

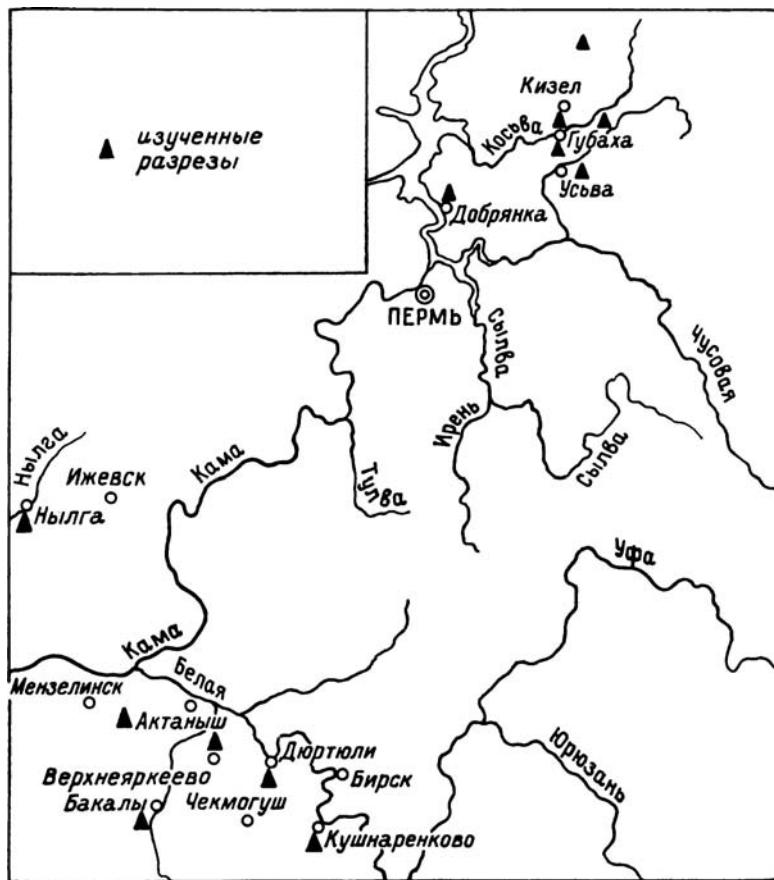
*Микрофауна, сб. XIV**P.A. Ганелина***ФОРАМИНИФЕРЫ ТУРНЕЙСКИХ И НИЖНЕВИЗЕЙСКИХ
ОТЛОЖЕНИЙ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ
КАМСКО-КИНЕЛЬСКОЙ ВПАДИНЫ**

Одним из интересных моментов, уточняющих стратиграфию нижнекаменноугольных отложений, является установление в разрезе Камско-Кинельской впадины слоев со смешанной турнейско-визейской фауной, которые некоторыми исследователями относятся к основанию визейского яруса, а другими сохраняются в составе турнейского. Сопоставление их в разных районах часто затруднительно. Это касается и отложений всего турнейского яруса, отдельные вопросы стратиграфии которого также еще недостаточно разработаны. В связи с этим большую роль приобретают фораминиферы, пользующиеся широким географическим распространением, быстро изменяющиеся во времени, но до сих пор остающиеся малоизученными. Предпринятое исследование фораминифер турнейского и нижневизейского ярусов из некоторых районов Камско-Кинельской впадины в какой-то мере пополнило уже имеющиеся сведения по этой группе ископаемых.

Материалом для настоящей работы послужили коллекции фораминифер, собранные из разрезов скважин, пробуренных на территории Удмуртии, Татарии, Северо-Западной Башкирии, Добрянского района Пермской области, а также в Кизеловском районе. В последнем они изучены как из скважин Еловской, Брусниянской и Анююшской разведочных площадей, так и из обнажений по р. Косьве ниже пос. Широковского (см. рисунок), материал приурочен главным образом к верхней части турнейского яруса и нижней части визейского. Из более низких частей разреза, отвечающих нижней половине турнейского яруса, он получен в небольшом количестве. Всего обработано 2100 шлифов.

Фораминиферы нижнего карбона из указанных районов Русской платформы изучены далеко не полно. В опубликованных за последнее время работах они использованы для стратиграфического подразделения, специальному же изучению их не уделено внимания.

О. А. Липина, О. М. Мкртчян и Р. О. Хачатрян [1959] подразделили нерасчлененный разрез турнейских и верхнедевонских отложений юго-западной части Бирской седловины на три комплекса пород. Верхняя часть нижнего карбонатного комплекса по присутствию фораминифер и остракод отнесена к зоне *Ser-tatournayella rauserae* L i p. верхнего девона. Нижняя часть сред-



Обзорная карта изученных разрезов.

него аргиллитово-карбонатного комплекса характеризуется фораминиферами, присущими для слоев зоны с частой *Endothyra com-tunis* R a u s., а верхняя — фораминиферами, имеющими место в отложениях черепетского горизонта. Верхний кремнисто-аргиллитово-карбонатный комплекс пород, по данным авторов, отвечающий кизеловскому горизонту и содержащий в верхней части кизеловское сообщество фораминифер, имеет мощность 250 м, что в десять раз превосходит мощность отложений этого горизонта, развитых на востоке Русской платформы.

И. А. Антропов [1962], основываясь на изучении фораминифер, выделил в разрезе скв. З Мензелинско-Акташской площади Татарии заволжские слои, условно малевско-упинские (пройденные без отбора керна), черепетский и кизеловский горизонты. Черепетский горизонт подразделен на три пачки, причем средняя практически лишена фауны. В пределах кизеловского горизонта рассматриваются две пачки, для каждой из них приведены списки фораминифер и остракод.

Г. И. Теодорович, Н. Н. Соколова, Е. Д. Розонов, М. В. Багдасарова [Теодорович и др., 1962] установили по фораминиферам в турнейских отложениях Татарии икчигоильские и раковские слои; малиновские же, охарактеризованные спорами, оставили в пределах турнейского яруса; радаевские слои, содержащие споры, отнесли к визейскому ярусу. В Удмуртии и Северной Башкирии выделяются икчигоильские и раковские слои с фауной фораминифер.

Одной из поздних работ, в которой рассматривается стратиграфия переходной толщи от турне к визе, является статья Г. А. Смирнова, Л. П. Гроздиловой, Н. С. Лебедевой, М. А. Вощакина [Смирнов и др., 1963]. Она посвящена разрезам р. Чусовой, где авторами установлена в основании визе свита камня Синего, выделяющаяся по литологическим особенностям, достаточно хорошо палеонтологически обоснованная по фораминиферам и другим группам фауны. Отмечено отсутствие этой свиты в разрезе р. Косьвы у г. Губахи, для которого авторы приводят комплекс фораминифер, характерный для кизеловского горизонта без его более дробного подразделения.

Значительно лучше благодаря исследованиям Н. П. Малаховой и О. А. Липиной изучены фораминиферы в Кизеловском районе. В работах Н. П. Малаховой [1954 а, б, 1956], посвященных специальному исследованию турнейских отложений западного склона Урала, приводится описание некоторых видов фораминифер как ранее известных, так и впервые установленных ею. Из них следует отметить *Hyperammina moderata* Mala k h., *Haplophragmella didona* Mala k h., *Quasiendothyra urbana* Mala k h., *Spiroplectammina guttula* Mala k h., которые имеют распространение и в Кизеловском районе (р. Косьва). В более поздней работе Н. П. Малахова [1956] дает анализ вертикального распространения фораминифер в разрезе турнейских отложений. Основываясь на принципе проведения границ по появлению новых родов, автор относит верхнюю часть кизеловских известняков со смешанной фауной к визейскому ярусу. В палеонтологической части ею впервые приводится описание богатого комплекса фораминифер для этой части разреза. Многие из описанных видов имеют распространение и в Кизеловском районе. Исследования Н. П. Малаховой сыграли большую роль в установлении отложений со смешанной турнейско-визейской фауной, которые затем были прослежены в других районах. Что касается палеонтоло-

гической части работы, то некоторые положения, принятые указанным исследователем, являются спорными. Так, нельзя согласиться с объединением родов *Brunsia*, *Glomospiranella* и *Glomospira* в один род *Glomospira*, так как каждый из них имеет четкие родовые признаки и резко отличается один от другого.

В 1955 г. была опубликована статья О. А. Липиной, посвященная фораминиферам и стратиграфии турнейских отложений западного склона Урала и Волго-Уральской области, причем особое внимание в ней уделялось разрезу р. Косьвы у г. Губахи. В статье описан богатый комплекс фораминифер, сыгравший большую роль в выделении синхроничных осадков в других районах. Проведенное исследование внесло много нового в систематику данной группы. Так, вид *Endothyra* (?) *minuta*, условно отнесенный О. А. Липиной [1948] к этому роду, включен ею в состав нового рода *Septatournayella*; установленный Д. М. Раузер-Черноусовой (1948б) вид *Endothyra* (?) *primaeva* и переименованный позднее Л. Г. Даин [1953] в *Glomospiranella primaeva* отнесен О. А. Липиной к новому роду *Septaglomospiranella*. Очень важным явилось и выделение среди эндотирид нового рода *Chernyshinella*, связанного по характеру септации, как подмечено исследователем, с турнейеллидами. Однако не со всеми положениями, принятыми О. А. Липиной в систематической части ее монографии, можно согласиться. Так, например, она неправильно объединила роды *Brunsia* и *Glomospirella*, имеющие разное строение стенки, а также отнесла виды с известковой стенкой к роду *Ammodiscus*, характеризующемуся агглютинированной стенкой. В стратиграфических выводах автор, основываясь на соотношении различных групп фораминифер, приведенных в работе, подразделяет кизеловский горизонт р. Косьвы у г. Губахи на четыре пачки.

Работы О. А. Липиной и Т. В. Прониной, вышедшие в 1965 г. не учтены автором, так как они были опубликованы после того как настоящая статья уже была сдана в печать.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ
КЛАСС SARCODINA
ПОДКЛАСС FORAMINIFERA
Отряд *Ammodiscida*

НАДСЕМЕЙСТВО AMMODISCIDEA R H U M B L E R, 1895

СЕМЕЙСТВО AMMODISCIDAE R H U M B L E R, 1895

Подсемейство *Ammodiscinae* R h u m b l e r, 1895

Род *BRUNSLIA* M i k h a i l o v, 1935 (1939)

Тип рода — *Brunsia pulchra* M i k h a i l o v. Ленинградское геологическое управление, сб. № 3, 1939, стр. 64, фиг. 1, 7. Визе Ленинградской области.

Диагноз. Раковина состоит из начальной округлой камеры и второй длинной, в ранней стадии клубкообразно свернутой,

в поздней — спирально-плоскостной. Стенка темная известковая, тонкозернистая. Характер устья выяснен недостаточно.

З а м е ч а н и я. Как известно, род *Brunisia* является спорным из-за недостаточной ясности в характере строения устья. А. В. Михайловым для этого рода приводится ситовидное устье. В 1950 г. Е. А. Рейтлингер выделила формы, обладающие всеми признаками брунсий, но имеющие простое устье, в новый род *Brunsiella*. В 1955 г. О. А. Липина, ссылаясь на морфологическую изоморфность, объединила род *Brunsiella*, обладающий известковой стенкой, с родом *Glomospirella*, характеризующимся песчаной стенкой, и на этом основании отнесла виды рода *Brunisia* к роду *Glomospirella*. С этим нельзя согласиться, так как род *Brunisia* резко отличается от рода *Glomospirella* известковой стенкой. Н. П. Малахова [1956] на основании анализа уральского материала пришла к выводу, что брунсии имеют не ситовидное, а простое устье и отнесла их к роду *Glomospira*. Однако представители этих родов резко отличаются способом навивания спирали: у гломоспир все обороты навиты клубообразно, у брунсий лишь ранние обороты имеют клубообразное навивание, поздние — спирально-плоскостное. Так как виды рода *Brunisia* обладают всеми признаками, указанными А. В. Михайловым [1935], а характер строения устья до сих пор остается недостаточно выясненным, представляется целесообразным пока сохранить этот род.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний карбон Урала, Русской платформы, Средней Азии.

Brunisia pulchra Mikhailov

Табл. I, фиг. 8

1939. *Brunisia pulchra* Михайлов. Стр. 64, фиг. 1 и 7.
1940. *Brunisia pulchra* Н. Чернышева. Стр. 124, табл. II, фиг. 5.
1948. *Brunisia pulchra* Гоздилова и Глебовская. Стр. 148, табл. I, фиг. 5, 6.
1948a. *Brunisia pulchra* Раузер-Черноусова. Стр. 241, табл. XVII, фиг. 11—12.
19546. *Brunisia pulchra* Малахова. Стр. 52, табл. I, фиг. 8—10.
1955. *Glomospirella pseudopulchra* Липина. Стр. 31—32, табл. II, фиг. 25, 31.
1962. *Brunisia pulchra* Богуш и Юферев. Стр. 106, табл. II, фиг. 10.

Плезиотип № 544/8 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Кизеловского района.

Обнаруженные раковины этого вида характеризуются тонкой известковой стенкой, клубообразным навиванием начальных оборотов, выступающих за пределы раковины, и спирально-плоскостным — поздних. От *Brunisia pulchra* Mikh., описанной предыдущими исследователями, отличий не имеют.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Частая форма в отложениях черепетского горизонта Удмуртии и Татарии, кизеловского и косьвинского горизонтов Кизеловского района, кизеловского и елховского горизонтов Северо-Западной Башкирии, кизеловского гори-

зонта Добринского района и Татарии. Чернышевский подъярус — визейский ярус Урала и Русской платформы. Среднее визе Центрального Карагату.

Brunisia spirillinoides (Grozdilova et Glebovskaia)

Табл. I, фиг. 9—10

1948. *Glomospira spirillinoides* Гроздилова и Глебовская. Стр. 147, табл. I, фиг. 2—4.
1954б. *Brunisia spirillinoides* Малахова. Стр. 54, табл. I, фиг. 13.
1954. *Brunisia (?) spirillinoides* Гроздилова и Лебедева. Стр. 30—31, табл. III, фиг. 6—7.
1956. *Glomospira spirillinoides* Малахова. Стр. 94, табл. II, фиг. 21.
1962. *Brunisia spirillinoides* Богуш и Юферев. Стр. 106—107, табл. II, фиг. 12.

Плезиотип № 544/9 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добринского района Пермской области.

Встреченные в нашем материале экземпляры *Brunisia spirillinoides* (Grozd. et Gleb.) отличаются от особей этого вида, описанного Л. П. Гроздиловой и Е. М. Глебовской, лишь несколько более широкой раковиной, по остальным признакам они вполне тождественны.

Распространение и возраст. Довольно частая форма в отложениях черепетского горизонта Удмуртии, кизеловского горизонта Кизеловского и Добринского районов Пермской области, Северо-Западной Башкирии, косьвинского горизонта Кизеловского района и елховского горизонта Северо-Западной Башкирии. Средневизейские отложения Макаровского и Кизеловского районов, «луньевский» горизонт р. Чусовой, верхнее турне Центрального Карагату.

НАДСЕМЕЙСТВО TOURNAYELLIDEA DAIN, 1953

СЕМЕЙСТВО TOURNAYELLIDAE DAIN, 1953

Подсемейство *Tournayellinae* Dain, 1953

Род *GLOMOSPIRANELLA* Lipina, 1953

Тип рода — *Glomospiranella asiatica* Lipina. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, 1953, стр. 25—26, табл. I, фиг. 13. Средняя и верхняя пачки турнейского яруса северных районов СССР.

Диагноз. Раковина состоит из начальной камеры и второй длинной псевдотрубчатой, свернутой клубообразно. Последние обороты имеют слабые пережимы стенки, подразделяющие обороты на псевдокамеры. Устье — открытый конец трубки. Стенка известковая, темная, тонкозернистая.

Распространение и возраст. Турнейский ярус и низы визе Волго-Уральской области, Донбасса, Урала.

Glomospiranella latispiralis Lipina

Табл. I, фиг. 11

1955. *Glomospiranella latispiralis* Lipina. Стр. 44—45, табл. IV, фиг. 18.

Плезиотип № 544/11 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Glomospiranella latispiralis Lip. широко распространена в рассматриваемых осадках. По своим характерным признакам — клубкообразному навиванию внутренних оборотов, спирально-плоскостному наружных и наличию пережимов стенки в последних оборотах — наши экземпляры вполне подобны голотипу, описанному О. А. Липиной, отличаясь лишь несколько более тесным навиванием последних оборотов.

Распространение. Черепетский, кизеловский и косьвинский горизонты Кизеловского района; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии. О. А. Липиной описана из отложений кизеловского горизонта Волго-Уральской области.

Glomospiranella finitima Grozdilova et Lebedeva

Табл. I, фиг. 12; табл. II, фиг. 1

1954. *Glomospiranella finitima* Grozdilova et Lebedeva. Стр. 35—36, табл. IV, фиг. 13; табл. V, фиг. 1, 2.

1954. *Glomospiranella lipinae* Grozdilova et Lebedeva. Стр. 35, табл. IV, фиг. 11, 12.

1956. *Glomospira formosa* Malakhova. Стр. 93, табл. III, фиг. 2, 3.

Плезиотип № 544/13 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, эволютная, с широко округленной периферией оборотов. Отношение ширины к диаметру 0,52—0,67. Число оборотов 5—6. Размеры, мм: диаметр 0,44—0,66, ширина 0,29—0,44. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—40 μ . Внутренние 2—3 оборота навиты клубкообразно и тесно, последние обороты — более свободно, правильно или слабо смешены по отношению друг к другу; на внутренней поверхности стенок последних оборотов наблюдаются слабые выступы, подразделяющие стенки на псевдокамеры. Высота просвета последнего оборота 70—110 μ . Устье — открытый конец трубки. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 15—20, реже до 30 μ .

Изменчивость проявляется в колебаниях размеров раковины, соотношения числа клубкообразных и спирально-плоскостных оборотов и высоте просвета последнего оборота.

Сравнение. Характерными признаками *Glomospiranella finitima* Groz d. et Le b. являются клубкообразное навивание начальных оборотов, правильное или слабо колеблющееся последних и наличие пережимов стенки в последних оборотах. По этим признакам данный вид вполне подобен *Glomospiranella finitima*

и *Gl. lipinae*, описанными Л. П. Гроздиловой и Н. С. Лебедевой из отложений верхней части кизеловского горизонта (позднее эти отложения были отнесены авторами к косьвинскому горизонту) р. Сусай. К этому же виду следует отнести и *Glomospira formosa*, установленной Н. П. Малаховой [1956] из отложений «луньевского» горизонта р. Б. Сусай, так как из изображений, приведенных указанным автором, видно, что раковины их обладают признаками, присущими *Glomospiranella finitima* Grozd. et Leb. (Малахова, 1956, табл. III, фиг. 2, 3). Эти признаки характерны для представителей рода *Glomospiranella*, тогда как представителям рода *Glomospira* свойственно клубообразное навивание всех оборотов и отсутствие пережимов стенки.

Распространение. Частая форма в отложениях кизеловского (Кизеловский район) и косьвинского (р. Б. Сусай, Колво-Вишерский район) горизонтов, редкая — в косьвинском горизонте Кизеловского района.

Glomospiranella annulata sp. n.

Табл. II, фиг. 2—3

Голотип № 544/14 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, дисковидная, инволютная, с клубообразным навиванием оборотов. Отношение ширины к диаметру 0,70—0,86. Число оборотов 4—4½, реже до 5½—6. Размеры, мм: диаметр 0,37—0,55, ширина 0,22—0,44. Начальная камера шаровидная, относительно крупная, ее диаметр равен 40—80 μ . Навивание оборотов довольно свободное; первый оборот, реже полтора, повернуты на угол 45—90° по отношению к плоскости навивания последующих; второй кольцеобразно охватывает предыдущий; остальные смешены на небольшой угол по отношению друг к другу. Высота последнего оборота равна 70, с отклонением до 50 или 100 μ . Устье — открытый конец трубки. Стенка темная, тонкозернистая, толщиной 20 μ в последнем обороте.

Изменчивость данного вида обнаруживается в различном смещении внутренних одного-полутора оборотов по отношению к последующим, в наличии широких и более сжатых раковин, в различном характере нарастания высоты последнего оборота, которое бывает постепенным и более резким. Изменчивости подвержены также размеры раковины, начальной камеры и число оборотов.

Сравнение. *Glomospiranella annulata* sp. n. характеризуется дисковидной формой раковины, клубообразным навиванием оборотов и крупной начальной камерой. Отдаленное сходство описанный вид имеет с *Gl. latispiralis* Lir., от которой отличается формой раковины, меньшим числом оборотов, охватываемых кольцеобразным оборотом, колеблющимся навиванием последних оборотов и более крупной начальной камерой.

Распространение. Довольно часто встречается в отложениях кизеловского и косьвинского горизонтов Кизеловского района.

Glomospiranella venusta sp. n.

Табл. II, фиг. 4

Голотип № 544/16 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, шаровидной формы, инволютная, последний оборот иногда частично эволютный. Число оборотов 4—6. Размеры, $мм$: диаметр 0,40—0,62, ширина 0,35—0,46. Начальная камера шаровидная, диаметром 40—70 μ . Внутренние обороты навиты клубообразно, последний повернут на 90° по отношению к внутренним и навит более свободно; высота его просвета равна 60—110 μ . На внутренней стороне стенки последнего оборота наблюдаются слабые утолщения, подразделяющие его на псевдокамеры. Устье — открытый конец трубки. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 20—30 μ в последнем обороте.

Изменчивости подвержены размеры раковины, высота просвета последнего оборота. Наряду с инволютными раковинами отмечаются редкие экземпляры с частично эволютным навиванием.

Сравнение. Основными признаками *Glomospiranella venusta* sp. n. являются шаровидная форма раковины, клубообразное навивание оборотов и наличие пережимов стенки в последнем обороте.

По шаровидной форме раковины и характеру навивания оборотов отличается от описанных и известных в литературе гломоспиранелл.

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района. Довольно частая форма.

Род *TOURNAYELLA* Daip, 1953

Тип рода — *Tournayella discoidea* Daip. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, 1953, стр. 32, табл. II, фиг. 8—17. Турнейский ярус, зона $C_1^t b$ Донецкого бассейна.

Диагноз. Раковина дисковидная, эволютная, спирально-плоскостная, состоит из начальной камеры и второй длинной псевдотрубчатой, свернутой в ряд оборотов и подразделенной пережимами стенки на псевдокамеры. Устье образовано слегка суженным концом трубки. Стенка известковая, темная, тонкозернистая.

Распространение. Турнейский ярус СССР, нижняя часть визейского яруса Урала, Волго-Уральской области.

Tournayella discoidea Da in

Табл. II, фиг. 5—6

1953. *Tournayella discoidea* Даин. Стр. 32, табл. II, фиг. 8—17.
1955. *Tournayella discoidea* Липина. Стр. 34, табл. II, фиг. 33, 37.
1962. *Tournayella discoidea* Богуш и Юфрев. Стр. 113—114, табл. II,
фиг. 22, 23.

Плезиотип № 544/17 в коллекции ВНИГРИ; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии.

Многочисленные экземпляры этого вида, обнаруженные в нашем материале, обладают всеми признаками, приведенными Л. Г. Даин [1953] для *Tournayella discoidea* из нижнетурнейских отложений Донбасса. Отмечается присутствие широко распространенных микросферических форм с маленькой начальной камерой и большим числом оборотов и реже встречающихся мегасферических — с более крупной начальной камерой и меньшим числом оборотов.

Встреченные особи обнаруживают также полное сходство с экземплярами, описанными О. А. Липиной [1955].

Распространение. Часто встречается в отложениях черепетского горизонта Удмуртии, Татарии, а также в отложениях кизеловского горизонта Добринского района Пермской области, Татарии; в большом количестве отмечается в отложениях кизеловского горизонта и нижнего визе Кизеловского района и Северо-Западной Башкирии. Зона С¹в (аналог утинского горизонта) Донецкого бассейна, турнейский ярус Волго-Уральской области, р. Косьва у г. Губахи. Верхнее турне Центрального Карагатуя.

Tournayella gigantea Lipina

Табл. II, фиг. 9

1955. *Tournayella gigantea* Липина. Стр. 35, табл. III, фиг. 3, 4.

Хоротип № 544/21 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт р. Косьвы у г. Губахи.

Описание. Раковина дисковидная, спирально-плоскостная, с широкими и глубокими пупочными впадинами и округленной периферией оборотов. Отношение толщины к наибольшему диаметру 0,35—0,49. Число оборотов 5—6¹/₂. Размеры крупные, мм : толщина 0,44—0,84; наибольший диаметр 1,08—1,98. Начальная камера шаровидная, диаметром 120 μ . Обороты навиты в одной плоскости. Спираль развертывается быстро, высота просвета последнего оборота 180—220 μ . Устье — открытый конец трубки. Стенка известковистая, зернистая или грубозернистая, темная, иногда с включением светлых зерен кальцита. Толщина ее в последнем обороте 70—80, реже всего 60 μ .

Изменчивость проявляется в общих размерах раковины, толщине стенки и в меньшей степени в скорости нарастания высоты оборотов.

Сравнение. Описанный вид вполне подобен *Tournayella gigantea*, установленной О. А. Липиной из отложений кизеловского горизонта р. Косьвы. Небольшими отличиями являются лишь несколько меньшие размеры, более тонкая стенка и меньшая высота просвета последнего оборота наших экземпляров.

Распространение. Кизеловский и косьвинский горизонты Кизеловского района, кизеловский и елховский горизонты Северо-Западной Башкирии. Довольно частая форма. О. А. Липиной приводится из отложений кизеловского горизонта р. Косьвы у г. Губахи.

Tournayella moelleri Malakhova var. *uralica* Malakhova

Табл. II, фиг. 10

1956. *Tournayella moelleri* Malakhova var. *uralica* Малахова.
Стр. 102—103, табл. IV, фиг. 1.

Плезиотип № 544/22 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Единственный экземпляр, обнаруженный в отложениях косьвинского горизонта Кизеловского района, вполне сходен с *Tournayella moelleri* var. *uralica* Malakh.; незначительно отличается лишь несколько большими размерами (диаметр нашего экземпляра 1,43 мм, а описанного Н. П. Малаховой — 1,10) и диаметром начальной камеры (диаметр начальной камеры нашего экземпляра — 180 μ , а описанного Н. П. Малаховой — 155).

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района. Н. П. Малаховой описан из отложений «луньевского» горизонта р. Лытвы.

Род *UVATOURNAYELLA* gen. n.

Тип рода — *Uvatournayella uva* gen. et sp. n.; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Диагноз. Раковина состоит из начальной камеры и второй псевдотрубчатой, в начальной стадии клубообразно свернутой, в поздней — спирально-плоскостной. Устье — открытый конец трубки. Стенка известковая, темная, грубозернистая, с включениями светлых зерен кальцита.

Описание. Раковина дисковидная, эволютная, двухкамерная, состоит из округлой начальной и второй псевдотрубчатой длинной камеры, образующей $3\frac{1}{2}$ —6 оборотов. Первые $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ оборота навиты в меняющихся плоскостях, поздние 2—4 — правильно и подразделены пережимами стенки на псевдокамеры. Размеры, мм: диаметр колеблется в пределах 0,37—1,03, толщина 0,18—0,58. Устье образовано суженным концом открытой

трубки. Стенка известковая, темная, грубозернистая, с включениями светлых зерен кальцита.

Сравнение. Род *Uvatournayella* по форме раковины, устья и способу навивания поздних оборотов тесно связан с родом *Tournayella*. У представителей обоих родов за начальной камерой следует вторая длинная псевдотрубчатая, свернутая в несколько оборотов. Однако развитие второй камеры у этих родов протекает различно: у рода *Uvatournayella* она проходит две стадии — начальную клубкообразную и позднюю спирально-плоскостную; у рода *Tournayella* клубкообразная стадия выпадает, и за начальной камерой следуют непосредственно спирально-плоскостные обороты.

Рассматриваемый род связан также с родами *Septatournayella* и *Uviella*, описанными ниже, но отличается от них отсутствием псевдосепт, а от рода *Septatournayella* кроме того и наличием клубкообразной части раковины. По характеру навивания раковины описанный род сходен с родом *Brunsiina*, но если уватурнайеллы имеют грубозернистую относительно толстую стенку с включением светлых зерен кальцита, то у брунсиин она тонкая, темная, тонкозернистая.

Для решения вопроса о происхождении рода *Uvatournayella* в настоящее время нет достаточных данных. В нашем материале представители его известны в высоких слоях турне — отложениях кизеловского горизонта, однако, по данным других исследователей, они отмечаются в слоях этрен Казахстана (сообщение Н. С. Лебедевой), а также в слоях этрен и низах черепетского горизонта Тимано-Печорской провинции (сообщение А. В. Дуркиной).

Таким образом, есть основание считать, что роды *Tournayella* и *Uvatournayella* появились одновременно, но не исключено, что уватурнайеллы, обладающие начальной клубкообразной стадией, являются более древними. Решение этого вопроса зависит от дальнейшего более полного изучения фораминифер позднедевонского и раннетурнейского времени.

К роду *Uvatournayella* относятся четыре вида: *Uv. uva* sp. n., *Uv. astricta* sp. n., *Uv. annularis* sp. n., *Uv. pluvialis* sp. n. и одна форма, описанная под номерным обозначением, — *Uvatournayella* sp. n. № 1.

Распространение. Кизеловский горизонт Пермской области (Добрянский район) и Северо-Западной Башкирии.

Uvatournayella uva gen. et sp. n.

Табл. III, фиг. 1—3

Голотип № 544/23 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, эволютная; ранние обороты клубкообразные, поздние спирально-плоскостные.

Пупочные впадины широкие и плоские или довольно глубокие. Периферический край слабо лопастной. Отношение толщины к диаметру 0,38—0,48. Число оборотов 4—5 $\frac{1}{2}$. Размеры для этого рода довольно крупные, мм : толщина колеблется в пределах 0,24—0,33; диаметр 0,64—0,73, с отклонением до 0,55 или 0,88. Начальная камера шаровидная, крупная, ее диаметр равен 70—80, реже лишь 30 или 50 μ . Начальные 2—3 оборота спирали навиты во взаимно пересекающихся под углом 45° плоскостях, реже этот угол варьирует от меньших величин до 90°; они образуют клубообразную часть раковины, диаметр которой достигает 0,21—0,24 мм . Последующие обороты расположены в одной плоскости, развертываются равномерно и достигают высоты просвета в последнем обороте 70—90, реже 100 μ . Они имеют слабые пережимы стенки, подразделяющие обороты на псевдокамеры; число их в последнем обороте 6—7. Спирально-плоскостные обороты эволютивные, очень слабо объемлют предыдущие и имеют узко округленную периферию, что приводит к образованию плоских и широких пупочных впадин. Устье простое, образовано открытым концом трубы. Стенка известковая, темная, зернистая, с включениями светлых зерен. Толщина ее по мере роста раковины увеличивается и достигает 30—40 μ в последнем обороте.

Изменчивость проявляется в колебаниях размеров раковины, степени смещения начальных оборотов и характере пупочных впадин.

Сравнение. Характерными признаками *Uvatournayella iwa* sp. p. являются биморфная раковина, довольно крупные размеры, крупная начальная камера и наличие пережимов в спирально-плоскостных оборотах. Первые признаки создают сходство описанного вида с представителем рода *Uviella* — *Uv. racemis* sp. p., однако отсутствие септ, узко округленная периферия оборотов и характер клубообразной части отличают его от *Uv. racemis* sp. p.

Распространение. Частая форма в отложениях кизеловского горизонта Добрянского района Пермской области, редко встречается в тех же отложениях Северо-Западной Башкирии.

Uvatournayella astricta gen. et sp. n.

Табл. III, фиг. 4—6

Голотип № 544/28 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, дисковидная, эволютивная, состоит из начальной камеры и второй псевдотрубчатой, очень слабо расширяющейся по мере роста. Начальные обороты псевдотрубчатой камеры смещены по отношению к плоскости навивания раковины, поздние навиты в одной плоскости. Пупочные углубления широкие и плоские. Отношение толщины к диаметру колеблется в пределах 0,40—0,55. Число оборотов

$3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$. Размеры небольшие, $мм$: диаметр 0,37—0,57, толщина 0,18—0,29. Начальная камера крупная шаровидная, диаметром 70—80 μ , реже он изменяется до 50 или 90 μ . Обороты псевдотрубчатой камеры навиты тесно, медленно возрастают в высоту. В последнем обороте высота просвета равна 50—90 μ . Начальные 2— $2\frac{1}{2}$, реже 1 $\frac{1}{2}$ оборота навиты во взаимно пересекающихся плоскостях под различными углами, достигающими 90°; поздние обороты, следующие за клубообразной частью раковины, — в одной плоскости. Устье простое, образовано открытым концом трубки. Стенка известковая, темная, зернистая, толщиной 20—30 μ в последнем обороте.

Изменчивость отмечается в размерах, высоте просвета последнего оборота, соотношении количества клубообразных и спирально-плоскостных оборотов.

Сравнение. Основными признаками *Uvatournayella astricta* sp. n. являются небольшие размеры, крупная начальная камера, клубообразные начальные обороты, спирально-плоскостные поздние, тесная спираль и широкие пупочные углубления.

Наличие клубообразных оборотов, крупная начальная камера и слабо расширяющаяся трубка несколько сближают описанный вид с *Uvatournayella iva* sp. n., однако более мелкие размеры при такой же и большей величине начальной камеры, большие значения отношения толщины к диаметру, более плоские пупочные углубления резко отличают его от *Uv. iva* sp. n.

Распространение. Встречается в большом количестве в отложениях кизеловского горизонта Добрянского района Пермской области.

Uvatournayella annularis gen. et sp. n.

Табл. III, фиг. 8—9

Голотип № 544/31 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, дисковидная, эволюционная, довольно быстро возрастающая в высоту, с узко округленной периферией оборотов и широкими плоскими пупочными впадинами. Отношение толщины к диаметру колеблется от 0,37 до 0,50. Число оборотов 4—5, реже до $3\frac{1}{2}$. Размеры средние, $мм$: толщина 0,23—0,44, диаметр 0,48—0,70, с отклонением до 0,95. Начальная камера шарообразная крупная, диаметром 70—80 μ . Первые обороты второй псевдотрубчатой камеры навиты в меняющихся плоскостях; последующие — правильно. В одних случаях первый оборот имеет правильное навивание, а второй смещен на 90° и кольцеобразно охватывает первый. Следующие за кольцеобразным один или пол-оборота смещены на 45°. Последние обороты навиты правильно. В других случаях первый оборот или первые полтора смещены на 90° и кольцеобразно охватывают начальную камеру, следующие один или пол-оборота смещены

на 45° . Последние обороты навиты правильно, развертываются равномерно и достигают высоты просвета в последнем обороте $70-90\mu$. Устье простое — открытый конец трубки. Стенка известковая, темная, зернистая, с включениями более светлых мелких зерен; толщина стенки в последнем обороте $20-30$, реже до 40μ .

Изменчивости подвержены размеры раковины, количество и последовательность смещенных оборотов, угол наклона плоскости навивания смещенных оборотов.

Сравнение. Характерными признаками *Uvatournayella annularis* sp. n. являются смещенные начальные обороты, крупная начальная камера, узко округленная периферия оборотов и довольно крупные размеры. Первые признаки создают некоторое сходство рассматриваемого вида с *Uv. astricta* sp. n. Однако характер навивания смещенных оборотов, более крупные размеры при меньших значениях отношений ширины к диаметру резко отличают описанный вид от *Uv. astricta* sp. n.

Распространение. Кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Uvatournayella pluvialis gen. et sp. n.

Табл. III, фиг. 7

Голотип № 544/29 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, дисковидная. Состоит из начальной камеры и второй псевдотрубчатой, в начальной стадии клубообразной, тесно навитой и почти не расширяющейся, в поздней — спирально-плоскостной, резко возрастающей в высоту и ширину. Пупочные углубления широкие и глубокие. Отношение толщины к диаметру $0,47-0,48$. Число оборотов $4\frac{1}{2}-6$. Размеры крупные, $мм$: толщина $0,35-0,58$, диаметр $0,68-1,08$. Начальная камера шаровидная, диаметром $40-70\mu$. Спираль во внутренних оборотах навита очень тесно, в меняющихся плоскостях, последние 2-3 оборота спирально-плоскостные и резко возрастают в высоту и ширину. Высота просвета последнего оборота равна $100-140\mu$. Устье — открытый конец трубки. Стенка известковая, темная, зернистая, с включениями светлых зерен кальцита. Толщина ее в последнем обороте 40μ .

Изменчивость проявляется в размерах раковины, в диаметре начальной камеры и в степени расширения трубки в последних оборотах.

Сравнение. Отличительные признаки *Uvatournayella pluvialis* sp. n. от всех описанных уватурнейелл — крупные размеры и резкое расширение трубки в поздних оборотах по сравнению с начальными.

Распространение. Кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Uvatournayella sp. n. № 1

Табл. IV, фиг. 1

Оригинал № 544/32 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добринского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, эволютная, первый оборот резко смещен по отношению к плоскости навивания раковины, остальные расположены в одной плоскости, но сплющены по одному из диаметров, вследствие чего раковина имеет не окружную, а неправильно-дисковидную форму. Число оборотов $4\frac{1}{2}$. Размеры, мм : наибольший диаметр 0,89, наименьший 0,79. Начальная камера шаровидная маленькая, ее диаметр 40 μ . Спираль в первых оборотах имеет тесное навивание, в последующих — развертывается значительно быстрее, достигая в последнем высоты просвета в 150 μ . Плоскость навивания первого оборота по отношению к остальным резко смещена на 90°. Очень слабое смещение наблюдается во втором обороте, остальные расположены в одной плоскости. Первый оборот объемлет начальную камеру, поздние навиты эволютно. Стенка двух начальных оборотов гладкая, начиная с третьего через определенные промежутки стенка изгибается, в местах изгиба появляются довольно глубокие пережимы, которым на внутренней стороне стенок отвечают небольшие конусовидные утолщения. Эти пережимы подразделяют обороты на псевдокамеры, число которых в четвертом обороте равно восьми. Высота просвета последнего оборота 150 μ . Устье простое — открытый конец трубки. Стенка известковая, темная, зернистая, толщиной 30 μ в последнем обороте.

Сравнение. Характерными признаками описанной формы являются неправильно-дисковидная раковина, неправильное навивание начальных оборотов по сравнению с поздними, навитыми в одной плоскости, и наличие в последних оборотах пережимов стенки. Отличается от всех описанных *уватурнейелл*. Недостаточный материал не дает возможности выделить эту характерную форму в самостоятельный вид.

Распространение. Кизеловский горизонт Добринского района Пермской области.

Род *SEPTATOURNAYELLA* Lipina, 1955

Тип рода — *Tournayella segmentata* Da i n. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, стр. 34, табл. III, фиг. 6—8. Черепетский горизонт (зона C_1^t с) Донецкого бассейна.

Диагноз. Раковина спирально-плоскостная, эволютная, дисковидной формы, двухкамерная. Первые обороты имеют пережимы стенки, последние — короткие зачаточные септы, подразделяющие обороты на многочисленные камеры. Устье — открытый конец трубки. Стенка известковая, темная, тонкозернистая.

Распространение. Турнейский ярус — низы визейского яруса Урала, Русской платформы, Тимана, Кузбасса и Средней Азии.

Septatournayella pseudocamerata Lipina

Табл. IV, фиг. 2—3

1955. *Septatournayella pseudocamerata* Lipina. Стр. 38, табл. III, фиг. 10.
1954. *Septatournayella pseudocamerata* Lebedeva. Стр. 243, табл. I, фиг. 12.

Плезиотип № 544/34 в коллекции ВНИГРИ; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии.

Имеющиеся в нашем материале особи обладают всеми характерными признаками *Septatournayella pseudocamerata* Lip.: эволюционной раковиной, спирально-плоскостным, свободным навиванием оборотов, подразделенных на псевдокамеры пережимами стенки, переходящими в короткие септы, тонкозернистой темной стенкой. Небольшим отличием являются несколько большие размеры наших экземпляров по сравнению с описанными О. А. Липиной [1955], а также редко наблюдающееся слабое смещение первого оборота у некоторых камскокинельских особей.

Распространение. Встречается в отложениях косьвинского горизонта Кизеловского района, кизеловского и елховского горизонтов Северо-Западной Башкирии. В черепетском горизонте у пос. Красная Поляна, кизеловском горизонте у Губахи, Красной Поляны и Голюшурмы.

Septatournayella malakhovae Lipina

Табл. IV, фиг. 4—5; табл. V, фиг. 1

1955. *Septatournayella malakhovae* Lipina. Стр. 38—39, табл. III, фиг. 11.

Плезиотип № 544/36 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина дисковидная, эволюционная, с окружленной периферией оборотов. Периферический край лопастной. Число оборотов 4—6. Размеры крупные, $мм$: толщина 0,48—0,57; наибольший диаметр колеблется в пределах 0,79—1,01. Начальная камера шаровидная, диаметром 70—80, с отклонением до 90 или до 50μ . Обороты навиты в одной плоскости, за исключением первого, имеющего слабое смещение. Спираль раскручивается равномерно и быстро. Высота просвета последнего оборота 110—150 μ . Начиная со второго оборота наблюдаются пережимы стенки, постепенно развивающиеся в короткие септы. В последнем обороте насчитывается 7—8 выпуклых псевдокамер. Стенка известковая, темная, зернистая, толщина ее в последнем обороте 30—40 μ . Устье простое — открытый конец трубы.

Изменчивость наблюдается в колебании размеров раковины, числе оборотов, величине диаметра начальной камеры. Отмечается также различная степень четкости септации в последних оборотах. Иногда последние 2—3 камеры значительно более выпуклые, чем предыдущие.

Сравнение. Описанный вид по характеру навивания, крупным размерам, наличию коротких септ в последних оборотах, зернистой стенке подобен *Septatournayella malakhovae*, установленной О. А. Липиной из отложений черепетского горизонта Пермской области.

Распространение. Кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области. О. А. Липиной описана из отложений черепетского горизонта Волго-Уральской области.

Род *UVIELLA* gen. n.

Тип рода — *Uviella aborigena* gen. et sp. n.; кизеловский горизонт Пермской области.

Диагноз. Раковина дисковидная, двухкамерная. Вторая камера в начальной стадии имеет клубкообразное навивание, в поздней спирально-плоскостное. Спирально-плоскостные обороты снабжены пережимами, переходящими в последних оборотах в зачаточные септы. Устье — открытый конец трубки. Стенка известковая, зернистая.

Описание. Раковина дисковидной формы, состоит из начальной округлой и второй длинной псевдотрубчатой камеры. Число оборотов $3\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$. Размеры крупные, мм: диаметр 0,58—1,08, толщина 0,40—0,58. Первые $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ оборота псевдотрубчатой камеры навиты клубкообразно, последующие — правильно и эволютно. Первый оборот спирально-плоскостного отдела раковины имеет пережимы, которые постепенно переходят в короткие септы. Устье образовано суженным концом трубки. Стенка известковая, зернистая или грубозернистая, с многочисленными включениями светлых зерен кальцита; иногда наблюдается намечающаяся дифференциация стенки, что выражается в обособлении среднего более светлого слоя.

Сравнение. Основанием для выделения рода *Uviella* gen. n. послужило наличие двух стадий развития второй камеры — клубкообразной в начальной, спирально-плоскостной в поздней, а также наличие в спирально-плоскостных оборотах пережимов стенки, переходящих в короткие зачаточные септы, что связывает описанный род с родами *Septatournayella*, *Uvatournayella* и *Tournayella*. Но в то же время от *Septatournayella* род *Uviella* отличается клубкообразно свернутыми начальными оборотами и более грубозернистой стенкой, а от родов *Uvatournayella* и *Tournayella* — присутствием коротких септ в последнем обороте. Кроме того, в отличие от турнейелл род *Uviella* обладает ранним клубкообразно свернутым отделом.

Рассматриваемый род по характеру навивания раковины сходен с *Septabrunsiina*, но резко отличается от него зернистой или грубозернистой стенкой с многочисленными включениями зерен кальцита и намечающейся дифференциацией стенки, что выражается в обособлении среднего более светлого слоя.

Клубкообразное навивание ранних оборотов и характер септации поздних, спирально-плоскостных сближают также увиеллы с представителями рода *Chernyshinella*. Близость их особенно хорошо прослеживается при сравнении увиелл с некоторыми представителями рода *Chernyshinella* (например, *Ch. gelida* D u g k. и др.). Несходство их резко проявляется в значительно более развитом спирально-плоскостном отделе увиелл и ином характере строения стенки.

Родство турнейелли и чернышнелли отмечалось рядом исследователей [Липина, 1955; 1961; Рейтлингер, 1958; Розовская, 1963]. Анализ большого материала по этим подсемействам дает основание считать правильным мнение об объединении их в одно семейство.

Распространение. Кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области. По сообщению Н. С. Лебедевой и А. В. Дуркиной, представители рода *Uviella* отмечаются в слоях этрен Казахстана, слоях этрен и черепетском горизонте Тимано-Печорской провинции.

Uviella aborigena gen. et sp. n.

Табл. V, фиг. 2—4

Голотип № 544/39 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина дисковидная, эволютная, биморфная. Начальная стадия клубкообразная, поздняя — спирально-плоскостная. Клубкообразный отдел составляет очень незначительную часть раковины. Периферический край лопастной. Пупки широкие и довольно глубокие. Отношение толщины к диаметру 0,50—0,56. Число оборотов 5—6 $\frac{1}{2}$. Размеры крупные, *мм*: толщина 0,55—0,58, диаметр 0,90—1,06. Начальная камера шаровидная, маленькая, ее диаметр равен 30—40, в редких случаях 80 μ . Начальные 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ оборота спирали навиты тесно и в колеблющихся плоскостях. Диаметр клубка 0,13—0,20 *мм*. Последующие за клубкообразной частью обороты расположены в одной плоскости, навиты свободно, достигая в последнем обороте высоты просвета в 150—190 μ . В первом спирально-плоскостном обороте наблюдаются пережимы стенки, которые постепенно переходят в короткие септы. Септы приострены на концах, направлены в сторону навивания раковины, равны толщине стенки. Септальные швы в последнем обороте глубокие. Камеры в первых оборотах плоские, в последнем выпуклые, крупные; число камер в последнем обороте 7—8. Устье образовано открытым концом

суженной трубки. Стенка известковая, темная, зернистая с включениями светлых мелких и крупных зерен кальцита. Толщина ее по мере роста раковины увеличивается и достигает в последнем обороте 40 μ .

Изменчивость проявляется в соотношении числа клубообразных и спирально-плоскостных оборотов, в диаметре начальной камеры. Некоторые колебания наблюдаются также в размерах раковины и диаметре клубообразной части.

Сравнение. Основными признаками *Uviella aborigena* sp. n. являются крупная биморфная раковина, неравномерное навивание спирали, небольшие размеры клубообразного отдела по сравнению со спирально-плоскостным, наличие в последних оборотах коротких септ и крупных камер. По биморфной раковине, наличию септации и крупных камер описанный вид несколько сходен с *Uv. racemus* sp. n., от которой резко отличается более крупными размерами, неравномерным навиванием спирали, более четкими септами и более выпуклыми камерами.

Распространение. Часто встречается в отложениях кизеловского горизонта Пермской области.

Uviella racemus gen. et sp. n.

Табл. V, фиг. 5; табл. VI, фиг. 1—2

Голотип № 544/41 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описанье. Раковина дисковидная, спирально свернутая, биморфная, с широкими и глубокими пупочными впадинами. Периферический край лопастной. Отношение толщины к диаметру 0,50—0,57, изредка до 0,60. Число оборотов 4 $\frac{1}{2}$ —5 $\frac{1}{2}$, с отклонением до 3 $\frac{1}{2}$. Размеры довольно большие, *мм*: толщина 0,40—0,47, диаметр 0,70—0,80, с отклонением до 0,58 или 0,88. Начальная камера шаровидная, крупная, диаметром 70—80, реже он равен 90 или 50 μ . Вторая трубчатая камера в первых оборотах навита клубообразно, в последующих — в одной плоскости. В клубообразной части раковины насчитывается от одного до 2 $\frac{1}{2}$ оборотов. Плоскость навивания оборотов расположена под разными углами. Диаметр клубка колеблется от 0,15 до 0,22 *мм*. Скорость раскручивания спирали увеличивается от первого оборота к последнему; высота просвета последнего оборота 110—120 μ , реже до 140. На внутренней стороне стенки первого спирально-плоскостного оборота наблюдаются небольшие конусовидные выступы, переходящие в последующих оборотах в короткие септы. Септы направлены в сторону навивания, подразделяют обороты на ряд умеренно выпуклых камер. Число камер в последнем полуобороте достигает 4. Устье образовано открытым концом слегка суженной трубки. Стенка известковая, темная, зернистая, с включениями мелких светлых зерен. Толщина стенки в последнем обороте колеблется от 20 до 30, реже до 40 μ .

Изменчивость наблюдается в размерах, числе оборотов, соотношениях диаметров клубкообразной и спирально-плоскостной частей раковины, в величине углов поворота плоскостей навивания начальных оборотов.

Сравнение. Наиболее важными признаками описанного вида являются довольно большие размеры раковины, крупная начальная камера, наличие коротких септ в последних оборотах и свободное навивание спирали.

По общей форме раковины, характеру навивания спирали и строению стенки *Uviella racemis* sp. n. сходен с *Uv. aborigena* sp. n., от которой отличается более крупной начальной камерой (при меньших размерах), более равномерно навитой спиралью, более короткими септами и менее выпуклыми камерами.

Распространение. Часто встречается в отложениях кизеловского горизонта Добринского района Пермской области.

Uviella baculus gen. et sp. n.

Табл. VI, фиг. 3—4

Голотип № 544/44 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добринского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, дисковидная, эволютная. Внутренние обороты почти не нарастают в ширину и слабо объемлют друг друга, последний резко нарастаает в ширину и больше чем наполовину или полностью закрывает предыдущий. Это создает особенный характер пупков — широких, совершенно плоских во внутренних оборотах, резко расширяющихся к последнему обороту. Отношение толщины к диаметру 0,44—0,50. Число оборотов 5—5 $\frac{1}{2}$. Размеры крупные, мм: толщина 0,44—0,53; диаметр 0,95—1,08. Начальная камера шаровидная, крупная, диаметром 70—80 μ . Спираль развертывается равномерно, достигая в последнем обороте высоты 120 μ . Плоскость навивания начальных 1 $\frac{1}{2}$ —2 оборотов смешена к плоскости навивания раковины. Поздние обороты навиты правильно и расположены в одной плоскости. В одних случаях первый оборот смешен на 90° и кольцеобразно охватывает начальную камеру, а первая половина второго оборота смешена на 45°; в других два первых оборота смешены на 90° и имеют кольцеобразный характер. В последних оборотах имеются зачаточные септы. Устье образовано открытым концом трубки. Стенка известковая, зернистая, с включениями светлых зерен; толщина ее постепенно нарастаает по оборотам, достигая в последнем 40—50 μ .

Изменчивость обнаруживается в количестве и характере смещения начальных оборотов, в характере расширения трубки в последнем обороте.

Сравнение. Характерными признаками *Uviella baculus* sp. n. являются крупные размеры, крупная начальная камера, неравномерное нарастание в ширину по оборотам, своеобразный

характер пупочных впадин и кольцеобразная форма начальных оборотов, отличающие *Uv. baculus* sp. n. от всех описанных увиелл.

Распространение. Кизеловский горизонт Пермской области. Редкая форма.

Uviella sp. n. № 1

Табл. VI, фиг. 5

Оригинал № 544/46 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Пермской области.

Описание. Раковина дисковидная, эволютная, несколько сжатая по одному из диаметров, в начальной стадии клубообразная, в поздней спирально-плоскостная. Число оборотов 5. Диаметр равен 0,75 мм. Начальная камера шаровидная, крупная, диаметром 70 мкм. Первые два оборота навиты во взаимно пересекающихся под углом 45° плоскостях и образуют клубообразную часть раковины, диаметр которой равен 0,22 мм. Последующие обороты навиты в одной плоскости и снабжены пережимами, переходящими в последних оборотах в короткие септы. Высота просвета последнего оборота 80 мкм. Число камер в последнем обороте 7. Устье простое, образовано открытым концом трубки. Стенка известковая, зернистая, темная, с включениями светлых зерен кальцита. Толщина ее в последнем обороте 40 мкм.

Сравнение. Для *Uviella* sp. n. № 1 характерно наличие клубообразной и спирально-плоскостной частей раковины, крупная начальная камера и короткие септы в последних оборотах. Эти признаки создают некоторое сходство описанной формы с *Uv. racemus* sp. n., от которой она отличается более тесным навиванием спирали, несколько сжатой по одному из диаметров раковиной, иным характером расположения клубка по отношению к спирально-плоскостным оборотам.

Распространение. Кизеловский горизонт Пермской области. Встречен один экземпляр.

Род *CARBONELLA* Da in, 1953

Тип рода — *Carbonella spectabilis* Da in. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, 1953, стр. 37—38, табл. IV, фиг. 4, a—e; 5—7; турнейский ярус (зона C_1^t d) Донецкого бассейна.

Диагноз. Раковина дисковидная, эволютная, двухкамерная. Обороты второй камеры спирально-плоскостные. В первых оборотах имеются пережимы стенки, переходящие в поздних в короткие септы. Устье в первых оборотах простое, в последнем полуобороте оно отодвигается на середину устьевой поверхности. Стенка известковая, темная, тонкозернистая.

Распространение. Турнейский ярус (зона C_1^t d) Донецкого бассейна. Кизеловский и косьвинский горизонты Кизеловского района; кизеловский и елховский горизонты Северо-Западной Башкирии.

Carbonella spectabilis Da in

Табл. VI, фиг. 6—7

1953. *Carbonella spectabilis* Даин. Стр. 37—38, табл. IV, фиг. 4, а — е; 5—7.

П л е з и о т и п № 544/47 в коллекции ВНИГРИ; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии.

О п и с а н и е. Раковина эволютная, дисковидная, состоит из начальной камеры и второй псевдотрубчатой, навитой в одной плоскости, с широкими, глубокими пупками. Отношение толщины к диаметру 0,42. Число оборотов 4—5 $\frac{1}{2}$. Размеры, мм : толщина 0,37, наибольший диаметр 0,57—1,01. Начальная камера шаровидная, диаметром 50—70 μ . Спираль навита в одной плоскости, обороты нарастают равномерно и быстро. Высота просвета последнего оборота 100—190 μ . На втором обороте имеются пережимы стенки, постепенно переходящие в последнем обороте в короткие септы. Число псевдокамер в последнем обороте 8—9. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 20—40 μ в последнем обороте. Устье простое, конечное во внутренних оборотах, в последнем обороте оно отодвигается на середину устьевой поверхности.

И з м е н ч и в о с т ь проявляется в общих размерах, числе оборотов и высоте просвета последнего оборота.

С р а в н е н и е. Характерными признаками описанного вида являются довольно крупные размеры раковины, спирально-плоскостные обороты, свободная спираль, наличие пережимов во внутренних оборотах и коротких септ в последнем, характер устья и присутствие псевдохомат в последнем обороте. Данный вид вполне подобен *Carbonella spectabilis*, описанной Л. Г. Даин из отложений зоны C_1^t д Донецкого бассейна (р. Кальмиус). Наши экземпляры отличаются лишь большим, превосходящим максимальные значения диаметром и несколько более крупной начальной камерой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Редко встречается в отложениях кизеловского и косьвинского горизонтов Кизеловского района; часто отмечается в отложениях кизеловского и елховского горизонтов Северо-Западной Башкирии. Зона C_1^t д Донбасса, кизеловский горизонт р. Чусовой.

Подсемейство *Chernyshinellinae* Reitlinger, 1959

Род *TOURNAYELLINA* Lipina, 1955

Т и п р о д а — *Tournayellina vulgaris* Lipina. Тр. ИГН АН СССР, геол. сер. (№ 70), вып. 163, 1955, стр. 52, табл. V, фиг. 20, 21; табл. VI, фиг. 1, 3. Кизеловский горизонт р. Косьвы.

Диагноз. Раковина крупная, состоит из небольшого числа оборотов (2—3), навитых в разных плоскостях. Последний оборот резко возрастает в высоту по сравнению с внутренними. Обороты снабжены короткими септами или глубокими пережимами стенки. Камеры выпуклые, крупные и немногочисленные. Устье простое. Стенка известковая, темная, зернистая или тонко-зернистая.

Распространение. Упинский — кизеловский горизонты Поволжья. Кизеловский и косьвинский горизонты западного склона Урала.

Tournayellina beata (M a l a k h o v a)

Табл. VII, фиг. 1—2

1956. *Endothyra* (?) *beata* Малахова. Стр. 109, табл. IX, фиг. 10—12.

Плезиотип № 544/67 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, инволютная, с широко округленной периферией оборотов. Отношение ширины к диаметру 0,73. Число оборотов 2—3. Размеры, мм : диаметр 0,57—0,81, ширина 0,42. Начальная камера шаровидная, диаметром 50 μ . Спираль навита неравномерно. Последний оборот резко возрастает в высоту по сравнению с предыдущими. Высота просвета последнего оборота 150—240 μ . Обороты подразделены глубокими пережимами стенки, переходящими в конце последнего оборота в короткие септы. В последнем обороте насчитывается 5 (реже 3) крупных, выпуклых псевдокамер. Последняя септа имеет на конце характерное кисточкообразное утолщение. Устье простое, щелевидное. Стенка темная, известковая, зернистая, толщиной 20—30 μ в последнем обороте.

Изменчивость наблюдается в колебании размеров, высоте просвета последнего оборота и числе камер в последнем обороте.

Сравнение. Отличительными признаками описанного вида являются резкое нарастание высоты последнего оборота, наличие пережимов стенки, переходящих в короткие септы, крупные немногочисленные камеры и кисточкообразное утолщение на конце последней септы. По этим признакам *Tournayellina beata* подобна виду, отнесеному Н. П. Малаховой условно к роду *Endothyra* и описанному ею под названием *Endothyra* (?) *beata*. Указанные выше признаки позволяют уточнить родовую принадлежность данного вида и отнести его к роду *Tournayellina*.

Наши экземпляры обладают более крупными размерами по сравнению с экземплярами, описанными Н. П. Малаховой. От *T. solida* sp. n., рассматриваемого ниже, они отличаются более крупными размерами, большим числом камер в последнем обороте, более тонкой стенкой.

Распространение. Кизеловский горизонт Кизеловского и Добринского районов Пермской области. Редкая форма. Н. П. Малаховой приводится из отложений кизеловского и «луньевского» горизонтов рек Усьвы и Чусовой.

Tournayellina solida sp. n.

Табл. VII, фиг. 3, 4

Голотип № 544/69 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, инволютная, субсферической формы. Отношение ширины к диаметру 0,77—0,92. Число оборотов 2—3. Размеры, мм: диаметр 0,49—0,77, ширина 0,44—0,48. Начальная камера шаровидная, диаметром 50—70 μ . Внутренние обороты навиты тесно и в одной плоскости. Последний оборот резко возрастает в высоту и повернут по отношению к предыдущим на 90°. Диаметры оборотов голотипа следующие, мм: первого — 0,13; второго — 0,34; третьего — 0,77. На внутренних оборотах наблюдаются глубокие пережимы стенки, в последнем — короткие септы, подразделяющие его на три крупные, выпуклые камеры. Устье простое. Стенка известковая, темная, зернистая. Толщина ее в последнем обороте 40, реже 70 μ .

Изменчивость проявляется в размерах, толщине стенки и высоте просветов оборотов.

Сравнение. Характерными признаками *Tournayellina solida* sp. n. являются неравномерное навивание, толстая стенка и небольшое число выпуклых крупных камер в последнем обороте. От *Tournayellina vulgaris* L i p. отличается более толстой стенкой, меньшим числом камер, а от *T. beata* (M a l a k h.) — более толстой стенкой, меньшим числом камер и отсутствием утолщений на конце септ.

Распространение. Кизеловский и косьвинский горизонты Кизеловского района; кизеловский горизонт Северо-Западной Башкирии и Добринского района Пермской области.

Род *CHERNYSHINELLA* Lipina, 1955

Тип рода — *Endothyra glomiformis* Lipina. Тр. ИГН АН СССР, геол. сер. (№ 19), вып. 62, 1948, стр. 254, табл. XIX, фиг. 9, табл. XX, фиг. 1—3. Турне Калужской области.

Диагноз. Раковина от шаровидной до субцилиндрической формы, инволютная или с эволютным последним оборотом. Навивание клубкообразное, реже последние обороты спирально-плоскостные. Обороты подразделены пережимами стенки или короткими септами на псевдокамеры, число которых в последнем обороте достигает 3—5, реже 6. Дополнительные отложения обычно отсутствуют, иногда (у одного вида) они наблюдаются в виде

округлых бугорков или шипов. Устье простое. Стенка известковая, темная, тонкозернистая.

Распространение. Турнейский ярус СССР.

Chernyshinella glomiformis (Lipina)

Табл. VII, фиг. 5—7

1948. *Endothyra glomiformis* Липина. Стр. 254, табл. XIX, фиг. 9; табл. XX, фиг. 1—3.
1954. *Endothyra glomiformis* Гродилова и Лебедева. Стр. 81—82, табл. X, фиг. 2.
1954. *Endothyra glomiformis* Лебедева. Стр. 246, табл. II, фиг. 7, 9.
1955. *Chernyshinella glomiformis* forma *typica* Липина. Стр. 48—49, табл. V, фиг. 4—7.
1956. *Endothyra glomiformis* Малахова. Стр. 106, табл. 5, фиг. 9, 10.
1959. *Chernyshinella glomiformis* Завьялова. Стр. 175—176, табл. I, фиг. 1, 2, 4, 6, 7, 9.
1962. *Chernyshinella glomiformis* Богуш и Юферев. Стр. 125, табл. III, фиг. 1.

Плезиотип № 544/71 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Пермской области (Добрянский район).

Особи этого вида широко распространены в верхнетурнейских отложениях Камско-Кинельской впадины. По своим характерным признакам они вполне подобны *Chernyshinella glomiformis* Lip. У некоторых экземпляров отмечается лишь более тесное навивание спирали.

Распространение. Встречается часто в отложениях черепетского горизонта Кизеловского района, Татарии и Удмуртии; кизеловского горизонта Добрянского района Пермской области и Татарии. Близкие формы отмечаются в редких экземплярах в отложениях кизеловского и косьвинского горизонтов Кизеловского района. Турнейский ярус европейской части СССР, нижняя часть денисовского известняка Кузбасса, верхнее турне Центрального Карагатау.

Chernyshinella glomiformis (Lipina) var. *polymorpha*
(Malahova)

Табл. VII, фиг. 10—11

1956. *Endothyra glomiformis* var. *polymorpha* Малахова. Стр. 106—107, табл. V, фиг. 11, 12.

Плезиотип № 544/76 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описанье. Раковина спирально свернутая, удлиненно-четырехугольной формы. Отношение наименьшего диаметра к наибольшему 0,66—0,77. Число оборотов 3—4. Размеры, мм: наибольший диаметр 0,40—0,55, наименьший — 0,31—0,37. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—40 μ . Спираль развертывается

равномерно; обороты навиты в меняющихся плоскостях и снабжены короткими септами; камеры выпуклые, число их в последнем обороте 3—4. Высота просвета последнего оборота равна 80—100 μ . Устье простое. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 15—20 μ в последнем обороте, реже до 30 μ .

Сравнение. Описанный вариетет имеет характерную форму раковины, клубообразное навивание, короткие септы и небольшое число камер. Он вполне подобен *Chernyshinella glomiformis* (Lip.) var. *polymorpha* (Malah.). Небольшие отличия наблюдаются лишь в размерах раковины (размеры у наших экземпляров несколько больше).

Распространение. Черепетский горизонт Удмуртии; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области, Северо-Западной Башкирии; близкие формы встречены в отложениях кизеловского горизонта Татарии. Черепетский горизонт Краснокамска, Пермского Приуралья.

Chernyshinella glomiformis (Lipina) var. *uralica*
(Malahova)

Табл. VII, фиг. 12—14

1956. *Endothyra glomiformis* (Lipina) var. *uralica* Малахова.
Стр. 106, табл. V, фиг. 7—8.

Плезиотип № 544/78 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, неправильно окружлой формы, сдавленная по одному из диаметров, инволютная. Отношение наименьшего диаметра к наибольшему меньше единицы и колеблется в пределах 0,64—0,89. Число оборотов равно 3, с отклонением до 4 или 5. Размеры, $мм$: малый диаметр 0,29—0,40, большой 0,29—0,48. Спираль навита в меняющихся плоскостях; внутренние обороты — тесно, последний — более свободно; высота его просвета достигает 140 μ , реже она равна 70—80 μ . Обороты разделены глубокими пережимами стенки на ряд сильно выпуклых камер, число которых в последнем обороте равно 3, реже оно достигает 4. Устье простое. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 15 μ в последнем обороте.

Сравнение. Отличительными признаками описанного вариетета являются характерная форма раковины, небольшие размеры и крупные выпуклые малочисленные камеры, по этим признакам он вполне подобен *Chernyshinella glomiformis* (Lip.) var. *uralica* (Malah.). Наши экземпляры отличаются лишь несколько меньшими минимальными размерами и меньшей высотой просвета последнего оборота.

Распространение. Черепетский горизонт Удмуртии, кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области и Татарии. Черепетский горизонт Вишерского района.

Chernyshinella kynensis (M a l a k h o v a)

Табл. VII, фиг. 15—16

1956. *Endothyra kynensis* М а л а х о в а. Стр. 105—106, фиг. 3—6.

П л е з и о т и п № 544/81 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Пермской области (Добрянский район).

О п и с а н и е. Раковина клубообразно навитая, эволютная, сжатая с боков, неправильно округлой или субквадратной формы. Отношение наименьшего диаметра к наибольшему обычно около единицы, реже 0,76. Число оборотов 4—5, с отклонением до $3\frac{1}{2}$. Размеры, мм : наименьший диаметр 0,42—0,55, наибольший — 0,48—0,58. Начальная камера шаровидная, диаметром 40—70 μ . Все обороты навиты в колеблющихся плоскостях; внутренние тесно свернуты и образуют клубок, который повернут на 90° к последнему обороту, навитому более свободно. Высота просвета последнего оборота 70—80 μ . Обороты подразделены на камеры очень короткими и толстыми септами; камеры слабо выпуклые, вытянутые, число их в последнем обороте 6, реже 5. Устье простое. Стенка известковая, тонкозернистая, с включениями светлых зерен кальцита; толщина ее в последнем обороте 30—40 μ .

И з м е н ч и в о с т ь наблюдается в форме раковины, общих размерах, диаметре начальной камеры.

С р а в н е н и е. Характерными признаками описанного вида являются клубообразное навивание, короткие толстые септы, вытянутые камеры и толстая стенка, по которым данный вид подобен *Chernyshinella kynensis* (M a l a k h.). Наши экземпляры отличаются лишь несколько большими размерами и немного более тесной спиралью.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Черепетский горизонт Удмуртии; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области, Татарии и Северо-Западной Башкирии. Черепетский горизонт рек Чикмана, Чусовой, Кына (западный склон Урала).

Chernyshinella disputabilis D a i n

Табл. VII, фиг. 8—9

1955. *Chernyshinella disputabilis* Л и п и н а. Стр. 50, табл. V, фиг. 12.

1958. *Chernyshinella disputabilis* Д а и н. Стр. 18—19, табл. IV, фиг. 4, а, б; 5, 6.

П л е з и о т и п № 544/75 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

По характерной субквадратной форме раковины, вздутым немногочисленным камерам и характеру навивания спирали представители данного вида, обнаруженные в турнейских отложениях Пермской области и Удмуртии, вполне подобны *Chernyshinella disputabilis* D a i n, но несколько отличаются более мелкими размерами, маленькой начальной камерой и меньшей высотой просвета последнего оборота.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Черепетский горизонт Удмуртии, кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области. Малевский горизонт Чердыни, утинский и черепетский горизонты Красной Поляны, Голюшурмы, Краснокамска и Чердыни. Утинский горизонт Донбасса.

Chernyshinella tumulosa L i p i n a

Табл. VII, фиг. 17—18

1955. *Chernyshinella tumulosa* Лишина. Стр. 51—52, табл. V, фиг. 16—19.

П л е з и о т и п № 544/83 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

О п и с а н и е. Раковина клубообразно навитая, инволютная, в поперечном сечении от округло-субквадратной до почти треугольной формы. Отношение наименьшего диаметра к наибольшему 0,78—0,89, с отклонением до 0,70. Число оборотов 2—4. Размеры, мм : наименьший диаметр 0,31—0,44, с отклонением до 0,22; наибольший — 0,33—0,48. Начальная камера шаровидная, ее диаметр колеблется в широких пределах — от 30 до 200 μ . Обороты спирали навиты в резко меняющихся плоскостях. Внутренние обороты навиты несколько теснее последнего. Высота просвета последнего оборота 80—200 μ . Септы короткие. Количество камер в последнем обороте 3—5. Устье простое. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 15—20 μ . Базальные отложения представлены в виде округлых бугорков или шипов; обычно они массивные, реже развиты слабо.

И з м е н ч и в о с т и подвержены характер базальных отложений, диаметр начальной камеры, высота просвета последнего оборота и общие размеры раковины.

С р а в и е н и е. Описанный вид является весьма характерным благодаря наличию базальных отложений. Он вполне подобен *Chernyshinella tumulosa*, описанной О. А. Лишиной из отложений черепетского и кизеловского горизонтов Поволжья. Наши экземпляры отличаются лишь несколько меньшими размерами и меньшей высотой просвета последнего оборота.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Черепетский горизонт Удмуртии (редкие экземпляры), кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области (частые экземпляры). Черепетский и кизеловский горизонты Волго-Уральской области.

Chernyshinella gelida D u r k i n a

Табл. VIII, фиг. 1—2

1959. *Chernyshinella gelida* Дуркина. Стр. 154—155, табл. VII, фиг. 8, 9.

П л е з и о т и п № 544/85 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, сильно сжатая с боков, с широко округленной периферией оборотов и резко эволютным последним оборотом. Пупки широкие и неглубокие, часто выступающие за пределы последнего оборота. Отношение ширины к диаметру 0,53—0,61. Число оборотов 4—4 $\frac{1}{2}$. Размеры довольно крупные для этого рода, *м.м.*: ширина 0,37—0,46; длина 0,62—0,79. Начальная камера шаровидная, диаметром 50—80 μ . Спираль свободно навита. Первые 2—3 оборота повернуты на 90° по отношению к последним, навитым правильно. Высота просвета последнего оборота 130—160 μ , с отклонением до 110 μ . В первых оборотах насчитывается по 4—5 выпуклых камер. Септы короткие. Устье простое. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 30—40 μ в последнем обороте.

Изменчивость отмечается главным образом в колебании размеров раковины, в характере пупочных углублений, которые бывают плоскими или выступающими, и в числе смещенных оборотов.

Сравнение. Характерными признаками *Chernyshinella gelida* D u r k. являются крупные размеры, сильно сжатая с боков раковина, свободное навивание и широко округленная периферия оборотов, отличающие описанный вид от всех видов рода *Chernyshinella*. Наши экземпляры вполне сходны с *Chernyshinella gelida*, описанной А. В. Дуркиной из отложений черепетского и кизеловского горизонтов Сойво-Вычегодского и Средне-Печорского районов, отличаясь лишь несколько более крупными размерами и более сжатой раковиной.

Распространение. Кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области. Черепетский и кизеловский горизонты Сойво-Вычегодского и Средне-Печорского районов.

Род *RECTOCHERNYSHINELLA* Lipina, 1960

Тип рода — *Spiroplectammina mirabilis* Lipina. Тр. ИГН АН СССР, геол. сер. (№ 19), вып. 62, 1948, стр. 257—258, табл. XX, фиг. 9—10. Чернышинские известняки р. Черепеть.

Rectochernyshinella tchernyshinensis (Lipina)

Табл. VIII, фиг. 5—6

- 1948. *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lipina. Стр. 256—257; табл. XX, фиг. 4—8.
- 1954. *Spiroplectammina* (?) *tchernyshinensis* Гроzdилова и Лебедева. Стр. 73—74, табл. VIII, фиг. 16.
- 1955. *Spiroplectammina tchernyshinensis* Lipina. Стр. 78—79, табл. XIII, фиг. 1—5.
- 1956. *Spiroplectammina tchernyshinensis* Малахова. Стр. 121—122, табл. XV, фиг. 8.
- 1959. *Spiroplectammina tchernyshinensis* Дуркина. Стр. 220, табл. XIV, фиг. 3.

Плезиотип № 544/89 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Обнаруженные в нашем материале представители этого вида имеют все характерные признаки *Rectochernyshinella tchernyshensis*, впервые описанной О. А. Липиной из верхнетурнейских отложений Подмосковного бассейна.

Распространение. Черепетский горизонт Кизеловского района, Татарии и Удмуртии; кизеловский горизонт Кизеловского и Добрянского районов Пермской области, Татарии и Северо-Западной Башкирии; близкие формы отмечаются в отложениях косьвинского горизонта Кизеловского района. Чернышевский известняк Подмосковного бассейна; утинский — кизеловский горизонты Волго-Уральской области; кизеловский горизонт Колво-Вишерского края, черепетский горизонт рек Чусовой, Кына и Кынка (западного склона Урала); верхнее турнекское. М. Карагату.

Rectochernyshinella nana (Lipina)

Табл. VIII, фиг. 3—4

1954. *Spiroplectammina* (?) *nana* Гроzdилова и Лебедева. Стр. 73, табл. VIII, фиг. 14—15.
1954. *Spiroplectammina* (?) *nana* Лебедева. Стр. 245, табл. I, фиг. 4.
1955. *Spiroplectammina* *nana* Липина. Стр. 80, табл. XIII, фиг. 8, 9.

Плезиотип № 544/88 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Камскокинельские экземпляры *Rectochernyshinella nana* (Lip.) отличаются от особей, описанных О. А. Липиной [1955], большими размерами раковины и меньшим числом камер в последнем обороте спирально свернутого отдела; по остальным признакам они вполне сходны.

Распространение. Черепетский горизонт Татарии; кизеловский горизонт Кизеловского и Добрянского районов Пермской области, Татарии, Северо-Западной Башкирии; косьвинский горизонт Кизеловского района; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии. Кизеловский горизонт Колво-Вишерского края (р. Б. Сусай), тайдонская зона Кузбасса. О. А. Липиной, впервые описавшей этот вид, приводится из отложений кизеловского горизонта р. Косьвы и черепетского горизонта Красной Поляны, Байтугана, Ардатовки и Голюшурмы.

Rectochernyshinella guttula (Malakhova)

Табл. VIII, фиг. 7—8

1954. *Spiroplectammina guttula* Малахова. Стр. 59, табл. I, фиг. 17—18.
1954. *Spiroplectammina* (?) *guttula* Гроzdилова и Лебедева. Стр. 72—73, табл. VIII, фиг. 12—13.
1955. *Spiroplectammina guttula* Липина. Стр. 79, табл. XIII, фиг. 12.

Плезиотип № 544/91 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Встреченные особи этого вида по мелким размерам, клиновидной форме раковины и характеру навивания вполне подобны *Rectochernyshinella guttula* (M a l a k h.), но отличаются несколько более крупными размерами (у наших экземпляров длина 0,29—0,40, ширина — 0,20—0,24 мм; у экземпляров, описанных Н. П. Малаховой [1954б], соответственно 0,21—0,32, 0,13—0,18 мм).

Распространение. В небольшом количестве встречается в отложениях черепетского горизонта Удмуртии, кизеловского горизонта Пермской области, Северо-Западной Башкирии; часто в отложениях косьвинского горизонта Кизеловского района. Кизеловский горизонт западного склона Урала и черепетский Байтугана.

Rectochernyshinella mutila sp. n.

Табл. VIII, фиг. 9

Голотип № 544/93 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина небольшая, широко клиновидной или субцилиндрической формы, слабо расширяющаяся к апертурному концу; состоит из спирально свернутой и короткой выпрямленной двухрядной частей. Размеры, мм: длина 0,35—0,48, ширина 0,29—0,35.

Начальная камера шаровидная, диаметром 30—40 μ . Спирально свернутая часть инволютная, реже эволютная, состоит из 2—2 $\frac{1}{2}$ оборотов, навитых в меняющихся плоскостях. Обороты подразделены на 7—8 слабо выпуклых псевдокамер. Диаметр спиральной части 0,20—0,33 мм. Выпрямленная часть короткая и широкая, состоит из 1—2 двухрядно расположенных камер, длина ее 0,20—0,35, ширина 0,15—0,30 мм; камеры выпуклые, септы длинные, изогнутые, со слабыми утолщениями на концах, высота последней камеры 80—120 μ . Устье щелевидное. Стенка известковая, темная, толщиной 15—20 μ .

Изменчивость наблюдается в форме, размерах раковины и количестве оборотов.

Сравнение. По форме раковины и характеру навивания спирально свернутой части описанный вид имеет сходство с *Rectochernyshinella spinosa* (L i p.), от которого существенно отличается отсутствием базальных отложений.

Распространение. Частая форма. Черепетский горизонт Удмуртии и кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Rectochernyshinella spinosa (L i p n a)

Табл. VIII, фиг. 10—12

1955. *Spiroplectammina spinosa* Л и п и н а. Стр. 81, табл. XIII, фиг. 13—15.

Плезиотип № 544/94 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Пермской области.

Описание. Раковина слабо удлиненная, широкая, очень слабо расширяющаяся к апертурному концу. Ранняя стадия спирально свернутая, поздняя выпрямленная, двухрядная. Размеры, *мм*: длина 0,37—0,58, ширина 0,32—0,44. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—70 μ . Спиральная часть крупная, обычно составляет половину или большую часть раковины; состоит из 1 $\frac{1}{2}$ —2 оборотов, навитых под углом друг к другу; диаметр равен 0,19—0,31 *мм*; имеет характерное строение, обороты подразделены глубокими пережимами трубки на псевдокамеры, число которых равно четырем в каждом обороте. Псевдокамеры выпуклые, крупные. Выпрямленная часть короткая и широкая, состоит из 1—2 двухрядно расположенных крупных, выпуклых и высоких камер; высота последней камеры 110—150, реже 80 μ . Септы длинные, с утолщениями на концах. В основании камер прямолинейной части наблюдаются характерные дополнительные отложения в виде валиков. Длина выпрямленной части равна 0,13—0,29, ширина 0,29—0,45 *мм*. Устье простое, щелевидное. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 20, реже 15—30 μ .

Изменчивость проявляется в общих размерах, в соотношении спирально свернутой и выпрямленной частей раковины, в числе камер выпрямленной части и характере базальных отложений, которые бывают массивными или развитыми более слабо.

Сравнение. Характерными признаками описанного вида являются широкая и короткая раковина, биморфное строение и наличие базальных отложений в выпрямленном отделе раковины. По этим признакам данный вид вполне подобен *Rectochernyshinella spinosa* (L i p.). Наши экземпляры отличаются лишь меньшим числом камер в прямолинейной части раковины.

Распространение. Черепетский горизонт Удмуртии, кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области. Черепетский горизонт Сызрани, Краснокамска и Чердыни.

Rectochernyshinella bifida sp. n.

Табл. VIII, фиг. 13—14

Голотип № 544/98 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Удмуртской АССР.

Описание. Раковина удлиненная, широкая, медленно расширяющаяся к апертурному концу, в начальной стадии спирально свернутая, в поздней выпрямленная, двухрядная. Размеры, *мм*: длина 0,53—0,76, ширина 0,35—0,53. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—60 μ .

Спиральная часть состоит из 2—3 оборотов, подразделенных глубокими пережимами стенки на выпуклые псевдокамеры. Число псевдокамер в последнем обороте равно четырем. Диаметр спиральной части равен 0,24—0,38 *мм*. Выпрямленный отдел обычно составляет большую часть раковины, состоит из 2—4 двухрядных

камер. Камеры довольно выпуклые, высота последней 100—120 μ , в скошенных срезах до 60. Септы с утолщениями на концах, длинные, заходят за срединную линию. В основании камер наблюдаются базальные отложения в виде массивных валиков. Длина прямой части 0,24—0,48, ширина 0,33—0,45 мм. Устье простое, щелевидное. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщина ее равна 20—30 μ .

Изменчивость наблюдается в общих размерах раковины, в соотношении размеров спиральной и выпрямленной частей и характере базальных отложений.

Сравнение. Основными признаками *Rectochernyshinella bifida* sp. п. являются крупные размеры, чернышниелловое строение спиральной части, более развитый выпрямленный отдел раковины по сравнению со спиральным и хорошо развитые дополнительные отложения. От *R. spinosa* sp. п. отличается формой раковины, более крупными размерами, массивными дополнительными отложениями, большим числом камер в двухрядном выпрямленном отделе.

Распространение. Встречается в отложениях чепетского горизонта Удмуртии и кизеловского горизонта Добрянского района Пермской области.

Подсемейство *Forchiinae* Dain, 1953

Род *LITUOTUBELLA* Rauser, 1948

Тип рода — *Lituotubella glomospiroides* Rauser. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер. (№ 19), 1948, стр. 162, табл. III, фиг. 6, 7. Тульский горизонт Подмосковного бассейна.

Диагноз. Раковина биморфная, в начальной стадии спирально свернутая, в поздней выпрямленная. В спирально свернутом отделе обороты снабжены короткими зачаточными септами, устье простое. В выпрямленной части наблюдаются слабые пережимы стенки, устье ситовидное. Стенка толстая, известковая, грубозернистая или агглютинированная.

Распространение и возраст. Кизеловский горизонт турнейского яруса — окский подъярус Урала, Русской платформы, Донбасса.

Lituotubella conferta sp. n.

Табл. IX, фиг. 2

Голотип № 544/50 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина субцилиндрической формы, в начальной стадии спирально свернутая, в поздней выпрямленная. Размеры довольно крупные, мм: длина 1,08, ширина 0,48. Спирально свернутая часть раковины состоит из трех оборотов, навитых под различными углами. Последний оборот подразделен

на камеры короткими толстыми септами. Устье простое. Стенка грубозернистая, толщиной 70—90 μ ; диаметр равен 0,73, ширина — 0,46 мм. Выпрямленный отдел имеет цилиндрическую форму, оканчивается груbosитовидным устьем; длина его 0,30, ширина 0,46 мм. На стенке наблюдаются слабые пережимы; толщина ее равна 90 μ .

Сравнение. Характерными признаками *Lituotubella conferta* sp. n. являются субцилиндрическая форма раковины, наличие коротких септ в спирально свернутом отделе, простого устья в начальном и ситовидного в позднем. По форме раковины и характеру спирально свернутого отдела описанный вид имеет некоторое сходство с *L. glomospiroides* var. *magna* Rais., но существенно отличается от него значительно меньшими размерами, наличием более четких септ в последнем обороте спирально свернутой части раковины, более тонкой стенкой.

Распространение. Кизеловский горизонт Кизеловского района.

НАДСЕМЕЙСТВО LITUOLIDEA REUSS, 1861

СЕМЕЙСТВО LITUOLIDAE REUSS, 1861

Подсемейство *Haplophragmellinae* Reitlinger, 1959

Род *CORRIGOTUBELLA* gen. n.

Тип рода — *Corrigotubella posneri* gen. et sp. n., кизеловский горизонт Пермской области.

Диагноз. Раковина биморфная, в ранней стадии спирально свернутая, в поздней выпрямленная, однорядная. Устье в ранней стадии простое, базальное; в поздней образовано двумя отверстиями. Стенка зернистая, с агглютинированными частицами.

Описание. Раковина крупная, биморфная, состоит из двух стадий развития: начальной спирально свернутой, плекто-гириодной и поздней выпрямленной, однорядной. Спирально свернутая часть раковины состоит из $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ оборотов, навитых в различных плоскостях. Обороты снабжены септами, равными толщине стенки, слегка заостренными на концах, направленными в сторону навивания раковины. Септальные швы глубокие, камеры выпуклые, крупные, число их равно 5—6. Выпрямленный отдел состоит из 2—3 однорядных, слабо выпуклых камер. Септы длинные, прямые, значительно толще стенки. Устье в спиральной части простое, базальное, в выпрямленной образовано двумя отверстиями. Стенка зернистая с агглютинированными частицами; толщина ее в обоих отделах раковины 30 μ .

Сравнение. По форме раковины — наличию спирального и выпрямленного однорядного отделов — род *Corrigotubella* gen. n. сходен с родами *Haplophragmella* и *Mikhailovella*. От обоих родов корриготубеллы отличаются иным характером

строения устья и септ в выпрямленной части раковины. У гаплофрагмелл и михайловелл устье ситовидное, у корриготубелл оно состоит из двух отверстий. Септы в выпрямленном отделе у представителей родов *Haplophragmella* и *Mikhailovella* короткие, слегка изогнутые и одинаковой толщины со стенкой, у корриготубелл — очень длинные, совершенно прямые и значительно толще стенки. Кроме того, корриготубеллы отличаются от гаплофрагмелл более тонкой стенкой с меньшей примесью агглютинированных частиц, а от михайловелл более толстой и более грубо-зернистой стенкой.

К роду *Corrigotubella* пока относится один вид — *Corrigotubella posneri* gen. et sp. n.

Распространение. Кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области и Татарии; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Corrigotubella posneri gen. et sp. n.

Табл. IX, фиг. 3—4

Голотип № 544/51 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина крупная, в начальной стадии спирально свернутая, плектогириодная, в поздней выпрямленная, однорядная, субцилиндрическая. Общие размеры, мм: длина 0,92—1,08, ширина 0,53—0,70. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—70 μ . Спиральная часть состоит из $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ оборотов, навитых в разных плоскостях; диаметр 0,31—0,66 мм. Обороты подразделены септами на 5—6 выпуклых камер. Септы длинные, слегка приостренные на концах, одинаковой толщины со стенкой во внутренних оборотах и более толстые в последних трех камерах. Спираль навита свободно, высота просвета последнего оборота 80—110 μ . Выпрямленная часть цилиндрической формы состоит из 2—3 слабо выпуклых камер, широких и высоких. Высота последней камеры 110—150 μ . Септы длинные, прямые, толще стенки. Стенка грубо-зернистая, с включениями агглютинированных частиц и мелких раковин. Толщина стенки в спиральной части 30—40, в выпрямленной 40—50 μ . Толщина септ в выпрямленном отделе 70—90 μ . Устье спиральной части простое, выпрямленной состоит из двух отверстий.

Сравнение. По общей форме раковины, наличию длинных септ и простому устью в спирально свернутом отделе описанный вид имеет некоторое сходство с *Mikhailovella gracilis* (Rauss.). Однако резко отличается от последнего толстой грубо-зернистой стенкой, иным характером устья (двойное устье вместо ситовидного у *M. gracilis*) и длинными септами в прямой части раковины.

Распространение. Кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области. Близкие формы в единичных экземплярах встречены в отложениях косьвинского горизонта Кизеловского района и кизеловского горизонта Татарии.

Род *HAPLOPHRAGMELLA* Rauser et Reitlinger, 1936

Тип рода — *Endothyra panderi* Мөллөр. Мат-лы для геол. России, т. 9, 1880, стр. 23—25, табл. I, фиг. 3. *a*—*c*. Визе Тульской области.

Диагноз. Раковина биморфная, начальная стадия спирально свернутая, плектогириодная, устье простое; поздняя стадия выпрямленная, устье ситовидное. Стенка известковая, грубо-зернистая или агглютинированная.

Распространение. Кизеловский горизонт турнейского яруса — окский подъярус визейского яруса Урала. Русской платформы, Тимана и Донбасса.

Haplophragmella curta sp. n.

Табл. IX, фиг. 5

Голотип № 544/53 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина в начальной стадии клубообразно свернутая, в поздней выпрямленная, субцилиндрическая. Размеры небольшие для этого рода, *мм*: длина 0,70, ширина 0,46. Начальная камера шаровидная, диаметром 70 μ . В спиральной части насчитываются 4 оборота, навитых в меняющихся плоскостях. Обороты подразделены септами на камеры. Высота просвета последнего оборота 80 μ . Устье простое. Стенка известковая, грубо-зернистая, толщиной 20 μ . Выпрямленная часть раковины менее развита, чем спирально свернутая; длина ее 0,20, ширина 0,29 *мм*. Она состоит из двух камер высотой 70 μ . Устье ситовидное. Стенка грубозернистая, толщиной 30 μ .

Сравнение. Характерными признаками *Haplophragmella curta* sp. n. являются небольшие размеры, хорошо развитый спирально свернутый отдел, суженный и менее развитый выпрямленный и тонкая стенка. Отличается от всех известных видов гаплопрагмелл.

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района.

Отряд *Endothyrida*

СЕМЕЙСТВО QUASIENDOTHYRIDAE ROSOVSKAJA, 1961

Род *DAINELLA* Brazhnikova, 1962

Тип рода — *Dainella chomatica* (Dain.). (= *Endothyra chomatica* Dain.). Тр. ИГН АН УССР, сер. стратигр. и палеонт., вып. 44, 1962, стр. 23—24, табл. X, фиг. 9; табл. XI, фиг. 1—3. Зона С₁ с Донбасса.

Диагноз. Раковина спирально свернутая, инволютная или с эволютным последним оборотом. Форма шаровидная или сжатая по оси навивания. Спираль навита в меняющихся плоскостях. Число оборотов от 3 до 5, реже до 6. Диаметр 0,34—0,84 мм. Септы длинные, камеры плоские или слабо выпуклые, многочленные. Устье простое, базальное. Дополнительные отложения развиты в виде гребневидных хомат. Стенка известковая, темная, тонкозернистая.

Распространение. Зоны С₁а — С₁е Донецкого бассейна; еленовский осадочный комплекс западной, северо-западной окраин Донбасса и северного склона Украинского кристаллического массива; косьвинский горизонт Кизеловского района; среднее визе западного склона Урала, Волго-Уральской области и Подмосковного бассейна.

Dainella amenta sp. n.

Табл. IX, фиг. 6—7

Голотип № 544/58 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, инволютная или слабо эволютная, сжатая по оси навивания, с округленной периферией оборотов и довольно широкими и плоскими пупочными углублениями. Отношение ширины к диаметру 0,53—0,62. Число оборотов 4—5. Размеры, мм: диаметр колеблется в пределах 0,34—0,42, ширина равна 0,20—0,26. Внутренние обороты навиты клубкообразно и очень тесно; последний оборот навит правильно, более свободно и часто является слабо эволютным. Диаметры оборотов у голотипа следующие, мм: первого — 0,08, второго — 0,15, третьего — 0,22, четвертого — 0,33, четвертого с половиной — 0,42. Высота просвета последнего оборота 40—50 μ . Септы длинные, тонкие. Камеры плоские. Устье довольно широкое и низкое. Дополнительные отложения развиты в виде бугорков, окаймляющих по бокам устье. Стенка тонкозернистая, со слабо намечающейся дифференциацией; толщина ее в последнем обороте 10—15 μ .

Изменчивость слабо выражена в колебаниях размеров раковины и отношения ширины к диаметру.

Сравнение. Основными признаками описанного вида являются сжатая раковина, тесное, клубкообразное навивание оборотов, наличие хомат и намечающаяся дифференциация стенки. По этим признакам *Dainella amenta* sp. n. имеет некоторое сходство с *Dainella chomatica* (Dain) *forma typica* B a z h n., от которой отличается более мелкими размерами, более сжатой раковиной, более тесным навиванием и менее развитыми хоматами.

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района.

Dainella cognata sp. n.

Табл. IX, фиг. 8—10

Голотип № 544/60 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина небольшая, инволютная или с частично эволютным последним оборотом, широко округленной периферией оборотов и широкими плоскими пупочными впадинами. Отношение ширины к диаметру 0,62—0,72. Число оборотов от $3\frac{1}{2}$ до 5. Размеры небольшие, мм: диаметр 0,37—0,48, ширина 0,24—0,35. Начальная камера шаровидная, диаметром 30 μ . Внутренние обороты навиты очень тесно и в резко меняющихся плоскостях. Последний оборот навит правильно и более свободно по сравнению с внутренними. Высота просвета последнего оборота 70—80 μ . Септы длинные, камеры плоские. Устье высокое и широкое. Дополнительные отложения выражены в виде массивных гребневидных хомат, окаймляющих по бокам устье. Стенка тонкая, темная, известковая, тонкозернистая, толщиной 10—15 μ в последнем обороте.

Изменчивость. Некоторой изменчивости подвержены общие размеры раковины, степень эволютности последнего оборота и угол смещения плоскости навивания оборотов.

Сравнение. Характерными признаками *Dainella cognata* sp. n. являются небольшие размеры, резко меняющиеся плоскости навивания внутренних оборотов, тесная спираль, хорошо развитые дополнительные отложения. По этим признакам описанный вид сходен с *Dainella chomatica* forma *staffeloides*, установленной Н. Е. Бражниковой из отложений еленовского осадочного комплекса Украинского кристаллического массива и зон C_1^a ; C_1^b — c ; C_1^d —е Донбасса. Отличается от последней более крупными размерами, более сжатой раковиной и менее развитыми хоматами.

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии.

Dainella manifesta sp. n.

Табл. IX, фиг. 11—12

Голотип № 544/64 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, эволютная, сжатая с боков, с плоскими открытыми, широкими пупочными углублениями. Отношение ширины к диаметру 0,50—0,64. Число оборотов 4—5. Размеры, мм: диаметр 0,55—0,81; ширина 0,31—0,47. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—50 μ . Спираль развертывается довольно быстро. Плоскость навивания внутренних оборотов расположена под углом 90° по отношению к последнему, навитому правильно. Реже внутренние обороты рас-

положены в меняющихся плоскостях. Последний оборот навит эволютно и свободнее внутренних. Высота его просвета достигает 80—130 μ . Септы длинные, одной толщины со стенкой. Камеры плоские. Устье широкое и довольно высокое. Дополнительные отложения выражены в виде бугорков по краям устья. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 10—20 μ в последнем обороте.

Изменчивости подвержены размеры раковины, отношение ширины к диаметру и способ навивания внутренних оборотов.

Сравнение. По своим признакам — довольно большим размерам, эволютной, сжатой раковине, плектогириоидному навиванию внутренних оборотов и наличию дополнительных отложений — *Dainella manifesta* sp. n. имеет некоторое сходство с *Dainella elegantula forma evoluta*, установленной Н. Е. Бражниковой из отложений нижнего визе (еленовский осадочный комплекс) Донбасса. Отличиями ее являются большие размеры, более правильное навивание внутренних оборотов и более низкий просвет последнего оборота.

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района; близкие виды отмечаются в отложениях елховского горизонта Северо-Западной Башкирии.

Dainella tujmasensis (Vissarionova)

Табл. X, фиг. 1

1948. *Eostaffella tujmasensis* Виссарионова. Стр. 224—225, табл. XIV, фиг. 12—14,
1954. *Eostaffella tujmasensis* Гродзилова и Лебедева. Стр. 122—123, табл. XIII, фиг. 16,

Плезиотип № 544/132 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, сжатая с боков, с округленно-приостренной периферией последнего оборота, широкими и неглубокими пупочными впадинами. Отношение ширины к диаметру 0,51—0,60. Число оборотов 5—6. Размеры, мм: диаметр 0,51—0,58, ширина 0,26—0,35. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—40 μ . Обороты навиты тесно, в резко меняющихся плоскостях, или последние 1—2 оборота имеют правильное навивание. Септы длинные, одной толщины со стенкой; камеры плоские, многочисленные. Устье широкое и высокое. Дополнительные отложения представлены хорошо развитыми хоматами. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 15 μ в последнем обороте.

Сравнение. Признаки описанного вида — сжатая раковина, тесное, клубкообразное навивание внутренних оборотов и наличие хомат — дают основание отнести этот вид к роду *Dainella*. Наши экземпляры отличаются от описанных А. Я. Виссар-

рионовой лишь несколько меньшими размерами и более скатой раковиной.

Распространение. Встречается в редких экземплярах в отложениях косьвинского горизонта Кизеловского района. Известна из визейских отложений р. Колвы, Туймазинского, Стерлитамакско-Ишимбаевского районов и Подмосковного бассейна.

СЕМЕЙСТВО ENDOHYRIDAE H. B. R A D Y, 1884

Подсемейство *Endothyrinae* H. B. R a d y, 1884

Род *PARAENDOTHYRA* N. Tchernysheva, 1940

Тип рода — *Paraendothyra nalivkini* N. Tchernysheva.

БМОИП, нов. сер., отд. геол., т. XVIII (5—6), стр. 128, фиг. 2—3; стр. 129, фиг. 4—5. Средний горизонт турнейского яруса р. Ряузяк.

Диагноз. Раковина спирально свернутая, инволютная. Обороты навиты в меняющихся плоскостях. Камеры крупные, выпуклые. Устье полулуночное в середине устьевой поверхности. Стенка темная, известковая, зернистая.

Распространение. Кизеловский горизонт Татарии. Средний горизонт турнейского яруса р. Ряузяк.

Paraendothyra ninae sp. n.

Табл. X, фиг. 2

Голотип № 544/65 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Татарской АССР.

Описание. Раковина спирально свернутая, быстро возрастающая по мере роста в высоту, с крупными многочисленными камерами в последнем обороте. Число оборотов 4. Диаметр равен 1,03 мм. Начальная камера маленькая, шаровидная, диаметром 40 μ . Спираль во внутренних двух оборотах навита тесно, в двух последних — очень свободно. Высота просвета последнего оборота 240 μ . Септы длинные. Благодаря срединному положению устья септы состоят из двух частей: длинной верхней и короткой нижней. Септальные швы глубокие. Камеры крупные, выпуклые, число их в последнем обороте равно 9. Устье расположено в середине септальной поверхности, близко к основанию предыдущего оборота, так что нижние части септ очень короткие. Стенка известковая, темная, зернистая, с многочисленными включениями светлых зерен кальцита; толщина ее увеличивается по мере роста раковины, достигая в последнем обороте 30—40 μ .

Сравнение. Основными признаками описанного вида являются крупная раковина, выпуклые камеры, сравнительно толстая зернистая стенка и простое устье, расположенное в сере-

дине устьевой поверхности. По этим признакам данный вид имеет некоторое сходство с *Paraendothyra nalivkini* N. Tchegn., однако положение устья, близкое к основанию предыдущего оборота, очень отличает описанный вид от *P. nalivkini*. У последнего вида устье расположено таким образом, что верхняя и нижняя части септ имеют почти одинаковую длину, нижние части утолщены и изогнуты. У описанного вида нижние части септ очень короткие, в некоторых случаях имеют форму небольших бугорков.

Распространение. Кизеловский горизонт Татарской АССР.

Подсемейство *Plectogyrinae* Reitlinger, 1959

Род *PLECTOGYRA* E. Zeller, 1950

Тип рода — *Plectogyra plectogyra* E. Zeller. Contr. Univ. Kansas., Paleont. Protozoa, art. 4, 1950, pl. 3, fig. 2.

Диагноз. Раковина наутило- или дисковидная, инволютная, реже частично эволютная. Обороты навиты в меняющихся плоскостях. Дополнительные отложения обычно присутствуют (в виде шипов, валиков и пр.), реже не наблюдаются. Септы длинные. Устье простое, базальное. Стенка известковая, темная, не-дифференцированная.

Замечание. Решением Второго коллоквиума по систематике эндотироидных фораминифер [1963] в пределах нижнекаменноугольных представителей рода *Plectogyra* выделены три подрода: *Plectogyra (Latiendothyra)* subgen. n., *Plectogyra (Spinendothyra)* subgen. n. и *Plectogyra (Plectogyra)* Zeller, 1958.

Распространение. Карбон — первая Русской платформы, Урала, Кузбасса. Нижний — средний карбон Средней Азии; карбон Англии; миссисипская система Северной Америки.

Plectogyra (Latiendothyra) latispiralis (Lipina)

Табл. X, фиг. 3—4

1954. *Endothyra latispiralis* Гродилова, Лебедева. Стр. 88
табл. X, фиг. 12.
1954. *Endothyra latispiralis* Лебедева. Стр. 251, табл. IV, фиг. 1—2.
1955. *Endothyra latispiralis* Липина. Стр. 65—67, табл. VIII, фиг. 12—14; табл. IX, фиг. 1—2, 5—6.
1962. *Plectogyra latispiralis* Богуш и Юферев. Стр. 135—136,
табл. IV, фиг. 1—5.

Плезиотип № 544/99 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Татарской АССР.

Встреченные представители *Plectogyra (Latiendothyra) latispiralis* (Lip.) проявляют значительную изменчивость в размерах раковины (диаметр колеблется от 0,37 до 0,70 мм), величине начальной камеры (диаметр 30—60 μ) и просвета последнего обо-

рота, который достигает 70—150 μ . Наряду с экземплярами, имеющими колеблющееся навивание оборотов, отмечаются особи, у которых навивание оборотов более правильное. Некоторые различия наблюдаются и в строении стенки, которая бывает тонко-зернистой и более грубозернистой, с редкими включениями светлых зерен кальцита. Особи, сочетающие более правильное навивание оборотов с более грубозернистой стенкой несколько сходны с представителями рода *Endothyranopsis*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Черепетский горизонт Татарии и Удмуртии; кизеловский горизонт Кизеловского и Добрянского районов Пермской области; Татарии и Северо-Западной Башкирии; косьвинский горизонт Кизеловского района; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии. Чернышинский подъярус Урала и Волго-Уральской области; тайдонская зона и денисовский известняк Кузбасса; зона *Septatournayella rauserae* — верхнее турне Центрального Карагатау, верхнее турне Таласского Алатау.

Plectogyra (Latiendothyra) quaesita sp. n.

Табл. X, фиг. 5—7

Г о л о т и п № 544/101 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

О п и с а н и е. Раковина спирально свернутая, сжатая по оси навивания, эволютная, с широко округленным периферическим краем; пупки широкие, выступающие или вогнутые, плоские, реже довольно глубокие. Отношение ширины к диаметру 0,58—0,77. Число оборотов $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$. Размеры крупные, $мм$: ширина 0,42—0,68, диаметр 0,64—1,12. Начальная камера крупная, шаровидная, диаметром 70—90 μ . Спираль навита неравномерно: начальные обороты (1—3) имеют тесное клубообразное навивание, последующие навиты свободно и смешены по отношению к начальным. Первый за клубообразной частью оборот повернут на 90° и кольцеобразно охватывает ее; плоскости навивания последних одного-полутора оборотов повернуты на 90° по отношению к предыдущему. Последний оборот резко или слабо эволютный. Высота просвета последнего оборота 80—200 μ . Септы длинные, изогнутые в сторону навивания раковины, слегка заостренные на концах. Толщина септ равна толщине стенки. Камеры довольно выпуклые, крупные, около 6—7 в предпоследнем обороте. Устье простое, базальное. Дополнительные отложения отсутствуют. Стенка довольно толстая, зернистая, с многочисленными включениями светлых зерен кальцита; толщина ее в последнем обороте 40—50, реже 30 μ .

И з м е н ч и в о с т и подвержены размеры раковины, степень эволютности последних оборотов, характер пупка, количество внутренних, тесно свернутых оборотов.

С р а в н е н и е. Описанный вид является весьма характерным благодаря крупным размерам, отсутствию дополнительных

отложений, толстой зернистой стенке, своеобразному навиванию оборотов — клубкообразному, тесному во внутренних и свободному в меняющихся плоскостях в последних. По этим признакам он отличается от всех известных и описанных в литературе видов. По характеру строения стенки и отсутствию дополнительных отложений относится к группе *Plectogyra (Latiendothyra) latispiralis* (Lip.).

Распространение. Встречается в многочисленных экземплярах в отложениях кизеловского горизонта Добрянского района Пермской области.

Plectogyra (Latiendothyra) sp. n. № 1

Табл. X, фиг. 8

Оригинал № 544/104 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, сжатая с боков, с широко округленной периферией оборотов и довольно глубокими и широкими пупочными впадинами. Последний оборот частично эволютный. Отношение ширины к диаметру 0,70. Число оборотов 4—4½. Размеры, мм: ширина 0,57, диаметр 0,81. Начальная камера шаровидная, крупная, диаметром 100 мк. Первые два оборота навиты тесно и расположены под углом 45° к последующим, навитым правильно и свободно. Высота просвета последнего оборота 120—150 мк. Стенка толстая, зернистая, с многочисленными включениями мелких светлых зерен кальцита; толщина стенки 60—70 мк. Дополнительные отложения отсутствуют.

Сравнение. Основными признаками описанной формы являются крупные размеры, толстая, зернистая стенка, отсутствие дополнительных отложений и характер навивания. По первым признакам она сходна с *Plectogyra (Latiendothyra) quaesiata* sp. n., от которой отличается характером навивания спирали.

Распространение. Встречена в двух экземплярах в отложениях кизеловского горизонта Добрянского района Пермской области.

Plectogyra (Latiendothyra) kosvensis (Lipina)

Табл. X, фиг. 9—10

1954. *Endothyra kosvensis* Гроэдилова, Лебедева. Стр. 85, табл. X, фиг. 9.
1954. *Endothyra kosvensis* Лебедева. Стр. 252, табл. IV, фиг. 3—4.
1955. *Endothyra kosvensis* Липина. Стр. 71—72, табл. XI, фиг. 3—4.
1959. *Endothyra kosvensis* Дуркина. Стр. 169, табл. IX, фиг. 2—5.
1962. *Plectogyra kosvensis* Богуш и Юферев. Стр. 142, табл. IV, фиг. 11.

Плезиотип № 544/107 в коллекции ВНИГРИ; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии.

Описание. Раковина спирально свернутая, сжатая с боков, с широко округленной периферией оборотов и широкими,

глубокими пупочными впадинами. Последний оборот резко эволюционный. Отношение ширины к диаметру 0,57—0,80. Число оборотов $3\frac{1}{2}$ —5. Размеры крупные, $мм$: диаметр 0,42—0,79, ширина 0,29—0,55. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—50 μ . Спираль развертывается быстро. Внутренние обороты навиты более тесно и в меняющихся плоскостях, образуя клубок, повернутый на угол около 45° по отношению к последнему обороту. Высота просвета последнего оборота 100—220 μ . Септы длинные. Камеры выпуклые. Устье широкое и высокое. Дополнительные отложения развиты слабо, в виде небольших бугорков, окаймляющих устье. Стенка известковая, темная, толщиной 20, реже 30 μ .

Изменчивость данного вида проявляется в общих размерах раковины, в степени смещения клубкообразных внутренних оборотов относительно последнего и высоте просвета последнего оборота.

Сравнение. По своим признакам — крупной раковине, резко эволюционному последнему обороту, широкой спирали, слабо развитым дополнительным отложениям, — описанный вид подобен *Plectogyra (Latiendothyra) kosvensis* (Lip.).

Распространение. Кизеловский горизонт Кизеловского и Добрянского районов Пермской области, Северо-Западной Башкирии; косьвинский горизонт Кизеловского района; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии. Кизеловский горизонт Урала, Волго-Уральской области, Тимана; тайдонская зона и денисовский известняк Кузбасса, верхнее турне Центрального Карагая.

Plectogyra (Latiendothyra) notabilis sp. n.

Табл. XI, фиг. 1—3

Голотип № 544/108 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, округлая, с мелкими камерами в начальных оборотах и крупными в последнем. Число оборотов $2\frac{1}{2}$ —3. Диаметр равен 0,34—0,51 $мм$. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—40 μ . Спираль развертывается неравномерно, внутренние обороты тесно навиты, последний резко возрастает в высоту. В последних двух оборотах насчитывается по четыре камеры, причем две последние камеры резко возрастают в высоту и ширину и становятся значительно более выпуклыми, чем предыдущие. Высота последней камеры 100—150 μ . Септы во внутренних оборотах достигают половины высоты оборота или несколько меньше его, слегка утолщены на концах и направлены в сторону навивания раковины. В последних двух камерах септы значительно удлиняются, почти достигая предыдущего оборота, изгибаются в сторону, противоположную навиванию, и имеют на концах характерные кисточкообразные

утолщения. Устье овальное, высокое. Базальные отложения отсутствуют. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 15—20 μ в последнем обороте.

Изменчивость слабо проявляется в общих размерах раковины, числе оборотов и высоте последней камеры.

Сравнение. Характерными признаками *Plectogyra (Latiendothyra) notabilis* sp. n. являются округлая форма раковины, неравномерное навивание оборотов, резкое возрастание размеров двух последних камер по сравнению с предыдущими, различная длина септ во внутренних и последних оборотах и отсутствие дополнительных отложений. По этим признакам *Plectogyra notabilis* sp. n. отличается от всех описанных и известных в литературе видов плектогигр.

Распространение. Черепетский горизонт Удмуртии (редкие экземпляры); кизеловский горизонт Добринского района (частые экземпляры) и Татарии (редкие экземпляры).

Plectogyra (Latiendothyra) tortuosa sp. n.

Табл. XI, фиг. 4—5

Голотип № 544/111 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добринского района Пермской области.

Описание. Раковина спирально свернутая, скатая с боков, с округленной периферией оборотов и открытыми широкими и плоскими пупками. Отношение ширины к диаметру 0,64—0,70. Число оборотов $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$, с отклонением до 4. Размеры, мм: диаметр 0,48—0,70, ширина 0,37—0,46. Начальная камера шаровидная, диаметром 40—50 μ . Спираль навита свободно. Плоскость навивания меняется как по всем оборотам, так и в пределах одного. Внутренние обороты навиты равномерно. Последний оборот и вторая половина предпоследнего навиты эволютно и более свободно по сравнению с предыдущими. Высота просвета последнего оборота 110—150 μ . Септы длинные, слегка приостренные на концах, а в последней камере с характерным кисточкообразным утолщением. Камеры слабо выпуклые, во внутренних оборотах умеренной величины, две последние камеры резко возрастают в высоту и ширину. Дополнительные отложения отсутствуют. Устье простое, расположено у основания септальной поверхности. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 15—30 μ в последнем обороте.

Изменчивость обнаруживается в размерах, в степени и характере колебания плоскостей навивания оборотов и в степени эволютности последнего оборота.

Сравнение. По присущим ей признакам — сильному колебанию оси навивания оборотов, резкому возрастанию размеров двух последних камер, кисточкообразному утолщению последней септы, — *Plectogyra (Latiendothyra) tortuosa* sp. n. несколько сходна с *Pl. (L.) notabilis* sp. n., но отличается от нее более крупными

размерами, сжатой раковиной, более резким колебанием осей навивания.

Распространение. Кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области (частые экземпляры) и Татарии (редкие экземпляры).

Plectogyra (Latendothyra) sp. n. № 3

Табл. XI, фиг. 6—7

Оригинал № 544/114 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Добрянского района Пермской области.

Описание. Раковина крупная, эволютная, с широко округленной периферией оборотов, широкими, открытыми и глубокими пупочными впадинами. Отношение ширины к диаметру 0,51—0,55. Число оборотов 4. Размеры крупные, мм: диаметр 0,90—0,92, ширина 0,40—0,46. Начальная камера шаровидная, крупная, диаметром 70—110 μ . Спираль во внутренних оборотах навита тесно и в меняющихся плоскостях, последние $1\frac{1}{2}$ —2 оборота имеют правильное, эволютное навивание и быстро возрастают в высоту, достигая в последнем обороте 150—160 μ . Септы длинные. Дополнительные отложения не наблюдались. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 30—40 μ в последнем обороте.

Сравнение. Основными признаками *Plectogyra (Latendothyra)* sp. n. № 3 являются крупная, эволютная раковина, характер навивания спирали (тесное и неправильное начальных оборотов и правильное, свободное поздних), широкие и глубокие пупочные впадины. По характеру строения стенки, высокому просвету последнего оборота описанная форма относится к группе *Plectogyra (Latendothyra) latispiralis* (Lip.), от которой резко отличается эволютным навиванием последних оборотов, открытыми глубокими пупками и более резким смещением внутренних оборотов.

Распространение. Встречена в двух экземплярах в отложениях кизеловского горизонта Добрянского района Пермской области.

Plectogyra (Latendothyra) sp. n. № 2

Табл. XI, фиг. 8

Оригинал № 544/116 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Татарской АССР.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, крупная, с округлым лопастным периферическим краем. Число оборотов 3—4. Диаметр 0,65—0,95 мм. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—50 μ . Обороты навиты в одной плоскости, равноз

мерно и быстро возрастают в высоту. Высота просвета последнего оборота 140—220 μ . Септы длинные, слабо изогнутые, число их в последнем обороте достигает 8—9. Имеются дополнительные отложения в виде массивных палочковидных образований, направленных в сторону навивания раковины. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 30 μ в последнем обороте.

Справление. Описанная форма по присущим ей признакам — крупной раковине, свободной спирали, правильному навиванию и своеобразным палочковидным дополнительным отложениям, — является весьма характерной. Недостаточное количество материала (два поперечных среза) не позволяет выделить ее в самостоятельный вид. Первые из перечисленных выше признаков сближают *Plectogyra (Latendothyra) recta* sp. n. № 2 с *Pl. (L.) latispiralis*, от которой она резко отличается присутствием хорошо развитых дополнительных отложений и более правильным навиванием.

Распространение. Встречена в двух экземплярах в отложениях кизеловского горизонта Татарской АССР.

Plectogyra (Spinoendothyra) recta (Lipina)

Табл. XI, фиг. 9—10

1955. *Endothyra recta* Липина. Стр. 60—61, табл. VII, фиг. 4—8.
1962. *Plectogyra recta* Богуши Юфрев. Стр. 130, табл. II, фиг. 6.

Плезиотип № 544/119 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Кизеловского района.

Обнаруженные в турнейских отложениях исследуемой площади особи этого вида отличаются от *Plectogyra (Spinoendothyra) recta*, описанной О. А. Липиной, наличием более мелких экземпляров, более тесным навиванием последнего оборота. По остальным признакам они вполне подобны.

Распространение. Редкая форма в отложениях чепетского горизонта Кизеловского района, Удмуртии; частая — в отложениях кизеловского горизонта Кизеловского и Добрянского районов Пермской области, Северо-Западной Башкирии, Татарии; косьвинского горизонта Северо-Западной Башкирии. Кизеловский горизонт р. Косьвы; слой с *Quasiendothyra cotoninis* и верхнее турне Таласского Алатау; верхнее турне Малого и Центрального Алатау.

Plectogyra (Spinoendothyra) costifera (Lipina)

Табл. XI, фиг. 11

1954. *Endothyra costifera* Гродилова, Лебедева. Стр. 86—87, табл. X, фиг. 15.
1955. *Endothyra costifera* Липина. Стр. 61, табл. VII, фиг. 9—11.

Плезиотип № 544/121 в коллекции ВНИГРИ; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии.

Описание. Раковина спирально свернутая, вытянутая в одном направлении, со слабо лопастным периферическим краем и плоскими, широкими пупочными углублениями. Отношение ширины к диаметру 0,50—0,70. Число оборотов 4, с отклонением до 3 или 5. Размеры, *мм*: диаметр 0,40—0,57, с отклонением до 0,68 или 0,35; ширина 0,24—0,42. Начальная камера шаровидная, диаметром 20—40 μ . Спираль тесная, навита в меняющихся плоскостях, последние 1—2 оборота часто расположены в одной плоскости. Высота просвета последнего оборота 70—80, реже до 100 μ . Септы длинные, направлены в сторону навивания, камеры слабо выпуклые. Устье простое, базальное. Дополнительные отложения представлены тонкими шипами. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 10—20 μ .

Изменчивость проявляется в колебаниях общих размеров и числе оборотов, соотношении числа смещенных и спирально-плоскостных оборотов, степени смещения оборотов и степени развитости дополнительных отложений.

Сравнение. *Plectogyra (Spinoendothyra) costifera*, обнаруженная в нашем материале, вполне подобна *Pl. (Sp.) costifera* (Лир.). Незначительное отличие заключается в больших максимальных размерах наших экземпляров.

Распространение. Частая форма в отложениях кизеловского, косьвинского и елховского горизонтов исследуемой площади. О. А. Липиной приводится из кизеловского горизонта р. Косьвы и пос. Голюшурмы. Л. П. Гроздиловой и Н. С. Лебедевой описана из тех же отложений р. Б. Сусай (Колво-Вишерский край).

Plectogyra (Spinoendothyra) paracostifera (Лирин)

Табл. XI, фиг. 12

1954. *Endothyra paracostifera* Гроздилова, Лебедева. Стр. 87, табл. V, фиг. 13.
1955. *Endothyra paracostifera* Липина. Стр. 61—62, табл. VII, фиг. 12—14.

Плезиотип № 544/122 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, скатая с боков, инволютная, со слабо эволютным последним оборотом и округленным слабо лопастным периферическим краем. Отношение ширины к диаметру 0,55—0,67. Число оборотов 4—5. Размеры, *мм*: диаметр 0,48—0,79, ширина 0,22—0,40. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—40, с отклонением до 0,70 μ . Спираль компактная, навита в меняющихся плоскостях. Последние 2 оборота навиты более свободно. Высота просвета последнего оборота 70—120 μ . Септы длинные, слегка изогнуты по направлению навивания. Камеры выпуклые. Устье широкое и невысокое. Дополнительные отложения развиты в виде длинных крючковатых шипов.

Стенка известковая, темная, тонкозернистая, толщиной 20 μ в последнем обороте, реже до 15 или 10 μ .

Изменчивость отмечается в общих размерах раковины, в степени развития дополнительных отложений, которые бывают различны по длине и по изогнутости, в высоте просвета последнего оборота и размерах диаметра начальной камеры.

Сравнение. Описанный вид весьма характерен благодаря своеобразным дополнительным отложениям, довольно большим размерам и характеру навивания. По этим признакам он вполне подобен *Plectogyra (Spinoendothyra) paracostifera*, установленной О. А. Липиной из отложений кизеловского горизонта р. Косьвы. Небольшим отличием являются лишь несколько большие диаметры и меньшая высота последнего оборота наших экземпляров.

Распространение. Часто встречается в отложениях кизеловского горизонта Кизеловского и Добрянского районов Пермской области и Северо-Западной Башкирии; косьвинского горизонта Кизеловского района и елховского горизонта Северо-Западной Башкирии. О. А. Липиной впервые описана из отложений кизеловского горизонта р. Косьвы и пос. Голюшурмы; Л. П. Гроздиловой и Н. С. Лебедевой — из отложений кизеловского горизонта р. Б. Сусай (Колво-Вишерский край).

Plectogyra (Spinoendothyra) inflata (Lipina)

Табл. XII, фиг. 1

1954. *Endothyra inflata* Лебедева. Стр. 254, табл. IV, фиг. 9—11.
1955. *Endothyra inflata* Липина. Стр. 54—56, табл. VI, фиг. 2, 4, 5.
1962. *Plectogyra inflata* Богуш и Юферев. Стр. 134—135, табл. III, фиг. 17—19.

Плезиотип № 544/141 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Встреченные в нашем материале экземпляры этого вида никаких отличий от *Plectogyra (Spinoendothyra) inflata* (Lip.) не имеют.

Распространение. Редкая форма в отложениях черепетского горизонта Удмуртии; в массовом количестве отмечается в отложениях кизеловского горизонта р. Косьвы у г. Губахи Кизеловского района, косьвинского горизонта этого же района и елховского горизонта Северо-Западной Башкирии; реже встречается в отложениях кизеловского горизонта Добрянского района Пермской области, Татарии и Северо-Западной Башкирии. Известна из отложений утинского, черепетского и кизеловского горизонтов Урала, Прикамья и Поволжья; денисовского известняка Кузбасса; верхнего турне Большого, Малого и Таласского Алатау. В работе О. И. Богуш и О. В. Юферева [1962] имеются указания на находки данного вида в отложениях среднего и верхнего визе Центрального и Таласского Алатау.

Plectogyra (Plectogyra) prisca (Rauser et Reitlinger)

Табл. XII, фиг. 5—6

1936. *Endothyra prisca* Раузер - Черноусова, Беляев и Рейтлингер. Стр. 213, табл. VI, фиг. 7—8.
1954. *Endothyra prisca* Гродилова, Лебедева. Стр. 106—107, табл. VIII, фиг. 6.
1954. *Endothyra prisca* Лебедева. Стр. 269—270, табл. IX, фиг. 7—8.
1962. *Plectogyra prisca* Богуш и Юферев. Стр. 144—145, табл. IV, фиг. 15.

Плезиотип № 544/126 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, скатая с боков, с плоскими неширокими пупочными углублениями. Последний оборот эволютный. Отношение ширины к диаметру 0,65—0,73. Число оборотов 3. Размеры, мм : ширина 0,17—0,22, диаметр 0,24—0,35. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—40 μ . Спираль тесно навита. Первый оборот смещен на 90, второй на 45° по отношению к последнему, навитому правильно. Высота просвета последнего оборота 50—70 μ . Устье невысокое и неширокое. Дополнительные отложения слабо развиты в виде утолщений по бокам устья.

Сравнение. Описанный вид отличается небольшими размерами, колебанием осей навивания внутренних оборотов и слабо развитыми дополнительными отложениями. Он вполне подобен *Plectogyra prisca*, описанной Д. М. Раузер-Черноусовой и Е. А. Рейтлингер из отложений нижнего карбона Печорского края.

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии. Нижний карбон (визейский ярус) Урала, Русской платформы, Донбасса, Кузбасса. О. И. Богуш и О. В. Юферевым приводится из отложений с *Septatournayella* и *Quasiendothrya communis* Центрального Алатау, слоев с *Q. communis* Малого Карагату, верхнего турне — нижнебашкирского подъяруса Карагату и Таласского Алатау. Следует отметить, что находки рассматриваемого вида в турне указываются О. И. Богуш и О. В. Юферевым впервые, но, к сожалению, эти авторы не приводят изображений обнаруженных там экземпляров.

Род *Globoendothrya* Reitlinger, 1959

Тип рода — *Endothyra globulus* (Eichwald). Мат-лы для геол. России, т. 8, 1878, стр. 153—157, табл. IV, фиг. 4, *a—e*; табл. XIII, фиг. 1—4.

Диагноз. Раковина наутиловидная, инволютная, реже эволютная, клубкообразно навитая, иногда со спирально-плоскостными последними оборотами. Септы длинные; устье базаль-

ное; стенка зернистая, многослойная, со стекловато-лучистым внутренним слоем. Дополнительные отложения слабо развиты.

Распространение. Визейский ярус. Европейская часть СССР, Кузбасс, Средняя Азия.

Globoendothyra parva (N. Tchernyshova)

Табл. XII, фиг. 8—9

1948. *Endothyra globulus* (Eichwald) var. *parva* Н. Чернышева. Стр. 247—248, табл. XVIII, фиг. 5—6.

1962. *Globoendothyra parva* Богуши Юферев. Стр. 151, табл. V, фиг. 5.

Плезиотип № 544/129 в коллекции ВНИГРИ; елховский горизонт Северо-Западной Башкирии.

Описание. Раковина спирально свернутая, сжатая с боков, с широко округленной периферией оборотов, открытые широкими довольно глубокими пупками; последний оборот эволютный. Отношение ширины к диаметру 0,50—0,60. Число оборотов $3\frac{1}{2}$ —4. Размеры, μ : диаметр 0,52—0,64, ширина 0,31—0,37. Начальная камера шаровидная, диаметром 30—40 μ . Обороты навиты свободно. Оси навивания оборотов расположены в колеблющихся плоскостях. Предпоследний оборот повернут на 45° по отношению к последнему, навитому правильно и эволютно. Высота просвета последнего оборота 90—150 μ . Септы длинные; камеры слегка выпуклые. Устье широкое и высокое. Стенка трехслойная с внутренним тонким светлым слоем. Толщина ее в последнем обороте 20—30 μ .

Сравнение. Характерными признаками описанного вида являются сжатая раковина, колеблющаяся ось навивания оборотов, открытые широкие пупки и дифференцированная стенка, по которым он вполне сходен с *Globoendothyra globulus* var. *parva*, описанной Н. Е. Чернышевой из отложений верхней части турне и нижней части визе Макаровского района. Наши экземпляры отличаются лишь несколько меньшими размерами и большим колебанием значений отношения ширины к диаметру, а от *Gl. parva* N. Tchern., описанной О. И. Богуши О. В. Юферевым,—меньшим колебанием значений диаметра и ширины раковины и меньшей начальной камерой.

Распространение. Елховский горизонт Северо-Западной Башкирии. Верхний турне и нижний визе Макаровского района Южного Урала. Верхний турне Центрального и Малого Карагатая.

Globoendothyra dilatata sp. n.

Табл. XII, фиг. 10—11

Голотип № 544/130 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина спирально свернутая, шаровидной формы, с узкими, слабо вдавленными пупками и широко окру-

гленной периферией оборотов. Отношение ширины к диаметру 0,65—0,80. Число оборотов $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$. Размеры, *мм*: диаметр 0,51—0,75, ширина 0,40—0,53. Начальная камера шаровидная, крупная, диаметром 70—90 μ . Спираль навита свободно. Внутренние обороты имеют клубкообразное навивание, последний иногда повернут по отношению к внутренним на 90°. Высота просвета последнего оборота 80—110 μ . Септы длинные; камеры плоские или слабо выпуклые. Дополнительные отложения не наблюдались. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, с тонким внутренним стекловато-лучистым слоем. Толщина стенки в последнем обороте 30—40 μ .

Изменчивость отмечается в размерах раковины и высоте просвета последнего оборота.

Сравнение. По своим признакам — клубкообразному навиванию, широко округленной периферии оборотов и крупной начальной камере — *Globoendothyra dilatata* sp. n. несколько сходна с *Gl. antoninae* (Grozd. et Leb.), от которой сильно отличается более мелкими размерами, менее правильным навиванием оборотов и более тонкой стенкой.

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района.

Отряд *Textulariida*

СЕМЕЙСТВО *TEXTULARIIDAE* ORBIGNY, 1846

Подсемейство *Palaeotextulariinae* Galloway, 1933

Род *PALAEOTEXTULARIA* Schubert, 1920

Тип рода — *Palaeotextularia schellwieni* Schubert; Ра-läont. Zschr., Bd. 3, 1920, верхний карбон; Карнийские Альпы.

Диагноз. Раковина клиновидной формы, двухрядная. Септы длинные. Устье щелевидное. Стенка известковая, темная, тонкозернистая, однослочная или двухслойная, с внутренним стекловато-лучистым слоем.

Распространение. Верхний девон? — нижняя пермь СССР; верхний карбон Италии; средний и верхний карбон Северной Америки.

Palaeotextularia diversa N. Tcherneyshева

Табл. XII, фиг. 13—14

1948. *Palaeotextularia diversa* Н. Черишева. Стр. 248, табл. XVIII, фиг. 7, 8.

1954. *Palaeotextularia diversa* Гроэдилова, Лебедева. Стр. 75—76, табл. IX, фиг. 1.

1956. *Palaeotextularia diversa* Малахова. Стр. 120, табл. XV, фиг. 1—4, 9.

Плезиотип № 544/134 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина в начальной стадии спирально свернутая, в поздней выпрямленная, двухрядная, резко расширяющаяся к апертурному концу. Общие размеры, *мм*: длина 0,68—0,88; ширина 0,35—0,66. Спиральная часть состоит из двух тесно навитых оборотов, диаметром 0,18—0,26 *мм*. В выпрямленной части насчитываются 3—4 выпуклые камеры в каждом ряду, сильно расширяющиеся к апертурному концу. Высота последней камеры 200—230 μ . Длина выпрямленной части 0,49—0,70, ширина 0,35—0,66 *мм*. Септы изогнутые, длинные, заходящие за срединную линию, с утолщениями на концах. Стенка толстая, грубоизернистая, с агглютинированными частицами, толщина ее в последнем обороте 40—70 μ .

Сравнение. Описанный вид по своим характерным признакам — биморфной, быстро расширяющейся к апертурному концу раковине, крупным выпуклым камерам, изогнутым септам и толстой стенке вполне подобен *Palaeotextularia diversa* N. Tchern. У наших экземпляров отмечается лишь несколько большая длина раковины при меньшей ее ширине.

Распространение. Н. Е. Чернышева указывает, что данный вид встречается в верхах турнейского яруса и нижнем горизонте визе Южного Урала. Л. П. Гроздилова и Н. С. Лебедева отмечают этот вид в верхней части кизеловского горизонта р. Б. Сусай (Колво-Вишерский край), позднее отнесенный ими к косьвинскому горизонту. Н. П. Малаховой приводится из отложений «луньевского» горизонта р. Б. Сусай. Кроме того, на основании анализа большого фактического материала ею установлено, что стратиграфическое положение *P. diversa* N. Tchern. ограничено пределами «луньевского» горизонта. В нашем материале в единичных экземплярах встречается в отложениях косьвинского горизонта Кизеловского района.

FAMILIAE INCERTAE SEDIS

СЕМЕЙСТВО ARCHAEDISCIDAE N. TCHERNYSHEVA, 1948

Род *PROPERMODISCUS* M.-MacLay, 1953

Тип рода — *Hemigordius ulmeri* Mikhailov. Ленинградское геологическое управление, сб. 3, 1939, стр. 49, табл. I, фиг. 9. Визейский ярус северо-западного крыла Подмосковного бассейна.

Диагноз. Раковина чечевицеобразная, инволютная, начальные обороты клубкообразно свернутые, последние спирально-плоскостные. Боковые стороны утолщенные. Стенка светлая, известковая, тонкопористая, иногда с внутренним темным слоем.

Распространение. Ранний визе — начало московского века европейской части СССР, Казахстана, Средней Азии, Китая.

Propermodiscus ex gr. krestovnikovi (R a u s e r)

Табл. XII, фиг. 18

Оригинал № 544/140 в коллекции ВНИГРИ; косьвинский горизонт Кизеловского района.

Описание. Раковина чечевицеобразная, с выпуклыми боковыми сторонами и округленной периферией последних оборотов. Отношение ширины к диаметру 0,50. Число оборотов 6. Размеры, мм: ширина 0,22, диаметр — 0,44. Начальная камера шаровидная, маленькая, диаметром 25 μ . Первые три оборота имеют клубкообразное навивание, последние навиты в одной плоскости. Высота просвета последнего оборота 30 μ . Боковые стороны утолщенные. Стенка светлая, стекловато-лучистая, с внутренним темным слоем, толщина ее в последнем обороте 15 μ .

Распространение. Косьвинский горизонт Кизеловского района.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ФОРАМИНИФЕР
В ТУРНЕЙСКИХ И НИЖНЕВИЗЕЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ
КАМСКО-КИНЕЛЬСКОЙ ВПАДИНЫ

Турнейский ярус

Заволжский горизонт. Отложения заволжского горизонта прослеживаются в разрезе Удмуртии (Нылгинская площадь, скв. 5, глубина 1366—1372 м) и Северо-Западной Башкирии (Илишевская площадь, скв. 59, глубина 1327—1334 м), где они сложены органогенными, прослойми водорослевыми, сильно перекристаллизованными известняками. Синхроничные им осадки, по-видимому, соответствующие нижней части лытвинского горизонта западного склона Урала, обнажаются на горе Хорошей по р. Косьве у пос. Широковского. Они представлены органогенно-обломочными, органогенно-шламовыми, прослойми криноидно-водорослевыми, перекристаллизованными известняками, содержащими довольно богатый комплекс фораминифер.

Отсюда определены паратураммины (*Parathurammina soleimani* L i p., *P. soleimani* var. *stellata* L i p. и др.), архесфера (*Archaesphaera minima* S u l. и др.). Реже встречаются эволютины, туберитины и байтуганеллы, а также единичные представители семейства *Tournayellidae* — *Septaglomospiranella primaeva* (R a u s.), *Septatournayella* sp. и др. Более богатым является семейство *Quasiendothyridae*, среди которого прослежены *Quasiendothyra* (*Eoquasiendothyra*) cf. *bella* (N. T c h e r n.), частые *Q. (Eoendothyra) communis* (R a u s.), *Q. (Eoend.) ex gr. communis* (R a u s.), редкие *Q. (Eoend.) kamenkaensis* D u r k., *Q. (Quasiendothyra) dentata* D u r k. и др.

В остальных разрезах (Илишевская площадь, скв. 59; Нылгинская площадь, скв. 5) комплекс фораминифер рассматриваемых

осадков более беден и представлен главным образом многочисленными однокамерными паракамминами (*Parathurammina soleimanoii* Lip., *P. spinosa* Lip. и др.), архесферами (*Archaesphaera minima* Sul. и др.), бисферами и др. Реже встречаются квазиэндотиры: *Quasiendothyra (Eoendothyra) communis* (Raiss.), *Q. (Eoend.) ex gr. communis* (Raiss.), *Q. (Quasiendothyra) ex gr. tengisica* Leb. Кроме фораминифер в рассматриваемых отложениях наблюдаются иглокожие, остракоды, брахиоподы, мшанки и водоросли *Girvanella*.

Малевский и упинский горизонты. Малевско-упинские отложения рассматриваются совместно, так как они содержат однообразный комплекс фораминифер, не позволяющий подразделить их на отдельные горизонты. Они прослеживаются в разрезе скв. 5 Нылгинской площади Удмуртии (глубина 1333,5—1350,0 м) и горы Хорошей в Кизеловском районе по р. Косяве у пос. Широковского. Комплекс фораминифер весьма однообразен и состоит, в основном, из однокамерных форм: *Earlandia* sp., *Archaeosphaera minima* Sul., *Parathurammina soleimanoii* Lip., *P. soleimanoii* var. *stellata* Lip., *Bisphaera irregularis* Bir., *B. malevkensis* Bir., *B. elegans* Viss., *B. minima* Lip., *Eovolutina elementa* Ant., *Vicinesphaera squalida* Ant., *V. angulata* Ant., *Baituganella* cf. *tchernyshinensis* Lip., *B. vulgaris* Lip., *Rectochernyshinella* sp., *Plectogyra (Latiendothyra)* sp. Из других органических остатков отмечаются брахиоподы, иглокожие, остракоды и водоросли *Girvanella*.

Черепетский горизонт. Отложения черепетского горизонта изучены в разрезе скв. 5 Нылгинской площади Удмуртии (глубина 1321—1333,5 м) и в небольшом интервале скв. 3 Мензелинско-Актанышской площади Татарии (глубина 1236,85—1241,65 м; ниже этой глубины керна в нашем распоряжении, к сожалению, не было), а также в Кизеловском районе в разрезе горы Хорошей по р. Косяве у пос. Широковского. В первых двух разрезах осадки черепетского горизонта сложены органогенными, органогенно-шламовыми и водорослево-фораминиферовыми известняками. Комплекс фораминифер рассматриваемых отложений характеризуется появлением турнейелл, чернышинелл, ректочернышинелл и т. д., но наряду с ними продолжают существовать многочисленные примитивные формы, к последним относятся *Earlandia minima* (Bir.), *E. vulgaris* (Raiss. et Reitl.), *Archaeosphaera minima* Sul., *Parathurammina soleimanoii* Lip. и др. Аммодисциды представлены многочисленными брунсиями: *Brunisia irregularis* (Möell.), *Br. pulchra* Mich., *Br. spirillinaoides* (Grozd. et Gleb.) и др. Турнейеллины довольно бедны, среди них встречаются *Tournayella discoidea* Lip., *T. discoidea* forma maxima и некоторые другие. Подсемейство Chernyshinellinae, которое является наиболее многочисленным, представлено родами *Tournayellina*, *Chernyshinella* и *Rectochernyshinella*. К первому относятся единичные *Tournayellina ex gr. vulgaris* Lip., два

последних богаты как по числу видов, так и по количеству особей. Здесь определены *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Ch. glomiformis* (L i p.) var. *polymorpha* (M a l a k h.), *Ch. kynensis* (M a l a k h.), *Ch. tumulosa* L i p. и другие, причем наиболее многочисленным является *Ch. glomiformis* (L i p.). Из ректочернышинелл особенно распространены *Rectochernyshinella tchernyshinensis* (L i p.) и близкие к ней формы. Кроме того, в Татарии отмечаются единичные *R. aff. nana* (L i p.) и *R. ex gr. nana* (L i p.), а в Удмуртии *R. spinosa* (L i p.) и два новых вида — *R. mutila* sp. n. и *R. bifida* sp. n. Плектогирины в рассматриваемых осадках пользуются меньшим распространением, причем латиэндотиры встречаются чаще, чем спиноэндотиры. Из первых отмечаются *Plectogyra (Latendothyra) latispiralis* (L i p.), *Pl. (L.) ex gr. latispiralis* (L i p.), *Pl. (L.) ex gr. taimyrica* (L i p.) и другие, а также новый вид — *Pl. (L.) notabilis* sp. n.; из вторых определены единичные *Pl. (Spinoendothyra) recta* (L i p.), *Pl. (Sp.) aff. tuberculata* (L i p.), *Pl. (Sp.) cf. speciosa* (S c h l y k.) и некоторые другие.

Отложения черепетского горизонта в разрезе горы Хоропей у пос. Широковского представлены органогенными, органогенно-шламовыми, фораминиферово-водорослевыми, губковыми известняками и характеризуются более бедным комплексом фораминифер, особенно плектогирин. Как и в рассмотренном выше комплексе, наиболее распространены турнейеллины и чернышинеллины. К первому подсемейству *Glomospiranella latispiralis* L i p., *Gl. rauserae* D a i n., *Septaglomospiranella dainae* L i p., *Septatournayella ex gr. malakhovae* L i p. и др. Довольно многочисленны чернышинеллины, среди которых наблюдаются *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Ch. paraglomiformis* L i p., *Rectochernyshinella tchernyshinensis* (L i p.), *R. ex gr. tchernyshinensis* (L i p.) и др. Очень бедно представлены плектогириры. Из них отмечаются редкие *Plectogyra (Latendothyra) ex gr. latispiralis* (L i p.) и *Pl. (Spinoendothyra) ex gr. recta* (L i p.).

Кизеловский горизонт. Фораминиферы из отложений кизеловского горизонта изучены главным образом по разрезам скважин, пробуренным в Пермской области, Северо-Западной Башкирии и Татарии. В Пермской области разрезы расположены в Кизеловском (Еловская площадь, скв. 1354, глубина 679,2—738,1 м; Анищенская площадь, скв. 1840, глубина 387,0—451 м) и Добрянском районах (Луховская площадь, скв. 2 и 7 с глубинами соответственно 1970—1999,1 и 1955,6—1984,8 м); в Татарии — на Мензелинско-Актанышской площади (скв. 3, глубина 1231,85—1217 и 1189,0—1135,0 м. В интервале 1217,0—1189,0 м керна в нашем распоряжении не было); в Северо-Западной Башкирии — на Ик-Базинской (скв. 17, 22 и 30 с глубинами соответственно 1442—1459,0, 1415,0—1424,0 и 1189—1231 м) и Нурской площадях (скв. 7, глубина 1462,2—1468,2 м), в Кушнаренково (скв. 1, глубина 1607—1637 м), Дюртюли (скв. 20, глуби-

бина 1336—1339 м), Бакалах (скв. 8, глубина 1136—1158 м), на Илишевской площади (скв. 59, глубина 1268,35—1320,95 м), в Верхнеяркеево (скв. 1, глубина 1467—1472 м; выше до глубины 1411 м керна в нашем распоряжении не было). Кроме того, фораминиферы были также изучены из «чаньвинского», по В. П. Тебенькову, известняка в разрезе горы Хорошей по р. Косьве у пос. Широковского.

Отложения кизеловского горизонта сложены известняками органогенными, органогенно-обломочными, фораминиферовыми, фораминиферово-водорослевыми, прослойями губковыми, местами перекристаллизованными.

Комплекс фораминифер кизеловского времени очень богат и характеризуется появлением новых родов и видов. Среди примитивных фораминифер здесь, как и в более древних турнейских комплексах, отмечаются ирландии — *Earlandia vulgaris* (R a u s. et R e i t l.), *E. aljutovica* (R e i t l.) и другие виды — наиболее многочисленные в разрезах Ик-Базинской площади (Северо-Западная Башкирия); парагураммины, среди которых, как и в подстилающих отложениях, наиболее богата по числу экземпляров *Parathurammina soleimanovi* L i p.; встречаются также эволютины (*Eovolutina elementa* A n t r., *E. tujmasensis* L i p.), вицинесфера (*Vicinesphaera squalida* A n t r., *V. angulata* A n t r.), бисфера (*Bisphaera malevkensis* B i r., *B. elegans* V i s s.) и другие виды; последние приурочены к отложениям, вскрытым Луховскими скважинами.

Большого разнообразия достигают представители отряда *Ammodiscida*. Среди брунсий прослеживаются известные в черепетском комплексе *Brunsia irregularis* (M o e l l.), *Br. spirillinoides* (G r o z d. et G l e b.), *Br. pulchra* M i k h. и др. Очень богато представлено подсемейство *Tournayellinae*, в котором наблюдаются впервые появившиеся *Glomospiranella finitima* G r o z d. et L e b., *Gl. annulata* sp. n., кроме того, продолжает существовать *Gl. latispiralis* L i p. Особенно большого развития достигают турнейеллы, среди которых впервые отмечаются такие виды, как *Tournayella moelleri* M a l a k h., *T. gigantea* L i p., *T. rossica* M a l a k h. и другие, а известная в черепетском комплексе *T. discoidea* D a i n. встречается в большом, местами массовом количестве.

В Добрянском районе (Луховская площадь) обнаружены многочисленные представители нового рода *Uvatournayella* gen. n., к которому относятся *Uv. uva* sp. n., *Uv. astricta* sp. n., *Uv. annularis* sp. n., *Uv. pluvialis* sp. n. и *Uvatournayella* sp. n. № 1. Все виды богаты по числу особей, особенно *Uv. astricta* sp. n. Следует отметить, что уватурнейеллы кроме Добрянского района обнаружены лишь в синхроничных осадках Северо-Западной Башкирии (Ик-Базинская площадь), где были встречены единичные экземпляры *Uv. uva* sp. n. Значительно беднее (по сравнению с турнейеллами и уватурнейеллами) септатурнейеллы; кроме

известной в черепетском комплексе *Septatournayella malakhovae* L i p., здесь определены *S. minuta* (L i p.), *S. quaestita* M a l a k h. и некоторые др. Наибольшее число представителей септатурнейелл приурочено к Добрянскому району. В этом же районе среди турнейеллин установлен еще один новый род *Uviella* gen. n., представленный тремя видами — *Uv. aborigena* sp. n., *Uv. baculus* sp. n., *Uv. racemus* sp. n.; наиболее богатым по числу особей является последний вид.

Впервые появляется также род *Carbonella* (*C. spectabilis* D a i n), наиболее частые находки которого отмечаются в разрезах Ик-Базинской площади (Северо-Западная Башкирия). Чернышинеллы и ректочернышинеллы очень разнообразны и богаты в количественном отношении в Добрянском районе. Кроме видов, известных в черепетском комплексе, здесь обнаружены также *Chernyshinella gelida* D u r k., *Ch. vica* D u r k., *Ch. curta* D u r k., *Ch. tuberiformis* D u r k., *Rectochernyshinella parva* (N. T c h e r g n.), *R. mirabilis* (L i p.). Довольно многочисленны, но значительно беднее, чем в Добрянском районе, представители двух упомянутых родов на Мензелинско-Актанышской площади Татарии, где прослеживается ряд видов, уже известных в черепетском комплексе — *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), *Ch. kynensis* (M a l a k h.), *Rectochernyshinella tchernyshinensis* (L i p.), *R. ex gr. tchernyshinensis* (L i p.) и др. В остальных районах чернышинеллы и ректочернышинеллы имеют резко обедненный состав — отмечаются единичные *Chernyshinella ex gr. glomiformis* (L i p.), *Ch. aff. paraglomiformis* (L i p.), *Recrochernyshinella tchernyshinensis* (L i p.), *R. nana* (L i p.) и некоторые другие виды. Среди чернышинеллин прослеживаются 3 вида турнейеллин: *Tournayellina vulgaris* L i p., *T. beata* (M a l a k h.) и *T. solida* sp. n.; последние два вида отмечаются впервые.

Из других подсемейств отряда Ammodiscida наблюдается первое появление ранее известных родов *Lituotubella*, *Haplophragmella* и нового рода *Corrigotubella* gen. n. К роду *Lituotubella* относятся *L. radaevkaensis* D a i n, *L. conferta* sp. n., *Lituotubella* sp. Из видов рода *Haplophragmella* прослеживаются *H. aff. rauseae* M a l a k h., *H. ex gr. veterana* M a l a k h. и многочисленные формы, видовую принадлежность которых не удалось установить из-за неудовлетворительных срезов. Единственный представитель рода *Corrigotubella* (*C. posneri* gen. et sp. n.) распространен в Добрянском районе. Кроме того, в основании кизеловского горизонта Мензелинско-Актанышской площади встречены единичные *C. ex gr. posneri* sp. n.

Очень богатой группой фораминифер в кизеловское время являются эндотириды, однако семейство *Quasiendothyridae* небогато по числу видов и особей. Отмечаются единичные *Quasiendothyra* (*Eoendothyra*) ex gr. *communis* (R a u s.), *Q. (Eoend.) ex gr. absoluta* (D u r k.), *Planoendothyra distincta* (S c h l y k.), *Pl. compta* (S c h l y k.), *Loeblichia (Urbanella) urbana* (M a l a k h.),

L. (Urb.) ex gr. urbana (M a l a k h.), а также представители редко-встречаемого рода *Paraendothyra* (*P. ninae* sp. n.).

Большого расцвета достигает в это время род *Plectogyra*. Среди видов подрода *Plectogyra* (*Latendothyra*), известных в черепетском комплексе, *Pl. (L.) latispiralis* (L i p.) и *Pl. (L.) taimyrica* (L i p.) здесь встречаются в большем количестве экземпляров; впервые отмечается *Pl. (L.) latispiralis* var. *grandis* (L i p.), *Pl. (L.) latispiralis* var. *angusta* (L i p.), *Pl. (L.) kosvensis* (L i p.) и др.

Несколько своеобразен состав латиэндотир в Добринском районе, где прослеживаются *Pl. (L.) parakosvensis* (L i p.), *Pl. (L.) tchikmanica* M a l a k h., *Pl. (L.) quaesita* sp. n., отличающиеся крупными размерами и толстой стенкой; близкая к ней по характеру строения стенки — *Plectogyra (Latendothyra)* sp. n. № 1, а также известная в черепетском комплексе *Pl. (L.) notabilis* sp. n. и впервые появившаяся *Pl. (L.) tortuosa* sp. n. Последние два вида известны также из нижней части кизеловского горизонта Мензелинско-Актанышской площади.

Подрод *Plectogyra (Spinoendothyra)* богато представлен как по числу видов, так и по количеству особей. Здесь определены *Plectogyra (Spinoendothyra) inflata* (L i p.), *Pl. (Sp.) recta* (L i p.), *Pl. (Sp.) costifera* (L i p.), *Pl. (Sp.) paracostifera* (L i p.) и др. Следует отметить, что спиноэндотиры в рассматриваемых осадках Луховской площади Добринского района и Мензелинско-Актанышской площади пользуются меньшим распространением, чем в остальных районах. Интересными являются находки представителей редко встречающегося рода *Biseriammina* (Добринский район).

Кроме фораминифер отмечаются иглокожие, кораллы, остракоды, мшанки, брахиоподы, спикулы губок; среди водорослей прослеживаются частые *Girvanella*, *Parachaetetes* и редкие *Nodosinella*.

Визейский ярус

Елховский горизонт. Фораминиферы отложений елховского горизонта изучены из разреза скв. 1 Верхнеяркеево (глубина 1397—1411 м). Из синхроничных отложений косьвинского горизонта они исследованы в Кизеловском районе в стратотипическом разрезе косьвинского известняка ниже пос. Широковского, а также из разрезов скв. 1355 (глубина 520,0—577,0 м), 1354 (глубина 642,1—679,2 м), Еловской площади, скв. 1371, Бруснианская площади (глубина 399,7—457,5 м), расположенных юго-восточнее г. Губахи; скв. 178 Анюшенской площади (глубина 240,0—246,5 м), расположенной северо-восточнее г. Кизел, а также из квершлага шахты «Капитальная № 2» у г. Углеуральска. Отложения косьвинского горизонта в разрезах скв. 1354, 1355 и 1371 Кизеловского района представлены переслаиванием алевролитов, аргиллитов с подчиненными прослоями песчаников

и известняков. Известняки темно-серые, почти черного цвета, глинистые, органогенно-обломочные, органогенно-шламовые, фораминиферовые, фораминиферово-водорослевые, прослойми губковые, очень редко криноидные или остракодовые. В карьере ниже пос. Широковского и в разрезе скв. 178 косьвинские отложения сложены известняками серого цвета органогенными, органогенно-обломочными, фораминиферовыми, кальцитизированными, с редкими губковыми прослойми и тонкими пропластками глин. Такого же типа известняки наблюдаются и в отложениях елховского горизонта Северо-Западной Башкирии.

Характерно для комплекса фораминифер рассматриваемых осадков появление ряда визейских родов: *Dainella*, *Globoendothyra*, *Eostaffella*, *Palaeotextularia*, *Tetrataxis*, *Propermodiscus*. Наряду с ними продолжает существовать турнейская фауна. Как и в более древних комплексах, здесь отмечаются ирландии, паратураммины, эволютины и др. Среди гломоспиронелл, кроме известных ниже *Glomospiranella latispiralis* Lip., *Gl. finitima* Grozd. et Leb., появляется новый вид — *Gl. venusta* sp. n. Турнейеллы представлены как известными в кизеловском комплексе *Tournayella discoidea* Dain., *T. moelleri* Malakh., *T. gigantea* Lip. и другими видами, так и вновь появившимися *T. moelleri* var. *uralica* Malakh. В то же время *T. kysella* Malakh., *T. accepta* Schlyk., имеющие распространение в кизеловское время, здесь не отмечаются. Отсутствуют также представители родов *Uvatournayella* и *Uviella*. Среди карбонелл прослеживается, как и в кизеловском комплексе, один вид *Carbonella spectabilis* Dain. Отмечаются редкие *Septatournayella pseudocamerata* Lip., *S. segmentata* (Dain) и некоторые др. Очень бедно представлены чернышнеллины, к которым относятся редкие *Tournayellina beata* (Malakh.), *T. solida* sp. n., *Chernyshinella paraglomiformis* Lip., *Ch. aff. subrotunda* (Malakh.), *Rectochernyshinella* aff. *tchernyshinensis* (Lip.), *R. nana* (Lip.) и более частые *R. guttula* (Malakh.). Представители родов *Lituotubella* и *Haplophragmella* встречаются довольно часто. К ним относятся *Lituotubella radaevkaensis* Dain., *Lituotubella* sp., *Haplophragmella* ex gr. *tetraloculi* Rauss., *H. ex gr. arctica* Malakh., *H. curta* sp. n., отмечаются также очень редкие *Corrigotubella* ex gr. *posneri* sp. n.

Семейство *Quasiendothyridae* представлено родами *Quasiendothyra*, *Dainella* и *Loeblichia*. Среди квазиэндотир прослеживаются единичные *Quasiendothyra* (*Eoendothyra*) ex gr. *communis* (Rauss.), *Q. (Eoend.) ex gr. kamenkaensis* Dugk. и некоторые другие виды. Впервые появляются виды, относящиеся к роду *Dainella*: *D. amenta* sp. n., *D. cognata* sp. n., *D. manifesta* sp. n., *D. ex gr. chomatica* Dain. и др. Как и в кизеловском комплексе, здесь прослеживаются *Loeblichia* (*Urbanella*) *urbana* (Malakh.). Плектиогирины очень богаты как по числу видов, так и по числу экземпляров. Здесь наблюдаются разнообразные виды, известные из

более древних комплексов: многочисленные *Plectogyra* (*Spinoendothyra*) *recta* (L i p.), *Pl. (Sp.) costifera* (L i p.), *Pl. (Sp.) inflata* (L i p.); более редкие *Pl. (Latienothyra)* *latispiralis* (L i p.), *Pl. (L.) kosvensis* (L i p.) и др. Кроме того, здесь прослеживаются визейские виды: *Plectogyra* (*Plectogyra*) *similis* (R a u s. et R e i t l.), *Pl. (Pl.) de rexa* (R a u s.), *Pl. (Pl.) exiqua* (S ch l y k.), *Pl. (Pl.) daina* (S ch l y k.), а также виды, описанные Н. П. Малаховой из отложений «луньевского» горизонта Урала, — *Plectogyra* (*Spinoendothyra*) *fausta* (M a l a k h.), *Pl. (Sp.) bellicosta* (M a l a k h.), *Pl. (Sp.) corona* (M a l a k h.). Впервые появляется род *Globoendothyra*, к которому относятся *Gl. parva* (N. T c h e g n.) и *Gl. dilatata* sp. n. Отмечается также появление фузулинид (*Eostaffella* ex gr. *prisca* R a u s., *Eostaffella* sp.) и визейских родов *Palaeotextularia*, *Tetrataxis* и *Propermoidiscus*. Первый из них представлен видами *Palaeotextularia diversa* N. T c h e g n.; второй — видами *T. eominima* R a u s., *T. aff. media* V i s s.; третий — *Pr. ex gr. krestovnikovi* (R a u s.).

Из других органических остатков встречаются остракоды, брахиоподы, гастроподы, иглокожие, спикулы губок, мшанки и водоросли. Среди водорослей отмечаются роды *Conincopora* и *Nodosinella*.

Распространение видов фораминифер в разрезе турнейских и нижневизейских отложений Камско-Кинельской впадины приведено в таблице.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рассматриваемых осадках наблюдается последовательная смена комплексов фораминифер от заволжского горизонта нижнего турне до елховского горизонта нижнего визе. Характерным для сообщества фораминифер заволжского горизонта является развитие квазиэндотир — *Quasiendothyra* (*Quasiendothyra*) *dentata* D u r k., *Q. (Eoendothyra) communis* L i p., *Q. (Eoend.) kamenkaensis* D u r k. и др.

В малевско-упинских отложениях прослеживается однообразный комплекс фораминифер, не позволяющий подразделить эти осадки на отдельные горизонты. Здесь наблюдаются многочисленные однокамерные формы, принадлежащие родам *Parathurammina*, *Vicinesphaera*, *Archaeosphaera*, *Bisphaera* и др.

Комплекс фораминифер черепетского горизонта характеризуется разнообразным родовым и видовым составом. Здесь появляются многочисленные турнейеллины, чернышинеллины и плектогирины. Наибольшего развития достигают представители родов *Chernyshinella* и *Rectochernyshinella*, причем в первом наиболее многочисленны по числу особей *Chernyshinella glomiformis* (L i p.), а во втором *Rectochernyshinella tchernychinensis* (L i p.).

В кизеловское время достигают расцвета турнейеллины и плектогирины, в то время как чернышинеллины в большинстве

Таблица вертикального распространения фораминифер в разрезе турнейских и нижневизейских отложений
Камско-Кинельской впадины

Наименование видов	Заволжские слои		Черепетский горизонт	Кизеловский горизонт		Косьвинский горизонт									
	Кизеловский район	Сев.-Зап. Башкирия, Удмуртия		Удмуртия	Малевский + ульинский горизонт		Кизеловский район	Татария	Удмуртия	Кизеловский район	Добринский район	Татария	Сев.-Зап. Башкирия	Кизеловский район	Сев.-Зап. Башкирия
<i>Earlandia minima</i> B i r.	.							+							
<i>E. elegans</i> (Ra u s. et Re itl.)	.							+			+				
<i>E. ex gr. elegans</i> (Ra u s. et Re itl.)								+			+				
<i>E. vulgaris</i> (Ra u s. et Re itl.)								+			+				
<i>E. ex gr. vulgaris</i> (Ra u s. et Re itl.)								+			+				
<i>E. aljutovica</i> (Re itl.)	.							+			+				
<i>Earlandia</i> sp.	.	+						+			+				
<i>Archaeosphaera minima</i> Sul.	.	+	+					○			+				
<i>Arch. magna</i> Sul.		+						+			+				
<i>Arch. crassa</i> Lip.								+			+				
<i>Parathurammina cushmani</i> Sul.	.	×	×					+			○				
<i>P. dagmarae</i> Sul.	.		+					○			+				
<i>P. soleimani</i> Lip.	.	×	+					○			○				
<i>P. soleimani</i> Lip. var. <i>stellata</i> Lip.	.	×	+					+			+				
<i>P. tuberculata</i> Lip.	.	×	+					×			×				

<i>P. spinosa</i> Lip.	.	+		+			+		+		+		+
<i>P. radiata</i> Ant.	.												
<i>Parathurammina</i> sp.	.												
<i>Cribrosphaeroides</i> aff. <i>simplex</i> Reitl.	.												
<i>Cribrosphaeroides</i> sp. n.	.												
<i>Irregularina</i> aff. <i>intermedia</i> Byk.	.												
<i>Bisphaera irregularis</i> Bir.	.	+											
<i>B. malevkensis</i> Bir.	.	+											
<i>B. elegans</i> Viss.	.												
<i>B. minima</i> Lip.	.												
<i>Bisphaera</i> sp.	.												
<i>Neotuberitina maljavkini</i> (Mikh.)	.	+											
<i>Eotuberitina reitlingerae</i> M.-MacLay	.	+											
<i>Eotuberitina</i> sp.	.												
<i>Eovolutina elementa</i> Ant.	.	+											
<i>E. tujmasensis</i> Lip.	.												
<i>Vicinesphaera squalida</i> Ant.	.												
<i>V. angulata</i> Ant.	.												
<i>Paracaligella antropovi</i> Lip.	.												
<i>Baituganella tchernyshinensis</i> Lip.	.	cf. +											
<i>B. vulgaris</i> Lip.	.												
<i>Baituganella</i> sp. n.	.												
<i>Glomospira</i> ex gr. <i>quadrata</i> Malakh.	.												
<i>Calcidiscus</i> sp. n.	.												

Продолжение таблицы

Наименование видов	Кизеловский район		Заволжские слои		Черепетский горизонт		Кизеловский горизонт		Косынинский горизонт	
	Сев.-Зап. Башкирия, Удмуртия	Удмуртия	Малевский + Улинский горизонт	Кизеловский район	Татария	Удмуртия	Кизеловский район	Добринский район	Татария	Сев.-Зап. Башкирия
<i>Brunsia irregularis</i> (M o e l l.)	.				+	○		+	+	
<i>Br. pulchra</i> M i k h.	.				+	+	+	+	+	
<i>Br. aff. pulchra</i> M i k h.	.				+	+	+	+	+	
<i>Br. ex gr. pulchra</i> M i k h.	.				+	○	+	+	+	
<i>Br. spirillinoides</i> (G r o z d. et G l e b.)					+	+	+	+	+	
<i>Br. aff. sygmaoidalis</i> R a u s.					+	+	+	+	+	
<i>Br. ex gr. sygmaoidalis</i> R a u s.	.				+	+	+	+	+	
<i>Brunisia</i> sp. n.	.				+	+	+	+	+	
<i>Hemidiscus</i> ? sp.	.				+	+	+	+	+	
<i>Glomospiranella rauserae</i> D a i n	.				+	+	+	+	+	
<i>Gl. glebovskaja</i> D a i n	.				+	+	+	+	+	
<i>Gl. latispiralis</i> L i p.	.				+	+	+	+	+	
<i>Gl. aff. latispiralis</i> L i p.	.				+	+	+	+	+	
<i>Gl. ex gr. latispiralis</i> L i p.	.				+	+	+	+	+	
<i>Gl. finitima</i> G r o z d. et L e b.	.				+	+	+	+	+	

Продолжение таблицы

Наименование видов	Заволжские слоны		Черепетский горизонт	Кизеловский горизонт		Косынинский горизонт						
	Кизеловский район	Сев.-Зап. Башкирия, Удмуртия		Малевский + Ушинский горизонт	Кизеловский район		Кизеловский район	Добринский район	Татария	Сев.-Зап. Башкирия	Кизеловский район	Сев.-Зап. Башкирия
<i>Chernyshinella glomiformis</i> (Lip.)	.				+				×			
<i>Ch. aff. glomiformis</i> (Lip.)	.				+	+			○			
<i>Ch. ex gr. glomiformis</i> (Lip.)	.				+	+			○			
<i>Ch. glomiformis</i> (Lip.) forma minima (Lip.)	.				cf. +	+			○			
<i>Ch. paraglomiformis</i> Lip.	.				+	+			○			
<i>Ch. paucicamerata</i> Lip.	.				+	+			○			
<i>Ch. ex gr. paucicamerata</i> Lip.	.				+	+			○			
<i>Ch. oldae</i> (Groz. et Leb.)	.				+	+			○			
<i>Ch. disputabilis</i> Dain.	.				+	+			○			
<i>Ch. glomiformis</i> (Lip.) var. <i>polymorpha</i> (Malakh.)	.				+	+			○			
<i>Ch. glomiformis</i> (Lip.) var. <i>uralica</i> (Malakh.)	.				+	+			○			
<i>Ch. kynensis</i> (Malakh.)	.				+	+			○			
<i>Ch. subrotunda</i> (Malakh.)	.				+	+			○			

<i>Ch. aff. subrotunda</i> (M a l a k h.)	.				+				+				
<i>Ch. ex gr. subrotunda</i> (M a l a k h.)	.				+	+							+
<i>Ch. tumulosa</i> L i p.	.				+	+							
<i>Ch. ex gr. tumulosa</i> L i p.	.				+	+							
<i>Ch. gelida</i> D u r k.	.							+					
<i>Ch. aff. gelida</i> D u r k.	.												
<i>Ch. vica</i> D u r k.	.								+				
<i>Ch. curta</i> D u r k.	.								+				+
<i>Ch. tuberiformis</i> D u r k.	.								+				
<i>Chernychinella</i> sp.	.				+	○	○	+					+
<i>Rectochernyshinella parva</i> (N. T c h e r n.)	.												+
<i>R. mirabilis</i> (L i p.)	.												
<i>R. aff. mirabilis</i> (L i p.)	.												
<i>R. ex gr. mirabilis</i> (L i p.)	.												
<i>R. tchernyshinensis</i> (L i p.)	.				+	○	×	+					+
<i>R. cf. tchernyshinensis</i> (L i p.)	.				+	×	+						+
<i>R. ex gr. tchernyshinensis</i> (L i p.)	.				+	×	×						+
<i>R. nana</i> (L i p.)	.					aff. +							+
<i>R. ex gr. nana</i> (L i p.)	.					+	+						+
<i>R. guttula</i> (M a l a k h.)	.						+						
<i>R. mutila</i> sp. n.	.							+					
<i>R. spinosa</i> (L i p.)	.							+					
<i>R. bifida</i> sp. n.	.							+					
<i>Rectochernyshinella</i> sp.	.		+			×	○	+					+

<i>Quasiendothyra (Eoquasiendothyra) cf. bella</i> N. Tchern.	+	+												
<i>Q. (Eoendothyra) communis</i> (Rauss.)	+	+												
<i>Q. (Eoend.) ex gr. communis</i> (Rauss.)	×	+												
<i>Q. (Eoend.) kamenkaensis</i> Durk.	+													
<i>Q. (Eoend.) ex gr. kamenkaensis</i> Durk.														
<i>Q. (Eoend.) ex gr. turbida</i> (Durk.)	+													
<i>Q. (Eoend.) cf. absoluta</i> (Durk.)	+													
<i>Q. (Eoend.) ex gr. absoluta</i> (Durk.)														
<i>Q. (Eoend.) ex gr. mylvica</i> (Durk.)														
<i>Q. (Eoend.) sp. n.</i>														
<i>Q. (Quasiendothyra) ex gr. kobeitusana</i> (Rauss.)														
<i>Q. (Qu.) ex gr. konensis</i> Leb.		+												
<i>Q. (Qu.) dentata</i> Durk.	+													
<i>Q. (Qu.) ex gr. dentata</i> Durk.	+													
<i>Q. (Qu.) sp.</i>														
<i>Dainella amenta</i> sp. n.														
<i>D. cognata</i> sp. n.														
<i>D. ex gr. cognata</i> sp. n.														
<i>D. manifesta</i> sp. n.														
<i>D. tujmasensis</i> (Viss.)														
<i>D. aff. tujmasensis</i> (Viss.)														
<i>D. aff. elegantula</i> Brazh.														
<i>D. ex gr. chomatica</i> Brazh.														
<i>Dainella</i> sp.														

+ единичные и редкие экземпляры; \times частные экземпляры; \circ массовые экземпляры.

районов (кроме Добрянского Пермской области и Мензелинско-Акташской площади в Татарии) испытывают резкое угасание. Для турнейелл характерно увеличение числа экземпляров среди ранее появившихся видов, а также появление новых. Из последних следует отметить такие крупные формы, как *Tournayella moelleri* M a l a k h., *T. gigantea* L i p. Очень многочисленны плектогиры, принадлежащие к подродам *Plectogyra* (*Latiendothyra*) и *Pl.* (*Spinoendothyra*). Отмечается также появление литуотубелл, гаплофрагмелл и др. Своеобразный характер имеет кизеловский комплекс фораминифер Добрянского района, где широко распространены чернышнеллы и ректочернышнеллы. Своеобразен и состав турнейелlid, который характеризуется многочисленными представителями новых родов *Uvatournayella* и *Uviella* наряду с ранее известными родами. Плектогиры представлены большим количеством форм, принадлежащих к подродам *Plectogyra* (*Latiendothyra*) и *Pl.* (*Spinoendothyra*); многие из них отличаются крупными размерами. Отмечаются также гаплофрагмеллы, корриготубеллы и представители редко встречаемого рода *Bisseriammina*. Общий характер комплекса свидетельствует о принадлежности вмещающих осадков к кизеловскому горизонту, возможно его нижней половине. Можно также сделать вывод о том, что в Кизеловском бассейне Добрянского района существовали очень благоприятные условия для обитания фораминифер, благодаря которым не только развивалась новая фауна, но и продолжала существовать более древняя. Значительное количество черепетских элементов наблюдается также в разрезе кизеловского горизонта Мензелинско-Акташской площади, однако они не отличаются таким богатством и разнообразием, как в Добрянском районе.

Изученные комплексы фораминифер кизеловского горизонта не дают оснований для подразделения его на отдельные пачки.

Выщележащие отложения малиновского надгоризонта (елховский горизонт и синхроничный ему косьвинский) характеризуются комплексом фораминифер, в котором наряду с турнейскими появляются представители ряда визейских родов — *Dainella*, *Globendothyra*, *Eostaffella*, *Palaeotextularia*, *Tetrataxis*, *Propermodiscus*. Среди турнейской фауны преобладающее значение имеют спиноэндотиры, многочисленны турнейеллы и др. Наиболее распространенным визейским элементом являются представители рода *Dainella*, которые наблюдаются во всех изученных разрезах. Вторым по количественному значению является род *Globendothyra*, прослеживающийся в разрезах скважин Северо-Западной Башкирии и Еловского и Бруснянского участков Кизеловского района, но не встреченный в стратотипическом разрезе косьвинского известняка ниже пос. Широковского. Эштаффеллы прослеживаются в разрезах Северо-Западной Башкирии и Бруснянского участка Кизеловского района. Палеотекстулярии и тетратаксисы известны лишь из обнажения косьвинского известняка у пос. Широковского. И, наконец, наиболее малочисленны архедисциды,

которые встречены в разрезе Бруснянского участка Кизеловского района. Следует, однако, отметить, что имеются указания на находки представителей этого семейства в одновозрастных осадках других районов. Так, О. И. Богуш и О. В. Юферев [1962] отмечают присутствие представителей рода *Planoarchaediscus* в смешанном турнейско-визейском комплексе фораминифер верхней части оргайлысайских известняков Карагату. По данным Б. В. Пояркова и В. П. Скворцова [1965], представители рода *Propermodiscus* обнаружены в осадках ташлакского горизонта нижнего визе Северной Ферганы со смешанной турнейско-визейской фауной.

Касаясь некоторых моментов филогенетических связей турнейских фораминифер, следует отметить, что имеющийся материал по подсемействам *Tournayellinae* и *Chernyshinellinae* подтверждает решение Второго коллоквиума по систематике эндотироидных фораминифер [1962] об объединении их в семейство *Tournayellidae*. Однако отнесение их к отряду *Ammodiscida* является спорным. По структуре стенки и характеру развития септации представители названных подсемейств тесно связаны с эндотиридами. Поэтому будет более правильным перенесение семейства *Tournayellidae* в составе подсемейств *Tournayellinae* и *Chernyshinellinae* из отряда *Ammodiscida* в отряд *Endothyridida*.

ЛИТЕРАТУРА

Антропов И. А. Новые виды фораминифер верхнего девона некоторых районов востока Русской платформы. Изв. Казанск. фил. АН СССР, № 1, 1950.

Антропов И. А. Фораминиферы девона Татарии. Изв. Казанск. фил. АН СССР, сер. геол. № 7, 1959.

Антропов И. А. Новые данные по стратиграфии турнейских отложений Татарии. ДАН СССР, т. 142, № 6, 1962.

Айзенверг Д. Е. и Бражников Н. Е. Схема стратиграфического разчленования нижнекам'яновугильных отложений Великого Донбасу. Геол. журн. АН УРСР, т. 16, вып. 1, 1956 а.

Айзенверг Д. Е. и Бражников Н. Е. К вопросу о сопоставлении нижневизейских отложений Донецкого бассейна и некоторых других районов СССР. ДАН СССР, т. 108, № 4, 1956 б.

Айзенверг Д. Е. и Бражников Н. Е. К фаунистической характеристике низов Донецкого турне. ДАН СССР, т. 108, № 5, 1956 в.

Бирюна Л. М. Новые виды известковых водорослей и фораминифер пограничных слоев девона и карбона. Сов. геол., сб. 28, 1948.

Бирюна Л. М. Схема детальной стратиграфии и условия отложения пограничных слоев девона и карбона (этрен) в Южном Подмосковье. Там же.

Бирюна Л. М. Граница девона и карбона в центральной части Русской платформы по данным петрографического исследования пограничных слоев. Изв. АН СССР, геол. сер., № 5, 1949.

Богуш И. О. и Юферев О. В. Фораминиферы и стратиграфия каменноугольных отложений Карагату и западных отрогов Таласского Алатау. ДАН СССР, т. 112, № 3, 1957.

Б о г у ш О. И. и Ю ф е р е в О. В. Некоторые новые виды турнейских фораминифер Карагату и западных отрогов Таласского Алатау. Палеонт. журн., № 4, 1960.

Б о г у ш О. И. и Ю ф е р е в О. В. Слои с *Endothyra communis* Карагату и западных отрогов Таласского Алатау. БМОИП, т. 36 (3), 1961.

Б о г у ш О. И. и Ю ф е р е в О. В. Фораминиферы и стратиграфия каменноугольных отложений Карагату и Таласского Алатау. Изд. СО АН СССР, 1962.

Б р а ж н и к о в а Н. Е. *Quasiendothyra* и близкие к ним формы из нижнего карбона Донецкого бассейна и других районов Украины. В кн. Мат-лы к фауне верхн. палеоз. Донбасса, сер. стратигр. и палеонт., вып. 44, Изд-во АН УССР, 1962.

Б ы к о в а Е. В. Фораминиферы и радиолярии девона Волго-Уральской области и Центрального девонского поля и их значение для стратиграфии. Л., Гостоптехиздат, 1955. (Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 87.)

Б ы к о в а Н. К. и др. Новые роды и виды фораминифер. Л., Гостоптехиздат, 1958. (Тр. ВНИГРИ, вып. 115.)

Б д о в е н к о М. В. Про фауну фораминифер зон C_1^t и C_1^v а Донецкого бассейну. Геол. журн. АН УРСР, т. 13, вып. 1, 1953.

В и с с а р и о н о в а А. Я. Фауна фораминифер в девонских отложениях Башкирии. Башк. нефть, № 1, 1950.

В и с с а р и о н о в а А. Я. Некоторые виды подсемейства *Tetrataxinae* *Gallioidea* из визейского яруса европейской части Союза. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер. (№ 19), 1948.

В и с с а р и о н о в а А. Я. Группа *Endothyra globulus* Eichwald из визейского яруса нижнего карбона европейской части СССР. Там же.

В о й ц е х о в с к а я А. А. Представители семейства *Endothyridae* (Foraminifera) из нижнекаменноугольных отложений Крайнего Севера. В сб. статей по палеонт. и биострат., вып. 24, 1961.

Г р о з д и л о в а Л. П. и Г л е б о в с к а я Е. А. Материалы к изучению рода *Glomospira* и других представителей семейства *Ammodiscidae* в визейских отложениях Макаровского, Краснокамского, Кизеловского и Подмосковного районов. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер. (№ 19), 1948.

Г р о з д и л о в а Л. П., Л е б е д е в а Н. С. Фораминиферы нижнего карбона и башкирского яруса среднего карбона Колво-Вишерского края. Л., Гостоптехиздат, 1954. (Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81.)

Д а и н Л. Г. Турнейеллиды. В кн. Турнейеллиды и архедисциды. Л., Гостоптехиздат, 1953. (Тр. ВНИГРИ, вып. 74.)

Д а и н Л. Г. Новые виды и роды. Л., Гостоптехиздат, 1958. (Тр. ВНИГРИ, вып. 115.)

Д у р к и н а А. В. Фораминиферы нижнекаменноугольных отложений Тимано-Печорской провинции. Л., Гостоптехиздат, 1959. (Тр. ВНИГРИ, вып. 136.)

Е г о р о в а Л. З. О возрасте и расчленении терригенной толщи нижнего карбона Камско-Кинельской впадины. В кн. Геол. и разраб. нефт. месторожд. Тр. Гипровостокнефть, вып. 3, 1961.

З а в ь я л о в а Е. А. О фораминиферах турнейского яруса Львовской мульды. М., Гостоптехиздат, 1959. (Тр. УкрНИГРИ, вып. 1.)

К о н д у л у к о в а В. В. К вопросу о стратиграфическом расчленении карбонатной части турнейского яруса Камско-Кинельской впадины. Тр. КуйбышевНИИ НП, вып. 1, 1960.

К о н д у л у к о в а В. В. Фауна фораминифер девонских отложений опорной Ореховской скважины 1. Тр. КуйбышевНИИ НП, вып. 21, 1963.

Л е б е д е в а Н. С. Фораминиферы этренских отложений Тенгизской впадины. Л., Гостоптехиздат, 1956. (Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 98.)

Л е б е д е в а Н. С. Фораминиферы нижнего карбона Кузнецкого бассейна. Л., Гостоптехиздат, 1954. (Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 81.)

Л о б о в В. А. и др. Геологическое строение и нефтепосность терригенных отложений нижнего карбона Камско-Кинельской впадины. Тр. КуйбышевНИИ НП, вып. 4, 1960.

Л и п и н а О. А. Фораминиферы чернышинской свиты турнейского яруса Подмосковного нижнего карбона. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер. (№ 19), 1948.

Л и п и н а О. А. Фораминиферы верхнего девона Русской платформы. Тр. ИГН АН СССР, вып. 119, геол. сер. (№ 43), 1950.

Л и п и н а О. А. Фораминиферы турнейского яруса и верхней части девона Волго-Уральской области и западного склона Среднего Урала. Тр. ИГН АН СССР, вып. 163, геол. сер. (№ 70), 1955.

Л и п и н а О. А. Пограничные слои девона и карбона и нижнетурнейские отложения Среднего Урала. ДАН СССР, т. 133, № 5, 1960а.

Л и п и н а О. А. Фораминиферы турнейских отложений Русской платформы и Урала. МГК, XXI сессия. Докл. сов. геол. Дочетверт. микропалеонт. М., Госгеолтехиздат, 1960б.

Л и п и н а О. А. Стратиграфия турнейского яруса и пограничных слоев девонской и каменноугольной систем восточной части Русской платформы и западного склона Урала. Тр. ИГН АН СССР, вып. 14, 1960в.

Л и п и н а О. А. Зависимость фораминифер от фаций в отложениях фаменского яруса верхнего девона и турнейского яруса карбона западного склона Урала. В сб. Вопр. микропалеонт., вып. 5. Изд-во АН СССР, 1961.

Л и п и н а О. А., М к р т ч я н О. М., Х а ч а т р я н Р. О. Кизеловский горизонт юго-западной части Бирской седловины. ДАН СССР, № 6, т. 125, 1959.

М а л а х о в а Н. П. К вопросу о границе девонской и каменноугольной систем на западном склоне Среднего Урала. ДАН СССР, т. 61, № 4, 1948.

М а л а х о в а Н. П. О чернышинских известняках на западном склоне Среднего Урала. ДАН СССР, нов. сер., т. 65, № 3, 1949.

М а л а х о в а Н. П. О возрасте «лытвенских» и «чусовских» известняков на западном склоне Среднего Урала. ДАН СССР, т. 71, № 1, 1950.

М а л а х о в а Н. П. О нижней границе визейского яруса на западном склоне Урала по данным изучения фораминифер. ДАН СССР, т. 97, № 6, 1954а.

М а л а х о в а Н. П. Фораминиферы кизеловского известняка западного склона Урала. БМОИП, геол. сер., т. 29, № 1, 1954 б.

Малахова Н. П. Турнейский ярус восточного склона Северного и Среднего Урала по данным изучения фораминифер. ДАН СССР, т. 99, № 4, 1954в.

Малахова Н. П. Фораминиферы верхнего турне западного склона Северного и Среднего Урала. Изд-во АН СССР, 1956. (Тр. Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 24, № 3.)

Малахова Н. П. Некоторые новые виды фораминифер из нижнекаменноугольных отложений Урала. Свердловск, УФ АН СССР, 1957. Тр. Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 28, № 4.)

Малахова Н. П. Турнейский ярус Северного и Среднего Урала. Свердловск, УФ АН СССР, 1959. (Тр. Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 38.)

Малахова Н. П. К вопросу о разграничении девонской и каменноугольной систем на Урале. Свердловск, УФ АН СССР, 1960. (Тр. Горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 51.)

Малахова Н. П. Новый род фораминифер из нижневизейских отложений Урала. Палеонт. журн., № 4, 1963.

Меллер В. И. Спирально свернутые фораминиферы каменноугольного известняка России. В кн. Мат-лы для геол. России, т. 8. Спб, 1878.

Мельников А. С. и др. Стратиграфия и литология каменноугольных отложений Волгоградской области. Тр. ВНИИНГ, вып. 1, 1962.

Михуко-Маклай А. Д. Новое семейство фораминифер — *Tubertinidae* M.-Маклай fam. nov. В сб. Вопр. микропалеонт., вып. 2. Изд-во АН СССР, 1958.

Михуко-Маклай А. Д. Новые раннекаменноугольные эндотириды. В кн. Новые виды древних растений и беспозвоночных. М., Госгеолтехиздат, 1960.

Михайлов А. В. К вопросу филогении каменноугольных фораминифер. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. тр., № 2—3 (7—8), 1935.

Михайлов А. В. О палеозойских *Ammodiscidae*. М. — Л., ГОНТИ, 1939. (Ленингр. геол. упр., сб. № 3.)

Михайлов А. В. К характеристике родов нижнекаменноугольных фораминифер территории СССР. Там же.

Наливкин В. Д. Граница турнейского и визейского ярусов на Урале и методика ее установления. Палеонт. и стратигр., сб. № 5, М., Госгеолтехиздат, 1948.

Основы палеонтологии. Простейшие. Справ. для геол. и палеонт. Изд-во АН СССР, 1959.

Палант И. Б., Стеблева Г. И. Некоторые новые данные по стратиграфии нижнекаменноугольных отложений Куйбышевской и Оренбургской областей. Тр. КуйбышевНИИ НП, вып. 12, 1962.

Познер В. М. Стратиграфия терригенной толщи нижнего карбона Камско-Кинельской впадины. ДАН СССР, т. 104, № 6, 1955.

Познер В. М. Нижнетурнейские отложения северо-западного склона Камско-Кинельской впадины (северо-западная часть Татарии). В сб. Геол. и геох., т. 1 (VII). Л., Гостоптехиздат, 1957.

Познер В. М., Киряна Т. И., Порфирьев Г. С. Волго-

Уральская нефтеносная область. Каменноугольные отложения. Л., Гостоптехиздат, 1957. (Тр. ВНИГРИ, вып. 112.)

Познер В. М. и Шлыкова Т. И. К палеонтологической характеристике раковских слоев нижнего карбона среднего Поволжья. Л., Гостоптехиздат, 1961. (Тр. ВНИГРИ, вып. 179.)

Попова З. Г. Некоторые новые данные о нижнем карбоне Магнитогорского синклиниория. ДАН СССР, т. 150, № 1, 1963.

Поярков Б. В. О стратиграфии турнейских отложений юго-западной Киргизии (западные отроги Тянь-Шаня). Тр. Упр. геол. и охраны недр при СМ КиргССР, сб. № 1, 1960.

Поярков Б. В. и Орловский М. Б. Новые данные по стратиграфии турнейских отложений Южной Ферганы. Изв. АН КиргССР, т. 4, вып. 7, 1962.

Поярков Б. В. и Скворцов В. П. Расчленение визейского яруса Северной Ферганы (по данным изучения фораминифер). Изд. ИЛИМ, 1965.

Пронина Т. В. Новые виды фораминифер из нижненеветских отложений Среднего и Южного Урала. Палеонт. журн., № 1, 1960.

Пуркин М. М., Поярков Б. В., Рожанец В. М. Стратиграфия и новые виды фораминифер турнейских отложений хребта Борколой (Тянь-Шань). Изв. АН КиргССР, т. 3, вып. 4, 1961.

Разницын В. А. К вопросу о параллелизации зоны *Etreueungh* Русской платформы и Урала. ДАН СССР, т. 106, № 5, 1956.

Разницын В. А. Стратиграфия и нефтегазоносность нижнего карбона Южного Тимана. Л., Гостоптехиздат, 1959. (Тр. ВНИГРИ, вып. 133).

Раузер-Черноусова Д. М. Род *Haplophragmella* и близкие к нему формы. Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер. (№ 19), 1948а.

Раузер-Черноусова Д. М. Некоторые новые нижнекаменноугольные фораминиферы Сызранского района. Там же.

Раузер-Черноусова Д. М. Некоторые новые виды фораминифер из нижнекаменноугольных отложений Подмосковного бассейна. Там же.

Раузер-Черноусова Д. М. Материалы к фауне фораминифер каменноугольных отложений Центрального Казахстана. Тр. ИГН АН СССР, вып. 66, геол. сер. (№ 21), 1948б.

Раузер-Черноусова Д. М., Беляев Г. И., Рейтлингер Е. А. Верхнепалеозойские фораминиферы Печорского края. Тр. Полярн. Ком. АН СССР, вып. 28, 1936.

Рахманова С. Г. Особенности нижнетурнейского комплекса фораминифер на Русской платформе и его значение для стратиграфического расчленения. М., Гостоптехиздат, 1954.

Рейтлингер Е. А. Девонские фораминиферы некоторых разрезов восточной части Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1954. (Тр. ВНИГНИ палеонт. сб., 1.)

Рейтлингер Е. А. Сфера фораминифер нижнедевонских отложений Русской платформы. ДАН СССР, т. 115, № 4, 1957.

Рейтлингер Е. А. К вопросу систематики и филогении надсемейства Endothyridae. В сб. Вопр. микропалеонт., вып. 2. Изд-во АН СССР, 1958.

Рейтлингер Е. А. Некоторые вопросы систематики квазиэндотир. В сб. Вопр. микропалеонт., вып. 5. Изд-во АН СССР, 1961.

Решения совещания по уточнению унифицированных стратиграфических схем верхнего протерозоя и палеозоя Волго-Уральской нефтегазоносной провинции, состоявшегося в г. Москве при ВНИГНИ с 12 по 20 февраля 1960 г. М., Гостоптехиздат, 1962.

Решения Второго коллоквиума по систематике эндотироидных фораминифер, организованного Координационной комиссией по микропалеонтологии в Москве в апреле 1962 г. В сб. Вопр. микропалеонт., вып. 7. Изд-во АН СССР, 1963.

Розовская С. Е. Древнейшие представители фузулинид и их предки. Изд-во АН СССР, 1963. (Тр. Палеонт. ин-та, т. 97.)

Семихатова С. В. К истории турнейского и ранневизейского времени на Русской платформе. Изв. АН СССР, сер. геол., № 2, 1958.

Семихатова С. В., Чижова В. А., Мкртчян О. М. К вопросам стратиграфии и фаций Камско-Кинельской впадины. М., Гостоптехиздат, 1962. (Тр. ВНИИ, вып. 34.)

Смирнов Г. А. и др. К характеристике пограничных слоев турне — визе на западном склоне Урала. ДАН СССР, т. 149, № 2, 1963.

Стратиграфия нижней части нижнего карбона Волго-Уральской области Русской платформы. Под ред. проф. С. В. Семихатовой. М., Гостоптехиздат, 1959. (Тр. ВНИГНИ, вып. 14.)

Стратиграфические схемы палеозойских отложений. Каменноугольная система. М., Гостоптехиздат, 1962. (Тр. совещ. по уточн. унифиц. стратиграф. схем палеозоя Волго-Уральской нефтегаз. провинции.)

Сулейманов И. С. Новые виды мелких фораминифер из турнейского яруса Ишимбаевского нефтеносного района. ДАН СССР, т. 48, № 2, 1945.

Тебенев В. П. Новые данные по стратиграфии турнейских отложений Кизеловского района. Сов. геол., № 1, 1958.

Теодорович Г. И. К стратиграфии верхнего турне и низов визе на Южном Урале (разрез р. Усули). Изв. АН СССР, сер. геол., № 12, 1962.

Теодорович Г. И., Хачатрян Р. О., Соколова Н. Н. Новые данные по стратиграфии и литологии терригенных отложений нижнего карбона Среднего Поволжья. ДАН СССР, том 123, № 5, 1958.

Теодорович Г. И. и др. К подразделению нижнего визе и пограничных слоев визе — турне Горной Башкирии по фауне фораминифер. ДАН СССР, т. 124, № 5, 1959.

Теодорович Г. И., Багдасарова М. В. О стратиграфии терригенной толщи нижнего карбона Северо-Западной Башкирии. ДАН СССР, т. 133, № 2, 1960.

Теодорович Г. И. и др. О стратиграфическом расчленении терригенных отложений нижнего карбона южной части Кизеловского бассейна. ДАН СССР, т. 132, № 3, 1960.

Т е о д о р о в и ч Г. И. и др. Минералого-геохимические фаации терригенных отложений нижнего карбона основной части Урало-Волжской области. Изд-во АН СССР, 1962.

Т е о д о р о в и ч Г. И. и др. К стратиграфии верхнего турне и нижнего визе на западном склоне Южного Урала (разрез р. Усуйли). ДАН СССР, т. 149, № 1, 1963.

Х а ч а т р я н Р. О. и др. Пограничные турнейско-визейские отложения р. Ряузяк (Ю. Урал). ДАН СССР, т. 140, № 4, 1961.

Ч е р н ы ш е в а Н. Е. К стратиграфии нижнего карбона Макаровского района Южного Урала по фауне фораминифер. БМОИП, т. 18 (5—6), 1940.

Ч е р н ы ш е в а Н. Е. Новый род фораминифер из турнейских отложений Урала. ДАН СССР, т. 32, № 1, 1941.

Ч е р н ы ш е в а Н. Е. Новые виды фораминифер из девонских и этренских отложений Урала. М., Госгеолтехиздат, 1952.

Ч е р н ы ш е в а Н. Е. Некоторые новые виды фораминифер из визейского яруса Макаровского района (Южный Урал). Тр. ИГН АН СССР, вып. 62, геол. сер. (№ 19), 1948.

Ч и ж о в а В. А. Новые данные по стратиграфии отложений турнейского яруса района Чекмагуша Северо-Западной Башкирии. М., Гостоптехиздат, 1959. (Тр. ВНИИ, сб. 5, 1959.)

Ю ф е р е в О. В. О систематике паратураммин. В сб. Вопр. микропалеонт., вып. 5. Изд-во АН СССР, 1961.

C u m m i n g s R. H. New genera of foraminifera from the British lower carboniferous. Washington Acad. Sci., vol. 45, № 1, 1955.

Z e l l e r E. J. Stratigraphic significance of Mississippian endothyroid foraminifera. Univ. Kans. paleont. cont., Protozoa, art. 4, 1950.

Z e l l e r E. J. Mississippian Endothyroid foraminifera from the Cordilleran geosyncline. J. pal., vol. 31, № 4, 1957.

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1—2. *Bisphaera elegans* Vissarionova.*
1 — экземпляр № 544/1, осевое сечение, $\times 74$. Удмуртская АССР, малевско-улинский горизонт. 2 — плезиотип № 544/2, осевое сечение, $\times 77$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 3—4. *Bisphaera irregularis* Bigrina.*
3 — экземпляр № 544/3, осевое сечение, $\times 80$; 4 — плезиотип № 544/4, осевое сечение, $\times 73$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 5. *Eovolutina elementa* Antropov.*
Плезиотип № 544/5, осевое сечение, $\times 80$. Северо-Западная Башкирия, елховский горизонт.
- Фиг. 6—7. *Eovolutina tujmasensis* Lipina.*
6 — экземпляр № 544/6, осевое сечение, $\times 77$. Татарская АССР, кизеловский горизонт. 7 — плезиотип № 544/7, осевое сечение, $\times 91$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 8. *Brunisia pulchra* Mikhailov. Стр. 68.
Плезиотип № 544/8, осевое сечение, $\times 79$. Р. Косьва у пос. Широковского, кизеловский горизонт.
- Фиг. 9—10. *Brunisia spirillinoides* (Grozdilova et Glebovskaja). Стр. 69.
9 — плезиотип № 544/9, осевое сечение, $\times 77$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт, 10 — экземпляр № 544/10, осевое сечение, $\times 79$. Р. Косьва, ниже пос. Широковского, косьвинский горизонт.
- Фиг. 11. *Glomospiranella latospiralis* Lipina. Стр. 70.
Плезиотип № 544/11, осевое сечение, $\times 71$. Кизеловский район, косьвинский горизонт.
- Фиг. 12. *Glomospiranella finitima* Grozdilova et Lebedeva. Стр. 70.
Экземпляр № 544/12, поперечное нецентрированное сечение, $\times 65$. Кизеловский район, косьвинский горизонт.
- П р и м е ч а н и е. В объяснениях к табл. I—XII формы, помеченные звездочкой (*), приведены без описания.

Таблица 1

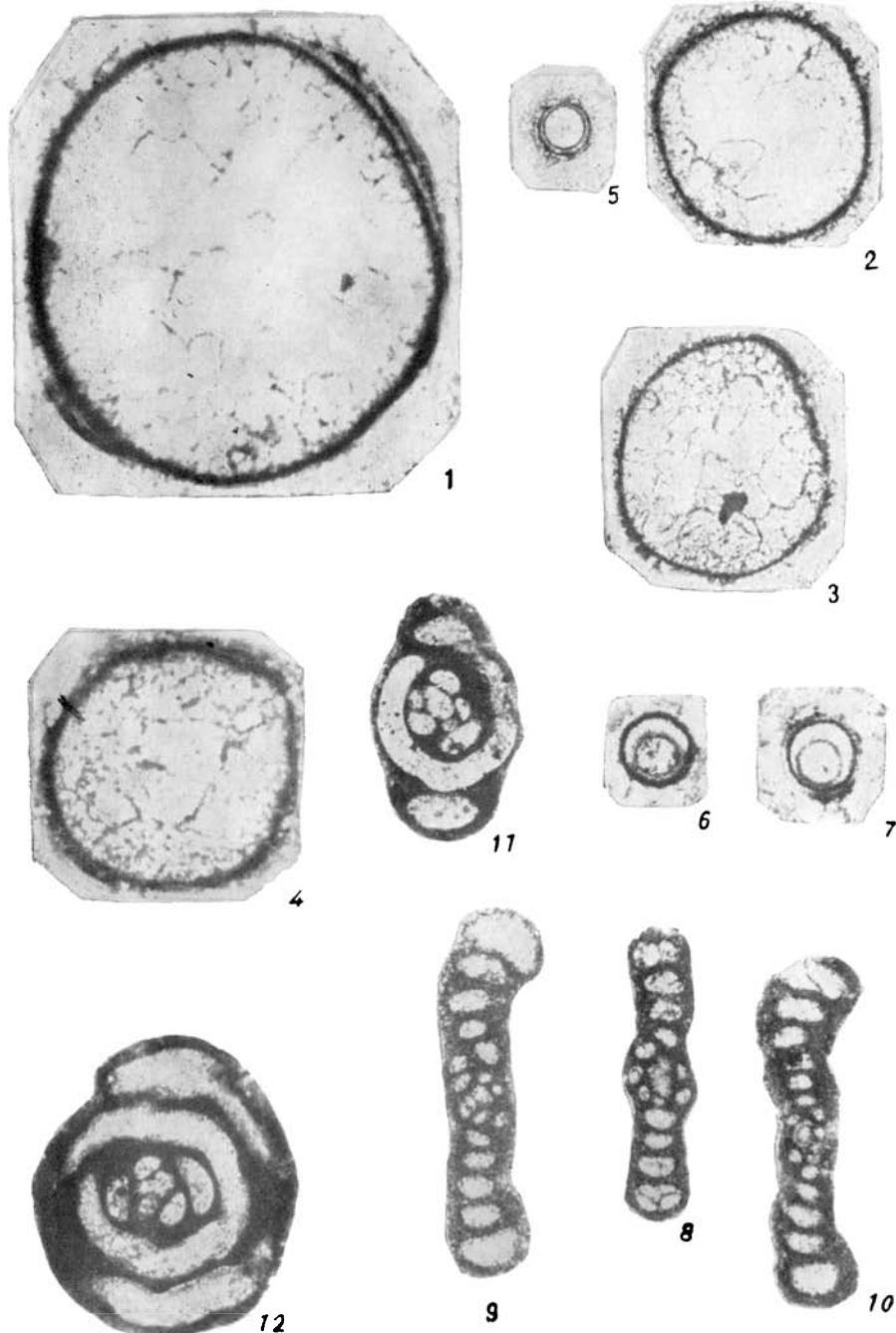


ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1. *Glomospiranella finitima* Grozdilova et Lebedeva. Стр. 70.
Плэзиотип № 544/13, осевое сечение, $\times 65$. Кизеловский
район, косьвинский горизонт.
- Фиг. 2—3. *Glomospiranella annulata* sp. n. Стр. 71.
2 — голотип № 544/14, осевое сечение, $\times 59$. Кизеловский
район, косьвинский горизонт; 3 — паратип № 544/15, осевое
сечение, $\times 54$. Кизеловский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 4. *Glomospiranella venusta* sp. n. Стр. 72.
Голотип № 544/16; осевое сечение, $\times 74$. Кизеловский район,
косьвинский горизонт.
- Фиг. 5—6. *Tournayella discoidea* Daïn. Стр. 73.
5 — плэзиотип № 544/17, осевое сечение, $\times 65$; 6 — экземпляр
№ 544/18, поперечное сечение, $\times 76$. Северо-Западная Башки-
рия, елховский горизонт.
- Фиг. 7—8. *Tournayella discoidea* Daïn forma maxima.*
7 — плэзиотип № 544/19, продольное сечение, $\times 76$. Р. Косьва
у г. Губахи, кизеловский горизонт; 8 — экземпляр № 544/20,
поперечное, нецентрированное сечение, $\times 78$. Северо-Западная
Башкирия, кизеловский горизонт.
- Фиг. 9. *Tournayella gigantea* Lipina. Стр. 73.
Хоротип № 544/21, осевое сечение, $\times 43$. Р. Косьва у г. Губахи,
кизеловский горизонт.
- Фиг. 10. *Tournayella moelleri* Malakhova var. *uralica* Malakhova.
Стр. 74.
Плэзиотип № 544/22, осевое сечение, $\times 71$. Кизеловский район,
косьвинский горизонт.

Таблица II

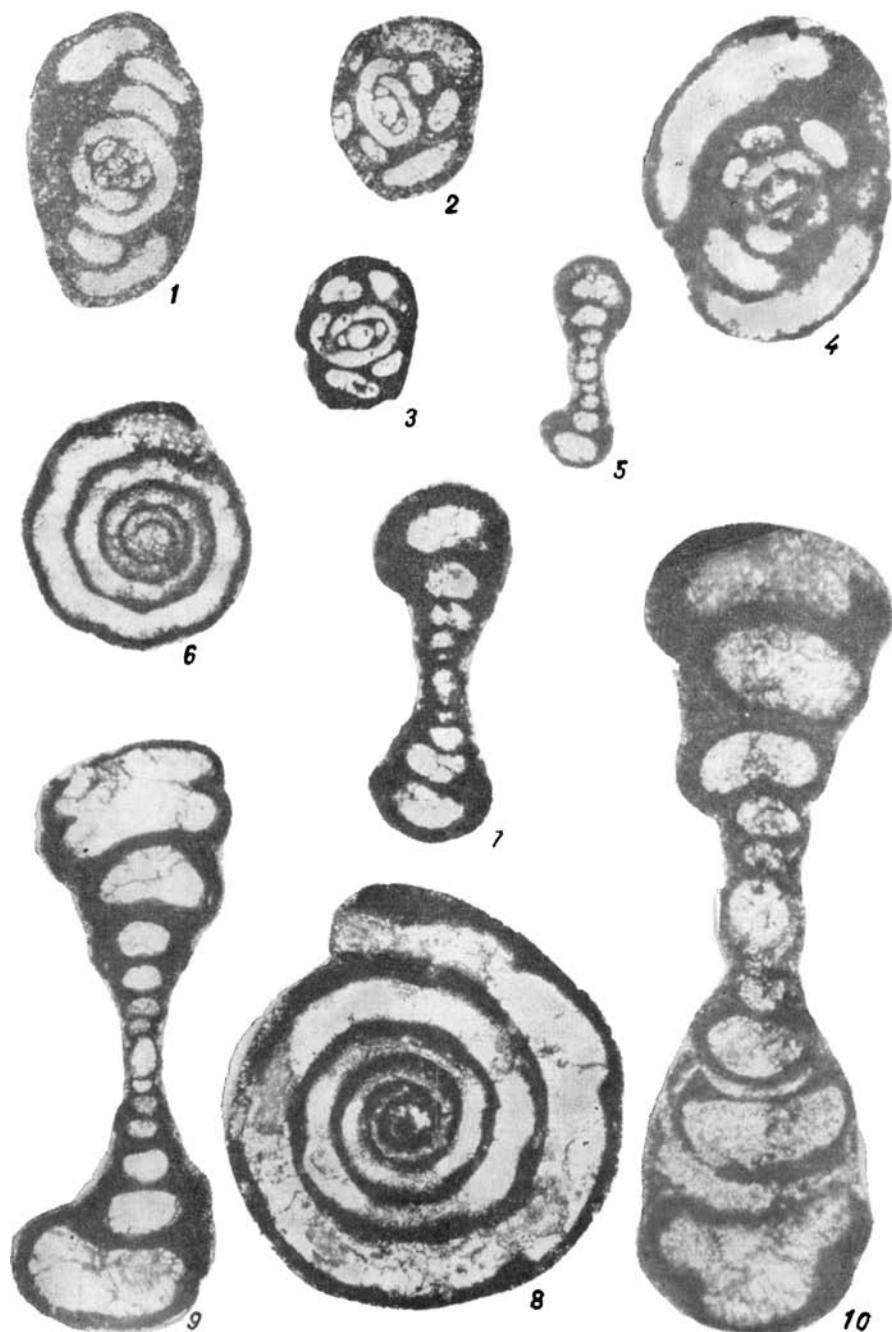


ТАБЛИЦА III

Фиг. 1—3. *Uvatournayella uva* gen. et sp. n. Стр. 75.

1 — голотип № 544/23, поперечное сечение, $\times 75$. 2 — параматип № 544/24, осевое сечение, $\times 78$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт. 3 — параматип № 544/25, осевое сечение, $\times 78$. Северо-Западная Башкирия, кизеловский горизонт.

Фиг. 4—6. *Uvatournayella astricta* gen. sp. n. Стр. 76.

4 — параматип № 544/26, осевое сечение, $\times 81$. 5 — параматип № 544/27, осевое сечение, $\times 76$. 6 — голотип № 544/28, осевое сечение, $\times 75$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 7. *Uvatournayella plivialis* gen. et sp. n. Стр. 78.

Голотип № 544/29, осевое сечение, $\times 80$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 8—9. *Uvatournayella annularis* gen. et sp. n. Стр. 77.

8 — параматип № 544/30, осевое сечение, $\times 77$; 9 — голотип № 544/31, осевое сечение, $\times 73$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Таблица III

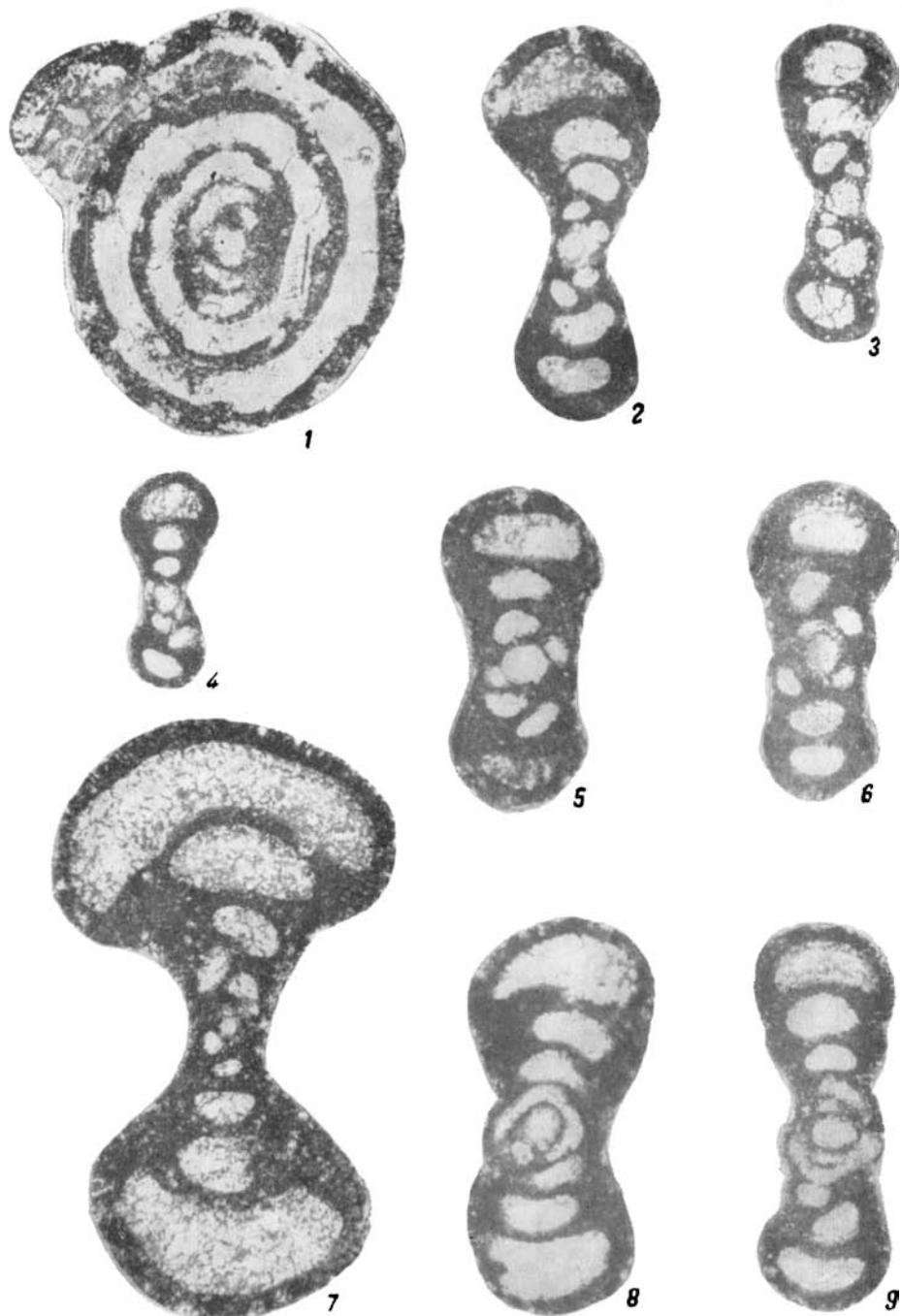


ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1. *Uvatournayella* sp. n. № 1. Стр. 79.
Оригинал № 544/32, поперечное сечение, $\times 66$. Пермская
область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 2—3. *Septatournayella pseudocamerata* Lipina. Стр. 80.
2 — экземпляр № 544/33, поперечное сечение, $\times 73$. Р. Косьга
у г. Губахи, кизеловский горизонт. 3 — плеziотип № 544/34,
поперечное сечение, $\times 75$. Северо-Западная Башкирия, елхов-
ский горизонт.
- Фиг. 4—5. *Septatournayella malakhovae* Lipina. Стр. 80.
4 — экземпляр № 544/35, поперечное сечение, $\times 57$; 5 — плеziотип, № 544/36, поперечное сечение, $\times 88$. Пермская область,
Добрянский район, кизеловский горизонт.

Таблица IV

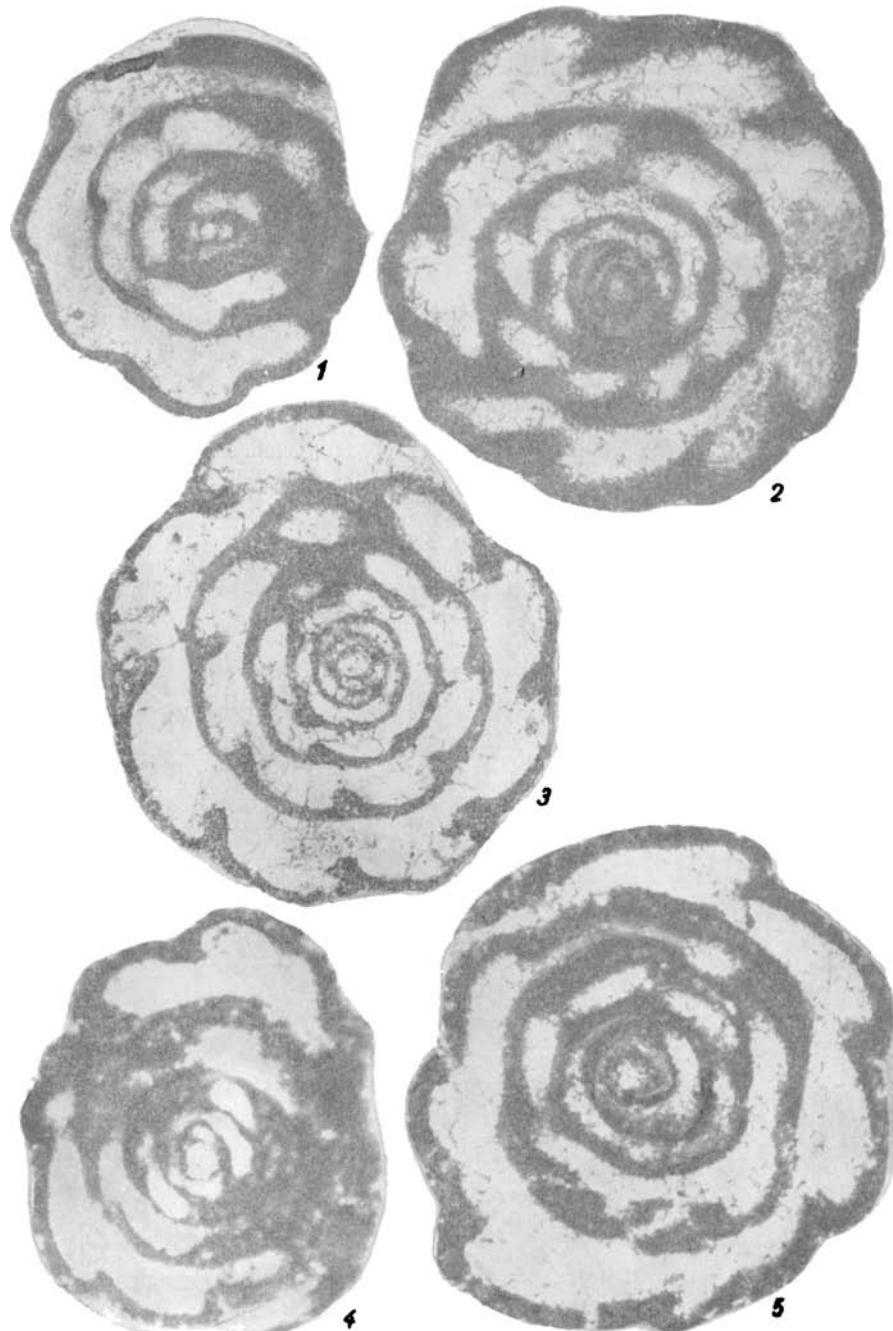


ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. *Septatournayella malakhovae* Lipina. Стр. 80.

Плезиотип № 544/37, поперечное сечение, $\times 79$. Пермская область, Добринский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 2—4. *Uviella aborigena* gen. et sp. n. Стр. 82.

2 — паратип № 544/38, осевое, слабо скошенное сечение, $\times 74$;
3 — голотип № 544/39, продольное сечение, $\times 80$; 4 — паратип № 544/40, осевое, скошенное сечение, $\times 57$; Пермская область Добринский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 5. *Uviella racemus* gen. et sp. n. Стр. 83.

Голотип № 544/41, поперечное, слабо скошенное сечение, $\times 75$. Пермская область, Добринский район, кизеловский горизонт.

Таблица V

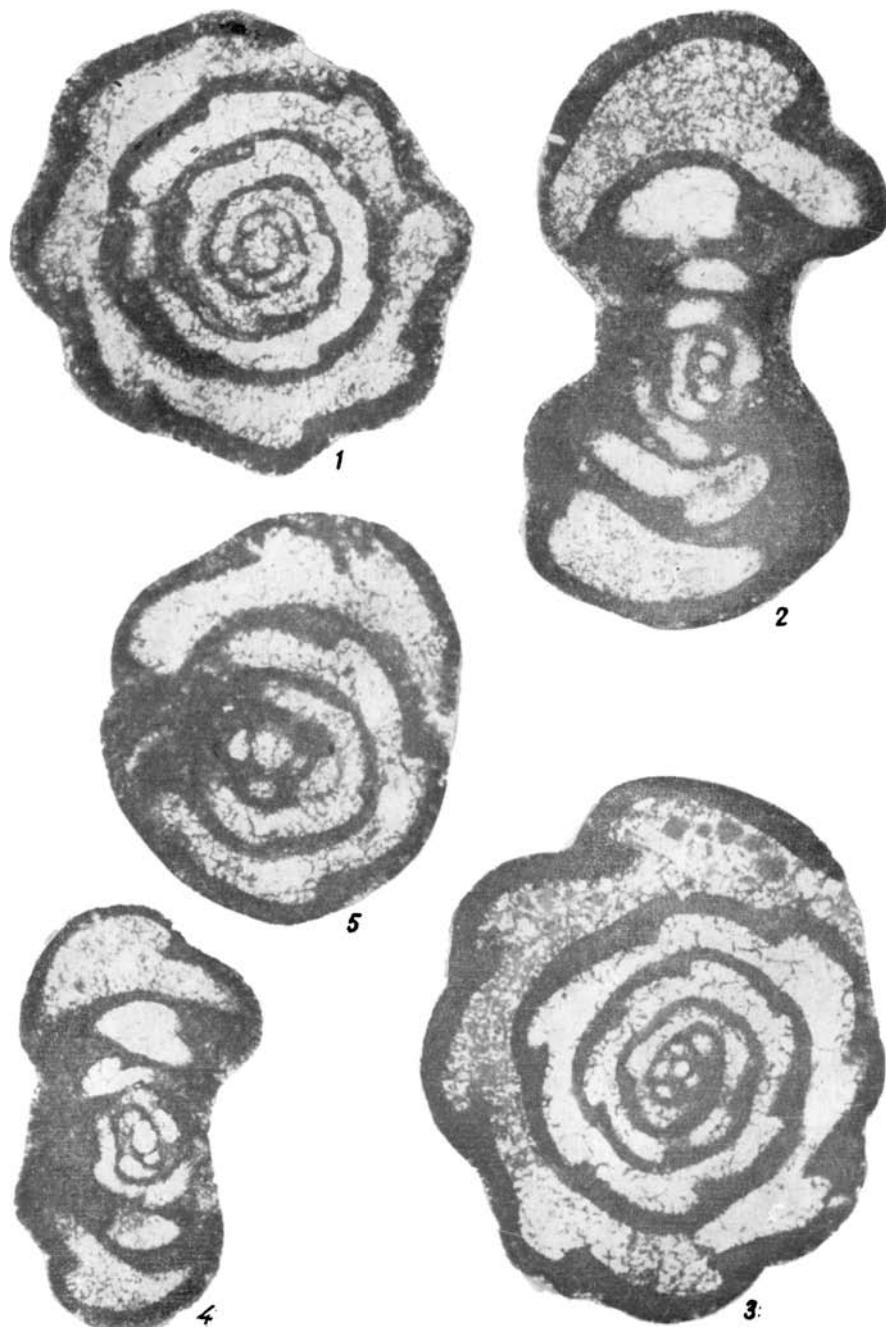


ТАБЛИЦА VI

Фиг. 1—2. *Uviella racemus* gen. et sp. n. Стр. 83.

1 — паратип № 544/42, осевое сечение, $\times 79$; 2 — паратип № 544/43, продольное сечение, $\times 82$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 3—4. *Uviella baculus* gen. et sp. n. Стр. 84.

3 — голотип № 544/44, осевое, сечение, $\times 77$; 4 — паратип № 544/45, осевое, нецентрированное сечение, $\times 69$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 5. *Uviella* sp. n. № 1. Стр. 85.

Оригинал № 544/46, продольное сечение, $\times 70$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 6—7. *Carbonella spectabilis* Da i n. Стр. 86.

6 — плезиотип № 544/47, поперечное сечение, $\times 79$. Северо-Западная Башкирия, елховский горизонт. 7 — экземпляр № 544/48, осевое сечение, $\times 77$. Р. Косьва у г. Губахи, кизеловский горизонт.

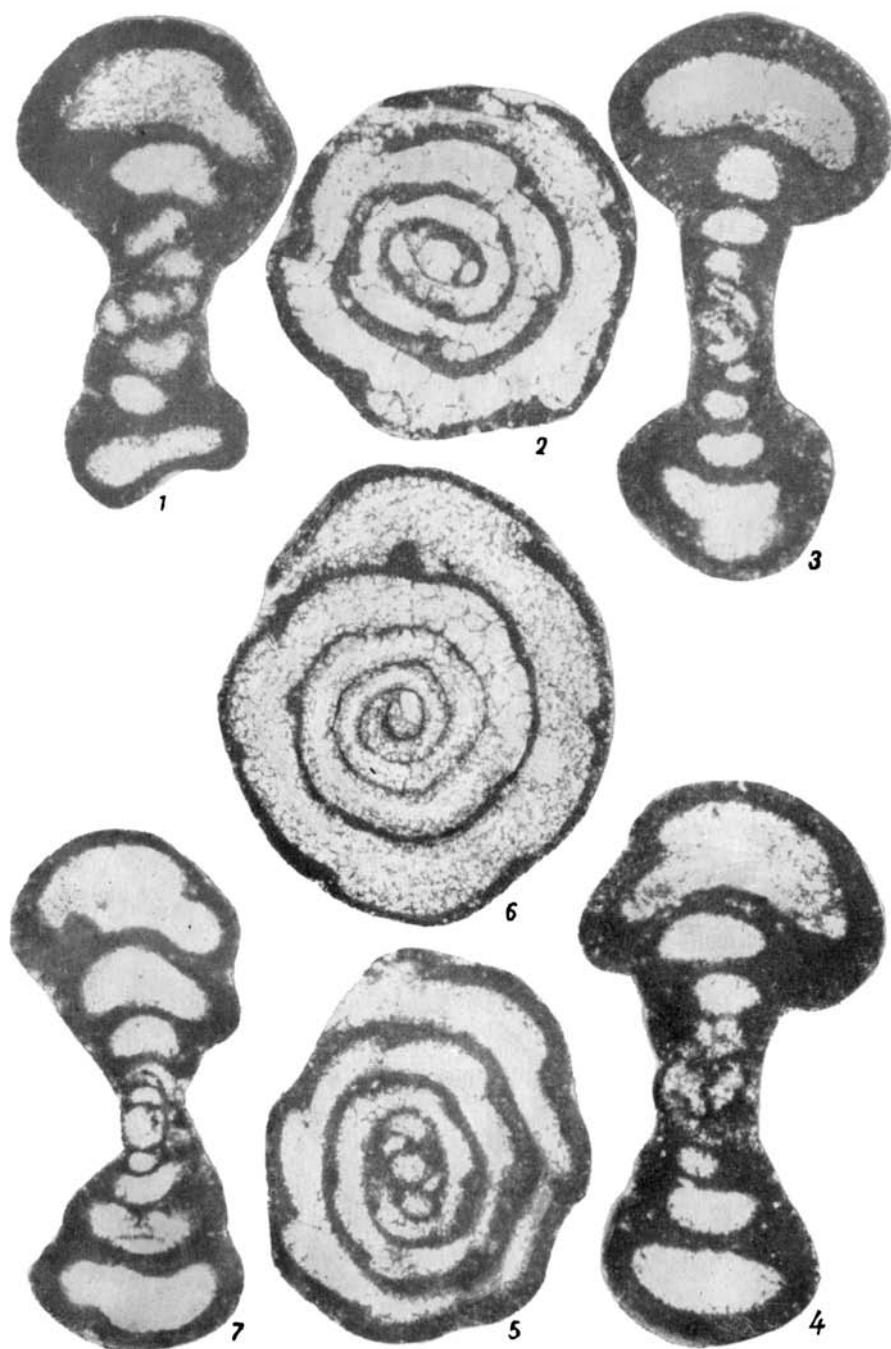


ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1—2. *Tournayellina beata* (M a l a k h o v a). Стр. 87.
1 — плезиотип № 544/67, продольное, нецентрированное сечение, $\times 52$; 2 — экземпляр № 544/66, продольное, нецентрированное сечение, $\times 60$. Кизеловский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 3—4. *Tournayellina solida* sp. n. Стр. 88.
3 — голотип № 544/69, продольное сечение, $\times 57$. Кизеловский район, кизеловский горизонт. 4 — экземпляр № 544/68, продольное, нецентрированное сечение, $\times 81$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 5—7. *Chernyshinella glomiformis* (L i p i n a). Стр. 89.
5 — плезиотип № 544/71, осевое, нецентрированное сечение, $\times 56$; 6 — экземпляр № 544/72, осевое сечение, $\times 60$; 7 — экземпляр № 544/73, осевое сечение, $\times 54$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 8—9. *Chernyshinella disputabilis* D a i n. Стр. 91.
8 — экземпляр № 544/74, осевое, нецентрированное сечение, $\times 56$; 9 — плезиотип № 544/75, осевое сечение, $\times 57$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 10—11. *Chernyshinella glomiformis* (L i p i n a) var. *polymorpha* (M a l a k h o v a). Стр. 89.
10 — экземпляр № 544/77, осевое, нецентрированное сечение, $\times 58$; 11 — плезиотип, № 544/76, осевое, нецентрированное сечение, $\times 58$; Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 12—14. *Chernyshinella glomiformis* (L i p i n a) var. *uralica* (M a l a k h o v a). Стр. 90.
12 — плезиотип № 544/78, осевое сечение, $\times 57$; 13 — экземпляр № 544—79, осевое сечение, $\times 56$; 14 — экземпляр № 544/80, осевое сечение, $\times 80$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 15—16. *Chernyshinella kynensis* (M a l a k h o v a). Стр. 91.
15 — плезиотип № 544/81, осевое сечение, $\times 60$; 16 — экземпляр № 544/82, осевое сечение, $\times 60$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 17—18. *Chernyshinella tumulosa* L i p i n a. Стр. 92.
17 — экземпляр № 544/84, поперечное сечение, $\times 58$; 18 — плезиотип № 544/83, осевое сечение, $\times 57$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

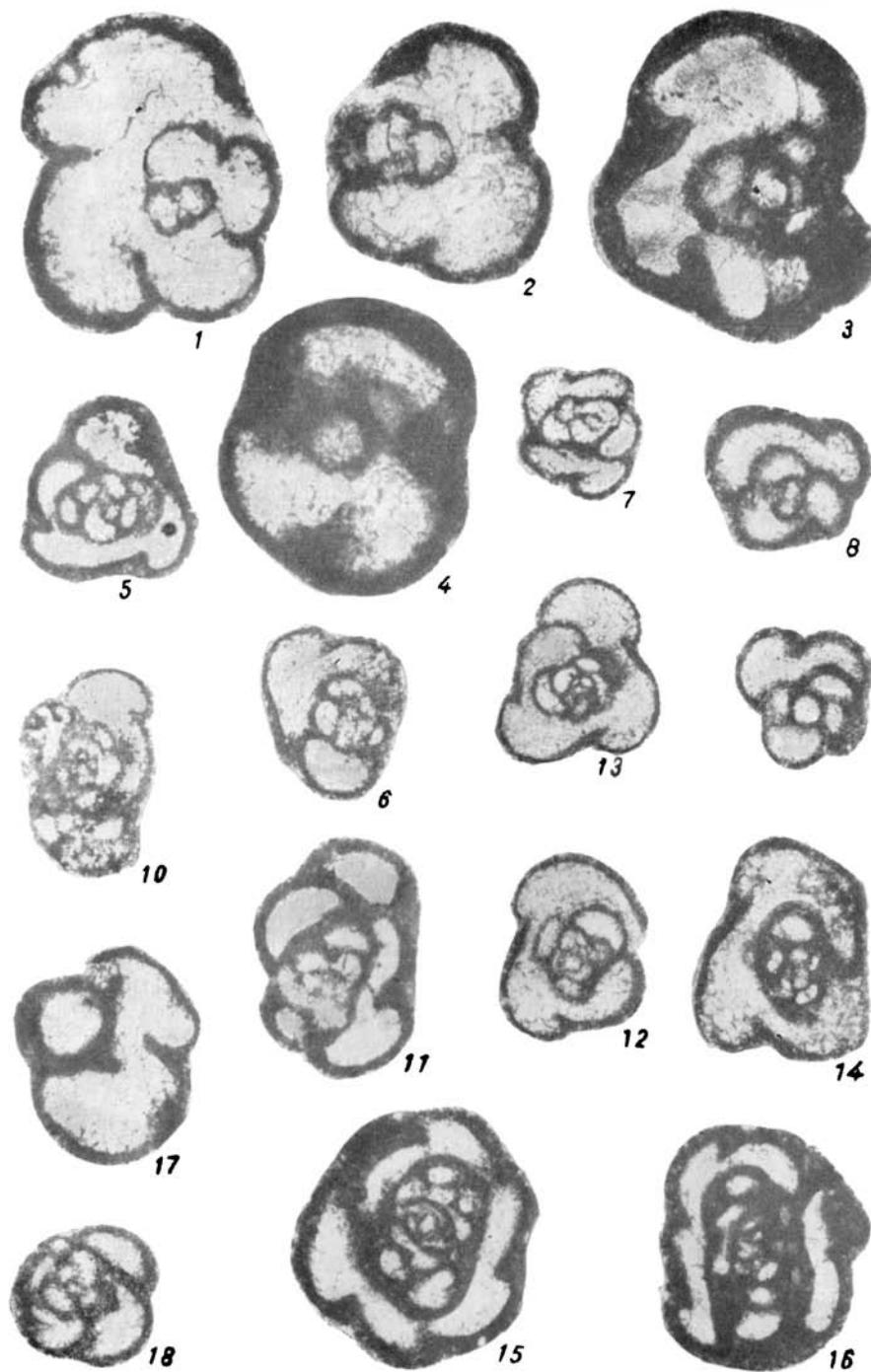


ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1—2. *Chernyshinella gelida* D u r k i n a. Стр. 92.
1 — плезиотип № 544/85, осевое сечение, $\times 57$; 2 — экземпляр № 544/86, осевое сечение, $\times 59$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 3—4. *Rectochernyshinella nana* (L i p i n a) Стр. 94.
3 — экземпляр № 544/87, боковое сечение, $\times 64$. Татарская АССР, кизеловский горизонт, 4 — плезиотип № 544/88, осевое сечение, $\times 57$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 5—6. *Rectochernyshinella tchernyshinensis* (L i p i n a). Стр. 93.
5 — плезиотип № 544/89, осевое, склощенное сечение, $\times 69$; 6 — экземпляр № 544/90, осевое, нецентрированное сечение, $\times 68$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 7—8. *Rectochernyshinella guttula* (M a l a k h o v a). Стр. 94.
7 — плезиотип № 544/91, осевое, нецентрированное сечение, $\times 66$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт. 8 — экземпляр № 544/92, осевое сечение, $\times 62$. Р. Косьва, ниже пос. Широковского, косьвинский горизонт.
- Фиг. 9. *Rectochernyshinella mutila* sp. n. Стр. 95.
Голотип № 544/93, осевое сечение, $\times 60$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 10—12. *Rectochernyshinella spinosa* (L i p i n a). Стр. 95.
10 — плезиотип № 544/94, осевое сечение, $\times 70$; 11 — экземпляр № 544/95, осевое, нецентрированное сечение, $\times 56$; 12 — экземпляр № 544/96, осевое сечение, $\times 69$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 13—14. *Rectochernyshinella bifida* sp. n. Стр. 96.
13 — паратип № 544/97, осевое, нецентрированное сечение, $\times 79$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт. 14 — голотип № 544/98, осевое, слабо склощенное сечение, $\times 75$. Удмуртская АССР, черепетский горизонт.

Таблица VIII

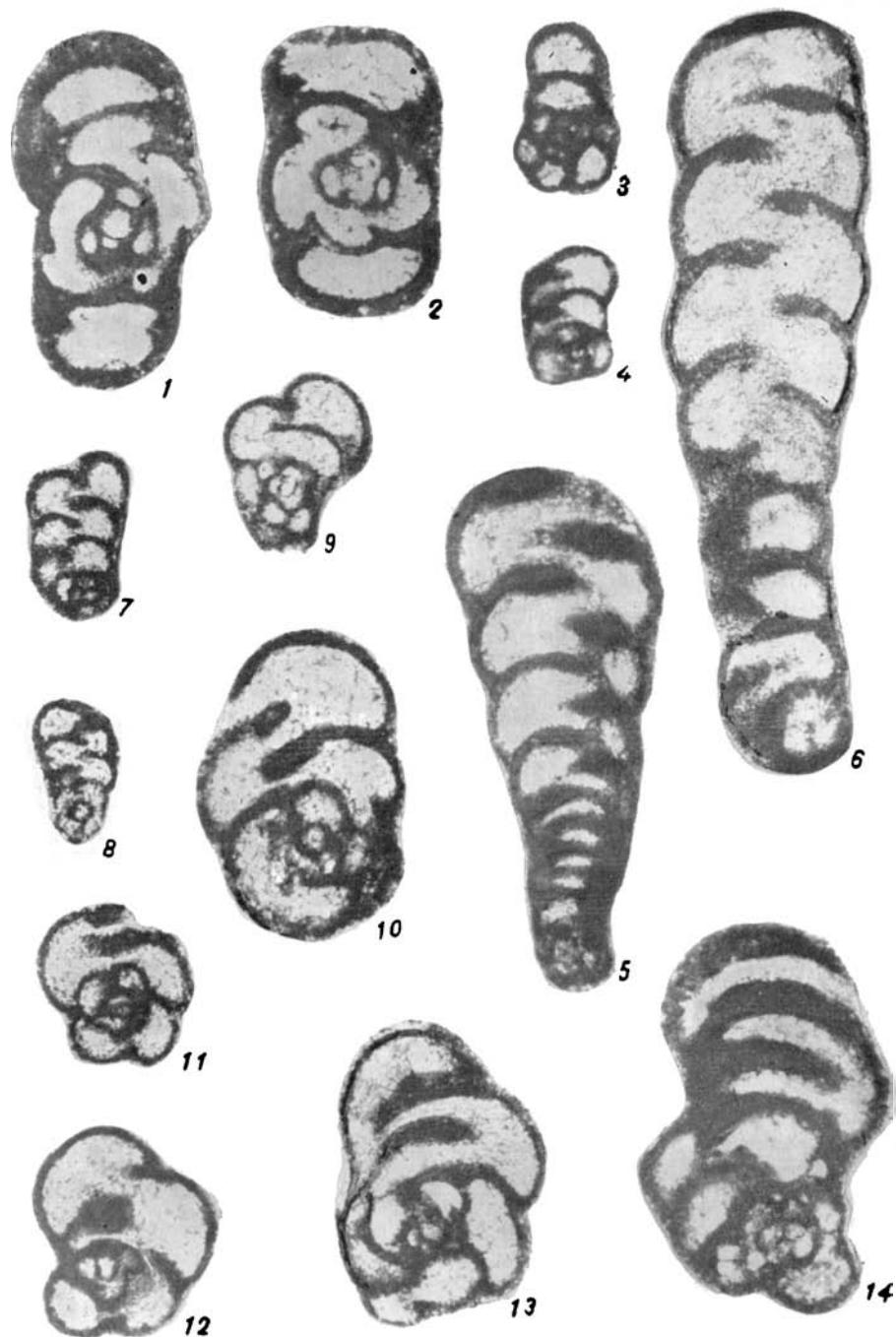


ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1. *Lituotubella radaevkaensis* D a i n. *
Экземпляр № 544/49, осевое, нецентрированное сечение, $\times 58$.
Северо-Западная Башкирия, кизеловский горизонт.
- Фиг. 2. *Lituotubella conferta* sp. n. Стр. 97.
Голотип № 544/50, осевое сечение, $\times 60$. Кизеловский район,
кизеловский горизонт.
- Фиг. 3—4. *Corrigotubella posneri* gen. et sp. n. Стр. 99.
3 — голотип № 544/51, осевое, нецентрированное сечение, $\times 55$;
4 — паратип № 544/52, боковое сечение, $\times 67$. Пермская
область, Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 5. *Haplophragmella curta* sp. n. Стр. 100.
Голотип № 544/53, осевое сечение, $\times 60$. Кизеловский район,
косыбинский горизонт.
- Фиг. 6—7. *Dainella amenta* sp. n. Стр. 101.
6 — голотип № 544/54, осевое сечение, $\times 76$; 7 — паратип № 544/59,
осевое, склощенное сечение, $\times 80$. Кизеловский
район, косыбинский горизонт.
- Фиг. 8—10. *Dainella cognata* sp. n. Стр. 102.
8 — голотип № 544/60, осевое сечение, $\times 74$. Р. Косьва, ниже пос.
Широковского, косыбинский горизонт. 9 — паратип № 544/61,
осевое сечение, $\times 77$. Кизеловский район, косыбинский гори-
зонт. 10 — паратип № 544/62, осевое, нецентрированное сечение,
 $\times 81$. Р. Косьва, ниже пос. Широковского, косыбинский горизонт.
- Фиг. 11—12. *Dainella manifesta* sp. n. Стр. 102.
11 — паратип № 544/63, осевое сечение, $\times 77$; 12 — голотип
№ 544/64, осевое сечение, $\times 79$; р. Косьва, ниже пос. Широков-
ского, косыбинский горизонт.

Таблица IX



ТАБЛИЦА X

- Фиг. 1. *Dainella tujmasensis* (V i s s a r i o n o v a). Стр. 103.
Плэзиотип № 544/132, осевое сечение, $\times 69$. Кизеловский
район, косьвинский горизонт.
- Фиг. 2. *Paraendothyra ninae* sp. n. Стр. 104.
Голотип № 544/65, поперечное сечение, $\times 59$. Татарская
АССР, кизеловский горизонт.
- Фиг. 3—4. *Plectogyra (Latienendothyra) latispiralis* (L i p i n a). Стр. 105.
3 — плэзиотип № 544/99, поперечное сечение, $\times 63$. Татарская
АССР, кизеловский горизонт. 4 — экземпляр № 544/100, попе-
речное, нецентрированное сечение, $\times 61$. Кизеловский район,
кизеловский горизонт.
- Фиг. 5—7. *Plectogyra (Latienendothyra) quaesita* sp. n. Стр. 106.
5 — голотип № 544/101, осевое сечение, $\times 57$; 6 — параптип
№ 544/103, осевое сечение, $\times 58$; 7 — параптип № 544/102,
осевое, слабо скошенное сечение, $\times 57$. Пермская область,
Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 8. *Plectogyra (Latienendothyra)* sp. n. № 1. Стр. 107.
Оригинал № 544/104, осевое сечение, $\times 59$. Пермская область,
Добрянский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 9—10. *Plectogyra (Latienendothyra) kosvensis* (L i p i n a). Стр. 107.
9 — плэзиотип № 544/107, осевое сечение, $\times 57$. Северо-Запад-
ная Башкирия, елховский горизонт. 10 — экземпляр № 544/106,
осевое сечение, $\times 58$. Кизеловский район, кизеловский гори-
зонт.

Таблица X

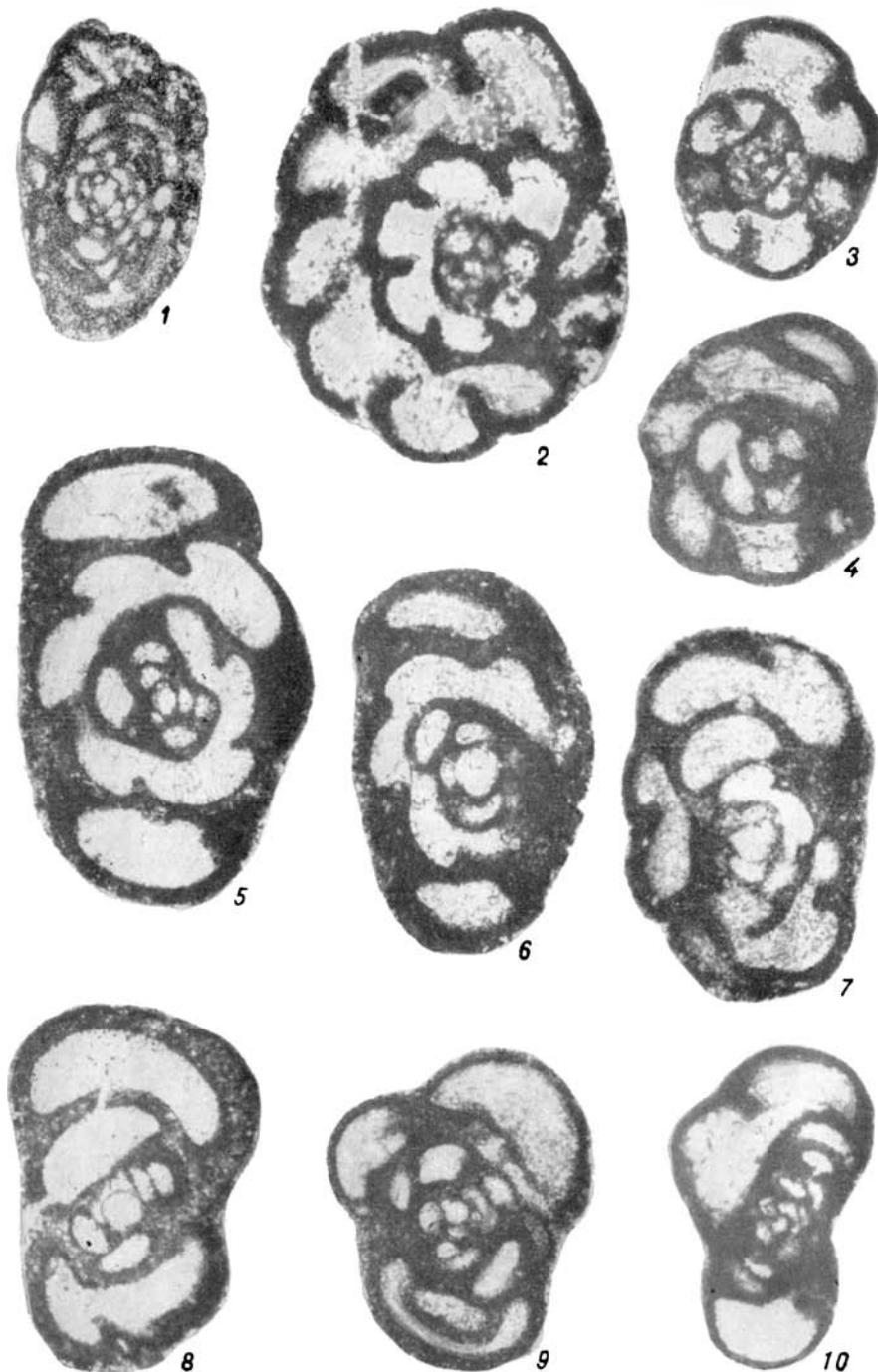


ТАБЛИЦА XI

Фиг. 1—3. *Plectogyra (Latienodothyra) notabilis* sp. n. Стр. 108.

1 — голотип № 544/108, поперечное сечение, $\times 79$; 2 — параматип № 544/109, поперечное сечение, $\times 80$; 3 — параматип № 544/110, поперечное сечение, $\times 64$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 4—5. *Plectogyra (Latienodothyra) tortuosa* sp. n. Стр. 109.

4 — голотип № 544/111, осевое сечение, $\times 58$; 5 — параматип № 544/112, поперечное сечение, $\times 58$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 6—7. *Plectogyra (Latienodothyra)* sp. n. № 3. Стр. 110.

6 — экземпляр № 544/114, осевое сечение, $\times 57$; 7 — оригинал № 544/115, осевое сечение, $\times 58$. Пермская область, Добрянский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 8. *Plectogyra (Latienodothyra)* sp. n. № 2. Стр. 110.

Оригинал № 544/116, поперечное сечение, $\times 60$. Татарская АССР, кизеловский горизонт.

Фиг. 9—10. *Plectogyra (Spinoendothyra) recta* (Lipina). Стр. 111.

9 — плезиотип № 544/119, поперечное сечение, $\times 66$. Р. Косьва, ниже пос. Широковского, кизеловский горизонт. 10 — экземпляр № 544/120, поперечное, нецентрированное сечение, $\times 60$. Кизеловский район, кизеловский горизонт.

Фиг. 11. *Plectogyra (Spinoendothyra) costifera* (Lipina). Стр. 111.

Плезиотип № 544/121, поперечное, нецентрированное сечение, $\times 65$. Северо-Западная Башкирия, елховский горизонт.

Фиг. 12. *Plectogyra (Spinoendothyra) paracostifera* (Lipina). Стр. 112.

Плезиотип № 544/122, поперечное, нецентрированное сечение, $\times 70$. Кизеловский район, кизеловский горизонт.

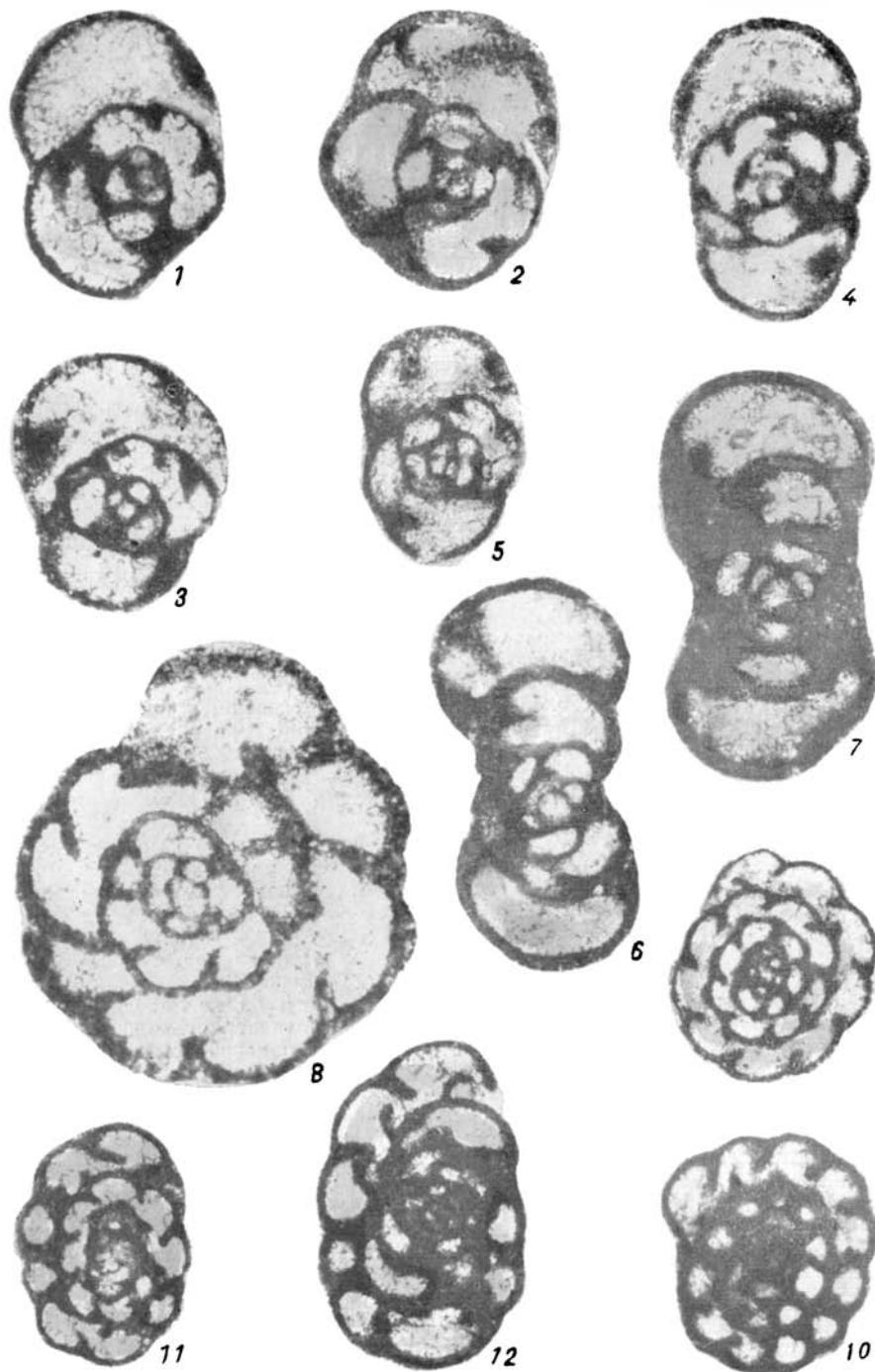
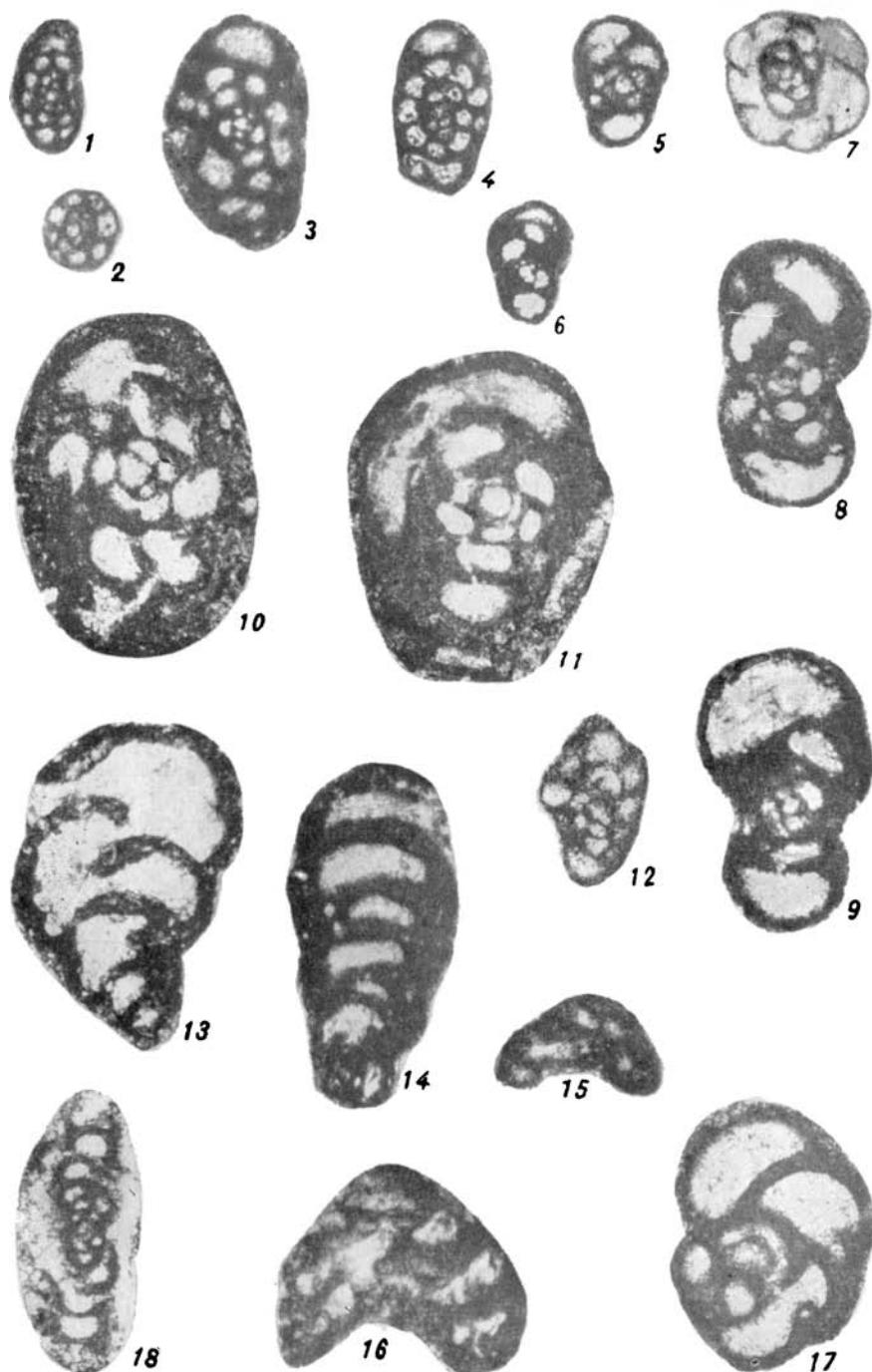


ТАБЛИЦА XII

- Фиг. 1. *Plectogyra (Spinendothyra) inflata* (Lipina). Стр. 113.
Плезиотип № 544/141, осевое сечение, $\times 50$. Кизеловский район, косьвинский горизонт.
- Фиг. 2. *Plectogyra (Spinendothyra) inflata* (Lipina) forma minima.*
Плезиотип № 544/123, поперечное сечение, $\times 52$. Кизеловский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 3—4. *Plectogyra (Spinendothyra) inflata* (Lipina) forma maxima.*
3 — экземпляр № 544/125, осевое, скошенное сечение, $\times 58$;
4 — плезиотип № 544/124, осевое сечение, $\times 52$; Кизеловский район, косьвинский горизонт.
- Фиг. 5—6. *Plectogyra (Plectogyra) prisca* (Rauser et Reitlinger).
Стр. 114.
5 — плезиотип № 544/126, осевое сечение, $\times 58$. Северо-Западная Башкирия, елховский горизонт. 6 — экземпляр № 544/127, осевое сечение, $\times 62$. Кизеловский район, косьвинский горизонт.
- Фиг. 7. *Plectogyra (Plectogyra) devexa* (Rauser).*
Плезиотип № 544/142, поперечное сечение, $\times 53$. Р. Косьва, ниже пос. Широковского, косьвинский горизонт.
- Фиг. 8—9. *Globoendothyra parva* (N. Tchernushova). Стр. 115.
8 — плезиотип № 544/129, осевое сечение, $\times 57$; 9 — экземпляр № 544/128, осевое сечение, $\times 57$. Северо-Западная Башкирия, елховский горизонт.
- Фиг. 10—11. *Globoendothyra dilatata* sp. n. Стр. 115.
10 — паратип № 544/131, осевое сечение, $\times 60$; 11 — голотип № 544/130; осевое сечение, $\times 68$. Кизеловский район, косьвинский горизонт.
- Фиг. 12. *Eostaffella* sp.*
Оригинал № 544/133, осевое нецентрированное сечение, $\times 79$. Кизеловский район, косьвинский горизонт.
- Фиг. 13—14. *Palaeotextularia diversa* N. Tchernushova. Стр. 116.
13 — плезиотип № 544/134, осевое, нецентрированное сечение, $\times 49$; 14 — экземпляр № 544/135, боковое сечение, $\times 100$; Р. Косьва, ниже пос. Широковского, косьвинский горизонт.
- Фиг. 15. *Tetrataxis eominima* Rauser.*
Экземпляр № 544/136, осевое сечение, $\times 57$. Р. Косьва, ниже пос. Широковского, косьвинский горизонт.
- Фиг. 16. *Tetrataxis* aff. *media* Vissagiova.*
Экземпляр № 544/137, осевое сечение, $\times 75$. Р. Косьва, ниже пос. Широковского, косьвинский горизонт.
- Фиг. 17. *Biseriammina* sp.*
Экземпляр № 544/138, продольное, нецентрированное сечение, $\times 68$. Пермская область, Добринский район, кизеловский горизонт.
- Фиг. 18. *Propermodiscus ex gr. krestovnikovi* (Rauser). Стр. 118.
Оригинал № 544/140, осевое сечение, $\times 88$. Кизеловский район, косьвинский горизонт.

Таблица XII



Т Р У ДЫ
ВСЕСОЮЗНОГО НЕФТЯНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО ИНСТИТУТА (ВНИГРИ)

ВЫПУСК 250

МИКРОФАУНА СССР

СБОРНИК XIV



Издательство «Н Е Д Р А»
Ленинградское отделение
Ленинград • 1966