

Микрофауна СССР, сб. XIII

В. М. Познер и Т. И. Шлыкова

**К ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ
РАКОВСКИХ СЛОЕВ НИЖНЕГО КАРБОНА
СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Раковские слои как верхняя часть кизеловского горизонта установлены по разрезам Радаевки и Б. Раковки, расположенным в Куйбышевской области [В. М. Познер, 1955, 1957, 1959].

Фораминиферы раковских слоев образуют комплекс, который приближается к комплексам III и IV фораминиферовых пачек, выделенных О. А. Липиной в кизеловском известняке г. Губахи.

В этом комплексе были отмечены представители родов *Harporhagmella* и *Lituotubella*.

Впервые на присутствие рода *Lituotubella* (*L. radaevkaensis* D a i n) в кизеловском горизонте Радаевки (скв. 1, гл. 1465—1471) было указано Л. Г. Даин, которая описала и изобразила этот вид в томе «Фораминиферы СССР» [1953].

В 1953 г. из этой же части разреза, соответствующей верхам раковских слоев, Т. И. Шлыковой впервые был отмечен род *Harporhagmella*.

Обнаружение указанных родов в раковских слоях представляет большой интерес для уточнения корреляции разрезов Волго-Уральской области и Урала.

В связи с тем, что материал по топотипическим разрезам раковских слоев (Радаевка, Раковка) исследовался разными лицами, с различной степенью детальности, приводящей иногда к недоразумениям, мы сочли важным привести в настоящей статье характеристику комплексов фораминифер этой части разреза, а также дать описания некоторых новых видов и изображения наиболее распространенных и важных для стратиграфии форм.

В Б. Раковке, в скв. № 4 на глубине 1663—1686 м в известняках раковских слоев, залегающих ниже аргиллитов малиновской свиты*, были обнаружены: редкие *Earlandia* sp., *Earl. ex gr. vulgaris* (Raus. et Reitl.), единичные *Earl. cf. elegans* (Raus. et Reitl.), редкие *Parathuramina* sp., *Tuberitina* sp., единичные *Glomospira* sp., *Brunsia cf. pulchra* Mikh., *Lituotubella* sp., *Haplophragmella* sp., *H. antica* Schlyk. sp. n., *Tournayella moelleri* Mal., *Chernyshinella ex gr. glomiformis* (Lip.), *Ch. oldae* (Grozd. et Leb.), *Ch. ex gr. paucicamerata* (Lip.), *Quasiendothyra urbana* Mal., *Q. cf. arta* Leb., *Q. kobeitusana* (Raus.), *Q. diserta* Leb. и *Q. compta* Schlyk. sp. n.

Наблюдались многочисленные плектогиры, среди которых были прослежены: *Plectogyra inflata* (Lip.), единичные *Pl. cf. minuta* (Lip.), *Pl. cf. recta* (Lip.), *Pl. cf. costifera* (Lip.), *Pl. tenuiseptata* (Lip.), *Pl. vicina* Schlyk. et Gan. sp. n., *Pl. distincta* Schlyk. sp. n., единичные *Pl. insignis* Schlyk., *Pl. latispiralis* (Lip.), *Pl. latispiralis* (Lip.) var. *grandis* (Lip.), *Pl. latispiralis* (Lip.) var. *compressa* (Lip.), *Pl. cf. tuberculata* (Lip.), *Pl. kosvensis* (Lip.), *Pl. paraukrainica* (Lip.). Были встречены также единичные: *Spiroplectamina cf. mirabilis* N. Tchern., *Biseriammina* (?) sp. и *Spirillina* (?) ex gr. *plana* Möll.

В известняках, залегающих ниже вышеуказанной пачки известняков, в имеющемся у нас материале были обнаружены очень плохой сохранности неопределимые до вида фораминиферы. Из этой части разреза И. А. Луныком и В. В. Логановой были определены: *Chernyshinella glomiformis* (Lip.), *Ch. krainica* (Lip.), *Plectogyra cf. tuberculata* (Lip.) и *Earlandia vulgaris* (Raus. et Reitl.), указывающие лишь на верхнетурнейский возраст, поскольку в единичных экземплярах первые два вида могут присутствовать во всей верхней части турнейского яруса.

На Радаевской площади, в скв. № 1, на глубине 1462—1482 м, в пачке известняков, залегающих ниже малиновской толщи, был обнаружен комплекс фораминифер, характеризующийся многочисленными плектогирами и турнейелидами, а также присутствием представителей родов *Haplophragmella* и *Lituotubella*.

* Точнее, ниже аргиллитов нижнемалиновских слоев, переименованных автором в елховские слои по Елховскому району Куйбышевской области, в пределах которого находятся типичные разрезы. Верхнемалиновские слои в полном их объеме, характеризуемые 4 и 5 спорово-пыльцевыми комплексами Т. В. Бывшэвой, по-видимому, можно именовать радаевскими, хотя Н. Н. Соколова, Г. И. Теодорович и Р. О. Хачатрян [Сов. геол., т. 10, 1959], предложившие это название, понимали их в несколько ином объеме, несущественно отличающемся от истинного объема верхнемалиновских слоев.

Среди фораминифер определены: *Plectogyra inflata* (Lip.), *Pl. inflata* (Lip.) forma *maxima*, *P. cf. inflata* (Lip.) forma *minima*, *Pl. tenuiseptata* (Lip.), *Pl. gentilis* Schlyk. sp. n., *Pl. spinosa* (N. Tchern.), *Pl. costifera* (Lip.), *Pl. recta* (Lip.), *Pl. ex gr. nordvikensis* (Lip.), единичные *Pl. paraukrainica* (Lip.), *Pl. cf. tuberculata* (Lip.), *Pl. cf. latispiralis* (Lip.), *Pl. cf. latispiralis* (Lip.) forma *minima*, *Pl. kosvensis* (Lip.), *Pl. (?) infirma* (Lip.), *Pl. ex gr. similis* (Raus. et Reitl.), *Pl. speciosa* Schlyk. sp. n., *Pl. inopinata* Schlyk. sp. n., *Chernyshinella cf. paucicamerata* (Lip.), *Endothyra cf. transita* Lip., *Quasiendothyra urbana* Mal., *Q. procera* Schlyk. sp. n., *Tournayella discoidea* Dain, *T. discoidea* Dain forma *maxima*, *T. accepta* Schlyk. sp. n., *T. pigmaea* Leb., *T. moelleri* Mal., *Septatournayella* sp., *Haplophragmella* sp., *Lituotubella* sp., *L. (?) prima* Schlyk. sp. n. и *L. certa* Schlyk. sp. n., причем представители последнего рода встречаются несколько чаще, чем первого.

Кроме того, были обнаружены редкие спироплектаммины (*Spiroplectamina cf. nana* Lip.), ирландии (*Earlandia cf. elegans* (Raus. et. Reitl.) и паратураммины; частые брунсии (*Brunsia spirillinoides* (Groz. et Gleb.), *Br. cf. pulchra* Mikh.) и единичные *Glomospira* sp., *Vicinisphaera* sp. и *Spirillina* (?) ex gr. *plana* Möll.

Из этой же части разреза Л. Г. Данин была описана *Lituotubella radaevkaensis*.

В нижележащей пачке известняков с глубины 1486—1500 м среди фораминифер удалось определить редкие экземпляры *Plectogyra ex gr. inflata* (Lip.), единичные — *Pl. inflata* (Lip.) forma *maxima*, *Pl. honesta* Schlyk. sp. n., *Pl. ex gr. nordvikensis* (Lip.), *Pl. cf. latispiralis* (Lip.), *Pl. ex gr. tuberculata* (N. Tchern.), *Pl. cf. paraukrainica* (Lip.), *Pl. (?) infirma* (Lip.). Из других групп фораминифер наблюдались единичные чернышinelлы (*Chernyshinella cf. paucicamerata* (Lip.)), брунсии и турнейеллы.

Из приведенных списков видно, что основным компонентом комплекса фораминифер раковских слоев являются плектогиры с преобладанием видов с низко навитой спиралью над видами с высокой спиралью, что является основным критерием для синхронизации раковских слоев с III и IV фораминиферовыми пачками Губахи. Присутствие же родов *Haplophragmella* и *Lituotubella* в раковских слоях, не отмеченных О. А. Липиной на р. Косье, вносило неясность в корреляцию описываемых разрезов с разрезом Губахи.

Однако в материале, собранном нами в железнодорожной выемке на р. Косье, около г. Губахи, т. е. в разрезе, описанном О. А. Липиной [1955], в слоях, относимых ею к III и IV

фораминиферовым пачкам, Т. И. Шлыковой были обнаружены представители рода *Lituotubella*. Последнее подкрепляет корреляцию раковских слоев с верхней частью кизеловского горизонта р. Косьвы.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Подкласс FORAMINIFERA

Отряд Ammodiscida

НАДСЕМЕЙСТВО TOURNAYELLIDEA D a i n, 1953

Семейство TOURNAYELLIDAE D a i n, 1953

Подсемейство TOURNAYELLINAE D a i n, 1953

Род TOURNAYELLA D a i n, 1953

Tournayella accepta Schlykova sp. n.

Табл. I, фиг. 9, 10

Голотип № 430/15 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Радаевка, скв. Р-4, гл. 1488—1492 м.

О п и с а н и е. Раковина спирально-плоскостная, эволютная, сравнительно слабо сжатая по оси навивания, с широко округленной периферией и с широкими и довольно глубокими пупками. Отношение наибольшей ширины к диаметру 0,42—0,52.

Размеры довольно крупные для этого рода: наибольшая ширина равна 0,18—0,24 мм, диаметр 0,37—0,58 мм.

Число оборотов 3—5.

Начальная камера шарообразная. Диаметр ее больше ширины трубки первого оборота и равен 40—70 м. Стенка тонкая, 4—7 м толщиной.

Спираль равномерно навитая, с довольно быстрым возрастанием высоты оборотов по мере роста раковины. Высота оборота в конце спирали достигает 60—105 м. Стенка известковая, темная, тонкая, 11—22 м толщины в последнем обороте.

По характеру навивания трубчатой камеры, степени сжатости раковины и соотношению диаметра начальной камеры с шириной трубки в первом обороте *Tournayella accepta* очень близка к *T. moelleri* M a l a k h. Отличительными признаками служат: меньшие общие размеры, меньшая высота просвета трубчатой камеры в последнем обороте, более плоские пупки и более тонкая стенка. Некоторое сходство описываемый вид имеет с *T. discoidea* D a i n и *T. discoidea* D a i n forma *maxima*.

От первой *T. accepta* отличается менее сжатой раковинной, большими размерами, большей высотой трубчатой камеры в последнем обороте и более толстой стенкой. От второй — менее сжатой раковинной, в среднем меньшими общими размерами и меньшей высотой просвета трубчатой камеры в конце спирали.

Распространение. Встречается в отложениях кизеловского горизонта р. Косьвы (Средний Урал) и Сызрани и в раковских слоях Радаевки.

Tournayella aff. *rossica* Malakhova

Табл. I, фиг. 11

Оригинал № 430/19 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Радаевка, скв. Р-4, гл. 1477—1488 м.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, эволютная, сравнительно слабо сжатая по оси навивания, с широко округленной периферией и с широкими и глубокими пупками. Очертания раковины очень своеобразные вследствие неравномерного расширения трубчатой камеры, которая очень слабо увеличивается в ширине в первых 2—2½ оборотах, в последующих оборотах ширина ее очень резко увеличивается, примерно в три-четыре раза по сравнению с шириной первых двух оборотов. Отношение наибольшей ширины к диаметру 0,44—0,57.

Размеры крупные для этого рода: наибольшая ширина равна 0,25—0,40 мм, диаметр 0,57—0,84 мм.

Число оборотов 3½—4.

Начальная камера крупная, шарообразная. Диаметр ее, превышающий ширину трубчатой камеры в первых 1—1½ оборотах, равен 90—160 м. Толщина стенки начальной камеры достигает 10—15 м.

Навивание трубчатой камеры равномерное. Высота ее слабо увеличивается по мере роста раковины и в конце спирали достигает 120—150 м. Стенка известковая, темная, 30—37 м толщины в последнем обороте. Быстро расширяющаяся трубчатая камера, широкие и глубокие пупочные углубления сближают описываемую форму с *Tournayella rossica* Malakh. Отличительными признаками ее являются: более низкая спираль, больший диаметр начальной камеры и более тонкая стенка.

Распространение. Единичные экземпляры были встречены в отложениях раковских слоев Куйбышевской области (район Радаевки).

Подсемейство FORSCHINIINAE Dain, 1953

Род LITUOTUBELLA Rausser, 1948

Lituotubella (?) *prima* Schlykova sp. n.

Табл. I, фиг. 1

Голотип № 430/148 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Радаевка, скв. Р-1, гл. 1456—1471 м.

Описание. Раковина биморфная, в начальной стадии спирально-свернутая, в более поздней — выпрямленная. Общие размеры раковины 0,73 мм.

Спиральная часть состоит из $4\frac{1}{2}$ клубкообразно-навитых оборотов; диаметр ее равен 0,27 мм, диаметр начальной камеры — 40 мк. В последнем обороте насчитывается 6 псевдокамер, разделенных зачаточными, очень короткими септами. Толщина стенки в конце спирали не превышает 15 мк.

Выпрямленная часть состоит из 4 псевдокамер, разделенных довольно глубокими пережимами трубки. Длина выпрямленной части равна 0,46 мм, ширина — 0,15 мм; длина последней псевдокамеры достигает 120 мк. Толщина стенки в конце выпрямленной части равна 22 мк. Устье ситовидное.

Lituotubella prima sp. n. отличается от всех известных в литературе видов *Lituotubella* наличием коротких, но четко выраженных септ в последнем обороте спиральной части раковины. Этот признак сближает описываемый вид с *L. radaevkaensis* Daip, от которой он отличается более крупными размерами, более узкой трубкой в выпрямленной части и более отчетливо выраженными септами в последнем обороте спиральной части.

Распространение. Единичные экземпляры обнаружены в раковских слоях Радаевки.

Lituotubella certa Schlykova sp. n.

Табл. I, фиг. 6

Голотип № 430/152 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Радаевка, скв. Р-1, гл. 1456—1471 м.

Описание. Раковина биморфная, состоит из начальной спирально-свернутой части и конечной — выпрямленной. Общие размеры раковины равны 0,63 мм.

В спиральной части насчитывается 2—3 оборота трубчатой камеры с высотой просвета в последнем обороте около 90 мк. Диаметр спиральной части около 0,36 мм. Начальная камера довольно крупная, 60 мк в диаметре. Толщина стенки в конце спирали не превышает 30 мк.

Длина трубки выпрямленной части раковины несколько меньшая, чем диаметр спирально-навитой части, равна 0,27 мм; ширина ее около 0,30 мм. Толщина стенки достигает 30 мк. Выпрямленная часть трубчатой камеры подразделяется слабо-выраженными пережимами на две псевдокамеры. Устье ситовидное.

Lituotubella certa sp. n. отличается от всех известных в литературе литуотубелл мелкими общими размерами, небольшим количеством псевдокамер в выпрямленной части и меньшей величиной длины выпрямленной части по отношению к диаметру спирально-свернутой части раковины.

Распространение. Единичные экземпляры встречаются в раковских слоях Радаевки.

НАДСЕМЕЙСТВО LITUOLIDEA Reuss, 1861

Семейство LITUOLIDAE Reuss, 1861

Подсемейство NAPLOPHRAGMELLINAE Reitlinger, 1959

Род NAPLOPHRAGMELLA Rauser et Reitlinger,
1936*Naplophragmella antica* Schlykova sp. n.

Табл. I, фиг. 7

Голотип № 430/153 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская обл., с. Б. Раковка, скв. Р-4, гл. 1680—1686 м.

О п и с а н и е. Раковина в начальной стадии спирально-навитая, позднее развернутая. Общие размеры ее около 0,45 мм.

Спиральная часть раковины состоит из двух с половиной тесно навитых оборотов с высотой просвета оборота в конце спирали около 75 м. Диаметр ее равен 0,21 мм; диаметр начальной камеры — 30 м. В последнем обороте насчитывается 3—4 камеры. Септы длинные, несколько тоньше стенки. Септальные бороздки мелкие и широкие. Толщина стенки равна 22 м.

В выпрямленной части раковины, длиной около 0,24 мм, насчитывается 2 камеры. Ширина ее равна 0,24 мм. Стенка в выпрямленной части несколько толще, чем в спиральной, достигает 30 м у второй камеры. Септы короткие, несколько тоньше стенки. Устье ситовидное.

Наиболее близкой к *Naplophragmella antica* sp. n. является *Naplophragmella inflata* Malakh., описанная Н. П. Малаховой из луньевских отложений р. Чусовой. Последняя отличается от *N. antica* sp. n. крупными общими размерами, большим числом оборотов в спирально-навитой части и большей длиной камер в выпрямленной части.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Раковские слои в окрестностях с. Б. Раковки. Единичные экземпляры.

Отряд Endothyrida

Семейство ENDOTHYRIDAE H. V. Brady, 1884

Подсемейство ENDOTHYRINAE H. V. Brady, 1884

Род QUASIENDOTHYRA Rauser, 1948

Quasiendothyra procera Schlykova sp. n.

Табл. I, фиг. 12, 13

Голотип № 430/24 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская обл., Радаевка, скв. Р-1, гл. 1465—1471 м.

О п и с а н и е. Раковина спирально-свернутая, дисковидная, с широко округленной периферией, почти параллельными боковыми сторонами и эволютным навиванием наружных оборотов.

Пупки слабо углубленные, широкие и плоские. Отношение наибольшей ширины к диаметру колеблется от 0,29 до 0,43.

Наибольшая ширина раковины равна 0,15—0,19 мм, диаметр 0,44—0,58 мм.

Число оборотов 3—4^{1/2}.

Начальная камера шаровидная, довольно крупная; диаметр ее равен 30—40 м.

Спираль медленно и равномерно разворачивается; в начальных (1—1^{1/2}) оборотах плектогиroidная, в наружных 3—3^{1/2} — спирально-плоскостная, иногда с незначительными смещениями плоскостей навивания. Диаметры последовательных оборотов от 1-го до 4^{1/2} соответственно равняются: 0,09—0,13, 0,18—0,24, 0,30—0,37, 0,44—0,46 и 0,58 мм. Высота просвета последнего оборота достигает 75—90 м.

Стенка довольно тонкая, двухслойная, с тонким внутренним стекловато-лучистым слоем. Толщина ее в последнем обороте равна 15—20 м.

Устье щелевидное, широкое и высокое. Ширина его достигает $\frac{1}{3}$ ширины, а высота $\frac{1}{2}$ высоты просвета соответствующего оборота.

Хоматы небольшие, но четкие, расположены по обеим сторонам устья в виде небольших бугорков.

По характеру навивания последних оборотов и структуре стенки описываемый вид имеет наибольшее сходство с *Quasiendothyra kobeitusana* (R a u s.), отличаясь от последней более мелкими общими размерами, плектогиroidным навиванием начальных оборотов и слабо развитыми хоматами. С *Q. arta* L e b. и *Q. mirabilis* N. T s h e g n. этот вид сближает характер навивания оборотов.

Отличительными признаками от первой формы служат: более мелкие общие размеры, правильно навитая спираль наружных оборотов, более медленное возрастание высоты спирали, особенно в наружных оборотах, и менее развитые хоматы. От второй (*Q. mirabilis*) настоящий вид отличается правильным навиванием последних оборотов, меньшими общими размерами, более тесно навитой спиралью и слабо развитыми хоматами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается в отложениях озерско-хованских слоев и всего турнейского яруса Куйбышевской области.

Quasiendothyra compta S c h l y k o v a sp. n.

Табл. I, фиг. 14

Голотип № 430/26 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Радаевка, скв. Р-4, гл. 1477—1488 м.

О п и с а н и е. Раковина спирально-свернутая, с эволютно навитыми наружными оборотами, широко округленной перифе-

рией и глубокими и широкими пупками. Отношение наибольшей ширины к диаметру около 0,43.

Наибольшая ширина равна 0,25—0,30 мм, диаметр 0,60—0,70 мм.

Число оборотов 3—4.

Начальная камера шарообразная, крупная для этого рода, с толстой стенкой. Диаметр ее равен 60 м.

Спираль развевается медленно и равномерно. В первом обороте навивание плектогириодное, в последующих — плоскости навивания оборотов несколько смещены по отношению друг к другу, и лишь наружные полтора оборота навиты в одной плоскости. Диаметры последовательных оборотов равны: первого — 0,16, второго — 0,18—0,30, третьего — 0,34—0,46 и четвертого — 0,61—0,75 мм. Высота просвета последнего оборота достигает 105—165 м.

Стенка тонкая, по-видимому, двухслойная, с неясно выраженным стекловато-лучистым слоем. Толщина ее не превышает 15—22 м.

Устье щелевидное, широкое и высокое. Ширина его равна $\frac{1}{2}$ ширины, а высота $\frac{1}{2}$ высоты просвета соответствующего оборота.

Хоматы небольшие, но четкие, клиновидной формы.

По своим характерным признакам: широким и глубоким пупкам и резко расширяющимся оборотам — описываемый вид четко отличается от всех других известных в литературе видов квазиэндотир. Некоторое сходство он имеет с *Quasiendothyra prosera* sp. n., отличаясь от последней несколько большим отношением ширины к диаметру, более крупными общими размерами, более глубокими пупками и большей высотой просвета последнего оборота.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается в отложениях раковских слоев в Куйбышевской области (Радаевка).

Подсемейство PLECTOGYRINAE Reitlinger, 1959

Род PLECTOGYRA E. Zeller, 1950

Plectogyra inopinata Schlykova sp. n.

Табл. I, фиг. 15

Голотип № 430/61 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Радаевка, скв. Р-4, гл. 1477—1488 м.

О п и с а н и е. Раковина спирально-свернутая, сжатая с боков, с эволютно навитым последним оборотом, узко округленной периферией и очень плоскими и широкими пупками. Септальные швы мелкие и узкие. Отношение наибольшей ширины к диаметру изменяется от 0,49 до 0,64.

Наибольшая ширина раковины равна 0,16—0,20 мм, диаметр 0,25—0,35 мм.

Число оборотов $2\frac{1}{2}$ —4.

Начальная камера шарообразная, 20—40 μ в диаметре.

Спираль довольно тесно навитая в начальных оборотах и более свободно в последнем, высота которого достигает обычно 60—75 μ , иногда 90 μ . Навивание происходит в меняющихся плоскостях, причем плоскость навивания последнего оборота расположена почти под прямым углом к плоскости навивания предпоследнего оборота.

Стенка темная, толщиной 10—15 μ .

Септы длинные, немного тоньше стенки, слабо выпуклые, расположенные почти перпендикулярно к стенке.

Камеры небольшие, почти плоские, число их в последнем обороте около 5.

Устье простое, щелевидное, узкое и низкое; ширина его около $\frac{1}{5}$ ширины, а высота до $\frac{1}{3}$ высоты просвета соответствующего оборота.

Дополнительные отложения развиты слабо, наблюдаются в виде небольших бугорков по обеим сторонам устья.

Plectogyra inopinata sp. n. по характеру навивания спирали и дополнительных отложений можно отнести к группе *Plectogyra inflata* (L i p.). От типичного представителя этой группы описываемый вид отличается в среднем более широкой раковиной, более резким увеличением высоты последнего оборота, по сравнению с высотой внутренних оборотов, и более плоскими камерами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается редко в отложениях чернышинского подъяруса турнейского яруса Куйбышевской области — районы Радаевки и Б. Раковки (раковские слои), Сызрани и Покровки и западного склона Среднего Урала (р. Косьва).

Plectogyra gentilis Schlykova et Ganelina sp. n.

Табл. I, фиг. 16, 17

Голотип № 430/66 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт, западный склон Урала, р. Косьва.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, сравнительно слабо сжатая с боков, с эволютно навитым последним оборотом, широко округленной периферией и широкими плоскими пупками. Септальные бороздки, судя по скошенным сечениям, узкие и мелкие. Отношение наибольшей ширины к диаметру 0,51—0,60.

Наибольшая ширина раковины равна 0,15—0,22 мм, диаметр 0,28—0,37 мм.

Число оборотов 3—4.

Начальная камера шаровидная, 15—30 μ в диаметре.

Плоскость навивания первых одного-двух оборотов расположена под углом 90° по отношению к плоскости навивания последних двух оборотов, слабо смещенных по отношению друг к другу. Спираль низкая; высота ее слабо возрастает по мере роста раковины, достигая в конце спирали 60—86 μ .

Стенка тонкая, темная. Толщина ее в последнем обороте равна 11—15 μ .

Септы тонкие, длинные, слабо изогнутые вперед по ходу навивания спирали. Камеры, судя по внутренним оборотам, небольшие, слабо выпуклые.

Устье щелевидное, широкое (около одной трети ширины соответствующего оборота) и высокое.

Дополнительные отложения слабо развиты в виде небольших шиповатых бугорков.

Plectogyra gentilis sp. n. отличается от *Pl. tenuiseptata* (L i p.) слабо сжатой раковинкой, менее правильным навиванием оборотов, в среднем несколько меньшим диаметром раковины и меньшим количеством оборотов. Наиболее близок описываемый вид к *Pl. tenuiseptata* (L i p.) var. № 1, отличаясь от последней более широкой раковинкой, более правильным навиванием оборотов и несколько меньшими размерами.

Некоторое сходство наблюдается с *Pl. inflata* (L i p.) forma *maxima*. Отличия заключаются в том, что *Pl. gentilis* sp. n. обладает более широкой раковинкой с более правильно навитой спиралью и постоянными шиповатыми дополнительными отложениями.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Изредка встречается в отложениях кизеловского горизонта Сызрани, Радаевки (раковские слои), Казаклара и западного склона Урала (р. Косьва). Единичные экземпляры были обнаружены в черепетском горизонте Сызранского района.

Plectogyra vicina Schlykova et Ganelina sp. n.

Табл. II, фиг. I, 2

Голотип № 430/69 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Радаевка, скв. Р-4, гл. 1673,5—1680 м.

О п и с а н и е. Раковина сравнительно крупная, сжатая с боков, с эволютно навитым последним оборотом, широко округленной, иногда слегка уплощенной периферией и с широкими, сравнительно глубокими пупками. Отношение наибольшей ширины к диаметру колеблется в пределах 0,49—0,58.

Наибольшая ширина раковины равна 0,22—0,37 мм, диаметр 0,42—0,70 мм.

Число оборотов 3—4.

Начальная камера шаровидная, 40—50 μ в диаметре.

Последние $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ оборота навиты почти в одной плоскости. Плоскости навивания начальных 1— $1\frac{1}{2}$ оборотов повернуты под углом в 90° по отношению к плоскостям навивания наружных. Высота оборотов постепенно и равномерно увеличивается по мере роста раковины и в конце спирали обычно достигает 105—180 μ . Очень редко высота последнего оборота равна 90 μ .

Стенка темная, тонкозернистая, 25—30 μ толщины в последнем обороте.

Септы длинные. Камеры, судя по внутренним оборотам, слабо выпуклые.

Устье щелевидное, широкое и высокое.

Дополнительные отложения слабо развиты на последних оборотах в виде небольших бугорков.

По характеру навивания спирали *Plectogyra vicina* sp. n. близка к *Pl. tenuiseptata* (L i p.), *Pl. tenuiseptata* (L i p.) var. № 1 и *Pl. longa* (D u r k i n a). От первых двух видов описываемая форма отличается более крупными размерами, несколько более широкой раковинной и большей высотой спирали. От третьего — *Pl. longa* (D u r k i n a) — отличается несколько большим смещением оборотов, более свободно навитой спиралью, меньшим числом оборотов и более тонкой стенкой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Единичные экземпляры встречены в отложениях чернышинского подъяруса Куйбышевской области (Сызранский район и район Радаевки) и Башкирской АССР (район Тастубы).

Plectogyra honesta S c h l y k o v a sp. n.

Табл. II, фиг. 5, 6

Голотип № 430/74 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Радаевка, скв. Р-4, гл. 1488—1492 м.

О п и с а н и е. Раковина довольно сильно сжатая с боков с эволютно-навитым последним оборотом, широкими и плоскими пупками и округленной периферией. Септальные швы резко выражены, довольно широкие и глубокие. Отношение наибольшей ширины к диаметру изменяется от 0,47 до 0,57, в скошенных сечениях до 0,64.

Размеры крупные. Наибольшая ширина равна 0,33—0,39 мм, диаметр 0,61—0,82 мм.

Число оборотов 3—4.

Начальная камера шарообразная, 40—60 μ в диаметре.

Спираль во внутренних оборотах навита довольно тесно. В последнем обороте высота спирали резко увеличивается, достигая 120—150 μ . Навивание спирали в первых двух оборотах

происходит в одной плоскости; в последующих оборотах наблюдается постепенное смещение оси навивания. Таким образом плоскость навивания последнего оборота расположена по отношению к плоскости навивания первых двух оборотов под прямым углом и предпоследнего — под косым углом.

Стенка темная, зернистая; толщина ее в последнем обороте равна 22—30 μ .

Септы, судя по внутренним оборотам, короткие и прямые; камеры довольно сильно выпуклые.

Устье простое щелевидное, высокое (высота его около половины высоты просвета оборота).

Дополнительные отложения слабо развиты.

Plectogyra honesta sp. n. по характеру навивания спирали приближается к *Pl. kosvensis* (Lip.), отличаясь от последней меньшим наклоном оси навивания последнего оборота по отношению к оси навивания предыдущего, несколько большим диаметром раковины и более толстой стенкой.

Распространение. Встречается в отложениях кизеловского горизонта р. Косьвы и Казакларского района Татарской АССР (единичные экземпляры) и в отложениях раковских слоев района Радаевки Куйбышевской области (редкие экземпляры).

Plectogyra formosa Schlykova sp. n.

Табл. II, фиг. 11—13

Голотип № 430/72 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт, западный склон Среднего Урала (р. Косьва).

Описание. Раковина спирально-свернутая, сжатая с боков, с частично эволютным последним оборотом и узко округленной периферией. Пупки довольно широкие, слабо углубленные. Отношение наибольшей ширины к диаметру 0,51—0,58.

Размеры небольшие: наибольшая ширина равна 0,19—0,24 мм, диаметр 0,34—0,43 мм.

Количество оборотов 3—4.

Начальная камера шарообразная, 37—40 μ в диаметре.

Спираль тесно навитая во внутренних оборотах и более свободно в последних 1—1½ оборотах. Высота последнего оборота колеблется между 60 и 105 μ , обычно она равна 75—105 μ . Навивание спирали происходит в различных плоскостях, причем ось навивания последнего оборота расположена примерно под углом в 40—45° к оси навивания предпоследнего оборота. Камеры, судя по внутренним оборотам продольных сечений, небольшие, слабо выпуклые, почти плоские.

Стенка тонкая, 10—15 μ толщины в последнем обороте.

Дополнительные отложения слабо развиты в виде небольших бугорков по обеим сторонам устья.

Наибольшее сходство описываемый вид имеет с *Plectogyra kosvensis* (Lip.) и *Pl. superlata* Malakh., отличаясь от первой меньшим наклоном оси навивания последнего оборота по отношению к оси навивания предпоследнего, меньшими общими размерами и высотой последнего оборота. От *Pl. superlata* Malakh. отличается меньшими общими размерами при большем количестве оборотов, более низкой спиралью и тонкой стенкой. Некоторое сходство по характеру навивания спирали *Pl. formosa* sp. n. имеет с *Pl. honesta* sp. n. и *Pl. rzhevica* (Reitl.). От первой (*Pl. honesta* sp. n.) она отличается мелкими общими размерами, меньшей высотой последнего оборота и более тонкой стенкой, а от второй (*Pl. rzhevica* (Reitl)) — несколько большим наклоном плоскости навивания предпоследнего оборота по отношению к плоскости навивания последнего оборота, более свободно навитой спиралью и более тонкой стенкой.

Распространение. Встречается редко в отложениях раковских слоев Куйбышевской области (Б. Раковка, Радаевка) и в отложениях кизеловского горизонта западного склона Среднего Урала (р. Косьва) и Башкирской АССР (район Тастубы).

Plectogyra distincta Schlykova sp. n.

Табл. II, фиг. 8—10

Голотип № 430/88 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Б. Раковка, скв. Р-4, гл. 1680—1686 м.

Описание. Раковина сжатая с боков, с эволютно-навитым последним оборотом, широко округленной периферией и широкими, слабо углубленными пупками. Септальные швы, судя по внутренним оборотам, узкие и мелкие. Отношение наибольшей ширины к диаметру равно 0,50—0,57.

Размеры средние. Наибольшая ширина равна 0,19—0,28 мм, диаметр 0,37—0,49 мм.

Число оборотов $2\frac{1}{2}$ —4.

Начальная камера шаровидная, 30—40 м в диаметре.

Спираль довольно свободно навитая, равномерно и быстро увеличивающаяся в высоте. Высота последнего оборота обычно равна 90—105 м, иногда достигает 135—150 м. Плоскость навивания первых полутора-двух оборотов повернута по отношению к последующим под углом 90°. Наружные обороты навиты в одной плоскости.

Стенка тонкая, темная, резко ограниченная как с внутренней, так и с наружной стороны. Толщина ее в последнем обороте равна 15—22 м.

Септы тонкие, длинные, слабо изогнутые по направлению навивания. Камеры, судя по внутренним оборотам, слабо выпуклые, иногда почти плоские.

Устье широкое и сравнительно высокое.

Дополнительные отложения слабо развиты в виде небольших валиков, окаймляющих устье.

Plectogyra distincta sp. n. очень похожа на *Pl. pannisaeformis* (Schlyk.), отличаясь от последней меньшими размерами раковины, несколько уплощенными пупками и несколько иным навиванием внутренних оборотов.

Распространение. Встречается в отложениях черепетского и кизеловского горизонта (единичные экземпляры) Сызрани и в отложениях раковских слоев (редкие экземпляры) Б. Раковки и Радаевки.

Plectogyra speciosa Schlykova sp. n.

Табл. II, фиг. 14, 15

Голотип № 430/91 в коллекции ВНИГРИ; кизеловский горизонт, р. Косьва (западный склон Среднего Урала).

Описание. Раковина инволютная, слабо сжатая с боков, с широко округленной периферией и сравнительно узкими, слабо углубленными пупками. Септальные швы, судя по косым сечениям, мелкие и узкие. Отношение наибольшей ширины к диаметру 0,62—0,75.

Размеры средние: наибольшая ширина равна 0,25—0,34 мм, диаметр 0,37—0,49 мм.

Число оборотов $2\frac{1}{2}$ —4.

Начальная камера шарообразная, 30—60 мк в диаметре.

Спираль довольно свободно навитая, постепенно и равномерно увеличивается в высоте. Высота последнего оборота обычно достигает 90 мк, иногда только 75 мк. Плоскость навивания внутренних полутора-двух оборотов расположена под углом 90° по отношению к наружным, навитым в одной плоскости.

Стенка тонкая, темная, резко ограниченная как с внутренней, так и с наружной стороны; толщина ее равна 15 мк в последнем обороте.

Септы длинные, очень слабо изогнутые, почти прямые, немного тоньше стенки. Камеры, судя по внутренним оборотам и косым сечениям, небольшие, слабо выпуклые, почти плоские; число их в последнем обороте около 5.

Устье щелевидное, шириной около $\frac{1}{4}$ ширины, а высотой около $\frac{1}{3}$ высоты просвета соответствующего оборота.

Дополнительные отложения слабо развиты в виде небольших угловатых валиков по обеим сторонам устья.

Отличительными признаками *Plectogyra speciosa* sp. n. являются: слабо сжатая инволютная раковина, довольно узкие слабо углубленные пупки, придающие ей характерные очертания, и правильное навивание последних оборотов. По этим признакам описываемый вид четко отличается от всех других известных видов плектогир.

Распространение. Встречается в отложениях черепетского и кизеловского горизонтов (единичные экземпляры) р. Косьвы (западный склон Среднего Урала), района Балтаево (Башкирская АССР) и Сызрани (Куйбышевская обл.) и в отложениях раковских слоев Радаевки (Куйбышевская обл.).

Plectogyra aff. *posneri* G a n e l i n a

Табл. II, фиг. 16

Оригинал № 430/78 в коллекции ВНИГРИ; раковские слои, Куйбышевская область, Б. Раковка, скв. Р-4, гл. 1673,5—1680 м.

Описание. Раковина инволютная, слабо сжатая с боков, резко расширяющаяся в последнем полуобороте, что придает ей грушевидную форму. Периферия наружного оборота широко округленная. Отношение наибольшей ширины к диаметру 0,62—0,75.

Размеры средние: наибольшая ширина равна 0,28—0,34 мм, диаметр 0,40—0,49 мм.

Число оборотов $2\frac{1}{2}$ —3.

Начальная камера шаровидная, 30—40 м в диаметре.

Спираль во внутренних оборотах тесно навитая; в последнем обороте, особенно в конце его, высота спирали очень быстро увеличивается, достигая 165—180 м. Навивание происходит в меняющихся плоскостях, причем плоскость навивания внутренних оборотов повернута на 90° по отношению к плоскости навивания одного-двух последних оборотов.

Стенка темная, 15—30 м толщины в последнем обороте.

Септы длинные, тонкие; камеры, судя по внутренним оборотам, слабо выпуклые.

Устье щелевидное.

Дополнительные отложения слабо развиты.

В нашем материале было обнаружено несколько экземпляров интересной формы, стоящей ближе всего к группе *Plectogyra similis* (R a u s. et R e i t l.). Некоторое сходство описываемая форма имеет с *Pl. incondita* (G a n.) и *Pl. posneri* (G a n.), отличаясь от первой более широкой раковиной, более крупными размерами и резким увеличением высоты последнего оборота. От второй, *Pl. posneri* (G a n.), эта форма отличается лишь более

широкой раковиной и более резким различием между высотой спирали в начальных и последнем обороте.

Распространение. Встречены единичные экземпляры в отложениях раковских слоев района с. Б. Раковки Куйбышевской области.

ЛИТЕРАТУРА

Д а и н Л. Г. и Г р о з д и л о в а Л. П. Турнейеллиды и архедисциды. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74, 1953.

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

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, геол. сер. (№ 70), вып. 163, 1955.

М а л а х о в а Н. П. Фораминиферы верхнего турне западного склона Северного и Среднего Урала. Тр. Горно-геол. ин-та Уральск. филиала АН СССР, вып. 24, 1956.

П о з н е р В. М. Стратиграфия терригенной толщи нижнего карбона Камско-Кинельской впадины. ДАН СССР, т. 104, № 6, 1955.

П о з н е р В. М., К и р и н а Т. И., П о р ф и р ь е в Г. С. Волго-Уральская нефтеносная область. Каменноугольные отложения. Тр. ВНИГРИ, вып. 112, 1957.

П о з н е р В. М. К стратиграфии нижнего карбона Камско-Кинельской впадины. Тр. ВНИГРИ, вып. XIV, 1959.

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Lituotubella (?) prima* Schlykova sp. n. Стр. 9.
Голотип № 430/148, поперечное сечение, ×67; раковские
слои, Радаевка, скв. P-1, гл. 1456—1471 м.
- Фиг. 2. *Harplophragmella* sp. *
Экземпляр № 430/149, поперечное сечение, ×67; раковские
слои, Б. Радаевка, скв. P-4, гл. 1665—1673; 5 м.
- Фиг. 3. *Lituotubella* sp. *
Экземпляр № 430/150, поперечное сечение спиральной части,
×64; раковские слои, Радаевка, P-1, гл. 1465—1471 м.
- Фиг. 4. *Lituotubella radaevkaensis* Dain * (по Л. Г. Дайн).
Скошенное сечение, близкое к поперечному, ×100; раковские
слои, Радаевка, скв. P-1, гл. 1456—1471 м.
- Фиг. 5. *Lituotubella* sp. *
Экземпляр № 430/151, поперечное сечение спиральной части,
×64; раковские слои, Радаевка, скв. P-1, гл. 1465—1471 м.
- Фиг. 6. *Lituotubella certa* Schlykova sp. n. Стр. 10.
Голотип № 430/152, продольное сечение, ×77; раковские слои,
Радаевка, скв. P-1, гл. 1456—1471 м.
- Фиг. 7. *Harplophragmella antica* Schlykova sp. n. Стр. 11.
Голотип № 430/153, поперечное сечение, ×84; раковские
слои, Б. Раковка, скв. P-4, гл. 1680—1686 м.
- Фиг. 8. *Tournayella discoidea* Dain. *
Плезнотип № 430/10, продольное сечение, ×63; раковские
слои, Радаевка, скв. P-1, гл. 1465—1471 м.
- Фиг. 9, 10. *Tournayella accepta* Schlykova sp. n. Стр. 8.
9 — голотип № 430/15, продольное сечение, ×78; раковские
слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1488—1492 м.
10 — паратип № 430/16, продольное скошенное сечение,
×80; раковские слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1488—1492 м.
- Фиг. 11. *Tournayella aff. rossica* Malakhova. Стр. 9.
Оригинал № 430/19, продольное сечение, ×79; раковские
слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1477—1488 м.
- Фиг. 12, 13. *Quasiendothyra procera* Schlykova sp. n. Стр. 11.
12 — голотип № 430/24, продольное сечение, ×67; раковские
слои, Радаевка, скв. P-1, гл. 1465—1471 м.
13 — паратип № 430/25, продольное сечение, ×60; раковские
слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1482—1492 м.
- Фиг. 14. *Quasiendothyra compta* Schlykova sp. n. Стр. 12.
Голотип № 430/26, продольное, слегка скошенное сечение,
×59; Радаевка, скв. P-4, гл. 1477—1488 м.
- Фиг. 15. *Plectogyra inopinata* Schlykova sp. n. Стр. 13.
Голотип № 430/61, продольное сечение, ×60; Радаевка,
скв. P-4, гл. 1477—1488 м.
- Фиг. 16, 17. *Plectogyra gentilis* Schlykova et Ganelina sp. n. Стр. 14.
16 — голотип № 430/66, продольное, слегка скошенное сече-
ние, ×60; кизеловский горизонт, р. Косьва, Средний Урал.
17 — паратип № 430/67, продольное, слегка скошенное сече-
ние, ×60; кизеловский горизонт, р. Косьва, Средний Урал.

* Формы со знаком (*) приведены в таблице без описания.

Таблица I

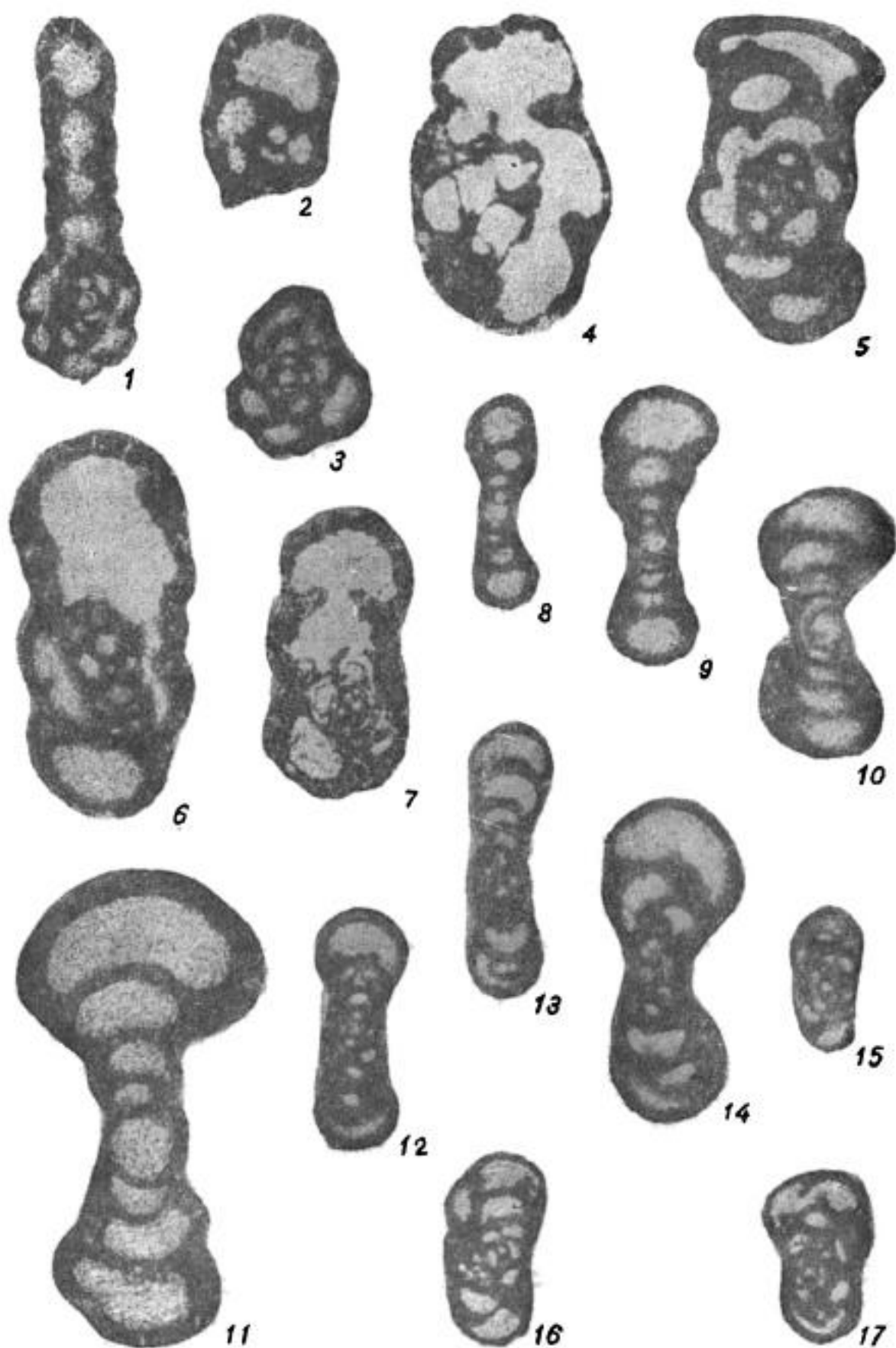
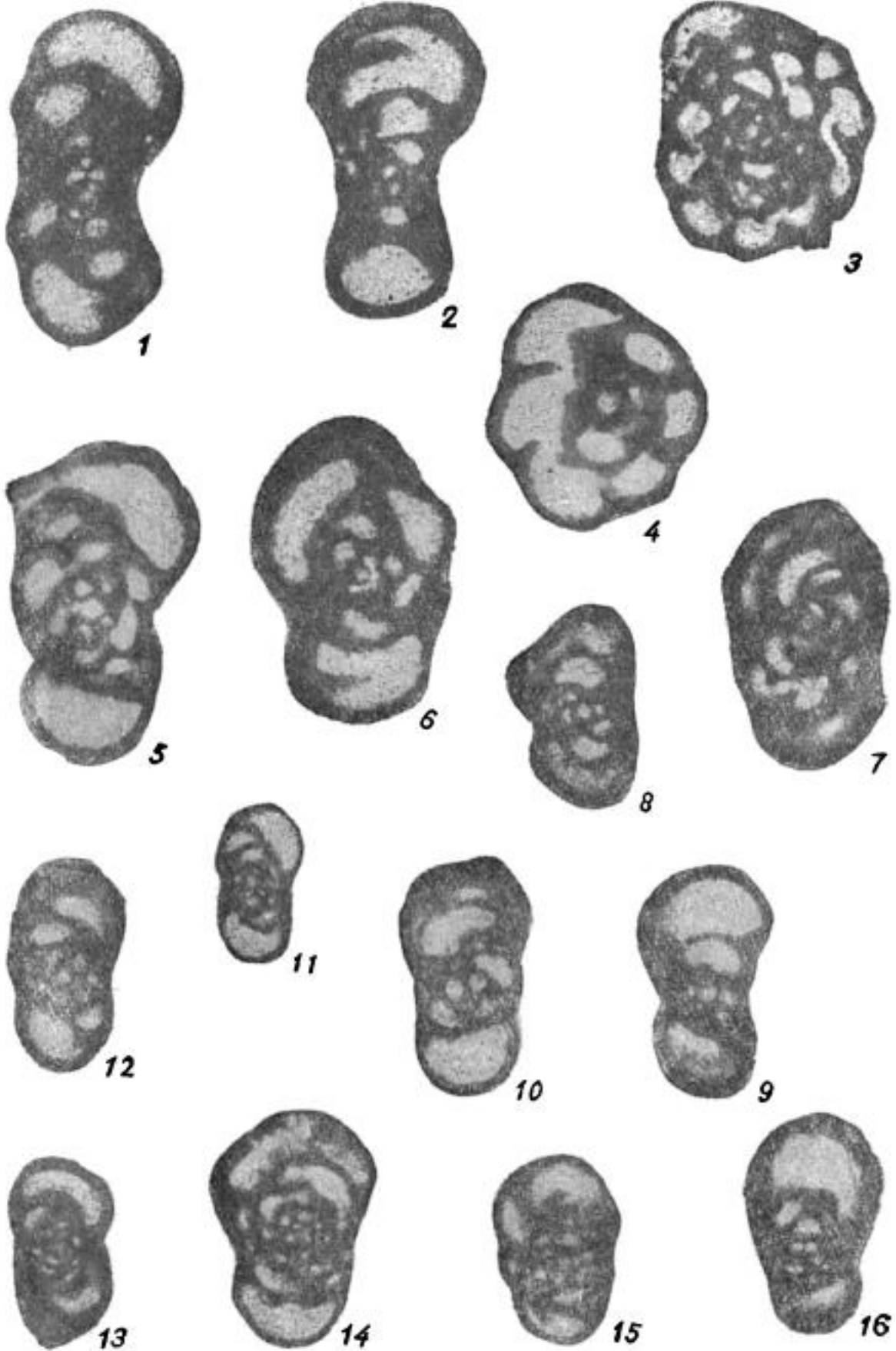


ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1, 2. *Plectogyra vicina* Schlykova et Ganelina sp. n. Стр. 15.
 1 — голотип № 430/69, продольное сечение, $\times 60$; раковские
 слои, Б. Раковка, скв. P-4, гл. 1673,5—1680 м.
 2 — паратип № 430/70, продольное сечение, $\times 61$; раковские
 слои, Б. Раковка, скв. P-4, гл. 1673,5—1680 м.
- Фиг. 3. *Plectogyra costifera* (Lipina)*.
 Плезнотип № 430/71, поперечное сечение, $\times 60$; раковские
 слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1488—1492 м.
- Фиг. 4. *Plectogyra latispiralis* (Lipina)*.
 Экземпляр № 430/138, поперечное сечение, $\times 60$; раковские
 слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1488—1492 м.
- Фиг. 5, 6. *Plectogyra honesta* Schlykova sp. n. Стр. 16.
 5 — голотип № 430/74, продольное сечение, $\times 50$; раковские
 слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1488—1492 м.
 6 — паратип № 430/75, продольное скошенное сечение, $\times 59$;
 раковские слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1477—1488 м.
- Фиг. 7. *Plectogyra kosvensis* (Lipina)*.
 Экземпляр № 430/154, продольное скошенное сечение, $\times 60$;
 раковские слои, Радаевка, скв. P-1, гл. 1465—1471 м.
- Фиг. 8—10. *Plectogyra distincta* Schlykova sp. n. Стр. 18.
 8 — голотип № 430/88, продольное, слегка скошенное сече-
 ние, $\times 60$; раковские слои, Б. Раковка, скв. P-4, гл. 1680—
 1686 м.
 9 — паратип № 430/89, продольное сечение, $\times 60$; раковские
 слои, Б. Раковка, скв. P-4, гл. 1673,5—1680 м.
 10 — паратип № 430/90, продольное, нецентрированное сечение,
 $\times 60$; раковские слои, Б. Раковка, скв. P-4, гл. 1673,5—1680 м.
- Фиг. 11—13. *Plectogyra formosa* Schlykova sp. n. Стр. 17.
 11 — голотип № 430/72, продольное сечение, $\times 63$; кизелов-
 ский горизонт, р. Косьва, Средний Урал.
 12 — паратип № 430/73, продольное, нецентрированное сечение,
 $\times 60$; кизеловский горизонт, р. Косьва, Средний Урал.
 13 — паратип № 430/155, продольное сечение, $\times 61$; раков-
 ские слои, Радаевка, скв. P-4, гл. 1477—1488 м.
- Фиг. 14, 15. *Plectogyra spectiosa* Schlykova sp. n. Стр. 19.
 14 — голотип № 430/91, продольное, слегка скошенное сече-
 ние, $\times 59$; кизеловский горизонт, р. Косьва, Средний Урал.
 15 — паратип № 430/92, продольное, слабо скошенное сече-
 ние, $\times 70$; раковские слои, Радаевка, скв. P-1, гл. 1465—1471 м.
- Фиг. 16. *Plectogyra* aff. *posneri* Ganelina. Стр. 20.
 Оригинал № 430/78, продольное сечение, $\times 62$; раковские
 слои, Б. Раковка, скв. P-4, гл. 1673,5—1680 м.

Таблица 11



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

ВЫПУСК 179

МИКРОФАУНА СССР

СБОРНИК XIII

*ФОРАМИНИФЕРЫ, МШАНКИ И ОСТРАКОДЫ
КАМЕННОУГОЛЬНЫХ И ПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ,
ЗАПАДНОГО СКЛОНА УРАЛА И ТИМАНА*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Ленинград · 1961