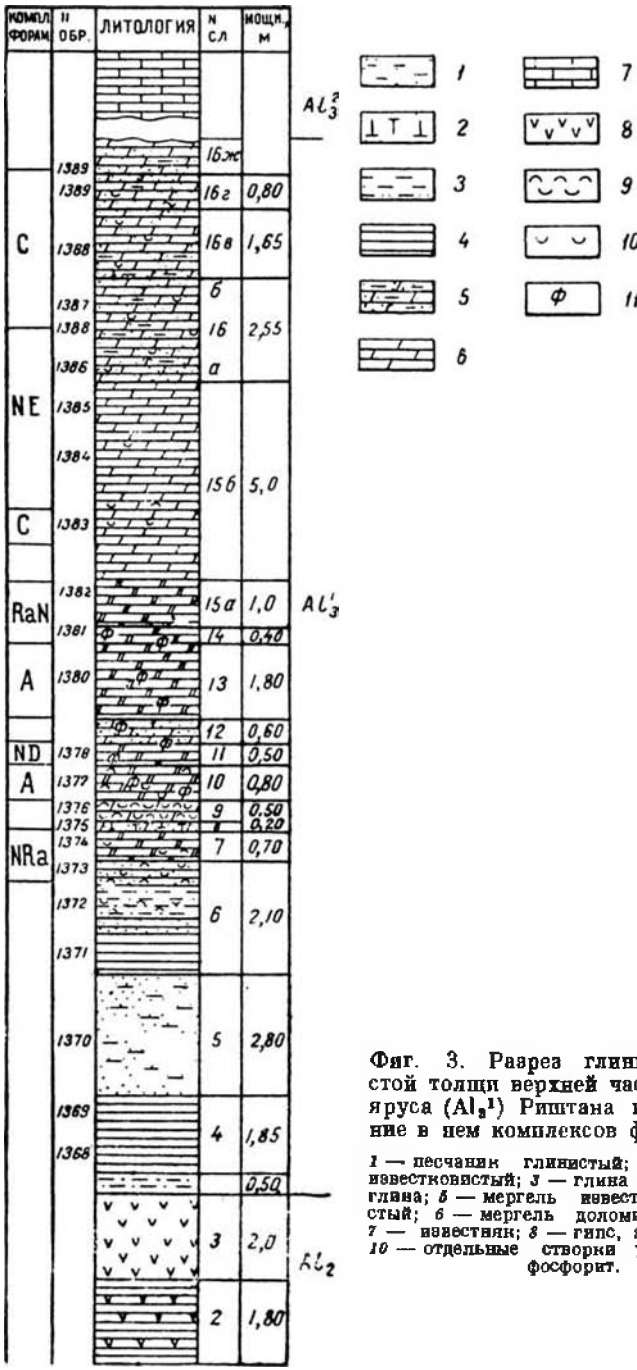
Так как в рассматриваемое время палеобиоценозы фораминифер, характеризующие более глубоководную, чем устричники, зону, имеют в Фергане широкое развитие и уже были рассмотрены

Таблица 2

Стратиграфическое распределение и процентное содержание фораминифер в глинисто-мергелистой толще верхней части алайского яруса ($A|^{1}_{2}$) разреза Риштана

Название видов	Номера образцов															
	1373	1374	1375	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389
	Обозначение комплексов															
	N Ra			A	ND	A		RaN		C	N—EN			C		
Textularia sp.				×												
Haplophragmoides sp.							×									
Haplophragmoides sp. ind.				×												
Ammomarginulina sp. ?				●												
Miliolidae (Quinqueloculina)	7	×														
Nonion ex gr. *laevis* (Orb.)	23	●	●		59			20	16	8	48	35	●			×
Nonion ex gr. *laevis* (Orb.) var.	13		●													
Cribrononion ferganensis (N. Bykova)	18				35			30	22	5	23	59	●			×
Discorbis ferganensis N. Bykova			×		30					5	5					×
Rotalia? alaica N. Bykova	39	●	●		7,5			48,5	62		4	6				
Cibicides infraferganicus sp. n.[1]			ед.					1,5		82	18		ед.	●	●	●
Nonionella ispharensis (N. Bykova)											ед.					
Discorbis? sp.											ед.					
Globorotalia sp.																
Ostracoda		●								●	●					
Фосфоритизированные ядра Ostracoda						+	+									
Фосфоритизированные ядра Gastropoda и Pelecypoda										●	●		●			
Членики офиур																
Иглы иглокожих		×														

[1] Возможно, включают также *Cibicides dubius* sp. n.



Фиг. 3. Разрез глинисто-мергелистой толщи верхней части алайского яруса (Al_3^1) Риштана и распределение в нем комплексов фораминифер:

1 — песчаник глинистый; *2* — песчаник известковистый; *3* — глина песчаная; *4* — глина; *5* — мергель известковисто-глинистый; *6* — мергель доломитизированный; *7* — известняк; *8* — гипс, *9* — устричник; *10* — отдельные створки устриц; *11* — фосфорит.

автором, комплексы с песчанистой раковиной должны скорее всего располагаться в зоне, проходящей выше устричников.

По данным С. А. Зернова, в Черном море выше устричников располагается биоценоз Zostera. Он развивается в глубине заливов на песчано-глинистом дне ниже самых мелководных биоценозов — биоценоза скал и биоценоза песка.

В морской траве зостера прячутся морские иглы, рыбы зеленушки, морские коньки. Логичнее всего предположить, что рассматриваемые комплексы в данном случае связаны с зоной растительности. Объяснимым становится содержание местами многочисленных рыбных чешуек, капролитов — это остатки нектона, некогда населявшего данную зону.

С разложением органического вещества, обусловившего восстановительный характер реакций на дне бассейна, связано было, очевидно, присутствие фосфоритов и отсутствие органических остатков с кальцитовыми стенками, например, остракод, мелких пелеципод, гастропод, а также переход кальцита в доломит. Не исключена возможность, что песчанистые комплексы не являются в данном случае палеобиоценозами. Наряду с песчанистыми раковинами, в этих же отложениях могли развиваться известковые фораминиферы, которые затем были растворены (в отличие от соответствующих комплексов бореальных бассейнов, где отсутствие известковых раковин обусловливалось, главным образом, недосыщенностью вод $CaCO_3$).

ВЕРХНЕАЛАЙСКАЯ КАРБОНАТНАЯ ТОЛЩА

К концу верхнеалайского времени характер осадков резко меняется. На смену терригенным алевритово- и песчано-глинистым, мергелистым отложениям приходят карбонатные осадки, образующие мощную толщу. Литологического состава этих отложений, их фауны и условий образования касались многие исследователи в связи с изучением стратиграфии, палеогеографии и нефтеносности третичных отложений Ферганы (К. П. Калицкий, 1914, 1915 и др., О. С. Вялов, 1935, 1936, Н. К. Быкова, 1939, А. М. Габрильян, 1948, 1951, С. Н. Симаков, 1952, 1953, А. И. Осипова, 1947—1956, Р. Ф. Геккер, А. И. Осипова, Т. Н. Бельская, 1952 и др.).

Наиболее подробно литология и условия образования этих отложений были изучены А. И. Осиповой (1955, 1956), которая выделяет в их пределах разнообразные типы пород. Среди карбонатных пород здесь резко преобладают известняки, обогащенные терригенным материалом, органогенные накопления (водорослевые, фораминиферовые, детритусовые, ракушечные), оолитовые и тонкозернистые известняки, мергели и доломиты.

Е. В. Ливеровская (1953), изучавшая палеоэкологию пелеципод (исключая устриц, которые были изучены Р. Ф. Геккером)

палеогеновых отложений Ферганской долины и выделившая в этих отложениях 9 сообществ, пишет: «... во время отложения горизонта I существовали более разнообразные условия обитания, чем во время образования нижней глинисто-мергелистой части. Это разнообразие возникло за счет все большего отклонения условий обитания в отдельных участках от нормально морских». Хорошими индикаторами снижения солености являлись представители родов *Eulima* и *Meretrix*.

Наряду с изменением литологического состава отложений и фауны пелеципод резко меняется и характер микрофауны. Однако относительная ограниченность материала из данной толщи, которым располагал автор, не дала ему возможности уловить какой-либо закономерности в распределении фауны фораминифер и выделить развитые здесь типы комплексов.

Можно наметить лишь общий характер изменений фауны фораминифер. Прежде всего обращает на себя внимание, что в отличие от пелеципод комплексы фораминифер в родовом и, по-видимому, видовом отношении становятся беднее и характеризуются бо́льшим однообразием. Такое различие определяется тем, что фораминиферы в целом представляют группу, менее приспособленную к изменениям солености бассейна в сторону опреснения, чем пелециподы (особенно устрицы).

Развитие фораминифер наблюдается далеко не во всех отложениях. Местами это объясняется, очевидно, большей грубозернистостью осадков, связанной с их бо́льшей мелководностью, а местами — с дальнейшим отклонением условий обитания от нормально-морских. Это отклонение могло быть как в сторону опреснения, так и в сторону осолонения.

В отношении состава фораминифер можно отметить следующее.

Широкое развитие здесь группы Miliolidae, постоянно присутствующей во всех комплексах. В некоторых слоях (образцах) комплексы представлены одними милиолидами, которые местами становятся породообразующими (милиолидовые известняки). Часто в составе этих известняков присутствуют оолиты.

Отсутствие представителей *Cibicides*, и возможное отсутствие или слабое развитие *Rotalia*? *alaica*.

Основными видовыми компонентами, кроме Miliolidae, являются *Nonion* ex gr. *laevis* (O r b.), *Cribrononion ferganensis* (N. B y k o v a) и *Discorbis ferganensis* N. B y k o v a. О развитии милиолидовых комплексов в опресненных и мелководных бассейнах автор упоминал при характеристике соответствующих комплексов сузакского яруса (Н. К. Быкова, 1953).

Наиболее уклоняющиеся в сторону мелководности и опресненности осадки по условиям их образования Е. В. Ливеровская сближает с отложениями карбонатного горизонта средней части

туркестанского яруса (горизонт «m» К. П. Калицкого), в котором большого развития достигают милиолидовые комплексы.

Соленость бассейна во время отложения этого горизонта, по данным Е. В. Ливеровской, снижалась до 20—22%. Можно предполагать, что и в верхнеалайское время соленость бассейна при отложении милиолидовых известняков была примерно такой же.

Значительно меняется характер осадков верхнеалайской толщи (Al_3^2) и содержащихся в ней фораминифер на окраине юго-западной Ферганы (см. табл. 3).

Таблица 3

Стратиграфическое распределение и процентное содержание фораминифер в верхнеалайских отложениях (Al_3^2) разреза восточной Сулюкты

Название видов	Номера слоев							
	6	7				8—10		
	Номера образцов							
	476	477	478	479	480	481—3	484	485
	Обозначение комплексов							
	RaN	ND				Otc.	C	EM
Miliolidae								30
Nonion ex gr. *laevis* (Orb.)	15		66	70	60		12	4
Cribrononion ferganensis (N. Bykova)	28		2	12	15,5		24	66
Discorbis ferganensis N. Bykova			17	11	21			
Discorbis ferganensis N. Bykova var. 1								
Discorbis ferganensis N. Bykova var. 2								
Rotalia? alaica N. Bykova	57		2	ед.				
Rotalia? alaica N. Bykova var.			9	3				
Rotalia ilfini sp. n.			4					
Cibicides inframferganicus sp. n.			ед.	2	3,5		64	

В разрезе «Восточной» Сулюкты наряду с плотными известняками, известковыми и доломитизированными песчаниками и устричниками получают сравнительно большое развитие более мягкие терригенные отложения — глины, мергели, глинисто-мергелистые ракушники, составляющие по мощности приблизительно

$^1/_3$ часть всей рассматриваемой толщи. Вся мощность отложений около 10 *м*.

Развитая в этих отложениях фауна фораминифер по сравнению с комплексами карбонатной толщи Исфары разнообразнее по видовому составу и богаче количественным содержанием видов.

Главное отличие заключается в отсутствии среди сулюктинских комплексов Miliolidae. Эта группа появляется в Сулюкте только в верхах разреза (помимо того, вполне возможно присутствие Miliolidae в более плотных известняках). *Cibicides*, отсутствующие в Исфаре, здесь тоже имеют ограниченное распространение и появляются спорадически.

Среди нонионид отмечается постепенное убывание кверху вида *Nonion* ex gr. *laevis* и возрастание *Cribrononion ferganensis*, обычно отчетливо совпадающее с понижением солености.

Рассматриваемая фауна фораминифер, отличаясь от обычных комплексов карбонатной толщи верхней части алайского яруса (Al_3^2), сближается с комплексами, развитыми в подстилающей ее мергельно-глинистой части алайского яруса (Al_3^1). Здесь выделяются комплекс с *Rotalia? alaica*, цибицидесовый и нонионидовые комплексы. И литологический состав отложений, и развитая здесь фауна фораминифер дают основание предполагать, что во время отложения верхней карбонатной толщи (Al_3^2) в Сулюктинском районе существовала более свободная связь с открытым бассейном, чем в остальной части Ферганской долины; поэтому этот участок был менее опресненным и в отдельные моменты, возможно, более глубоководным.

Еще большие уклонения от физико-химических условий водной среды, в которых формировалась верхняя карбонатная толща (Al_3^2) Ферганы, обнаруживают синхроничные отложения самой юго-западной части Ферганской долины — района Ура-Тюбе. Здесь выходы палеогена сохранились в виде пятен возле палеозойских массивов.

Недалеко от кишлака Абджуаз залегает толща палеогена мощностью около 8 *м*, представленная чередованием неплотных устричников, состоящих в основном из *Turkostrea turkestanensis* (R o m.), светлых желтоватых мергелей и мергелистых алевролитов. Стратиграфическое положение этой пачки, непосредственное залегание под туркестанскими отложениями, с которыми она связана постепенными переходами, ее мощность и палеогеографические данные, позволяют относить пачку к верхнеалайскому времени.

В этих отложениях фораминиферы встречены в 4 образцах. Из 3 нижних комплексов один, тяготеющий к устричникам, принадлежит к цибицидесовому комплексу. Второй — нонионидовый — связан с мергелем, содержащим устричную молодь, и

Стратиграфическое распределение и процентное содержание

Название видов	Номера											
	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156—159	
	Обозначение											
	C	D—	DN	ND			OTC	ND			OTC	
Haplophragmoides seravschanensis N. Bykova . . .												
Gaudryina ex gr. *superturkestanica* sp. n.												
Miliolidae . . .												
Nonion ex gr. *laevis* (Orb.)	2	23	38	34	43	55		46	32	24		
Cribrononion ferganensis (N. Bykova)	1,5	2,6	2	28	14	18		7	28	29		
Discorbis ferganensis N. Bykova	2	70	53	23	9	13		17	28	43		
Discorbis ferganensis N. Bykova var. . . .						14 ед.						
Rotalia? *alaica* N. Bykova		1,8	7	15	33			30	12	4		
Rotalia ilyini sp. n.	1,5											
Rotalia heckeri sp. n.												
Cibicides artemi N. Bykova	68	2,6										
Cibicides infraferganicus sp. n.	25											
Cibicides типа *C. lobatulus* (Walker et Jacob) = = *C. dubius* sp. n.+ *C. circumspectionis* sp. n. . . .												
Nonionella ispharensis (N. Bykova) . .												
Buliminella ex gr. *pulchra* Terq.												
Bulimina sp.												
Bulimina sp. *a* . . .												
Virgulina ex gr. *dibollensis* Cushm. et Appl. var. *pressula* N. Bykova nom. msc.												
Bolivina cf. *pseudonobilis* N. Bykova												
Discorbis sp. .												
Asterigerina sp.?												
Baggina sp. ?												
Globigerinella sp.												
Globigerina sp.												

Таблица 4

фораминифер в туркестанских отложениях разреза Исфары

образцов	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
комплексов	D	ND Ra								NRC						NCR	ND—DN				ND
						×										0,25			ед.		
	10	60	58	36	46	70	53	50	32	30	32	45	22	26		31	54	40	36	32	
		12	12	17	31	30	33	32—36	25	40	33	25	30	30		17,5	10	12	25	9	
	90	14	16	17	5,7		9	2—3	30	6	6	3	4	10		7	27	40	11	42	
		12	12	22	14		2,5	11—18	8	4—5	9	3	6	9		1	4,5	3,3	23	11	
		2	2	1	1		0,5	ед.	3,5	12	12 / 1,5	18	30	15		18		1 / 2	5	2	
					0,5							5	8	10		25				2	
							0,5	ед.	1,5	3	5						4,5	1		2	
				ед.	1		0,5	ед.													
								ед.									ед.				
				1,5																	
				0,5																	
				ед.	0,5		1	ед.		ед.											
								ед.													
								2								0,25					
				3																	
				ед.																	
				0,5	0,5											0,25					

Название видов	Номера											
	181	182	183	184	185	186	187	188	189	191—211	212	213
	Обозначение											
	ND	NR	N — ND							OTC	NE	
Haplophragmoides seravschanensis N. Bykova												
Gaudryina ex gr. *superturkestanica* sp. n.												
Miliolidae												
Nonion ex gr. *laevis* (Orb.)	28	33	50	0	75	40	62	59	70		45	50
Cribrononion ferganensis (N. Bykova)	32	10	22	0	15	20	14	15	14		47	30
Discorbis ferganensis N. Bykova	26	5	10		10	40	18	22	5		5	15
Discorbis ferganensis N. Bykova var.												
Rotalia? *alaica* N. Bykova	11	4	16				5	4	2		2	5
Rotalia iljini sp. n.		36	×					ед.				
Rotalia heckeri sp. n.												
Cibicides artemi N. Bykova		12	2			1	ед.	9				
Cibicides infraferganicus sp. n.												
Cibicides типа *C. lobatulus* (Walker et Jacob.) = = *C. dubius* sp. n. + *C. circumspectionis*	3											
Nonionella ispharensis (N. Bykova)												
Buliminella ex gr. *pulchra* Terq.												
Bulimina sp.											ед.	
Bulimina vermiformis N. Bykova in litt.												ед.
Virgulina ex gr. *dibollensis* Cushm. et Appl. var. pressula N. Bykova n. msc.												
Bolivina cf. *pseudonobilis* N. Bykova												
Discorbis sp.												
Asterigerina sp.?		2										
Baggina sp.?												
Globigerinella sp.												
Globigerina sp.												

образцов	214	215	216	217	218	219	220—221	Карбон. горизонт	224—231	232	233—234	235	236	237	238	239	240	241	242	243
комплексов	OTC	ND	OTC	D	NE		OTC	M	OTC		OTC	A (комплекс песчаных фораминифер)								
																				0
												ед.					×			0
								○ (местами)				ед.		×		ед.	0			×
		72		21	32	ед.				4 экз.					ед.					ед.
		10		9	41															
		15—20		70	18					3 экз.										
		3		ед.	4 } 5															

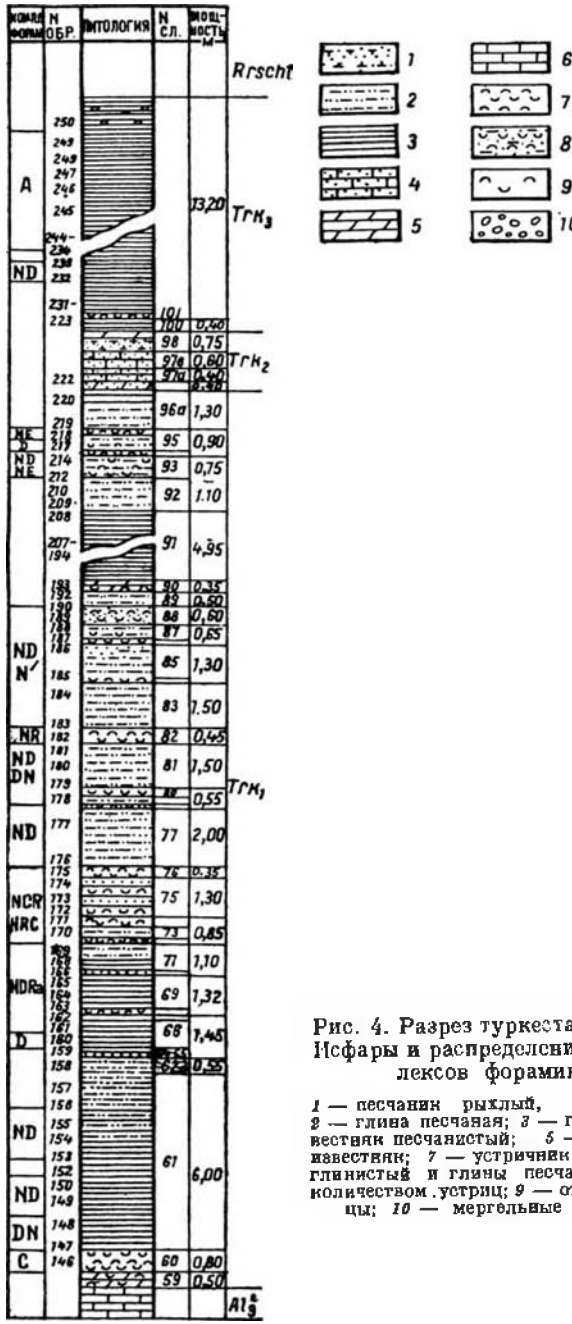


Рис. 4. Разрез туркестанского яруса Исфары и распределение в нем комплексов фораминифер:

1 — песчаник рыхлый, известковистый; *2* — глина песчаная; *3* — глина; *4* — известняк песчанистый; *5* — мергель; *6* — известняк; *7* — устричник; *8* — песчаник глинистый и глины песчаные с большим количеством устриц; *9* — отдельные устрицы; *10* — мергельные конкреции.

лом, как это имело место в некоторые моменты верхнеалайского времени, и здесь, на тех же глубинах, их вытесняют более приспособленные к новым экологическим условиям конкуренты — *Discorbis ferganensis*. Антагонистические отношения между этими видами довольно отчетливо проявляются из анализа табл. 5; с возрастанием *Discorbis*, *Rotalia? alaica* убывают, и наоборот.

Ме́ньшее развитие комплексов *Cibicides* и бо́льшее развитие нонионидовых комплексов с повышенным содержанием *Cibicides* связано с различием в экологических условиях зоны устричников сравниваемых бассейнов. В нижнетуркестанское время этими условиями являлась меньшая подвижность водной среды и, по-видимому, большие глубины, что обусловило преимущественное развитие устричных палеобиоценозов (а не танатоценозов, как в сравниваемое алайское время) и связанных с ними нонионидовых комплексов с повышенным содержанием *Cibicides*.

Постоянное присутствие *Rotalia iljini* — *R. heckeri*, возможно, обусловлено несколько меньшей соленостью нижнетуркестанского бассейна, чем сравниваемого алайского бассейна [1], а воз-

Таблица 5

Процентное содержание видов фораминифер в нижнетуркестанской пачке глин слоев 61—66; обр. 147—160 (разрез Исфары)

Название видов	Номера слоев					61					62—65		66	
	Номера образцов					147	148	149	150	151	153	154	155	156—159	160	Микрофауна отсутствует
Nonionidae (*Nonion* ex gr. *laevis* + *Cribronion ferganensis*)						25,6	40	62	57	66	53	60	53			10
Discorbis ferganensis						70	53	23	9	27	17	27	43			90
Rotalia? alaica						1,8	7	15	33	ед. ?	30	12	4			

Примечание. Стрелки указывают направление изменения процентного содержания данного вида: ——→ возрастание, ←—— убывание.

[1] Однако в Таджикской депрессии нижнетуркестанское море характеризовалось, по данным фораминифер, более высокой соленостью, чем нижнеалайское.

Таблица 6

Механический состав глинистых пород туркестанских образцов

Номера образцов	Фракции		Процент растворимости
	0,10—0,01	>0,01	
147	15,5	84,5	13,2
148	3,5	96,5	20,4
160	41	59	6,4

можно, здесь играла роль более высокая температура нижнетуркестанского бассейна (?).

Наибольших глубин, судя по имеющимся разрезам южной и юго-западной Ферганы, рассматриваемый бассейн достигал в Исфаринском районе. В этом разрезе типичный цибицидесовый комплекс приурочен только к устричному накату в основании яруса. Этот накат по характеру сближается с алайскими устричниками. В остальной толще развиты устричные палеобиоценозы с нонионидовыми комплексами, обогащенными *Cibicides*. Относительно глубоководные фации, отвечающие зоне мидиевых илов, достигают здесь наибольшего развития. Отложения эти характеризуются присутствием нонионидовых комплексов и нонионидовых комплексов, обогащенных *Discorbis* (по-видимому, преимущественно в верхней части зоны), мелких равномускульных пелеципод и устричной молоди. Относительная глубоководность этих комплексов здесь, как и в алайское время (Al_3^1), подчеркивается появлением целого ряда видов, «чуждых» этим отложениям Ферганского бассейна — *Bulimina* sp., *B.* sp. α, *Bolivina* cf. *pseudonobilis* N. B y k o v a, *Virgulina* aff. *dibbolensis* C u s h. et A p p l., *Uvigerina* sp., *Discorbis* sp.? и даже планктонных *Globigerina* и *Globigerinella*.

Все эти виды (кроме *Discorbis*), достигающие большого развития в туркестанских отложениях Таджикской депрессии, здесь единичны, очень мелки и утрачивают ряд своих характерных признаков.

В отмытых образцах, охарактеризованных нонионидовыми комплексами, встречается большое количество позвонков офиур, а местами наблюдается их массовое скопление в тонких прослоях. Последнее может указать на то, что здесь было место их обитания.

По данным С. А. Зернова, офиуры в Черном море в большом количестве встречаются уже в следующей батиметрической зоне — в фазеолиновом илу. Таким образом, можно предполагать, что в отдельные моменты нижнетуркестанского времени бассейн достигал глубин, соответствующих этому уровню.

В Риштанском районе отложения нижней части туркестанского яруса отличаются меньшей мощностью. Комплекс фораминифер определяется развитием 2 основных типов — цибицидесового и нонионидового. При этом в некоторых нонионидовых комплексах наблюдается преобладание *Cribrononion* над *Nonion*, отвечающее моменту бо́льшей опресненности бассейна.

В восточных районах Ферганской долины, в разрезах Чангырташ, Кызыл-Курган, фораминиферы из нижней части туркестанского яруса неизвестны. Очевидно, это стоит в связи с бо́льшей мелководностью и грубозернистостью отложений.

В юго-западной части Ферганы, в разрезах Сулюктинской группы наиболее широким развитием пользуются нонионидовые комплексы с повышенным содержанием *Cibicides*, цибицидесовые комплексы, и, затем, дискорбисово-нонионидовые комплексы.

Среди цибицидесовых комплексов нередко выделяются крупные раковины типа *Cibicides lobatulus — Cibicides circumspectionis* sp. n. и *C. dubius* sp. n. (см. табл. III).

В отличие от разреза Исфары раковины типа *Rotalia iljini — R. heckeri* здесь отсутствуют. Анализ этих комплексов и литологическая характеристика отложений указывают на существование здесь мелководного пролива с большой подвижностью воды и относительно высокой ее соленостью (отсутствие *R. iljini — R. heckeri*).

В разрезах Тоган, Шалды-балды, Абджуаз (см. фиг. 1) кратковременное углубление бассейна до глубин, при которых развивались нонионидовые комплексы, быстро сменилось обмелением.

Средняя часть туркестанского яруса (Trk_2)

В середине туркестанского времени вновь имело место поднятие, вызвавшее обмеление бассейна и, по-видимому, некоторую его изоляцию, обусловившую бо́льшее уклонение бассейна от нормальной солености. Образуются известковистые песчаники и песчанистые известняки, часто оолитовые.

Из фауны пелеципод наибольшим развитием пользуется сообщество *Meretrix — Cardita*. Из *Meretrix* присутствуют *M.* aff. *sulcataria* D e s h., *M. incrassata* C o n r. и др.; из *Cardita — C.* aff. *astieri* O r b. Развитие этой фауны, наряду с отсутствием таксодонтных форм, позволило Е. В. Ливеровской сделать вывод о снижении солености бассейна до 20—22‰, а местами значительно ниже.

Среди фораминифер довольно широким развитием пользуются милиолидовые комплексы. Представители других семейств обычно отсутствуют.

Изоляция отдельных участков бассейна, лишенных поступления пресных вод, по-видимому, приводит местами к осолонению отдельных участков и выпадению гипсов (район Риштана).

Верхняя часть туркестанского яруса (Trk_3)

Верхнетуркестанское время характеризуется значительным изменением условий осадконакопления. Карбонатные отложения сменяются в разрезах южной Ферганы тонкими в основном совершенно бескарбонатными глинами, местами с тонким чередованием серых и коричневых разностей. В верхней части нередко прослеживаются мергельные конкреции.

Значительные изменения испытывают комплексы фораминифер. Известковые формы *Nonion* ex gr. *laevis*, *Discorbis ferganensis* появляются спорадически; бо́льшее их развитие констатируется местами только в нижней части толщи.

В Риштанском районе в комплексе известковых раковин нижней части верхнетуркестанского подъяруса (Trk_3) присутствуют таджикские *Baggina valvulineriaformis* N. Быкова, указывающие на связь с бассейном Таджикской депрессии.

Большим и преимущественным развитием в верхней части туркестанского яруса (Trk_3) пользуются комплексы, состоящие из сравнительно ограниченного количества песчанистых форм, среди которых присутствуют *Ammodiscus* sp., *Glomospira abnormis* N. Быкова, *G.* sp., *Haplophragmoides seravschanensis* N. Быкова, *Haplophragmoides* sp., *Textularia*? *shorsuensis* sp. n., *Gaudryina superturkestanica* sp. n., *G.* ex gr. *superturkestanica* sp. n.

Широкое горизонтальное распространение фораминифер с песчанистой раковиной и присутствие ряда видов, сходных с сузакскими, появление в Риштанском районе *Radiolaria*, многочисленных в районе Амборгаза, дают основание предполагать, что образование толщи верхнетуркестанского возраста связано было с бореальными влияниями, проявившимися в широком масштабе. Осадконакопление этой толщи по времени соответствует, очевидно, формированию свиты с *Lyrolepis caucasica* (или зоны планктонных фораминифер), с определенными фациями которой сравниваемые глины Эмбенской области и Кызыл-Кумов сближаются и литологически, и по составу микрофауны.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Textularia? *shorsuensis* sp. n.

Табл. I, фиг. *1а, б*

Голотип № 437—240 в коллекции ВНИГРИ. Ферганская долина Шор-су, Trk_3.

Описание. Раковина удлиненная, ланцетовидная, су́женная у начального конца и постепенно расширяющаяся к устьевому более округленному краю; с боковых сторон сжатая, с нешироким округленным не резко лопастным периферическим краем. Спираль

содержит до 8 двурядно расположенных оборотов, причем в начальной части раковина нередко спирально изогнута и иногда сохраняет рудиментарный трехрядный начальный оборот. Камеры постепенно возрастающие, с высотой, почти равной ширине, слабо выпуклые. Швы слабо углубленные. Септальные швы короткие, слабо скошенные к начальной части, и иногда постепенно, а иногда более резко, под углом, переходят в отрезки спирального шва. Спиральный шов то более, то менее отчетлив, в виде ломаной зигзагообразной линии. Угол чередования камер прямой или несколько больше прямого, глубокий. Устье неотчетливо, у голотипа кажется петлевидным, протягивающимся посередине устьевой поверхности от ее основания в сторону внешнего угла последней камеры; у топотипа — низкопетлевидное. Стенка тонкозернистая, сахаровидная, с включением отдельных более крупных кварцевых песчинок, цемент кремнистый.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,54, ширина 0,16, толщина 0,10.

Среди нескольких экземпляров, встреченных в верхнетуркестанских глинах Ферганской долины, наряду с типичными удлиненными раковинами обнаружены более укороченные формы с менее выпуклыми камерами и менее отчетливыми швами. В Шорсу такой экземпляр обладал следующими размерами — длина 0,36 *мм*, ширина — 0,15 *мм*; толщина 0,09 *мм*.

Описываемые формы сходны по строению с известковыми представителями рода *Virgulina* со слабо развитой, разворачивающейся трехрядной частью, являющимися переходными к *Grammostomum*. Генетически они связаны с *Gaudryina* и должны быть отнесены к другому (новому) роду, а не *Textularia*, так как последние генетически связаны с *Spiroplectammina*.

Описываемый вид несколько напоминает *Textularia? plummerae* Lalicker (C. Lalicker, 1935, стр. 50, табл. 6, фиг. 10), отличаясь от нее меньшими размерами, большей сжатостью раковины, петлевидностью устья.

Распространение. Встречено несколько экземпляров в Ферганской долине в бескарбонатных глинах верхнетуркестанского возраста. Сходные формы обнаружены, по-видимому, в синхроничных отложениях Восточных Кызыл-Кумов.

Gaudryina superturkestanica var. *superturkestanica* sp. et var. n.

Табл. I, фиг. *2а, б, 3*

Голотип (табл. I, фиг. *2*) № 437—241 в коллекции ВНИГРИ. Восточные Кызыл-Кумы, скв. 8, глубина 245 *м*. Верхний эоцен. Верхнетуркестанские? отложения.

Оригинал табл. I, фиг. *3* утерян. Ферганская долина. «Восточная» Сулюкта, верхняя часть туркестанского яруса.

Описание. Раковина удлиненная, постепенно возрастающая в ширине от приостренного начального конца к более широкому и более округленному устьевому.

Начальная трехрядная часть имеет вид трехгранной пирамиды с закругленными углами и несколько вогнутыми боковыми сторонами; она содержит от 3 до 5 оборотов спирали и занимает от 0,25 до 0,40 части длины всей раковины. Переход в двурядную часть совершается без резкого изменения в ширине раковины.

Двурядная часть сжата в поперечном направлении с отношением ширины к толщине — 1,5, сужается к округленному заметно фестончатому периферическому краю, содержит от 3 до 5 оборотов спирали. Камеры в трехрядной части плохо различимы, со стороны ребер — округленные, сжатые, невысокие; разделяющие их септальные швы углублены и плохо различимы.

В двурядной части камеры довольно отчетливые, постепенно возрастающие, слабо выпуклые, с шириной, несколько превышающей высоту. Септальные швы прямые, слабо углубленные, то в большей, то в меньшей степени скошенные. Спиральный шов зигзагообразный, слабо углубленный, с углом чередования камер, близким к прямому. Устьевая поверхность косо расположенная, выпуклая. Устье плохо различимое, производит впечатление невысокого петлевидного отверстия, протягивающегося от основания устьевой поверхности в сторону внешнего угла камеры. Стенка относительно гладкая; состоит в основном из тонкозернистого цементирующего кремнистого вещества, в котором выделяются тонкие, и реже, более крупные зерна кварца.

Размеры голотипа, *мм*: длина 0,66, ширина 0,225, толщина 0,15.

Голотип этого вида был выбран автором из толщи верхнеэоценовых отложений Кызыл-Кумов [1], соответствующей, очевидно, верхнетуркестанскому времени [2]. Здесь *Gaudryina superturkestanica* встречается в довольно большом количестве экземпляров и местами представлена особями хорошей сохранности.

В рассматриваемых отложениях *G. superturkestanica* характеризуется заметной изменчивостью. Наиболее существенна измен-

[1] Экземпляры этого вида были любезно представлены автору палеонтологом Н. В. Авербург.

[2] Эта толща, по данным Н. В. Авербург, представленная терригенными, в основном глинистыми отложениями, содержащими и комплексы песчанистых фораминифер, достигает местами в Кызыл-Кумах (скв. 8) 180 *м*; она залегает выше отложений, с комплексами известковистых фораминифер туркестанского яруса и покрывается отложениями, в основании которых в одной из скважин были найдены характерные риштанские раковины — *Anomalina rialori* (N. Byk o v a). Определения эти были подтверждены автором.

чивость в степени развития трехрядной части, которая у отдельных особей слабо развита и становится плохо различимой (формы, переходные к двурядным *Textularia* — подобным раковинам). Другой формой изменчивости является бо́льшая или меньшая степень сжатости (толщины) двурядной части.

Кроме того, выделяются формы с хорошо развитой трехрядной частью, у которых замечается довольно отчетливое изменение ширины раковины при переходе трехрядной стадии в двурядную. Такие формы, несущие еще ряд отличий, выделены автором как разновидность *G. superturkestanica* (см. след. описание и фиг. *4* табл. I). Представители *G. superturkestanica*, известные из верхнетуркестанских глин Ферганской долины, отличаются от кызылкумских форм (типичных) относительно более развитой трехрядной частью (до 0,4 части длины раковины) и меньшим развитием двурядной части (3—$3^1/_2$ оборота), меньшими размерами. Однако в случае развития дополнительного $1—1^1/_2$ оборотов двурядного отдела размеры раковин из обоих районов оказались бы близкими.

G. superturkestanica морфологически наиболее близка к гладким представителям *Gaudryina ossipovae* N. B y k o v a из сузакских отложений Ферганы (Н. К. Быкова, 1953, стр. 239, табл. III, фиг. *12*). От указанных форм *G. superturkestanica* отличается более сжатой и более развитой двурядной частью, более постепенным переходом от трехрядного к двурядному отделу.

Несмотря на сходство, *G. superturkestanica* генетически, возможно, не связана с *G. ossipovae*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, глины верхнетуркестанского возраста (Trk_3). Встречаются в единичном количестве экземпляров. В синхроничных глинах и глинисто-песчанистых отложениях Восточных Кызыл-Кумов (скв. 8) встречаются часто, иногда в довольно большом количестве.

Gaudryina superturkestanica var. *kysylkumensis* sp. et var. n.

Табл. I, фиг. *4*

Голотип № 437—242 в коллекции ВНИГРИ. Восточные Кызыл-Кумы, скв. 8, глубина 252 *м*. Верхнетуркестанские? отложения (верхний эоцен).

О п и с а н и е. Разновидность отличается от типичного вида более мелкими размерами, заметным изменением толщины раковины при переходе трехрядной части в двурядную, несколько бо́льшей толщиной двурядной части, относительно более высокими камерами этой части — их высота примерно равна ширине.

Р а з м е р ы голотипа, *мм*: длина раковины 0,45, длина трехрядной части 0,36, ширина трехрядной части 0,27, наибольшая ширина двурядной части 0,37; толщина двурядной части 0,24.

Распространение. Разновидность встречена в Восточных Кызыл-Кумах в глинах верхнего эоцена (верхнетуркестанские? отложения) совместно с типичным видом в небольшом количестве экземпляров.

Rotalia iljini sp. n.

Табл. I, фиг. *6а—в*, *7*, *8а—в*, *9а—в*

Голотип (табл. I, фиг. *6*) № 3794 в коллекции ВНИГРИ. Исфара, Trk_1, сл. 72, обр. 169; оригинал (табл. I, фиг. *9*) хранится там же, № 3797, оттуда же; оригинал (табл. I, фиг. 7) там же, № 3795, оттуда же, сл. 75, обр. 172; оригинал (табл. I, фиг. 8) там же, № 3796, оттуда же, сл. 73, обр. 178.

Описание. Раковина мелких размеров (для рода), почти равнодвояковыпуклая, округлая и слабо лопастная в очертании. Периферический край острый, окружен тонко-бахромчатым краем, отогнутым к спинной стороне. Спираль состоит приблизительно из $2^1/_2$ оборотов. В последнем обороте 7—8 камер. Со спинной стороны раковина эволютна. Камеры крыловидные изогнутые, разделены ребристыми довольно высокими, изогнутыми, скошенными тонкобахромчатыми швами, переходящими затем на периферический край. Благодаря ребристости швов поверхность камер кажется вогнутой, а вся поверхность спинной стороны рельефно-орнаментированной. На брюшной стороне камеры треугольные, выпуклые, разделены радиальными углубленными швами. Пупочные концы камер обычно несколько сужены и не достигают центра, где образуется кольцевидная депрессия то большего, то меньшего диаметра. В центре расположена втулка, не возвышающаяся над поверхностью раковины.

Устье и характер стенки из-за общей фоссилизации раковин плохо различимы. Устье расположено при основании устьевой поверхности, ближе к пупочной области, полукруглое, снабжено губой. Стенка относительно тонкая и, по-видимому, тонкопористая.

Размеры изображенных экземпляров, *мм*:

Экземпляр	Номер табл.	Номер фиг.	Больший диаметр	Меньший диаметр	Толщина
Голотип	I	6	0,30	0,27	0,15
Оригинал	I	7	0,25	0,20	0,13
»	I	8	0,35	0,32	0,17
»	I	9	0,42	0,37	0,20

Вид довольно значительно варьирует. Концы камер иногда более вздернуты, иногда, наоборот, совершенно не выделяются, закруглены и тесным кольцом окружают втулку. У крупного экземпляра (фиг. 6) спинная сторона более выпукла и ребра на швах между ними исчезают. У некоторых экземпляров устье

производит впечатление петлевидного (возможно, у молодых особей).

Вид напоминает *Rotalia inermis* (T e r q u e m) (Terquem, 1882, стр. 68, табл. V!, фиг. 1*a—c*) из среднего эоцена Парижского бассейна, от которого отличается ребристостью швов, меньшими размерами и некоторыми другими признаками.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ферганская долина, нижнеферганский подотдел, глинисто-мергельные морские отложения. Встречается довольно часто, обычно в небольшом проценте и до 12—18%, преимущественно в нонионидово-цибицидесовых комплексах.

Rotalia heckeri sp. n.

Табл. I, фиг. *10а—в, 11а, в, 12а—в*

Голотип (фиг. *10*) № 3798 в коллекции ВНИГРИ. Исфара, Trk_1, сл. 73, обр. 178; оригинал (мелкий экземпляр, фиг. *11*), хранится там же, № 3800, оттуда же, сл. 75, обр. 172; крупный экземпляр (фиг. *12*) хранится там же, № 3799, оттуда же.

О п и с а н и е. Раковина двояковыпуклая, округлая в очертании. Спинная сторона, на которой видны 2—2½ оборота, полого выпукла, брюшная — конически выпуклая. Периферия угловатая, резко лопастная. Каждая лопасть, за исключением 2—3 последних, в середине несет когтевидный шип. В последнем обороте 6—7 камер. На спинной стороне камеры высокие, изогнутые, плоские или слабо выпуклые, разделены слабо углубленными швами. Камеры первых оборотов неразличимы.

На брюшной стороне камеры выпуклые, треугольных очертаний, разделены глубокими радиальными швами. Приподнятые и разобщенные пупочные концы камер, не достигая центра, образуют вокруг углубленной пупочной области кольцо. В центре пупка расположена втулка, ее верхний суженный конец либо несколько возвышается над поверхностью, либо находится с ним на одном уровне.

Устье на брюшной стороне, при основании последней камеры, в виде полукруглой щели, снабженной губой.

Р а з м е р ы изображенных экземпляров, *мм*:

Экземпляр	Номер табл.	Номер фиг.	Больший диаметр	Меньший диаметр	Толщина	Примечание
Голотип	I	10	0,37	0,37	0,16	
Оригинал	I	12	0,57	0,45	0,21	Крупный экземпляр
»	I	11	0,27	0,20	0,12 (без втулки)	Мелкий экземпляр

Вид варьирует по размерам, величине втулки и некоторым другим признакам.

Данный вид сближается с формами, описанными и изображенными Терквемом (Terquem, 1882, стр. 62, табл. V, фиг. 14 и 15) из эоцена Парижского бассейна под названием *Rotalina armata* Orbigny. От этих форм новый вид отличается меньшими размерами, менее выпуклой брюшной стороной и отсутствием обособленных «грануляций» на пупочных концах камер.

Распространение. Ферганская долина, нижнеферганский подотдел, морские глинисто-мергелистые отложения. Вид встречается в комплексах совместно с *R. iljini*, но реже и в меньшем числе экземпляров.

Rotalia simakovi sp n.

Табл. IA, фиг. *1а—в*

Голотип № 3802 в коллекции ВНИГРИ. Фергана, Майдан, нижнеферганский подотдел.

Описание. Раковина с конусовидно-выпуклой брюшной стороной и плоской или слабо выпуклой эволютной спинной. В очертании округлая с угловатым периферическим краем; содержит 2—2½ оборота спирали с 8—9 камерами в обороте. Камеры на брюшной стороне треугольные широкие, плоские, за исключением последних 2—3, которые слабо выпуклы. Пупочные концы камер обычно не возвышаются и довольно тесно примыкают друг к другу и к центральной довольно большой многоугольной плоской площадке, которой кончается внутренняя втулка. Обычно поверхность камер у швов несколько утолщена, и на некоторых камерах намечается появление поперечных бороздок. Швы радиальные, глубокие и узкие в верхней части и расширяющиеся и раздваивающиеся к основанию, где между первыми камерами последнего оборота образуются нередко широкие треугольные шероховатые с поверхности площадки. На спинной стороне диаметр первых оборотов составляет около ⅓ части диаметра раковины.

Все камеры довольно хорошо различимы; они треугольно-изогнутой формы с усеченными вершинами, плоские, разделены плоскими тонкими двуконтурными, скошенными, несколько извилистыми швами. Спиральный шов плоский или слабо углубленный. Устье щелевидное, расположено у основания устьевой поверхности, ближе к периферии раковины, снабжено губой. Стенка довольно толстая, поры неразличимы.

Размер голотипа, *мм*: больший диаметр 1,17, меньший диаметр 1,08, толщина 0,45.

Морфологически вид сближается с некоторыми представителями группы *Rotalia lithotamnica* Uhlig, в СССР описанными

О. К. Каптаренко-Черноусовой и Л. М. Голяк (1951) и Е. В. Мятлюк (1953, стр. 125—127, табл. XIX—XXII) из мандрыковских слоев киевского яруса. Все представители этой группы отличаются, однако, более толстой стенкой и более развитой орнаментацией сторон.

Сходным, кроме того, видом является *Rotalia plana*, описанная Н. А. Саакян-Газелян из олигоценовых отложений Еревани (Н. А. Саакян-Газелян, 1957, стр. 52, табл. X, фиг. *1—4*). Сравниваемый ферганский вид отличается обычным развитием втулки в пупочной области брюшной стороны, бо́льшей шириной камер.

Распространение. Вид в большом количестве экземпляров (более 20) встречен в красноцветных песчано-глинистых отложениях разреза Майдан (нижнеферганский подотдел). Возможно его присутствие также в алайском устричнике Ура-Тюбе.

Rotalia audouini (Orbigny)

Табл. IA, фиг. *2а—в*

1825. *Rotalina audouini* Orbigny, 1825 Ann. Sci, Nat. p. 107.
1882. *Rotalina audouini* Terquem, Les Foraminiferes de l'eocene des environs de Paris, стр. 72, табл. VI, фиг. 11а—с.

Оригинал № 3801 в коллекции ВНИГРИ. Фергана, Майдан, нижнеферганский подотдел.

Описание. Раковина двояковыпуклая, с пологовыпуклой эволютной спинной стороной, содержащей $2^1/_2$—3 оборота спирали и конически выпуклой брюшной, в очертании округлая или широко овальная, угловато-лопастная с угловатым периферическим краем. На спинной стороне камеры и септальные швы плохо различимы. В последнем обороте камеры широкой лепестковидной формы. Первые обороты, составляющие около $^1/_2$ части диаметра раковины, выделяются благодаря выпуклости спирального шва. На брюшной стороне камеры треугольные, в начале последнего оборота плоские, к концу — сильно выпуклые, приобретают форму полуконусов. Некоторые камеры к основанию выполаживаются, концы камер близко подходят к центральной втулке, с вершиной которой они располагаются примерно на одном уровне. У периферии поверхность камер нередко шероховата. Швы глубокие, радиальные. Устье при основании устьевой поверхности, ближе к центральной части раковины.

Размеры голотипа, *мм*: больший диаметр 0,57, меньший диаметр 0,45, толщина 0,28.

Среди нескольких раковин этого вида присутствует экземпляр, у которой втулка не видна на поверхности.

Среднеазиатский вид очень близок формам, описанным Терквемом (Terquem, см. синоним) из эоценовых отложений Парижского бассейна под названием *Rotalia audouini* (Orbigny).

По данным Терквема, его формы точно соответствуют изображению этого вида, приведенного Орбиньи.

От описанного ранее вида *R. iljini* sp. n. данный вид отличается более крупными размерами и иным характером пупочной области (отсутствием шипов на периферии). От близкого вида *R. praecalcar* Mjatliuk из мандрыковских слоев киевского яруса (Е. В. Мятлюк, 1953, стр. 127, табл. XXII, фиг. 2а, б) отличается отсутствием шипов на периферических краях (лопастях) камер.

Распространение. Ферганская долина, разрез Майдан, нижнеферганский подотдел. Несколько экземпляров. Возможно присутствует в алайском устричнике Ура-Тюбе. Западная Европа, Парижский бассейн, средний эоцен.

Rotalia kleinbergi sp. n.

Табл. IA, фиг. *3а—в*

Голотип № 3803 в коллекции ВНИГРИ. Разрез Майдан, нижнеферганский подотдел, сл. 21, обр. 155.

Описание. Раковина широко овальная в очертании со слабо выпуклой спинной стороной и конически выпуклой брюшной. Спинная сторона не вполне эволютна, содержит около 2 оборотов, в последнем обороте 7 камер. Периферический край нерезко лопастной, остро-угловатый. Камеры хорошо различимы. По мере роста камеры довольно быстро возрастают в ширину. На спинной стороне первая камера округлая или овальная, остальные — высокие, треугольно-усеченной формы, плоские, разделены тонкими плоскими, почти прямыми швами. На брюшной стороне камеры треугольные, не сильно выпуклые, разделены углубленными, неясно раздваивающимися к основанию швами. Пупочные концы камер сходятся в центре, где втулка обычно отсутствует или плохо развита. Устье удлиненное щелевидное при основании устьевой поверхности. Стенка тонкая, тонкопористая.

Размеры голотипа, *мм*: больший диаметр 0,43, меньший диаметр 0,35, толщина 0,10.

Данный вид по морфологическим признакам занимает промежуточное положение между описанными выше *Rotalia simakovi* и *R. audouini*. С первым его сближает форма раковины, форма и характер выпуклости камер, со вторым — неровный лопастной периферический край. От близкого вида *Rotalia plana*, описанного Н. А. Саакян-Газелян (1957, табл. X, фиг. *1—4*) из олигоцена Эревана, данный вид отличается несколько меньшим количеством камер в обороте, отсутствием орнаментации, иным характером устья.

Распространение. Вид встречен в количестве 3 экземпляров в нижнеферганских красных глинах Майданского разреза Ферганы. По-видимому, формы этого же вида присутствуют в алайском устричнике Ура-Тюбе, однако из-за плохой сохранности материала уточнить этого нельзя.

Cibicides infraferganicus sp. n.[1]

Табл. 1Б, фиг. *1а—в*, *2а—в*, *3а—в*, *4а—б*

Голотип типичного вида № 437—243 (табл. 1Б, фиг. *1*) в коллекции ВНИГРИ. Исфара. Al_1, обр. 96; оригинал (табл. 1Б, фиг. *3*) хранится там же за № 437—244 «Восточная» Сулюкта, Trk_1, обн. 5, обр. 495; оригинал (табл. 1Б, фиг. 4) хранится там же за № 3808, Исфара, Trk_1, обр. 169; голотип разновидности (табл. 1Б, фиг. *2*) хранится там же за № 437—245.

Описание. Раковина широко-овальная в очертании, с уплощенной или слабо выпуклой брюшной стороной и более выпуклой спинной, с обеих сторон не вполне инволютная, содержит приблизительно $2^1/_2$ оборота спирали с 7, реже 8 камерами в обороте. Периферический край угловатый, приостренный. В центральной части брюшной стороны нередко виден завиток предпоследнего оборота. Пупочная область спинной стороны относительно широкая, и в ней частично видны камеры предшествующих оборотов. Камеры постепенно, но довольно быстро увеличиваются в размерах; они треугольно-изогнутой формы, к концу слабо выпуклы, с усеченными вершинами. Пупочные концы последних камер на брюшной стороне либо слабо отогнуты (у типичных форм), либо у последних 2—4 камер удлинены в виде пластинок, и их задний конец оттянут назад, частично закрывая пластинки предшествующих камер (у разновидности). Септальные швы неравномерно изогнуты, узкодвуконтурные, прозрачные, слабо выпуклые в первых оборотах и углубленные между последними 3—4 камерами. Устье щелевидное, начинается у периферии-

---

[1] Наиболее распространенное и принятое у нас выделение спинных и брюшных сторон у раковин Anomalinidae по степени эволютности оборотов приводит к тому, что у 2 близких родов *Anomalina* и *Cibicides* однозначные стороны обозначаются противоположными понятиями. Ввиду этого, автор отступает от такого обозначения, и за брюшную сторону у обоих родов принимает ту, на которой располагается основная часть устья и на которой лежит раковина (нижняя сторона). Противоположная (верхняя) сторона о означается как спинная.

Отсюда у *Cibicides* более эволютная брюшная сторона и в типичном случае — инволютна или более инволютна спинная; периферический край приостренный.

У *Anomalina* брюшная сторона инволютнее спинной, периферический край более округленный.

ческого края и переходит на брюшную сторону под приподнятые концы камер. Стенка относительно тонкая, тонкопористая.

Размеры экземпляров, *мм*:

Номер табл.	Номер фиг.	Больший диаметр	Меньший диаметр	Толщина раковины	Толщина последней камеры	Примечание
IБ	1	0,48	0,40	0,15	—	Голотип типичного вида
IБ	3	0,28	0,23	0,11	—	Мелкий экземпляр
IБ	4	0,48	0,37	0,13	0,18	
IБ	2	0,47	0,35	0,15	0,17	Голотип *C. infraferganicus var. kanensis*

Несмотря на большое количество экземпляров этого вида в некоторых фациальных комплексах, благодаря общей плохой сохранности материала, особенно из алайского яруса, детали строения раковины и отдельные признаки удалось установить только на ограниченном количестве особей. К числу таких признаков могут быть отнесены пупочные пластинки, обнаруженные у сравнительно немногих экземпляров. Однако ввиду плохой сохранности раковин часто возникают опасения, что их отсутствие у других экземпляров обусловлено поломкой этих пластинок или их недостаточной отчетливостью. Тем не менее обнаруживаются особи с отчетливыми пупочными концами, у которых такие оттянутые пластинки, несомненно, не были развиты.

Появление пупочных пластинок только на последних камерах взрослых экземпляров и находка таких экземпляров преимущественно в туркестанских отложениях позволяют предполагать, что этот признак развивался у *C. infraferganicus* в процессе времени.

Формы без хорошо развитых пупочных пластинок выделяются автором как типичные — *C. infraferganicus* var. *infraferganica* sp. et var. n. Формы, обладающие пупочными язычками, выделяются как разновидность — *C. infraferganicus* var. *kanensis* sp. et var.

Кроме этих признаков отличия, раковины варьируют по степени выпуклости боковых сторон и выпуклости последних камер по степени выпуклости швов. Некоторые формы несут отчетливые следы прикрепления и сближаются с раковинами типа *Cibicides lobatulus* — нарастание камер становится неравномерным, уплощенная сторона приобретает большую эволютность, нередко раковины становятся неправильно изогнутыми. Такие формы, приобретая новые признаки, настолько сущест-

венно отличаются от исходного вида — *Cibicides infraferganicus*, что выделяются автором как новый вид — *Cibicides dubius* sp. n. (см. следующее описание).

Почти равная степень слабой эволютности боковых сторон делает условным отнесение описываемого вида *C. infraferganicus* к одному из двух близких родов — *Cibicides* или *Anomalina*. Приостренность периферического края и генетическая связь форм с «типичными» *Cibicides* послужили основанием для отнесения и данном случае вида к *Cibicides*.

В литературе близкие виды относятся то к *Anomalina*, то к *Cibicides*.

Таблица наиболее близких к *C. infraferganicus* видов в понимании различных авторов

Название вида	Возраст	Тот же вид по Н. К. Быковой (1953)	Тот же вид по В. П. Василенко (1954)
Cibicides ekblomi Brotzen (1948)	Маастрихт — датский ярус	—	*Anomalina ekblomi*
Cibicides umbilicata Brotzen (1948)	Палеоцен	*Anomalina umbilicata*	*Anomalina umbilicata*
Cibicides praecursorius (Schwager), по Глесснеру (1937)	Палеоцен	—	*Cibicides (Cibicidoides) praecursorius*
Anomalina mantaensis Galloway et Morrey	Датский ярус — средний эоцен	*Anomalina mantaensis*	*Anomalina mantaensis*
Близкий к нему вид— *Cibicides cushmani* Nuttall	Нижний олигоцен	—	—

Среди перечисленных видов выделяются две группы — виды с более изогнутыми низкими и узкими камерами — *Anomalina ekblomi*, *A. mantaensis* — и виды с более высокими и менее изогнутыми камерами, с несколько меньшим их числом в обороте — *Anomalina umbilicata*, по-видимому, *Cibicides praecursorius*.

Новый вид принадлежит ко второй группе, отличаясь от *A. umbilicata* (Brotz.) (В. П. Василенко, стр. 60, табл. III, фиг. *4а — в*) более резким различием в выпуклости сторон, более приостренным периферическим краем. От *Cibicides praecursorius* (Schwager) (по М. Глесснеру, см. В. П. Василенко, стр. 162, табл. XXVIII, рис. *3а — в*) новый вид в целом отличается слабой эволютностью спинной стороны (брюшной по В. П. Василенко) большей высотой камер.

Распространение. Вид распространен в нижнеферганском подотделе Ферганской долины. Встречается в морских мергельно-глинистых отложениях алайского яруса (Al_3^1) и в глинисто-алевритовых отложениях нижней части туркестанского яруса (Trk_1). Особенно обилен в устричниках.

Cibicides infraferganicus var. *infraferganica* sp. et. var. n.

Табл. IБ, фиг. *1а—в*, *3а—в*, *4а—в*

Раковина типичной разновидности характеризуется простым окончанием пупочных концов камер брюшной стороны. У первых камер последнего оборота эти концы сужены и округлены; у последних камер они довольно широкие, усеченные, со слабо отогнутыми краями, под которыми проходит устьевая щель.

Размеры голотипа, *мм*: больший диаметр 0,48, меньший диаметр 0,40, толщина 0,15.

Распространение. (См. предшествующее описание вида.)

Cibicides infraferganicus var. *kanensis* sp. et var. n.

Табл. IБ, фиг. *2а—в*

Данная разновидность отличается от типичной тем, что пупочные концы последних 2—4 камер на брюшной стороне более удлинены и их задний конец оттянут назад, в виде язычка, частично прикрывающего аналогичные пупочные концы предшествующих камер.

Размеры голотипа, *мм*: больший диаметр 0,47, меньший диаметр 0,35, толщина 0,15, толщина последней камеры 0,17.

Наличием пупочных пластинок (или язычков) данная разновидность сближается с *Cibicides praecursorius* (Schwager), описанного в СССР из кавказского палеоцена М. Глесснером (1937, стр. 386, табл. V, рис. *40 а—с*). Отличие заключается в большей высоте камер у рассматриваемой разновидности и в слабой эволютности оборотов на спинной стороне.

Распространение. Встречается совместно с типичной разновидностью, в алайском (Al_3^1) и туркестанском (Trk_1) ярусах, но чаще в нижней части туркестанского яруса (Trk_1).

Cibicides dubius sp. n.

Табл. IБ, фиг. *5а*, *б*; *6а—в*

Голотип (табл. Iб, фиг. *6а*) хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3807. Исфара, Trk_1, обр. 169; оригинал (табл. Iб, фиг. *5*) хранится там же за № 3809, оттуда же.

Раковина широко овальная или округлая в очертании, с выпуклой, обычно инволютной спинной стороной и уплощенной или вогнутой слабо эволютной брюшной, с округленным заметно лопастным периферическим краем; содержит приблизительно $2^1/_2$ оборота спирали. В центре спинной стороны обычно присутствует то более, то менее выраженное пупочное углубление. В центре брюшной стороны частично видны камеры предшествующих оборотов. Последний оборот характеризуется неравномерным и нередко неправильным развитием камер, у некоторых экземпляров на спинной стороне более вздутых (фиг. *6*), у других — более уплощенных (фиг. *5*). Разделяющие их швы обычно углублены и изогнуты. На брюшной стороне камеры менее отчетливы, плоские или слабо выпуклые, разделены неясными швами. Формы носят отчетливые следы прикрепления, часто изогнуты.

Устье с периферии переходит на брюшную сторону, где в виде щели тянется под 1—2 камерами. Стенка тонкопористая.

Размеры голотипа, *мм*: больший диаметр 0,61, меньший диаметр 0,43, толщина 0,22.

Благодаря прикрепленному образу жизни и связанному с этим неправильному нарастанию камер вид значительно варьирует по очертанию раковин, по форме камер и степени выпуклости спинной стороны.

Присутствие раковин с признаками переходного характера от *Cibicides infraferganicus* к *C. dubius* позволяет считать эти два вида генетически связанными.

Распространение. Вид встречается в Ферганской долине преимущественно в устричниках глинисто-мергелистой толщи верхней части алайского яруса (Al_3^1) и нижней части туркестанского яруса (Trk_1).

Cibicides artemi N. Bykova

Табл. IB, фиг. *1а—в*, *2а—в*

1939. *Cibicides artemi* Н. Быкова. Труды НГРИ, сер. А, вып. 121, стр. 31, табл. 4, рис. 1—3.

Оригинал (типичный экземпляр, табл. I В, фиг. *1*) хранится в коллекции ВНИГРИ за № 437—246. «Восточная» Сулюкта (обн. 5), Trk_1, сл. 16, обр. 494; оригинал, уклоняющийся от типичного (табл. I В, фиг. *2*) хранится там же за № 437—247, оттуда же.

Наряду с типичными раковинами *Cibicides artemi*, описанными автором из туркестанских отложений Ферганской долины (Н. К. Быкова, 1939, см. синонимику), позже в этой же области, преимущественно в устричниках и в отложениях, тяготеющих к ним, были встречены раковины, заметно уклоняющиеся от типичных форм; в навивании их оборотов наблюдается некоторая

тенденция к развертыванию, благодаря чему возникает полуэволютность спинной стороны; обычное утолщение в центре пупочной области, возникающее за счет слияния двуконтурных швов, исчезает; камеры быстрее возрастают в высоту и становятся слабо выпуклыми. Такие формы служат переходными к виду *Cibicides circumspectionis* sp. n. (см. следующее описание).

Размеры типичного экземпляра, *мм*: больший диаметр 0,44, меньший диаметр 0,40, толщина 0,12; изображенной уклоняющейся особи — больший диаметр 0,54, меньший диаметр 0,42, толщина 0,11.

Распространение. Вид известен из туркестанских отложений Ферганской долины, Гиссарско-Зеравшанской горной системы, Таджикской депрессии.

Cibicides circumspectionis sp. n.

Табл. IB, фиг. *3а—в*

Голотип хранится в коллекции ВНИГРИ за № 3806.

Раковина крупная для рода, уплощенная, округлая или широко овальная в очертании, обычно с фестончатым угловатым, приостренным периферическим краем, с обеих сторон слабо эволютная, состоит приблизительно из $2^1/_2$ оборотов. Спинная сторона более выпукла; брюшная уплощена или вогнута. Последний оборот состоит из 6—8 камер, не вполне правильных крыловидных по форме и неравномерно и довольно быстро возрастающих в высоту. На спинной стороне камеры нерезко выпуклые, а разделяющие их септальные швы углубленные, обычно одноконтурные, изогнутые. На брюшной стороне камеры уплощенные, а швы в начале последнего оборота плоские и отчасти двуконтурные, между последними камерами слабо углублены.

Устье начинается у периферии в виде низкой аркообразной щели, которая затем переходит на брюшную сторону под приподнятый край последней камеры. Стенка грубопористая за исключением последней камеры, которая иногда бывает гладкой.

Размеры голотипа (соответствует максимальному), *мм*: больший диаметр около 1,00, меньший диаметр 0,74, толщина 0,35.

Этот вид развивается из раковин *C. artemi*, по-видимому, в результате приспособления их к более мелководным и подвижным условиям водной среды, в зоне устричников. *C. circumspectionis* сближается с описанным ранее видом *C. dubius*, возникшим, по-видимому, сходным образом от раковин *C. infrafer-ganicus* (параллельное развитие в 2 различных генетических линиях).

В отличие от *C. dubius* описанный вид отличается более уплощенной раковиной, грубой пористостью стенок. Размеры раковин

C. circumspectionis достигают бо́льшей величины, хотя среди вида присутствуют и более мелкие формы (с диаметром 0,5—0,6 *мм*).

Распространение. Ферганская долина, туркестанский ярус, нижняя часть. Встречается преимущественно в устричных палеобиоценозах и танатоценозах.

ЛИТЕРАТУРА

Бабков К. В. О распространении некоторых устриц в Таджикской депрессии. Тадж. фил. АН СССР, вып. 27, 1950.

Балахматова В. Т. Новые данные о фауне пелеципод палеоцена Ферганы. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 73, 1953.

Быкова Н. К. Фораминиферы верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской долины. Тр. НГРИ, сер., А., вып. 121, 1939.

Быкова Н. К. Материалы к палеоэкологии фораминифер сузакского яруса палеогена Ферганской долины. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 73, 1953.

Быкова Н. К. Фораминиферы сузакского яруса палеогена Ферганской долины. Микрофауна СССР, сб. VI, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 69, 1953.

Василенко В. К. Стратиграфия и фауна моллюсков эоценовых отложений Крыма. Автореферат диссертации. ВНИГРИ, 1949.

Василенко В. К. Стратиграфия и фауна моллюсков эоценовых отложений Крыма. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 59. Гостоптехиздат, 1952.

Василенко В. П. Ископаемые фораминиферы СССР. Аномалиниды. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, 1954.

Вялов О. С. Схема деления третичных отложений Ферганы. ДАН СССР, т. II, № 3—4, 1935.

Вялов О. С. Мел и палеоген Ферганы. Тр. Т. П. Э., вып. 47, 1936.

Вялов О. С. Стратиграфия палеогена Таджикской депрессии. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 129, 1939.

Вялов О. С. Граница мела и палеогена в Фергане. ДАН СССР, т. 42, № 2, 1944.

Вялов О. С. Схема деления меловых отложений Ферганы. ДАН СССР, т. 49, № 2, 1945.

Вялов О. С. Опыт комплексного изучения третичных отложений Средней Азии. Тр. Первой Среднеазиатской нефт. конференции (1941), АН Узб. ССР, 1945.

Вялов О. С. Сопоставление разрезов палеогена Туркмении с Кавказом и Средней Азией. Изв. АН СССР, сер. геол., № 3, 1947.

Вялов О. С. Типы разрезов палеогена Туркмении. ДАН СССР, т. 56, № 4, 1947.

Вялов О. С. Палеогеновые устрицы Таджикской депрессии. Тр. НГРИ, нов. сер., вып. 38, 1948.

Вялов О. С. Палеоген ашхабадского типа. БМОИП, отд. геол., т. 27 (2), 1952.

Вялов О. С. К стратиграфии мела и палеогена Северной Ферганы. Вопросы петрографии и минералогии, т. 1, АН СССР, 1953.

Вялов О. С. Палеоген юго-востока Копетдага. БМОИП, отд. геол., т. XXXI (5), 1956.

Габрильян А. М. Палеогеография мезо-кайнозоя Ферганской депрессии. Тр. Ин-та геол. АН Узб. ССР, вып. 1, 1948.

Габрильян А. М. Схема ритмостратиграфии верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской депрессии. Тр. Ин-та геол. АН Узб. ССР, вып. 6, 1951.

Геккер Р. Ф. Примеры палеоэкологического изучения осадочных толщ. Литологический сборник 1, М.—Л., Гостоптехиздат, 1948.

Геккер Р. Ф., Осипова А. И. и Бельская Т. Н. 1) Ферганский залив палеогенового моря, история его развития, осадки, фауна и флора и условия их обитания. 2) Экологическая характеристика населения Ферганского залива палеогенового моря. Автореферат докладов БМОИП, отд. геол., т. 27, № 4, 1952.

Глесснер М. А. Меловые и третичные фораминиферы Кавказа. Фораминиферы древнейших третичных отложений Северо-Западного Кавказа. Проблемы Палеонтологии, т. 2—3. Изд. Моск. гос. ун-та, 1937.

Зернов С. А. Общая гидробиология. Изд. АН СССР, 1949.

Каптаренко-Черноусова О. К. Про фаціальні зміні Київського мергелю. Акад. Наук УРСР. Збирник праць з палеонтології та стратиграфії, 1947, т. I.

Каптаренко-Черноусова О. К. До стратиграфії палеогену Нікопольского марганорудного району. Геол. журн. АН УРСР, т. VIII, вып. 4, 1947.

Каптаренко-Черноусова О. К. Киевский ярус и элементы его палеогеографии. Тр. Ин-та геол. наук АН УССР, вып. 3, 1951.

Каптаренко-Черноусова О. К. Форамініферы київского ярусу Дніпровсько-Донецькоі западини та північно західних окраин Донецького басейну. Київ. Вид Акад. Н. Укр. РСР, Тр. Ин-та. геол. наук, нов. сер., стратіграфії палеонтол., вып. 8, 1956.

Каптаренко-Черноусова О. К., Голяк Л. М. Про мінливість *Rotalia calcar* (Orbigny) — Rotalia *lithothamnica* Uhlig Геол. журн. АН УРСР, т. XI, вып. 1, 1951.

Морозова В. Н. О возрасте нижнефораминиферовых слоев северного Кавказа. ДАН СССР, 1946, 54, № 1.

Минакова Н. Е. Итоги и очередные задачи в области изучения микрофауны мезо-кайнозоя Средней Азии. Тр. Ин-та геол. АН СССР, вып. 1, 1948.

Минакова Н. Е. Стратиграфия палеогеновых отложений Ферганы и Приташкентского района по фауне фораминифер. Тр. Ин-та геол. АН Узб. ССР, вып. 2, 1948.

Миронова Л. В. Некоторые спорные вопросы стратиграфии низов палеогена Средней Азии. Автореферат диссертации. ЛГУ, 1952.

Мятлюк Е. В. Спириллиниды, роталииды, эпистоминиды и астеригериниды. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 71, 1953.

Осипова А. И. Осадки и бентос нижнеалайского моря в районе р. Исфары (Ю. Фергана). ДАН СССР, т. 58, № 9, 1947.

Осипова А. И. Материалы к литологической и фациальной характеристике отложений палеогена юго-восточной Ферганы. ДАН СССР, т. 44, № 3, 1949.

Осипова А. И. Ферганский залив палеогенового моря, история его развития и условия обитания населявшей его фауны и флоры. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералог. наук, Изд. МГУ, 1954.

Осипова А. И. Палеоэколого-литологический анализ осадочных толщ как основа детальной стратиграфии. Вопросы геологии Азии. Изд. АН СССР, 1955.

Осипова А. И. О стратиграфическом значении фауны капланбекского комплекса палеогена Средней Азии. ДАН СССР, т. 111, № 5, 1956.

Осипова А. И. О спорных вопросах стратиграфии нижних горизонтов палеогена юго-востока Средней Азии. Изв. АН СССР, сер. геол., № 8, 1958.

Саакян-Газелян Н. А. Фораминиферы третичных отложений Ереванского бассейна. АН Армянской ССР, Ин-т геол. наук, Ереван, 1957.

Симаков С. Н. К стратиграфии палеогена Ферганы и Таджикской депрессии. ДАН СССР, т. 82, № 1, 1952.

Симаков С. Н. Вопросы стратиграфии палеогена Ферганы и Таджикской депрессии. Палеонтологический сборник, 1. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 66, Л.—М., 1953.

Субботина Н. Н. Глобигериниды, ханткениды и глобороталииды. Ископаемые фораминиферы СССР. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 76, 1953.

Субботина Н. Н. Верхнеэоценовые лягениды, булиминиды юга СССР. Микрофауна СССР, сб. VI, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 69, 1953.

Халилов Д. М. О фауне фораминифер и расчленении олигоценовых отложений Северо-восточного Предгорья Малого Кавказа. Изв. АН СССР, № 3, 1951.

Черняк Н. И. Краткая геологическая история Таджикской депрессии в третичное время. Геол. сб. Львовск. геол. о-ва, № 1, 1954.

Шуцкая Е. К. Стратиграфия нижних горизонтов палеогена Центрального Предкавказья по фораминиферам. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 164, геол. сер., № 71, 1956.

Шуцкая Е. К. Стратиграфия нижнего палеогена Крыма. Геологические и геохимические исследования. Тр. ВНИГРИ, вып. 10, 1958.

Яншин А. Л. Геология Северного Приаралья. Изд. МОИП, нов. сер., вып. 15 (19), 1953.

Lalicker C. G. New tertiary Textulariidae. Contr. Cush. Lab. Foram. Res., vol. 11, pt. 2, 1935.

Orbigny. Tableau methodique de la classe des cephalopodes. Ann. Sci Nat., Paris, ser. I, t. 7, 1826.

Terquem. Les Foraminiferes de l'Eocene des environs de Paris. Mem. Soc. Géol. France, ser 3, vol. 2, 1882.

ТАБЛИЦА I *

Фиг. *1а. Textularia? shorsuensis* sp. n., × 80. Стр. 580.
Голотип, Шор-су, верхняя часть туркестанского яруса.

Фиг. *2а, б**. *Gaudryina superturkestanica* var. *superturkestanica* sp. et var. n. ×72. Стр. 581.
Голотип, Восточные Кызыл-Кумы, скв. 8, глуб. 245 *м*, верхний эоцен, верхняя часть туркестанского яруса (?).

Фиг. *3. Gaudryina superturkestanica* var. *superturkestanica* sp. et var. n., ×72. Стр. 581.
Оригинал, «Восточная» Сулюкта, верхняя часть туркестанского яруса (Trk_3), сл. 27, обр. 519.

Фиг. *4***. *Gaudryina superturkestanica* var. *kisylkumensis* sp. et var. n., ×72. Стр. 583.
Голотип, Восточные Кызыл-Кумы, скв. 8, глуб. 252 *м*, верхний эоцен, верхняя часть туркестанского яруса (?).

Фиг. *5. Uvigerina* sp., ×72.
Оригинал, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), сл. 85, обр. 186.

Фиг. *6а—в. Rotalia iljini* sp. n., ×72. Стр. 584.
Голотип, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), сл. 72, обр. 169.

Фиг. *7.* То же, ×72. Стр. 584.
Оригинал, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), сл. 75, обр. 172.

Фиг. *8а—в. Rotalia* ex gr. *iljini* sp. n., ×72. Стр. 584.
Экземпляр, уклоняющийся от типичных форм.

Фиг. *9а—в. Rotalia iljini* sp. n., ×72. Стр. 584.
Оригинал, крупный экземпляр, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), сл. 72, обр. 169.

Фиг. *10а—в. Rotalia heckeri* sp. n., ×72. Стр. 585.
Голотип, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), сл. 73, обр. 178.

Фиг. *11а—в.* То же, ×72. Стр. 585.
Молодой экземпляр, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), сл. 75, обр. 172.

Фиг. *12а—в.* То же, ×72. Стр. 585.
Крупный экземпляр, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), сл. 75, обр. 172.

---

* На табл. I и IA на рис. у всех *Rotalia* буквой *а* — обозначено положение со спинной стороны; буквой *б* — со стороны периферии; буквой *в* — с брюшной стороны.

** Формы отмеченные двумя звездочками, происходят из Восточных Кызыл-Кумов. Все остальные формы, изображенные на табл. 1 и следующих таблицах, происходят из Ферганской долины.

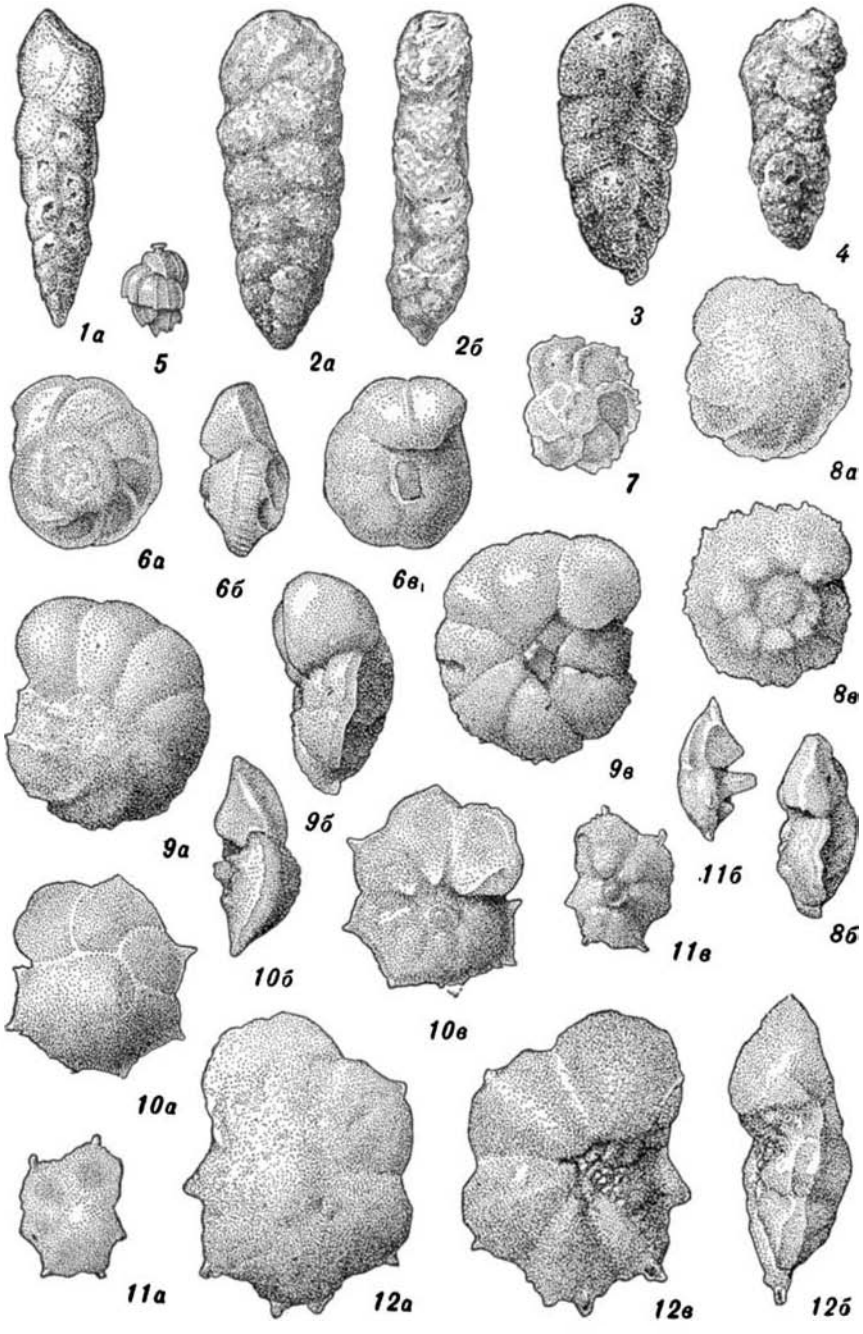

1а
5
2а
2б
3
4
7
8а
6а
6б
6в
8в
9а
9б
9в
11б
8б
10б
10в
11в
10а
11а
12а
12в
12б

ТАБЛИЦА IA [1]

Фиг. *1а—в*. *Rotalia simakovi* sp. n., ×75. Стр. 586.
Голотип, Разр. Майдан (у р. Исфайрам), нижнеферганский подотдел, сл. 21, обр. 155.

Фиг. *2а—в*. *Rotalia audouini* Orbigny, ×75. Стр. 587.
Оригинал, оттуда же.

Фиг. *3а—в*. *Rotalia kleinbergi* sp. n., × 75. Стр. 588.
Голотип, оттуда же, сл. 21, обр. 155.

Фиг. *4а—в*. *Rotalia? alaica* N. Bykova. ×75.
Типичный экземпляр Риштан. Мергельно-глинистая свита верхней части алайского яруса.

---

[1] См. примеч. к табл. 1.

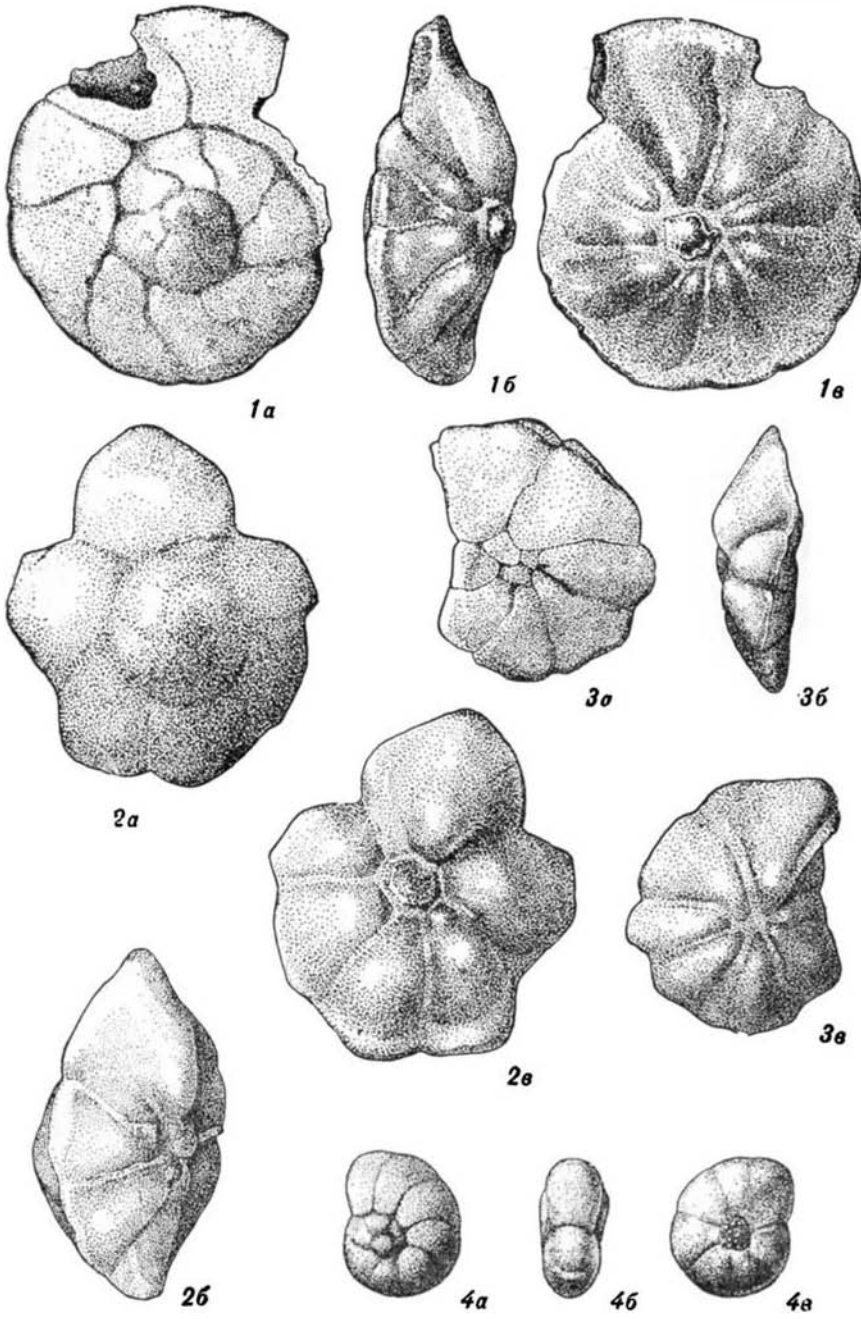

1а
1б
1в
2а
3а
3б
2в
3в
2б
4а
4б
4в

ТАБЛИЦА IБ [1]

Фиг. *1а—в*. *Cibicides infraterganicus* var. *infraferganica* sp. et var. n., × 72. Стр. 589—592.
Голотип, Исфара, глинисто-мергелистая толща нижней части алайского яруса (Al_3^1), обр. 96.

Фиг. *2а—в*. *Cibicides infraferganicus* var. *kanensis* sp. et var n., ×72. Стр. 592.
Голотип, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), обр. 146.

Фиг. *3а—в*. *Cibicides infraferganicus* var. *infraferganica* sp. et var. n., ×72. Стр. 589—592.
Мелкий экземпляр, «Восточная» Сулюкта (обн. 5), нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), обр. 495.

Фиг. *4а—в*. То же, ×72. Стр. 589—592.
Оригинал, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), обр. 169.

Фиг. *5а, б*. *Cibicides dubius* sp. n., ×72. Стр. 592.
Оригинал, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), обр. 169.

Фиг. *6а—в*. *Cibicides dubius* sp. n., ×72. Стр. 592.
Голотип, Исфара, нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), обр. 169.

---

[1] На табл. IБ и IВ у *Cibicides* буквой *а* обозначено положение с брюшной стороны; буквой *б* — со стороны периферии; буквой *в* — со спинной стороны (см. примечание на стр. 589).

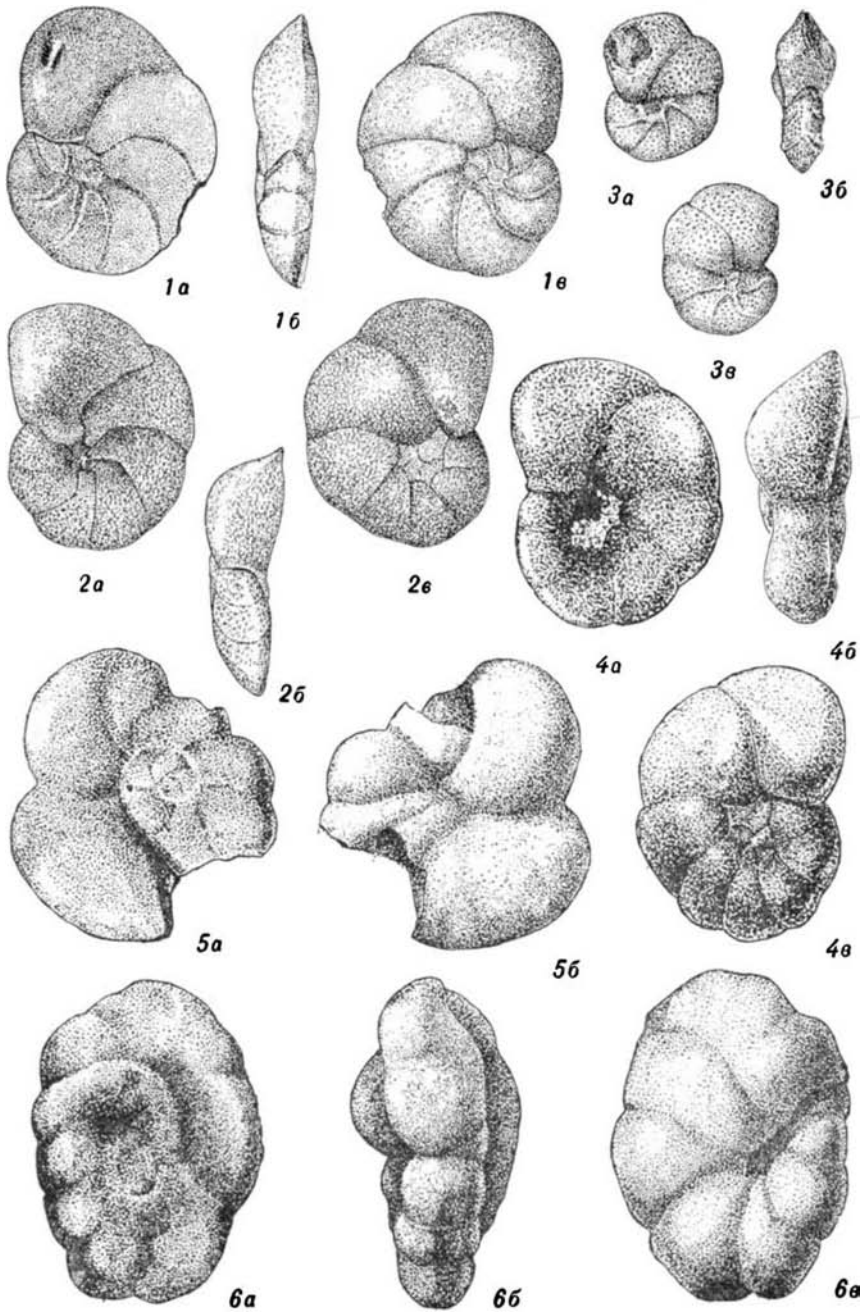

1а
1б
1в
2а
2б
2в
3а
3б
3в
4а
4б
4в
5а
5б
6а
6б
6в

ТАБЛИЦА IB[1]

Фиг. *1а—в.* *Cibicides artemi* N. Bykova, ×72. Стр. 593.
Типичный экземпляр, «Восточная» Сулюкта (обн. 5), нижняя часть туркестанского яруса (Trk_1), сл. 16, обр. 494.

Фиг. *2а—в.* *Cibicides artemi* N. Bykova, ×72. Стр. 593.
Экземпляр, уклоняющийся от типичного, благодаря возрастанию в высоту и ширину последних камер и появлению некоторой эволютности спинной стороны (*2а*). Оттуда же.

Фиг. *3а—в.* *Cibicides circumspectionis* sp. n., ×72. Стр. 594.
Голотип, оттуда же.

---

[1] См. примеч. к табл. IБ.

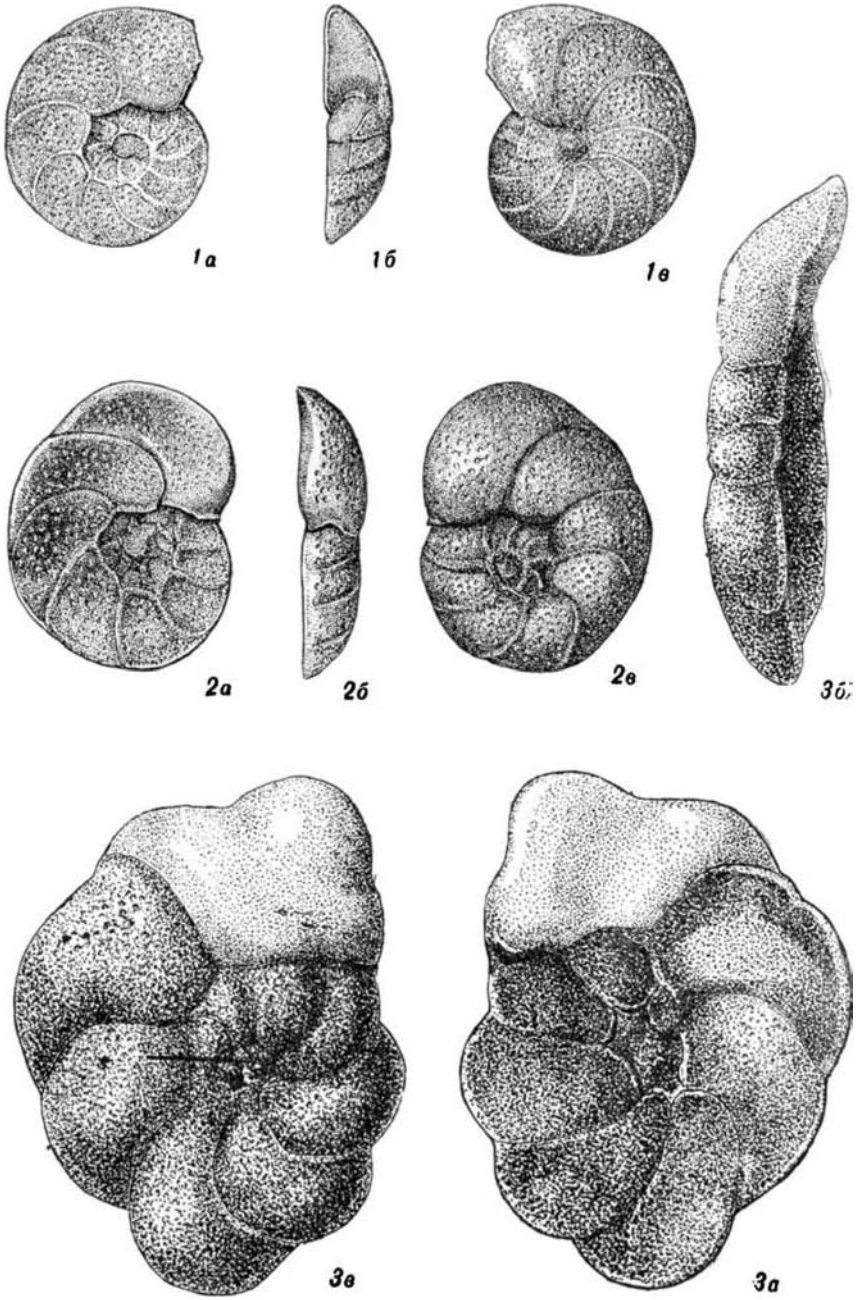
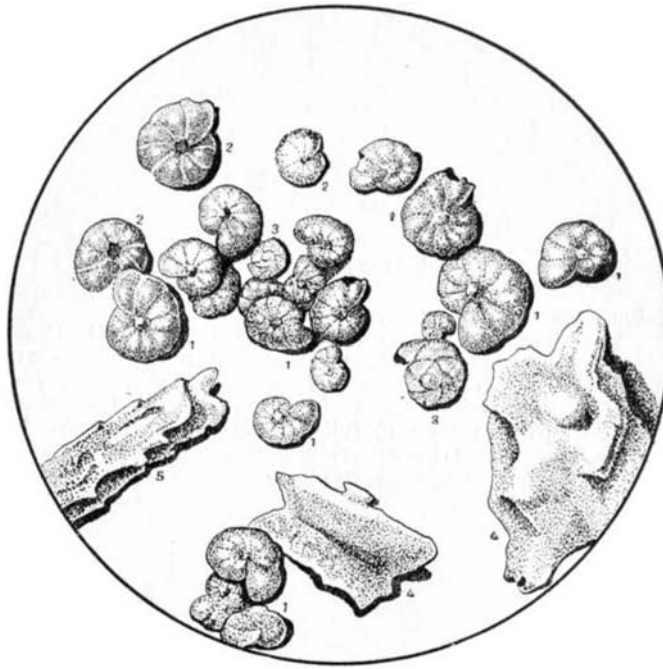

1а
1б
1в
2а
2б
2в
3б
3в
3а

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1. Нонионидовый комплекс, ×54.
Изображены *Nonion* ex gr. *laevis* (O b r.), (1), *Cribrononion fergananensis* (N. B y k o v a) (2), *Discorbis fergananensis* N. B y k o v a (3), позвонки офиур (4), обломок иглы? (5). Ю. Фергана, «Восточная» Сулюкта, туркестанский ярус, обр. 497. Глины зеленые.

Фиг. 2. Дискорбисовый комплекс, ×54.
Изображены *Discorbis fergananensis* N. B y k o v a. Южная Фергана, Исфара, туркестанский ярус (Trk_1) обр. 160. Глины зеленые.



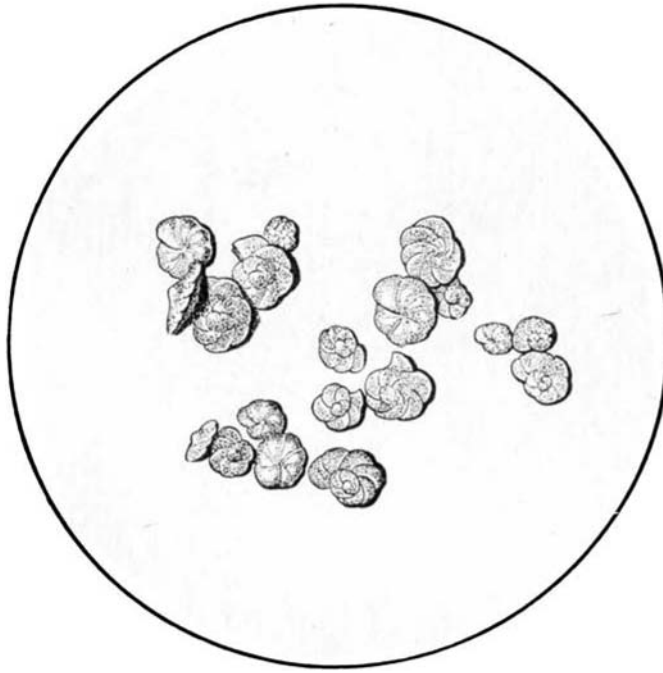


ТАБЛИЦА III

Фиг. 1. Цибицидесовый комплекс, ×30.

Изображены *Cibicides artemi* N. Bykova (1), *C. circumspectionis* sp. n. (2) — вид, сближающийся с *Cibicides* типа *C. lobatulus* (Walker et Jacob); *Cibicides infraferganicus* sp. n. (3); *Nonion* ex gr. *laevis* (Orb.) (4); *Cribrononion ferganensis* (N. Bykova) (5); *Discorbis ferganensis* N. Bykova (6), остракоды (7) иглы иглокожих (8). Юго-западная Фергана, «Восточная» Сулюкта, туркестанский ярус, сл. 16, обр. 494. Мергель серый.

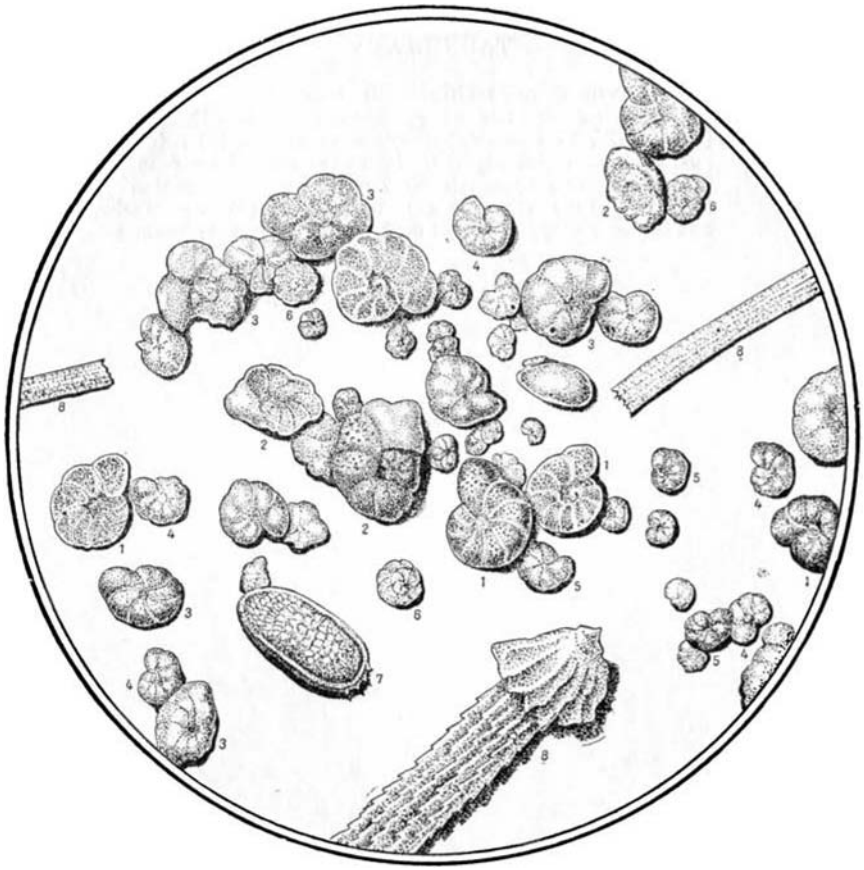


ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1. Комплекс «типа *Rotalia iljini* — *R. heckeri*».
Изображены: *Rotalia* ex *gr. heckeri* sp. n. (1), *Rotalia audouini* (Orb.) (2), *Cibicides infraferganicus* sp. n. (3) и *C. infraferganicus*, приобретший черты *C. lobatulus* (Walker et Jacob) (4), *Discorbis ferganensis* N. Byk. (5), *Cribrononion ferganensis* (N. Byk.) (6), мшанки (7), остракоды (8). Ура-Тюбе, верхнеалайская свита. Мергельный цемент из устричника.

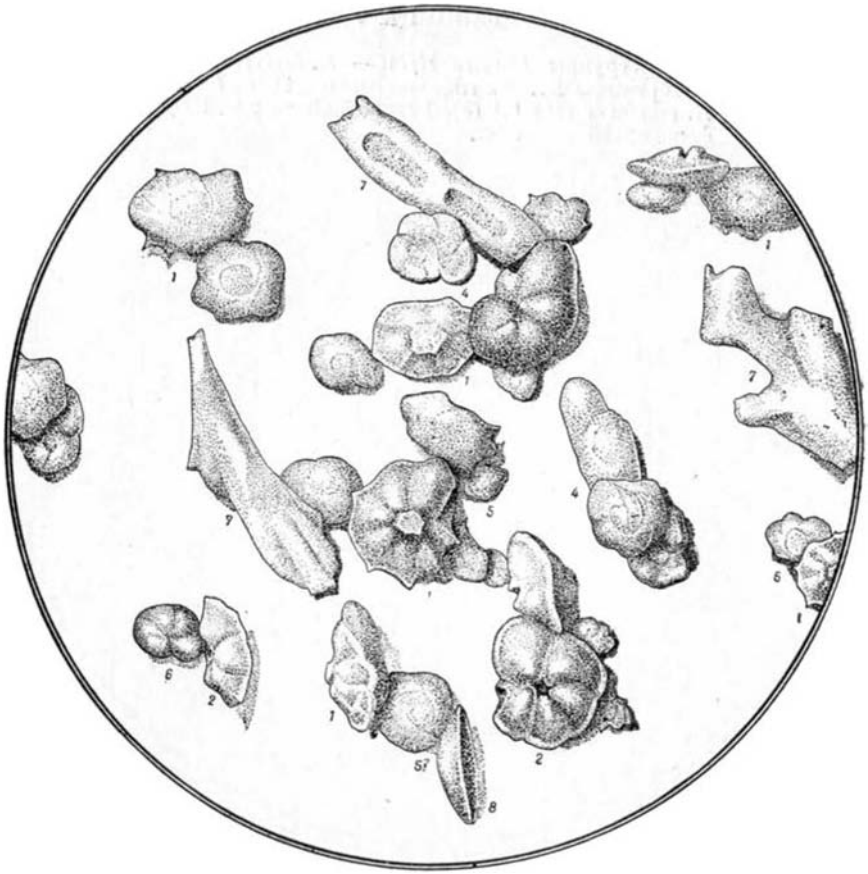
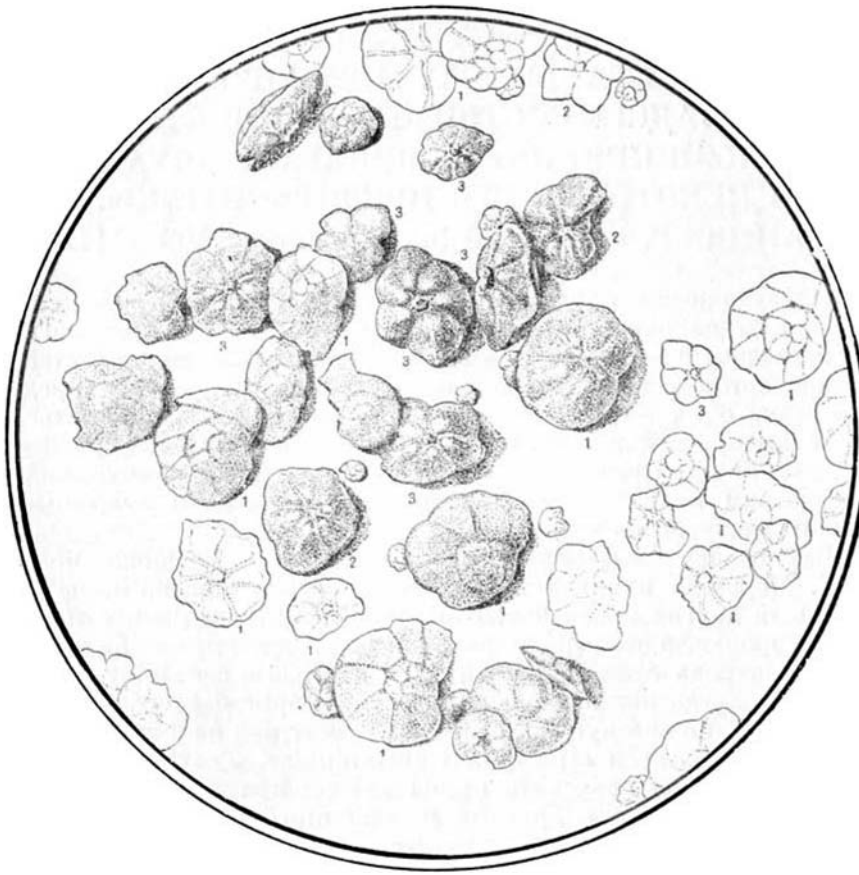


ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. Комплекс «группы *Rotalia iljini* — *R. heckeri*».
Изображены *Rotalia simakovi* sp. n. (1), *R. kleinbergi* sp. n. (2), *R. audouini* (O r b.) (3). Разрез Майдан у р. Исфайрам, нижнеферганский подотдел.

Таблица V



Н. Н. Субботина

О СТАТЬЕ В. Г. МОРОЗОВОЙ «НАДСЕМЕЙСТВО ФОРАМИНИФЕР GLOBIGERINIDEA SUPERFAM. NOVA И НЕКОТОРЫЕ ЕГО ПРЕДСТАВИТЕЛИ». ДАН СССР, т. 114, № 5, 1957, стр. 1109—1112

Планктонными фораминиферами в СССР и в зарубежных странах в настоящее время занимаются многие палеонтологи. За последние 5 лет появилось большое количество книг и статей, знание которых значительно расширяет имевшееся ранее представление о них. К сожалению, автор рассматриваемой статьи, по-видимому, либо не знал многие работы, либо не нашел нужным считаться с ними, что и привело его к ряду ошибок и упущений. Рассмотрим наиболее существенные из них как несомненные, так и дискуссионные.

За основу классификации надсемейства Globigerinidea В. Г. Морозова приняла только тип строения раковины, почти без учета других признаков. Это и явилось источником, с точки зрения пишущей эти строки, ряда ошибок. Одной из них является отнесение рода *Schakoina* Thalmann, 1932 к семейству Globigerinidae, тогда как по характеру устья, форме и расположению камер, т. е. по совокупности признаков этот род является типичным представителем семейства Hantkeninidae. Трохоидность же раковины можно объяснить относительной примитивностью шакоин по сравнению с другими родами этого семейства. Кроме того, не следовало бы забывать, что и представители типичных ханткенинид на ранних стадиях — трохоидные.

Следует остановиться также на выделенном В. Г. Морозовой роде *Eohastigerinella*. Без приведения сравнительных данных, показывающих отличие этого рода от подрода *Aragonella* Thalmann, 1942, непонятна необходимость его установления. К тому же В. Г. Морозова, описывая новый род, по *Hastigerinella watersi* Cushman из верхнего мела Техаса, не дает изображения ни одного из представителей известных ей видов этого рода из верхнемеловых, палеоценовых и эоценовых отложений. Судя

же по описанию, род *Eohastigerinella* gen. n. вполне отвечает подроду *Aragonella* T h a l m a n n, 1942. Не правильнее ли было бы возвести подрод *Aragonella* в ранг рода, не выделяя рода *Eohastigerinella* совсем.

Имеются 2 замечания о происхождении глобороталиид от глобигеринид.

Первое из них касается объяснения, почему глобороталииды, в частности представители рода *Acarinina*, не могут быть потомками глоботрунканид. Утверждение В. Г. Морозовой, что представители верхнемелового рода *Globotruncana*, достигшие в маастрихтское время высокой специализации, не могут быть предками глобороталиид еще ничего не доказывает; особенно, если учесть, что в настоящее время многие палеонтологи, в том числе и сама В. Г. Морозова, разделяют глобороталиид на два семейства: 1) Globorotaliidae и 2) Globotruncanidae. Но даже, если рассматривать семейство Globorotaliidae как состоящее из ряда подсемейств (Globorotaliinae, Globotruncaninae, Rugoglobigerinae), что сделано в разделе «Простейшие» к Основам палеонтологии СССР, то и тогда третичный род *Acarinina* совсем не нужно относить к потомкам мелового рода *Globotruncana*, и это ни в коем случае не помешает предположению, что глобороталииды произошли от глоботрунканид.

У акаринин действительно очень мало общего с представителями *Globotruncana* s. str., но вряд ли можно сомневаться в его близости к верхнемеловому роду *Rugoglobigerina* B r ö n n i m a n n, 1952 из той же семейственной группы, что и род *Acarinina*, т. е. из группы Rugoglobigerininae (см. главу «Простейшие» в Основах палеонтологии СССР).

Вспомним, что представителей рода *Rugoglobigerina* по общему строению раковины ранее объединяли в одну группу с глобигеринами. Однако теперь, судя по таким существенным признакам, как: уплощенность спинной стороны, следы килей (у некоторых видов), характер швов, а главное строение устья, доказано, что они являются несомненными представителями глоботрунканид. Зная верхнемеловой род *Rugoglobigerina*[1] B r ö n n i m a n n, 1952, наиболее вероятно предположить, что его потомками являются датские и палеоценовые акаринины, т. е. иными словами мы здесь видим связь меловых глоботрунканид с третичной ветвью этой группы (Rugoglobotruncaninae), ранее относившейся к глобороталиям. Глобороталииды же, по-видимому, взяли свое начало от глоботрункан типа *Globotruncana rosetta* (C a r s e y), к которым очень близки представители *Truncorotalia*, появившиеся в датское время.

[1] *Rotundina* S u b b o t i n a, 1953, является (частично) синонимом бронниманновского рода *Rugoglobigerina*.

Судя по представителям *Truncorotalia conicotruncata* (Subbotina) из отложений датского яруса Черных гор[1] (Восточное Предкавказье), этот род очень тесно связан по ряду основных признаков с представителями рода *Globotruncana*, в частности с *G. rosetta*, а следовательно, с представителями другой ветви глоботрунканид, чем та, с которой связаны акаринины.

Второе замечание касается перенесения родов *Globigerinella* Cushman, 1927, *Hastigerinella* Cushman, 1927 и *Hastigerina* Thomson, 1876 из семейства Globigerinidae в семейство Hantkeninidae. Поступая таким образом, В. Г. Морозова в отношении первого из перечисленных родов забывает о наличии таких характерных для глобигеринид признаков, как шаровидность камер и нерасчлененное устье. Кроме того, она забывает, что и расположение камер на поздней стадии роста раковины не всегда строго спирально-плоскостное, как у представителей семейства Hantkeninidae. Очень часто наблюдается неполный охват ранних оборотов последним оборотом, благодаря чему у таких форм виден ранний оборот. Примером может служить известная в верхнем эоцене южных районов СССР *Globigerinella micra* (Cole). Перенеся род *Globigerinella* Cushman, 1927, В. Г. Морозова ничего не сказала о верхнемеловом роде *Biglobigerinella* Lalicker, 1948 с ранней частью как у *Globigerinella*, но с раздвоенными последними камерами и об олигоценовом роде *Cassigerinella* Pokorny, 1955 с ранней спирально-плоскостной частью и с поздней, состоящей из очередно (альтернативно) расположенных шаровидных камер. Все три названных рода тесно связаны между собой и разделять их по разным семействам неправильно. Рассматривая же их вместе, мы видим несомненную связь их с глобигеринидами по ряду признаков, а главным образом по вздутости камер и всей раковинки в целом и по нерасчлененности устья. Перечисленные роды образуют значительно более естественную группу в семействе Globigerinidae, с представителями которого они составляют обычную ассоциацию, чем с представителями семейства Hantkeninidae, хотя расположение камер на взрослой стадии у глобигеринид иное, чем у названных родов.

Что касается родов *Hastigerina* и *Hastigerinella*, то перенесение их из семейства Globigerinidae в семейство Hantkeninidae без соответствующих наблюдений также не может быть поддержано. Палеонтологам, занимающимся изучением планктонных фораминифер, хорошо известно, что ископаемого материала по этим родам недостаточно, так как представители этих родов в основном современные, да и литературных данных очень мало.

[1] Н. Н. Субботина. Фораминиферы датских и палеогеновых отложений Северного Кавказа. Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии. Тр. ВНИГРИ, Ленгостоптехиздат, 1947.

Рассмотрим теперь данные о надсемействе Globigerinidea Morozova superfam. nova. Здесь по существу сказать нечего, так как это надсемейство было предложено в 1955—1956 гг. (надсемейство Globigerinidea Carpenter, 1862, trans. Subbotina) на совещании авторов раздела «Простейшие» во ВНИГРИ в присутствии редактора А. В. Фурсенко и вошло в соответствующее место текста, сданного в печать. Вызывает возражение авторство В. Г. Морозовой. Зачем ею поставлено «superfam. nova». Ей следовало бы поинтересоваться, какова предложенная в Основах палеонтологии СССР новая классификация фораминифер, тем более, что все материалы долгое время из-за задержки с печатанием находились в Геологическом институте АН СССР, в отделе, где она работает.

В соответствии с Копенгагенскими решениями, о которых все палеонтологи должны знать из Treatise of Invertebrate Paleontology (Geol. Soc. of America and Univer. of Kansass Press, 1955), автором надсемейства Globigerinidea является Карпентер, опубликовавший в 1861 г. семейство Globigerinidae, т. е. таксон одной и той же группы, что и надсемейство Globigerinidea. Поэтому не может быть и речи, что оно новое.

Ошибка почти такого же типа допущена В. Г. Морозовой в отношении семейства Globotruncanidae, также описанного ею как новое. Это семейство, по-видимому, действительно является естественным таксоном, равнозначным семейству Globorotaliidae. Однако и здесь встает вопрос, при чем тут В. Г. Морозова как автор этого семейства, так как Бротцен [1] еще в 1942 г. выделил подсемейство Globotruncaninae, а в 1955 г. Бронниманном и Броуном [2] это название уже было перенесено и на семейство.

Имеется возражение, касающееся одного из диагностических признаков семейства Globotruncanidae, приводимых В. Г. Морозовой, а именно ее указания, что диаметр раковины у них обычно меньше высоты. На самом же деле достаточно просмотреть любую раковину типичных глоботрунканид, чтобы увидеть, что у громадного большинства видов, за исключением высококонических маастрихтских, диаметр больше высоты.

Новый род *Planorotalia* Morozova, 1957, не вызвал бы возражения, так как типичный вид предложенного рода — *Planulina membranacea* Ehrenberg, 1854, установленный в верхнем меле Германии, существенно отличается от типичного вида рода *Globorotalia*, а именно от *Globorotalia menardii* var. *tumida*, установленного из современных морей. Однако для того,

[1] Brotzen F. Die Foraminifergattung Gavelinella nov. gen. und die Systematik der Rotaliiformes. Sveriges geol. undersökning (c), N. 451, 1942.

[2] Bronnimann P. and Broun N. K. Taxonomy of the Globotruncanidae. Eclogae geol. helv., vol. 48, N. 2, pp. 503—562, 1955.

чтобы вполне убедиться в правильности выделения этого рода, требуется сравнение с родом *Praeglobotruncana* Bermudez, 1952, установленным из верхнемеловых отложений (Техас). Для последнего также характерна линзовидная раковина, сжатая по оси с приостренным и неясно килеватым периферическим краем; во всяком случае, если киль и есть, то он не образован слиянием тонких шипов. Устье и стенки по внешнему виду также чрезвычайно близки к таковым описываемого В. Г. Морозовой «нового» рода *Planorotalia*. Другими словами, если судить по описанию, то существенных отличий между родом *Planorotalia* Morozova, 1957 и родом *Praeglobotruncana* Bermudez, 1952 нет. Да и геологическое распространение их очень близкое. По всей вероятности, род *Planorotalia* Morozova, 1957 является младшим синонимом *Praeglobotruncana* Bermudez, 1952 и потому не валиден.

Очень близким родом к *Planorotalia* Morozova, 1957 является род *Globotruncanella* Reiss, 1957 (сеноман — маастрихт) с типичным видом *Globotruncana citae* Bolli, сравнение с которым также необходимо провести.

Непонятно выделение нового рода *Planorotalites* Morozova, 1957 с типичным типом этого рода — *Globorotalia pseudoscitula* Glaessner, 1937 из эоценовых отложений Северного Кавказа. Судя по приведенному описанию, *Planorotalites* соответствует роду *Globorotalia*. Малые же размеры, тонкая стенка и тонкие шипы, которые отмечены как наиболее существенные отличительные признаки, можно наблюдать среди очень многих представителей рода *Globorotalia* и в данном случае они скорее являются видовыми, чем родовыми признаками.

В заключение хочется пожелать большего внимания к изучению как литературных, так и коллекционных материалов, прежде чем публиковать полученные наспех выводы.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Acratia, 52
accurata sp. n., 56
gibba sp. n., 55
longa sp. n., 56
maysella, 55
pskovensis, 52
schelonica, 57
spinulata sp. n., 53
tschudovoensis sp. n., 53
vastigata sp. n., 54
Ammodiscidae, 137
Ammodiscus, 140
priscus, 140
Amphissites, 49
irinae, 49
trinodosa sp. n., 49
Aparchites, 12
calculus sp. n., 12
Aparchitidae, 12
Bairdia, 51, 452
aff. *ischimensis*, 52
svinordica sp. n., 51
aff. *symmetrica*, 51
turkestanensis sp. n., 452
sp., 453
Bairdiidae, 51, 451
Bradyina, 188
rotula, 188
Bradyininae, 188
Bronsteiniana, 471
galba, 472
Brunsia, 138
attenta sp. n., 140
ezhwadorica sp. n., 139
obtusa sp. n., 138
parva sp. n., 138
Brunsiina, 142
uralica, 142
Buregia, 59
bispinosa sp. n., 59
ex gr. *zadonica*, 60
aff. *zolnensis*, 59
Buregiidae, 59
Bythocythere, 454
coronata sp. n., 455
Bythocytherinae, 454
Cavellina, 39
batalinae nom. n., 42
batalinae var. *suchlovensis* nom. et var. n., 43
lovatica sp. n., 40
aff. *punctata*, 40
reticulata sp. n., 43
subparallela sp. n., 39
tambovensis, 41
Cavelinae, 39
Chernyshinella, 154
curta sp. n., 156
gelida sp. n., 154
glomiformis, 154
vica sp. n., 155
Chesterella, 31
misella sp. n., 31
costata sp. n., 32
Cibicides
artemi, 593
circumspectionis sp. n., 594
dubius sp. n., 592
inframferganicus sp. n., 589
inframferganicus var. *inferganica* sp. et var. n., 592
inframferganicus var. *kanensis* sp. et var. n., 592
Climacammina, 219
ignobilis sp. n., 219
Clithrocytheridea, 460
innae sp. n., 462
scrobiculata sp. n., 461
Clithrocytherideinae, 460
Cribrostomum, 218
fortis sp. n., 218
juditchevi sp. n., 219
Cultella gen. n., 390
daedala sp. n., 391
Cypridae, 390, 447
Cyprideinae, 390
Cytherella, 507
evexa sp. n., 510
humilis sp. n., 508
monstrabilis sp. n., 509

oraria sp. n., 511
retrorsa sp. n., 510
Cytherellidae, 506
Cytherelloidea, 511
probata sp. n., 511
vallaris sp. n., 512
Cytheretta, 502
aligra sp. n., 505
circumspecta sp. n., 504
insinuata sp. n., 503
lecta sp. n., 505
virgulata sp. n., 503
Cytherettinae, 502
Cytheridae, 456
Cytheridea, 463
asiatica sp. n., 465
fucosa sp. n., 464
khanabadensis sp. n., 468
? *laciniosa* sp. n., 470
lata sp. n., 463
producta sp. n., 467
reticulata sp. n., 467
ruginosoformis sp. n., 469
schirabadensis sp. n., 470
scruposa sp. n., 466
spicula sp. n., 468
tonsa sp. n., 466
Cytherideinae, 463
Cytheropterinae, 479
Cytheropteron, 479
ispharaensis sp. n., 480
Cytherura, 457
usbekistanica sp. n., 458
versicula sp. n., 458
Cytherurinae, 457
Dentalina, 413
bilocularis, 413
brückmani sp. n., 414
cf. *macrocephali*, 413
plebeia, 416
shokhinae sp. n., 415
vasta, 417
Endothyra, 156
absoluta sp. n., 159
advena sp. n., 167
agilis sp. n., 164
alviterna sp. n., 175
angusta sp. n., 180
arguta sp. n., 183
cara sp. n., 177
communis, 157
compressa, 185
crassa, 183
crassa var. *intermedia*, 184
crassa var. *sphaerica*, 184
crassa var. *substricta* var. n., 185
decliva sp. n., 167
demini sp. n., 161
dentata sp. n., 159
elegantula sp. n., 182
inconstans, 181
inflata var. *maximae*, 172
karagikae sp. n., 170
komi sp. n., 166
korbensis, 181
kosvensis, 169
latispiralis var. *lecta* var. n., 164
longa sp. n., 171
mylvica sp. n., 163
? *minuta*, 162
omphalota, 177
omraensis sp. n., 173
orbiculata sp. n., 160
paraukrainica, 166
peculiaria sp. n., 179
polita sp. n., 168
posneri, 176
rauserae sp. n., 173
resida sp. n., 176
rigida sp. n., 172
sazonovi sp. n., 156
silva sp. n., 169
tantula sp. n., 174
tenuiseptata, 163
timanica sp. n., 178
tuberiformis sp. n., 165
turbida sp. n., 158
uchtovensis sp. n., 180
Endothyridae, 147
Eocytheropterinae, 474
Eocytheropteron, 474
kalickyi sp. n., 475
sphaeroidale sp. n., 476
vesiculosum sp. n., 476
Eoguttulina, 422
karlaensis sp. n., 424
(?) *mironovi* sp. n., 423
Eostaffella, 188
adducta sp. n., 194
ikensis, 199
ikensis var. *pressa* var. n., 200
ikensis var. *tenebrosa*, 199
lanceti formis sp. n., 196
mediocris, 193
mediocris var. *minima* var. n., 193
mosquensis, 196
mosquensis var. *attenta*, 197
mosquensis var. *variabilis* var. n., 197
oblonga, 198
oldae sp. n., 190
paraprisca sp. n., 189
prisca var. *settella*, 188
proikensis, 198
rotunda sp. n., 191
subtilis sp. n., 189

zelenica sp. n., 192
Evlanella, 27
aff. *ljaschenkoi*, 27
media sp. n., 28
pendula sp. n., 29
sculptilis sp. n., 28
Famenella, 58
misera sp. n., 58
Forschia, 144
mikhailovi, 144
Forschiella, 145
gigantea sp. n., 145
Forschiidae, 144
Frondicularia, 412
crassa sp. n., 412
Fusulinidae, 188
Gaudryina
superturkestanica var. *superturkestanica* sp. et var. n., 581
superturkestanica var. *kysylkumensis* sp. et var. n., 583
Globulina, 427
oolitica, 427
oolitica var. *inflata* var. n., 428
oolitica var. *russiensis* var. n., 429
paalzowi, 430
Glomospira, 137
vytchegda sp. n., 137
Glomospiranella, 141
? *opulenta* sp. n., 141
Gravia, 17
fabra sp. n., 17
rara sp. n., 17
Graviidae, 17
Guttulina, 425
tatariensis, 425
tinchalica sp. n., 426
Healdianella, 50
svinordensis sp. n., 50
Healdiidae, 50
Indivisia, 44
improcera sp. n., 45
indistincta, 44
latiformis sp. n., 46
tschudovoensis sp. n., 45
Indivisiinae, 44
Kirkbyidae, 49
Kloedenellidae, 19
Kloedenellinae, 19
Kloedenellitina, 25
sigmaeformis, 25
valdajensis sp. n., 26
Knoxiella, 34
collina sp. n., 37
crassa sp. n., 38
aff. *dubia*, 38
konensis, 36
minima, 35
variabilis, 34
venusta sp. n., 36
Knoxinae, 30
Knoxites, 33
argulata sp. n., 33
cornutus, 34
menneri, 33
Lagena, 421
cf. *parkinsoni*, 421
(?) sp., 422
Lagenidae, 400
Lenticulina, 400
harpaformis sp. n., 401
hibrida, 402
limata, 403
okrojanzi sp. n., 406
praerussiensis sp. n., 405
sphaerica, 400
tatariensis, 404
Leperditia, 11
aff. *geographica*, 11
Leperditiidae, 11
Leptocythere, 459
(?) sp., 460
Leptocytherinae, 459
Lichwininae, 27
Lingulina, 421
nodosariformis, 421
Lituotubella, 145
glomospiroides var. *magna*, 145
glomospiroides var. *solncevi* var. n., 146
Loxoconcha, 481
involuta sp. n., 482
kudriavcevi sp. n., 485
laculata, 484
lenticularis sp. n., 483
turidula sp. n., 484
uncata sp. n., 483
Loxoconchinae, 481
Marginulina, 409
frankei, 411
krylovae, sp. n., 410
mjatliukae, 409
Mennerella, 19
lineola sp. n., 21
schelonica, 20
tuberosa, 19
Mennerites, 24
ovatus, 25
svinordensis, 24
Mikhailovella, 186
gracilis, 186
popleformis sp. n., 187
uchtovica sp. n., 188
Milanovskaya, 30
bicornis, 30
ventricristata sp. n., 30

Millerella, 201
pauperis sp. n., 202.
recta sp. n., 201
Mossolovella, 57
incognita, 57
Nodosaria, 418
sowerbyi, 418
Paijenborchella, 499
tricostata, 499
Paracytheridea, 477
frivolis sp. n., 478
muschketovi sp. n., 479
Paracytherideinae, 477
Paradoxostomatidae, 453
Paraparchites, 13
brevis sp. n., 14
buregiensis sp. n., 13
copis sp. n., 15
Paraschmidtella, 16
lucida, 16
Parastaffella, 203
afflientia sp. n., 208
arcuata sp. n., 218
carbonica sp. n., 204
dobrynini sp. n., 215
intermedia, 213
juventa sp. n., 207
kerka sp. n., 211
kyrtajolis sp. n., 205
luminosa var. *ornata* var. n., 212
moderata sp. n., 212
nautiliformis sp. n., 210
nodus sp. n., 206
probatus sp. n., 214
schlykovae sp. n., 216
spectata sp. n., 209
struvei var. *suppressa*, 206
sublimis var. *juxta* var. n., 203
vytchegda sp. n., 217
Perprimitiinae, 24
Planularia, 407
foliacea, 407
ex gr. *semiinvoluta*, 408
Polymorphinidae, 422
Pontocyprinae, 448
Pontocypris, 448
elongatissima sp. n., 450
hebes sp. n., 448
micans sp. n., 449
(?) *pressula* sp. n., 450
Pribylites, 19
costata sp. n., 19
Pseudoglandulina, 418
ex gr. *irregularis*, 420
paucusa sp. n., 419
terquemi sp. n., 418
sp., 420
Pterygocythereis, 486
affabilata sp. n., 486
cornuta, 488
Quasiendothyra, 147
conferta sp. n., 151
kamenkaensis sp. n., 149
kedrovica sp. n., 153
kobeitusana, 147
kobeitusana var. *delicata* var. n., 147
mirabilis, 148
nibelis sp. n., 152
petchorica sp. n., 150
? *rudis* sp. n., 152
smekhovi, 148
Rectella, 61
ellata sp. n., 61
trapezoides sp. n., 61
Rotalia
audouini, 587
heckeri sp. n., 585
iljini sp. n., 584
kleinbergi sp. n., 588
simakovi sp. n., 586
Schizocythere, 500
vulgaris sp. n., 501
Schizocytherides, 499
Schuleridea, 472
ampulla sp. n., 473
Schulerideinae, 472
Selebratina, 18
polenovae sp. n., 18
Semilukiella, 22
indicens sp. n., 22
zaspelovae, 22
Septatournayella, 142
lacera sp. n., 143
njumylga sp. n., 144
potensa sp. n., 142
Spirillina, 431
eichbergensis, 431
Spirillinidae, 431
Spiroplectammina, 220
albita sp. n., 220
tchernyshinensis, 221
Sulcoindivisia, 47
ilmenica sp. n., 47
inopis sp. n., 47
Tetrataxidae, 221
Tetrataxis, 221
acutus sp. n., 221
izhmica sp. n., 222
Textularia
? *shorsuensis* sp. n., 580
Textulariidae, 218
Timiriaseviinae, 471
Tournayellidae, 141
Trachyleberinae, 486
Trachyleberis, 488
bassleri, 490

bucera sp. n., 494
ferganensis sp. n., 496
mikluchai sp. n., 492
pachyodonta sp. n., 495
pinata sp. n., 491
rischtanensis sp. n., 497
scabra, 494
suzakensis sp.n ., 492
suzakensis var. *adrasmanensis* sp. et var. n., 493
undulata sp. n., 491
vialovi sp. n., 497
vialovi var. *alaiensis* sp. et var. n., 498
Tulenia, 48
? ovata sp. n., 48
Tuleninae, 48
Uchtovia, 23
elongata, 23
parallela sp. n., 24

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
В. С. Заспелова. Остракоды и их значение для стратиграфии девона северо-западных областей Русской платформы	5
А. В. Дуркина. Фораминиферы нижнекаменноугольных отложений Тимано-Печорской провинции	132
П. С. Любимова. Новый род семейства Cypridae W. Baird	390
Е. В. Мятлюк. Фораминиферы нижнего келловея бассейна р. Карлы Татарской АССР	393
М. И. Мандельштам. Остракоды из отложений палеогена Средней Азии	442
Н. К. Быкова. Материалы к палеоэкологии фораминифер алайского и туркестанского ярусов Ферганской долины	544
Н. Н. Субботина. О статье В. Г. Морозовой «Надсемейство фораминифер Globigerinidea superfam. nova и некоторые его представители». ДАН СССР, т. 114, № 5, 1957, стр. 1109—1112.	614
Алфавитный указатель	619

МИКРОФАУНА СССР

Сборник X

Научный редактор *Т. И. Шлыкова*
Ведущий редактор *Г. А. Даев*
Технический редактор *А. Б. Ящуржинская*
Корректор *Т. К. Иванова*

Сдано в набор 18/II 1959 г. Подписано к печати 22/V 1959 г.
Формат бумаги 60×92¹/₁₆. Печ. л. 39 + 4 вкл. Усл. л. 41. Уч.-изд. л. 40,38.
Тираж 1700 экз. Индекс 11—5—4. М-41307.

Гостоптехиздат. Ленинградское отделение.
Ленинград. Невский проспект, 28.
Издательский № 10203. Заказ № 1291.
Типография «Красный Печатник».
Ленинград. Московский проспект, 91.
Цена 31 руб.

ИСПРАВЛЕНИЯ И ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
26	5 св.	*Beyrichia sigmaeformis* (Batalina, 1941,	*Beyrichia sigmaeformis* (Batalina) (1941,
65	16 св.	*Spirifer pashirincus* Schl.	*Spirifer pseudopashirincus* Schl.
223	9 св.	к хованскому ярусу	к турнейскому ярусу
479	9 сн.	*Cytheropterinae* Mandelstam, 1958	*Cytheropterinae* T. Hanai, 1957
513	2 св.	в отложениях палеогана	в отложениях палеогена
548	10 сн.	приблизительно 27—28%	приблизительно 27–28‰

Заказ 1291.