



**СПРАВОЧНИК
ПО СИСТЕМАТИКЕ
ФОРАМИНИФЕР
ПАЛЕОЗОЯ**



«НАУКА»

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Геологический институт

СПРАВОЧНИК
ПО СИСТЕМАТИКЕ
ФОРАМИНИФЕР ПАЛЕОЗОЯ
(ЭНДОТИРОИДЫ,
ФУЗУЛИНОИДЫ)



МОСКВА "НАУКА"

1996

ББК 28.1
С 74
УДК 563.12

Авторы:

*Д.М. Раузер-Черноусова, Ф.Р. Бенш, М.В. Вдовенко,
Н.Б. Гибшман, Э.Я. Левен, О.А. Липина,
Е.А. Рейтлингер, М.Н. Соловьева, И.О. Чедия*

Ответственные редакторы:

доктор геолого-минералогических наук *Д.М. Раузер-Черноусова*,
кандидат геолого-минералогических наук *Т.Н. Исакова*,
кандидат геолого-минералогических наук *Е.А. Рейтлингер*

Рецензенты:

доктор геолого-минералогических наук *К.И. Кузнецова*,
доктор геолого-минералогических наук, профессор *Б.В. Поярков*

Справочник по систематике фораминифер палеозоя (эндотириоиды, фузулиноиды)/Д.М. Раузер-Черноусова, Ф.Р. Бенш, М.В. Вдовенко и др. – М.: Наука, 1996. – 207 с.
ISBN 5-02-003905-5

В справочнике изложены результаты ревизии и обобщения различного типа классификаций на родовом уровне надотрядов *Endothyroidea* и *Fusulinoida*. Издание является продолжением книги "Справочник по систематике мелких фораминифер палеозоя" (1993 г.). Предлагаемая систематика палеозойских фораминифер наиболее близка к классификации, опубликованной в книге "Основы палеонтологии", т. 1 (1959 г.), но отличается большей полнотой содержания, повышением ранга таксонов семейственной и отрядной категорий, уточнением систематического положения многих таксонов.

Для микропалеонтологов – специалистов по ископаемым и современным фораминиферам, а также геологов, стратиграфов, преподавателей вузов и студентов.
Фототабл. 48. Ил. 17. Библиогр.: 614 назв.

С 1904000000-083
042(02)-96 197-95, II полугодие

ББК 28.1

ISBN 5-02-003905-5

© Д.М. Раузер-Черноусова, Ф.Р. Бенш, М.В. Вдовенко и др., 1996
© Издательство "Наука", оформление, 1996
© Российская академия наук, 1996

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый справочник представляет собой продолжение опубликованного в 1993 г. "Справочника по систематике мелких фораминифер палеозоя", в котором были рассмотрены надотряды *Astrorhizoida*, *Parathuraminoida*, *Ammodiscoida* (отряды *Ammodiscida* и *Archaeodiscida*), *Milioloida* и частично *Lagenoida*. Описанные в данном издании надотряды *Endothyroida* и *Fusulinoida* являются основными группами фораминифер при биостратиграфических исследованиях каменноугольных и пермских отложений.

В настоящее время используются монографии и статьи, специально посвященные систематике эндотиририд и фузулиноид, но в них приводится систематика обычно либо по выборочным таксонам, либо в пределах отдельных семейств, реже отрядов [115, 119, 203, 228, 328 и др.].

В зарубежной литературе наиболее полная сводная классификация фораминифер по родам приведена в капитальном труде А. Лёблика и Е. Теппен в 1987 г. Эта система построена в традиции американской школы. Фораминиферы в данном труде рассматриваются в ранге отряда.

В отечественной литературе сводная классификация фораминифер была издана в 1959 г. [167] и с тех пор в таком объеме не пересматривалась. В настоящем издании приводится обобщенная сводка отечественных и зарубежных материалов по 1993 г. Разработка и уточнение новой сводной классификации проводились в традициях издания "Основы палеонтологии" [167] с использованием тех же основных принципов, что и в справочнике 1993 г., а именно: морфологического и историко-геолого-эволюционного с палеофаунистическим аспектом по А.Ф. Фурсенко [265]. По сравнению с "Основами палеонтологии" в предлагаемой классификации, помимо включения новых таксонов, повышены ранги многих надродовых категорий. Повышение рангов было обусловлено новейшими данными протистологии, отраженными в классификациях высших таксонов фораминифер, разработанных В.И. Михалевич [162, 163, 164] и М.И. Маслаковой [135]. Так, к надотряду *Endothyroida* отнесены отряды *Tournayellida*, *Endothyrida*, *Palaeotextulariida*. К отряду *Endothyrida* – надсемейства *Endothyracea*, *Bradyinacea*, *Tetrataxacea*. В надотряде *Fusulinoida* выделено 6 отрядов: *Ozawainellida*, *Schubertellida*, *Fusulinida*, *Schwagerinida*, *Staffellida*, *Neoschwagerinida*. Ревизии подвергнуты отряды *Fusulinida* и *Schwagerinida*, модернизирована структура семейств *Fusulinellidae* и *Pseudofusulinidae*, уточнены предковые формы отряда *Verbeekinida* и пр.

Справочник не претендует на полные данные по синонимике и место-

нахождению фораминифер. Одной из главных его задач было выявление близкородственных групп фораминифер на основе их онто- и филогенетического развития и их объединение в общую таксономическую систему. В силу традиционно сложившейся и используемой в нашей стране классификации фораминифер в единичных случаях имеются отклонения от формальных решений ICZN¹ (например, в справочнике приняты роды *Parastaffella*, *Schwagerina* и др.).

Справочник публикуется как юбилейное издание к 100-летию со дня рождения выдающегося деятеля науки, доктора геолого-минералогических наук, профессора Д.М. Раузер-Черноусовой, организатора и многолетнего руководителя микропалеонтологической лаборатории ГИН РАН, инициатора справочных изданий по фораминиферам.

В справочнике подсемейства отряда *Tourmayellida* – *Tourmayellinae* и *Septabrunsiinae* написаны О.А. Липиной и Е.А. Рейтлингер, *Septaglomospirellinae*, *Tourmayellinae* и *Chernyshinellinae* – Е.А. Рейтлингер, *Forschiinae*, *Lituotubellinae*, *Mstiniinae* и семейства *Palaeospiroplectamminidae* – О.А. Липиной; семейства отряда *Endothyrida*: *Endothyridae* – М.В. Вдовенко, *Endothyranopsidae*, *Endostaffellidae* и надсемейства *Bradyinacea* – Е.А. Рейтлингер, семейства *Haplophragmellinidae* и *Loeblichiiidae* – О.А. Липиной, надсемейство *Tetrataxacea* – Н.Б. Гишман; отряды: *Palaeotextulariida* — Н.Б. Гишман, *Ozawainellida* – М.Н. Соловьевой, Е.А. Рейтлингер, *Schubertellida* – И.О. Чедия, *Fusulinida* – М.Н. Соловьевой, *Schwagerinida* – Ф.Р. Бенш, *Staffellida* – Д.М. Раузер-Черноусова, *Neoschwagerinida* – Э.Я. Левеном.

Авторы выражают глубокую благодарность отечественным микропалеологам, принимавшим активное участие в коллоквиумах последних лет по систематике эндотироид и фузулиноид, а также О.И. Богуш, В.И. Давыдову, М.А. Калмыковой, Г.Ф. Киреевой, Л.А. Эктовой и зарубежным исследователям П. Бренкю, З. Дугласу, Ф. Калеру, Г. Калер, А. Лёблику, Е. Теппен, Т. Озава, Дж. Шенгу, Дж.Л. Уильди за консультации по разным вопросам и за предоставление материалов. Большую помощь при подготовке рукописи к печати оказали М.Р. Доброва и фотограф И.Л. Зенякина, сотрудники микропалеонтологической лаборатории ГИН РАН.

¹ International Commission on Zoological Nomenclature – Международная комиссия по зоологической номенклатуре.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Агл. – аглутинированный
Ам. – Америка
Басс. – бассейн
В. – верхний
В., в. – восток, восточный
Внешн. – внешний
В.-Евр. пл. – Восточно-Европейская плат-
форма
Внутр. – внутренний
Гор. – горизонт
Д. Вост. – Дальний Восток
ДЦВ – Днепровско-Донецкая впадина
Доп. отл. – дополнительные отложе-
ния
Евр., евр. – Европа, европейский
З., з. – запад, западный
Инвол. – инволютный
К. – камера
Кериотек. – кериотекальный
Медиал. сеч. – медиальное сечение
Микрогран. – микрогранулярный
Н. – нижний
Нач. – начальный
Об. – оборот
Обл. – область
Ок. – около
Осев. – осевой
Осев. сеч. – осевое сечение
Подмоск. басс. – Подмосковский бассейн
Попер. сеч. – поперечное сечение
Прод. сеч. – продольное сечение
Р. – раковина
С., с. – север, северный
Спир.-плоск. – спирально-плоскостной
Ср. – средний
Ст.р. – стенка раковины

Стекл.-луч. – стекловато-лучистый
Тангенц. сеч. – тангенциальное сечение
Т.в. – типовой вид
Ф. – фораминиферы
Ц. – Центральный
Шир. распр. – широко распространен-
ный
Ю., ю. – юг, южный
Эвол. – эволютный
Auct. (auctorum) – разных авторов
Emend. (emendatus) – дополненный
Ex – из, по, в
Hic – здесь, в данной работе
Nom. correct. (nomen correctum) – исправ-
ленное название
Nom. invalid., neg. (nomen invalidum,
negatum) – недействительное на-
звание
Nom. nud. (nomen nudum) – голое наза-
ние без описания и типового вида
Nom. praecurp. (nomen praecurpatum) –
название уже использованное ранее,
т.е. ранний гононим
Nom. subst. (nomen substitutum) – заме-
няющее недействительное
Nom. transl. (nomen translatum) – наза-
ние перенесенное
Nom. van. (nomen vanum) – неправиль-
ное название
Non – нет, не
Part. (partim) – частичное, частью
Pro – вместо, в качестве
* – знак одновременного описания типо-
вого вида и рода
** – знак, заменяющий слово partim
(part.) – частично

КЛАСС FORAMINIFERA D'ORBIGNY, 1826
(nom. correct. Eichwald, 1830 [358, p. 21])
pro ordo Foraminiferes d'Orbigny, 1826 [483, p. 131]

Foraminifera (ordo): Eichwald, 1830 [358, p. 21], Дуткевич, 1939, в: "Атлас...", 1939 [6, с. 27]; Foraminiferida: T.L. Jahn, E.F. Jahn, 1949 [405, p. 128], Loeblich, Tappan, 1964 [449, p. C55]

НАДОТРЯД ENDOTHYROIDA FURSENKO, 1958, EMEND. REITLINGER, NIC
(nom. transl. ex Endothyrida Fursenko, 1958 [265])

Эндотирииды, характеризующиеся прерывистым ростом р., представляют следующую, после аммодискоид, крупную ступень в эволюции палеозойских Ф., заложившую основу для развития типично позднепалеозойской фузулиноидной фауны. В надотряд объединены три близкородственных отряда, сходных по ряду морфологических признаков, приемственно и гомологически развивавшихся. В процессе эволюции они достигли устойчивого камерного подразделения р., высокой специализации строения ст.р. и усложнения устья. При выделении этих отрядов за основные признаки приняты степень и устойчивость многокамерности и план строения р. Первый, более примитивный отряд *Tourmayellida* характеризуется последовательным становлением септации через сегментацию с образованием псевдокамер путем пережимов, зачаточных септ и псевдосепт. Второму отряду *Endothyrida* свойственна устойчивая септация с обособлением к. путем загиба ст.р. в месте их сочленения. Для третьего отряда *Palaeotextulariida* характерен переход от спирального типа р. к устойчивому выпрямлению и двухрядному расположению к. Более низкое таксономическое значение (на уровне надсемейств, семейств и подсемейств), обычно в определенном сочетании, придается таким признакам, как способ навивания р., формообразование к., строение стенки р., характер устья и доп. отл. Таксономическое значение этих признаков могло меняться в зависимости от положения таксона на этапе исторического развития данной фауны.

Турнейеллиды начинают процветать с конца позднего девона и постепенно угасают в конце визейского века, достигая наиболее высокой организации на рубеже турнейского и визейского веков. Расцвет эндотирид начинается с раннего карбона, наибольшего разнообразия они достигают в визейском и серпуховском ярусах, а в целом, дифференцированно по надсемействам, доживают вплоть до триаса. Большинство родов менее организованного надсемейства *Endothygasea* быстро вымирает в конце раннего карбона, только небольшое число относительно примитивных его представителей продолжает существовать в триасе. Высокоорганизованное надсемейство *Vraduipasea* появляется в поздневизейское время, медленно эволюционирует и практически

угасает в конце ранней перми. Специализация в направлении пористого строения ст.р., дополнительных шовных устьев и своеобразного внутреннего аппарата (система каналов), вероятно, позволила брэдинациям отчасти перейти к планктонному образу жизни и без дальнейших существенных эволюционных преобразований дожить до конца перми.

Д и а г н о з **н а д о т р я д а**. Р. свободные, отчасти планктонные (?), псевдокамерные и типично многокамерные, полностью спирально свернутые с изменчивым навиванием или биморфные, во взрослой стадии роста выпрямленные однорядные или целиком выпрямленные двухрядные, периферия лопастная или гладкая, сегментация от примитивной, с образованием слабо выраженных псевдокамер, до типичной септации с отчетливыми камерными подразделениями; ст.р. микрогран, от однородно-тонкозернистых до неоднородно-грубозернистых, иногда с явным агглютинатом, однослойные и многослойные, не пористые или тонко- и грубопористые; устье простое базальное и срединное, или ситовидное в конце роста, или сложное с доп. шовными отверстиями; доп. отл. отсутствуют или экранного типа, осевые и выстилающие базальные, нередко заполняющие пупочные части к. В. девон (фран?, фамен) – триас. 3 отряда: *Tourmayellida*, *Endothyrida* и *Palaeotextulariida*.

О Т Р Я Д **TOURNAYELLIDA** **DAIN, 1953** (nom. transl. ex *Tourmayellidae* Dain, 1953 [73, с. 16])

Tourmayellidea: Дайн, 1959, в: "Основы палеонтологии", т. 1, 1959 [167, с. 183], Липина, 1965 [116, с. 22]; *Tourmayellidae*: Conil, Lys, 1977 [324, p. 14], Conil, Longerstaey, Ramsbottom, 1979–1980 [319, p. 49]; *Tourmayellida*: Липина, 1989 [120, с. 32]

Р. псевдокамерные и неустойчиво многокамерные в конце роста, полностью спирально свернутые или биморфные, выпрямленные во взрослой стадии, однорядные или двухрядные, навивание спир.-плоск., клубкообразное и комбинированное, сегментация путем слабых пережимов, зачаточных септ и псевдосепт, иногда коротких септ в конечной части р., псевдокамеры обычно выпуклые равномерно или асимметрично, периферия соответственно в той или иной степени лопастная; ст.р. от тонкой мелкозернистой до толстой неоднородно-грубозернистой, иногда слабо дифференцирована, с тонким микрозернистым слоем, ее окаймляющим; устье простое базальное и срединное или ситовидное в конечной части; доп. отл. отсутствуют или экранного типа, осевые и выстилающие, нередко заполняющие боковые части к. В. девон (фран?, фамен) – н. карбон, редко средний. 2 надсемейства: *Tourmayellacea* и *Chernyshinellacea*.

Систематика турнейеллид трудна и дискуссионна вследствие неустойчивости их морфологических признаков и наличия многих переходных форм. Это положение связано со временем развития этой фауны, приходящимся на раннюю стадию становления многокамерных спиральных палеозойских Ф. В основном используются две классификации: 1) О.А. Липиной, 1965 г., [116] с уточнениями 1989 г. [120] и решениями коллоквиума специалистов [222; и др.] и 2) Р. Кониля и

М. Лиса, 1977 г. [324] с некоторыми дополнениями Р. Кониля и П. Лонгерстая, 1980 г. [319], в общем близкая классификации А. Лёблика и Е. Теппен [454]. Первая классификация обычно принимается микропалеонтологами отечественной школы, вторая – за рубежом.

В основу принятого в справочнике подразделения отряда на надсемейства положена специфика сегментации и формообразование к., учитывается также ход эволюционных преобразований р. Для турнейелляцей характерны обычно короткие, неравномерно (асимметрично) выпуклые псевдокамеры, септагломоспиранелловый тип и однорядная конечная стадия. У типичных чернышинелляцей псевдокамеры резко односторонне-заднездутые, обычно удлинненные или короткие, суживающиеся к устью, "каплевидные" – чернышинелловый тип, выпрямленная часть однорядная или двухрядная. Принятая система спорна в отношении оценки таксономического значения признаков, способа формирования к. и строения ст.р. Р. Кониль и М. Лис [324, р. 17] не придают высокого ранга чернышинелловой фауне и рассматривают ее в ранге подсемейства семейства *Tourmayellidae*; А. Лёблик и Е. Теппен [449, р. 22] спирально свернутых и однорядных представителей этой фауны классифицируют аналогично, а двухрядных выделяют в новое семейство *Palaeospiroplectamminidae*, считая, что новых существенных преобразований у спиральных форм не происходит, новый план строения р. возникает только у палеоспирофлектамминидей, которые, вероятно, являются предками палеотекстулярид. Септагломоспиранелловая и чернышинелловая сегментация отчасти близки и в неустойчивой форме проявляются и в том и в другом надсемействе. Недостаточно уверенно решается и вопрос о таксономической значимости строения ст.р. По Р. Конилю и М. Лису [324, р. 16], таксоны с грубозернистой дифференцированной ст.р. следует объединить в одно подсемейство, независимо от строения устья, поскольку эволюция турнейелляцей шла в направлении усложнения строения ст.р. Отсюда такие роды, как *Eoforschia*, *Carbonella* и *Septaforschia*, включаются Р. Конилем и М. Лисом [324, р. 18, 25] в подсемейство *Forschiinae* и соответственно род *Neobrunsiina* в подсемейство *Lituotubellinae*. В систематике отряда нередко возникают трудности в родовом определении биморфных форм, так как их нач. спиральная часть часто бывает с сокращенным онтогенезом и тип навивания и сегментации неотчетливы, отсюда нередко условность их положения в системе отряда.

НАДСЕМЕЙСТВО *TOURMAYELLACEA* DAIN, 1953, EMEND. LIPINA, 1989 [120, с. 32]
(nom. transl. Dain в: "Основы палеонтологии", 1959 [167, с. 183]
ex *Tourmayellidea* Dain, 1953 [73, с. 16])

Tourmayellidae: Дайн, 1953 [73, с. 16]

Р. спирально свернутая целиком или только в начальной части при выпрямленной однорядной конечной части, подразделенная в спиральной части на псевдокамеры пережимами, зачаточными септами и псевдосептами септагломоспиранеллового типа, реже – в конце роста

септы. В. девон (фран?, фамен) – н. карбон (в основном). 2 семейства: *Tourmayellidae* и *Lituotubellidae*. В основу подразделения на семейства положен признак различия в плане навивания р. Семейство *Tourmayellidae* характеризуется спир.-плоск. навиванием, иногда со слабым колебанием – турнейеллидовый тип р., семейству *Lituotubellidae* свойственно навивание с различной степенью колебания – септагломоспиранелловый тип р.

С Е М Е Й С Т В О *TOURNAYELLIDAE* DAIN, 1953 [73, с. 16], EMEND. LIPINA, 1965 [116, с. 22], CONIL, LYS, 1977 [324, p. 14]

Tourmayellidae: Липина, 1989 [120, с. 32]

Р. спир.-плоск. целиком или биморфная со спир.-плоск. нач. частью и выпрямленной однорядной конечной. В. девон (фран?, фамен) – н. карбон. 2 подсемейства: *Tourmayellinae* и *Forschiinae*.

Подсемейства различаются по признаку строения устья, простого (обычно) или ситовидного. Р. Кониль и М. Лис [324, p. 16] за основной признак принимают строение ст.р., недифференцированной совсем или слабо у *Tourmayellinae* и отчетливо дифференцированной у *Forschiinae*. Отсюда в их системе иной объем подсемейств. Тип строения ст.р. несомненно имеет важное значение в эволюции Ф., и классификация подсемейств по Конилу и Лису заслуживает внимания; возможно, эта система ближе к естественной, чем основанная на строении устья.

ПОДСЕМЕЙСТВО *TOURNAYELLINAE*, DAIN, 1953 [73, с. 21],
EMEND. LIPINA, 1965 [116, с. 23]

Р. с простым устьем, базальным или срединным, редко неустойчиво ситовидным (фамен); ст.р. чаще тонкозернистые, реже толстые грубозернистые, слабо дифференцированные. 9 родов. В. девон (фран?, фамен) – н. карбон (турне, н. визе).

Tournayella D a i n, 1953 [73, с. 30], emend. Lipina 1965 [116, с. 23], Conil, Lys, 1977 [324, p. 17]. Т.в. – *T. discoidea**, н. карбон, н. турне, зона С^б; Донбасс, р. Кальмиус. Р. во взрослой стадии роста подразделена на псевдокамеры неглубокими перижимами; устье базальное; ст.р. зернистая, иногда слабо дифференцирована. 2 подрода.

T. (Tournayella) D a i n, 1953 [73, с. 32]. 3 вида. В. девон (фамен) – н. карбон (турне–н. визе); Евразия, США. Табл. I, 1, 2 – *T. (Tournayella) discoidea**: 1 – голотип, попер. сеч., 2 – паратип, прод. сеч., там же, × ок. 63 [73].

T. (Costayella) C o n i l e t L y s, 1977 [324, p. 17]. Т.в. – *Tournayella costata* L i p i n a, 1955 [114, с. 36], н. карбон, в. турне, кизеловский гор., Урал (Губаха). Турнейелла с доп. отл. экранного типа в виде низких бугорков в попер. сеч. р. 2 вида. Н. карбон (в. турне–н. визе). В.-Евр. пл., Урал. Табл. I, 3 – *T. (Costayella) costata**, голотип, попер. сеч., × 63 [324].

Carbonella D a i n, 1953 [73, с. 37] (=Tournayella**: Малахова, 1954 [124, с. 55]; Lechangia: J.X. Lin, 1981 [440, p. 2] (егг. cit. pro Carbonella: Leoblich, Tarran, 1987 [454, p. 222]). Т.в. – *C. spectabilis**, н. карбон, в. турне; Донбасс (с. Б. Каракуба). Устье простое, срединное; ст.р. от мелкозернистой до относительно грубозернистой, иногда дифференцированная на 2 слоя. 1 вид. Н. карбон (в. турне–н. визе); Урал, Донбасс, Бельгия, Китай, США (Аляска, Айдахо, Монтана, Вайоминг). Табл. I, 4 – *C. spectabilis**, голотип, × ок. 40 [73].

Род является промежуточным между родами подсемейств Tournayellinae и Forshiiinae. Р. Кониль и М. Лис, 1977 [324, p. 19], отнесли этот род к подсемейству Forshiiinae на основании относительно более грубозернистой ст.р. и ее дифференциации. Однако, учитывая отсутствие ситовидного устья, непостоянство признака дифференциации ст.р. и размеры ее зерен, О.А. Липина этот род отнесла к подсемейству Tournayellinae [120].

Eoforschia M a m e t, 1970 [460, p. 21] (=Tournayella** auct.). Т.в. – *Tournayella moelleri* M a l a k h o v a, 1953, в: Дайн, Гроздилова, 1953 [76, с. 33], н. карбон (в. турне); Ср. Урал, р. Чусовая, камень Дужный. Р. крупная, разделена пережимами ст. на псевдокамеры; ст.р. грубозернистая, часто дифференцированная на 2 слоя; устье простое. 5 видов. Н. карбон (в. турне–н. визе); В.-Евр. пл., Урал. Тиман, Донбасс, Сибирь (Кузбасс), З. Евр. (Бельгия, Польша, Ирландия), Китай, Иран, США (Аляска, Аризона, Юта, Невада), Канада (Альберта). Табл. I, 5, 6 – *E. moelleri* (M a l a k h o v a): 5 – голотип, 6 – паратип, там же, × ок. 45 [76].

Eoseptatournayella L i p i n a, 1963, в: "Решения Второго коллоквиума...", 1963 [222, с. 225], emend. Lipina, 1965 [116, с. 37] (nom. transl. ex Septatournayella (Eoseptatournayella): Липина, 1965 [116, с. 225]; =Septatournayella: Conil, Lys, 1977 [324, p. 18]). Т.в. – *Septatournayella rauserae* L i p i n a, 1955 [114, с. 40], в. девон, в. фамен, зона *S. rauserae*; Сызрань. Р. разных размеров, от мелких до крупных, об. низкие, навивание тесное, медленно возрастающее, число об. 4–5, иногда навивание с тенденцией к выпрямлению; во взрослой стадии пережимы и зачаточные септы, число псевдокамер в последнем об. до 14; устье простое, иногда срединное и ситовидное; ст.р. чаще тонкие и тонкозернистые; доп. отл. непостоянные, у специализированных форм сильно развитые, выстилающие и заполняющие пупочные части к. Ок. 5 видов. В. девон, в. фамен; В.-Евр.пл., Кавказ, Казахстан, Армения, Ср. Азия, Сибирь, З. Евр., Китай, Табл. I, 7, 8 — *E. rauserae**: 7 – голотип, попер. сеч., 8 – паратип, прод. сеч., там же, × 63 [114].

Eblanaia C o n i l e t M a r c h a n t, 1976–1977 [317, p. 469] (=Eblanaia; Conil, Lys, 1977 [324, p. 30], Leoblich, Tarran, 1987 [454, p. 228]). Т.в. – *Plectogyra michoti* C o n i l e t L y s, 1964 [320, p. 194], н. карбон, н. визе (V1a), Бельгия (Динант). Р. крупных размеров, эвол. и двояковогнутая, почти спир.-плоск. (один, реже два внутр. об. навиты в иной плоскости), число к. обычно 8–9, ст.р. неравномерно-зернистая,

слабо дифференцированная, доп. отл. – шип, реже бугорок в последней к. и иногда непостоянные низкие бугорки в других к. 1 вид. Н. карбон (в. турне–н. визе); З. Евр., С. Ам. Из этого рода следует исключить формы клубкообразного навивания, которые, скорее, относятся к роду *Granuliferella*. Табл. II, 15 – *E. michoti* (C o n i l e t L y s), голотип, × 45 [320].

Таксономическое положение рода *Eblanaia* Conil et Marchant в системе эндотироид не совсем определено. Сегментация ювенариума р. имеет чернышинеллово-турнейелляцевый тип, а во взрослой стадии развиты септы типа эндотирацей. Авторы установленного рода относят его к семейству *Tourmayellidae*, подсемейству *Chernyshinellinae* [324], основываясь на "чернышинелловом" ювенариуме, вместе с тем по морфотипу этот род, скорее, близок к септатурнейеллам.

Septatourmayella L i p i n a, 1955 [114, с. 36], emend. Lipina, 1965 [116, с. 36], Conil et Lys, 1977 [324, p. 17]. Т.в. – *Tourmayella segmentata* D a i n, 1953 [76, с. 34], н. карбон, в. турне, зона S_1^c ; Донбасс, р. Кальмиус, с. Б. Каракуба. Р. относительно крупная, об. низкие, медленно возрастающие, число об. 4–5; в нач. стадии роста р. с пережимами, во взрослой – с зачаточными септами и псевдосептами, подразделяющими р. на 7–8 неравномерно выпуклых псевдокамер в последнем об.; ст.р. среднезернистая, довольно толстая; устье простое базальное. 3 подрода.

S. (Septatourmayella) L i p i n a, 1955. Ок. 5 видов. Н. карбон (турне–визе); В.-Евр. пл., Урал, Ср. Азия, З. Евр., США. Табл. I, 11–13 – *S. (Septatourmayella) segmentata**: 11 – голотип, попер. сеч., 12 – паратип, прод. сеч., там же, × 63 [76], 13 – плезиотип, попер. сеч., в. турне, кизеловский гор., Урал, Кыновский р-н, × 63 [116].

S. (Neoseptatourmayella) B o g u s h, 1980 [13, с. 125]. Т.в. – *Endothyra(?) evoluta* L e b e d e v a, 1954 [101, с. 258], н. карбон, в. турне, Кузбасс, р. Томь, д. Фомиха. Отличается в среднем более крупными размерами, более высокоорганизованной сегментацией, часто сильно развитыми доп. отл., заполняющими пупочные части к. и придающими р. псевдоинволютный облик. 5 видов. Н. карбон (в. турне–н. визе); Сибирь, Урал, З. Европа, США. Табл. I, 14, 15 – *S. (Neoseptatourmayella) evoluta* (L e b e d e v a): 14 – голотип, прод. сеч., × 49 [101], 15 – плезиотип, попер. сеч., в. турне, фоминский гор., Кузбасс, р. Томь, × 54 [13].

S. (Pohlia) C o n i l e t L y s, 1977 [324, p. 18]. Т.в. – *Septatourmayella henbesti* S k i r p [545, p. 25], ср. визе, США (Аризона). Р. с неустойчивой сегментацией, с доп. отл. экранного типа, в виде небольших бугорков в ее попер. сеч. Видов мало. Н. карбон (в. турне–визе); США. Табл. II, 1 – *S. (Pohlia) henbesti**, голотип, попер. сеч., × ок. 36 [545].

Rectoseptatourmayella B r a z h n i k o v a e t R o s t o v c e v a, 1963, в: "Решения Второго коллоквиума...", 1963 [222, с. 226] (nom. transl.

Conil, Lys, 1977 [324, p. 18] ex Septatourmayella (Rectoseptatourmayella) Brazhn. et Rost.; =Rectoseptatourmayella**: Липина, 1965 [116, с. 46]). Т.в. – *R. stylaensis**, в. девон, в. фамен; Донбасс, с. Николаевка. Р. биморфная, спиральная часть навита со слабым колебанием оси; об низкие в начале роста, быстро возрастающие в высоту; сегментация от зачаточных септ до псевдосепт; ст.р. тонкозернистая; доп. отл. систолидающие (?), слабо развиты; устье в конце роста простое или ситовидное. Ок. 4 видов. В. девон (в. фамен); Донбасс, С. Кавказ, При- тиманье. К роду Rectoseptatourmayella отнесены только таксоны, связанные с популяцией септатурнейелл. Табл. IV, 4, 5 – *R. stylaensis**: 4 – голотип, прод. сеч., 5 – паратип, попер. сеч. спиральной части, ДДВ, Полтавская обл., зачепиловская свита, × ок. 60 [222].

Septaforschia Conil et Lys, 1977 [324, p. 19] (=Tournayella: Малахова в: Дайн, Гроздилова 1953 [76, с. 35], Малахова, 1954 [124, с. 54]; Septatourmayella**: Липина, 1955 [114, с. 38], 1965 [116, с. 44]). Т.в. – *Tournayella questita* Malakhova в: Дайн, Гроздилова 1953 [76, с. 35], н. карбон, черепетский гор.; Ср. Урал, р. Чусовая. Р. разделена псевдосептами на псевдокамеры; ст.р. грубозернистая, дифференциро- вана на 2 слоя; устье простое базальное. 2 подрода.

S. (Septaforschia) Conil et Lys, 1977 [324, p. 19]. 1 вид. Н. карбон (турне–визе); Урал, Бельгия. Табл. I, 9 – *S. (Septaforschia) questita*, голотип, медиал. сеч., × 45 [76].

S. (Uviella) Ganelina, 1956 [48, с. 81]. Т.в. – *U. aborigena**. 3 вида. Н. карбон (в. турне–ср. визе); Урал, Донбасс, Бельгия, США. Табл. I, 10 – *S. (Uviella) aborigena*, голотип, попер. сеч., × 45 [48].

К турнейеллинам условно отнесен род *Spinotournayella* Mat et, 1970 [460], неясного систематического положения [120, 324]. Табл. II, 2 – *Plectogyra tumula* E. J. Zeller, голотип, в.турне–н.визе, США [610].

ПОДСЕМЕЙСТВО FORSCHIIINAE DAIN, 1953, EMEND. CONIL ET LYS, 1977 [324, P. 18]

Forschiinae: Дайн, 1953 [73, с. 38], Conil, Lys, 1977 [324, p. 18]; Forschiidae: Гроздилова, Лебедева, 1954 [56, с. 36]

Р. спир.-плоск. или биморфная, с сегментацией от пережимов до псевдосепт; ст.р. толстая, грубозернистая или зернистая с включением аггл. частиц, чаще дифференцированная на 2 слоя; устье простое в нач. части и ситовидное в конечной. Н. карбон (визе). 4 рода.

Forschia Mikhailov, 1953 [159, с. 141]. Т.в. – *F. mikhailovi* D a i n, 1953 [73, с. 39], nom. nov. (=Forschia subangulata: Михайлов, 1939 [160] non Spirillina subangulata Moeller, 1880 [139, с. 38], н. карбон, визе, Подмоск. басс. Р. сегментирована пережимами стенки, устье ситовидное в конце роста. 2–4 вида. Н. карбон (в. часть турне?, визе и н. часть серпухова); Урал, В.-Евр. пл., Ср. Азия, Бельгия, Англия, Польша, Турция,

С. Африка (Марокко). Табл. II, 3, 4 – *F. mikhailovi* D a i n: 3 – голотип, попер. сеч., × 29, 4 – осев. сеч., там же, × 50 [73].

Conilites V d o v e n k o, 1970 [37, с. 78]. Т.в. – *Ammobaculites* (?) *dinantii* C o n i l e t L y s, 1964 [320, р. 67], н. карбон, в. турне; Бельгия (Динант). Р. биморфная; в микросферической генерации ювенириум иногда бывает клубкообразным; спиральная часть разделена псевдосептами (во внутр. оборотах – глубокими пережимами) на псевдокамеры; устье простое в спиральной части и ситовидное в прямолинейной (во всех или только в последних к.). 3–4 вида. Н. карбон (в. турне–н. визе); Донбасс, Урал, Бельгия, Дания, Ирландия, Турция, США. Табл. II, 7 – *C. dinantii*, голотип, × 27 [320].

Forschiella M i k h a i l o v, 1935 [159, с. 41]. Т.в. – *F. prisca**, н. карбон, визе; с.-з. крыло Подмоск. басс. Р. биморфная; спир.-плоск. часть разделена пережимами стенки на псевдокамеры, прямолинейная часть – также пережимами или короткими псевдосептами; устье простое в спиральной части и ситовидное в прямолинейной (во всех или в последних к.). 2 вида. Н. карбон (визе – н. часть серпухова); Евразия, В.-Евр. пл., Урал, Бельгия, Франция, Англия, Ирландия, Иран. Табл. II, 5, 6 – *F. prisca**: осев. сеч. голотипа, × ок. 30 [73], 6 – попер. сеч. (изображение из коллекции О.А. Липиной).

Viseina C o n i l e t L y s, 1977 [324, р. 20]. Т.в. – *Septatournayella* (?) *conspecta* C o n i l e t L y s, 1967 [322, р. 400], н. карбон, н. визе; Бельгия (Визе). Р. спир.-плоск., разделенная псевдосептами на псевдокамеры; устье простое во внутр. об. и ситовидное в последних псевдокамерах. 1 вид. Н. карбон, н. визе; Бельгия, Франция. Табл. II, 8 – *V. conspecta*, голотип, × ок. 30 [324].

СЕМЕЙСТВО LITUOTUBELLIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1963,
EMEND. LIPINA, 1989 [120, с. 39]
(nom. transl. Lipina, 1989 [120, с. 39] ex Lituotubellinae
A. Miklukho-Maclay, 1963 [152, с. 183])

Р. спирально свернутая целиком или биморфная с выпрямленной однорядной конечной частью; навивание спиральной части в колеблющихся плоскостях или комбинированное – бронзилоидное; сегментация от слабо выраженной до отчетливых псевдосепт, иногда септы в конце роста; ст.р. тонкозернистая или грубозернистая, дифференцированная на 2–3 слоя; доп. отл. экранные и выстилающие; устье простое базальное и срединное или ситовидное во взрослой стадии. В. девон (фамен) – н. карбон. 3 подсемейства: *Septabrunsiinae*, *Septaglomospiranellinae* и *Lituotubellinae*. Подсемейства выделены в основном по признаку строения устья: простому – у септобрунзиин, неустойчивому – у септагломоспиранеллин (коррелирует обычно с высокой спиралью) и ситовидному – у литуотубелин в корреляции с грубозернистой ст.р. Семейство быстро эволюционирующее, шир. распр., космополит.

Septaglomospiranellinae**: Reitlinger, hic

Р. спирально навитая целиком или биморфная, навивание с колебанием оси от слабого до сильного, часто комбинированное – брунзилоидное; периферия обычно умеренно лопастная; об. чаще низкие, постепенно возрастающие в высоту, нередко многочисленные; р. слабо сегментирована или в конечной части с отчетливыми короткими асимметричными к., число которых часто относительно большое; ст.р. от тонко- до грубозернистых, иногда слабо дифференцированные; доп. отл. непостоянные: отсутствуют или экранного типа выстилающие, с заполнением пупочных частей к.; устье простое. До 10 родов. В. девон (фамен) – н. карбон (турне–н. вize).

Septabrunsiina Lipina, 1955 [114, с. 42], emend. Lipina, 1965 [116, с. 52] (=Septaglomospiranella(?)**: Рейтлингер, 1961 [209, с. 61]; Septabrunsiina: Conil, Lys, 1977 [324, p. 21], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 225]). Т.в. – *Endothyra krainika* Lipina, 1948 [112, с. 254], н. карбон, турне, черепетский гор.; Подмоск. басс., р. Черепеть. Р. средних размеров, брунзилоидного навивания, обычно со слабо развитой клубкообразной частью и хорошо выраженной спир.-плоск., иногда с тенденцией к выпрямлению, подразделена на псевдокамеры, в ранней части пережимами, в поздней псевдосептами; ст.р. умеренной толщины, зернистая; доп. отл. непостоянные: отсутствуют или выстилают и заполняют боковые части к. Ок. 5 видов. В. девон (фамен) – н. карбон (турне, н. вize); В.-Евр.пл., Урал, Казахстан, Кузбасс, Бельгия, Франция, Дания, США (Аляска, Айдахо, Монтана, Вайоминг). Табл. II, 9, 10 – *S. krainika*: 9 – попер. сеч. голотипа, 10 – прод. сеч., там же, × ок. 70 [112].

Р. Кониль и М. Лис, 1977 [324, с. 21], основываясь на сходстве характера навивания р. и наличии переходных форм между родами *Septabrunsiina* и *Septaglomospiranella*, последний род считают младшим синонимом первого и таким образом существенно изменяют объем рода *Septabrunsiina* в первичном его понимании.

Brunsiina Lipina, 1953 в: Дайн, Гроздилова, 1953 [76, с. 27], emend. Lipina, 1965 [116, с. 50] (=Glomospiranella**: Гроздилова, Лебедева, 1954 [56, с. 34], Conil, Lys, 1977 [324, p. 21]; Glomospira**: Маласова, 1956 [126, с. 91]). Т.в. – *B. uralica**, н. карбон, в. турне, кизеловский гор.; Урал (Губаха). Р. небольшая, комбинированная – брунзилоидная, спир.-плоск. стадия хорошо развита (2–3 об.); об. низкие, медленно возрастающие в высоту; сегментация слабая, путем пережимов во взрослой стадии роста; ст.р. мелкозернистая; устье простое. б видов. В. девон (фамен) – н. карбон (турне – н. вize). Табл. II, 11, 12 – *Br. uralica**: 11 – голотип, скошенное попер. сеч., 12 – паратип, прод. сеч., там же, ×90 [76].

Р. Кониль и М. Лис, 1977 [324], считают род *Brunsiina* младшим синонимом рода *Glomospiranella*, поскольку у последнего конечный об. (или 1/2 об.) навит в одной плоскости. Вместе с тем, эти роды

существенно отличаются; у первого р. дисковидная с преобладанием спир.-плоск. части, у второго – округлая с преимущественно клубкообразным навиванием.

Eocribrella Lipina, 1989 [120, с. 39] (=Lituotubella** auct.). Т.в. – *E. gigas gigas**, н. карбон, н. визе; Ю. Урал, р. Рязяк. Р. клубкообразно-свернутая, подразделена на псевдокамеры пережими; ст.р. толстая, неравномерно-грубозернистая, с включением аггл. зерен, иногда дифференцированная; устье простое. 2 вида. В. девон (в. фамен) – н. карбон (визе); Урал, Тиман, Донбасс, Бельгия. Род переходный между родами подсемейств Septabrunsiinae и Lituotubellinae, выделен по аналогии с родами Eoforshia и Septaforshia. Соответственно включен в подсемейство Septabrunsiinae. Табл. III, 1 – *E. gigas gigas*, голотип, $\times 45$ [120].

Chernyshinellina Reitlinger, 1959 [47, с. 196] (=Lituotubella(?) prima Schlykova, 1961 [168, с. 9]; Septatournaella(?) (Rectoseptatournaella)**: Липина, 1965 [116, с. 49]; Septaglomospiranella (Rectoseptaglomospiranella): Липина, 1965 [116, с. 74], Гроздилова, 1973 [54, с. 73]). Т.в. – *Ammobaculites* (?) *pygmaeus* Malakhova, 1954 [124, с. 58], н. карбон, турне, чернышинские слои; Урал, р. Чусовая. Р. небольшая, биморфная, в ранней части с небольшим колебанием оси или суббрунзилоидно тесно навита; в конце спиральной части – зачаточные септы и короткие, асимметричные псевдосепты (5–6 в последнем об.); ст.р. тонко- и среднезернистая; устье простое. 2–3 вида. Н. карбон (ср. турне–н.визе); Урал, Поволжье. Табл. II, 13 – *Ch. pygmaea* (Malakhova), прод. сеч., \times ок. 60 [124].

Glomospiranella Lipina, 1951 [113, с. 110], emend. Lipina, 1965 [116, с. 58] (=Glomospiranella**: Дайн, 1953 [76, с. 21], Conil, Lys, 1977 [324, р. 21], Loeblich, Tappan, 1987 [454, р. 225]). Т.в. – *G. asiatica**, н. карбон, турне; с. Сибири, Юрунг-Тумус. Р. средних размеров, клубкообразно навита, иногда в конце роста имеет тенденцию к образованию плоской спирали; сегментация слабая, образована пережими ст.р., форма псевдокамер колеблется от удлиненных до коротких; ст.р. мелкозернистая. 10 видов. В. девон (фамен) – н. карбон (турне–визе); В.-Евр.пл., Урал, Франция, Бельгия, Германия, США, Канада (Британская Колумбия). Табл. II, 14 – *G. asiatica**, голотип, попер. сеч., $\times 90$ [113].

Neobrunsiina Lipina, 1965 [116, с. 51], emend. Conil et Lys, 1977 [324, р. 25] (nom transl.ex Brunsiina (Neobrunsiina) Lipina, 1965 [116, с. 51]; =Uvatourmayella: Ганелина, 1966 [49, с. 74]). Т.в. – *Glomospiranella finitima* Grozdilova et Lebedeva, 1954 [56, с. 35], н. карбон, в. турне, кизеловский гор.; Урал, Колво-Вишерский край, р. Б. Сусай. Р. крупная, массивная, брунзилоидного навивания; пережимы выражены слабо, псевдокамеры удлиненные; ст.р. толстая, зернистая, нередко с аггл. частицами. Более 5 видов. Н. карбон (в. турне–н. визе); В.-Евр.пл., Урал, З. Евр., Канада. Табл. III, 2 – *N. finitima* (Grozdilova et Lebedeva), голотип, попер. сеч., \times ок. 45 [56].

Ранг подрода *Neobrunsiina* поднят до рода по аналогии с родом *Eoforshia*. Р. Кониль и М. Лис, 1977 [324, р. 21], основываясь на толстой грубозернистой ст.р. необрунзиин, относят их к литуотубеллинам.

Neoseptaglomospiranella Lipina, 1963, в: "Решения Второго коллоквиума...", 1963 [222, с. 226], emend. Lipina, 1965 [116, с. 68] (=Septabrunsiina*: Conil, Lys, 1977 [324, р. 22]; Glomospiranella*: Loeblich, Tappan, 1987 [454, р. 225]). Т.в. — *Septaglomospiranella dainae* Lipina, 1955 [114, с. 47], н. карбон, турне, черепетский гор.; Прикамье, р. Чердынь. Р. средних размеров, навивание от клубкообразного до суббрунзилоидного; периферия от слабо до сильно лопастной; р. отчетливо подразделена углубленными пережимами и зачаточными септами на удлинённые псевдокамеры, нередко субчернышинеллового типа; ст.р. среднезернистая, умеренной толщины. Ок. 5 видов. Н. карбон, турне; В.-Евр.пл., Урал, Казахстан, Ср. Азия, Сибирь. Табл. III, 3 — *N. dainae**, голотип, $\times 63$ [114].

*Pseudoplanoendothyr*а B razhnikova et Vdovenko, 1982 [25, с. 19], emend. Loeblich, Tappan, 1987, [454, р. 237]. Т.в. — *Quasiendothyr*а rotayi B r a z h n i k o v a, 1962 [23, с. 18] (исправлено из rotai на rotayi по имени Rotay [454]; =Quasiendothyrа rotayi: Дайн, 1958 [74, с. 189]), н. карбон, в. турне, Донбасс. Р. небольших размеров, полуэвол., уплощенная, периферия неустойчиво лопастная, навивание в ранней стадии эндотириодное, в поздней спир.-плоск. (1–2 об.); об. низкие, постепенно возрастающие в высоту, в последнем об. много мелких умеренно выпуклых к. (9–14), в ранних об. сегментация слабо выражена, в поздних — короткие косые псевдоселты; ст.р. однослойная тонкозернистая, иногда разнотельная с более светлым срединным слоем; доп. отл. в виде непостоянных псевдохомат и изредка выстилающие. До 18 видов. Н. карбон (турне–н.визе). Евразия. Табл. III, 4, 5 — *Ps. rotayi*: 4 — попер. сеч., \times ок. 70, 5 — осев. сеч., $\times 63$ [27] — по: Дайн, 1958 [74].

Род условно отнесен к подсемейству Septabrunsiinae. Н.Е. Бражникова [25, с. 19] включала его в семейство Loeblichiiidae по сходству некоторых морфологических признаков (эвол. низкие об., псевдохоматы в ранней стадии), а также учитывая вероятные близкородственные связи с представителями последнего. Однако по относительно примитивной сегментации род *Pseudoplanoendothyr*а, скорее, относится к подсемейству Septabrunsiinae.

Rectoseptabrunsiina Lipina, 1965 [116, с. 57] (nom. transl. hic ex Septabrunsiina (Rectoseptabrunsiina) Lipina, 1965; =Rectoseptaglomospiranella*: Липина, 1965, [116]; *R. crassa* Reitlinger* в: Чувашов, 1965 [277, с. 52, табл. XI, фиг. 2]). Т.в. — *R. postchusovensis**, в. девон, фамен, зона *Quasiendothyr*а kobeitusana; Урал, р. Чушова, камень Романовский. Р. крупная, биморфная, нач. часть навита с неустойчивым колебанием оси, от брунзилоидного до почти клубкообразного; периферия обычно лопастная, об. типично высокие, равномерно возрастающие в высоту (число об. — 3–3,5); к. асимметрично выпуклые,

быстро увеличиваются в размерах (7–8 к.), в выпрямленной части почти не расширяющиеся, высокие; ст.р. относительно толстая, зернистая; устье в конце спиральной части и в выпрямленной срединное. 3 вида. В. девон (фамен, зоны *Quasiendothyra kobeitusana* и *Q. communis*) – н. карбон (турне); Урал, Притиманье. Табл. III, 6 – *R. postchusovensis**, голотип, ×63 [116], 7 – *R. postchusovensis* (= *Rectoseptaglomospiranella crassa* Reitlinger**, Урал, р. Вильва, гор. с *Quasiendothyra communis*, × ок. 70 [277, с. 52, табл. XI, фиг. 2]).

Rectoseptaglomospiranella Reitlinger, 1961 [209, с. 62]. Т.в. – *R. asiatica**, в. девон, в. фамен, симоринский гор.; Ц. Казахстан, р. Кара-Кингир. Р. крупная, биморфная, в нач. части навита с небольшим колебанием оси, близким к брунзилоидному; периферия почти гладкая; об. низкие, медленно возрастающие в высоту (число об. 3–4); к. мелкие, многочисленные (8–10 в последнем об.), выпрямленная часть р. почти цилиндрическая, хорошо развита, к. низкие (число к. до 9); ст. р. относительно толстая, неоднородно-зернистая; устье простое. Видов мало. В. девон (фамен); Ц. Казахстан, С. Кавказ. Табл. III, 8 – *R. asiatica*, голотип, × ок. 55 [209].

ПОДСЕМЕЙСТВО SEPTAGLOMOSPIRANELLINAE REITLINGER, NIS,
SUBFAM. NOV.

*Septabrunkiinae***: Conil, Lys, 1977 [324, p. 20], Липина, 1989 [120, с. 33]

Р. обычно средних размеров, спирально навитая целиком или биморфная с выпрямленной частью во взрослой стадии роста; навивание спирали неустойчивое: от почти спир.-плоск. до суббрунзилоидного (нач. часть клубкообразная, конечная (один оборот) – спир.-плоск.), реже со значительным колебанием по всем об.; периферия в той или иной степени лопастная; об. высокие, быстро возрастающие по высоте; число об. и к. чаще небольшое, сегментация от примитивной до отчетливых псевдосепт и септ в последнем об., к. часто крупные, субчернышинеллового типа; ст.р. тонко- и мелкозернистая, иногда с тектумом и с непостоянным тонким внутр. стекл.-луч. слоем; доп. отл. непостоянные: отсутствуют или изменчивой формы (экранные или выстилающие); устье простое базальное и срединное или ситовидное в конце роста. 6 родов (в том числе 1 включен условно). В. девон (фамен, расцвет), редко н. карбон (турне, визе?).

Septaglomospiranella Lipina, 1955 [114, с. 46], emend. Lipina, 1965 [116, с. 60] (= *Septabrunkiina***: Loeblich, Tappan, 1964 [449, p. C341], Conil, Lys, 1977 [324, p. 21]). Т.в. – *Endothyra(?) primaeva* Rauser, 1948 [189, с. 5] (non *E. primaeva* Rauser в: Чернышева, 1940 [271, с. 125]; = *Septabrunkiina educta* Conil et Lys, 1977 [324, p. 22]), в. девон, фамен, этрень; Ц. Казахстан, р. Джиланды. Р. с меняющимся навиванием: от почти спир.-плоск. до клубкообразного; периферия от умеренно до сильно лопастной; число высоких об. небольшое; в ранней стадии пережимы, во взрослой – зачаточные септы и псевдосепты,

число псевдокамер в последнем об. обычно небольшое (5–6); ст.р. тонко- и среднезернистая; устье простое. Ок. 5 видов. В. девон (фамен) – н. карбон? (н. турне?); В.-Евр.пл., Урал, Казахстан, Франция, Бельгия. Табл. III, 9, 10 – *S. primaeva* (R a u s e r): 9 – голотип, попер. сеч., 10 – паратип, прод. сеч., этрень, Ц. Казахстан, оз. Кобейтуз, × 63 [189].

Avesnella Conil et Lys, 1970 [323, p. 253], emend. Conil et Lys, 1977 [324, p. 24] Т.в. – *A. streeli** (=Mstinia (?): Conil, Lys, 1970 [323, p. 248]; *Septaglomospiranella*(?): З. Симонова, 1972 [241, с. 64]), в. девон, в. фамен (Fa2d), Франция (Авеснель). Р. суббрунзилоидного навивания, иногда спираль с тенденцией к выпрямлению; периферия лопастная: число об. небольшое (2–3), во взрослой стадии об. высокие, быстро возрастающие по высоте; р. в начале роста подразделены зачаточными септами, в конце – отчетливыми псевдосептами, часто уплощенными на концах; в последнем об. к. крупные, асимметрично выпуклые, число к. 6–7; ст.р. тонко- и мелкозернистая; доп. отл. экранного типа, в попер. сеч. – округлые приустьевые бугорки; устье простое в ранней стадии роста, иногда срединное в поздней стадии и ситовидное в последних 2–3 к. 3–4 вида. В. девон, в.фамен; Франция, Урал (единично). Табл. III, 11 – *A. streeli**, попер. сеч., × ок. 70 [323].

Rectoavesnella Conil et Lys, 1977 [324, p. 24]. Т.в. – *Avesnella mourloni* Conil et Lys, 1970 [323, p. 256], в. девон, в. фамен; Франция (Авеснель). Р. биморфная, в нач. спиральной стадии типа авеснелла, во взрослой стадии роста выпрямленная; ст.р. иногда слабо дифференцированная, с обособлением тектума; устье ситовидное в конце спиральной части и в выпрямленной. 1 вид. В. девон, в.фамен; Франция, Табл. IV, 3 – *R. mourloni*, голотип, попер. сеч., × ок. 70 [323].

Baelenia Gonil, 1977 [324, p. 23]. Т.в. – *Septaglomospiranella*(?) *gosseleti* Conil, 1967 [299, p. 169], в. девон, в.фамен; массив Вездр, Лимбург, Бельгия. Р. септагломоспиранеллового навивания, отчасти полуинв., со слабо лопастной периферией; об. относительно высокие, число об. и к. небольшое, сегментация в нач. части слабая, в конечной – отчетливые псевдосепты; ст.р. от тонко- до среднезернистых; доп. отл. массивные, выстилающие, с заполнением пупочных частей к.; устье простое базальное. 1 вид. В. девон, в.фамен; Тимано-Печорская провинция(?), Бельгия. Табл. III, 12, 13 – *B. gosseleti* (Conil); 12 – голотип, попер. сеч., 13 – паратип, прод. сеч., басс. Динанта, Модаве, Бельгия, × ок. 70 [299].

Endoglomospiranella Reitlinger, 1987 [19, с. 6] (=Endothyra**): Conil Lys, 1970 [323, p. 258]). Т.в. – *Endothyra nigra* Conil et Lys, 1964 [320, p. 201], басс. Динанта, Астье, Бельгия, в. девон, в.фамен (Tn1a). Р. суббрунзилоидная; периферия часто сильно лопастная; об. высокие, быстро возрастающие по высоте; в конце роста – отчетливые псевдокамеры, к. в последнем об. крупные, асимметричные, выпуклые, число об. и к. небольшое; ст.р. чаще тонкозернистая, иногда с тектумом и с тонким стекл.-луч. внутр. слоем. Ок. 5 видов. В. девон (в.фа-

мен, расцвет) – н. карбон (н. турне); Донбасс, Урал, Тимано-Печорская провинция, Сибирь, Франция, Бельгия. Табл. III, 14, 15 – *E. alta* (Conil et Lys), попер. и прод. сечения, Сибирь, Омолон, зона *Qusiendothyra kobeitusana*, × ок. 70 [19].

Laxoseptabrunsiina V a c h a r d, 1977 [584, p. 138], emend. Conil et Lys, 1977 [324, p. 23]. Т.в. – *L. valuzierensis**, н. карбон, ср. визе; Франция. Р. наутилоидная, инвол. со слабо лопастной периферией; навивание в ранней стадии тесно клубкообразное, в более поздней быстро возрастает в высоту и становится более или менее спир.-плоск., сегментация неустойчивая: от слабой до отчетливой (в последнем об. псевдосепты и септы); ст.р. мелкозернистая, иногда имеются доп. отл. в виде шипов в попер. сеч.; устье простое базальное. 2 подрода.

L. (Laxoseptabrunsiina) V a c h a r d, 1977 [584]. Доп. отл. отсутствуют. Видов мало. Н. карбон (в. турне?–визе); США, В.-Евр.пл., Донбасс, Урал, Тиман, Франция. Табл. III, 16, 17 – *L. (Laxoseptabrunsiina) valuzierensis**: 16 – голотип, прод. сеч., 17 – паратип, попер. сеч., там же, × 90 [584].

L. (Spinolaxina) C o n i l e t N a u m, 1977 [325, p. 21]. Т.в. – *Plectogyra pauli* C o n i l e t N a u m, 1964 [320, p. 203], н. карбон, н. визе; Германия (Велбер). Ст.р. иногда с тенденцией к дифференциации; характерны доп. отл. в виде небольших шипов в последних к. 1 вид. Н. карбон (н.–ср. визе); Урал, Франция, Германия. Табл. IV, 1, 2 – *L. (Spinolaxina) pauli* (C o n i l e t N a u m): 1 – голотип, попер. сеч., 2 – паратип, скошенное попер. сеч., н. визе, Бельгия, басс. Динанта, × ок. 70 [324].

Обычно род *Laxoseptabrunsiina* относят условно к септабрунзиинам. Однако учитывая с одной стороны их сходные черты с септагломоспиранеллами (наличие относительно примитивной сегментации), с другой стороны сходство формы р. с лаксозндотирами, нами данный род условно включен в семейство *Septaglomospiranellinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО LITUOTUBELLINAE А. МИКЛУКНО-МАСЛАЙ, 1963
[152, с. 183], EMEND. CONIL ET LYS, 1977 [324]

Lituotubellinae: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 226], Липина, 1989 [120, с. 34]

Устье простое базальное в нач. части и ситовидное в конечной; ст.р. толстая, грубозернистая, с агглютинатом, иногда дифференцированная на 2 слоя. Н. карбон. 4 рода.

Роды *Neobrunsiina*, *Uviella* и *Mstiniella* P. Конилем и М. Лисом (1977 г.) включены в подсемейство *Lituotubellinae*. В данном справочнике принята следующая классификация: род *Neobrunsiina* отнесен к подсемейству *Septabrunsiinae*, роду *Uviella* придан ранг подрода септафорший, а род *Mstiniella*, имеющий эндотидридовую септацию поздних оборотов, включен в отряд *Endothyrida*.

Lituotubella R a u s e r, 1948 [184, с. 161], emend. Lipina, hic. Т.в. – *L. glomospiroides**, н. карбон, визе; Подмоск. басс. Р. биморфная,

спиральная и прямая части подразделены пережимами стенки (или очень короткими псевдосептами в прямой части) на псевдокамеры; устье в спиральной части простое, в прямой части (в основном в последних псевдокамерах) ситовидное. 7 видов. Н. карбон, визе; В.-Евр. пл., Донбасс, ДДВ, Урал, Тиман, Тянь-Шань, З. Евр. (Бельгия, Голландия, Дания, Ирландия), Иран, Китай. К данному роду отнесены только формы с пережимами ст.р. в спиральной части и исключены формы с псевдосептами в спиральной части. Табл. IV, 6 – *L. glomospiroides**, голотип, × ок. 30 [184].

Bogushella C o n i l et L y s, 1977 [324 p. 25] (=Mstinia**: Михайлов, 1939 [160], auct.). Т.в. – *Mstinia ziganensis* G r o z d i l o v a et L e b e d e v a, 1960 [57, с. 49], н.карбон, визе, алексинский гор.; Ю. Урал, р. Усуйли. Р. спирально свернутая, подразделена на псевдокамеры пережимами и псевдосептами; устье ситовидное в последних псевдокамерах. 3 вида. Н. карбон, визе; Урал, Тиман, В.-Евр. пл., Донбасс, З. Евр., Иран, Канада, Табл. IV, 7 – *B. ziganensis*, голотип, медиал. сеч., × ок. 34 [57].

Cribraperturata L i p i n a, 1989 [445, p. 664], nom. nov. (=Cribrella: Липина, 1989 [120, с. 40]; *Lituotubella*** auct.). Т.в. – *C. mstaensis**, н. карбон, ср. визе; Ю. Урал, р. Рязяк. Р. клубкообразно-свернутая, подразделена на псевдокамеры пережимами ст.; ст.р. толстая, неравномерно-грубозернистая, с включением аггл. зерен, иногда дифференцированная; устье ситовидное в последних псевдокамерах. 1 вид. Н. карбон (н. и ср. визе); В.-Евр. пл., Урал. Вследствие того, что наименование *Cribrella* Lipina, 1989, преокупировано, оно изменено на *Cribraperturata* [445]. Табл. IV, 8 – *Cr. mstaensis*, паратип, × ок. 27 [120].

Pseudolituotubella V d o v e n k o, 1967 [36, с. 25], emend. Lipina, 1989 [120, с. 41] (=Lituotubella** auct.). Т.в. – *Ps. multicamerata**, н. карбон, н. визе; ДДВ. Р. биморфная, в последних псевдокамерах спиральной части септация септагломоспиранеллового типа (псевдосепты), в нач. об. обычные пережимы; в прямолинейной части короткие, но четкие перегородки. 4 вида. Н. карбон, н. визе; Донбасс, ДДВ, Урал. З. Евр. (Бельгия, Франция, Дания, Ирландия, Польша), Турция, Иран. К этому роду отнесены только виды с септогломоспиранелловой септацией последних об. спиральной части. Табл. IV, 9 – *Ps. multicamerata*, голотип, × 36 [36].

НАДСЕМЕЙСТВО CHERNYSHINELLACEA REITLINGER, 1958,
EMEND. LIPINA, 1989

(nom. transl. Lipina, 1989 [120, с. 34]
ex Chernyschinellinae Reitlinger, 1958 [206, с. 60])

Р. спирально свернутые целиком или биморфные, спирально навитые в начале роста и выпрямленные во взрослой стадии однорядно или двухрядно; навивание от спир.-плоск. до клубкообразного; сегментация неустойчивая; от пережимов до отчетливых псевдосепт; псевдокамеры

в последнем об. обычно крупные, асимметрично и односторонне выпуклые (каплевидные), короткие субчернышинеллового типа или удлиненные резко заднездутые (в месте сочленения) чернышинеллового типа, обычно малочисленные; ст.р. от тонко- до грубозернистых с аггл. зернами; доп. отл. редки; устье простое или в конце роста ситовидное, с малым числом отверстий. В. девон (фамен) – ср. карбон. 2 семейства: *Chernyshinellidae* и *Palaeospiroplectamminidae*.

С Е М Е Й С Т В О *CHERNYSHINELLIDAE* REITLINGER, 1958,
EMEND. LIPINA, 1965

(nom. transl. Lipina et Reitlinger, hic
ex *Chernyshinellinae* Reitlinger, 1958 [206, с. 60])

Chernyshinellinae: Conil, Lys, 1977 [324, p. 27]

Р. спирально свернутая или биморфная, однорядная, в спиральной части к. выпуклые, типично односторонние. В. девон (фамен) – ср. карбон. 3 подсемейства: *Chernyshinellinae*, *Tourmayellininae* и *Mstiniinae*.

ПОДСЕМЕЙСТВО *CHERNYSHINELLINAE* REITLINGER, 1958 [206, с. 60]

Р. средних размеров; ст.р. зернистая (обычно тонкозернистая), однослойная; иногда доп. отл. экранного типа; устье простое. В. девон (редко), н. карбон (часто турне). 4 рода (в том числе 1 род включен условно).

Chernyshinella Lipina, 1955 [114, с. 47], emend. Lipina, 1965 [116, с. 80] (= *Chernyshinella*: Conil, Lys, 1977 [324, p. 28]; *Septaglomospiranella*** auct.). Т.в. – *Endothyra glomiformis* Lipina, 1948 [112, с. 254], н. карбон, турне, черепетский гор.; ю. часть Подмоск. басс. Р. клубкообразно-свернутая, высота об. быстро возрастает в конце роста, подразделена на типично удлиненные, сильно вздутые в задней части к., отчетливо выраженные во взрослой стадии роста; число их обычно небольшое (4–5); ст.р. большей частью тонко- и мелкозернистая; доп. отл. отсутствуют или экранного типа. В. девон (фамен?) – н. карбон (турне). 3 подрода.

Ch. (Chernyshinella) Lipina, 1955. Доп. отл. отсутствуют. Ок. 5 видов. Н. карбон (турне, расцвет в черепетском гор.); шир. распр., Евразия (Сибирь, Китай), США. Табл. IV, 10 – *Ch. (Chernyshinella) glomiformis*, голотип, × ок. 70 [112].

Ch. (Nodochernyshinella) Conil et Lys, 1977 [324, p. 28]. Т.в. – *Chernyshinella tumulosa* Lipina, 1955 [114, с. 51], н. карбон, турне, черепетский гор. (в. часть); В.-Евр. пл., р. Чердынь. Доп. отл. в форме бугорков. 2 вида. Н. карбон, в. турне, черепетский и редко кизеловский гор.; Евр. часть России, Урал, США (Невада). Табл. IV, 12 – *Ch. (Nodochernyshinella) tumulosa* (Lipina), голотип, ×63 [114].

Ch. (Prochernyshinella) Reitlinger, hic, subgen. nov. Т.в. – *Chernyshinella disputabilis* Dain, 1958 [75, с. 18] (= *Eochernyshinella*

disputabilis Lipina, 1965 [116, с. 82]), н. карбон, турне, зона С₁^h (упинский гор.), Донбасс, р. Кальмиус, с. Б. Каракуба. Р. небольших размеров, псевдокамеры короткие, неустойчивой формы, вздутые в той или иной степени в задней части к., с малым числом об. и к.; ст.р. от тонкой и тонкозернистой до относительно толстой и неоднороднозернистой. 5 видов. Н. карбон, турне (характерны для н. турне), единично в. девон, фамен; В.-Евр., пл., Урал. Табл. IV, 11 – Ch. (*Prochernyshinella*) *disputabilis*, паратип, × 63, [116].

Замечание отв. редактора Е.А. Рейтлингер. По классификации, предложенной О.А. Липиной в 1965 г., род *Chernyshinella* включает подрод *Eochernyshinella* [116, с. 81]. Однако голотип этого подрода характеризуется сильно скошенным сеч., что не дает четкого представления о морфологических особенностях данного таксона (его начальной стадии, типе сегментации и пр.). Более отчетливо его признаки прослеживаются по паратипу из того же местонахождения [116, табл. XVII, фиг. 17]. На этом экземпляре видна примитивная сегментация, близкая к септагломоспиранелловой, и устанавливается большое сходство типового вида эочернышинелл – *E. crassithec*a – с септагломоспиранеллами – *Septaglomospiranella* *papa* Reitlinger, 1961 [209, с. 60] того же геологического возраста. Можно предполагать их тождество. В пределах видов эочернышинелл выделяется две группы: первая группа – *E. crassithec*a-*Eochernyshinella* s. str. и вторая – *E. disputabilis* с неустойчивыми примитивными чернышинелловыми к., которая и выделяется в подрод *Prochernyshinella*. О.А. Липина отмечает особую близость эочернышинелл к турнейеллинам, рассматривая последних как предков чернышинелл [120, с. 35], что согласуется с включением (в данном справочнике) эочернышинелл (s. str.) в подсемейство *Tournayellinae*.

Lipinellina *L o e b l i c h* et *T a r p a n*, 1985 [452, p. 92] (=Chernyshinella (*Rectochernyshinella*))**: Липина, 1965 [116, с. 88]; *Rectochernyshinella****: Conil, Lys, 1977 [324, p. 28]). Т.в. – *Chernyshinella* (*Rectochernyshinella*) *kinelensis* *L i p i n a*, 1965 [116, с. 88] (=Ammobaculites *palivkini* Malakhova, 1956 [126, с. 101]), н. карбон, в. турне, кизеловский гор.; Куйбышевская (ныне Самарская) обл. (скв. Пилюгино). Р. биморфная, нач. часть навита с колебанием оси (2–3 об.), подразделена на небольшое число к. субчернышинеллового типа, поздняя – выпрямленная; к. немного; ст.р. обычно тонкозернистая, редко с включением отдельных более крупных зерен. Видов мало. Н. карбон (турне–н. визе); В.-Евр.пл. Урал. Табл. IV, 13 – *L. kinelensis*, паратип, × 63 [116].

Eomstinia *L i p i n a*, 1989 [120, с. 42] (=Chernyshinella***: Липина, 1955 [114, с. 49, 1965 [116, с. 85]; *Lituotubella****: Малахова, 1956 [125, с. 38]; *Naplophragmella*: Бражникова, 1956 [22, с. 32], Малахова, 1956 [126, с. 97]). Т.в. – *E. shirokensis**, н. карбон, в. турне; Ср. Урал, р. Косьва. Р. относительно крупная спирально свернутая, с сегментацией чернышинеллового типа; ст.р. толстая, неравномерно- или грубозернистая; устье простое. 2 вида. Н. карбон (турне–н. визе); Урал. Табл. V, 2 – *E. shirokensis*, паратип, × 63 [116].

Endochernella Conil et Lys, 1977 (324, p. 29) emend. Conil et Longerstaey, 1979–1980 [319, p. 57]; Боруш, 1983 [14, с. 81]. Т.в. – *Plectogyra (Latiendothyra) quaesita Ganelina*, 1966 [49, с. 106], н. карбон, в. турне, кизеловский гор.; Пермская обл., Добрянский р-н. Р. крупная, несколько сжатая с боков, эвол. или с тенденцией к эвол. в конце роста, навивание неравномерное, в нач. части клубкообразное, тесное, в конечной – свободное, симметричное, сегментация на ранней стадии чернышинелловая, во взрослой – эндотировая; об. и к. относительно много (в последнем об. 6–7 к.); ст.р. толстая однородная или разнозернистая у развитых форм с тенденцией к дифференциации на 3 слоя (внутр. более светлый); доп. отл. заполняющие боковые части к. и выступающие, бугорки редки. 3-4 вида, н. карбон (в. турне–н.визе); В.-Евр. пл., Сибирь, З. Евр., США. Табл. V, 1 – *E. quaesita*, голотип, × ок. 36 [49].

Род включен в подсемейство Chernyshinellinae под вопросом как переходный к эндотиродам: в большей части сегментация чернышинелловая, но в конце роста р. – или промежуточная, чернышинеллово-эндотировая [120, с. 35], или эндотировая; также предполагается родство с глобэндотирами [14, с. 82].

ПОДСЕМЕЙСТВО TOURNAYELLININAE REITLINGER, NIC, SUBFAM. NOV.

Chernyshinellinae**: Липина, 1965 [116, с. 75]

Форма р. от неправильной до округлой, ее навивание и сегментация неустойчивы; сегментация от еле заметных непостоянных пережимов и зачаточных септ до отчетливых регулярных псевдосепт, подразделяющих р. на крупные выпуклые псевдокамеры, число последних небольшое (ок. 7 во всей р. и 4-5 в последнем об.); об. мало, не больше двух; ст.р. от тонкой и тонкозернистой до толстой и неоднородно-зернистой; доп. отл. отсутствуют. В. девон (фамен) – н. карбон (переходные слои турне–визе). 4 рода.

В подсемейство Tournayellininae объединены примитивные турнейеллиды, имеющие сходные черты с чернышинеллами и септагломоспиранеллами, иногда с неясными навиванием и сегментацией.

Tournayellina Lipina, 1955 [114, с. 52], emend. Lipina, 1965 [116, с. 75] (=Tournayellina: Conil, Lys, 1977 [324, p. 28], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 222, 700]). Т.в. – *Tournayellina vulgaris**, н. карбон, в. турне, кизеловский гор., Ср. Урал (Губаха). Р. неправильной и субшарообразной формы, сегментация от еле заметной до относительно отчетливой; ст.р. тонкая и тонкозернистая. 2 подрода.

T. (Tournayellina) Lipina, 1955 [114], в. девон (фамен) – н. карбон (переходные слои турне–визе); В.-Евр.пл., Урал, Донбасс. Табл. V, 3 – *T. (Tournayellina) vulgaris**, голотип, × 63; 4, 5 – *T. (Tournayellina) beata Malakhova*: 4 – голотип, попер. сеч., н. карбон, луньевский гор.,

Урал, р. Усьва, 5 – прод. сеч., н. карбон, турне, Урал. р. Чикман, × 63 [126].

T. (Eotourmayellina) (?) Lipina, 1965 [116, с. 75]. Т.в. – *T. (Eotourmayellina) primitiva**, в. девон, зона Quasiendothyrа kobeitusana; Ср. Урал, р. Чусовая (камень Романовский). Табл. V, 6 – *T. (Eotourmayellina) primitiva*, голотип, × 63 [116]. По голотипу подрод *Eotourmayellina* не имеет существенных отличий от подрода *Tourmayellina* и, вероятно, является его синонимом; при этом паратипы зотурнейеллин не имеют ясного систематического положения, возможно, это редуцированные р. Ф.; по А. Лёбliku и Е. Теппен – таксон неопределенного статуса [454, р. 700].

Rectotourmayellina Lipina, 1965 [116, с. 79] (nom. transl. ex *Tourmayellina (Rectotourmayellina) Loeblich*, Tappan, 1987 [454, р. 231]). Т.в. – *R. elegans Lipina*, н. карбон, турне, кизеловский гор., Урал (Губаха). Р. биморфная, в нач. части турнейеллинового типа, в поздней слабо выпрямленная. 3 вида. В. девон (фамен)?, н. карбон (в. турне); Урал. Табл. V, 8 – *R. elegans**, попер. сеч. × 63 [116].

Eochernyshinella Lipina, 1965 [116, с. 81], s. str. emend. Reitlinger, hic (nom. transl. ex *Chernyshinella (Eochernyshinella) Lipina*, 1965 = *Septaglomospiranella***: Рейтлингер, 1961 [209, с. 60]). Т.в. – *Chernyshinella (Eochernyshinella) crassithec** Lipina, 1965 [116, с. 81] (= *Septaglomospiranella nana*** Reitlinger, 1961 [209, с. 60]), в. девон, в. фамен, зона Quasiendothyrа kobeitusana; Урал, р. Вильва. Р. почти шарообразная и/ли широкоцилиндрическая с небольшим колебанием оси навивания, иногда с тенденцией к разворачиванию; об. быстро возрастающие в высоту, псевдокамеры субчернышинелловые; число об. и к. небольшое (об. 1,5–2, к. 3–4); ст.р. толстая неравномерно-зернистая; устье простое. 2 вида. В. девон, в. фамен; Урал, Ц. Казахстан (каракингирские слои). Табл. IV, 14, 15 – *E. crassithec**: 14 – голотип, сильно скошенное попер. сеч., 15 – паратип, попер. сеч., там же, × 63 [116].

Rectochernella Vachard, 1980 [585, с. 290] (= *Rectochernyshinella*** auct.; *Rectotourmayellina*** auct.). Т.в. – *Chernyshinella (Rectochernyshinella) distorta Lipina*, 1965 [116, с. 89]. Н. карбон (переходные слои турне–визе); Ср. Урал, р. Чусовая, камень Пестерек. Р. биморфная, спиральная часть примитивного строения, слабо развита (1–1,5 об.), выпрямленная часть субцилиндрической формы, хорошо развита (3–5 псевдокамер); сегментация турнейеллинового типа, форма к. варьирует, псевдосепты короткие, утолщенные; ст.р. толстая, особенно в выпрямленной части, неоднородно-зернистая, иногда грубозернистая с аггл. зернами. Ок. 5 видов. Н. карбон, в. турне (кизеловский гор.), переходные слои турне–визе; В.-Евр.пл., Урал, Донбасс, Афганистан. Табл. V, 7 – *R. distorta (Lipina)*, голотип, × 63 [116].

Lituotubellinae**: Вдовенко, 1970 [37, с. 67]; Chernyshinellinae**: Conil, Lys, 1977 [324, p. 27]

Р. спиральнозавитая или биморфная. Устье ситовидное в последних псевдокамерах; ст.р. толстая, грубозернистая, часто дифференцирована на 2 слоя путем скопления аггл. зерен у ее внешн. края. Н. карбон; Евразия. 5 родов (в том числе 1 род включен условно).

Mstinia D a i n, 1953 [76, с. 47], emend. Conil et Lys, 1977 [324, p. 32] (=Pseudolituotubella**: Вдовенко, 1970 [37, с. 67]; Holkeria: Strank, 1982 [554, p. 145]). Т.в. – *M. bulloides** (non Mikhailov 1935, 1939, нет описания), н. карбон, визе; В.-Евр. пл. (Новгородская обл.). Р. целиком спирально свернутая с ситовидным устьем в последних псевдокамерах. 2 подрода.

M. (Mstinia). 3 вида, визе; В.-Евр.пл., Донбасс, ДДВ, Урал. Табл. V, 10 – *M. (Mstinia) bulloides*, голотип, × ок. 23 [76].

M. (Condrustella) C o n i l et Longerstaey, 1977 [324, p. 32]. Т.в. – "*Mstinia*" *modavensis* C o n i l et L y s, 1967 [322, p. 398], н. карбон, визе; Бельгия (Модаве). Представляет собой частный случай подрода *Mstinia* с низким ситовидным устьем только в последней псевдокамере, состоящим из двух отверстий. 1 вид. Н. карбон, визе; Бельгия, Англия, Иран. Табл. V, 11 – *M. (Condrustella) modavensis*, голотип, × 70 [322].

Globochernella H a n s e, 1983 [386, p. 113]. Т.в. – *G. braibanti**, н. карбон, н. визе, молинаций; Бельгия. Р. неправильной формы, спирально свернутая, с гладкой или слабо лопастной периферией, с малым числом высоких об. и неправильной формой псевдокамер; перегородки широкие у основания и узкие приостренные в приустьевой части; ст.р. очень толстая, неравномерной толщины, аггл. 3 вида. Н. карбон, н. визе, молинаций; Бельгия (Намюрский и Динантский бассейны, Кондроз). Род включен в семейство Chernyshinellidae условно. Табл. V, 12 – *G. braibanti*, голотип, × 45 [386].

Granuliferelloides M s K a y et G r e e n, 1963 [463, p. 47] (=?Ammobaculites**: Малахова, 1956 [126, с. 99]; Chernobaculites**: Conil et Lys, 1977 [324, p. 32]). Т.в. – *G. jasperensis**, н. карбон (н. миссисипий), Канада (Альберта). Р. биморфная, средних размеров (с септацией чернышинеллового типа в спиральной части; ст.р. неравномерно- или грубозернистая; устье простое (?). 1 вид. Н. карбон; Канада (Альберта), ?США (Аризона), В.-Евр. пл. (Заволжье). Табл. V, 9 – *G. jasperensis**, голотип, × 45[463].

Haplophragmina R e i t l i n g e r, 1950 [205, с. 28] (=Ammobaculites**: Бражникова, 1967 [26, с. 114]; Chernobaculites**: Conil, Lys, 1977 [324, p. 32]). Т.в. – *H. kashirica**, ср. карбон, каширский гор., В.-Евр. пл. Р. биморфная, спирально навитая и удлинненно выпрямленная; устье простое, иногда ситовидное в последних (одной-двух) псевдокамерах прямолинейной части, число отверстий небольшое (два?) и они редко попадают в сеч., ст.р. зернистая, чаще грубозернистая, толстая,

шероховатая, с аггл. органическими остатками (фораминифер и обломков др. организмов). Ок. 6 видов. Н.-ср. карбон (серпуховский-московский ярусы); В.-Евр. пл., Урал, Донбасс, ДДВ, с. Азия, З. Евр. (Бельгия, Дания). Табл. V, 13, 14 – *H. kashirica**: 13 – голотип, ×41, 14 – паратип, спир. часть, там же, × ок. 46 [205]; 15 – *H. beschevensis* В г а з н и к о в а, старобешевский комплекс; ДДВ, ×90 [26].

Nevillea Conil et Lys, 1980 [319, p. 58] (=Georgella: Conil, Lys, 1977 [324, p. 33]; *Nevillella*: Conil, Lys, 1980 [318, p. 256]; *Naplophragmella* auct.). Т.в. – *Georgella dytica Conil et Lys*, 1977 [324, p. 33], в. визе; Ирландия. Р. биморфная. Р. ситовидным устьем в прямолинейной части и иногда в последней псевдокамере спиральной части. До 14 видов. Н. карбон (в. турне-визе); Урал, Донбасс, Поволжье, Ср. Азия, З. Евр. (Бельгия, Дания, Ирландия, Моравия), Китай. Табл. VI, 1 – *N. dytica*, голотип, × 32 [324].

Родовой таксон, относимый к чернышинеллидеям – *Insolentithea* V a s h a r d, 1979 [297, p. 199] (=Naplophragmina (Naplophragminoides) Brazhnikova в: Айзенберг и др., 1983 [1, с. 48]) с т.в. *Ammobaculites* (?) *horridus* В г а з н и к о в а, 1967 [26, с. 144] (см. табл. VI, 7), – объединяет формы, не являющиеся Ф. Д.Вашар рассматривал установленный им род как проблематичный. Исследования Дж. Гровса в 1987–1988 гг. [378, p. 5; 379, p. 302] показали, что "инсолентитека" не может быть определена как род Ф., так как представляет собой сизигиальную цисту, являющуюся результатом прогрессивного развития репродуктивного цикла Ф. Это особое образование отмечалось многими микропалеонтологами в карбоне (с визе) и в перми Евразии, Африки, Японии, США и описывалось под разными названиями. В 1986 г. А. Лёблик и Е. Теппен [453, p. 342] подобные формы объединили в новое подсемейство *Insolentithecinae* семейства *Archaeosphaeridae*, а в 1989 г. О.А. Липина [120, с. 45] отнесла их условно к семейству *Chernyshinellidae*.

С Е М Е Й С Т В О PALAEOSPIROPLECTAMMINIDAE LOEBLICH ET TAPPAN,
1984[451, p. 22],
EMEND. LIPINA, 1979 [120, с. 36]

*Chernyshinellinae*** : Липина, 1965 [116, с. 90], Conil, Lys, 1977 [324, p. 27]

Р. биморфная; нач. часть чернышинелловая, выпрямленная часть – двухрядная; устье простое. Н. карбон. 3 рода.

Замечание. По мнению О.А. Липиной, нельзя согласиться с А. Лёбликом и Е. Теппен [454, p. 232], которые в качестве подсемейства *Endospiroplectammininae* включают в семейство *Palaeospiroplectamminidae* формы с эндотироидной нач. частью, так как при морфологическом сходстве эндо-спиролектаммин с палеоспиролектамминидами их происхождение различно (исходные формы этих двух категорий относятся к разным отрядам). Род *Nalenia* Conil, 1980 [318, p. 45], не может быть отнесен к отряду *Tourmayellida* и семейству *Palaeospiroplectamminidae*, так как не обладает одним из основных признаков данного отряда – наличием спиральной нач.

части. По морфологическому сходству с родом *Koskinobigenerina* (что отмечает сам автор) рассматриваемый род должен быть включен в семейство *Palaeotextulariidae* и, возможно, является младшим синонимом рода *Koskinobigenerina*.

Palaeospiroplectamina Lipina, 1965 [116, с. 91] (=Spiroplectamina** auct.; Spiroplectaminoides: Skipp, 1969 [544, p. 227]). Т.в. — *Spiroplectamina tchernyshinensis* Lipina, 1948 [112, с. 256], н. карбон, турне, черепетский гор.; Подмоск. басс. Прямолинейная двухрядная часть р. значительно преобладает над небольшой спиральной частью; размеры средние; ст.р. разнозернистая, иногда тонкозернистая. 6–8 видов. Н. карбон (турне, редко визе); В.-Евр. пл., Донбасс, Урал, Тиман, Тянь-Шань, Сибирь, Бельгия, Франция, Германия, Дания, Иран, США, Канада. Табл. VI, 2, 3 — *P. tchernyshinensis*: 2 — голотип, × 70 [112], 3 — паратип, турне, кизеловский гор., Заволжье (Красная Поляна), × 63 [116].

Eotextularia M a m e t, 1970 [470, p. 21] (=Palaeotextularia** auct.; Spiroplectamina** auct.). Т.в. — *Palaeotextularia diversa* N. T c h e r n y s h e v a, 1948 [273, с. 248], н. карбон, в. турне; Ю. Урал (Макаровский р-н). Р. крупная, толстостенная, ст.р. грубозернистая, с большим или меньшим количеством аггл. материала. 1 вид. Н. карбон (в. турне—ср. визе); Урал. В.-Евр.пл., Тянь-Шань, Сибирь, 3. Евр. (Бельгия, Франция, Дания), Иран, Канада. Б. Мамэ [460, p. 21] считает данный род примитивным представителем палеотекстуляриид; однако наличие чернышинелловой спиральной части заставляет нас отнести его к палеоспироплектамминидам; он является родоначальником грубозернистых палеотекстулярий. Табл. VI, 5, 6 — *E. diversa*: 5 — прод. сеч., × 90 [273], 6 — то же, н. карбон, визе (V1b), Бельгия, Динантский басс., × ок. 70 [321].

Rectochernyshinella Lipina, 1960 [115, с. 51] (=Chernyshinella (Birectochernyshinella) Lipina, 1965 [116, с. 90]). Т.в. — *Spiroplectamina mirabilis* Lipina, 1948 [112, с. 90], турне, черепетский гор.; Подмоск. басс. Спиральная часть довольно крупная, занимает в среднем половину объема р., прямолинейная часть короткая, имеет по 1-2 камеры с каждой стороны; размеры к. средние; ст.р. разнозернистая, иногда тонкозернистая. 2 вида. Н. карбон (в. турне—н. визе); Урал, Донбасс, Сибирь?, 3. Евр. (Бельгия, Франция, Дания), Иран, Канада. Табл. VI, 4 — *R. mirabilis*, голотип, × 75 [112].

О Т Р Я Д ENDOTHYRIDA FURSENKO, 1958 [265, с. 23]

Endothyrida: Волошина, Рейтлингер, 1956 [47, с. 190]; Endothyracea: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 232]; Endothyridae: Conil, Longerstaey, 1979–1980 [319, p. 60]

Р. многокамерные, спиральнозавитые, навивание или от спир.-плоск. до плектогиroidного, почти клубковидного, или коническое; в поздней стадии роста р. могут быть развернутые, выпрямленные; ст.р.

микрогран., однослойные или многослойные, простые или сложного альвеолярного строения; доп. отл. различного типа (от выстилающих до ограничивающих устье) или отсутствуют; устье либо единичное, простое или ситовидное, либо сложное с дополнительными отверстиями по сутурным швам. В. девон (фамен) – триас. 3 надсемейства: *Endothyracea*, *Bradyinacea* и *Tetrataxacea*.

НАДСЕМЕЙСТВО ENDOTHYRACEA BRADY, 1884 [302, P. 66]

Р. от уплощенно-дисковидных до шарообразных (с четкой септацией), инвол. или эвол., нередко биморфные, развернутые; навивание в основном со смещением, реже спир.-плоск.; ст.р. известковая микрогран., от тонко- до грубозернистой и аггл., однослойная или из нескольких слоев, редко тонкопористая, волокнистая; доп. отл. различных типов или отсутствуют; устье от простого базального до срединного и ситовидного (преимущественно в развернутой части р.). В. девон (фамен) – пермь, триас. 5 семейств: *Endothyridae*, *Naiphroagmellidae*, *Endothyranopsidae*, *Loeblichiiidae*, *Endostaffellidae*.

СЕМЕЙСТВО ENDOTHYRIDAE BRADY, 1884

(nom. transl. Rhumbler, 1895 [595, S. 92])

ex *Endothyrinae* Brady [302, p. 66], emend. Vdovenko, hic)

Plectogyrinae: Рейтлингер, 1959, в: "Основы палеонтологии", т. 1 [167, с. 196]; *Endothyrinae*: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 232]; *Endospiroplectamininae*: Loeblich, Tappan, 1986 [453, p. 343]

Р. от дисковидных до наутилоидных и субсферических, инвол. до эвол., иногда развернутые одно- или двухрядные, в основном с эндо-тироидным навиванием во всех или в ранних об., редко почти спир.-плоск.; число об. обычно 3–5, к. 5–9 (до 10) в последнем об.; ст.р. от тонко- до разнозернистых или из нескольких слоев, редко тонкопористые, волокнистые; доп. отл. в основном экранного типа, реже базальные, выстилающие, псевдохоматы и отл. типа аксиальных уплотнений, иногда доп. отл. отсутствуют; устье простое базальное или срединное и ситовидное преимущественно в развернутой части р. В. девон (фамен) – пермь, триас(?); Евразия, С. Африка, С. Австралия, С. Ам., Ю. Ам.(?). 3 подсемейства: *Endothyrinae*, *Omphalotinae*, *Endospiroplectamininae*.

Критерии, используемые при выделении подсемейств: в основном план строения р., изменение структуры стенки в сочетании с навиванием спирали и характером доп. отл.

ПОДСЕМЕЙСТВО ENDOTHYRINAE BRADY, 1884 [302],
EMEND. VDOVENKO, HIC

Plectogyrinae: Рейтлингер, 1959, в: "Основы палеонтологии", т. 1 [167, с. 196]; *Endothyrinae**: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 239]

Р. от дисковидных и чечевицевидных до овоидных и наутилоидных, обычно с колеблющимся навиванием, реже спир.-плоск., иногда с одно-

рядным или двухрядным выпрямлением; ст.р. от тонко- до разнозернистых, недифференцированные или иногда с намечающейся дифференциацией (появление тектума); доп.отл. экранного типа или выстилающие, редко отсутствуют; устье простое базальное в спиральной части или срединное и ситовидное преимущественно в развернутой части р. В. девон (фамен) – карбон, пермь, триас(?); Евразия, С.Африка, С. Австралия, С. Ам. 8 родов.

Endothyra Phillips, 1846 [492, p. 277] (=Plectogyra: E.J. Zeller, 1950 [608, p. 3]). Т.в. – *Endothyra bowmani** (=Endothyra bradyi Mikhailov, 1939 [160, с. 51]), н.карбон, Англия. Р. наутилоидная до дисковидной, иногда развернутая, инвол., последние об. бывают эвол.; периферический край гладкий или с сугурными швами различной глубины; спираль высокая, навивание ранних об. колеблющееся, последних – более симметричное до спир.-плоск.; число об. до 6, в последнем об. 5–9 к.; ст.р. микрогран., тонко- или грубозернистая, иногда с тенденцией к дифференциации; доп. отл. часто экранные, устье простое базальное или срединное и ситовидное. Более 120 видов. В. девон – карбон (преимущественно н. и ср.) – пермь. Космополит. 8 подродов.

Замечание отв. редактора Е.А. Рейтлингер. За основу установления подродовых категорий были взяты в основном группы близких видов, выделенных Д.М. Раузер-Черноусовой [185, 186], М.В. Вдовенко [39], Р. Конилом и П. Лонгерстаем [319] и др. в процессе изучения эндотиридных Ф. В общей классификации Ф. 1987 г. А. Лёблик и Е. Теппен [454] перевели следующие подроды в роды: *Latiendothyra*, *Laxoendothyra*, *Rectoendothyra*, *Tuberendothyra*; два подрода – *Mediendothyra* и *Plectogyrina* взяли в синонимику рода *Endothyra*.

E. (Endothyra) Phillips, 1846 [492, p. 277] (=Plectogyra: E.J. Zeller, 1950 [608, p. 3]). Т.в. – *Endothyra bowmani** Phillips, 1846. Р. с высокими, быстро возрастающими оборотами, лопастной или слабо лопастной периферией, небольшим числом к. (6–9), слабо изогнутыми, длинными септами, иногда со слабым утолщением на концах. Доп. отл. экранного типа, реже в последних камерах появляется ростр. Ст.р. тонкозернистая, однослойная или с тенденцией к дифференциации. Устье простое базальное. До 60 видов. Н.карбон (преимущественно в.турне, визе, серпухов) – пермь. Космополит. Табл. VI, 8 – *E. (Endothyra) phrissa* D. Zeller [609], 9 – *E. (Endothyra) bowmani** Phillips, × ок. 45 (Brady, 1876 – см.: Conil, Lys [324]).

Подрод *Endothyra (Endothyra)* включает группу видов *E. bowmani* и *E. phrissa*. Последняя отличается от группы *E. bowmani* в основном более крупными размерами и массивными доп. отл. (типа ростра) в последних 2–3 камерах.

E. (Latiendothyra) Lipina, 1963, в: "Решения Второго коллоквиума..." [222, с. 225], emend. Lipina, 1977 [118, с. 16]. Т.в. – *E. latispiralis* Lipina, 1955 [114, с. 64], н.карбон, в.турне, Урал (Губаха). Р. со слабо лопастной периферией, высокой, равномерно возрастающей спиралью, 5–6 (до 7) высокими к. в последнем об., длинными слабо ско-

шенными по ходу спирали септами; ст.р. от однородно- до неоднородно-зернистой; доп. отл. отсутствуют. Ок. 16 видов. Карбон (преимущественно н.карбон: в.турне–н.визе); Евразия, С. Ам., шир. распр. Табл. VII, 1 – *E. (Latiendothyra) latispiralis*, голотип, попер. сеч., \times ок. 63 [114].

E. (Laxoendothyra) Brazhnikova et Vdovenko 1972 [39, с. 106]. Т.в. – *E. paracosvensis* Lipina, 1955 [114, с. 68], н.карбон, в.турне, кизеловский гор.; Волго-Уральская обл. (Голошурма). Р. с лопастной (редко почти гладкой) периферией, в большинстве с высокой спиралью, с 5–8 обычно выпуклыми к. в последнем высоком об., и скошенными, дугообразно изогнутыми, чаще короткими септами; навивание от эндотиroidного до почти спир.-плоск.; ст.р. однослойная, тонкозернистая, редко с непостоянным стекл.-луч. слоем; доп. отл. отсутствуют. Более 10 видов и подвидов. В. девон (фамен) – н.карбон (турне–визе); Евразия, С. Ам. Табл. VII, 2 – *E. (Laxoendothyra) paracosvensis*, голотип, попер. сеч., \times 45 [114].

E. (Mediendothyra) Brazhnikova et Vdovenko, 1972 (?=Paraplectogyra**): Okimura, 1958 [481, p. 254]). Т.в. – *Endothyra obscura* Brazhnikova et Vdovenko, 1971 [27, с. 52], н.карбон, турне, подзона $C_1^{d_2}$, Донбасс, Комсомольск, рудник Северный. Р. небольшая, с эвол. последним об., ось навивания ранних об. значительно колеблется, последние об. почти спир.-плоск., высота об. возрастает постепенно; число слабо выпуклых (почти плоских) к. в последнем об. 6–8; септы скошенные, средней длины; ст.р. тонкозернистая, с тенденцией к дифференциации (с тектумом); доп. отл. типа медиокрисовых (осевые уплотнения). 6 видов. Н. карбон (верхи турне–визе); В.-Евр. пл., Урал, Большой Донбасс, Ср. Азия, Сибирь. Табл. VII, 3–5 – *E. (Mediendothyra) obscura*: 3 – попер. сеч., 4 – прод. сеч. голотипа, 5 – прод. сеч., \times 63 [27].

E. (Plectogyrina) Reitlinger, 1959 [167, с. 196] (nom. transl. Vdovenko, hic ex Plectogyrina Reitlinger, 1959, в: "Основы палеонтологии", т. 1, 1959 [167, с. 196]). Т.в. – *Endothyra (?) fomichaensis* Lebedeva, 1954 [101, с. 256], н.карбон, визе, фоминская зона; Кузбасс, р. Томь. Р. с лопастной периферией, с 5–6 (до 7) выпуклыми высокими к., скошенными длинными септами; внутр. об. спир.-плоск. или почти спир.-плоск., эвол., ось навивания внешн. (объемлющего) об. повернута под углом 90° к внутр. об.; ст.р. тонкозернистая с включением более светлых зерен; доп. отл. непостоянны, в виде затемнений в боковых частях внутр. об. 3 вида. Н. карбон; Евразия (преимущественно Сибирь). Табл. VII, 6 – *E. (Plectogyrina) fomichaensis*, голотип, попер. сеч., \times 48 [45].

E. (Similisella) Vdovenko, hic, subgen. nov. Т.в. – *Endothyra similis* Rauser et Reitlinger, 1936 [197, с. 211], н.карбон, визе; Печорский край. Р. с высокими об., гладким периферическим краем, плоскими в попер. сеч., почти четырехугольной формы камерами

(в последнем об. 8–10 к.), длинными прямыми септами, доп. отл. экранного типа; ст.р. микрогран., тонкозернистая. До 25 видов и подвидов. От подрода *Endothyra* отличается гладкой периферией, плоскими к., прямыми септами. Н. карбон (преимущественно визе); Евразия, С. Ам., шир. распр. Табл. VI, 11, 12 – *E. (Semilisella) similis* (R a u s e r et R e i t l i n g e r): 11 – осев. сеч., 12 – голотип, попер. сеч., × 45 [197].

E. (Spirella) V d o v e n k o, hic, subgen. nov. Т.в. – *Plectogyra spira* S o n i l et L y s, 1964 [320, p. 220], н.карбон, в.визе, Бельгия (Намюрский басс.). Р. с лопастной периферией, почти со спир.-пл. навиванием или с небольшими отклонениями (в ранних об.); доп. отл. в попер. сеч. в виде четких крючков в последних камерах и узловатые и выстилающие в остальных. Ок. 10 видов. От подрода *Endothyra* отличается почти плоскоспиральным навиванием, характером доп. отл. От подрода *Similisella* отличается лопастной периферией, почти плоскоспиральным навиванием и типом доп. отл. Н. карбон (преимущественно визе); Евразия, С. Ам.(?). Табл. VI, 10 – *E. (Spirella) spira**, голотип, попер. сеч., × ок. 63 [320].

E. (Tuberendothyra) S k i p p, 1969 [544, p. 210], emend. Lipina, 1977 [118, с. 14] (?=Spirochernella: Conil, Lys, 1977 [324, p. 29]). Т.в. – *E. tuberculata* L i p i n a, 1948 [112, с. 253], н.карбон. турне, чернышинская свита; Подмоск. басс., р. Черепеть. Р. с четкой лопастной периферией, небольшим числом быстро возрастающих об., число высоких к. в последнем об. 5–7, к. с тенденцией к односторонней выпуклости; септы длинные дугообразно изогнутые; ст.р. однородно-зернистая, реже разнотоннозернистая; доп. отл. в попер. сеч. в виде бугорков, шипов и крючков, часто утолщенных и закрученных на концах. Более 10 видов. Н. карбон (турне, реже визе); Евразия, С. Ам. Табл. VII, 9 – *E. (Tuberendothyra) tuberculata*, голотип, попер. сеч., × 70 [112].

Endothyranella G a l l o w a y et H a r l t o n, 1930 [371, p. 13]. Т.в. – *Ammobaculites powersi* H a r l t o n, 1927 [391, p. 21], ср.карбон; С. Ам. (Оклахома). Р. биморфная, с однорядной развернутой частью (иногда насчитывающей до 5–7 к.) и ранней спиральной; навивание и септация спиральной части р. эндотировые; число об. до 3; ст.р. тонкозернистая; доп. отл. не наблюдались; устье в спиральной части простое, в развернутой – конечное. До 7 видов. Ср.–в. карбон; В.-Евр. пл., Донбасс, С. Ам. Рис. 1 – *E. powersi* (H a r l t o n), голотип, × 45 [391]. Табл. VII, 10 – *E. gracilis* R a u s e r, попер. сеч., ср. карбон, московский ярус, Куйбышевская (ныне Самарская) обл., × 70 [182].

Melatolla S t r a n k, 1983 [555, p. 440]. Т.в. – *Melatolla whitfieldensis**, н.карбон, в.визе (ранний бригантий); Англия (Норт-Йоркшир). Р. крупная, биморфная, в ранней (спиральной) части навивание близкое к эндотироидному, в поздней – почти спир.-плоск., иногда со слабым отклонением оси навивания, поздняя часть развернутая короткая, однорядная, цилиндрической формы, ее диаметр меньше диаметра спиральной части р.; в спиральной части р. 2–3 об., число высоких выпуклых к. до 3 в последнем об., в развернутой части до 2 к.; септы

длинные изогнутые, на концах иногда с утолщениями; ст.р. микрозернистая темная; доп. отл. выстилающие, быстро утолщаются с образованием в последних к. массивных тупых шипов; устье простое, в развернутой части р. ситовидное. От рода *Mikhailovella* в основном отличается массивными доп. отл. 2 вида. Н. карбон, в. визе; Англия, Подмоск. басс. Табл. VII, 11 – *M. whitfieldensis**, голотип, попер. сеч., $\times 70$ [555], 12 – *M. gracilis* (R a u s e r) (= *Mikhailovella gracilis* (Rauser) в: Позовская, 1963 [231, с. 51]).

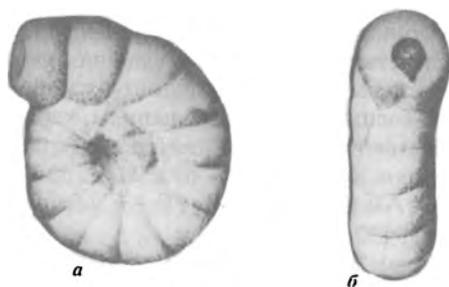


Рис. 1. *Endothyranella powersi* (Hartton), голотип
а – вид сбоку, б – вид со стороны устья, $\times 45$

Mikhailovella G a n e l i n a, 1956 [48, с. 100]. Т.в. – *Endothyrina* (?) *gracilis* R a u s e r, 1948 [184, с. 163], н. карбон, визе, алексинский гор.; Тульская обл. Р. биморфная, в ранней части спирально свернутая, эндотирового типа, в поздней части развернутая, относительно короткая, однорядная, цилиндрической формы; в спиральной части р. 2–3 к., в развернутой 2–3 к.; ст.р. тонкозернистая; доп. отл. в спиральной части р., возможно, выстилающие; устье простое щелевидное в первых к. спиральной части р., в ее последних к. и в развернутой части р. – ситовидное. Более 4 видов. Н. карбон, визе; Урал, Ю. Тиман, В.-Евр. пл., Донбасс, Табл. VII, 13, 14 – *Mikhailovella gracilis* (R a u s e r): 13 – лектотип, попер. сеч. \times ок. 41 [48], 14 – тип. экз., н. карбон, визе, В.-Евр. пл., Куйбышевская (ныне Самарская) обл., \times ок. 70 [167].

Planoendothyra R e i t l i n g e r, 1959 в: "Основы палеонтологии", т. 1 [167, с. 194]. Т.в. – *Endothyra aljutovica* R e i t l i n g e r, 1950 [205, с. 34], ср. карбон, верейский гор.; Подмоск. басс., р. Проня, д. Альютово. Р. с гладкой или слабо лопастной периферией, эвол. полностью или только в последних об., с часто колеблющимся наивысшим ранним об. и почти спир.-плоск. в последних; к. слабо выпуклые, высокие (8–9 к. в последних об.); септы длинные, скошенные; ст.р. тонкозернистая; доп. отл. выстилающие, нередко образуют псевдохоматы. Карбон (преимущественно ср.); В.-Евр. пл., Урал, Донбасс, Япония (?), С. Ам. (?). 2 подрода.

P. (Planoendothyra) Reitlinger, 1959 [167, с. 194]. Р. с колеблющимся навиванием ранних об. и почти спир.-плоск. эвол. в конце роста. 6–7 видов. Карбон (преимущественно ср.); В.-Евр. пл., Урал, Донбасс. Табл. VII, 15, 16 – *P. (Planoendothyra) aljutovica*: 15 – осев. сеч. голо типа, 16 – попер. сеч., × 41 [167].

P. (Iriclinella) Malakhova, 1980 [133, с. 16], emend. Vdovenko, hic. Т.в. – *Endothyra spirilliniformis Brazhnikova et Potievskaja*, var. *evoluta Reitlinger*, 1950 [205, с. 36], ср. карбон; Ю. При тиманье. От подрода *Planoendothyra* отличается эвол. и спир.-плоск. навиванием всей р. Ок. 4 видов. Карбон (преимущественно ср.); В.-Евр. пл., Урал, Япония (?), С. Ам. (?). Табл. VII, 17 – *P. (Iriclinella) evoluta (Reitlinger)*, 1950, голотип, осев. сеч., × ок. 41 [205].

Priscella Mamet, 1974 [457, p. 200]. Т.в. – *Endothyra prisca Rauser et Reitlinger*, 1936 [197, с. 213], н. карбон; Полярный Урал, р. Шугор. Р. мелкие с гладкой периферией, низкой, медленно возрастающей спиралью, 7–8 невысокими к. в последнем об., колеблющейся осью навивания ранних об.; септы длинные прямые; ст.р. тонкозернистая, тонкая или со слабой дифференциацией, с возможным текториумом; доп. отл. отсутствуют или в виде слабых базальных. До 12 видов и подвидов. Н. карбон (в. турне–серпухов); Евразия, С. Ам., С. Африка. Табл. VII, 18, 19 – *P. prisca (Rauser et Reitlinger)*: 18 – попер. сеч. голотипа, 19 – осев. сеч., × 45 [197].

Spinothyra Mamet, 1976 [458, p. 11]. Т.в. – *Endothyra pauciseptata Rauser*, 1948 [186, с. 176], н. карбон, в. визе, Подмоск. басс. Р. спирально свернутая, инвол. со слабо лопастной периферией, сильно изменчивым положением оси навивания об. и даже отдельных к., в об. обычно 3–4 высоких выпуклых к. с изогнутыми по ходу спирали септами; ст.р. зернистая, иногда с тектумом; доп. отл. в виде массивных выростов, чаще узких высоких крючков; устье простое. Род условно отнесен нами к сем. *Endothyridae*. Б. Мамэ, 1976 [458, p. 11] относит его к сем. *Endothyranopsidae*. До 3(?) видов. Н. карбон (визе, серпухов); Евразия, С. Ам. Табл. VIII, 1, 5 – *S. pauciseptata (Rauser)*: 1 – голотип, 2 – мед. ланг. сеч., веневский гор., Сызрань, × 70 [186].

Rectoendothyra Brazhnikova, 1983, в: Айзенберг и др. 1983 [1, с. 50]. Т.в. – *Rectoendothyra donbassica**, верхнесерпуховский подъярус; Донбасс, Р. Кальмиус. Р. биморфная с коротким однорядным выпрямлением цилиндрической формы, состоящей из 2–3 широких и высоких камер с короткими и непостоянными септами, спиральная часть эндотироидная, в последнем об. насчитывается до 8 к., септы длинные; ст.р. от тонко- до грубозернистой; доп. отл. непостоянные, иногда массивные; устье в ранней части простое, в последних к. спиральной и выпрямленной части р. – срединное или ситовидное. 6 видов. Н. карбон (серпуховский ярус); Большой Донбасс, Ср. Азия. Табл. VII, 7, 8 – *Rectoendothyra donbassica**: голотип, прод. сеч., 8 – попер. сеч., × 63 [1].

Endothyrinae**: Brady, 1884 [302], auct.

Р. крупные овоидные, иногда уплощенные с боков или до почти шарообразных, с гладкой или лопастной периферией; навивание ранних об. обычно колеблющееся, в последних об. почти или полностью спир.-плоск.; септы длинные прямые или слабо изогнутые; ст.р. тонкопористая волокнистая, обычно трехслойная, иногда четырехслойная со стекл.-луч. слоем; доп. отл. двух типов: экранные (в виде четких часто массивных гребневидных валиков) и выстилающие осевые заполнения (выстилания). Н. карбон (преимущественно в. визе) – ср. карбон, единично н. пермь. От подсем. Endothyrinae в основном отличается многослойной тонкопористой, волокнистой ст.р. 1 род.

Omphalotis Schlykova, 1969 [284, с. 47]. Т.в. – *Endothyra omphalota* Rauser et Reitlinger, 1940 [198, с. 12], н. карбон, ср. часть визе; Самарская Лука. Р. относительно крупная, от широко- до узкоокругленной с обычно гладкой или лопастной периферией, навивание в ранней части эндотироидное, последние 1,5–2 об. обычно спир.-плоск., высота последнего об. иногда возрастает довольно значительно, в нем 8 (и более) выпуклых к.; септы длинные прямые или слабо выпуклые; ст.р. тонкопористая, волокнистая, обычно трехслойная, иногда четырехслойная со стекл.-луч. слоем; доп. отл. двух типов: экранные (в виде гребневидных валиков) и выстилающие с заполнением боковых частей к.; устье простое базальное. Н. карбон (преимущественно в. визе) – ср. карбон, н. пермь (?). 2 подрода.

Om. (Omphalotis) Schlykova, 1969 [284, с. 48]. Р. крупные, с гладкой или слабо лопастной периферией; ст.р. тонкопористая, обычно трехслойная, иногда четырехслойная; доп. отл. двух типов; устье простое. До 20 видов. Т.И. Шлыкова выделяет две группы видов подрода. Первая – объединяет виды с широкоокругленной или уплощенной периферией, четким эндотироидным навиванием ранних об., многочисленными плоскими камерами и четкими доп. отл. экранного типа (группа *Omphalotis omphalota*). Вторая группа характеризуется сильно сжатой с боков р., узкозакругленной периферией, более правильным навиванием, аксиальными уплотнениями (группа *Omphalotis tantilla* (Schlykova), 1951 [283]). Табл. VIII, 3, 4 – *Om. (Omphalotis) omphalota* (Rauser et Reitlinger): 3 – осев. сеч. лектотипа, 4 – попер. сеч., × 23 [198].

Om. (Semiendothyra) Reitlinger, 1980 [218, с. 29] (nom. transl. Vdovenko, hic ex *Semiendothyra* Reitlinger, 1980 [218, с. 29]). Т.в. – *Semiendothyra surenica**, н. карбон, серпухов, богдановский гор.; Башкирия, р. Ускалык, с. Умбетово. Р. крупная с высокой спиралью и высоким последним об., с 8 (и более) к., эндотироидным навиванием ранних об. и более симметричным – последнего об. Септы длинные, прямые или слабо изогнутые; ст.р. трехслойная: внешн. и внутр. слои тонкие

темные, средний – толстый, более светлый, зернистый; доп. отл. экранного типа или обычно выстилающие. Видов 2(?). Н. карбон, в. серпухов; Урал, Башкирия, Прибалхашье. От подрода *Omphalotis* отличается типом стенки, высокой спиралью и более выпуклыми к. Табл. VIII, 2 – *O. (Semiendothyra) surenica**, голотип, попер. сеч., \times ок. 70 [218].

ПОДСЕМЕЙСТВО ENDOSPIROPLECTAMMININAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1986
[453, P. 343]

Р. биморфная, ее нач. часть эндотировая, последующая в той или иной степени выпрямленная, двухрядная; ст.р. тонко- до грубозернистой, недифференцированная; доп. отл. отсутствуют; устье простое. Н. карбон (турне-визе). 2 рода.

Endospiroplectamina L i p i n a, 1970 [117, с. 23]. Т.в. – *Spiroplectamina venusta* V d o v e n k o, 1954 [34, с. 74], н. карбон (зона C_{1a}); Донбасс (Ново-Троицкий карьер). Р. биморфная с хорошо развитой двухрядной развернутой частью, насчитывающей до 10 к. в ряду, и мелкой (почти редуцированной) спиральной частью; навивание и септация эндотировые; доп. отл. не наблюдались, ст.р. зернистая; устье простое базальное. 3 вида. Н. карбон (переходные слои от турне к визе, ср. визе); Донбасс, Урал, Бельгия. Табл. VIII, 6 – *E. venusta* (V d o v e n k o), голотип, осев. сеч., \times 90 [34].

Birectoendothyra L i p i n a, 1970 [117, с. 22] (nom. transl. Conil et Longerstaey, 1979–1980 [319, p. 64] ex *Endothyra* (*Birectoendothyra*) Lipina, 1970; = *Andrejella* (?): Малахова, 1975 [129, с. 62]). Т.в. – *Spiroplectamina nana* L i p i n a, 1955 [114, с. 80], н. карбон, в. турне, кизеловский гор., Урал (Губаха). Р. биморфная с двухрядной развернутой частью, спиральная часть р. эндотировая с гладкой или слабо лопастной периферией, высоким последним об. с 5–6 (7) к. со скошенными септами; число к. в каждом ряду развернутой части р. 2–3, септы длинные, изогнутые; доп. отл. не наблюдались; устье простое; ст.р. тонкозернистая до разнотернистой с включениями светлых зерен. 3 вида. Н. карбон; Евразия. Табл. VIII, 7 – *B. nana* (L i p i n a), голотип, боковое сеч., \times 63 [117].

Биректоэндотиреы отличаются от эндоспиролектаммин в основном слабым развитием выпрямленной стадии при относительно сильно и отчетливо развитой спиральной. О.А. Липина [117, с. 22] рассматривала биректоэндотир как условно морфологический подрод рода *Endothyra*, переходный к эндоспиролектамминам. А. Лёблик и Е. Теппен [454, p. 232] взяли биректоэндотир в синонимику эндоспиролектаммин предполагая, что биректоэндотиреы, возможно, не полные экземпляры или другая их генерация.

(nom. transl. ex Haplophragmellinae Reitlinger, 1959,
в: "Основы палеонтологии", т. 1 [167, с. 185])

Р. спиральнозавитая целиком или биморфная, выпрямляющаяся во взрослой стадии роста, навивание изменчивое, об. высокие, число их небольшое, в начальной стадии роста слабо сегментированная, к. выпуклые, септы наклонены вперед; ст.р. толстые, неравномерно-грубо-зернистые с агглютинатом, иногда слабо дифференцированные на два слоя; устье простое базальное в начальной стадии, позднее – срединное или ситовидное. Карбон (преимущественно нижний), редко нижняя пермь. 2 подсемейства: Haplophragmellinae и Paraendothyrinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО НАPLOPHRAGMELLINAE REITLINGER, 1959,
в: "Основы палеонтологии", т. 1 [167, с. 185]

Endothyrinae: А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 183], Вдовенко, 1973 [28, с. 144]

Устье в спиральной части простое базальное, иногда в последних (одной-двух) к. ситовидное, в выпрямленной части (реже только в конце ее) – ситовидное. Карбон (расцвет в визе), редко н. пермь. 5 родов.

Haplophragmella Rauser et Reitlinger, 1936 [197, с. 215] (= "Endothyrina": Михайлов, Рябинин, 1934 [161, с. 34]; *Ammobaculites*** : Малахова, 1956 [125, с. 39]; *Lituotubella*** : Ганелина, 1966 [49, с. 97]). Т.в. – *Endothyra panderi* Moeller, 1880 [139, с. 23], н. карбон, визе; Подмоск. басс. (Тульская обл., д. Слобода). Р. биморфная, число об. около двух, число к. в выпрямленной части достигает 7, септы скошены вперед; устье в выпрямленной части ситовидное; ст.р. иногда дифференцированная, с внутр. более темным и тонкозернистым слоем. 2 подрода.

H. (*Haplophragmella*). До 8 видов. Н. карбон, визе; Россия, Украина, Ср. Азия, З. Европа, С. Ам. Табл. VIII, 8, а, б – *H.* (*Haplophragmella*) *irregularis* Reitlinger: а – прод. сеч. голотипа, н. карбон (визе), Куйбышевская (ныне Самарская) обл., б – попер. сеч., н. карбон, визе, Оренбургская обл., × 20 [167].

H. (*Corrigotubella*) Ganolina, 1966 [49, с. 98]. Т.в. – *G. posneri**, н. карбон, турне, кизеловский гор., Пермская обл., Добрянский р-н. 1 вид. Подрод принимается условно, т.к. отличается от основного подрода лишь числом отверстий ситовидного устья (2 вместо нескольких у *H.* (*Haplophragmella*)), что является, скорее, видовым признаком. Табл. VIII, 9 – *H.* (*Corrigotubella*) *posneri* Ganolina, голотип, попер. сеч., × 55 [49].

Замечание отв. редактора Е.А. Рейтлингер. Автор данного раздела О.А. Липина считает, что род *Endothyrina* Mikhailov et Rjabinin, 1934 [161, с. 34], имеет приоритет перед родом *Haplophragmella* Rauser et Reitlinger, 1936. Однако данная точка зрения не может быть нами принята, так как согласно правилам ICZN род *Endothyrina* и подсемейство *Endothyrinae* невалидны, на что указывали А. Лёблик и Е. Теппен [454].

Endoteba Vachard et Razgallah, 1988 [586, p. 806]. Т.в. – *E. controversa**, в. пермь, Тунис. Р. спир.-плоск. или с колеблющейся осью навивания. 1 вид. Пермь, Тунис. Род *Endoteba* отличается от рода *Granuliferella* более толстой с аггл. ст.р. Это отличие весьма невелико, однако, большой стратиграфический интервал встречаемости этих двух родов (н. карбон и пермь) заставляют отделить их друг от друга на родовом уровне. Табл. VIII, 10 – *E. controversa*, голотип, × ок. 60 [586].

Granuliferella E.J.Zeller, 1957 [610, p. 694] (=Endothyra** auct.; Plectogyra** auct.). Т.в. – *G. granulosa* E.J.Zeller = *Endothyra rjauskensis* N. Tchernysheva, 1940 [264, с. 127], н. карбон, турне, Ю. Урал, р. Рязук. Р. спиральнозавитая, без выпрямления, устье простое. 8 видов. Н. карбон, турне–ср. визе (киндерхук, осейдж); Урал, Евр. часть России, Донбасс, Тиман, Тянь-Шань, Сибирь, З. Евр. (Бельгия, Франция), С. Ам. Табл. VIII, 11 – *G. rjauskensis*, голотип, × 90 [264]; 12, 13 – *G. granulosa* E.J.Zeller, попер. и прод. сечения, н. карбон, турне (киндерхук), США (Юта), × 63 [610].

Mstiniella Conil et Lys, 1977 [324, p. 26] (=Mstinia**: Михайлов, 1939 [160, с. 60], Дайн, 1953 [73, с. 47]). Т.в. – *Mstinia fursenkoi* Mikhailov, 1939 [160, с. 60], визе, Подмоск. басс. Р. спиральнозавитая в меняющихся плоскостях, нач. об. трубчатые или слегка подразделенные пережимами ст., конечные об. имеют септацию гранулифереллового типа; устье ситовидное (авторы установленного рода указывают простое базальное устье, в то время как голотип т.в. имеет явно ситовидное устье). 1–2 вида. Н. карбон, визе; Подмоск. басс., Бельгия. Р. Кониль и М. Лис [324, p. 26] отнесли этот род к турнейеллидам по наличию трубчатых нач. об. Однако род определяется признаками взрослой стадии, так как в онтогенезе любой род может проходить стадии предшествующих родов [120]. Табл. VIII, 14 – *M. fursenkoi*, голотип, × 24 [160].

Rhodesinella Conil et Longerstaeu, 1980 [319, p. 77] (=Cribrospira**: Conil, Lys, 1965 [321, p. 36]; Rhodesina: Conil, Longerstaeu, 1979 [319, p. 77]). Т.в. – *Cribrospira pansa* Conil et Lys, 1965 [321, p. 37], ср. визе (V2a), Бельгия (Намюрский басс.) Р. спиральнозавитая с тенденцией к выпрямлению, устье ситовидное в последних к. 2 вида. Н. карбон, визе; Бельгия, Англия. Табл. IX, 1 – *R. pansa* (Conil et Lys), голотип, × 70 [321].

ПОДСЕМЕЙСТВО PARAENDOTHYRINAE LIPINA, NIS, SUBFAM. NOV.

Устье в спиральной части р. срединное. Н. карбон (в. турне–ср. визе, расцвет в в. турне). 3 рода.

Paraendothyra N. Tchernysheva, 1940 [271, с. 129] (=Endothyra**: Малахова, 1957 [127, с. 5]). Т.в. – *P. nalivkini**, н. карбон, турне, Ю. Урал, р. Сиказа. Р. спиральнозавитая, навивание поздних об. спир.-плоск.; устье простое, срединное в поздних об. (в ранних об. чаще базальное). 4–5 видов. Н. карбон, в. турне; Урал, В.-Евр. пл., Си-

бирь(?), Бельгия (Динант). Табл. IX, 2 – *P. nalivkini**, голотип, × 50 [271].

Cribroparaendothyra Lipina, hic, gen. nov (=Endothyra**: Симонова, 1972 [241, с. 64]; Rectoendothyra**: Чермных, 1972 [270, с. 37, 38]). Т.в. – *Endothyra*(?) *tschikmanica* Malakhova, forma recta Simonova, 1972 [241, с. 64] (=Cribroparaendothyra simonovae Lipina, hic, nom. nov., в. турне, кизеловский гор., Урал (г. Магнитная). Р. спиральнозавитая с глубокими умбиликусами; навивание поздних об. спир.-плоск.; устье срединное в поздних об. и ситовидное в последних 1–2 к. 1 вид. Н. карбон, в. турне; Урал. От рода Paraendothyra отличается только ситовидным устьем в последних к. Табл. IX, 3, 4 – *C. simonovae*, nom. nov.: 3 – голотип, × 36 [241], 4 – попер. сеч., в. турне, Омолон, × 45 [326].

Rectoparaendothyra Chernykh, 1972 [270, с. 37]. Т.в. – *R. prima**, н. визе; С. Урал, р. Илыч. Р. биморфная, спиральная часть построена по типу таковой рода Paraendothyra – со срединным устьем, в прямолинейном отделе устье ситовидное (во всех или нач. к.). 2 вида. Н. карбон (н.–ср. визе); С. и Ср. Урал (гряда Чернышева). Табл. IX, 5 – *R. prima*, голотип, × 45 [270].

СЕМЕЙСТВО ENDOTHYRANOPSIDAE REITLINGER, 1958 [206, с. 57].

emend. Reitlinger, 1981 [219, с. 54]

(nom. transl. ex Endothyranopsinae Reitlinger, 1958 [206, с. 57])

Endothyranopsinae: Vachard, 1977 [584, p. 145], Conil et al., 1979–1980 [319, p. 78], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 244]

Р. часто крупные, наутилоидные до субромбических, инвол. или реже частично эвол., периферический край гладкий или лопастный, периферия широко закругленная или реже округло-угловатая и приостренная, навивание почти спир.-плоск. или в той или иной степени колеблющееся; ст.р. часто толстые разнозернистые с включением более крупных светлых зерен кальцита (иногда с явным агглютинатом) дифференцированные по степени зернистости, иногда с непостоянным внутр. стекл.-луч. слоем и отчетливо пористые; доп. отл. либо выстилающие и заполняющие боковые части к., псевдохоматы или хоматы, иногда экранные в самом конце роста, либо отсутствуют (реже); устье базальное простое, возможно единично – ситовидное. Н. карбон (в. турне–серпухов), редко ср. карбон, спорадически в. пермь–ср. триас. 3 подсемейства: Endothyranopsinae, Eoendothyanopsinae, Neoendothyriinae.

Основным критерием, объединяющим роды этого семейства, довольно различные по плану строения р., является микроструктура ст.р. – разнозернистая с тенденцией к образованию многослойности, в частности с обособлением более светлого, серого срединного слоя типа люминотеки параштаффелл; при этом признак разнозернистости иногда рассматривается как тенденция к перекристаллизации. Подсемейства выделяются с учетом историко-геолого-эволюционного аспекта. Подсемейство Endothyranopsinae представлено тремя крупными ветвями

родового ранга, близкородственными на раннем этапе своего возникновения в позднегурнейское–ранневизейское время и развивавшимися несколько обособленно; расцвет подсемейства приходится на визе, а угасание начинается в серпухове [185]. С этим подсемейством предположительно связано появление брэдиинацей [206; 584]. Подсемейство *Eoendothyranopsinae* характеризуется становлением р. симметричной формы с периферией от округлой до округло-угловатой и приобретением ею "штаффеллоидного облика". Расцвет подсемейства приходится на ранневизейское время, в дальнейшем идет его угасание с фациальной приуроченностью [35; 253]. Через переходные формы устанавливается тесное родство данного подсемейства с штаффеллидами [35; 194]. В подсемействе *Neoendothyrinae* во взрослой стадии роста устойчиво проявляются признаки изменения периферии р. от округло-угловатой до приостренной. Расцвет неоэндотирин отмечается в позднепермское–раннетриасовое время. Возможно его возникновение параморфно штаффеллидам.

ПОДСЕМЕЙСТВО ENDOTHYRANOPSINAE REITLINGER, 1958 (206, С. 57)
EMEND. REITLINGER, 1981 (219, С. 54)

Р. от мелких до крупных, наутилоидные до шарообразных, в ранней стадии роста обычно эндотироидные, во взрослой – относительно симметричные или в той или иной мере с колеблющейся осью во всех об.; септы чаще прямые и утолщенные; ст.р. различной степени зернистости, иногда дифференцированные на 2–3 слоя, с непостоянным внутр. стекл.-луч. слоем; доп. отл. обычно выстилающие, отчасти заполняющие боковые части к., представлены также псевдохоматы и хоматы, в конце роста доп. отл. бывают экранного типа. Н. карбон (в. турне–серпухов). 9 родов (в том числе 1 род включен условно).

Endothyranopsis C u m m i n g s, 1955 [329, р. 1] (=Endothyra**: Brady, 1876). Т.в. – *Involutina crassus* B r a d y в: Moore, 1870 [470, р. 379], н. карбон (визе), С. Уэльс. Р. обычно крупная, от наутилоидной до шарообразной, обычно инвол., пупочные области уплощенные или реже углубленные, навивание чаще спир.-плоск., реже с небольшим колебанием оси, периферический край обычно гладкий, периферия часто широко закругленная; 3–4 постепенно возрастающих об., число к. в последнем об. чаще 9–12 (до 14); септы обычно толстые, прямые, часто утолщенные на концах, иногда как бы сдвоенные; ст.р. толстая разнозернистая, с агглютинатом, с тектумом и дифференцированная по степени зернистости у продвинутых форм, нередко с внутр. стекл.-луч. слоем, иногда отчетливо пористая; доп. отл. выстилающие с боковым заполнением к., нередко встречаются псевдохоматы. Ок. 5 видов. Н. карбон (визе–серпухов); Евразия, С. Африка, Япония, С. Ам. Рис. 2, а–г – *E. crassus* (B r a d y): а, б – лектотип, в, г – схематическое изображение сечения [329]. Табл. IX, б, 7 – *E. crassus* (B r a d y): б – попер. сеч., 7 – прод. сеч., алексинский гор., Подмоск. басс., Тульская обл., × 27 [231].

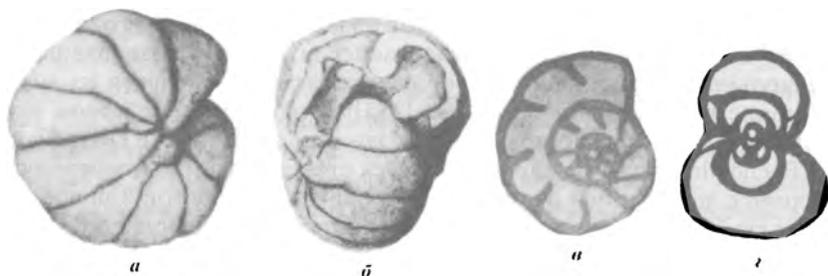


Рис. 2. *Endothyranopsis crassus* (Brady)

а – вид сбоку, б – вид со стороны устья, Хок. 27; в, г – схематическое изображение сеч. по Р. Каммингу [329]

Cribranopsis Conil et Longerstaey, 1980 [319, p. 78, 79]. Т.в. – *Cribranopsis fossa** (= *Endothyra menneri* Bogush et Juferev subsp. *solida* Conil et Lys forma *fossa* Conil et Naum, 1976–1977 [325, p. 134]), н. карбон, ср. визе (V2a); Бельгия (Динант). Р. крупная, массивная, навивание в нач. части эндотироидное, относительно компактное, в последних об. почти спир.-плоск. и приподнятое с тенденцией к выпрямлению, к. субквадратные, слабо выпуклые, септы утолщенные, около 3 об., число к. 8–10 (до 12); ст.р. толстая, грубозернистая с агглютинатом, слабо дифференцированная, устье в нач. части базальное, в зрелой стадии – срединное и в одной-двух последних приподнятых к. – ситовидное, с крупными отверстиями. Н. карбон (визе); Бельгия, Англия, Чехо-Словакия, Марокко. Табл. IX, 8 – *Cr. fossa**, голотип, × ок. 45 [325].

Общее внешнее сходство строения р. родов *Cribranopsis* и *Latiendothyranopsis* дает основание предполагать их родство [319, p. 78]. Однако ситовидное устье и тенденция к выпрямлению, также как очень толстая грубозернистая ст.р., – признаки рода *Cribranopsis*, не свойственные данному семейству, вызывают некоторое сомнение в таксономическом положении данного рода.

Globoendothyra Reitlinger, 1959, в: "Основы палеонтологии", т. 1 [167, с. 196], emend. Bogush, 1987 [16, с. 78]. Т.в. – *Endothyra globulus* Moeller, 1878 [138, с. 153] (non *Nonionina globulus* Eichwald, 1860 [359, p. 350]; = *Gl. pseudoglobulus* Reitlinger [167, с. 196]), н. карбон, визе; Подмоск. басс., Тульская обл., д. Слобода. Р. от средней до крупной, наутилоидная, обычно инвол., периферический край слабо лопастный, навивание в той или иной степени колеблется или в конце роста об. навиты почти симметрично и выделяется нач. клубкообразная часть; септы косые, отходят от ст.р. под тупым углом, число об. 3 (до 6); число к. 8–10; ст.р. толстые, у более высоко организованных форм отчетливо дифференцированная (до трех слоев), часто с внутр. стекл.-луч. слоем; доп. отл., выстилающие основание к. и отчасти заполняющие их осевые части, в конце роста бывают экранного типа (в сеч. последней к. – шип). 2 подрода.

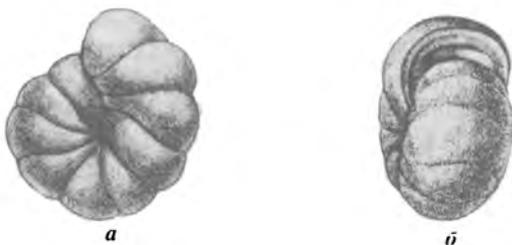


Рис. 3. *Globoendothyra* (*Globoendothyra*) *globulus* (Moeller), лектотип
 а – вид сбоку, б – вид со стороны устья, \times ок. 17

Gl. (*Globoendothyra*) *Reitlinger*, 1959 [207, с. 396]. Р. обычно крупная, часто выделяется ранняя клубкообразная часть при 1–2 относительно симметричных поздних об.; ст.р. дифференцированная с отчетливым более светлым срединным слоем, пористая, часто отмечается стекл.-луч. слой. Ок. 10 видов. Н. карбон (обычно со ср. вize до серпухова); Евразия, С. Африка, Австралия, США. Рис. 3 – *Gl.* (*Globoendothyra*) *globulus* (Moeller), лектотип; табл. IX, 11 – *Gl.* (*Globoendothyra*) *globulus* (Moeller), лектотип, \times 52 [138, табл. XIII, фиг. 3].

Gl. (*Eogloboendothyra*) *Vdovenko*, 1972 [39, с. 108], emend. Bogush, 1987 [16, с. 78] (= *Globoendothyra*** auct.). Т.в. – *Endothyra globulus* var. *parva* N. Tchernysheva, 1948 [273, с. 247], н. карбон, в. турне; з. склон Урала, р. Рязяк. От подрода *Globoendothyra* отличается меньшими размерами, преобладанием клубкообразного навивания, меньшим числом об. и слабо или не дифференцированной ст.р. 9 видов. Н. карбон (преимущественно в. турне–ср. вize, редко до серпухова); Евразия. Табл. IX, 9, 10 – *Gl.* (*Eogloboendothyra*) *parva* (N. Tchernysheva): 9 – попер. сеч. лектотипа, 10 – прод. сеч., \times 45 [273].

Таксономия рода *Globoendothyra* не установилась. А. Лёблик и Е. Теппен [454, р. 240] считают род *Globoendothyra* Reitlinger, 1959, невалидным, поскольку описание этого рода и его типового вида не были своевременно опубликованы. Впервые эти таксоны были описаны О.И. Богуш и О.В. Юферевым в 1962 г. [18], поэтому они и получили авторство. Вместе с тем типовой вид *Endothyra globulus* был описан Е. Эйхвальдом в 1860 г. неполно (внутр. строение р. этого вида не известно) и оригинал его утерян [233, с. 49], таким образом, вопрос об идентичности данного вида и вида *Endothyra globulus* по Меллеру мог быть решен или же в сторону только предположительной их идентичности, или же отрицательно. Учитывая это положение и выбирая последний вариант Е.А. Рейтлингер, установив в 1959 г. новый род *Globoendothyra*, приняла за его типовой вид *Endothyra globulus* Moeller, ошибочно переименовав его в *Gl. pseudoglobulus* Reitlinger. Таким образом последний вид является не новым, а младшим синонимом первого.

Вид *E. globulus* был описан и изображен В. Меллером достаточно полно и дополнительного его описания не требовалось. После описания Меллера все исследователи принимают род *Globoendothyra* Reitlinger с типовым видом *E. globulus* (Eichwald) = *G. globulus* (Moeller).

Globoomphalotis В о г у с h, 1987 [16, с. 85] (nom. transl. hic ex *Globoendothyra* (*Globoomphalotis*) Bogush, 1987 [16, с. 85]; = *Omphalotis*** auct.; *Globoendothyra*** auct.). Т.в. – *Globoendothyra* (*Globoomphalotis*) *pseudosamarica** В о г у с h, 1987 [16, с. 89], н. карбон, визе, вентинский гор. (в. часть); В. Таймыр, р. Нюнькараку-Тари, ручей Бокситовый. Р. от средних до крупных, отчасти эвол., к. плоские или слабо выпуклые; спираль в начале роста постепенно возрастающая, в конце роста становится относительно высокой; септы изменчивой формы, прямые, изогнутые, длинные и короткие, часто наклонены вперед; ст.р. толстая, пористая, дифференцированная на тектум, срединный (более светлый, более крупнозернистый) слой и внутренний (темный); доп. отл. слабо развиты (неравномерно выстилающие и шиповидный экран в последней к.). Род имеет переходный характер между глобоэндотирами и омфалотисами. Ок. 10 видов. Н. карбон (в. турне-визе, редко серпухов); В.-Евр. пл., Сибирь, Франция, Бельгия, С. Ам. Табл. IX, 12 – *G. pseudosamarica**, голотип, прод. сеч., × ок. 38 [16].

Latiendothyanopsis L i p i n a, 1977 (nom. transl. Conil et Longierstaey, 1979–1980 [319, p. 78, 80] ex *Endothyra* (*Latiendothyanopsis*) Lipina, 1977 [118, с. 16], emend. Reitlinger, 1981 [219, с. 56]; = *Endothyra*** auct.; *Latiendothyra*** auct.; *Plectogyranopsis*** Vachard, 1977 [584, p. 145]. Т.в. – *Endothyra latispiralis* var. *grandis* L i p i n a, 1955 [114, с. 66], н. карбон, в. турне, кизеловский гор. (пачка 11); Ср. Урал, р. Кизел, Губаха. Р. крупная, массивная, наутилоидная, со слегка вогнутыми пупочными областями, периферический край слабо лопастный, навивание с небольшим колебанием оси, об. постепенно возрастающие в высоту, число об. до 4; число к. 10–12 в последнем об., септы толстые, чаще прямые и длинные; ст.р. толстая грубозернистая, непостоянно дифференцированная, с тектумом и скоплением более крупных зерен у ее внешн. края; доп. отл. отсутствуют или выражены слабо (выстилающие и в виде утолщений септ). Ок. 5 видов. Н. карбон (в. турне-визе); В.-Евр. пл., Урал, Бельгия, Англия, Япония. Табл. X, 1, 2 – *L. grandis* L i p i n a: 1 – попер. сеч., 2 – голотип, скошенное попер. сеч., × 63 [114].

Mediopsis В о г у с h, 1984 [32, с. 3] (= *Paraplectogyra*** Okimura, 1958 [481]; *Planoendothyra*** Богдаш, Юфеев, 1966 [20, с. 143]; *Mediendothyra*** Бражникова, Вдовенко, 1963 [28, с. 185]. Т.в. – *Planoendothyra*(?) *kharaulakhensis* В о г у с h et J u f e r e v, 1966 [20, с. 148], н. карбон, в. турне (бастахская свита); Сибирь (Верхоянье, с. Хараулях). Р. небольшая, наутилоидная, сжатая с боков, инвол., навивание на ранней стадии колеблющееся, во взрослой спир.-плоск.; периферический край слабо лопастный; число об. 1,5–2,5; число к. 7–8 в последнем об., септы толстые и прямые; ст.р. относительно толстая,

разнозернистая; доп. отл. в виде боковых заполнений и непостоянных псевдохомат. 2 вида. Н. карбон (в. турне-визе); Кузбасс, С.-З. Алтай, Верхоянье, Колымский и Омолонский массивы. Табл. X, 3, 4 – *M. kharaulakhensis* (Bogush et Juferev): 3 – прод. сеч. голотипа, $\times 61$, 4 – попер. сеч., $\times 63$ [20].

Paradainella B razhnikova, 1971 [27, с. 42]. Т.в. – *P. dainelliformis**, н. карбор, в. турне (зона C_1^{d2}); Донбасс (с. Покрово-Киреево). Р. обычно крупная, овоидная или почти шарообразная, инвол., иногда отчасти эвол., обычно со значительным колебанием оси по всем об., навивание быстро возрастающее; число об. от 3 до 5, число к. 7–8, септы прямые или слегка наклонные вперед; ст.р. относительно толстая неустойчивой микроструктуры, разнозернистая (грубо- или тонкозернистая); доп. отл. – непостоянные псевдохоматы. Ок. 5 видов. Н. карбон (в. турне, реже визе); Донбасс, Урал. Род включен условно по признаку разнозернистой ст.р.; автором установленного рода по характеру навивания он был отнесен к сем. Loeblichidae. Табл. X, 5, 6 – *P. dainelliformis**: 5 – прод. сеч. голотипа, 6 – попер. сеч., в турне, Донбасс (с. Стылы), $\times 70$ [27].

Paraplectogyra Okimura, 1958 [481, p. 254] (=Mediendothyra**): Бражникова, Вдовенко, 1972 [39, с. 107]; Mediopsis**: Богуш, 1984 [32, с. 63]; Mediocris(?) auct.). Т.в. – *P. masanae**, н. карбон, в. турне; Япония (префектура Окаяма). Р. мелкая, сжато-наутилоидная, навитая с колебанием оси в нач. стадии роста и спир.-плоск. в конце роста; число об. до 4; число к. 7–8 в последнем об.; ст.р. дифференцированная с тектумом, основным средним серым слоем и внутр. более темным; доп. отл. выстилающие и в виде боковых заполнений. Род вероятно сборный: сходный по форме р. с медиопсисами и отчасти медиэндотирами и медиокрисами. Попер. сеч. р. голотипа имеет явно эндогиртовый архетип, здесь же приведенное прод. сеч. [481] сходно с таковым примитивных медиокрисов. Видов мало. Н. карбон (в. турне-н. визе); Япония. Табл. X, 7, 8 – *P. masanae**: 7 – паратип, прод. сеч., 8 – голотип, попер. сеч., $\times 90$ [481].

Plectogyransopsis Vachard, 1977 [584, p. 145], emend. Reitlinger, 1981 [219, с. 56] (=Latiendothyranopsis**): Липина, 1977 [118, с. 16]; Endothyra** auct.; Endothyranopsis** auct.; Latiendothyra** auct.). Т.в. – *Endothyra convexa* Rausser, 1948 [185, с. 169], н. карбон, визе, алексинский гор.; Московская обл., скв. Курортологии. Р. узко- или широконаутилоидная, с плоскими или в той или иной степени углубленными пупочными областями, инвол. или отчасти эвол.; периферия лопастная, навивание асимметричное по всем об. до спир.-плоск., об. быстро возрастающие (ок. 3); к. обычно крупные выпуклые, число к. 4–7; септы прямые и изогнутые, иногда скошенные, часто утолщенные на концах, ст.р. часто толстая разнозернистая, иногда грубозернистая с агглютинатом, тонкопористая; доп. отл. слабо развиты (боковые заполнения и приустьевые утолщения септ). Ок. 10 видов.

Н. карбон (в. турне?, визе, редко серпухов); В.-Евр. пл., Урал, Сибирь, Ср. Азия, Бельгия, Франция Чехо-Словакия, Германия, Дания, Марокко, Иран, Япония, С. Ам. Табл. X, 9-11 – *P. convexa* (R a u s e r): 9 – голотип, попер. сеч., 10 – паратип, попер. сеч., г. Алексин, возраст тот же, × ок. 41, 11 – скошенное прод. сеч., д. Стопкино, возраст тот же, × 81; 12 – *P. convexa regularis* (R a u s e r) тульский гор., д. Кураково, × 41 [185].

ПОДСЕМЕЙСТВО EOENDOTHYRANOPSINAE REITLINGER, NIS, SUBFAM. NOV.

Ozawainellidae**: Малахова, 1975 [129, с. 31], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 256]; Endothyridae**: Бogyш, 1980 [13, с. 154]; Endothyranopsidae**: Рейтлингер, 1981 [219, с. 54]

Р. обычно крупные, от сжато-наутилоидных до субсферических, инвол. или отчасти эвол., навивание почти спир.-плоск. или с тенденцией к спир.-плоск., внутр. об. навиты более компактно, иногда асимметрично, часто высота последнего об. быстро возрастает, периферия от широко- до узкозакругленной, изредка округло-угловатая, селгты прямые или слегка скошены вперед, число об. 4–5; число к. в среднем 9–11 (до 15); ст.р. неустойчивой микроструктуры тонко- и мелкозернистые, слабо дифференцированы, неясно пористые, редко отмечается стекл.-луч. слой; доп. отл. умеренные, редко значительные, выстилающие, заполняющие боковые части к. и псевдохоматы, в конце роста в 1–2 к. бывают экранные, в попер. сеч. шип или крюк. Н. карбон, визе (преимущественно раннее), редко до н. серпухова. 1 род.

К данному подсемейству кроме типового рода *Eoendothyranopsis* могли быть отнесены роды *Eomillerella* Skipp, 1969, *Skippella* Mamet, 1974, *Ninella* Malakhova, 1975, но в настоящее время их таксономия не вполне ясна и требует дальнейшего уточнения. Роды эти несомненно близкие, с перекрывающимся видовым составом и при наличии переходных форм, скорее, отвечают рангу подродов рода *Eoendothyranopsis* или, возможно, отчасти являются синонимами. Так, род *Eomillerella*, вероятно, синоним рода *Eoendothyranopsis* [544, p. 216], род *Skippella* рассматривается или как синоним последнего [454], или за ним сохраняется ранг рода [304], видовой состав рода *Ninella* перекрывается с родами *Eoendothyranopsis* и *Skippella*. При этом нинеллы Н.П. Малаховой и некоторыми другими микропалеонтологами относятся к озаваинеллидам [454], главным образом, по микроструктуре ст.р., несмотря на выявленную неустойчивость последней. По данным Е.А. Рейтлингер [214], М.В. Вдовенко [35; 38] и Д.М. Раузер-Чернусовой [194], с эндотиранопсисами–эоэндотиранопсисами связаны корни штаффелид.

Eoendothyranopsis Reitlinger et Rostovceva, 1966 [214, с. 55] (=Parastaffella**: Лебедева, 1954 [101]; Endothyra**: E.J. Zeller, 1957 [610]; ?Eomillerella: Skipp, 1969 [544, p. 216]). Т.в. – *Parastaffella pressa* Grozdilova, 1954, в: Лебедева, 1954 [101, с. 276] (=P. gara Grozdilova [101, с. 275] по Бogyш, 1980 [13, с. 154]), н. карбон, н. визе, перфишкин известняк; Кузбасс, Ермаковский р-н, пос. Ермаки. Р.

сжато- или широконаутилоидная, инвол., пупочные области уплощенные или слегка углубленные, периферический край гладкий или слабо лопастный, периферия от широкозакругленной до округло-угловатой; об. тесные в нач. стадии роста, спир.-плоск., позднее быстро возрастают, об. много – 4–5 (до 6); к. многочисленные – до 15, септы прямые или слегка скошены вперед; ст.р. обычно относительно толстая и разнотернистая, в той или иной степени дифференцированная, с текстуром, прослеживается тенденция к обособлению более светлого (перекристаллизованного?) срединного слоя; доп. отл. выстилающие, заполняющие боковые части к., псевдохоматы, в конце роста – устьевой экран в попер. сеч. в виде тонкого шипа-крюка. 3 подрода.

E. (Eoendothyranopsis) Reitlinger et Rostovceva, 1966 [214, с. 55] (=Eomillerella(?): Skipp, 1969 [544, р. 216]). Р. сжато-наутилоидная с плоскими или слабо углубленными умбиликусами, навивание почти спир.-плоск., периферия от узкозакругленной до округло-угловатой. Ок. 5 видов. Н. карбон (визе, редко серпухов); Урал, Украина, Сибирь, С. Ам. Табл. XI, 1 – *E. (Eoendothyranopsis) pressa* (G r o z d i l o v a), прод. сеч., × ок. 60 [101]; 2, 3 – *E. (Eoendothyranopsis) rara* (G r o z d i l o v a): 2 – тип. экз., там же, 3 – топотип, попер. сеч., н. визе, Кузбасс, Барзасский р-н (коллекция С.В. Максимовой); 4, 5 – *Eomillerella scitula* (T o o m e y): 4 – прод. сеч., 5 – голотип, попер. сеч., × ок. 60 [610].

E. (Ninella) Malakhova, 1975 [129, с. 31], emend. Reitlinger, hic (=Parastaffella*: Лебедева, 1954 [101, с. 279]; Eoendothyranopsis**: Бражникова, Ростовцева, 1967 [31, с. 12] (группа *E. donica*)). Т.в. – *Endothyra staffelliformis* N. T c h e r n y s h e v a, 1948 [273, с. 246], н. карбон, визе; в. склон Ю. Урала, р. Худолаз. Р. широконаутилоидная, почти шарообразная; нач. часть иногда эндотироидная; ст.р. различной толщины и микроструктуры, от разнотернистой до относительно однородной, изредка отмечается слабый стекл.-луч. слой и пористость [31, с. 12]. 3 вида. Н. карбон, визе. Украина, Сибирь. Табл. XI, 8–10 – *E. (Ninella) staffelliformis* (N. T c h e r n y s h e v a): 8 – голотип, прод. сеч., 9 – паратип, попер. сеч., × 45 [273], 10 – топотип, н. визе (гусихинский гор.), Ю. Урал, Худолаз, × 72 [129].

E. (Skippella) M a m e t, 1974 [457, с. 201], emend. Brenckle et al., 1982 [304, р. 58]. Т.в. – *Endothyra (Globoendothyra) redwallensis* S k i p p, 1969 [544, р. 210], н. карбон. мерамек; С. Ам. Навивание неустойчиво колеблющееся, в нач. стадии роста низкое эндотироидное (3–4 об.), в конце роста (1–2 об.) почти спир.-плоск. и относительно высокое; септы от коротких до умеренных, чаще направлены вперед; ст.р. с текстуром и толстым, более светлым срединным слоем (перекристаллизованным?), иногда видны поры и непостоянный слабо выраженный стекл.-луч. слой. Скиппеллы отличаются от эндотиранопсисов в основном по характеру неустойчивого навивания. По Б. Мамэ, они имеют переходный характер к глобоэндотирам. Табл. XI, 6, 7 – *E. (Skippella) redwallensis* (S k i p p): 6 – прод. сеч., 7 – голотип попер. сечение, × 45 [544].

Endothyridae: Рейтлингер, 1965 [213, с. 61], Соснина, 1978 [257, с. 24], Mamet, 1992(1990) [461, p. 384]; Fusulinida–Loeblichiiidae**: Le Hung, 1981 [434, p. 74]

Р. от дисковидных до вздуто-линзовидных и субромбических, инвол. или реже частично псевдоэвол., умбиликусы широкие или узкие, углубленные, периферия – узкозакругленная в нач. об., в последних – округло-угловатая или приостренная, навивание спир.-плоск., реже эндотироидное в нач. стадии роста, спираль свободная, более компактная в нач. об., нередко быстро возрастающая в последнем об., септы обычно прямые, слегка наклонены вперед, число об. 2–4 (обычно 3), число к. 7–12 в последнем об.; ст.р. толстые или умеренной толщины, неустойчивой микроструктуры, разнородные или однородные, в сечении темные или светло-серые, слабо дифференцированные; доп. отл. выстилающие или заполняющие боковые части к., часто массивные, представлены хоматы или псевдохоматы; устье простое. В. пермь–ср. триас. 3 рода.

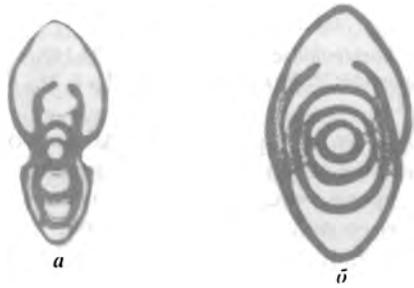
Это своеобразное подсемейство, родственно связанное с эндотиронопсидами, несет в себе черты последних (камерное членение, микроструктура ст.р.) и одновременно примитивных фузулиноидов (план строения р., угловатая и приостренная периферия); вероятно, оно возникло параморфно штаффеллидам. Ле Хюнг, 1981 [434], относит неоздотир к фузулинидам (семейство Loeblichiiidae).

Neoendothyra Reitlinger, 1965 [213, с. 61]. Т.в. – *N. reicheli**, н. триас, индский ярус, Армения, р. Авуш, Хачикский р-н. Р. от мелких до крупных, от сжато- до вздуто-линзовидных и субромбических, иногда с узкими и углубленными умбиликусами, инвол. или частично эвол., с округло-угловатой или реже приостренной периферией, спир.-плоск., иногда с эндотироидной нач. частью, число об. 2–3 (редко 4), число к. в последнем об. 8–12; ст.р. относительно толстая, обычно зернистая, состоит из мелких зерен, сцементированных тонкозернистым материалом (видно при большом увеличении), слабо дифференцированная на темный тектум и более светлый внутр. (основной) слой, возможно частично перекристаллизованный; доп. отл. выстилающие и заполняющие боковые части к., массивные, типа медиокрисов; устье простое. Ок. 20 видов. В. пермь–ср. триас; Закавказье, Приморье, Иран, Индия, Вьетнам, Суматра. Табл. XII, 1, 2 – *N. reicheli**: 1 – голотип, прод. сеч., 2 – паратип, попер. сеч., × 70 [213]; 3 – *N. consueta* Sosnina, в. пермь, Ю. Приморье, × 72 [257]. Рис. 4, б – схема строения р. *Neoendothyra* [460].

Linendothyra Mamet, 1992(1990) [461, p. 384] (=Neoendothyra**: Соснина, 1978 [257, с. 29]). Т.в. – *Neoendothyra jiheensis* Lin, 1985 [442, p. 47] (описание рода приводится по Б. Мамэ [461] и М.И. Сосниной [257], с оригиналом работы Дж. Линя [442] ознакомится не удалось), в. пермь, Китай (Юнон). Р. сжато-линзовидная с широкими углубленными умбиликусами, частично эвол. или псевдоэвол., перекрытие последнего об. неполное, периферия угловато-приостренная, нави-

Рис. 4. Схема строения раковин

а – *Linendothyra*, *б* – *Neoendothyra*. Реконструкция, показывающая углубленные умбиликусы и тенденцию к эволютивности линэндотир по Б.Мамэ [460]



вание спир.-плоск., с колебанием оси в ранней стадии роста, в начале роста спираль тесная, в конце – быстро возрастающая, число об. ок. 4, число к. в последнем об. ок. 8, всего к. 18–20; ст.р. умеренной толщины, разнозернистая, круглые зерна сцементированы тонкозернистым материалом [257], дифференцированная, возможно пористая; доп. отл. относительно массивные, развитые симметрично в боковых частях р.; устье простое. От неозндотир линэндотира отличается сильно сжатой с боков р., биланцетовидной ее формой, более отчетливой тенденцией к эволютивности (прод. сеч.). 2 вида. В. пермь, Ю. Приморье, Китай. Табл. XII, 4 – *N. polita* (S o s n i n a), прод. сеч., в. пермь (зона *Metadololina lepada*); Ю. Приморье, басс. р. Партизанской, хр. Лозовой, $\times 45$ [257]; рис. 4, *а* – схема строения р. *Linendothyra* [460].

Timanella Reitlinger, 1981 [219, с. 57] (=Endothyranopsis(?): Бражникова 1967 [26]). Т.в. – *Endothyra eastaffelloides* Reitlinger, 1950 [205, с. 35], ср. карбон, московский ярус, верейский гор.; Ю. Притиманье. Р. крупная сжато-наутилоидная, с более или менее широкими углубленными умбиликусами, инвол. или частично эвол. в конце роста; периферия узкозакругленная или округло-угловатая в последнем об.; навивание часто почти спир.-плоск., реже асимметричное, высота об. в конце роста быстро возрастает; число об. 3–4; к. в конце роста высокие, их 10–12; ст.р. относительно толстая разнозернистая, светло-серая, с тенденцией к перекристаллизации; доп. отл. хорошо развиты (выстилающие с массивными умбональными заполнениями и ограничивающие устье). 2–3 вида. Ср. карбон, московский ярус, встречается спорадически; Московская обл., Ю. Притиманье, ДДВ, ?Урал, ?США (Иллинойс). Табл. XII, 5, 6 – *T. eastaffelloides* (R e i t l i n g e r): 5 – прод. сеч. голотипа, $\times 70$ [219], попер. сеч., московский ярус, мячковский гор., ДДВ, $\times 60$ [26]; 7 – *T. lata* R e i t l i n g e r, прод. сеч., там же, \times ок. 54 [26].

К роду *Timanella*, возможно, относится *Endothyra borealis*** Malakhova [133, с. 15], встреченная на Ю.-В. Урале (Худолаз) в каширском гор., имеющая характерную зернистую светло-серую ст.р., но отличающаяся асимметричным навиванием с хорошо развитой нач. эндотироидной стадией.

Loeblichiiidae**: Вдовенко, 1972 [40, с. 43], Рейтлингер, 1981 [219, с. 48]; Quasiendothyridae**: Розовская, 1963 [231, с. 59]; Endostaffellinae**: Loeblich, Tappan, 1987 [454, с. 232]

Р. от дисковидных до субшарообразных или биморфные с выпрямлением позднего отдела, с низкими, тесно навитыми об., относительно большим числом к. (обычно более 8 в последнем об.) и септацией развитого эндотироидного типа; навивание от спир.-плоск. до клубкообразного; ст.р. от одно- до двух-трехслойной, изредка перекристаллизованная; доп. отл. экранного типа и хоматы или отсутствуют; устье простое базальное, в последних к. иногда ситовидное. Девон (в. фамен) – н. карбон. 2 подсемейства: Loeblichinae и Quasiendothyridae.

ПОДСЕМЕЙСТВО LOEBLICHINAE CUMMINGS, 1955 [329, P. 3],
EMEND. LIPINA, 1985 [119, С. 35].

Стекл.-луч. слой в ст.р. всегда отсутствует. Устье простое. Н.карбон, первые редкие представители в в.фамене. 8 родов (в том числе 1 род включен условно).

Loeblichia C u m m i n g s , 1955 [329, p. 3] (=Endothyra **: Brady, 1876 [301, p. 94]; Quasiendothyra **: Малахова, 1954 [124, с. 59]). Т.в. – *Endothyra ammonoides* B r a d y , 1876 [301, с. 94), в часть н.карбона; Англия (Норт-Йоркшир). Р.дисковидная, спир.-плоск. (иногда в ранней стадии клубкообразная) с многочисленными об. (5–10) и к. (13–27 в последнем об.); ст.р. тонкозернистая или неравномерно-зернистая, часто перекристаллизованная или окремелая; доп. отл. чаще отсутствуют, иногда представлены слабо развитые псевдохоматы. 2 подрода.

L. (Loeblichia) C u m m i n g s , 1955 [329, p.3]. Р.узкодисковидная, ст.р. обычно перекристаллизована. 6 видов. Н.карбон (ср.–в.визе); Евразия, шир.распр. Табл. XII, 8, а, б – *L. (Loeblichia) ammonoides* (B r a d y), паратип, внешний вид, × ок. 70 [233], 9 – *L. (Loeblichia) ammonoides paraammonoides* (B r a z h n i k o v a), прод. сеч., н.карбон, г. Павлоград, × ок. 72 [233].

L. (Urbanella) M a l a k h o v a , 1963 [222, с. 225] в: "Решения Второго коллоквиума..." [222]. Т.в. – *Quasiendothyra urbana* M a l a k h o v a , 1954 [124, с. 59], в турне, кизеловский гор.; Урал, р.Чусовая. От подрода *Loeblichia* отличается более развитой внутр. клубкообразной частью, тонкозернистой, не перекристаллизованной ст.р., более широкой и менее правильной р., более четкими псевдохоматами. 10–12 видов. Н.карбон (в.турне–визе); Урал, В.-Евр.пл., Донбасс, Кузбасс, Таймыр, Верхоянье, Франция, Бельгия, Англия, Ирландия, США, Вьетнам. Табл. XII, 10 – *L. (Urbanella) urbana* (M a l a k h o v a), голотип, осев.сеч. × ок. 60 [124].

Dainella Brazhnikova, 1962 [23, с. 22] (=Endothyra^{**}: Дуркина, 1959 [79, с. 173]; Plectogyra^{**}: Conil, Lys, 1964 [320, p. 185]; Симонова, Зуб, 1975 [242, с. 25]; Florenella: Conil et al., 1979–1980 [319, p. 63]). Т.в. – *Endothyra chomatica* D a i n в: Бражникова, 1962 [23, с. 23], н.карбон, визе; Донбасс. Р. клубкообразно завитая, с резким колебанием оси навивания под углом 60–90°; иногда последний об. имеет удлиненные к. с более примитивной косою септацией; ст.р. однослойная, тонкозернистая, иногда со слабо выраженной дифференциацией на 2 слоя; доп. отл. – хоматы, обычно массивные. Ок. 22 видов. Н.карбон (в.турне-ср.визе); Евразия (шир.распр.), С.Ам. Табл. XII, 11 – *D. chomatica* (D a i n), голотип, × ок. 63 [23].

Elergella Conil, 1984, в: Shilo et al. [528, p. 180] (=Quasiendothyra^{**}: Conil et al., 1982 [326, p. 150]). Т.в. – *E. simakovi*^{*}, н.карбон, ср.турне; хр.Омолон. Р. спир-плоск., с тесным навиванием всех об. кроме последних 1–1,5 об., навитых более свободно; число к. в последнем об. 10–12; ст.р. микрогран.; доп.отл. – боковые уплотнения; устье простое базальное. 1 вид. Н.карбон, ср.турне, хр.Омолон. От рода *Dainella* отличается отсутствием хомат. Табл. XII, 15 – *E. simakovi*, голотип, × ок. 70 [528].

Klubonibelia Conil, 1980 [318, p. 49] (=Pojarkovella^{**}: Симонова, Зуб, 1975 [242, с. 20]). Т.в. – *K. immanis*^{*}, н.карбон, в.визе; Англия. Р. биморфная; ранняя часть подобна таковой рода *Pojarkovella*, поздняя – выпрямленная, однорядная, устье простое или ситовидное в последних к. 1 вид. Н.карбон (визе–серпухов); С. Тянь-Шань, Ю. Казахстан, Англия. Табл. XII, 14 – *K. immanis*^{*}, голотип, × 45 [318].

Lysella Bozorgnia, 1973 [300, p. 84] (=Eostaffella^{**} auct.). Т.в. – *L. gadukensis*^{*}, н.карбон, н.визе (Via–Vib), Иран, Ц. Альборц. Р. инвол., ранние об. эндотироидные, поздние – спир.-плоск., навиты по типу р. рода *Eostaffella*; число об. 4–7; к. многочисленные, мелкие, 11–20 в последнем об.; ст.р. тонкозернистая, темная или светлая, редко с тектумом; доп.отл. представлены хоматами; устье простое. 10 видов. Н.карбон (н.–ср.визе); В.-Евр. пл., Урал, Иран (хр.Альборц). Табл. XII, 12, 13 – *L. gadukensis*: 12 – попер.сеч. голотипа, 13 – осев. сеч, × ок. 63 [300].

Pojarkovella Sимонова et Zуб, 1975 [242, с. 20] (=Quasiendothyra^{**}: Дуркина, 1959 [79, с. 152]; *Dainella*^{*}: Бражникова и др., 1967 [26, с. 148]; *Eostaffella*^{**}: Михно, Балакин, 1975 [165, с. 45]; *Euxinita*: Conil, Dil, 1979–1980, [319, p. 87]; *Nibelia*: Conil, 1980 [318, p. 48]). Т.в. – *P. honesta*^{*}, н.карбон, визе, в. часть кунгейской свиты; С. Тянь-Шань (хр.Кетмень). Р. дисковидная или чечевицеобразная; внутр. об. инвол., тесно навитые, внешн. – эвол., спир.-плоск., высокие, расположенные перпендикулярно к внутр. об.; ст.р. 3-слойная: средний слой более светлый, неоднородно-зернистый, внутр. и внешний – темные, тонкозернистые; доп.отл. от небольших валиков до гребневидных

хомат; устье обычно простое иногда в последней к. возможно ситовидное. 13 видов. Н.карбон (визе–серпухов); Тянь-Шань, Ю. Казахстан, ДДВ, Припечорье, З. Евр., Турция, Иран, Табл. XIII, 1, 2 – *P.honesta**: 1 – осев.сеч. голотипа, 2 – попер.сеч., × 45 [242].

Pseudochernyshinella B r a z h n i k o v a, 1974 [24, с. 14] (=Endothyra**): Малахова, 1956 [126, с. 107]. Т.в. – *Endothyra subrotunda* M a l a k h o v a subsp. *biformis**, н.карбон, в.турне; Донбасс. Ранняя, большая часть р. аналогична таковой подрода *Spinoendothyra* (*Inflatoendothyra*) – с тесно навитыми низкими оборотами и многочисленными мелкими к., последние 1–2 об. резко возрастают в высоту с поворотом оси навивания под углом, близким к 90°; септация в последних об. более примитивная, как у подрода *Endothyra* (*Laхоendothyra*), септы косые, дугообразно изогнутые, к. выпуклые; доп. отл. непостоянные и представлены иногда шипами, бугорками или крючками. 3 вида. Н.карбон (в.турне); Донбасс, Урал. Род включается в подсемейство *Loeblichinae* условно, так как септация последнего об. лаксоэндоотирового типа. Табл. XIII, 3 – *Ps.biformis**, голотип, × 63 [24].

Spinoendothyra L i p i n a, 1963, в: "Решения Второго коллоквиума..." [222, с. 225] (=Endothyra auct.; *Plectogyra*** auct.; *Quasiendothyra***): Вдовенко, 1954 [34, с. 67]; *Euberendothyra***): Skipp, 1969 [544, с. 221]; *Spinobrunsiina***): Conil et Lys, 1977 [324, р. 22]). Т.в. – *Endothyra costifera* L i p i n a, 1955 [114, с. 61], н.карбон, в.турне; Ср. Урал (Губаха). Навивание колеблющееся, реже почти спир.-плоск.; ст.р. микрогран., обычно однослойная; число к. в последнем об. 8–14. 2 подрода.

S. (Spinoendothyra) L i p i n a, 1963, в: "Решения Второго коллоквиума..." [222, с. 225]. Доп.отл. экранного типа. 10 видов. Н.карбон; Евразия, С.Ам. Табл. XIII, 4 – *S. (Spinoendothyra) costifera* (L i p i n a), голотип, × ок. 63 [114].

S. (Inflatoendothyra) B r a z h n i k o v a et V d o v e n k o, 1972 [39, с. 107]. Т.в. – *Endothyra oldalipinae* L o e b l i c h et T a r p a n, nom.nov., 1987 [454, р. 238], pro inflata Lipina 1955 [114, с. 54], турне; Ср. Урал. Доп.отл. отсутствуют. 6 видов. Фамен–ср.визе; Евразия, С.Ам. Табл. XIII, 5, 6 – *S. (Inflatoendothyra) inflata*: 5 – голотип, 6 – осев.сеч. × ок. 63 [114].

ПОДСЕМЕЙСТВО QUASIENDOTHYRINAE REITLINGER, 1961 [209, с. 53]

NON ROZOVSKAYA, 1961 [229]

(nom. transl. Lipina, 1985 [119, с. 34])

ex Quasiendothyridae Reitlinger, 1961 [209, с. 53])

Еоэндоотинае: Гроздилова, 1973 [54, с. 77]

Р. спирально свернутая, реже выпрямленная в конечном отделе; навивание колеблющееся по всей р. или спир.-плоск. в поздней стадии роста; ст.р. зернистая, одно- или двухслойная с внутр. стекл.-луч.

слоем; доп.отл. – хоматы или псевдохоматы; устье простое базальное, иногда в последних стадиях роста ситовидное. В девон (фамен) – н.карбон (н.турне); типично для переходных слоев от девона к карбону. 2 рода.

Quasiendothyra R a u s e r , 1948 [188, с. 228] (=Endothyra **: Паузер-Черноусова, 1948 [189, с. 7]; ?Cribroendothyra **: Лебедева, 1956 [102, с. 46]). Т.в. – *Endothyra(?) kobeitusana* R a u s e r , 1948 [189, с. 7], в.фамен, этрень; Поволжье (Сызрань). Р. целиком спирально свернутая. 3 подрода.

Q. (Quasiendothyra) R a u s e r [188, с. 7]. Ст.р. двухслойная со стекл.-луч. слоем; размеры р. крупные. Ок. 10 видов. В.фамен– н.турне (в. часть переходных слоев от девона к карбону); Евразия. Табл. XIII, 11–14 – *Q. (Quasiendothyra) kobeitusana*: 11 – голотип, осев.сеч.; 12 – паратип, попер.сеч., × ок. 42 [186]; 13, 14 – тип. экземпляры, возраст тот же, Поволжье, Байтуган, × ок. 50 [209].

Q. (Eoendothyra) A M i k l u k h o - M a c l a y , 1960 [151, с. 140]. Т.в. – *Endothyra communis* R a u s e r , 1948 [189, с. 6], в. фамен, этрень; Поволжье (Сызрань). Более 10 видов. Размеры р. средние; ст.р. однослойная. Фамен–н.турне. Евразия, шир.распр. Табл. XIII, 7–10 – *Q. (Eoendothyra) communis* (R a u s e r): 7 – паратип, осев.сеч., в.фамен (этрень), Казахстан, 8 – попер.сеч., Казахстан, 9 – голотип, слегка скошенное осев.сеч., Сызрань, 10 – паратип, скошенное попер. сеч., Казахстан, × ок. 42 [186].

Q. (Eoquasiendothyra) D u r k i n a , 1963, в: "Решения Второго коллоквиума..." [222, с. 223]. Т.в. – *Endothyra bella* N. T s h e r n y s h e v a , 1952 [274, с. 16], в. часть климениевых слоев фамена, Ю. Урал, р. Рязяк. Размеры р. мелкие; псевдохоматы часто нечеткие; ст.р. однослойная; 3–4 вида. Фамен–н.турне, Евразия. Табл. XIII, 15, 16 – *Q. (Eoquasiendothyra) bella* (N. T s h e r n y s h e v a): 15 – голотип, попер.сеч., 16 – паратип, осев. сеч., × ок. 61 [274].

Klubovella L e b e d e v a , 1956 [102, с.52]. Т.в. – *K.konensis* * , н.карбон, этрень; Казахстан, р.Кон. Р.биморфная; нач.часть спирально свернутая по типу квазиэндотир, поздняя часть выпрямленная однорядная. 3 вида. В.фамен, н.турне; Казахстан, Урал, С. Сибирь, В.-Евр. пл., Бельгия, Турция. Табл. XIII, 17, 18 – *K.konensis* *: 17 – прод. сеч., × ок. 54 [102], 18 – то же, × ок. 54 [209]; 19 – *K. ex. gr. konensis* – попер.сеч., × ок. 45 [209].

С Е М Е Й С Т В О ENDOSTAFFELLIDAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1984, S.STR.,
EMEND. REITLINGER, NIC

(nom. transl. hic ex Endostaffellinae Loeblich et Tappan, 1984 [451, p. 22]

Endostaffellinae **: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 232]; Loeblichidae **: Вдовенко, 1972 [40], Розовская, 1975 [233, с. 38], Conil et al., 1979–1980 [319, p. 85]

Р. обычно небольшие, наутилоидные, чечевицеобразные и диско-видные, навивание или комбинированное (в ранней стадии в той или

иной степени асимметричное, в поздней – симметричное), или, реже, полностью спир.-плоск. (инвол. или эвол. и псевдозвол. во взрослой стадии); периферия р. округлая или, реже, от неустойчиво округло-угловатой до приостренной (изредка); септы обычно прямые, число об. и к. относительно большое; устье простое базальное; ст.р. тонкозернистые, недифференцированные или реже слабо дифференцированы на 2–3 слоя; доп.отл. или заполняющие боковые части к., нередко массивные, в виде хомат и всездохомат, или (реже) отсутствуют. Н.карбон (верхи в.турне) – ср.карбон (до н.московского подъяруса). 3 рода.

А. Лёблик и Е. Теппен [454, р. 232] подсемейство *Endostaffellinae* относят к семейству *Endothyridae* и его объем понимают очень широко: включают в него 27 родов, большинство которых другие микропалеонтологи обычно относят к семействам *Loeblichiiidae* и *Endothyridae* s.str. В то же время семейство *Loeblichiiidae* принято А. Лёбликом и Е. Теппеном в очень узком объеме и отнесено к фузулинацам. В данном справочнике в семейство *Endostaffellidae* объединяются роды "зоштаффеллоидного облика" с переходными морфологическими признаками, свойственными как эндотириоидам, так и фузулиноидам, что собственно и определяет их неустойчивую таксономию. Эндоштаффеллиды близки к лебликиидам по навиванию, камерному членению и доп.отл., но, вероятно, имеют разные корни и отличаются своеобразием хода эволюции.

Endostaffella Rosovskaya, 1961 [229, с. 20]. Т.в. – *Endothyra parva* Moeller, 1980 [139, с. 26], н.карбон, визе, Тульская обл., р.Упа. Р.маленькая, чечевицеобразная или дисковидная, с плоскими или вогнутыми умбиликусами, инвол. или частично эвол. в конце роста, периферия округлая или реже округло-угловатая во взрослой стадии, спираль комбинированная, внутренние 2–3 об. асимметричные, лежат почти под прямым углом к одному-двум спир.-плоск. наружным об. или слегка сдвинуты относительно друг друга, септы прямые, число об. до 4–5, число к. 9–12; ст. тонкозернистые, недифференцированные или слабо дифференцированы; доп.отл. слабо выражены в виде хомат или псевздохомат и боковых заполнений. По общему облику некоторые виды эндоштаффелл сходны с примитивными зоштаффеллидами. Ок.10 видов. Н.карбон (в.турне редко) – ср.карбон (до н.московского подъяруса), Евразия. Табл. XIV, 1–4 – *E.parva* (Moeller): 1 – тангенц. сеч., лектотип (избран Розовской, 1975 [233] по: Меллер, 1880 [138, табл. V, фиг. 1а], визе, р.Упа, × 90, 2 – попер.сеч., там же, × 90, 3 – прод. сеч., визе, михайловский гор., р. Ока, с. Мышега, × ок. 63, 4 – попер. сеч., визе, алексинский гор., Калужская обл., г. Сухиничи, × ок. 63 [233]; 5–8 – *E.shamordini* (Raus.) (= ?*Zellerinella* Mamet, 1981): 5 – голотип, прод.сеч., × ок. 110, 6 – паратип, сечение, близкое к поперечному, веневский гор., Подмоск. басс., Шамордино, × 90 [188], 7, 8 – прод. сеч. экземпляров со слабой степенью развития эндотириодности, веневский гор., Подмоск. басс., хок. 63 [231]. (По плану строения р. Е.

shamordini сходны с р. Zellerinella, возможно, при дальнейшем изучении они будут отнесены к последним.)

Mediocris Nosovskaya, 1961 [229, с. 20]. Т.в. – *Eostaffella mediocris* Vissarionova, 1948 [44, с. 222], н.карбон, визе, Башкирское Приуралье (Туймазы). Р.небольшие, чечевицеобразные, дисковидные и редко до субшарообразных форм с плоскими или выпуклыми (реже вогнутыми) боками, инвол. или отчасти эвол. в конце роста, периферия обычно округлая, реже в наружных об. округлогловатая, изредка до слабо приостренной, навивание чаще спир.-плоск., в ранней стадии слабо эндотироидное или с небольшим колебанием оси по всем об., септы прямые, число об. 3–4 (до 5), число к. 9–11; ст.р. тонкозернистая, иногда слабо дифференцированная; доп.отл. в виде боковых заполнений развиты в различной степени (часто массивные), при слабом их развитии в последнем об. появляются тонкие приостренной формы хоматы или псевдохоматы. Медиокрисы широко распространены и детально изучались многими микропалеонтологами [209]. Большинство исследователей относят медиокрисы к фузулиноидам (эоштаффеллидам). 3 подрода.

M.(Mediocris) Rosovskaya, 1961 [229, с. 20]. Ок. 15 видов. Н.карбон (редко турне) – ср.карбон (изредка до н.московского подъяруса); Евразия, США, Канада (Британская Колумбия), Япония. Табл. XIV, 9–11 – *M.(Mediocris) mediocris* (Vissarionova): 9 – голотип, прод.сеч., 10 – паратип, прод.сеч., ×90 [44], 11 – плезиотип, тульский гор., Московская обл., × ок. 63 [231]; 12 – *M.(Mediocris) minima* (Durgina), осев.сеч., алексинский гор. Подмоск. басс., г. Сухиничи, хок. 63 [231]; 13 – *M.(Mediocris) evolutis* Rosovskaya, осев.сеч., михайловский гор., Тульская обл., с. Мышега, × ок. 54 [231]; 14 – *M.(Mediocris) breviscula* (Ganelina), попер.сеч., башкирский ярус, Ю. Урал, × ок. 135 [380].

M.(Chomatomediocris) Dovenko 1973 [28, с. 214]. Т.в. – *M.(Chomatomediocris) brevisculiformis*^{*}, н.карбон, тульский гор., ДДВ. Р. хоматомедиокрисов подобна медиокрисам по форме и навиванию, отличается характером доп.отл.: кроме слабо развитых боковых заполнений в последних об. развиваются высокие и узкие хоматы или псевдохоматы. 4 вида. Н.карбон (ср.–в.визе); Украина, Молдавия, ДДВ, Ю. Урал. Табл. XIV, 15–17 – *M.(Chomatomediocris) brevisculiformis*^{*}: 15 – осев. сеч., н.карбон, визе, Воронежский массив, с. Шептуновка, × ок. 63 [28], 16 – голотип, осев.сеч., 17 – попер.сеч., н.карбон, визе, Одесская обл., Сарата, × ок. 63 [28].

M.(Plectomediocris) Razhnikova et Dovenko, 1983 [29, с. 67]. Т.в. – *M.(Plectomediocris) asymmetrica*^{*}, н.карбон, в.серпуховский подъярус, Донбасс, р. Кальмиус, Старобешевский р-н. Ось навивания сильно колеблется по всем об., боковые заполнения отчетливо развиты, присутствуют слабые хоматы или псевдохоматы. 1 вид. Н.карбон, в.серпуховский подъярус; Донбасс. Табл. XIV, 18–20 – *M.(Plecto-*

mediocris) asymmetrica: 18 – голотип, 19 – паратип, в серпуховский подъярус, известняк D₃⁷, Старобешевский р-н, 20 – тип. экз., там же, × ок. 63 [29].

Zellerinella M a m e t , 1981 [459, p. 140], nom. subst. pro *Zellerina* M a m e t , 1970 [462, p. 336]. Т.в. – *Endothyra discoidea* G i r t y , 1915 [375, p. 27], миссисипий, честер; США (Арканзас). Р. дисковидная с плоскими или слабо вогнутыми боками, частично эвол. в последней стадии роста, последний об. нередко вздут и нависающий, периферия округлая, навивание почти спир.-плоск., с незначительной эндотироидностью в нач. части, число об. 3–4, число к. 9–10 (до 12), септы прямые, слегка наклонены вперед; ст.р. 3-слойная; доп.отл. отсутствуют или представлены в виде слабо выраженных хомат или псевдохомат. 1–2 вида. Н.карбон, часто в визе–н.намюр, честер США, Индокитай, ц.часть В.-Евр.пл.(?). Табл. XIV, 21–25 – *Z. discoidea* (G i r t y): 21 – прод.сеч., паралектотип (избран Лёбликом и Теппен, 1987 [454, p. 243] по: Cirtu, 1915 [375, pl. 10, fig. 15]), 22 – прод.сеч., паратип по Гирти [375], 23–25 – топотипы (коллекция П. Бренкля), ×90.

По данным Б. Мамэ, род имеет переходный характер между эндотирами группы *Priscella prisca* (Raus. et Reitl.) и эоштафеллами, близок он и к медиокрисам, эндоштафеллам и миллереллам. Целлеринелл Б. Мамэ считает эндемиками североамериканской фауны фораминифер. Однако по основным морфологическим признакам целлеринеллы весьма близки к виду *Endostaffella shamordini* (Raus.) из Подм.-басс. и распространены в близком стратиграфическом интервале. Можно предполагать, что целлеринеллы представляют специализированный дериват эндоштафелл [216], но пока для такого заключения данных недостаточно.

НАДСЕМЕЙСТВО BRADYINACEA REITLINGER, 1950
(nom. transl. hic ex Bradyininae Reitlinger, 1950 [205, c. 38])

Bradyinidae: Рейтлингер, 1958 [206, c. 57]

Р. от наутилоидных до шарообразных, инвол., навивание свободное, почти спир.-плоск., реже колеблющееся, к. обычно немного, септы в нач. стадии роста простые, во взрослой могут быть утолщенные раздвоенные, а у высокоорганизованных родов – сложные, с интерсептальными пространствами, образованными септой и пре- и постсептальными пластинками (септальный аппарат); пластинки срастаясь в приумбо-нальной области образуют побочные камерки (рис. 5); ст.р. двухслойные; тектум и внутр. слой (разнозернистый, иногда с агглютинатом, с простыми, чаще грубоальвеолярно-кериотекальными порами или волокнистый, тонкозернистый и тонкопористый); устье простое базальное на ранней стадии роста, во взрослой – обычно ситовидное или усложненное, с добавочными шовными отверстиями, открывающимися в интерсептальные пространства (каналы). Н.карбон(визе) – пермь;

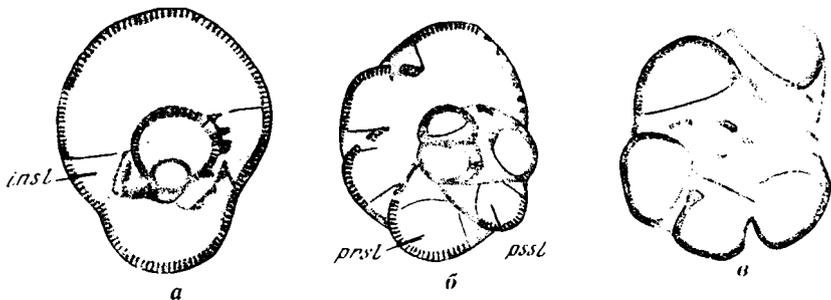


Рис. 5. Внутреннее строение раковин брэдиинацей

a, б – *Bradyina*, *в* – *Janischewskina*; *insl* – интерсептальное пространство, *prsl* и *psl* – пре- и постсептальные пластинки [167]

Евразия, С.Африка, С.Австралия, Япония, С.Америка. 2 семейства: *Bradyinidae* и *Janischewskiniidae*.

В надсемейство включены эндотириоиды, эволюционировавшие в направлении приобретения признаков, способствующих переходу к придонному парению и к планктонному образу жизни [99]. У более примитивных форм переход, вероятно, осуществлялся через резкое увеличение и вздутие последних к., что должно было способствовать их "плавучести". У более высокоорганизованных форм специализированное внутр. строение р. могло играть роль гидростатического аппарата [128]. Микроструктура ст.р. и ход эволюционных преобразований строения р. с учетом длительности геологического существования родов, позволили выделить два семейства. Принятая в справочнике таксономия отчасти спорна в отношении родов с однородно-тонкозернистой, тонкопористой микроструктурой ст.р. и без септального аппарата; эти роды обычно относятся к эндотириоидам. Вместе с тем септальный аппарат мог возникнуть и у эндотирацей, гомеоморфно брэдиинацеям, поэтому не исключается эндотирацевая природа всех янишевскинид [206]. Хотя брэдиинацеи широко распространены в течение почти двух геологических периодов, систематика их недостаточно разработана, что в основном связано со сложностью строения их р. и трудностью восстановления по случайным сечениям всех морфологических признаков, особенно характера устья и септального аппарата; кроме того, до сих пор мало внимания уделялось детализации микроструктуры ст.р. Поэтому не всегда границы предлагаемых таксонов четкие. Таксономическая система разрабатывалась в основном в направлении установления "групп" близких видов, которые в дальнейшем могут получить ранг подродов или даже родов.

С Е М Е Й С Т В О BRADYINIDAE REITLINGER, 1950
(nom. transl. ex Bradyininae Reitlinger, 1950 [205, с. 38])

Bradyinidae: Рейтлингер, 1958 [206, с. 57]; Glyphostomellinae: A. Miklukho-Maclay, 1963 [152, с.191]

Р. от сжато- до широконаутилоидных, навивание высокое, в нач. части нередко асимметричное, в конечной обычно спир.-плоск., число об. и к. обычно небольшое; септы во взрослой стадии сложные с септальными пластинками, последние в процессе эволюции могли в той или иной степени, редуцироваться; ст.р. от толстых сложно грубо-кериотекальных до относительно тонких с простыми порами умеренной толщины; устье во взрослой стадии обычно ситовидное с добавочными шовными отверстиями различной формы и расположения. Н.Карбон (в.визе)– пермь. 2 подсемейства: Bradyininae и Glyphostomellinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО BRADYININAE REITLINGER, 1950 [205, С. 38]

Р. обычно крупные, массивные, число об. 2,5–3,5, число к. в последнем об. часто более 5; ст.р. толстые, разнoзернистые, иногда с явным агглютинатом, альвеолярно-кериотекальной микроструктуры различного типа (рис. 6); септальный аппарат хорошо развит. Н.карбон(в.визе) – н.пермь. 4 рода.

Bradyina Moeller, 1878 [138, с. 78]. Т.в. – *Bradyina nautiliformis* Moeller, генотип по Кушману, 1927 [332, р. 189], ср.карбон, мячковский гор., Подмоск.басс. Р. от наутилоидной до шарообразной, число об. чаще не более 3, число к. 5–9, септальные пространства от широких до узких; ст.р. кериотекальная по Б.Мамэ, у *Bradyina* s.str. поры цилиндрические простые (рис. 6, 2); устьевые отверстия на щите и дополнительные шовные отверстия различной формы: круглые, овальные и щелевидные. Ок. 20 видов. Н.карбон. (в.визе–серпухов) – н.пермь; Евразия, С.Африка, Япония, С.Ам. Табл. XV, 1, 2 – *Bradyina rotula* (Eichwald): 1 – прод. сеч., 2 – попер. сеч., н.карбон, Куйбышевская (ныне Самарская) обл., × ок. 18 [167]. Рис. 7, а–в – *Bradyina nautiliformis* Moeller: а, б – лектотип, в – попер. сеч.; г, д – *Bradyina rotula* (Eichwald), внешний вид.

Bradyinelloides Mallet, 1992 (1990) [461, р. 386] (=Bradyina auct.) Т.в. – *Bradyina pseudonautiliformis* Reitlinger, 1950 [205, с. 41], ср.карбон, подольский гор.; Ю.Притиманье. Р.крупная, массивная, почти шарообразная, спир.-плоск., число об. ок. 3, в последнем об. 6–7 к.; интерсептальные пространства узкие, постсептальная пластинка отходит от спиротеки почти под прямым углом; ст.р. толстая, разнoзернистая, кериотека сложная – основные поры неправильной формы и дихотомирующие (рис. 6, 3) добавочные устьевые отверстия щелевидные. Ок. 8 видов. По основным морфологическим признакам данный род сходен с *Bradyina* s. str., за исключением сложной кериотеки; кроме того, он появляется во времени позднее [464]. Ср.карбон

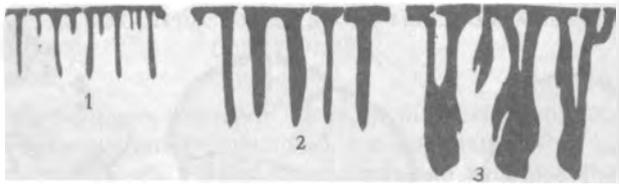


Рис. 6. Кериотека у брэдиинид по Б.Мамэ [460]

1 – *Parabradyna* Mamet, кериотека двойная с однородным основанием и добавочными порами, 2 – *Bradyina* s. str., кериотека простая с правильными цилиндрическими порами, 3 – *Bradyinelloides* Mamet, кериотека сложная с неправильными основными порами и дихотомизирующими добавочными

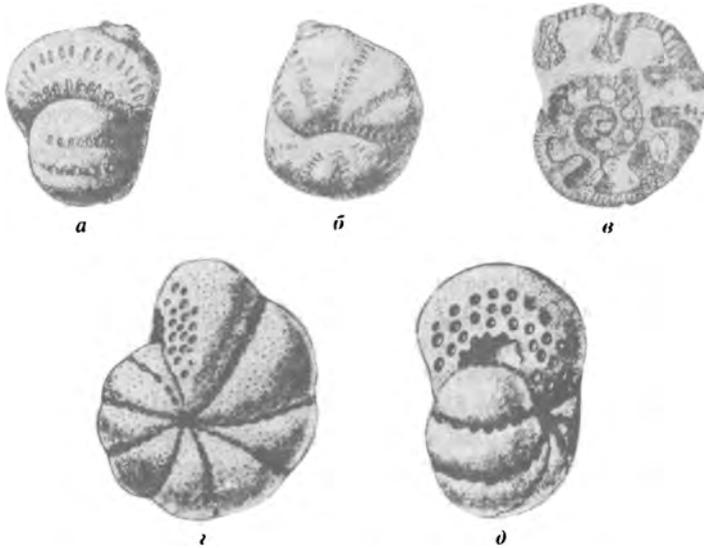


Рис. 7. *Bradyina nautiliformis* Moeller (a–e) и *B. rotula* (Eichwald) (z, d)

a – вид со стороны устья, б – вид сбоку, $\times 9$, в – попер. сеч. $\times 13,5$; z – вид сбоку, д – со стороны устья, \times ок. 16

(московский ярус) – пермь; Евразия, С.Ам., Арктическая Канада. Табл. XV, 3, 4 – *B. pseudonautiliformis* (Reitlinger): 3 – прод.сеч. (err. cit. Reitlinger, 1950 [205, табл. VIII, фиг. 2]), 4 – голотип, попер.сеч. \times ок. 18 [461].

Parabradyna Mamet, 1992 (1990) [461, p. 388] (= *Bradyina* ** auct.). Т.в. – *P. pararotula**, nom.nov. (= *Bradyina rotula*: Conil et al., 1979 [319, pl. XIX, fig. 2], н.карбон, в.визе (асбий), зона Cf6; Англия. Р.крупная, навитая с небольшим колебанием оси, спираль быстро возрастающая, ок.3 об. и 5 к. в последнем об., септальные пластинки слабо развиты; ст.р. умеренной толщины, кериотека двойная, основные поры проходят

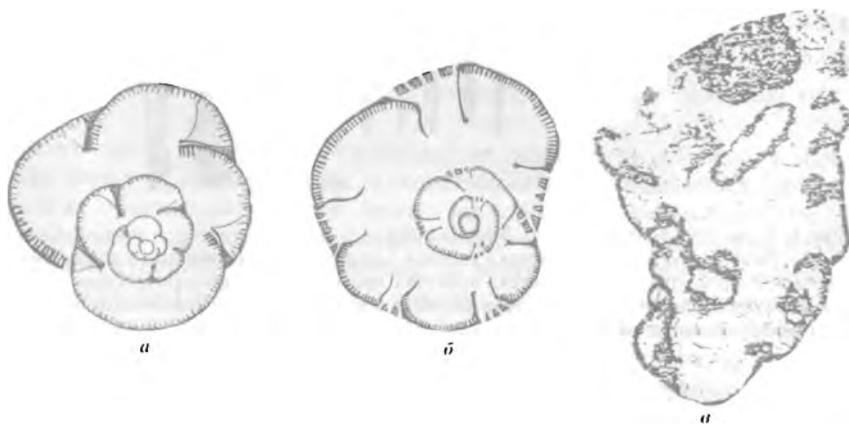


Рис. 8. *Parabradyna* Mamet (а) и *Pseudojanischewskina* Mamet (б) – идеализированные поперечные сечения; *Groessensella* Strank (в)

через всю ст.р., добавочные – в верхней ее части (рис. 6, 1). Характерной чертой данного рода является тип строения кериотеки при прочих признаках, свойственных брадиининам. Н. карбон, в. визе (асбий), зона Cf6; Англия, Донбасс. Табл. XV, 5, 6 – *P. pararotula*: 5 – голотип, слегка скошенное попер. сеч., 6 – прод. сеч., хок. 23 [461]. Рис. 8, а – *Parabradyna* Mamet, идеализированное попер. сеч. [460].

Pseudojanischewskina Mamet, 1992 (1990) [461, p. 387]. Т. в. – *Ps. multicamerata**, н. пермь, сакмарский ярус; Арктическая Канада (фиорд Blind). Р. крупные, субсферические в попер. сеч., во взрослой стадии спир.-плоск., инвол., спираль быстро возрастающая, 2–3 об., 5 к. в последнем об., септы пористые, составляют небольшой угол со ст.р., септальные пластинки хорошо развиты, отходят почти под прямым углом от септы и ст.р., интерсептальные пространства широкие, с 4–5 параллельными рядами шовных отверстий; стенка относительно величины раковины тонкая, кериотека простая; устье сложное, во взрослой стадии ситовидное, на устьевом щите многочисленные добавочные отверстия вдоль септальных швов. Псевдоянишевскины по общему облику сходны с янишевскинами, но отличаются от них типом микро-структуры ст.р., формой септ, большим числом септальных отверстий, положением септальных пластин и пористостью септ. 1 вид. Н. пермь (ассельский? и сакмарский ярусы). Арктическая Канада, Япония(?), Урал(?). Табл. XV, 7 – *Ps. multicamerata**, голотип, попер. сеч., х ок. 20 [461]. Рис. 8, б – *Pseudojanischewskina* Mamet, идеализированное попер. сеч. [460].

Bradyinidae auct.

Р. обычно небольших размеров, реже крупные, от шарообразных до сжато-наутилоидных, инвол., число об. и к. небольшое (об. 1,5–2,5, реже 3, к. в последнем об. 3–4, до 5); септальный аппарат может быть почти полностью редуцирован; ст.р. относительно тонкие, зернистые, в различной степени пористые, поры простые или сложные (альвеолярно-кериотекальные); устье в виде щелевидных отверстий, различно расположенных на устьевом щите, и добавочные устья по швам. Ср. карбон-пермь. 3 рода.

Glyphostomella Cushman et Waters, 1928 [335a, p. 53], emend. Loeblich et Tappan, 1964 [449, p. 353] (=Bradyina** auct.) Т.в. – *Ammochilostoma(?) trilocolina* Cushman et Waters, 1927 [334, p. 152] (=Bradyina holdenvillensis Harlton, 1927 [391, p. 18], emend. Warthin 1930 [594, p. 23]), в. карбон, стефаний, пенсильваний; Техас. Р. от мелких до крупных, навивание спир.-плоск. или с колебанием оси, к. вздутые, быстро увеличивающиеся по мере роста, об. и к. немного (к. обычно 3–4), септальный аппарат подобный брэдиинам; ст.р. относительно тонкие, грубопористые, с тектумом и внутри. альвеолярно-кериотекальным слоем; устье в начале роста в виде горизонтальных щелей в основании щита и параллельно шву, позднее – в виде удлиненных щелей, перпендикулярных к основанию к. и нескольких щелей, случайно расположенных на щите, в углубленных швах добавочные щели расположены под прямым углом к ст.р. Ок. 10 видов. Ср. карбон – пермь. В.-Евр. пл., Ср. Азия, Приморье, США (Оклахома, Колорадо, Техас, Индиана, Аппалачи). Табл. XVI, 1 – *Glyphostomella* sp., попер. сеч., пенсильваний, формация Graham, Техас (из топотипической местности), хок. 30 [334], 2 – *Gl. trilocolina* (=Gl. holdenvillensis (Harlton)), попер. сеч., пенсильваний, серия Allegheny, Аппалачи, хок. 27 [395]. Рис. 9, а, б – *Ammochilostoma(?) trilocolina* Cushman et Waters, паратип, хок. 38; в–д – *Glyphostomella holdenvillensis* (Harlton), голотип, × ок. 22 [454].

Тождество *Gl. trilocolina* Cushman et Waters, 1927 (сентябрь) и *Bradyina holdenvillensis* Harlton, 1927 (июль) было установлено в 1930 г. А.С. Вartiном [594] и подтверждено в 1985 г. Р.Д. Хоаром и М.Т. Штэргеном [395].

Postendothyra J.X. Lin, 1984 [441, p. 136, 329]. Т.в. – *P. scabra**, в. часть н. перми, Китай, провинция Хубэй. Р. небольшая, почти шарообразная, навивание спир.-плоск., об. и к. немного (в последнем об. 3–5); ст.р. грубопористая, альвеолярная кериотека; устье базальное щелевидное и добавочное – в виде шовных щелей; интерсептальные пространства узкие, маленькие камерки вдоль швов. 1 вид. В. часть н. перми, Китай. Табл. XVI, 3, 4 – *P. scabra**: 3 – попер. сеч., × ок. 40, 4 – голотип, прод. сеч., × ок. 54 [454]. Рис. 9, е, ж. – *P. scabra* J.X. Lin, внешний вид, × ок. 75 [454].

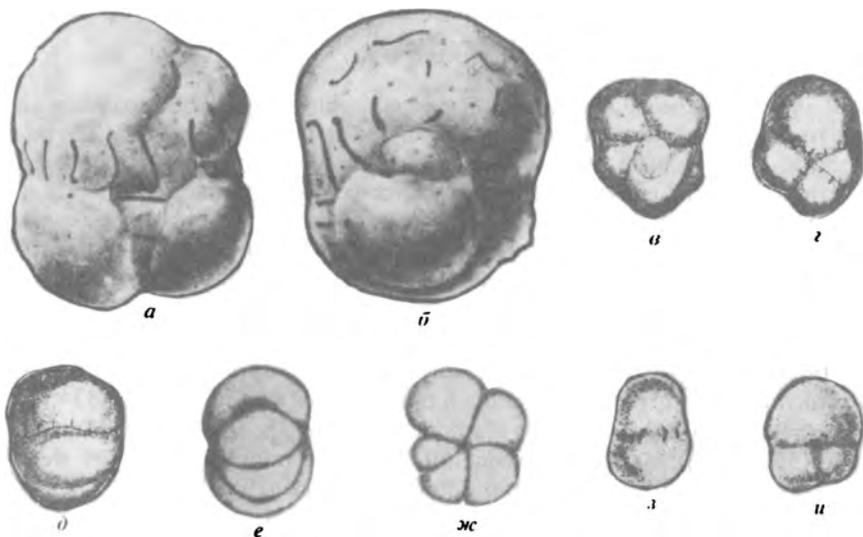


Рис. 9. Glyphostomellinae

a, б – *Ammochilostoma* (?) *triloculina* Cushman et Waters, паратип: *a* – вид сбоку, *б* – вид со стороны устья, \times ок. 38; *в–д* – *Glyphostomella holdenvillensis* (Harlton), голотип, вид с разных сторон, \times ок. 22; *е, ж* – *Postendothyra scabra* T.X.Lin: *е* – вид со стороны устья, *ж* – вид сбоку, \times ок. 75; *з, и* – *Pseudobradyna pulchra* Reitinger: *з* – вид со стороны устья, *и* – вид сбоку, \times ок. 21

Pseudobradyna Reitlinger, 1950 [250, с. 45]. Т.в. – *Ps.pulchra*^{*}, ср.карбон, мячковский гор.; Архангельская обл. (р-н Нядомы). Р.небольшая, почти шарообразная, спир.-плоск. спираль высокая, об. и к. мало (число об. 1,5–2, к. обычно 3); ст.р. тонкозернистая, тонкопористая; устье в конце роста из нескольких прямых и изогнутых щелевидных отверстий, интерсептальные пластинки почти или полностью редуцированы. 1 вид. Ср.карбон–пермь, В.-Евр.пл., Югославия, Ц.Азия, США (Канзас). Табл. XVI, 5, 6 – *Ps.pulchra*^{*}: 5 – паратип, попер.сеч., ср.карбон, мячковский гор., С.Двина, д.Орлецы, 6 – голотип, попер.сеч., \times ок. 32 [205]. Рис. 9, *з, и* – *Ps.pulchra* Reitlinger, внешний вид, \times ок. 21 [454].

С Е М Е Й С Т В О JANISCHEWSKINIDAE REITLINGER, NIC, FAM. NOV.

Endothyridae^{**}: Рейтлингер, 1958 [206, с. 57]; Bradyinidae^{**} auct., Loeblich, Tappan 1987 [454, p. 246]

Р. от средних до крупных, наутилоидные и шарообразные, инвол.; навивание спир.-плоск. или реже асимметричное (ранние об. тесно навиты с колебанием оси, последние об. – быстро возрастают в высоту, редко имеют тенденцию к выпрямлению); к. во взрослой стадии роста

крупные и вздутые; септы или простые, нередко крючковатые и утолщенные на концах, реже раздвоенные, или у высокоорганизованных форм сложные, образованные загибом ст.р. двух соседних к., с интерсептальными пространствами и септальными пластинками, подобно септам брэдии; ст.р. обычно однородно-тонкозернистые, волокнистые, сероватые в проходящем свете и тонкопористые; устье простое базальное в начале роста, в конце ситовидное на причлененном щите или у специализированных форм сложное – с дополнительными шовными отверстиями, оно сходно с устьем брэдии, но имеет отверстия, прикрытые выпуклыми крышками, в нижней части которых имеются мелкие отверстия. Н.карбон (ср.визе–серпухов). 5 родов.

Семейство объединяет роды эндотироид, характеризующиеся становлением морфологических признаков, способствующих переходу к планктонному образу жизни. У примитивных форм переход, вероятно, осуществлялся путем резкого увеличения размеров и вздутости последних к., а также образованием причлененного устьевого щита и раздвоенных септ, у высокоорганизованных форм развивался сложный септальный аппарат брэдинового типа. Близость родов этого семейства – криброспир и янишевский – отмечалась А.В. Михайловым [159, 160], криброспир и мирифик – Т.И. Шлыковой [284], последовательность развития родов криброспира–бибрадиа–янишевского предполагалась А. Штранк [555].

Janischewskina Mikhailov, 1935 [159, с. 40], emend. Mikhailov, 1939 [160, с. 52] (=Samarina: Паузер, Рейтлингер, 1937, в: Паузер-Черноусова, Фурсенко, 1937 [203 с. 297]). Т.в. – *J.typica** (=Samarina *operculata* Rauser et Reitlinger, 1937 [203, с. 297]), н.карбон, в.часть окской свиты; Новгородская обл., Боровичский р-н. Р. часто крупная, навивание спир.-плоск. или с колебанием оси, число об. и к. небольшое (2–3 об., 5–6 к.), в развитии р. проходит три стадии роста – с простыми септами, двойными и сложными с интерсептальными пространствами, образованными загибом ст. двух соседних к. и септальными пластинками; ст.р. относительно тонкая, с тектумом и основным (однородно-тонкозернистым, волокнистым и тонкопористым) слоем; во взрослой стадии роста отмечаются устьевые отверстия на устьевом щите и дополнительные шовные, прикрытые выпуклыми крышечками с мелкими отверстиями в основании, интерсептальные пространства, сливаясь в пупочной области, образуют устьевой аппарат с добавочными камерками, сходный с таковым у брэдии. Ок. 10 видов. Н.карбон (в.визе–серпухов); З.Европа, Ср.Азия, Китай, Афганистан. Табл. XVI, 7 – *J.typica**, голотип, попер.сеч., × ок. 24 [159]. Рис. 10 – *J. typica Mikhailov*: а, б – внешний вид, ×ок. 9; в, г – прод. и попер. сечения, н.карбон, Куйбышевская (ныне Самарская) обл., ×ок. 17 [167].

Bibradya S t r a n k , 1983 [555, p. 436]. (=Mirifica?*: Шлыкова, 1969 [284, с. 19]) Т.в. – *B.inflata** S t r a n k [555, p. 438], н.карбон, визе, абий (V3b); Англия. Р. в нач. части навита тесно, со значительным колебанием оси, во взрослой стадии высота спирали резко возрастает и

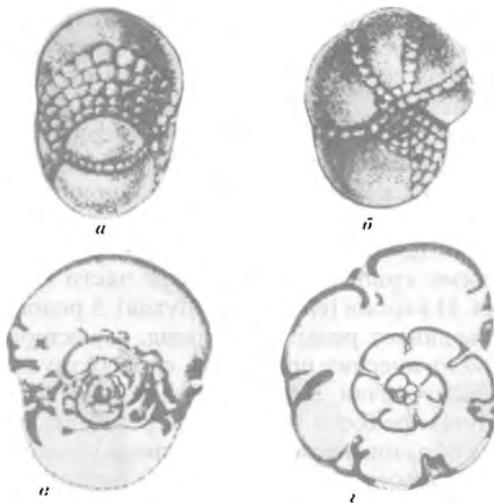


Рис. 10. *Janischewskina typica* Mikhailov

a, б – внешний вид со стороны устья и сбоку, \times ок. 9; *в, г* – прод. и попер. сечения, \times ок. 17

навивание становится более симметричным, к. последнего об. округлые и вздутые, составляющие основную часть р., число об. ок. 3, число к. в последнем об. 5–6, септы толстые, тупые, выпуклые и раздвоенные; ст.р. тонкие, тонкозернистые, плотные; устье во взрослой стадии ситовидное. Р. по форме и навиванию сходна с мирификами, возможно викариант последних. 2 вида. Н.карбон, вize, абий; Англия. Табл. XVI, 8, 9 – *B. inflata**: 8 – голотип, попер.сеч., 9 – паратип, возраст тот же, Дербишир, \times 70 [555].

Cribrospira Moeller, 1878 [138, с. 86], emend. Rauser-Chernousova 1948 [187, с. 186]. Т.в. – *Cribrospira panderi**, н.карбон, вize; Тульская обл. Р. спир.-плоск. или асимметричная, с колебанием оси в нач. части; число об. и к. небольшое (об. 2–3, к. 5–7); к. в последнем об. быстро увеличиваются в размерах; сепальные швы по мере роста углубляются; септы часто короткие, крючковатые, нередко утолщенные, иногда отдельные септы имеют вид раздвоенных; ст.р. с тектумом, тонкозернистая и тонкопористая; устье в конце роста ситовидное на причлененном щите, отделенном от основной ст.р. углубленной бороздкой,

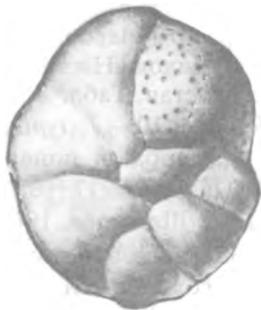


Рис. 11. *Cribrospira panderi* Moeller, вид сбоку, \times ок. 36. Новое изображение из коллекции В.Меллера по: Loebich, Tappan [449]

что, вероятно, в ходе эволюции рода могло приводить к образованию сложных двойных септ. 5 видов. Н. карбон (ср. визе–серпухов); В.-Евр. пл., Франция, Бельгия, Англия, США (Айдахо). Табл. XVI, 10, 11 – *C. panderi**: 10 – голотип, попер. сеч., хок. 25 [138], 11 – плезиотип, веневский гор., Поволжье (Сызрань), хок. 50 [187]. Рис. 11 – *C. panderi* M o e l l e r, вид сбоку [449].

Groessensella Strank, 1984 [546, p. 89]. Т.в. – *Gr. moldensis**, н. карбон, в. визе, абсий; Англия. Р. биморфная, спирально навитая (типа *Vibradya*), в конце роста выпрямленная, к. неправильной формы, быстро возрастающие, септы утолщенные, булавовидные, часто с бифуркацией; ст.р. зернистые; устье в последних к. ситовидное. 1 вид. Н. карбон, в. визе, абсий (Сфа), Англия. Рис. 8, в – *Gr. moldensis**, голотип, ×50 [546].

Mirifica S c h l y k o v a, 1969 [284, с. 49] (nom. transl. Reitlinger, 1981 [219, с. 47] ex *Omphalotis* (*Mirifica*) Schlykova, 1969; =*Bibradya***): Strank, 1983 [555, p. 436]). Т.в. – *Endothyra mirifica* R a u s e r, 1948 [186, с. 179], н. карбон, визе, алексинский гор., Поволжье (Сызрань). Р. крупная, широконаутилоидная или почти шарообразная, отчасти слабо эвол.; навивание асимметричное, об. в ранней стадии навиты тесно, обычно с колебанием оси, в поздней – высота их резко возрастает, и навивание становится иногда почти спир.-плоск.; число об. 3–4; к. последнего об. быстро увеличивающиеся в размерах, вздутые, число к. ок. 10; септы во взрослой стадии роста р. крючковатые, утолщенные на концах, изредка с тенденцией к раздвоению; ст.р. тонкозернистая, волокнистая и тонкопористая; иногда выражен непостоянный тонкий стекл.-луч. слой, выстилающий наружную часть внутр. об.; устье во взрослой стадии роста ситовидное, на приращенном щите. Видов мало. Н. карбон, в. визе; В.-Евр. пл., Ср. Азия. Табл. XVI, 12, 13 – *M. mirifica* (R a u s e r): 12 – голотип, скошенное попер. сеч., 13 – паратип, Сызрань, михайловский гор., × 41 [185].

НАДСЕМЕЙСТВО TETRATAXACEA GALLOWAY, 1933
(nom. transl. Haynes, 1981 [393, p. 136])
ex *Tetrataxinae* Galloway 1933 [370, p. 161])

Tetrataxinae: Рейтлингер, 1950 [205, с. 71]; *Tetrataxidae*: Pokorny, 1958 [494, S. 199]; *Tetrataxacea*: Haynes 1981 [393, p. 135]

Р. низко- и высококонические, трохонидные; к. простые или подразделенные на камерки, пупочная область узкая или широкая; ст.р. известковая микрогран., однослойная тонкозернистая или двухслойная с внутр. стекл.-луч. слоем; устье простое у внутр. края к., иногда из нескольких отверстий, открывается в умбиликальную полость. Н. карбон–триас. 4 семейства: *Tetrataxidae*, *Preudotaxidae*, *Endotaxidae* и *Valvulinellidae*.

Р. конические, многооборотные, в каждом об. несколько низких к., открывающихся в пупочную область; ст.р. двухслойная, с внутр. стекл.-луч. слоем; устье простое, открывается в пупочную область. Н. карбон (турне) – н. пермь. 3 рода.

Tetrataxis Ehrenberg, 1854 [357, S. 24] (=Tetrataxis: Ehrenberg, 1843 [356, S. 106] (nom. nud.); Ruditaxis: Schubert, 1921 [517, S. 180]; Pseudotetrataxis: Marie, 1961 [338, p. 91]). Т.в. – *T. conica**, н. карбон; Тульская обл. Р. трохоидная, от низко- до высококонической, с плоским и вогнутым основанием, многокамерная, к. нарастают по конической спирали, округло-уплощенные, округления обращены к устьевому концу; к. находятся в каждом витке (обычно 4), в нач. об. их может быть больше; ст.р. тонкозернистая, нередко двухслойная (непостоянный стекл.-луч. слой чаще развит в основании к.); устье продолговатое, лопастное, открывается у внутр. края к. во внутр. пупочную область. Более 60 видов. Карбон (с н. визе) – триас; Евр., С. и Ю.Ам., Африка, Австралия, Азия. Табл. XVII, 8–10 – *T. conica**, вид с разных сторон, × ок. 70 [356].

Globotetrataxis Brazhnikova, 1983, в: Айзенберг и др. [1, с. 58] (nom. transl. Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 248] ex Tetrataxis (Globotetrataxis) Brazhnikova, 1983 [1, с. 58]). Т.в. – *Tetrataxis* (*Globotetrataxis*) *elegantula**, н. карбон, в. серпуховский подъярус, запалтубинский гор.; Донбасс, Старобешево, гора Запалтубе. Р. крупная, вздутая, нач. часть р. соответствует таковой рода *Tetrataxis*, в конечной части образуется дополнительная к. в виде полусферы с элементами зачаточной сегментации, отгороженная от внешн. среды массивной сплошной перегородкой; ст.р. толстая, грубозернистая, с мощным стекл.-луч. слоем либо тонкая однослойная; устья щелевидные, открываются в умбиликальную полость. 4 вида. Н. карбон (серпуховский ярус) – ср. карбон (башкирский ярус); Донбасс, Бельгия (?). Табл. XVII, 4 – *Gl. elegantula**, осев. сеч. голотипа, × ок. 63 [1].

Polytaxis Cushman et Waters, 1928 [335, p. 51] (=Falsotetrataxis: Marie, 1961, [338, p. 95]). Т.в. – *P. laheei**, н. карбон; Техас. Р. низкоконическая, на ранней стадии роста аналогична р. рода *Tetrataxis*, на поздней – резко уплощается; к. в нач. части по 3–4 в каждом витке, в конечной (плоской) – к. многочисленны, асимметричны, расположены неправильно; устья возможны множественные на пупочной поверхности. Видов мало. Н. карбон–в. карбон; Карнийские Альпы, Англия, Алжир, С. и Ю.Ам. Табл. XVII, 5–7 – *P. laheei**, голотип, вид с разных сторон, × ок. 14 [454].

Р. низкокониические, навитые подобно р. рода *Tetrataxis*; ст.р. однослойные микрогран. Н. карбон (турне-серпухов). 1 род.

Pseudotaxis M a m e t, 1974 [457, p. 202]. Т.в. – *Tetrataxis eominima* R a u s e r, 1948 [189, с. 12], н. карбон; Казахстан. Р. очень маленькая, низкокониическая, неправильно-трохоидная, в каждом об. 3–5 к. без дополнительных подразделений; ст.р. микрогран., однослойная, устье – подобно устью рода *Tetrataxis*. Видов мало. Н. карбон (турне-серпухов); В.-Евр. пл., Канада, С.Ам. Табл. XVII, 1 – *Ps. eominima* (R a u s e r), осев. сеч. голотипа, $\times 70$ [189].

СЕМЕЙСТВО ENDOTAXIDAE BOGUSH ET BRAZHNIKOVA, НИС.
FAM. NOV.

Р. конические, трохойдные, пупочная область узкая, септы и устья эндотироидного типа. Н. карбон (турнейский, визейский ярусы), Сибирь. Н. карбон (серпуховский ярус), ср. карбон (башкирский ярус), З.Евр. 1 род.

Endotaxis B o g u s h e t B r a z h n i k o v a, 1983, в: Айзенберг и др., [1, с. 56]. Т.в. – *Tetrataxis minuta* B r a z h n i k o v a, 1951 [21, с. 85] (=?*Tetrataxis brazhnikovae* Bogush et Juferev, 1966 [20, с. 177]), н. карбон, намюр, свита C_1^5 , Донбасс, с. Константиновка. Р. маленькая, слабо асимметричная, в каждом витке спирали 5–6 к., в осевой части раковины к. соприкасаются, образуя узкую пупочную область; септы эндотироидного типа, длинные, прямые, образуют со ст.р. прямой угол, либо слабо скошены; ст.р. однослойная, микрозернистая; устье простое, базальное, соединяет к. между собой и с центральной полостью. 7 видов. Н. карбон (н. визе); Ц. Казахстан, Ср. Азия, Верхоянье, Омолонский и Колымский массивы; н. карбон (в. серпуховский и н. башкирский подъярусы); Донбасс, Ю. Урал, ю.-в. часть Евр. пл. Табл. XVII, 2, 3 – *E. brazhnikovae* (B o g u s h e t J u f e r e v): 2 – осев. сеч. голотипа, 3 – попер. сеч., \times ок. 63 [1].

СЕМЕЙСТВО VALVULINELLIDAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1984 [451, P. 23]

Valvulinellidae: Loeblich, Tappan, 1984 [451, p. 29] (nom. nud.), Loeblich, Tappan, 1984 [451, p. 23], 1987 [454, p. 249]

Р. высококониические, трохойдные, многооборотные; к. подразделены горизонтальными и вертикальными вторичными перегородками; ст.р. микрогран., одно- или трехслойная со средним волокнистым слоем. Н. карбон–пермь. 2 подсемейства: Valvulinellinae и Abadehellinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО VALVULINELLINAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1984
(nom. transl. hic ex Valvulinellidae Loeblich et Tappan, 1984
[451, p. 23])

Подсемейство Valvulinellinae объединяет виды с однослойной микрогран. ст.р. Н. карбон (визейский ярус) – пермь. 1 род.

Valvulinella Sch ubert, 1908 [515, S. 248]. Т.в. – *Valvulina youngi* В r a d y, 1876 [301, p. 86], визе, Англия. Р. трохоидная, конусовидная с глубоководногнутым основанием; к. субквадратные, по 2–3 в каждом витке, подразделены на многочисленные псевдокамеры, образованные пересекающимися вертикальными и горизонтальными перегородками – выростами столбика; ст.р. микрогран., однослойна; устье простое, открывается у внутр. края к. во внутр. пупочную область. Не более 10 видов. Н. карбон–пермь; Урал, В.-Евр. пл., Донбасс, З.Евр. (Англия, Бельгия, Польша). Табл. XVII, 13–17 – *Valvulinella youngi* (В r a d y): 13–15 – вид с разных сторон, 16, 17 – паратип, попер. и прод. сечения, × ок. 40 [301].

ПОДСЕМЕЙСТВО ABADHELLINAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1984
(nom. transl. hic ex Abadehellidae Loeblich et Tappan, 1984
[451, p. 23])

Ст.р. двухслойная, внешн. слой темный микрогран., внутр. – светлый волокнистый. В. пермь. 1 род.

Abadehella O k i m u g a et I s h i i, 1975 [482, p. 41]. Т.в. – *A. tarazi**, в. пермь, формация Абадех; Иран. Р. коническая (иногда высококоническая), трохоидная, состоит из 10–20 об., брюшная сторона вдавленная; к. низкие и широкие, разделены пластинками, подобными септам и септулам, на камеры; пластинки параллельны и перпендикулярны оси навивания; ст.р. двухслойная, внешн. слой темный микрогран., внутр. слой светлый волокнистый (фиброзный); септы и септулы однослойные, микрогран.; устье у каждой к. открывается в пупочную область; прикрыто от внутр. полости клапаном, прикрепленным к одной стороне к. 3 вида. В. пермь–н. триас, шир. распр.; Индия (Кашмир), Малайзия, Камбоджа, Япония, Иран. Табл. XVII, 11, 12 – *A. tarazi**: 11 – попер. сеч., 12 – голотип, осев. сеч., × ок. 77 [482].

О Т Р Я Д PALAEOTEXTULARIIDA HOHENEGGER ET PILLER, 1975
(nom. transl. hic ex Palaeotextulariinae Hohenegger et Piller, 1975
[396, S. 84])

Palaeotextulariinae: Galloway, 1933 [370, p. 221]; Palaeotextulariidae: Loeblich, Tappan, 1964 [449, p. C332], 1987 [454, p. 218]; Palaeotextulariaceae: Loeblich, Tappan, 1984 [451, p. 20], 1987 [454, p. 218]; Palaeotextulariinae: Hohenegger, Piller, 1975 [396, S. 84]

Р. свободные, целиком двухрядные либо однорядные (реже), р. прямолинейные и плотнозавитые, спир.-плоск. и трохоидные; ст.р. известковые, секреторные, одно-двух- или трехслойные. Н. карбон (турне)–пермь. 2 надсемейства: Palaeotextulariaceae и Biseriamminacea.

НАДСЕМЕЙСТВО PALAEOTEXTULARIACEA GALLOWAY, 1933
(nom. transl. hic ex Habeeb, 1979 [385, p. 82])

Palaeotextulariinae: Galloway, 1933 [370, p. 221]; Textulariidae: Sigal, 1952 [529];
Palaeotextulariidae: Loeblich, Tappan, 1964 [449, p. C 332], 1987 [454, p. 218]

Р. целиком двухрядные, или в начальной стадии двухрядные и в поздней – однорядные, или полностью однорядные (реже), прямые, удлиненные; ст.р. часто с внутр. стекл.-луч. слоем, внешн. слой микрогран. (может включать агглютинат, часто кальцитовые зерна); устья у двухрядных форм – срединные, в однорядной части р. – ситовидные. Н. карбон (в. визе) – в. пермь. 1 семейство: Palaeotextulariidae.

СЕМЕЙСТВО PALAEOTEXTULARIIDAE GALLOWAY, 1933
(nom. transl. Wedekind, 1937 [595, S. 79]
ex Palaeotextulariinae Galloway, 1933 [370, p. 221])

Koskinobigenerininae: Loeblich, Tappan, 1984 [451, p. 20]

Диагноз семейства совпадает с диагнозом надсемейства. Н. карбон (визе) – в. пермь. 7 родов.

Palaeotextularia Sch ub e r t, 1921 [517, p. 183–185] (=Textularia Schellwien, 1898 [510, p. 268]). Т.в. – *P. schellwieni* G a l l o w a y e t R u n i k e r, 1930 [371, p. 20] (=Textularia textulariformis Schellwien, 1898; non Moeller, 1879 [469]), в. карбон, Карнийские Альпы. Р. мономорфная от узко- до ширококлиновидной, двухрядная; к. от выпуклых до уплощенных; септы разной длины от прямых до выпуклых с возможными утолщениями на концах; ст.р. однослойная или чаще двухслойная, внешн. слой микрогран. с небольшим количеством кальцитового агглютината; устье округлое или щелевидное у внутр. края септы. Видов много. Н. карбон–пермь, шир. распр. Рис. 12, фиг. 10, а,б – *P. schellwieni* G a l l o w a y e t R u n i k e r, голотип: 10,а – внешний вид, 10,б – устьевая поверхность × 45 [371]; 11 – *P. grahamensis* (G u s h m a n e t W a t e r s), паратип, прод. сеч., × ок. 99.

Climacammina B r a d y, 1873, в: Etheridge, 1873 [363, p. 94] (=Koskinobigenarina Eickhoff, 1968 [360, S. 168]; non Moellerina Eimer et Ficker, 1899 [361, S. 677]; non Cribrostomum Loeblich et Tappan, 1964 [449, p. C334], 1987 [454, p. 218]; non Deckerella Loeblich et Tappan, 1964 [449, p. C333]). Т.в. – *Textularia antiqua** Brady, 1871, в: Young, Armstrong, 1871 [605, p. 13], н. карбон, Шотландия. Р. удлиненная, от узко- или ширококлиновидной до субцилиндрической, биморфная, с двухрядной нач. частью и однорядной конечной; к. от выпуклых до плоских; септы прямые и выпуклые, иногда с утолщениями на концах; поверхность устьевого щита от плоской до выпуклой; ст.р. чаще с внутр. стекл.-луч. слоем; устье в двухрядной части простое, в однорядной – ситовидное. Более 40 видов. Н. карбон (визе) – н. пермь; Евр., С.Ам. Рис. 12, фиг. 1,а, б, 2 – *Cl. antiqua* (B r a d y): 1,а – боковая сторона паратипа, 1,б – устьевая сторона паратипа, × 23, 2 – схема прод. сеч.

Cribrostomum Moeller, 1879 [469, p. 39] (=Climacammina**; Loeblich, Tappan, 1964 [449, p. C334], 1987 [454, p. 218]; Koskinotextularia: Eickhoff, 1968 [360, S. 164]). Т.в. – *Cribrostomum textulariforme**, н. карбон, вize; Тульская обл. (Алексин). Р. клиновидная биморфная, на большей части – двухрядная, устьевой щит – от плоского до выпуклого, четко обособлен; ст.р. двухслойная (редко однослойная), внешн. слой микрогран. с аггл. кальцитовыми зернами, внутр. – стекл.-луч., устье в двухрядной части простое, в однорядной – ситовидное. Ок. 20 видов. Н. карбон (с вize) – в. карбон; СНГ, Англия, Китай, С.Ам., шир. распр. Рис. 12, фиг. 3, 4 – *C. textulariforme**: 3 – прод. сеч. паратипа, 4 – внешн. вид паратипа, × 20.

Cribrogenerina Schubert, 1908 [515, S. 245]. Т.в. – *Bigenirina sumatrana* Volz, 1904 [591, S. 96], пермь; о-в Суматра. Р. удлинненная, вытянутая по оси, однорядная, крайне редко первые две к. расположены двухрядно (микросферическая генерация); ст.р. чаще с внутр. (стекл.-луч.) слоем; устье ситовидное по всей длине р. (кроме нач. части). 2 подрода.

Cr. (Cribrogenerina) Schubert, 1908 [515, S. 245]. 15 видов. Ср. карбон–пермь; СНГ, З.Евр., Китай, С.Ам. Рис. 12, фиг. 5 – *Cr. (Cribrogenerina) sumatrana* Volz, прод. сеч., × ок. 7 [591].

Cr. (Palaeobigenerina) Galloway, 1933 [370, p. 223] (=Palaeobigenerina: Loeblich, Tappan, 1964 [449, p. C335]). Т.в. – *Bigenirina geyeri* Schellwien, 1898 [510, p. 271], в. карбон; Карнийские Альпы. Р. биморфная, субцилиндрическая, устье в ранней части базальное, в поздней конечное круглое. Виды единичные. В. карбон–в. пермь; Евр., С.Ам. Рис. 12, фиг. 6, а, б – *Cr. (Palaeobigenerina) geyeri* (Schellwien): 6, а – внешн. вид, 6, б – устьевая поверхность, × 23 [510].

Deckerella Cushman et Waters, 1928 [335, p. 128] (=Climacammina: Loeblich et Tappan, 1964 [449, p. C333]). Т.в. – *D. clavata**, ср. карбон, Техас. Р. биморфная, в двухрядной части клиновидная, в однорядной – цилиндрическая, устьевой конец уплощенный; к. слабо выпуклые и плоские; швы прямые и слабо изогнутые; устье в двухрядной части – одиночное, в однорядной – двойное, в виде двух эллипсоидальных отверстий, иногда с оторочкой – губой. Более 10 видов. Н. карбон–н. пермь; СНГ, Евр., С.Ам. Рис. 12, фиг. 7, а, б, 8 – *D. clavata**: 7, а – внешн. вид голотипа, 7, б – устьевая поверхность голотипа, × 27 [335], 8 – схема осев. сеч.

Deckerellina Reitlinger, 1950 [205, с. 57]. Т.в. – *D. istiensis**, ср. карбон, каширский гор.; Рязанская обл. (Белая гора). Р. вытянутая по оси, двухрядная; к. вздутые, субсферические, септы выпуклые, ст.р. одно- или двухслойная; внешн. слой – микрогран. (от тонко- до крупнозернистого); устье одиночное – на внутр. крае к., на последних одной-двух к. – двойное, в виде полулунных отверстий. Несколько видов. Н. карбон, Англия. Ср. карбон, В.-Евр. пл. Рис. 12, фиг. 9, а, б – *D. istiensis**: 9, а – внешний вид, 9, б – устьевая поверхность, × ок. 36 [205].

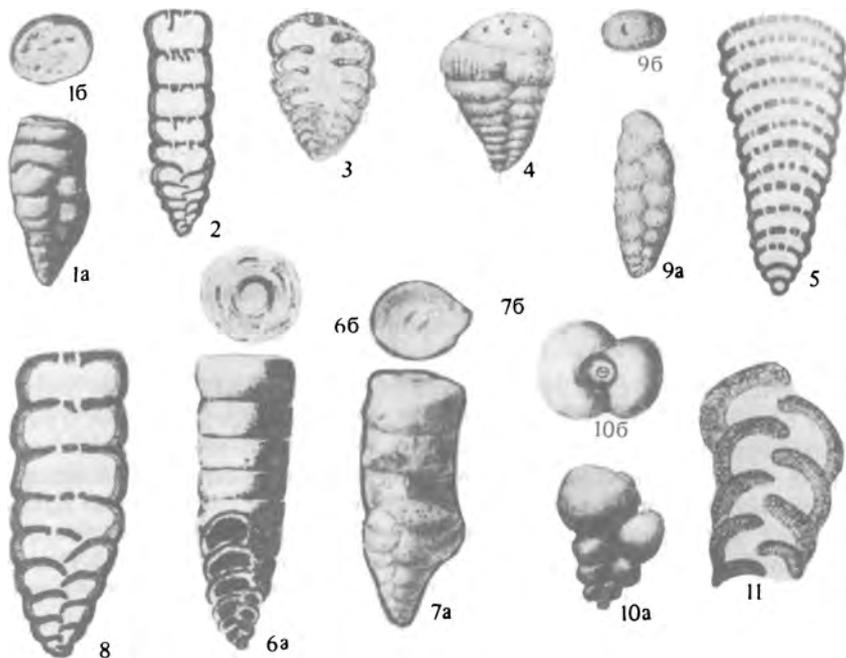


Рис. 12. Palaeotextulariidae: 1, а, б, 2 – Climacammina, 3, 4 – Crirostomum, 5 – Crirogenerина (Crirogenerina), б, а, б – Cr.(Palaeobigenerina), 7, а, б, 8 – Deckerella, 9, а, б – Deckerellina, 10, а, б, 11 – Palaeotextularia

Monogenerina S p a n d e l, 1901 [547, S. 179] (=Nodosinella: Loeblich, Tappan, 1964 [449, p. C323]). Т.в. – *M. atava**, в. карбон; США (Канзас). Р. клиновидно-субцилиндрическая, мономорфная, однорядная, в нач. части, возможно, двухрядная; к. узкие, низкие, септы короткие, крючковидные, иногда с возможным утолщением на концах; ст.р. чаще двухслойная, с небольшим количеством аггл. частиц; устье базальное, округлое, иногда оторочено губой. Ок. 4 видов. Космополит, шир. распр.

НАДСЕМЕЙСТВО BISERIAMMINACEA N. TCHENYSHEVA, 1941
(nom. transl. hic ex Biseriammininae N. Tchernysheva, 1941 [272, с. 70])

Р. свободные, двухрядные, спирально навитые или выпрямленные; ст.р. микрогран., однослойная, двух- или трехслойная; устье срединное, одиночное. Н. карбон (турне) – в. пермь. 3 семейства: Biseriamminidae, Dagmaritidae и Louisettitidae.

Globivalvulininae: Рейтлингер, 1950 [205, с. 75], Pokorný, 1958 [494, S. 200]; Biseriamminidae: Loeblich, Tappan, 1984 [451, p. 21], 1987 [454, p. 221]

Р. тесно завитые, частично трохонидные и спир.-плоск. Н. карбон-в. пермь. 8 родов.

Biseriammina N. Tchernysheva, 1941 [272, с. 69]. Т.в. – *B. uralica**, н. карбон, турне; Ю. Урал (Макарьевский р-н). Р. близкая к спир.-плоск., полуинвол.; 2–2,5 об.; к. выпуклые; ст.р. грубозернистая; устье щелевидное, центральное вблизи контакта к. с предшествующим об. Видов мало. Н. карбон, турне; Ю. Урал. Табл. XVIII, 1–3 – *B. uralica**: 1, 2 – вид с разных сторон, 3 – брюшная сторона в осев. сеч., × ок. 48 [272].

Biseriella M a m e t, 1974 [295, p. 660]. Т.в. – *Globivalvulina parva* N. Tchernysheva, 1948 [273, с. 249], н. карбон, визе; Ю. Урал, (Макарьевский р-н). Р. субсферическая, почти спир.-плоск., полностью инвол., с тесным навиванием мелких внутр. к. и быстрым навиванием, расположенных навстречу друг другу, внешн. к.; ст.р. обычно однослойная, иногда появляется слабый внутр. стекл.-луч. слой; устье в основании встречных к. открывается в устьевое углубление. Видов мало. Н.-ср. карбон (серпуховский–московский ярусы); Евр., Азия, Африка, С.Ам. Табл. XVIII, 4, 5 – *B. parva* (N. Tchernysheva), попер. сечения тип. экземпляров, н. карбон, в. визе, Ю. Урал, р. Зиган, × ок. 90 [273].

Globispiroplectamina V a c h a r d, 1977 [584, p. 157]. Т.в. – *G. mameti**, н. карбон, визе; Франция. Р. свободная, удлиненная, двухрядная, нач. часть навита подобно р. *Globivalvulina*, поздняя – прямолинейная; ст.р. однослойная, может включать мелкие аггл. кальцитовые зерна; устье спиральной части подобно таковому р. *Globivalvulina*, в прямолинейной части – терминальное. Н. карбон, визе; Франция. Табл. XVIII, 6 – *G. mameti**, прод. сеч. голотипа, × 113 [584].

Globivalvulina S c h u b e r t, 1921 [517, S. 153]. Т.в. – *Valvulina bulloides* B r a d y, 1876 [301, p. 89], в. карбон, пенсильваний, С.Ам. (Айова). Р. свободная, субсферическая, сдавленная перпендикулярно устьевой поверхности, двухрядная, с трохонидным навиванием мелких к. внутренних об. и почти спир.-плоск. навиванием быстро возрастающих к. внешних об.; ст.р. трехслойная, со светлым сплошным или прерывистым средним слоем и темными тонкими (внешн. и внутр.) слоями; устье краевое, щелевидное в углублении между встречными к., прикрито от внутр. полости пластинкой. Видов мало. В. серпуховский–н. башкирский подъярусы; шир. распр. Табл. XVIII, 7 – *G. bulloides* (B r a d y), тангенц. сеч. синтипа, × 71 [301].

Lipinella M a l a k h o v a, 1975 [130, с. 76] (=Urtasella: Малахова, 1979 [132, с. 135]). Т.в. – *L. notata**, н. карбон, н. визе; Ю. Урал. Р. свободная, двухрядная, спир.-плоск., об. мало, возможны неясные внутрикамерные перегородки; ст.р. толстая с крупными кальцитовыми зернами и

темным внешн. слоем, более четким на септах; устье, вероятно, базальное. Н. карбон, н. визе; Ю. Урал. Табл. XVIII, 8 – *L. notata**, горизонтальное сеч. голотипа, × 72 [130].

Paraglobivalvulina Reitlinger, 1965 [213, с. 63]. Т.в. – *P. mira**, в. пермь, джюльфинский ярус; Закавказье (Дорашам). Р. округлая, навитая по низкой спирали; к. неправильно-округлые с двухрядным расположением, возрастают в нач. части постепенно, в конечной – резко; ст.р. тонкозернистая с включениями более крупных кристаллов кальцита; основное устье, вероятно, располагается в основании септ, доп. устья – интерсептальные каналы, сходные с интерсептальной системой каналов р. рода *Bradyina*. 1 вид. В. пермь; Закавказье, Африкано-Аравийская пл. Табл. XVIII, 9 – *P. mira**, осев. сеч. голо-типа, × ок. 41.

Paraglobivalvulinoides Zaninetti et Jenny-Deshusses, 1985 [607, р. 344]. Т.в. – *Paraglobivalvulina* (?) *septulifera* Zaninetti et Altiner, 1981 [606, р. 40], в. пермь, Иран. Р. округлая, двухрядная, спир.-плоск., инвол., с быстрым увеличением числа к.; во внутр. об. внешн. часть к. отделена септами, которые соединяясь образуют внешний ряд к.; ст.р. простая, микрогран.; устье с хорошо развитой губой, которая изгибаясь образует оральные к. Видов мало. В. пермь, в. часть джюльфинского яруса; Иран. Табл. XVIII, 10 – *P. septulifera* (Zaninetti et Altiner), прод. сеч. голотипа, × 113.

Tenebrosella Villa et Sanchez de Posada, 1986 [589, р. 88]. Т.в. – *T. asturica*, ср. карбон, московский ярус, верейский горизонт; Испания (Астурия). Р. свободная, субсферическая, слегка сжатая по оси навивания, двухрядная, нач. часть подобна таковой р. *Globivalvulina*, трохойдная, конечная – спир.-плоск. со встречным расположением к., в нач. части к. мелкие, в конечной – быстро возрастают; септы наружных об. с крючкообразным выростом; ст.р. трехслойная, с волокнистым толстым (средним) слоем, тонкими темными (внешн. и внутр.) слоями; устье между встречными к. частично прикрыто крючкообразным выростом септ. 1 вид. Башкирский ярус (мелекесский гор.) – московский ярус (верейский гор.); Испания. Табл. XVIII, 11 – *T. asturica**, парааксиальное сеч. голотипа, × 76.

С Е М Е Й С Т В О DAGMARITIDAE BOZORGNIA, 1973 [300]
(nom. correct. Loeblich, Tappan, 1984 [451, р. 21])

Р. двухрядные, прямые или слегка изогнутые, к. угловатые или округлые. В. пермь, джюльфинский ярус. 2 рода.

Dagmarita Reitlinger, 1965 [213, с. 62]. Т.в. – *D. chanakchiensis*, в. пермь, гнишикский гор.; Армения, (с. Чанахчи). Р. двухрядная, навитая по винтовой спирали, клиновидная и расширяющаяся к устьевому концу, иногда слабо изогнута по продольной оси; к. округло-угловатые с шиповатыми выростами, расположенными вдоль периферического края р. на внешн. крае к.; септы выпуклые, крючкотоизогнутые на концах; доп. отл. выстилают область сочленения двух смежных к., иногда

продолжаясь на септы; ст.р. со светлым (средним) слоем и темными (внутр. и внешним) слоями; устье простое либо с дополнительной устьевой перегородкой, образованной заходящими друг за друга крючкообразными окончаниями септ двух смежных к. Более 5 видов. В. пермь; Закавказье, Д. Вост., Африкано-Аравийская пл., Турция, Сербия, Иран, Камбоджа. Табл. XVIII, 12, 13 – *D. chanakchiensis* R e i t l.: 12 – осев. сеч. голотипа, × 59, 13 – попер. сеч. паратипа, × 72.

Paradagmarita L y s, 1978 [456, p. 1419]. Т.в. – *P. monodi**, в. пермь, джувльфинский ярус; Турция. Р. биморфная, сложно построенная, в нач. части спир.-плоск., инвол., в конечной – прямая; к. располагаются двухрядно, их форма в спиральной части округло-полулунная, в прямой – лентовидная; септы в нач. части толстые, в конечной – тонкие; ст.р. однослойная, микрогран., на септах трехслойная со светлым (средним) слоем и темными (внешн. и внутр.) слоями. 2 вида. В. пермь; Турция. Табл. XVIII, 14 – *P. monodi**, осев. сеч. голотипа, × ок. 72 [456].

С Е М Е Й С Т В О LOUISETTITIDAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1984 [451, p. 21]

Louissettitidae: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 221]

Р. двухрядные, выпрямленные, в нач. части могут быть трохоидными, к. ближе к периферии подразделены на камерки. В. пермь, джувльфинский ярус. 1 род.

Louissettita A l t i n e r et B o n n i m a n n, 1980 [294, p. 39]. Т.в. – *L. elegantissima**, в. пермь, джувльфинский ярус; Турция. Р. удлинено-клиновидная, двухрядная, в нач. части, возможно, трохоидная; к. ближе к боковым сторонам подразделены на камерки и имеют шиповидные выросты, располагающиеся по типу дагмарит на боковой поверхности р. ближе к основанию септ; ст.р. трехслойная, средний слой светлый, внешн. и внутр. – темные микрогран.; устье подобно дагмаритам. 1 вид. Табл. XVIII, 15 – *L. elegantissima**, осев. сеч. голотипа, × ок. 18 [294].

Роды *Dzhamansorina*, *Koktjubina*, *Admiranda* (см. табл. XVIII, 16–18) в справочник не включены, т.к. представители этих родов встречены единично и необходимо их дальнейшее изучение.

НАДОТРЯД FUSULINOIDA FURSENKO, 1958
(nom. transl. hic ex Fusulinida Fursenko, 1958 [265, с. 10])

Выделение надотряда основано на морфологической обособленности плана строения раковины, характера структурных элементов и общности их группировки в интегративные системы, а также на общности свойств цитоплазмы, проявления которых реконструируются по идентичности текстурных и структурных элементов стенки раковины представителей надотряда.

Д и а г н о з н а д о т р я д а. Р. наутилоидные, сферические, веретеновидные, цилиндрические, инволют., реже эволют., спирально свернутые, иногда выпрямленные в последнем об., подразделенные перегородками (септами) на камеры. Перегородки варьируют от плоских или волнистых до складчатых; сплошные, пористые, иногда происходят их резорбция; дополнительные отложения в форме ограничивающих устье хомат или псевдохомат и осевых заполнений; устье в основании септ либо единичное, либо в виде ряда отверстий. В. девон–пермь. 6 отрядов: Ozawainellida, Schubertellida, Fusulinida, Schwagerinida, Staffellida, Neoschwagerinida.

О Т Р Я Д OZAWAINELLIDA SOLOVIEVA, 1980 [246, с. 20]
(nom. transl. hic ex Ozawainellinae Thompson et Foster, 1937
[580, p. 126])

Ozawainellidae: А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1958 [153, с. 5–21], Розовская, 1975 [233, с. 42]; Ozawainellacea: Соловьева, 1978 [245, с. 159–160]

Р. наутилоидные, сферические, субквадратные, чечевицеобразные с плоской, вогнутой или выступающей пупочной областью, инвол., частично эвол., иногда с разворачиванием в последнем об. и тогда неправильной (асимметричной) формы, число об. 2,5–6,5, ст.р. 1–4-слойные, иногда пронизанные простыми порами. Септы многочисленные, короткие, прямые или наклонные серповидные. Устье единичное; возможны септальные поры; хоматы и псевдохоматы от слабо до хорошо развитых. Н. карбон (визе) – в пермь. 3 семейства: Eostaffellidae, Ozawainellidae, Pseudostaffellidae. Обособление этих близко родственных семейств обосновано и их историко-геологической эволюцией. Эштаффеллиды, появившись в визе, обуславливают эволюционную вспышку аберрантных родов в конце нижнего – начале среднего карбона; псевдоштаффеллиды, свойственные ср. карбону, угасают в начале в. карбона; озаванеллиды, появляясь в ср. карбоне, обуславливают вспышку аберрантных родов в в. перми.

Ozawainellidae**: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 251]; Ozawainellinae**: А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 201], Розовская, 1975 [233, с. 42]

Р. мелких размеров, наутилоидные, субсферические, чечевицеобразные с прямой, вогнутой или выступающей пупочной областью, инвол., эвол. в последних 1–1,5 об., число об. от 2,5 до 4,5; септы многочисленные, короткие, прямые или наклонные вперед; ст.р. одно-двухслойные, редко трехслойные. Устье единичное, хоматы и псевдохоматы слабо развиты. Н. карбон–н. пермь. Космополит. 7 родов.

Семейство Eostaffellidae включает наиболее ранних из появившихся в палеозое представителей надотряда Fusulinoida. От других семейств надотряда Fusulinoida эостаффеллиды отличаются чечевицеобразной, наутилоидной или субсферической формой раковины, мелкими размерами, плоскими короткими септами, слабым развитием дополнительных отложений и слабой дифференциацией ст.р.

Eostaffella R a u s e r, 1948 [189, с. 14] (=Paramillerella: Thompson, 1951 [566, p. 115]; Fusulinella auct.; Millerella auct.). Т.в. – *Staffella* (*Eostaffella*) *parastruvei**, н. карбон, визе; Ц. Казахстан. Р. небольших и средних размеров, чечевицеобразная до наутилоидной, сжатой с боков; характер перехода от внутр. об. к наружным постепенный. Первые об. иногда эндотиреоидные, повернуты на 90° по отношению к последующим симметричным, навитым в одной плоскости; тип сочленения об. от объемлющих до прикасающихся. Характер пупочной обл. от плоской до слабо выпуклой, иногда с умеренными умбиликусами; псевдохоматы и хоматы от лентовидных низких непостоянных до бугорковидных, округлых или субтреугольных; устье низкое, различной ширины; ст.р. недифференцированная. Ок. 90 видов. Н. карбон (визе) – ср. карбон; В.-Евр. пл., Урал, Ср. Азия, Казахстан, Вьетнам, З. Евр., Испания, С. Ам., С. Африка, шир. распр. Табл. XIX, 1 – *E. parastruvei* (R a u s e r.), осев. сеч. голотипа × ок. 36 [189].

Eostaffellina R e i t l i n g e r, 1963 [211, с. 44] (nom. transl. Vdovenko, 1993 [137, с. 166] ex *Eostaffella* (*Eostaffellina*), 1963; =*Eostaffella* auct.; *Eostaffellina*: Вдовенко, 1993 [137, с. 166]). Т.в. – *Eostaffella* *protvae* R a u s e r, 1948 [188, с. 235], н. карбон, серпуховский ярус, протвинский гор.; Подмоск. басс., село Кременское. Р. мелких размеров, широко наутилоидная или шарообразная в нач. об., во внешн. об., более сжатая по оси навивания. Переход от внутр. об. к внешним постепенный. Навивание инвол. симметричное, в ранних стадиях онтогенеза часто эндотиреоидная, об. от объемлющих до прикасающихся; пупочная обл. плоская или слабо выпуклая; ст.р. обычно недифференцированная, реже трехслойная (текстум, внешн. и внутр. текториумы); септы плоские; хоматы, псевдохоматы постоянные у поздних форм и непостоянные у ранних. Форма хомат и псевдохомат от округло-бугорковидной до лентовидной. 20 видов. Н.–ср. карбон; широко распр., В.-Евр. пл., Урал, З. Европа, Испания, Ср. Азия, Казахстан, Китай, Монголия, Япония,

Вьетнам, С. Америка, С. Африка. Табл. XIX, 2 – *E. protvae* (R a u s.), осев. сеч. голотипа, × ок. 77 [188].

Plectostaffella Reitlinger, 1971 [215, с. 14], emend. Rumjanzeva, 1992 [235, с. 62] (nom. transl. Groves, 1988 [380, p. 389] ex *Eostaffella* (*Plectostaffella*) Reitlinger, 1971; =*Eostaffella* auct.; *Millerella*: Ginkel, 1965 [373, p. 49–50]). Т.в. – *Plectostaffella jakhensis**, ср. карбон, башкирский ярус, яхвинские слои; горная Башкирия, р. Бердяш. Р. небольших и средних размеров; широконаутилоидные, реже субсферические, вздутые чечевицеобразные во внутр. об., во внешн. об. субшарообразные, слегка вытянутые по диаметру до наутилоидных, внутр. об. со значительным изменением положения оси навивания последовательных об. Число об. 3,5–4,5; ст.р. тонкая, недифференцированная, иногда прослеживается тектум; септы короткие прямые; псевдохоматы и хоматы бугорковидные, от слабых до умеренных размеров. До 15 видов. Ср. карбон (башкирский ярус); В.-Евр. пл., Башкирия, Украина, Ср. Азия, Казахстан. Табл. XIX, 7 – *Pl. jakhensis* Reitl., осев. сеч. голотипа, × 70 [215].

Millerella Thompson, 1942 [562, p. 404], emend. Groves, 1991 [381, p. 75] (= *Rectomillerella*: Льем, 1974 [122, с. 25], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 253]; *Eostaffella* (*Millerella*): Гроздилова, Лебедева, 1950 [55, с. 17], Раузер-Черноусова и др., 1951 [200, с. 61]; *Millerella*: Loeblich, Tappan, 1964 [449, p. C396], 1987 [454, p. 252]; *Eostaffella* auct.). Т.в. – *Millerella marblensis**, ср. пенсильваний; Техас. Р. слабо и равномерно расширяющаяся дисковидная, узкочечевицеобразная с угловатой периферией, во внешних 1–2 об. р. эволютная, внутр. 3–4 об. инвол.; септы прямые, в наружн. об. вогнутые вперед; ст.р. трехслойная, хоматы и псевдохоматы короткие, слабые. Ок. 10 видов. Н. карбон (визе) – ср. карбон; В.-Евр. пл., Башкирия, Украина, Ср. Азия, Казахстан, С. Ам., С. Африка, Монголия, Китай, Япония. Табл. XIX, 3 – *M. marblensis**, осев. сеч. голотипа, × ок. 81 [562].

Вопрос о таксономическом ранге рода *Rectomillerella* решается неоднозначно. Как и в ряде случаев с выпрямленными формами Ф., Нгуем Ван Льем [122] и некоторые другие авторы считают, что этот таксон родового значения, аналогично родам *Endothyrella*, *Rectoendothyra* и т.п. Дж. Гровс, 1991 [381, p. 75] рассматривает его, как младший синоним рода *Millerella*, поскольку он принадлежит той же популяции.

Plectomillerella Brazhnikova et Vdovenko, 1983, в: Айзенберг и др. [1, с. 66] (nom. transl. Loeblich et Tappan, 1987 [454, p. 256] ex *Millerella* (*Plectomillerella*) Brazhnikova et Vdovenko, 1983). Т.в. – *Millerella* (*Plectomillerella*) *extensa**, н. карбон, серпуховский ярус, Донбасс, известняки D₅.

Р. узкочечевицеобразные, дисковидные, с плоскими или вогнутыми пупками, с резко смещающейся осью навивания: внутр. об. – инвол., внешн. 3–3,5 об. – эвол. Хоматы непостоянные, маленькие, бугорковидные. До 6 видов. Н. карбон (серпуховский ярус) – ср. карбон (н. башкирский подъярус); Донбасс, Казахстан. Табл. XIX, 5, 6 – *Pl. ex-*

tensa Brazer et Vdov: 5 – осев. сеч. голотип, 6 – паратип, × 63 [1].

Seminovella Rauser, 1951 [200, с. 64] (nom. transl. ex *Eostaffella* (*Seminovella*) Rauser, 1951; = *Millerella* (*Seminovella*): А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 208]; *Seminovella*: Loeblich, Tappan, 1964 [449, р. С350], 1987 [454, р. 251]). Т.в. – *Eostaffella* (*Seminovella*) *elegantula* Rauser, 1951 [200], ср. карбон, башкирский ярус, подверейский горизонт; Ю. Притиманье. Р. мелких размеров, форма р. как во внешн. 3–4 эволютных оборотах, так и во внутр. 1–2 инволютных об. дисковидная, двусторонне вогнутая с закругленной или угловатой периферией; септы плоские, короткие; ст.р. тонкая трехслойная. Более 12 видов. Ср. карбон (башкирский–московский ярусы, верейский и цининский гор.); В.-Евр. пл., Ср. Азия, Казахстан, С. Америка. Табл. XIX, 8 – *S. elegantula* (Rauser), голотип, × 70 [200].

Novella Grozdilova et Lebedeva, 1950 [55, с. 20] (= *Novella* (*Pseudonovella*): Киреева, 1949 [93, с. 27]; *Pseudonovella*: Loeblich, Tappan, 1987 [454, р. 253]). Т.в. – *Novella* *evoluta**, ср. карбон, башкирский ярус; Краснокамск. Р. мелких размеров, дисковидные, полностью эвол., иногда ось первого об. повернута на 90° по отношению к оси последующих; тип сочленения об. прикасающийся с обхватом менее половины предыдущего об.; число об. до 7–7,5; ст.р. тонкая, темная, недифференцированная. Хоматы от слабых в нач. об. до умеренных в последних об. Ок. 10 видов. Н. карбон (серпуховский ярус) – ср. карбон (н. московский подъярус); В.-Евр. пл., Ср. Азия, Казахстан. Табл. XIX, 4 – *N. evoluta**, голотип, × 72.

СЕМЕЙСТВО OZAWAINELLIDAE THOMPSON ET FOSTER, 1937
(nom. transl. A. Miklukho-Maclay, Rauser et Rosovskaya, 1958
[153, с. 13] ex *Ozawainellinae* Thompson et Foster, 1937 [571, р. 132])

*Ozawainellidae*** : Loeblich, Tappan, 1987 [454, р. 251]; *Ozawainellinae*** : А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 204], Розовская, 1975 [233, с. 42]

Р. небольших размеров, чечевицеобразные, ромбовидные, дисковидные или неправильной формы, инвол., иногда отчасти эвол.; навивание изменчивое: спир.-плоск. полностью или, у геологически поздних таксонов, асимметричное (с изменчивым положением оси навивания, до 90°); септы прямые, серповидные или иногда волнистые и складчатые; ст.р. от слабо дифференцированной трехслойной до четырехслойной с отчетливой диафореткой; хоматы от массивных лентовидных до слабо выраженных треугольных и частично редуцированных псевдохомат в конце роста р.; устье простое, возможны септальные поры. Ср. карбон–пермь. Шир. распр. в пределах субтропического палеоклиматического пояса. 2 подсемейства: *Ozawainellinae* и *Reichelinae*.

Озаваинеллиды в течение ср. карбона и большей части н. перми эволюционируют медленно, в пределах видовой изменчивости; в в. перми они дают эволюционную вспышку с образованием aberrantных родов, непосредственные филогенетические связи которых не всегда ясны.

Р. чечевицеобразные, ромбовидные, спир.-плоск., с угловатой и килеватой периферией, иногда пупочные впадины углубленные, боковые склоны от плоских до слабо вогнутых, многочисленные септы прямые или слабо выпуклые, число об. 4–7; ст.р. трех-четырёхслойные, часто с отчетливой диафанотеккой; хоматы обычно массивные лентовидные, доходящие до пупков. Ср. карбон–н. пермь. 1 род.

Ozawainella Thompson, 1935 [558, p. 114] (=Moskoviella: К. Миклухо-Маклай, 1952 [155, с. 991]; *Ozawainella* auct.; *Orobias* auct.; *Staffella* auct.; *Fusulinella* auct.). Т.в. – *Fusulinella angulata* Colani, 1924 [316, p. 24], н. пермь, Индокитай. Р. от мелких до средних размеров, чечевицеобразные, ромбовидные и дисковидные, с угловатой и килеватой периферией уже на стадии раннего онтогенеза, иногда имеются пупочные углубления, боковые склоны плоские или слегка вогнутые, число об. до 7; септы многочисленные, прямые или слабо выпуклые; ст.р. от слабо дифференцированной трехслойной до четырехслойной с отчетливой диафанотеккой; хоматы обычно массивные лентовидные, спускающиеся до пупков. Ок. 35 видов. Ср. карбон–н. пермь. Шир. распр. во внеледниковых фациях, а также в прибореальных фациях Вайгачско-Пайхойской зоны. Табл. XIX, 13, 14 – *O. angulata* (Colani), аксиальные сеч. разных экз., н. пермь, Индокитай, × ок. 41 [233].

ПОДСЕМЕЙСТВО REICHELININAE A. MIKLUCHO-MACLAY, 1959
[150, С. 630], 1963 [152, С. 208]

Р. или линзовидные с быстро возрастающей высотой последнего об., имеющего тенденцию к разворачиванию, или неправильной формы, развернутые во второй стадии роста, с изменением положения оси навивания до 90°; септы многочисленные слабо изогнутые, серповидные, иногда волнистые и складчатые, возможны септальные поры; хоматы и псевдохоматы в конце роста слабо выражены. Пермь (преимущественно верхняя). 3 рода: *Reichelina*, *Rauserella*, *Sichotenella*. Условно включен род *Chenella*.

Специфическая форма р. со способностью к разворачиванию, своеобразные серповидно изогнутые и волнистые септы, а также слабое развитие доп. отл. в конце роста – признаки, хорошо отделяющие рейхелин от озаваинеллин. Вместе с тем, подсемейство отчасти формально объединяет в основном аберрантных представителей озаваинеллидей, онто- и филогенетические соотношения которых часто не определены. Объединить роды, включенные в данное подсемейство, позволяют следующие признаки: ранняя "озаваинеллоидная" стадия развития и сходство в строении ст.р., встречаемость в одном стратиграфическом интервале. А.Д. Миклухо-Маклай относил к этому подсемейству до 5 родов: *Reichelina*, *Parareichelina*, *Dunbarula*, *Paradoxiella* и *Rauserella*. В настоящее время дунбарулы и парадоксиеллы отнесены к отряду *Schubertellida*, а парарейхелины рассматриваются некоторыми авторами

как подрод рода *Reichelina* [233, с. 51]. Сихотонеллы по некоторым морфологическим признакам сходны с раузереллами и, вероятно, их непосредственные дериваты [233, с. 75]. Основное отличие этих родов – в степени развертывания об. (у сихотонелл последний об. полу-развернут). Младшими синонимами рода *Sichotenella* С.Е. Розовская [233, с. 48] считает роды *Chenella* и *Eostaffelloides*, установленные А. Миклухо-Маклаем в 1959 г. [150]. Ченеллы, возможно, представляют молодую стадию сихотонелл с характерным резким возрастом последнего об. Однако не исключено, что ченеллы – переходная стадия от рода *Ozawainella* к роду *Reichelina*. Эоштаффеллоидесы, очевидно, следует отнести к *insertae familiae*, так как у них отсутствует "скачок" в высоте последнего об. и они имеют своеобразное строение стр.

Reichelina E r k, 1942 [362, p. 249] (=Reichelina: К. Миклухо-Маклай, 1954 [156, с. 71], А. Миклухо-Маклай, 1959 [154, с. 208], 1963 [152, с. 208], Розовская, 1975 [233, с. 49], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 253]). Т.в. – *Reichelina criboseptata**, в. пермь, мургаб; Турция. Р. небольших размеров, навигание двухстадийное: внутр. об. спирально навитые, с быстрым возрастанием высоты спирали, внешн. об. развернутые; в нач. стадии р. "озавайнеллоидная", инвол., чечевицеобразная или линзовидная с выпуклой пупочной обл., число об. 4–5, развернутая часть может быть значительно длинее спиральной и расположена в той же плоскости, с веерообразным охватом предшествующих об.; стр. в нач. об. слабо дифференцированная (трехслойная), в последующих – четырехслойная с диафанотеккой; септы дугообразно изогнутые, возможно волнистые и складчатые в развернутой части, иногда представлены септальные поры; хоматы хорошо развиты в спиральной части. 2 подрода.

R. (Reichelina). Ок. 5 видов. В. пермь; Крым, Кавказ, Турция, Греция, Иран, Ц. и Ю.-В. Азия, Китай, С. Ам. Рис. 13, а–г – *R. (Reichelina) criboseptata* (E r k): а – прод. сеч. голотипа, б – тангенц. сеч., там же, × ок. 25 [233], в – прод. сеч., в. пермь, никитинская свита, балка Северная, С. Кавказ, × ок. 31, г – попер. сеч., в. пермь, балка Никитина, С. Кавказ, × ок. 33 [167].

R. (Parareichelina) К. М i k l u k h o - М a c l a y, 1959, в: "Основы палеонтологии", т. 1 [167, с. 208] (=Reichelina (Parareichelina): F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 175], Розовская, 1975 [233, с. 51]). Т.в. – *Parareichelina reticulata**, в. пермь; С. Кавказ. От типового подрода отличается более широким и веерообразным разворотом с охватом предшествующего об., волнистыми и складчатыми септами. Несколько видов. В. пермь; С. Кавказ, Крым, Приморье, Китай. Рис. 13, д–з – *R. (Parareichelina) reticulata* (К. М i k l u k h o - М a c l a y): д – лекто-тип, сечение, близкое к поперечному, в. пермь, балка Никитина, С. Кавказ, е, ж – продольные сечения разных экземпляров, там же, × ок. 27 [167], з – скошенное попер. сеч. (хорошо видны волнистые септы), в. пермь, Китай [611].

Chenella А. М i k l u k h o - М a c l a y, 1959 [150, с.628] (=Orobias: Chen, 1934 [307, p. 15]). Т.в. – *Orobias kueichinesis* C h e n, 1934 [307,

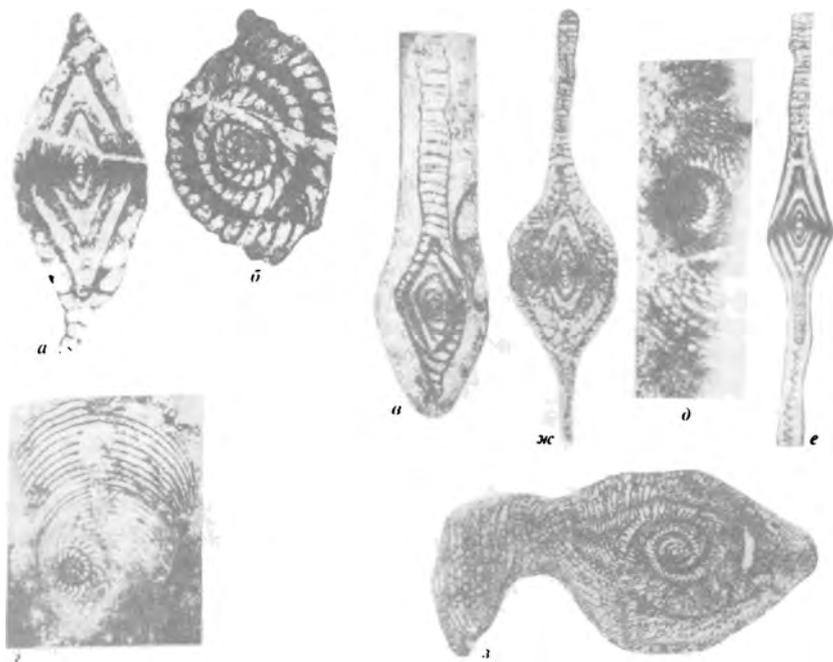


Рис. 13. Reichelina Erk

a-г – *R. (Reichelina) cribroseptata* (Erk): *a* – голотип, прод. сеч., \times ок. 25, *б* – тангенц. сеч., \times ок. 25, *в* – прод. сеч., \times ок. 31, *г* – попер. сеч., \times ок. 33; *д-з* – *R. (Parareichelina) reticulata* (K. Miklukho-Maclay): *д* – лектотип, сечение, близкое к поперечному, \times ок. 27, *е*, *ж* – продольные сечения, \times ок. 27, *з* – скошенное попер. сеч. (хорошо видны волнистые септы)

р. 15], в. пермь; Китай. Р. средних размеров, дисковидная, инвол., с тенденцией к разворачиванию в последнем об.; число об. до 5; ст.р. желтовато-серая, серая, с темным внутр. слоем во внутр. об. и со светлой диафанотеккой во внешн. оборотах; септы прямые; псевдохоматы субтреугольные, невысокие. До 10 видов. Нижняя и верхняя пермь, мургабский ярус, серия Чися; Приморье, Ю. Китай. Табл. XIX, 9 – *Chenella kueichinensis* (C h e n) голотип, \times 14 [233].

Rauserella D u n b a r, 1944 [346, p. 37] (= *Rauserella* auct.). Т.в. – *Rauserella erratica**, в. пермь, гваделупский ярус; Мексика. Р. во внутр. оборотах чечевицеобразная, в 1–1,5 внешн. оборотах неправильная, близкая к овоидной; число об. до 5–5,5; ст.р. довольно тонкая, во внутр. об. трехслойная (тектум, приматека, наружный текториум), во внешн. об. с диафанотеккой; септы прямые во внутр. чечевицеобразных оборотах и длинные слабо выпуклые в 1–1,5 последних об.; хоматы точечные во внутр. чечевицеобразных об., отсутствуют во внешн. овоидных об. Видов немного. В. пермь; Крым, Кавказ, Приморье, Япония, С.Ам. (Техас). Табл. XIX, 12 – *R. erratica* D u n b a r, голотип,

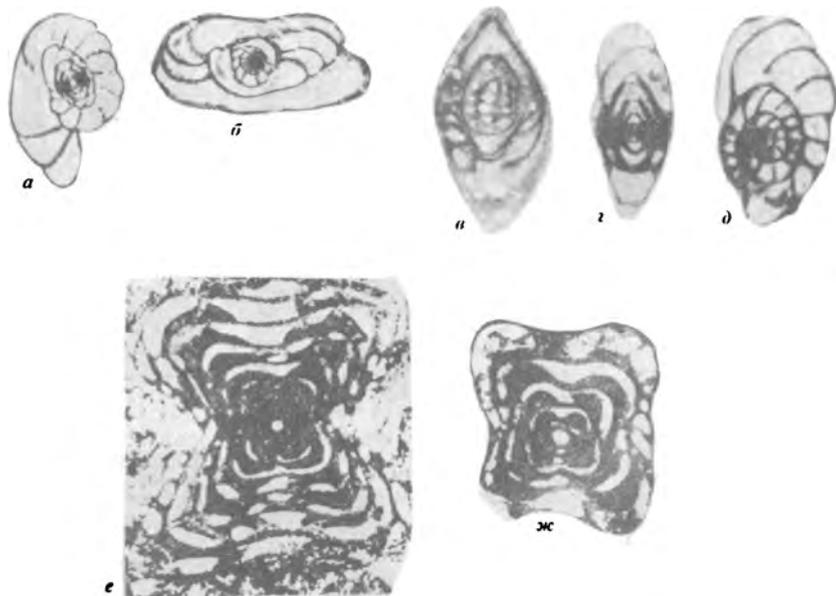


Рис. 14. *Rauserella erratica* Dunbar (а, б): а – паратип, попер. сеч., \times ок. 17, б – тангенц. сеч., \times ок. 13; *Sichtenella sutchanica* Tumanskaya (в – д): в – лектотип, парааксиальное сеч., \times ок. 33, г, д – прод. и попер. сечения, \times ок. 33; *Neostaffella* A. Miklukho-Maklay (е, ж): е – *N. (Xenostaffella)* Cheong, голотип, \times ок. 23, ж – *N. (Hanostaffella)* Cheong, голотип, \times ок. 23

\times ок. 23 [233]; рис. 14, а, б – *R. erratica* Dunbar: а – попер. сеч. паратипа, в. пермь, гваделупский ярус, Мексика, \times ок. 17, б – тангенц. сеч., в. пермь, Приморье, \times ок. 13 [233].

Sichtenella Tumanskaya, 1953 [262, с. 22]. Т.в. – *Sichtenella sutchanica**, в. пермь; Ю. Приморье. Р. небольших размеров, от чечевицеобразных до ромбических; в ранних стадиях онтогенеза навивание тесное, с постоянным возрастанием шага спирали в 1,5–2 последних об.; число об. 4,5–5; стр. в нач. об. дифференцирована слабо, в последних об. четырехслойная; септы прямые во внутр. об. и выпуклые в 1–1,5 внешн. об.; хоматы лентовидные, невысокие. 1 вид. В. пермь; Приморье, Ю. Китай. Табл. XIX, 10 – *S. sutchanica* Tumanskaya, осев. сеч., Ю. Приморье, \times ок. 45 [233]; рис. 14, в–д – *S. sutchanica* Tumanskaya: в – лектотип, парааксиальное сеч., в. пермь, Ю. Уссурийский край, \times ок. 33, г–д – прод. и попер. сечения, в. пермь, Ю. Приморье, \times ок. 33 [233].

Pseudostaffellinae: А. Миклухо-Маклай, 1959 [150, с. 628], 1963 [152, с. 201], F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 177], Розовская, 1975 [233, с. 51]

Р.средних и крупных размеров, субшарообразные, субквадратные и барабановидные, иногда сжатые по оси навивания, несколько вытянутые, с прямой, слегка вогнутой или закругленной пупочной областью и таким же периферическим краем; инвол., реже эвол. во внешн.об., навивание чаще симметричное, реже с колебанием оси в ранней стадии роста; септы многочисленные прямые, короткие; ст.р. трех-четырёх-слойная с диафанотеккой; хоматы от коротких слабых и умеренных в нач.об. до мощных лентовидных во внешн.об. Устье единичное, базальное. Ср.–в.карбон (касимовский ярус). 5 родов.

Semistaffella Reitlinger, 1971 (nom. transl. Rumjanceva, 1992 [235, с. 72] ex *Pseudostaffella* (*Semistaffella*) *Reitlinger*, 1971 [215, с. 12, 13]; =*Pseudostaffella* (*Semistaffella*): Groves et al., 1994 [382, p. 28]; *Pseudostaffella* auct., *Eostaffellina* auct.). Т.в. – *Pseudostaffella* (*Semistaffella*) *variabilis* *Reitlinger*, 1961 [210, с. 240], ср.карбон, башкирский ярус, северокельтменские слои (скв. Красная Поляна), Ср.Заволжье. Р.небольших размеров, субшарообразные или широко-наутилоидные, слегка сжатые с боков в нач.об., во внешн.об. близкие к шарообразной форме внутр.об., эндотиroidные, асимметричные, нач.об. диссимметричные; навивание с почти постоянным колебанием оси; ст.р. тонкая недифференцированная, иногда с тектумом; хоматы непостоянные, бугорковидные. Ок. 10 видов. Ср.карбон (башкирский и реже московский ярусы); В.-Евр.пл., Урал, Казахстан, Испания. Табл. XIX, 15 – *S.variabilis* *Reitlinger*, голотип, прод.сеч., 16 – *S.primitiva* *Reitlinger*, там же, ×70[210].

Выделение этого таксона определяется примитивностью формы его р. и своеобразием ее навивания, а также более ранним его появлением по сравнению с типичными псевдоштаффеллидами.

Pseudostaffella Thompson, 1942 [562, p. 407], emend. Groves, 1984 [377, p. 69], 1988 [380, p. 392], 1991 [381, p. 80] (=Atetsuella: Okimura, 1958 [481, p. 235]; *Pseudostaffella*: Розовская, 1975 [233, с. 51], Loeblich, Tarran, 1987 [454, p. 257]; *Staffella* auct.). Т.в. – *Pseudostaffella needhami**, ср.карбон; США (Нью-Мексико). Р.от мелких до средних размеров, широконаутилоидные, субшарообразные, барабановидные, инвол., реже эвол. во внешн.об.; навивание слегка колеблющееся по всем об., внутр.об. асимметричные, а внешние спир.-плоск., число об. 4–7; ст.р. обычно трехслойная (тектум, внутр. и наружн. текториумы). Хоматы четкие бугорковидные. Видов много. Евр. часть России, Ср.Азия, Китай, Вьетнам, Япония, Испания, Венгрия, С.Ам. Табл. XIX, 11 – *Ps.antiqua* var.*posterior* *Safonova*, осев.сеч., ср.карбон, Краснокамск, × ок. 40[167]; 17, 18 – *Ps.needhami*: 17 – паралекто-тип по М. Томпсону, 1942 [562, pl.I, fig. 17], 18 – новый лектотип, установлен Дж. Гровсом в 1984 г. [377, p. 70] из оставшихся паратипов

М. Томпсона [562, pl.I, fig. 9], ср. карбон (намюр), Ц. Нью-Мексико, ×90. (Голотип первоначально не был указан М. Томпсоном [562]. Позднее был выбран лектотип из синтипов, который в дальнейшем был утерян. В связи с этим Дж. Гровсом и был установлен новый лектотип, выбранный из оставшихся оригиналов [377, p. 72].)

Neostaffella A. Miklukho-Maclay, 1959 [150, с. 630], emend. A. Miklukho-Maclay 1963 [152, с. 207] (=Neostaffella: Groves, 1984 [377, p. 73], 1988 [380], 1991 [381, p. 80]; Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 255]; Pseudostaffella*: Розовская, 1975 [233, с. 52]; Pseudostaffella auct.). Т.в. – "Pseudostaffella sphaeroidea Ehrenberg" по Паузер-Черноусовой, 1951 [200, с. 128] = Neostaffella sphaeroidea A. Miklukho-Maclay, 1959 (с установлением т.в. связана большая номенклатурная путаница, подробно этот вопрос рассмотрен А. Лёбликом и Е. Теппен в 1987 г. [454] и Дж. Гровсом в 1984 и 1988 гг. [377, 380]), ср. карбон, подольский гор., Подмоск. басс. Р. средних и крупных размеров, шарообразные, барабанообразные иногда с вогнутыми пупочными обл. и периферией, инвол., редко слабо эвол. в конце роста, в ранней стадии могут быть эндоэпидермальные, во взрослой спир.-плоск., симметричные с постепенно возрастающей высотой обл.; число обл. до 7, ст.р. в нач. стадии слабо дифференцированная, во взрослой четырехслойная с диафанотеккой; хоматы хорошо развитые широкие, лентовидные, доходящие до пупков. Видов много. Ср. карбон (преимущественно московский ярус); Евразия, Индокитай, К. тай, Япония, С. Ам. Неоштаффеллы отличаются от псевдоштаффелл массивными хоматами и четырехслойной ст.р. с диафанотеккой, а также более поздним геологическим появлением. 3 подрода (отличаются в основном формой р.).

N. (Neostaffella) A. Miklukho-Maclay, 1959. Табл. XIX, 19 – *N. (Neostaffella) sphaeroidea* (Ehrenberg), "голотип" по Паузер-Черноусовой, 1951 [200, табл. IX, фиг. 3], ср. карбон, подольский гор., Подмоск. басс., р. Цна, Андреевский овраг, × ок. 32.

N. (Hanostaffella) Cheong, 1984 [312, p. 472] (=Hanostaffella: Loeblich et Tappan, 1987 [454, p. 268]; N. (Hanostaffella): Groves et al., 1994 [382, p. 30]). Т.в. – *Staffella paradoxa* Dutkevich, 1934 [82, с. 14], ср. карбон, в. московский подъярус; Ц. Урал. Р. небольшая, аксиальный контур субквадратный со слабо углубленными экваториальной периферией и полюсами; навивание спир.-плоск., инвол.; септы прямые, слегка наклонены вперед; хоматы массивные, протягивающиеся от экваториальной плоскости почти до полюсов, с максимальной высотой в плечевой части р.; ст.р. во внутр. обл. с тектумом, внутр. и наружным текториумами, во взрослой стадии с диафанотеккой. Ок. 8 видов. Ср. карбон, в. моск. подъярус; Урал, Япония, Корея, С. Ам. Рис. 14, ж – *N. (Hanostaffella) paradoxa* (Dutkevich), голотип, × ок. 23 [200].

N. (Xenostaffella) Cheong, 1973 [311, p. 66] (=Xenostaffella: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 269]). Т.в. – *Xenostaffella koreaensis**, ср. карбон (в. московский подъярус); Корея. Р. небольшие с сильно вогнутыми умби-

ликусами и периферией, начиная с третьего об., с аксиальным контуром в форме "X" или бабочки, внутр.об. плотно навиты, инвол.; более поздние об., постепенно возрастающие в высоту, становятся эвол.; ст.р. трехслойные в начале роста, в конце – четырехслойные; хоматы хорошо развиты, асимметричные, постепенно снижаются к полюсам. Видов мало. Ср.карбон, в.московский подъярус, Корея. Рис. 14, e-N. (*Xenostaffella*) *Chenong*, голотип, × ок. 23[454].

Quasistaffella M. Solovieva, 1986 [251, с. 21]. Т.в. – *Quasistaffella postparadoxa**, в.карбон, касимовский ярус, кревкинский гор.; Шпицберген (Биллефельд). Р.мелкие, субквадратные с плоским или слегка вогнутым периферическим краем наружных об., боковые стороны выпуклые с "нависанием" над узкими умбиликусами; форма р. в начальных об. близка к субквадратной, но менее вогнута в области пупка, с плоским или плоскозакругленным периферическим краем; ст.р. тонкие, практически однослойные; хоматы массивные высокие, лентовидные, доходящие до полюсных концов, с характерным возрастанием на боках р. 1 вид. В.карбон; Шпицберген. Табл. XIX, 22 – *Q.postparadoxa**, голотип, × 32[251].

Quydatella Liem, 1966 [437, p. 45] (=Quydatella: Розовская, 1975 [233, с. 52], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 257]). Т.в. – *Quydatella staffellaeformis**, ср.карбон, башкирский ярус; С.Вьетнам. Р.мелкие, субсферические, спир.-плоск., инвол. во внутр.об., подобно псевдоштаффеллам, поздние обороты быстро расширяются, ось навивания удлиняется, поворачивается под прямым углом к внутр.об. и р. приобретает облик профузулинелло-шубертелловый, септы почти плоские; ст.р. трехслойная во внутр.об., во внешн.об. с тусклой диафанотеккой; хоматы относительно массивные, близкие к лентовидным, развиты только на ранней стадии. 2 вида. Ср.карбон (башкирский ярус?), Вьетнам, С.Ам. Ср.карбон (башкирский ярус?, узунбулакский гор.), Ср.Азия. Табл. XIX, 20, 21 – *Q.staffellaeformis*: 20 – голотип, 21 – паратип, × 32[233]. От других видов псевдоштаффелл т.вид отличается своеобразным навиванием с двумя стадиями роста. Возможно, предок профузулинелл.

INCERTAE FAMILIAE

Eostaffelloides A. Miklukho-Maclay, 1959 [150, с. 629]. Т.в. – *Eostaffelloides orientalis**, в.пермь, мургабский ярус; Приморье. Р.небольших размеров, дисковидные инволютные, в раннем онтогенезе иногда эндотироидные, овоидные; число об. до 6; ст.р. желтовато-серая, с темным внутр. слоем, во внешн.об. иногда неяснопористая; септы прямые; псевдохоматы слабые субтреугольные. 1 вид. В.пермь, мургабский ярус; Корякский кряж, Приморье, Памир, Ю.Китай, о-в Суматра. Рис. 15, a – *E.orientalis* A. Miklukho-Maclay, голотип, прод.сеч. × ок. 33[233].

А. Миклухо-Маклай считал род *Eostaffelloides* по форме р., ее навив-



Рис. 15. Incertae familiae

a – *Eostaffelloides orientalis* A.Miklukho-Maclay, голотип, прод. сеч., \times ок. 33; *б, в* – *Kangvarella irregularis* Saurin: *б* – прод. сеч., *в* – голотип, прод. сеч., \times ок. 60; *г-ж* – *Hubeiella simplex* J.X.Lin: *г, ж* – прод. сечения, *д* – голотип, прод. сеч., *е* – попер. сеч. \times ок. 13

ванию и характеру псевдохомат сходным с родом *Eostaffella*, что указывает на родственные связи этих таксонов. Отличительными признаками являются строение ст.р. и стратиграфическое распространение. Эоштаффеллоидесы обнаруживают сходство и с ченеллами.

Kangvarella Saurin, 1962 [508, p. 465]. Т.в. – *K.irregularis**, в.пермь (в.мургаб); Камбоджа. Р.маленькие, чечевицеобразные, ранние об.инвол., более поздние об. быстро возрастают в высоту и слегка эвол., септы сильно дугообразно изогнуты назад к периферии, ст.р. четырехслойная с тектумом, диафанотеккой, внешн. и внутр. текториумами; возможны асимметричные парахоматы в последних об. Видов мало. В.пермь, в.мургаб; Камбоджа. Рис. 15, *б, в* – *K.irregularis* Saurin: *б* – прод.сеч., *в* – голотип, прод.сеч., \times ок. 60 [454].

Hubeiella J.X. Lin, 1977 [444, p. 20]. Т.в. – *Hubeiella simplex**, н.пермь, артинский ярус; Китай. Р.мелкие, сжато-наутилоидные, со слегка вогнутыми пупочными обл., периферия округлая, ранние об. спир.-плоск., инвол., более поздние могут быть эвол., последние об. резко возрастают в высоту, разворачиваются; септы прямые, ст.р. с тектумом и тонкой кериотеккой (?) утолщается к концу роста; хоматы во внутр.об. небольшие, но отчетливые. В.пермь (в.часть); Китай. Рис. 15, *г-ж* – *H. simplex* J.X. Lin: *г, ж* – прод. сечения разных экземпляров, *д* – прод.сеч. голотипа, *е* – попер.сеч., н.пермь, артинский ярус, Китай, провинции Хубэй и Хунань, \times ок. 13[454].

ОТРЯД SCHUBERTELLIDA SKINNER, 1931

(nom.transl. Chedija, hic ex Schubertellidae A. Miklukho-Maclay, Rauser-Chernoussova, Rosovskaya, 1958 [153, с. 17])

Р.мелкие и средние, от сферических до субцилиндрических; об. немного (до 6–8); навивание первых об. у большинства родов эндо-тироидное; ст.р. от однослойной недифференцированной, двухслойной с

протеклой до трех- и четырехслойной с четкой диафанотеклой; септы от прямых до интенсивно-складчатых; доп.отл. непостоянны. Ср. карбон-пермь. 4 семейства: Schubertellidae, Boultoniidae, Palaeofusulinidae и Yangchieniidae.

Впервые шубертеллиды были выделены как подсемейство в составе семейства Fusulinidae Moeller Дж. Скиннером [531]. М. Томпсон [561] расширил состав подсемейства. Дж. Скиннер и Дж. Уильди [534] выделили подсемейство Boultoniinae. Впервые оба подсемейства были объединены как семейство Schubertellidae в "Основах палеонтологии" [167]. Однако объем этого семейства до сих пор понимается неоднозначно. Э.Я. Левенем [109] был произведен пересмотр систематики шубертеллид с точки зрения филогенетических взаимоотношений родов. Основной ствол шубертеллид образует род *Schubertella*, который существовал без больших изменений от ср. карбона до в. перми и от которого в разное время ответвились несколько родов, часть из которых, в свою очередь, расщепилась на ряд новых близких друг к другу родов. Эти боковые ответвления от основного ствола шубертеллид и выделяются в качестве семейства [109]. Наибольшее число родов и видов палеофузулинид и боултониид существовало в конце перми (мидийский-дорашамский ярусы). Основными морфологическими критериями выделения семейственных категорий являются строение ст.р., характер складчатости септ, форма р.

С Е М Е Й С Т В О SCHUBERTELLIDAE SKINNER, 1931
(nom.transl. ex Schubertellinae Skinner, 1931 [531, p. 257])

Р.от эллипсоидальных и овоидных до субцилиндрических с постоянным (за редким исключением) поворотом оси навивания во внутр.об. относительно последующих; нач. к. маленькие; ст.р. у примитивных представителей недифференцированная или двухслойная с протеклой, иногда пористой, у развитых появляется диафанотека и непостоянные внешн. и внутр. текториумы; септы прямые, редко слабо волнистые к осев. концам; хоматы развиты в различной степени. От боултониид и палеофузулинид данное семейство отличается нескладчатыми септами. Эволюция родов идет в направлении дифференциации ст.р. и увеличения размеров раковин. Ср. карбон-пермь. 8 родов (в том числе 2 рода включены условно).

Условно нами включены в семейство роды *Kwantoella* и *Toriyamaia*. Род *Fusiella*, по мнению Л.Э. Эктовой, принадлежит к предлагаемому ею новому семейству *Fusiellidae* Ektova, 1980 [289, с. 113], Э.Я. Левен также не включает этот род в состав шубертеллид [109].

Schubertella Staff et Wedekind, 1910 [550, S. 112]. Т.в. – *Sch.transitoria**, в. карбон; Шпицберген. Р. мелкая, эллипсоидальная до веретенной с эндотироидным навиванием первых об.; число об. 4–6; ст.р. обычно двухслойная, реже недифференцированная; септы прямые; хоматы от слабо до хорошо развитых. Более 40 видов. Ср. карбон–в. пермь. Евразия, С.Ам., шир.распр. От рода *Eoschubertella* отли-

чается удлиненной раковинной. Табл. XX, 1 – *Sch.transitoria**, голотип, ×135 [550].

Depratella O z a w a , 1928 [486, p. 9]. Т.в. – *Neofusulinella giraudi* D e r g a t , 1915 [343, p. 11], в.пермь; п-ов Индокитай. Р. мелкая, веретенovidная; в первых 1–1,5 внутр.об. навивание под углом к последующим; число об. 3–5; ст.р. тонкая, состоит из тектума и светлой приматеки; септы прямые; хоматы хорошо развиты во всех об. 3 вида. Пермь; Россия, Китай, п-ов Индокитай, Япония. От рода *Schubertella* отличается более светлой приматекой ст.р., от рода *Neofusulinella* – более примитивной ст.р. и меньшими размерами. Табл. XX, 3 – *D.giraudi* (D e r g a t), голотип, ×41[343].

Eoschubertella T h o m p s o n , 1937 [561, p. 123]. Т.в. – *Schubertella lata* L e e e t C h e n , 1930 [433, p. 111], ср.карбон, известняк Хуаньлунь, Китай. Р. очень мелкая, овоидная, субсферическая, сильно вздутая, веретенovidная; в первых об. навивание под углом к последующим; число об. 3–5; ст.р. недифференцированная, иногда обособляется тектум; септы прямые; хоматы низкие, асимметричные. Более 50 видов. Ср.карбон–в.пермь; Евразия. С.Ам., шир.распр. Табл. XX, 2 – *E.lata* (L e e e t C h e n), голотип, ×27[433].

Fusiella L e e e t C h e n , 1930 [433, p. 107]. Т.в. – *F.typica**, ср.карбон; Китай. Р. небольшая, вытянуто-веретенovidная до субцилиндрической; в первых об. навивание под углом к компактно навитым последующим; число об. 6–7; ст.р. тонкая, слабо дифференцированная, иногда с тектумом, приматекой и внешн. текториумом; септы прямые, иногда слабо волнистые; хоматы слабые и непостоянные, иногда имеются осев. уплотнения. 30 видов. Ср.карбон–н.пермь; Россия, п-ов Индокитай, Япония, Китай, шир.распр. Табл. XX, 6 – *F.typica**, голотип, ×27[433].

Kwantoella S a k a g a m i e t O m a t a , 1957 [507, p. 261]. Т.в. – *K.fujimotoi**, н.пермь; Япония. Р. мелкая, удлиненно-веретенovidная; нач. к. ср. величины; навивание спир.-плоск.; число об. 5–7; ст.р. двухслойная; септы слабо складчатые к осев. концам; хоматы небольшие, осев. уплотнение только во внутр.об. 1 вид. Н.пермь; Япония. К семейству *Schubertellidae* род относится условно. Табл. XX, 9 – *K.fujimotoi**, голотип, ×27[507].

Mesoschubertella K a n u m a e t S a k a g a m i , 1957 [417, p. 42]. Т.в. – *M.thompsoni* S a k a g a m i *, н.пермь; Япония. Р. мелкая, вздутая до удлиненно-веретенovidной; в 2–3 внутр.об. навивание под углом к последующим; число об. 5–7; ст.р. относительно толстая, состоит из тектума, из широкого просветленного пористого внутр. слоя, преобразующегося у развитых форм в последних об. в диафанотеку, из внутр. текториума, а иногда и из неравномерно развитого внешн. текториума; септы нескладчатые; хоматы развиты. 3 вида. Н.пермь; Памир, Япония, Китай. От рода *Schubertella* отличается более крупными размерами, строением ст.р. Табл. XX, 7, а, б – *M.thompsoni**, голотип, × ок.27 и ок.90[417].

Neofusulinella Dep rat , 1912 [339, p. 1549]. Т.в. – *N.lantenoisi* Dep rat , 1913 [341, p. 41–42], в.пермь; п-ов Индокитай. Р. ср.размеров, вздуто-веретенovidная; во внутр.об. навивание тесное под углом к последующим, внешн.об. навиты свободно; число об. 6–8; ст.р. двухслойная с пористой приматекой, на зрелой стадии обычна диафанотека; септы волнистые только к осев. концам; хоматы хорошо развиты, обычно узкие. 8 видов. В.пермь, болорский, кубергандинский, мургабский ярусы; Крым, Закавказье, Памир, Иран, Таиланд, Афганистан, Вьетнам, Япония, Каракорум, шир.распр. От рода *Mesoschubertella* отличается строением ст.р. Табл. XX, 8 – *N.lantenoisi* Dep rat , голотип, $\times 18$ [341].

Toriyamaia Каптега , 1956 [412, p. 251]. Т.в. – *T.laxiseptata*^{*}, в.пермь, кубергандинский ярус, формация Козаки, Япония. Р.мелкая, удлинненно-веретенovidная до субцилиндрической с широко округленными полюсами, ювенариум дискоидальный с округлой периферией, навит под различными углами к внешн.об.; число об. – 5; септы прямые, малочисленные; ст.р. двухслойная; хомат нет. 3 вида. В.пермь; Корякия, Памир, Таиланд, Иран, Япония, Китай, С.Ам. К семейству *Schubertellidae* род относится условно. Табл. XX, 4,5 – *T.laxiseptata*^{*}: 4 – голотип, 5 – паратип, \times ок.23[412].

С Е М Е Й С Т В О BOULTONIIDAE SKINNER ET WILDE, 1954
(nom.transl. hic ex Boultoniidae Skinner et Wilde, 1954 [534, p. 437])

Р.веретенovidные, вытянуто-веретенovidные до субцилиндрической формы, иногда развернутые в последних об.; нач. к. маленькие; спираль тесная, в первых 1,5–2 об. обычно навитая под углом к последующим или в одной плоскости; ст.р. двухслойная, реже трех- или четырехслойная с диафанотекой, внешн. и внутр. текториумами; септы обычно интенсивно и правильно складчатые; у некоторых родов куникули; доп.отл. в виде непостоянных хомат и аксиальных уплотнений. Пермь. 6 родов. Эволюция родов идет в направлении усложнения складчатости септ и увеличения размеров раковин; у р. рода *Gallowainella* появляется спирально-плоскостное навивание.

Boultonia Lee 1927 [430, p. 10]. Т.в. – *B.willsi*^{*}, н.пермь, Манчжурия. Р.маленькая, вытянуто-веретенovidная до субцилиндрической с эндотиroidным навиванием во внутр.об.; число об. до 6; нач. к. маленькая; ст.р. тонкая, двухслойная; септы образуют правильные приостренные к вершинам складочки по всей длине р.; хоматы четкие. 17 видов. Пермь; В.-Евр.пл., Ср.Азия, Китай, Таиланд, С.Ам. Табл. XXI, 4 – *B.willsi*^{*}, лектотип, $\times 48$ [430].

Gallowainella Chen , 1937 [309, p. 571] (=Gallowaiina: Chen, 1934 [308, p. 237]). Т.в. – *Gallowaiina meitiensis* Chen , 1934 [308, p. 238]. В.пермь, дорашамский ярус; Ю.Китай, Р. ср.размеров, веретенovidная до субцилиндрической с округленными полюсами; нач. к. относительно крупная; спираль навита в одной плоскости тесно и равномерно; число

об. 6–8; ст.р. очень тонкая двухслойная; септы тонкие, узко и правильно складчатые по всей длине; хомат нет; осев. уплотнения сильно развиты. 6 видов. В.пермь дорашамский ярус; Китай, Ю.-В.Памир. Табл. XXI, 2 – *G.meitiensis* (Chen), голотип, ×14[308].

Lantschichites Tumanskaya, 1953 [262, с. 20] (nom.transl. Coogan, 1958 [327, p. 311] ex Codonofusiella (*Lantschichites*) Tumanskaya, 1953; =Paraboultonia: Skinner et Wilde, 1954 [534, p. 441]). Т.в. – *Codonofusiella* (*Lantschichites*) *maslennikovi*^{*}, в.пермь, мидийский ярус, чандалазский гор.; Ю.Приморье, р. Ланчихе. Р.вытянуто-веретенновидная до цилиндрической, внешн.об. развернут, навивание внутр.об. иногда эндотироидное, нач. к. маленькая; число об. 4–6; ст.р. тонкая, диафанотека представлена не везде; устье узкое с неправильным положением по об.; септы тонкие, глубоко, интенсивно и правильно складчатые; куникули во внешн.об.; хоматы на ранних стадиях. 10 видов. В.пермь, мургабский и мидийский ярусы; Д.Вост., Ю.-В.Памир, Китай, С.Ам. Табл. XXI, 5 – *L.maslennikovi*^{*}, неотип, ×90[262]; 6 – *L.splendens* (Skinner et Wilde), голотип, в.пермь, формация Upper Bell Canyon, Техас, × ок.36[534].

Minojapanella Fujimoto et Kanuma, 1953 [368, p. 150] (=Tavaizites: Туманская, 1953 [262, с. 22]). Т.в. – *M.elongata*^{*}, н.пермь, серия Титибу, Япония, горы Мино. Р.мелких и средних размеров, от веретенновидной до субцилиндрической с заостренными концами; нач. к. маленькая; спираль навита равномерно и тесно; число об. 5–8; ст.р. тонкая, состоит из тектума, диафанотеки, внутр. и внешн. текториумов; септы очень тонкие, складчатость высокая, интенсивная, правильная; иногда представлены куникули; хоматы отчетливые; осев.уплотнения узкие. 2 подрода¹.

M.(Minojapanella) Fujimoto et Kanuma, 1953. 6 видов. Верхи н.перми, в.пермь; Евр. часть России, Ср.Азия, Китай, Япония, п-ов Индокитай, о-в Суматра, Иран, Югославия, С.Ам., шир.распр. Табл. XXI, 1 – *M.(Minojapanella) elongata*^{*}, лектотип, × ок.41[368].

M.(Wutuella) Sheng, 1963 [525, p. 164]. Т.в. – *W.wutuensis* (Kuo), 1948 [428, p. 233], в.пермь, Ю.Китай. От подрода *Minojapanella* отличается большими размерами, бóльшим числом об. (до 10), более интенсивной и высокой складчатостью септ, двухслойной ст.р. 3 вида. В.пермь; Д.Восток, Ю.-В.Памир, Китай. Табл. XXI, 3 – *W.(Wutuella) wutuensis*, голотип, × ок.15[428].

Russiella A. Miklukho-Maclay, 1957 [145, с. 98], emend. Sheng, 1963 [525, с. 168]. Т.в. – *R.pulchra*^{*}, в.пермь; Крым. Р. ср.размеров, вытянуто-веретенновидная и субцилиндрическая; число об. до 7; ст.р. с намечающейся диафанотекой; септы сильно и правильно складчаты в осев. концах и на боках, слабее – в срединной части, складки невысокие; хоматы слабые, осев. уплотнения мощные. Род моно-

¹ Еще один подрод – *M.(Neimonggolina)* Xia, 1981, установлен, но не описан. 2 вида, в.пермь, Внутренняя Монголия [600].

типный. В.пермь, кубергандинский–мургабский ярусы; Крым, Ю.-В.Памир, Турция, Китай. От рода *Minojapanella* отличается менее интенсивной складчатостью септ, мощными осев. уплотнениями. Табл. XXI, 8 – *R.pulchra*^{*}, голотип, ×45[145].

Tewoella Sun, 1979 [556, p. 168]. Т.в. – *T.longa*^{*}, в.пермь, С.-З.Китай. Р.маленькая, субцилиндрическая, срединная обл. слабо выпуклая, полюса закругленные; нач. к. маленькая, сферическая; число об. – 4; ст.р. очень тонкая, состоит из тектума и слабо развитой диафанотеки, во внешн.об. – однослойная; складчатость септ интенсивная, правильная по всей длине р.; хоматы в первом об. 3 вида. В.пермь; Китай. От рода *Gallowainella* отличается меньшими размерами, меньшим числом об., отсутствием осев. уплотнений. Табл. XXI, 7 – *T.longa*^{*}, голотип, ×27[556].

С Е М Е Й С Т В О PALAEOFUSULINIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1963,
EMEND. LEVEN, 1987
(nom.transl. Chedija, hic ex Palaeofusulininae A. Miklukho-Maclay, 1963
[152, с. 253])

Paleofusulininae: Льем, 1974 [121, с. 13], Левен, 1987 [109, с. 35]

Р. от сферических и эллипсоидальных до вздуто- и изредка вытянуто-веретенovidных, иногда развернутые в последнем об.; навивание первых об. эндотироидное или спир.-плоск. плотное, последующих – довольно свободное; ст.р. тонкая, двухслойная с протекой, иногда намечается диафанотека; складчатость септ от умеренной до интенсивной; доп.отл. часто находятся на септах вблизи устья, иногда отмечаются рудиментарные хоматы. В.пермь, мургабский–дорашамский ярусы. 8 родов. От представителей сем. *Boultoniidae* отличаются укороченной р. с более свободным навиванием спирали и более широкой складчатостью септ. Эволюция родов идет в направлении усложнения складчатости септ и увеличения размеров р.

Palaeofusulina Derpat, 1912 [339, p. 1548]. Т.в. – *P.prisca* Derpat, 1913 [341, p. 37], в.пермь; С.Вьетнам. Р.небольших и средних размеров, эллипсоидальной и веретенovidной формы; нач. к. от маленькой до ср.; навивание спир.-плоск., иногда эндотироидное в ювенариуме, свободное; число об. 5–6; ст.р. средней толщины, двухслойная; септы интенсивно-складчатые по всей р., складки высокие узкие с параллельными сторонами, реже сложные и хаотичные; доп.отл. часто находятся вблизи туннеля на септах; иногда имеются слабые хоматы. 2 подрода.

P.(Palaeofusulina) Derpat, 1912. 30 видов. В.пермь, джувльфинский–дорашамский ярусы; С.Кавказ, Ю.-В.Памир, Югославия, Япония, Китай, п-ов Индокитай. Табл. XXII, 1 – *P.(Palaeofusulina) prisca*^{*}, голотип, × ок.23[341].

P.(Nanlingella) Rui et Sheng, 1981 [505, p. 35]. Т.в. – *N.meridionalis*^{*}, в.пермь, дорашамский ярус, нижняя часть формации

Чансин, Ю.Китай. От подрода *Palaeofusulina* отличается маленькой веретенновидной р. с маленькой нач. к., эндотроичным навиванием первых об. и присутствием слабых х. мат. 3 вида. В.пермь, джюльфинский–дорашамский ярусы; Закавказье, Ю.Китай. Табл. XXII, 9 – *P.(Nanlingella) meridionalis**, голотип, × ок.36[505].

Codonofusiella Dunbar et Skinner, 1937 [353, p. 606]. Т.в. – *C.paradoxica**, в.пермь, мидийский ярус, формация Кэпитен, Техас. Р.маленькая, веретенновидная или эллипсоидальная, внешн.об. развернут; нач. к. маленькая; р. в первых 1,5–2 об. навита под углом к последующим; число об. 4–6; ст.р. тонкая, двухслойная; септы от слабо- до интенсивно-складчатых; хоматы развиты в различной степени. Более 40 видов. В.пермь, максимально с мидийского века; Евразия, С.Ам., шир.распр. в области Тетиса. Табл. XXII, 7, 8 – *C.paradoxica**, голотип и паратип, сегитальное сеч., × ок.20[353].

Dunbarula Ciry, 1948 [315, p. 108]. Т.в. – *D.mathieui**, в.пермь; Тунис. Р.маленькая, эллипсоидальная, шарообразная до вздуто-веретенновидной; нач. к. маленькая; в первых 2–4 об. с тесно навитым ювенариумом дискоидально-озаваниеллоидной формы с осью навивания повернутой на 90° к оси последующих об.; число об. 5–8; ст.р. двухслойная, иногда пористая; септы широко и неравномерно складчаты во внешн.об., сильнее к полюсам; хоматы слабо развиты. 13 видов. В.пермь, мургабский, мидийский, джюльфинский ярусы; Евразия, С.Ам. Основное отличие от близкородственных родов *Paradunbarula*, *Pseudodunbarula* – строение ювенариума. Табл. XXII, 4 – *D.mathieui**, топотип, ×36[315].

Ogbinella Chedija, hic, gen. nov. (=Boultonia auct., Nanlingella: Чедия, 1983 [268, с. 130]). Т.в. – *Boultonia avushensis* Chedija, 1983 [268, с. 130], в.пермь, джюльфинский ярус, хачикский гор., чанахчинские слои; Закавказье. Р.маленькая, от вздуто- до вытянуто-веретенновидной формы; нач. к. маленькая; первые 1,5–2 об. навиты под углом к последующим; число об. 4–6; ст.р. тонкая, двухслойная; складчатость септ преимущественно на боках и у полюсов, равномерная, невысокая; хоматы непостоянные; доп.отл. слабые – на септах и в приустьеовой части; туннель отчетливый. 7 видов. В.пермь, мургабский–джюльфинский ярусы; Закавказье, Турция, С.Ам. От псевдодунбарул и парадунбарул отличаются более вытянутой р., от последних – вдвое меньшими размерами. Табл. XXI, 10 – *O.avushensis**, голотип, ×45[268].

Paradoxiella Skinner et Wilde, 1955 [535, p. 934]. Т.в. – *P.pratti**, в.пермь, мургабский (?) ярус, известняки Ламар; С.Ам. (Техас). Р.маленькая, в первых 1,5 об. дискоидальная, в последующих 1,5–2 об. эллипсоидальная со спир.-плоск. навиванием; во внешн.об. очень широко веерообразно развернута и охватывает тесно навитые предыдущие об.; ст.р. тонкая, двухслойная; септы интенсивно склад-

чатые в развернутом об., ячеистые сплетения сложные, имеются кункулы. 3 вида. В.пермь; Ю.-В.Памир, Гималаи, Япония, С.Ам. Табл. XXII, 5 – *P.pratti**, голотип, ×18[535].

Paradunbarula S k i n n e r , 1969 [532, p. 6], emend. Chedija, 1983 [268, с. 134]. Т.в. – *P.dallyi**, в.пермь; Турция. Р.небольших и средних размеров, форма шарообразная, эллипсоидальная до вздуто-веретеновидной; нач. к. от маленькой до средней; навивание первых об. спир.-плоск. или под углом к последующим об.; спираль свободная; число об. 3–6; ст.р. двухслойная, иногда с плохо выраженной диафанотеккой; септы широко и неравномерно складчатые по всей р.; хоматы слабые, непостоянные. 2 подрода.

P.(Paradunbarula) S k i n n e r , 1969. 2 вида. В.пермь, джульфинский–дорашамский ярусы; Ю.-В.Памир, Турция. Табл. XXII, 2 – *P.(Paradunbarula) dallyi**, голотип, × ок.18[532].

P.(Shindella) C h e d i j a , 1983 [268, с. 134]. Т.в. – *Sh.shindensis**, в.пермь, джульфинский ярус, памирский гор., тахтабулакская свита; Ю.-В.Памир. От подрода *Paradunbarula* отличается более крупными размерами нач. к. и спир.-плоск. навиванием нач. части р. 5 видов. В.пермь, джульфинский и дорашамский ярусы, формация Чансин Ю.Китая, памирский гор. Ю.-В.Памира. Табл. XXII, 6 – *P.(Shindella) shindensis**, голотип, × ок.18[268].

Parananlingella R u i e t S h e n g , 1981 [505, p. 35]. Т.в. – *Palaeofusulina acervula* S h e n g e t R u i , 1981 [614, p. 78], в.пермь, дорашамский ярус, в.часть формации Чансин, Ю.Китай. Р.мелких и средних размеров, форма от эллипсоидальной до веретеновидной; нач. к. маленькая; в первых 1,5–2 об. навивание под углом к последующим, во внеш.об. свободное; число об. 4–5; ст.р. тонкая, двухслойная, складчатость септ очень глубокая и интенсивная, заполняет всю высоту об., в осев.сеч. выглядит как соты или пена; доп.отл. – на септах в приустьевой части р.; туннель узкий; хомат нет; многочисленны септальные поры. 5 видов. В.пермь дорашамский ярус; С.Кавказ, Ю.Китай. Табл. XXII, 3 – *P.acervula* (S h e n g e t R u i), голотип, ×23[505].

Pseudodunbarula C h e d i j a , 1983 [268, p. 132]. Т.в. – *P.arpaensis**, в.пермь, джульфинский ярус, хачинский гор., чанахчинские слои; Закавказье. Р.маленькая, округлая, эллипсоидальная или вздуто-веретеновидная; нач. к. маленькая; в первом, иногда и втором об. навивание под углом к последующим; число об. до 5,5; ст.р. тонкая, двухслойная; складки септ волнистые, неупорядоченные или с параллельными сторонами в осев.сеч.; хоматы слабые, непостоянные; туннель отчетливого до плохо выраженного. 4 вида. В.пермь, мидийский, джульфинский и дорашамский ярусы; Закавказье, Ю.-В.Памир, Япония, Иран, Ю.Китай. Табл. XXI, 9 – *P.arpaensis**, голотип, джульфинский ярус, Закавказье, × ок.45[268].

Р.небольшие, веретенovidные или эллипсоидальные; нач. к. маленькие; в первых внутр.об. навивание под углом к последующим; ст.р. с диафанотеккой; септы прямые; хоматы массивные, лентовидные; устье отчетливое. Эволюция семейства шла путем увеличения числа оборотов и соответственно размеров раковин. Н.–в.пермь (яхташский–мидийский ярусы). От других семейств отличается широкими лентовидными хоматами в сочетании с прямыми септами и ст.р. с диафанотеккой. 1 род.

Yangchienia Lee, 1933 [432, p. 14]. Т.в. – *Y.iniqua*^{*}, в.пермь; Ю.Китай. Р.небольшая, веретенovidная или эллипсоидальная; нач. к. маленькая; внутр.об. навиты с колебанием оси к внешним, спираль равномерная, компактная; число об. до 10–12; ст.р. из текстуа, диафанотеки, внутр. текториума; септы прямые; хоматы массивные, лентовидные; устье хорошо выражено. 11 видов. Н.–в.пермь, (верхи яхташского яруса–мидийский ярус включительно); Евр. часть России, Ср.Азия, Китай, Япония, Турция, Афганистан, Сицилия, Югославия, Греция.

О Т Р Я Д FUSULINIDA FURSENKO, 1958 [265]

С Е М Е Й С Т В О PROFUSULINELLIDAE SOLOVIEVA, NIC, FAM. NOV.

Fusulinidae^{**}: Меллер, 1878 [138, с. 188], А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1958 [153, с. 17], Розовская, 1975 [233, с. 64]; Fusulinellinae^{**}: Staff, Wedekind, 1910 [550, S. 112]; Fusulininae: Brady, 1884 [302, p. 74], Thompson, 1964 [569, p. C404]

Р.обычно мелкие ($L < 3$ мм), субсферические до умеренно удлинённых и овоидных, веретенovidные и субромбовидные, в первых (1–2) об. обычно узконаутилоидные или субсферические; навивание в первых (1–2) об. иногда эндотиroidное, в последующих об. довольно тесное, с равномерным возрастанием шага спирали, редко более свободное в последнем об.; число об. от 4–5 до 8–9; ст.р. трехслойная (тектуа, приматека и наружный текториум), реже двухслойная без наружного текториума или с просветленным слоем в верхней части приматеки (типа зачаточной диафанотеки); септы от слабо до умеренно скрученных в осев. концах, иногда слабо волнистые вблизи осев. концов; число септ умеренное (до 150 по всем об.). Хоматы четкие, реже слабые, в сечении округлые, симметричные или асимметричные, выполаживающиеся к полюсам, субквадратные или лентовидные; доп.отл. иногда представлены на боках в виде утолщения наружного текториума, возможны значительные – в осев. области (за счет попадания плоской септы в сечение шлифа); устье обычно узкое до умеренного, с постоянным положением по об. в срединной обл. Ср.карбон, башкирский–московский ярусы. 6 родов.

Profusulinella Rauser et Beljaev, 1936 [197, с. 175] (=Neofusulinella^{**}: Lee, Chen, 1930 [433, p. 118]; Fusulinella^{**}: Thompson, 1935

[559, p. 300]; Frumentella: Stewart, 1958 [551, p. 1055]). Т.в. – *P.pararhomboides**, ср.карбон, н.московский ярус; р. Подчерем (приток р. Печора, ср.течение). Р.субромбоидная с круглой, реже угловатой срединной обл., прямыми или слегка прогнутыми боками, с тупыми или приостренными осев. концами, резко оттянутыми; р. от укороченной ($L : D$ ок.1,6) до удлинённой ($L : D$ до 2,6), обычно $L : D$ от 1,6 до 1,9; навивание равномерное, в нач. части р. эндотироидное; число об. 4–5 (до 6); ст.р. трехслойная; септы плоские, у некоторых слабо волнистые в осев. концах; число септ до 64 в 5-м об., в последнем до 25; хоматы четко выражены, в сечении лентовидные, округлые, асимметричные, субквадратные; доп.отл. слабые, в виде утолщений наружного текториума, иногда отмечаются затемнения в осев. концах; устье узкое, реже умеренное. Более 20 видов. Ср.карбон, в.башкирский–н.московский подъярус. Шир.распр.: Евр. часть России, Ср.Азия, Китай, реже: З. Евр. (Испания), Япония, Вьетнам, Монголия, США, Мексика, Гренландия, Канада, Шпицберген, Ливия, Алжир, Тунис, Перу. Табл. XXIII, 1 – *P.pararhomboides**, голотип, \times ок.30[197], 2 – *P.rhomboides* L e e et C h e n, лектотип, \times 27[433].

Ovatella S o l o v i e v a, hic, gen. nov. (=Profusulinella auct.). Т.в. – *Profusulinella ovata* R a u s e r, 1938 [182, с. 101], ср.карбон, верейский гор., Самарская лука, скв. 402, глубина 508–511 м. Р.овоидная, довольно постоянной формы; во внешн.об. со слабо выпуклыми боками, в осев.обл. закругленная, усеченная или округло-приостренная. $L : D$ чаще 1,5–1,8 (до 2,5); число об. до 6–6,5; навивание в нач. (1–2) об. эндотироидное, в следующих об. равномерное; ст.р. трехслойная; септы плоские, у более крупных форм слабо волнистые в осев. концах; число септ до 85 в 5-м об.; хоматы обычно четкие, в сечении округлые, часто асимметричные, реже субквадратные или слабые; устье от узкого до умеренного, редко довольно широкое. Ок. 15 видов. Ср.карбон, н.московский подъярус, часто цинский гор.; Евр. часть России, Ср.Азия и США (Техас, Оклахома и др.), Япония, Индокитай, Ливия, Тунис, шир.распр. Табл. XXIII, 3 – *O.ovata* (R a u s e r), голотип, осев.сеч., \times 27[182].

Depratina S o l o v i e v a, hic, gen. nov. (=Profusulinella auct.). Т.в. – *Schwagerina prisca* D e p r a t, 1912 [340, p. 41], ср.карбон, московский ярус, слой Гоннана, Индокитай. Р.коротковеретеневидная ($L : D = 1,3–1,5$, до 1,8) с округлыми, реже уплощенными боками и широкоокруглой осев.обл.; нач. часть р. (1,5–2 об.) обычно узконаутилоидная и более тесно навита; число об. до 7–8; навивание довольно тесное; ст.р. трехслойная; септы плоские по всей длине, реже у крупных и удлиненных форм слабо волнистые в осев. концах; число септ до 85 в 6-м об. и более 100 в 7-м; хоматы довольно массивные, разнообразны по форме, в сечении обычно округлые асимметричные, субквадратные, постоянные, отсутствуют лишь в последнем полуобороте; доп.отл. слабые, местами утолщенные наружным текториумом, иногда отмечаются затемнения; устье узкое, реже умеренное, с постоянным положением в срединной

обл. Ок. 10 видов. Ср. карбон, н. московский подъярус; Евр. часть России, Ср. Азия, Тунис, Китай, Испания, шир. распр. Табл. XXIII, 4 – *D. prisca* (D e r g a t), лектотип, $\times 18$ [340].

Staffellaeformis S o l o v i e v a , 1986 [251, с. 20] (=Profusulinella** auct.; Pseudostaffella** auct.; Neofusulinella*: Lee, Chen, 1930 [433, p. 118]). Т.в. – *Profusulinella staffellaeformis* K i r e e v a , 1951 [200, с. 159], ср. карбон, башкирский ярус, подверейский гор.; Ср. Урал, р. Чусовая, д. Каменка. Р. очень мелкая ($L < 1,0$ мм), субсферическая ($L : D = 1,1-1,2$), реже наутилоидная, осев. обл. широко закругленная, реже тупоусеченная; в нач. части (2–2,5 об.) несколько уплощенные бока; число об. до 6; навивание тесное, часто ось первого об. повернута на значительный угол к оси последующих об.; ст.р. очень тонкая, трехслойная, септы плоские по всей длине, слабо скрученные в осев. области; хоматы хорошо развиты, в сечении от округло-бугорковидных до довольно сильных, субквадратных, иногда лентовидных; устье узкое. Ок. 15 видов. Ср. карбон, башкирский ярус (с прикамского гор.) и н. московский подъярус (верейский и цинский гор.), Евр. часть России, Ср. Азия, Приморье, Казахстан, Япония, Вьетнам, США (Техас, Оклахома, Аляска и др.), Канада, Шпицберген, Тунис, Алжир, шир. распр. Табл. XXIII, 5 – *St. staffellaeformis* (K i r e e v a), голотип, осев. сеч., $\times 32$ [200].

Taitzeoella S h e n g , 1951 [521, p. 80] (=Fusulinella*: Дуткевич, 1934[82, с. 43]; Profusulinella** auct.). Т.в. – *Fusulinella librovitchi* D u t k e v i c h , 1934[82, p. 43] (=Taitzeoella taitzeoensis Sheng, 1951 [521, p. 81]), ср. карбон (ср. часть); Ю. Урал, пос. Покровский. Р. вздутая в срединной обл., резко обособленной от прогнутых боков, с оттянутыми округло-приостренными осев. концами, в нач. об. субсферическая, в последующих быстро и равномерно удлиняется, приобретая форму взрослой особи; $L : D$ чаще от 1,7 до 2,0; число об. 6–9; навивание тесное, в нач. (1–2) об. с поворотом оси на 90° ; ст.р. трех- или двухслойная за счет редукции наружного текториума; септы тонкие, плоские, реже слабо волнистые у осев. концов; число септ большое (до 110 в 4–8-м об., в последнем об. 29 септ); хоматы очень четко выраженные, обычно в сечении округлые, нередко асимметричные, редко лентовидные; доп. отл. отсутствуют; устье узкое, с постоянным положением в срединной обл. 4 вида. Ср. карбон, московский ярус, чаще каширский гор. и н. часть подольского. Евр. часть России, Ср. Азия, Испания, Алжир, Тунис, Гренландия, Китай, шир. распр. Табл. XXIII, 6 – *T. librovitchi* (D u t k e v i c h), параосевое сеч., $\times 36$ [82], 7 – *T. librovitchi* (D u t k e v i c h) (=Taitzeoella taitzeoensis Sheng), голотип, осев. сеч., \times ок. 23[521].

Moellerites S o l o v i e v a , 1986 [251, с. 15] (=Profusulinella auct.; Fusulinella** auct.). Т.в. – *M. lopasniensis**, ср. карбон, московский ярус, каширский гор., р. Каширка, с. Городище. Р. от коротковеретенной до уплощенно-веретенной, овоидная, с прямыми, слегка выпуклыми боками, тупоусеченными или угловато-приостренными осев. концами ($L : D$ до 3,9), навивание более тесное во внутр. и более сво-

бодное во внешн.об., в нач. части р. от субшарообразной до (реже) наутилоидной; число об. до 6; ст.р. тонкая, реже умеренной толщины, во внутр.об. состоит из тектума и протечи, подчеркнутой неравномерно развитыми наружным и (иногда) внутр. текториумом, в наружных об. — из тектума и протечи, в последнем об. ст.р. с неясно развитой непостоянной диафанотекой; септы плоские, тонкие прямые в срединной обл. и скрученные в осев. концах, иногда волнистые с образованием непостоянных арок в осев. концах; хоматы непостоянны по форме, во внутр.об. более низкие лентовидные, в наружных об. — бугорковидные, обычно с пологим наружным краем; устье узкое в начальных и широкое в наружных об. 12 видов. Ср.карбон, московский ярус, каширский и н.часть подольского гор.: В.-Евр.пл., Урал, Донбасс, Ср.Азия, США (Кентукки). Табл. XXIII, 8 — *M.lopasniensis**, синтип, осев.сеч., х ок.32[251].

С Е М Е Й С Т В О ALJUTOVELLIDAE SOLOVIEVA, NIC, FAM. NOV.

*Fusulinellinae*** : Staff, Wedekind, 1910 [550, p. 112], Розовская, 1975 [233, с. 64]

Р.субромбоидальные с приостренными осев. концами, веретеновидные с обычно округлыми осев. концами, реже овоидные; нач. часть обычно наутилоидная, на средних стадиях онтогенеза р. обычно ромбоидная. Нач. к. часто крупная, особенно у более ранних (башкирских) форм; число об. у более ранних родов небольшое (4–5), у более поздних до 7–8; навивание у ранних форм с постоянным положением оси (редко первые об. эндотироидные), у более поздних форм ось навивания одного-двух об. обычно повернута под углом 90° к оси последующих; ст.р. трехслойная, реже двухслойная, наружный текториум отсутствует, иногда развита под тектумом зачаточная диафанотека (от серой до светлой), ст.р. тонкопористая, со сквозными прямыми порами; септы плоские в срединной обл. внешних об. (в одном–трех) и волнистые на боках. р. вблизи осев. концов (реже по всей длине) или складчатые с образованием арочек вблизи осев. концов; число септ небольшое; хоматы обычно довольно сильно развитые, чаще субквадратные округлые, редко (во внутр. оборотах) лентовидные; доп.отл. обычно отсутствуют, редко на боках имеются утолщения наружного текториума или затемнения у осев. концов (преимущественно во внутр.об.); устье узкое (обычно) до умеренного. Ср.карбон, в.башкирский–н.московский подъярус. 4 рода.

Aljutovella R a u s e r, 1951 [200, с. 182] (=Profusulinella** auct.). Т.в. — *Profusulinella aljutovica* R a u s e r, 1938 [182, с. 97], ср.карбон, верейский гор., Самарская лука, скв. 407, глубина 609–611 м. Р.веретеновидная до овоидной во внешн.об., субромбоидная во внутр.об. и наутилоидная в первом об., осев. концы округлые, во внешн.об. высота к. к осев. концу возрастает и р. приобретает овоидную форму; нач. к. обычно большая; число об. 5–6, редко до 7; навивание равномерное, с постоянным положением оси, редко в 1–1,5 об. — с поворотом оси на 90°;

ст.р. трехслойная, реже двухслойная без наружного текториума или с зачаточной серой диафанотеккой в приматеке; септы плоские с волнистостью на боках, в сечении септы с арочками вблизи осев. концов в двух-трех последних об.; хоматы обычно мощные, в сечении субквадратные; устье от узкого до умеренного. 2 подрода.

A.(Aljutovella) R a u s e r. Р.веретенovidная ($L : D$ ок.2,0) с округлыми осев. концами. До 10 видов. В.башкирский подъярус (в.часть) – н.московский подъярус (верейский (часто) и цининский гор.); Евр. часть России, Ср.Азия, Испания, Вьетнам, Шпицберген, Алжир, Тунис, США (Колорадо, Юта). Табл. XXIV, 1 – *A.(Aljutovella) aljutovica* (R a u s e r), голотип, ×27[182].

A.(Elongatella) S o l o v i e v a, hic, subgen. nov. Т.в. – *Profusulinella aljutovica elongata* R a u s e r, 1938 [182, с. 99], ср.карбон, верейский гор., Самарская лука, скв. 407, глубина 609–611 м. Р.удлиненно-веретенovidная или субцилиндрическая ($L : D = 2,3–2,9$), быстро удлиняющаяся, осев. концы округлые, реже приостренные. 8 видов. Ср.карбон, московский ярус, верейский и цининский гор.; Евр. часть России, Ср.Азия, Испания, Тунис, Китай, США (Техас). Табл. XXIV, 2 – *A.(Elongatella) elongata* (R a u s e r), голотип, ×27[182].

Tikhonovichiella S o l o v i e v a, hic, gen. nov. Т.в. – *Aljutovella tikhonovichi* R a u s e r, 1951 [200, с. 185], ср.карбон, в.башкирский подъярус, подверейский гор.; Ю.Притиманье, Р.субромбоидальная, укороченная ($L : D = 1,6–1,7$), осев. концы округлые или тупоусеченные, в ювенириуме обычно выделяются 1–1,5 об. наутилоидной формы (с большой нач.к.) тесного навивания, в последующих об. р. быстро удлиняется; число об. небольшое, чаще 4,5–5,5; навивание довольно свободное со скачком после нач. части, эндотироидность наблюдается редко; септы волнистые, в одном внешн.об. в сечении присутствуют редкие арочки; хоматы массивные, округлые или субквадратные; устье узкое. 6 видов. Ср.карбон, в.башкирский подъярус и реже московский ярус, верейский гор.; Евр. часть России, Ср.Азия, Китай. Табл. XXIV, 3 – *T.tikhonovichi* (R a u s e r), осев.сеч. голотипа, ×32[200].

Skelnevatella S o l o v i e v a, hic, gen. nov. (=Profusulinella** auct.). Т.в. – *Profusulinella skelnevatica* P u t r j a, 1948 [179, с. 24, 25], ср. карбон, н. московский подъярус, цининский гор.; Саратовское Поволжье, Тепловка, скв. 2, глубина 350 м. Р. субромбоидальная с угловатой срединной обл., прямыми или вогнутыми боками и тупоприостренными осев. концами, в ранней стадии онтогенеза от укороченной ($L:D = 1,2–1,4$) до ромбоидальной ($L:D$ не более 2,1); число об. чаще 5 (до 6–7); ст.р. трехслойная, редко обособляется тусклая диафанотека; септы волнистые, в двух-трех последних об. в сечении септальные арки; хоматы массивные, обычно в сеч. субквадратные до последнего полуоборота, иногда во внутр. об. удлиненные, доходящие до осев. концов; доп. отл. представлены утолщенным наружным текториумом в нач. части р.; устье обычно узкое, реже умеренное. До 10 видов. Ср. карбон, н. московский подъярус (чаще верейский гор., реже цининский);

Евр. часть России, Ср. Азия, Тунис, Китай. Табл. XXIV, 4 – *S. skelnevatica* (P u t r j a), голотип, $\times 32$ [179].

Priscoidea S o l o v i e v a, hic, gen. nov. (=Profusulinella**: Ross, Dunbar, 1962 [502, S. 22], auct.: Fusulinella**: Liem, 1967 [438, p. 47]). Т.в. – *Profusulinella priscoidea* R a u s e r, 1938 [182, с. 102], ср. карбон, каширский гор., Самарская лука, скв. 401, глубина 521–524 м. Р. коротковеретенovidная с округлыми срединной и боковой обл. и со слабо выступающими округлыми осев. концами, иногда более уплощенная, овоидная, первые об. (1–2) наутилоидные, в последующих об. быстро устанавливается постоянная форма р.; число об. большое, до 8; нач. к. обычно меньшая; навание равномерное, в первых об. эндотиронное; ст.р. трехслойная, иногда довольно светлая диафанотека под тектумом; септы волнистые, в двух-трех последних об. в сечении септальные арки; число септ небольшое, в последних об. 19–20 септ; хоматы довольно сильные, обычно до предпоследнего полуоборота, чаще субквадратные, реже округлые; устье узкое, у овоидных р. – умеренное. Менее 10 видов. Ср. карбон, н. московский подъярус, цинский гор. Шир. распр.: Евр. часть и Ср. Азия, единично: Гренландия, Китай, Вьетнам, США. Табл. XXIV, 5 – *P. priscoidea* (R a u s e r), голотип, $\times 27$ [182].

С Е М Е Й С Т В О FUSULINIDAE MOELLER, 1878

Fusulinidae: Moeller, 1878 [138, с. 188], А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1958 [153, с. 17], 1959 (154, с. 209); Fusulininae: Thompson, 1964 [569, p. C404], Fusulinellinae: Staff, Wedekind, 1910 [550, S. 112]

Р. средние, иногда мелкие, реже крупные от коротко-веретенovidных, субромбоидных до умеренно веретенovidных и субцилиндрических, реже овоидные, в раннем онтогенезе р. овоидная, веретенovidная, субромбоидная; число об. 4–5 (до 11); навание спир.-плоск. с постоянным положением оси по об., редко с колебанием оси в раннем онтогенезе; ст.р. обычно четырехслойная (тектум, диафанотека, наружный и внутр. текториумы), реже трехслойная (тектум, приматека (ее наружн. часть иногда светлая), наружн. текториум), иногда двухслойная (тектум, приматека) или со слабо развитым текториумом, ст.р. перфорированная с прямыми, единично дихотомирующими сквозными порами; хоматы от слабых до сильных; доп. отл. или отсутствуют, или представлены в срединной обл. псевдохоматами либо осевыми заполнениями (от слабых до сильных); устье единичное, базальное, единично развиты куникули. Ср. карбон (с башкирского яруса) – н. пермь. 4 подсемейства: Fusulininae, Beedeininae, Eofusulininae, Quasifusulininae.

ПОДСЕМЕЙСТВО FUSULININAE MOELLER, 1878
(nom. transl. Schwager, 1887, ex Fusulinidae Moeller, 1878
[138, с. 188])

Fusulininae: Schwager, 1887 [519, p. 983], Staff, Wedekind, 1910 [550, S. 112], Розовская, 1952 [227, с. 28], А. Миклухо-Маклай, Паузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 209] Pseudotriticiniinae: Путья, 1948 [177, с. 97]

Р. средние до крупных размеров, веретеновидные до субцилиндрических, реже удлинненно-овоидные, в раннем онтогенезе веретеновидные или короткоовоидные; число об. обычно 6, реже 7; навивание от тесного до довольно свободного; ст.р. обычно четырехслойная с ясной диафанотеккой, иногда текориумы выражены слабо, пористая; септы обычно сильно складчатые, в сечении септальные арочки частые, узкие и высокие, округлые или угловатые, число септ умеренное; хоматы, постоянные в раннем онтогенезе, во внешних об. нередко замещаются псевдохоматами, иногда отсутствуют; доп. отл. в виде осев. уплотнений (от слабых до сильных) в осев. концах, иногда в срединной обл.; устье чаще узкое, реже умеренное, обычно с постоянным положением по об. Ср. карбон, московский ярус (преимущественно в московский подъярус), редко в. карбон, касимовский ярус, кривякинский гор. Преимущественно распространены в Евразии. 5 родов.

Fusulina Fischer de Waldheim, 1829 [364, p. 329] (=Fusulina: Fischer de Waldheim, 1830 [365, p. 126], Moeller, 1877 [467, S. 141], Dunbar, Skinner, 1937 [353, p. 562], Ishii, 1958 [403, p. 29]; Schellwienia: Staff, Wedekind, 1910 [550, S. 113]). Т.в. – *F. cylindrica* Fischer de Waldheim, 1830 [365, p. 126] sensu Moeller, 1878 [138, с. 77], ср. карбон, московский ярус, мячковский гор.; Подмосковье, с. Мячково. Р. удлинненно-веретеновидная до субцилиндрической с концами притупленными или округло-приостренными, в раннем онтогенезе обычно коротковеретеновидная, быстро удлиняющаяся, принимая форму взрослой особи; ст.р. четырехслойная, пористая; складчатость септ обычно частая, высокая, правильная, в сечении септальные арки округлые, угловатые и узкие; число септ умеренное, до 150, в последнем об. до 25; хоматы развиты непостоянно, чаще только во внутренних об. и чаще слабые, во внешних – псевдохоматы; доп. отл. отсутствуют или представлены уплотнениями (от слабых до сильных) в осев. концах, редко слабые доп. отл. в срединной обл.; устье от узкого (часто) до умеренного. Более 20 видов. Ср. карбон (в. московский подъярус), единично в. карбон (касимовский ярус, кривякинский гор); В.-Евр. пл., Ср. Азия, З. Евр. (Испания, Венгрия, Югославия), Шпицберген, Китай, Япония, единично в США. Табл. XXIV, 6 – *F. cylindrica* Fischer, голотип, осев. сеч., по Меллеру, 1878 [138, табл. VII, фиг. 1], хок. 18.

Bartramella Verville, Thompson et Lokke, 1956 [587, p. 1278]. Т.в. – *B. bartrami**, ср. карбон (ср. пенсильваний); В. Невада. Р. удлинненно-веретеновидная до субцилиндрической с округло-приостренными осев. концами, в раннем онтогенезе р. удлинненно-овоидная или коротковеретеновидная; число об. до 7; навивание тесное, особенно

во внутр. (4–5) об.; ст.р. двухслойная, из тектума и приматеки, пористая; септальная складчатость правильная, арочки высокие, многочисленные, чаще угловатые, узкие или субквадратные; число септ до 100 в шести об.; хоматы развиты; осев. уплотнения с 1 до 4–5-го об. мощные, во внешних об. ослабевают; устье узкое, умеренное, с постоянным положением по об. 2 вида. Ср. карбон (московский ярус) – в. карбон (н. часть); США (Невада, Айдахо, Аризона). Табл. XXIV, 7 – *B. bartrami**, осев. сеч. голотипа, $\times 18$ [587].

Kamaina S o l o v i e v a, hic, gen. nov. (=Fusulina auct.). Т.в. – *Fusulina kamensis S a f o n o v a*, 1951 [200, с. 206], ср. карбон, в. московский подъярус, подольский гор.; Пермская обл., р. Кама, пос. Полазна. Р. крупная, удлиненно-веретеновидная или субцилиндрическая (*L:D* до 5,5), с округло-приостренными осев. концами, в раннем онтогенезе веретеновидная, быстро удлиняющаяся; поверхность р. неровная, иногда волнистая; нач. к. относительно крупная; число об. 4,5–5,5; шаг спирали высокий; септы с частой высокой неправильной складчатостью, в сечении септальные арки обычно узкие или широкие угловато-округлые; число септ большое, до 160 в пяти об.; хоматы слабые в 1–2 об. или отсутствуют, псевдохоматы слабые; доп. отл. непостоянные, встречаются слабые осев. уплотнения во внутр. об. или слабое утолщение септ в устьевой обл.; устье очень узкое, иногда неясно выраженное, с непостоянным положением по об. Ок. 10 видов. Ср. карбон, в. московский подъярус, часто подольский гор.; часто В.-Евр. пл., Испания, реже Шпицберген, Ср. Азия, Венгрия. Табл. XXV, 1 – *K. kamensis (S a f o n o v a)*, осев. сеч. голотипа, $\times 15$ [200].

Pseudotriticites P u t r j a, 1940 [175, с. 61] (=Fusulina: Рязанов, 1958 [236, с. 935], Розовская, 1975 [233, с. 74], auct.). Т.в. – *Fusulina(?) donbassica P u t r j a*, 1939 [174, с. 139], ср. карбон, н. часть свиты N; В. Донбасс, ст. Цимлянская, скв. 14. Р. от средних до крупных размеров, вытянуто-веретеновидная с округло-приостренными осев. концами или субцилиндрическая с широко закругленными осев. концами, в раннем онтогенезе веретеновидная или уплощенно-овоидная; число об. 5–6; навание от тесного до умеренного; ст.р. во внутр. об. четырехслойная, в последующих трехслойная (из тектума, обычно тусклой диафанотеки и внутр. текториума), иногда двухслойная (без внутр. текториума или с непостоянным тонким наружным текториумом), поры широкие, явственные, с первых об.; складчатость септ сильная, высокая, частая и неправильная, в сечении септальные арки от широких угловатых до узких; хоматы отсутствуют или выражены слабо в первых, реже в средних об., псевдохоматы постоянны; доп. отл. отсутствуют или представлены осев. утолщениями септ вблизи устья; устье узкое, реже умеренное, иногда неясное. Более 10 видов. Ср. карбон (в. московский подъярус, мячковский гор.) – в. карбон (касимовский ярус, кревкинский гор.); В.-Евр. пл., Ср. Азия. Табл. XXV, 2 – *P. donbassicus (P u t r j a)*, осев. сеч. голотипа, $\times 14$ [174].

Quasifusulinoides R a u s e r e t R o s o v s k a y a, 1959 [154, с. 210]

(=Fusulina (Quasifusulinoides): Чень-Цзин-Ши, 1963 [269, с. 73]; Fusulina auct.). Т.в. – *Pseudotriticites fusiformis* R o s o v s k a y a, 1952 [227, с. 29], в. карбон (н. часть); Ю. Урал, р. Сакмара. Р. от средних до крупных размеров, от веретенной с приостренными концами до субцилиндрической с округлыми осев. концами, редко овоидная, в раннем онтогенезе р. овоидная или коротковеретенной; число об. 4–6, чаще 5; навивание довольно свободное с первого об.; ст.р. двухслойная (текстур и диафанотека или приматека) с неравномерно развитым тонким и прерывистым внутр. тектуризмом, поры сквозные, явственные; складчатость довольно сильная, неправильная, в сечении септальные арки различной формы; хоматы и псевдохоматы непостоянные; осев. уплотнения развиты в различной степени; устье от узкого до умеренного. Более 10 видов. Ср. карбон (в. московский подъярус, мячковский гор.) – в. карбон (касимовский ярус, кривякинский гор.); Ю. и С. Урал, В.-Евр. пл., Ср. Азия, Приморье, З. Евр. (Карнийские Альпы, Испания), Шпицберген. Табл. XXV, 3 – *Q. fusiformis* (R o s o v s k a y a), осев. сеч. голотипа, $\times 11$ [227].

ПОДСЕМЕЙСТВО BEEDEININAE SOLOVIEVA, NIS, SUBFAM. NOV.

Fusulinidae Moeller, 1878 [138, S. 188]; Fusulininae: Staff, Wedekind, 1910 [550, S. 112], Розовская, 1952 [227, с. 28], Thompson, 1964 [569, p. C404], auct.

Р. средних размеров, реже мелких или крупных, субромбонидные с округлой или угловатой срединной областью и плоскими боками или веретенной, в раннем онтогенезе раковина субромбонидная, реже округло-субромбонидная; число об. до 11; навивание от тесного до умеренного; ст.р. четырехслойная, пористая, редко двухслойная с дихотомизирующими порами или слабой дифференциацией слоев; складчатость септ от умеренной до сильной; хоматы и псевдохоматы выражены в различной степени; устье с постоянным положением по об., от узкого до умеренного. Ср. карбон, московский ярус. 4 рода.

Представители подсемейства распространены в обоих полушариях, преимущественно – в США. В ряде групп видов выражено викарирование евразийских и североамериканских видов. Первые отличаются меньшим числом об. (чаще 5–6), меньшим числом септ по об. и более свободным навиванием. Для североамериканских форм характерно большое число об. (8–10), тесное навивание и большое число септ.

Beedeina G a l l o w a y, 1933 [370, p. 401], emend. Ishii, 1957 [402, p. 655] (=Fusulinella**: Dunbar, Condra, 1927 [347, p. 76], Розовская, 1975 [233, с. 74], auct.). Т.в. – *Fusulinella girtyi* D u n b a r e t C o n d r a, 1927 [347, p. 76] (=Girtyina ventricosa Staff, 1912 [549]), ср. карбон, в. московский подъярус (серия Демойн), формация Карбонда; США (Иллинойс, округ Бултон). Р. средних размеров, субромбонидальная с угловатой или округлой срединной обл. и прямыми боками, с усеченными, реже округло-приостренными осев. концами, в нач. части р. субромбонидальная, во взрослой стадии обычно сохраняющая форму р. постоянной; число об. до 8–11 у американских видов и 6–7 у евразийских;

навивание от тесного (в основном у американских видов) до умеренного; ст.р. четырехслойная с четкой диафанотеккой; складчатость септ обычно сильная, в сечении многочисленные арочки, высокие и узкие, реже угловато-округлые; число септ обычно до 250, в последних об. не менее 45 у американских и японских видов, у европейских и среднеазиатских число септ до 190; хоматы в нач. части иногда длинные, сливающиеся с доп. отл., в последующих об. обычно развиты псевдохоматы; доп. отл. – в срединной обл. и в виде затемнения и утолщения наружного текториума в нач. части р.; устье обычно узкое, с постоянным положением по об. Более 35 видов. Ср. карбон, московский ярус; серии Демойн и Атока ср. пенсильвания; Евр. часть России, Ср. Азия, Испания, Гренландия, Китай, Япония, С. Ам. (США, Канада), Шницберген, Тунис. Табл. XXV, 4 – *B. girtyi* (D u n b a r e t C o n d r a), лектотип, осев. сеч., хок. 18 [347].

Citronites S o l o v i e v a, hic, gen. nov. (=Fusulina auct.). Т.в. – *Fusulina citronoides* M a n u k a l o v a, 1948 [134, с. 59, 60], ср. карбон, н. московский подъярус, верейский гор., Большой Донбасс, Семичный р-н, Баклановская скв. 2, глубина 339,5 м. Р. мелкая, овоидная или округло-субромбоидная, в первых об. овоидная, реже субромбоидная, в большинстве последующих об. сохраняет первоначальную форму; осев. концы притупленные или широкоокруглые; число об. невелико, обычно не более 5; навивание довольно компактное с постепенным увеличением шага спирали по об.; ст.р. обычно трехслойная (тектум, наружный текториум, приматека), в последних об. со слабо дифференцированной диафанотеккой в в.части приматеки, наружный текториум иногда отсутствует; септальная складчатость от умеренной до сильной, в сечении септальные арочки округлой (чаще) и угловатой формы; число септ умеренное, в последнем об. 28–30; хоматы хорошо выражены, в сечении угловато-округлые или субквадратные, слабые в последних об. или исчезают, замещаясь псевдохоматами, в нач. (двух) об. иногда хоматы постепенно выполаживаются к осев. концам; доп. отл. отсутствуют; устье узкое, с довольно постоянным положением по об. в срединной обл. 6 видов. Ср. карбон, н. московский подъярус (преимущественно цнинский гор.); Донбасс, Н. Поволжье, Ср. Азия. Табл. XXV, 5 – *C. citronoides* (M a n u k a l o v a), осев. сеч. голотипа, ×27 [134].

Parabeideina S o l o v i e v a, hic, gen. nov. (=Fusulina auct.). Т.в. – *Fusulina elegans* R a u s e r e t B e l j a e v, 1940 [198, с. 18], ср. карбон, в. московский подъярус; Самарская лука, скв. 402, глубина 301–305 м. Р. средних размеров, веретеновидная или вытянуто-субромбоидная с округлой, реже угловатой срединной обл., прямыми или слабо прогнутыми боками, высота к. в двух последних об. постоянная или слабо возрастающая к осев. концам, обычно усеченным или округлым, реже р. удлинённая до субцилиндрической с широкими тупыми осев. концами, в нач. части р. или субсферическая и овоидная, или субромбоидная; число об. умеренное, обычно 6–7, у американских видов до 8, единично 9; ст.р. четырехслойная с четкой диафанотеккой; септальная

складчатость от слабой до довольно сильной, высокой и правильной, в сечении арочки чаще округлые, в септах нередко септальные поры; число септ в шести об. до 140 у евразийских форм и до 200 у американских; хоматы мощные, обычно до предпоследнего об., округлые или субквадратные в сечении, в нач. части иногда летовидные до осев. концов; доп. отл. отсутствуют или слабо выражены, иногда развиты небольшие осев. уплотнения в средних об.; устье от узкого до умеренного. Ок. 20 видов. Ср. карбон, в. московский подъярус; Евр. часть России, Ср. Азия, Приморье, Испания, Гренландия, Китай, Япония, США, шир. распр. Табл. XXV, 6 – *P. elegans* (R a u s e r e t B e l j a e v), голотип, $\times 14$ [198].

Putrella R a u s e r, 1951 [200, с. 319] (=Fusulina auct.). Т.в. – *Pseudotriticites brazhnikovae* P u t r j a, 1948 [177, с. 98], ср. карбон, в. московский подъярус, подольский гор.; Саратовское Поволжье, Елшанка. Р. вздуто-веретенновидная, веретенновидная до субцилиндрической с приостренными или широкоокруглыми осев. концам, в первых двух об. р. субромбоидная или вздуто-веретенновидная, с третьего об. быстро удлинняющаяся; число об. малое (4–5); навивание более тесное в двух первых об., с третьего быстро расширяющееся, свободное; ст.р. двухслойная, довольно толстая, из тектума и широкой приматеки с крупными дихотомирующими порами; септы тонкие, складчатость по всей длине септ очень высокая, частая и неправильная, в сечении арочки часто узкие, петлевидные; хоматы только на нач. к. и в первом об., псевдохоматы очень редки (в виде слабых утолщений септ в срединной обл.); устье очень узкое, иногда неясно выраженное. Менее 10 видов. Ср. карбон, в. московский подъярус; В.-Евр. пл., Урал, Китай. Табл. XXV, 7 – *P. brazhnikovae* (P u t r j a), голотип, $\times 18$ [177].

ПОДСЕМЕЙСТВО EOFUSULININAE RAUSER ET ROISOVSKAYA, 1959
[154, с. 210]

Fusulininae: Thompson, 1964 [569, р. С404], Розовская, 1975 [233, с. 79]

Р. удлинненно-веретенновидная, субцилиндрическая, субтреугольная с приостренными или притупленными осев. концами; число об. небольшое (3–4, реже до 5); навивание тесное со смещением оси в первом об.; ст.р. во внутр. об. трехслойная с непостоянным наружным текториумом, во внешн. об. ст.р. тонкая, слабо дифференцированная на тектум и однородную приматеку с непостоянным и слабо выраженным наружным текториумом, иногда ст.р. с просвечивающейся зачаточной диафанотеккой в в. части приматеки, во внешних об. иногда тонкие поры; септы в нач. об. от плоских до волнистых и слабо складчатых в осев. части р., в последующих об. складчатость септ усиливается по всей длине, в сечении образуются высокие, узкие или округло-угловатые арочки; хоматы отсутствуют или слабо выражены; осев. уплотнения постоянные, от умеренных до сильно развитых; устье обычно узкое,

иногда плохо различимое, реже умеренное, иногда имеются куникули во внешних об. Ср. карбон, в. башкирский–н. московский подъярус. 4 рода.

Eofusulina R a u s e r, 1951 [200, с. 268]. Т.в. – *Fusulina triangula* R a u s e r e t B e l j a e v, 1936 [197, с. 185]. Р. веретеновидная с при-
тупленными осев. концами, сильно удлиняющаяся со второго об. (реже с первого), приобретает форму взрослой особи, высота к. во внешн. об. сохраняется до осев. концов; число об. чаще 3–4, редко до 5; нач. к. относительно крупная; навивание с умеренным возрастанием об., более свободное во внешн. об., иногда ось навивания первого об. с отклонением к последующим об.; ст.р. во внутр. об. трехслойная, во внешн. (1–2) об. двухслойная из тектума и приматеки, редко в. часть последней более светлая – диафанотека (?), иногда выражен непостоянный внутр. текториум, септальная складчатость с первого или второго об. высокая, обычно узкая по всей длине септы и в области устья; хоматы слабые на нач. к. и в первом об.; осев. уплотнения со второго (иногда с первого) об. умеренной мощности; устье узкое, иногда невыраженное. Менее 10 видов. Ср. карбон, н. московский подъярус; Евр. часть России, Ср. Азия, Гренландия, Испания, Тунис, Китай. Табл. XXVI, 1 – *E. triangula* (R a u s e r e t B e l j a e v), голотип, $\times 9$ [197].

Akiyoshiella T o r i y a m a, 1958 [578, p. 251] (=Fusulina auct.). Т.в. – *A. ozawai**, ср. карбон, московский ярус, известняк Акиеси, Япония. Р. средних размеров, биморфная, в первых четырех-пяти об. р. удлинено-веретеновидная (довольно постоянной формы со второго об.) с приостренными осев. концами, в последнем об. р. развертывается неправильно, иногда с одной стороны; навивание в спирально свернутой части иногда более тесное во внутр. об.; число об. 4–5; нач. к. относительно крупная; ст.р. тонкая, из тектума и более светлой приматеки с непостоянными тонкими внутр. и наружным текториумами, пористая во внешн. об.; септы сильно и довольно правильно складчатые по всей длине, в первом об. волнистые, в развернутой части р. неправильно волнистые, в сечении форма арочек прямоугольная, узкая; число септ до 66 в четырех об.; хоматы представлены в первых двух об.; осев. уплотнения отсутствуют; устье узкое. 3 вида. Ср. карбон, н. московский подъярус; Прикаспий, Приморье, Япония, Канада (Британская Колумбия). Табл. XXVI, 2 – *A. ozawai**, голотип, $\times 18$ [578].

Paraeofusulina P u t r j a, 1956 [178, с. 458]. Т.в. – *Eofusulina (Paraefusulina) trianguliformis**, ср. карбон, н. московский подъярус, верейский гор., известняк K₅; В. Донбасс, ст. Изварино. Р. от средних до крупных размеров, сильно удлиненная веретеновидная или субцилиндрическая ($L:D$ до 6,5) с округло-приостренными осев. концами, нач. часть р. удлиняется с первого об., редко со второго; нач. к. иногда довольно крупная; навивание тесное, иногда со смещением оси; число об. 4–4,5 (до 5); ст.р. очень тонкая, во внутр. об. обычно недифференцированная, в следующих об. трех- или двухслойная с непо-

стоянными внутр. или реже наружным текториумом, во внешн. об. бывают простые очень тонкие поры; складчатость сильная и правильная, высокая и частая, в сечении септальные арочки или дугообразные с притупленной вершиной, или с параллельными боковыми сторонами и плоской вершиной; хоматы развиты на нач. к., иногда слабые в первых двух об.; осев. уплотнения с первого об. массивные, непрерывные, усиливающиеся к осев. концам; устье узкое, низкое, не всегда различимое, до довольно широкого, иногда имеются куникули или добавочные туннели. 2 подрода.

P. (Paraeofusulina) Putrja, 1956. P. средних размеров, септальная складчатость выражена чаще широкими дугообразными арками, реже узкими петлевидными; осев. уплотнения обычно ослабляются к осев. концам. Ср. карбон, н. московский подъярус; Евр. часть России, Ср. Азия, Испания, Гренландия. Табл. XXVI, 3 – *P. (Paraeofusulina) trianguliformis* (Putrja), голотип, $\times 14$ [178].

P. (Neofusulina) A. Miklukho-Maclay, 1963 [152, с. 221]. Т.в. – *Eofusulina (Paraeofusulina) subtilissima* Putrja, 1956 [178, с. 459], ср. карбон, в. московский подъярус, в. часть каширского гор. (L₆); р. Дон, ст. Михайловская, скв. 1. P. крупная, субцилиндрическая, сильно удлиненная, число об. 4,5; складчатость очень частая, высокая и правильная, в сечении преобладают септальные арочки с параллельными боковыми сторонами и плоской вершиной; осев. уплотнения очень массивные с первого об. до предпоследнего; устье очень узкое, не везде различимое, смещающееся по оборотам, дополнительные устья – туннели (от одного до нескольких), имеются куникули. 1 вид. Ср. карбон, московский ярус, каширский и подольский гор.; Донбасс, Ср. Азия, Гренландия. Табл. XXVI, 4 – *P. (Neofusulina) subtilissima* (Putrja), голотип, $\times 18$ [178].

Verella Dalmat'skaya, 1951 [77, с. 195] (=Pseudowedekindellina: Sheng, 1956 [523, p. 29]; Eowedekindellina: Эктова, 1976 [288, с. 81]). Т.в. – *V. varsonofievae**, ср. карбон, в. башкирский подъярус; Пензенская обл., пос. Кикино. P. удлиненно-веретеновидная с уплощенной (реже выпуклой) срединной обл. и с приостренными осев. концами, редко р. субцилиндрическая сильно удлиненная, нач. часть р. веретеновидная, овоидная, быстро удлиняющаяся; навивание тесное; число об. небольшое (4–4,5 до 5); нач. к. средних размеров; ст.р. трехслойная (тектум, приматека и наружный текториум, диафанотека отсутствует); септы плоские по всей длине во внутр. об., в одном-двух последних об. волнистые, складчатые, в сечении – низкие арочки в осев. концах, (реже на боках); число септ 25–30 в последнем об.; хоматы четкие, бугорковидные или удлиняющиеся к осев. концам; осев. уплотнения развиты с первых об.; от слабых и прерывистых до довольно сильных; устье от узкого до умеренного. Ок. 15 видов. Ср. карбон (в основном в. башкирский подъярус, редко верейский гор. н. московского подъяруса); Евр. часть России, Ср. Азия, Испания, Тунис, Китай. Табл. XXVI, 5 – *V. varsonofievae**, голотип, $\times 27$ [77].

ПОДСЕМЕЙСТВО QUASIFUSULININAE PUTRJA, 1956 [178, с. 467]

Fusulininae: Thompson, 1964 [569, p. C404], Розовская, 1975 [233, с. 78]

Р. крупные, в основном субцилиндрические, удлиненные, нач. к. крупная, нередко деформированная, с первого об. р. близка к форме взрослой особи; навивание довольно тесное с почти постоянной высотой к. с первого об., очень медленно возрастающей до третьего об., в дальнейшем высота к. постоянная; ст.р. тонкая, двухслойная, тонкопористая, с непостоянными текториумами; септы тонкие, правильно складчатые по всей длине, в сечении округлые (реже узкие) арочки, высотой от половины просвета к. и более; хоматы отсутствуют, редко выражены слабые псевдохоматы; осев. уплотнения постоянные, массивные; устье единичное, иногда имеются куникули. В. карбон–н. пермь (асельский и сакмарский ярусы). 1 род.

Quasifusulina Chen, 1934 [307, p. 91] (=Fusulina: Меллер, 1878 [138, с. 90], Schellwien, 1908–1909 [512, S. 163], Schellwienia: Lee, 1927 [430, p. 111]). Т.в. – *Fusulina longissima* M o e l l e r, 1878 [138, с. 90], в. карбон; р. Волга, Царев курган. Р. субцилиндрическая, удлиненная, осев. концы тупые, широко округленные, срединная обл. иногда слабо прогнутая или ось слабо изогнута, осев. концы иногда раздутые; реже р. веретенovidная с приостренными концами, нач. часть р. быстро удлиняется с первого-второго об.; число об. 4,5–6 у позднекаменноугольных видов, 6–7 (до 8) у пермских; навивание тесное с очень медленно возрастающей высотой к. в первых трех-четырех об. и с почти постоянной высотой в последующих об. (иногда возрастающей в последних двух об.); ст.р. очень тонкая (почти одной толщины и структуры с первых об.), двухслойная, тонкопористая, иногда отмечаются непостоянные тонкие текториумы; септы тонкие, сильно и правильно складчатые по всей длине, в сечении образуют округлые или узкие (последние преимущественно у пермских видов) арочки, высотой от $\frac{2}{3}$ просвета к. и более; число септ до 150 (со второго об. по 22–25 в каждом об. и 30–40 в последнем об.); хоматы отсутствуют, иногда слабые на нач. к. и в первом об., псевдохоматы редки; осев. уплотнения постоянные (с первого-второго об.) массивные, различной формы; устье от узкого до умеренного. Более 15 видов. В. карбон–н. пермь (сакмарский ярус); Евр. часть России, Ср. Азия, Памир, Д. Восток, З. Евр (Югославия, Венгрия, Австрия, Греция), Тунис, Китай, Япония, Индия, Лаос, Таиланд, Вьетнам, Монголия, Афганистан, Канада, шир. распр. Табл. XXVI, 6 – *Q. longissima* (M o e l l e r), осев. сеч., $\times 22$ [138].

С Е М Е Й С Т В О HEMIFUSULINIDAE PUTRJA, 1956

(nom. transl. Solovieva, hic ex Hemifusulininae Putrja, 1956 [178, с. 467])

Fusulininae: Thompson, 1964 [569, p. C404], Розовская, 1975 [233, с. 74]

Р. средних размеров, иногда мелкие или довольно крупные, симметричные, эллипсоидальные, короткоцилиндрические, с усеченными или широко закругленными осев. концами, реже иной формы, с очень малой

нач. к. при тесном навивании спирали, форма р. постоянная или мало меняется во взрослой стадии роста; ст.р. тонкая, двухслойная (тектум и приматека) с простыми порами, иногда выражена диафанотека, во внутр. об. трехслойная; септы складчатые, в сечении септальные арочки невысокие, округлые, реже угловатые (узкие); хоматы постоянные; доп. отл. слабо выражены; устье узкое (чаще) до умеренного, с правильным положением по об. Ср. карбон, московский ярус (преимущественно каширский, подольский, мячковский гор.). 1 род.

Hemifusulina Moeller, 1877 [467, S. 144] (=Hemifusulina: Розовская, 1946 [223, с. 561], Путря, 1956 [178, с. 460], Ishii, 1958 [403, p. 54]). Т.в. — *H. bocki* Moeller, 1878 [138, с. 117], ср. карбон (в. часть); Тверская обл., р. Осуга, с. Прямухино, Р. эллипсоидальные, овоидные, короткосубцилиндрические с усеченными или широко закругленными осев. концами, реже р. веретенovidные с округло-приостреленными осев. концами или субсферические; р. в первых (одном-двух) об. субсферические, в последующих (одном-двух) об. коротковеретенovidные с очень тесным навиванием, в последующих (трех-четырёх) об. р. обычно принимает форму взрослой особи, реже форма меняется на третьем-четвертом об. путем резкого (со скачком) удлинения р.; нач. к. очень маленькая; число об. большое (6–7, до 8); навивание тесное; ст.р. тонкая (20–30 мкм), во внутр. об. двухслойная (тектум, пористая приматека), иногда в средних об. диафанотека; септы от слабо до сильно складчатых по всей длине оборота или только на боках вблизи осев. концов, в сечении септальные арочки обычно невысокие, округлые, правильно расположенные, реже высокие, угловатые; хоматы четкие, обычно округлые в сечении, реже субквадратные, редко лентовидные; осев. уплотнения отсутствуют, иногда септы утолщены в срединной обл., редко отмечаются затемнения по оси; устье чаще узкое, реже умеренное до широкого, с правильным положением по об. 3 подрода.

H. (Hemifusulina) Moeller, 1877 [467, S. 144]. Р. преимущественно эллипсоидальная или овоидная, реже короткосубцилиндрическая или веретенovidная; число об. 6,5 (до 8); ст.р. во взрослой стадии (последние 3–4 об.) двухслойная, редко под тектумом просвечивается тусклая диафанотека, видимая только местами; складчатость септ от умеренной до сильной, ослабевающая в последних об.; септы обычно тонкие, реже (у удлиненной формы) утолщены в осев. концах; число септ менее 20 в каждом об. до четвертого, в шестом и седьмом об. их число возрастает до 25 и 30 соответственно. До 25 видов. Ср. карбон (каширский–мячковский гор.); Евр. часть России, Ср. Азия, Казахстан, Китай, Таиланд, З. Евр. (Испания, Югославия, Венгрия), С. Африка (Египет, Тунис). Табл. XXVI, 7 — *H. (Hemifusulina) bocki** Moeller, осев. сеч. голотипа, хок. 36 [138].

H. (Dutkevichella) Putrja, 1956 [178, с. 460] (=Hemifusulina auct.; Fusulina auct.). Т.в. — *Fusulina dutkevichi* Putrja, 1937 [173, с. 68], ср. карбон, московский ярус; ю.-в. часть Большого Донбасса, хутор Топилоно, скв. 6, глубина 518 м. Р. субсферические, эллипсоидные, веретенovidные и короткосубцилиндрические; число об. до 7–8; ст.р. во

взрослой стадии четырехслойная с диафанотекой и текториумами; складчатость умеренная до сильной во внутренних об., ослабевает в последних об.; число септ небольшое, не более 20 в каждом об. до пятого, в каждом из двух последних об. до 28, общее число септ в семи об. 110–120; хоматы четкие, обычно в сечении субквадратные; устье обычно узкое. До 10 видов. Ср. карбон, московский ярус (преимущественно циннский, реже каширский и подольский гор.); Евр. часть России, Ср. Азия, Испания, Китай, США (Миссури). Табл. XXVI, 8 – *H. (Dutkevichella) dutkevichi* (P u t r j a), осев. сеч. голотипа $\times 23$ [173].

H. (Hemifusulinella) R u m j a n c e v a, 1962 [234, с. 170] (=Hemifusulina auct.). Т.в. – *H. (Hemifusulinella) djartassensis** R u m j a n c e v a, ср. карбон, н. московский подъярус, каширский гор.; Ц. Кызылкум, г. Джетымтау, урочище Джартаc. Р. удлиненная эллипсоидальная или веретенovidная с округлыми осев. концами, короткосубцилиндрическая с усеченными притупленными осев. концами; удлинение р. постоянное после второго об. и быстрое в двух последних; число об. 5,5–7; ст.р. двух- или трехслойная (наружный текториум, тектум и приматека), пористая, реже грубопористая, иногда в четвертом об. просвечивает диафанотека; септы прямые во внутр. об., волнистые в осев. концах и слабо складчатые (в сечении несколько арочек) на боках р. вблизи осев. концов; хоматы низкие, округлые, во внутр. об. иногда лентовидные; устье от умеренного до широкого. Менее 10 видов. Ср. карбон, н. московский подъярус, каширский гор.; Ц. Кызылкум, Алайский хребет, Донбасс. Табл. XXVI, 9 – *H. (Hemifusulinella) djartassensis** R u m j a n c e v a, осев. сеч. голотипа, $\times 18$ [224].

С Е М Е Й С Т В О FUSULINELLIDAE STAFF ET WEDEKIND, 1910

Fusulinellinae: Staff, Wedekind, 1910 [550, S. 112], Розовская, 1952 [227, с. 31], 1958 [228, с. 78], 1975 [233, с. 64], А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 209], Thompson, 1964 [569, p. C404]; Wedekindellininae: F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 407]

Р. средних и крупных размеров, веретенovidные, ромбоидные, субцилиндрические, ст.р. четырехслойная (диафанотека, тектум, внутр. и наружный текториумы) либо трехслойная, реже с простой перфорацией в последних об., септы от прямых до слабо складчатых, доп. отл. в виде сплошных или прерывистых осев. заполнений, хоматы хорошо развиты. Ср. карбон (с московского яруса) – н. пермь. 2 подсемейства: Fusulinellinae, Pulchrellinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО FUSULINELLINAE STAFF ET WEDEKIND, 1910 [550, S. 112]

Fusulinella M o e l l e r, 1878 [138, с. 16, 27] (=Hidaella: Fujimoto, Igo, 1955 [367, p. 45], Ginkel, 1965 [373, p. 148]; Atetsuella: Okimura, 1958 [481, p. 251]). Т.в. – *Fusulinella bocki* M o e l l e r, 1878 [138, с. 162], ср. карбон, прослой белой глины, д. Кресты Тверской губ. Р. вздуто-веретенovidная до вытянуто-веретенovidной, реже субцилиндрическая;

навивание свободное, редко асимметричное; поверхность р. иногда неровная, волнистая; ст.р. четырехслойная с узкой и прозрачной диафанотеккой; септы короткие, прямые, в осев. концах скрученные и волнистые, реже слабо складчатые; число септ от 65 до 150; хоматы от умеренных до сильных различной формы; доп. отложения отсутствуют. 3 подрода.

F. (Fusulinella) M o e l l e r, 1878. Более 100 видов. Ср. карбон (московский ярус, от подольского гор.) – в. карбон (касимовский ярус, кривякинский гор.); В.-Евр. пл., Урал, Ср. Азия, Казахстан, Приморье, З. Евр., Китай, Япония, Индокитай, С. Ам., шир. распр. Табл. XXVII, 1 – *F. (Fusulinella) bocki M o e l l e r*, тангенц. сеч. лектотипа, р. Тверца, хок. 27 [138].

F. (Plectofusulina) S t e w a r t, 1958 [551, p. 1056] (=Plectofusulina: А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 292]). Т.в. – *Plectofusulina franklinensis**, ср. карбон, Демойн, известняк Bishopa Cap; США, Техас. Р. мелкая ($L > 1,0$ мм), субсферическая, иногда с удлинением в последнем об.; во внутр. об. навивание с резким смещением оси, более постоянное в двух последних об., свободное со значительным расширением в последнем об.; число об. 3,5, редко 4; ст.р. четырехслойная с диафанотеккой, тонкой (иногда слабой), толстой у более развитых видов; септы прямые в срединной обл. и слабо волнистые в осев. концах; число септ в последнем об. 12–15; хоматы или отсутствуют, или четкие во внутр. об. и от слабых до четко выраженных во внешних об. Ок. 5 видов. Ср. карбон (в. часть серии Атока (редко), Демойн и самая н. часть миссурия); США (Нью-Мексико, Техас). Табл. XXVII, 2 – *F. (Plectofusulina) franklinensis**, осев. сеч., $\times 55$ [551].

F. (Uralofusulinella) C h u v a s h o v, 1980 [278, с. 57]. Т.в. – *Fusulinella (Uralofusulinella) ajensis**, н. пермь, артинский ярус, саргинский гор., габдрашитовская свита, з. склон Ю. Урала, р. Ай, Башкирия, д. Кадырово. Р. мелкая ($L = 2,0$ мм), субсферическая, в последнем об. с оттянутыми округло-приостреленными осев. концами; нач. к. относительно крупная; навивание с небольшим смещением по об., свободное, высота последнего об. иногда возрастает более резко; число об. 4–5 (наиболее часто 4–4,5); ст.р. в нач. об. со слабо выраженной тонкой диафанотеккой, четырехслойная из тектума и тонкопористой приматеки, поры прямые; септы прямые или слабо волнистые и скрученные в осев. концах; хоматы четкие, кроме последнего об., высокие, в сечении округлые или треугольные. 3 вида (1 предположительно). В карбон (от в. части касимовского яруса) – н. пермь (до артинского яруса, иргинский и саргинский гор.), з. склон Ср. и Ю. Урала, Уфимское плато. Табл. XXVII, 3 – *F. (Uralofusulinella) ajensis**, осев. сеч. голотипа, хок. 36 [278].

Protriticites P u t r j a, 1948 [176, с. 91] (=Fusulinella (Protriticites)**: Розовская, 1975 [233, с. 68]). Т.в. – *Protriticites globulus**, в. карбон, касимовский ярус, свита C_3^N и н. часть C_3^O , Донбасс. Р. коротковерете-

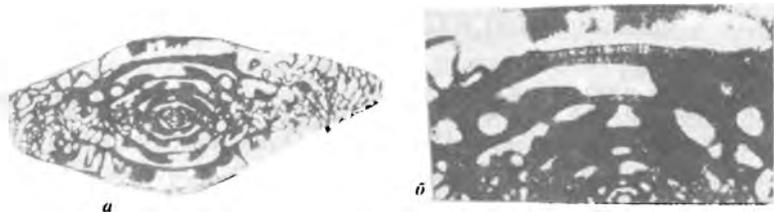


Рис. 16. *Protriticites globulus* Putrja, голотип
 а – аксиальное сеч., \times ок. 12, б – строение стенки, \times ок. 30

новидные, вздутые в срединной части, ст.р. во внутр. двух-трех об. четырехслойная, в последующих трехслойная (тектум, протема, наружный текториум), пористая, септы слабо складчатые, хоматы сильные. Более 20 видов. Ср. – в. карбон (преимущественно касимовский ярус); В.-Евр. пл., Ср. Азия, Китай, Япония. Рис. 16, а, б – *P. globulus**, голотип: а – аксиальное сеч., \times ок. 12, б – строение стенки, \times ок. 30 [233].

Praeobsoletes R e m i z o v a, 1992 [221, с. 15] (=Obsoletes: Воложанина, 1962 [46, с. 124], auct.; Protriticites: Igo, 1972 [401]. Т.в. – *Obsoletes burkemensis* V o l o z h a n i n a, 1962 [46, с. 124], в. карбон (н. часть касимовского яруса); Ю. Тиман. Р. мелкие, вытянуто-овоидные, веретеновидные, субцилиндрические; навивание тесное во внутр. об., высота 1,5–2 внешних об. значительно возрастает, число об. 5–6,5; ст.р. тонкая, трехслойная (тектум, тусклая диафанотека (?приматека), тонкий внутр. текториум); поры тонкие, сквозные, не всегда отчетливые; септы складчатые в осев. зоне и на боках 2–2,5 внешних оборотов; хоматы короткие, низкие, в сечении бугорковидные или субквадратные, развиты с ранних об. 4 вида. Ср. карбон (московский ярус, мячковский гор.) – в. карбон (н. часть касимовского яруса); С. и Ю. Тиман, гряда Чернышева, Югорский п-ов, Ср. Азия, Таиланд. Табл. XXVII, 4 – *Pr. burkemensis* (V o l o z h a n i n a), осев. сеч., $\times 14$ [46].

Nipperella S o l o v i e v a, 1983 [248, с. 13] (=Fusulinella**: Ross, Sabins, 1965, auct; Wedekindellina auct.). Т.в. – *Fusulinella nipperensis* R o s s e t S a b i n s, 1965 [504, р. 173], ср. пенсильваний, известняк Харквилл; Ю.-В. Аризона. Р. небольших размеров, укороченно-веретеновидная, близкая к овоидной, с широко и плавно закругленной срединной обл., форма р. стабильна по всем оборотам. Число об. 7–8; ст.р. тонкая, четырехслойная (тектум, диафанотека и два неравномерно развитых по оборотам текториума); септы прямые, короткие, многочисленные (135–146), слегка скрученные у осев. концов; хоматы невысокие, короткие, четкие, в сечении бугорковидные. 8 видов. Ср. карбон (московский ярус, мячковский гор.) – в. карбон (касимовский ярус, кревкинский гор.), Югорский п-ов. Ср. карбон, ср. пенсильваний, серия Миссурий, США (Аризона, Колорадо, Юта, Нью-Мексико). Табл. XXVII, 5 – *N. nipperensis* (R o s s e t S a b i n s), осев. сеч. голотипа, $\times 18$ [504].

Fusulinellinae auct.

Pulchrella Solovieva, 1983 [248, с. 15]). Т.в. – *Fusulinella pulchra* R a u s e r e t B a l j a e v, 1940 [198, с. 23], Поволжье, Самарская лука, скв. 401, глубина 215–237 м. Р. средних размеров, ромбоидные, вздуто-веретенovidные, с прямыми или слегка вогнутыми боковыми сторонами, в ранней стадии онтогенеза ромбоидные со слабой асимметрией внутренних об.; навивание тесное; ст.р. довольно толстая, четырехслойная; септы прямые в срединной обл. и скрученные в осев. концах; число септ от 80 до 115; хоматы короткие (во внутр. об. более длинные), высокие, асимметричные (внутренний край вогнутый, внешний – пологий, прямой по всем об. До 20 видов. Ср. карбон (московский ярус) – н. пермь (н. часть); с. часть В.-Евр. пл., Гренландия, США (более редок). Табл. XXVII, 6 – *P. pulchra* (R a u s e r e t B e l j a e v), осев. сеч. голотипа, $\times 18$ [198].

Usvaella Remizova, 1992 [221, с. 12–15]. Т.в. – *Fusulinella usvae* D u t k e v i c h, 1934 [82, с. 53–57], н. часть в. карбона, р. Усьва, з. склон Ср. Урала. Р. значительных размеров, в нач. оборотах вздуто-веретенovidная, иногда биконическая, более укороченная, чем во внешн. об., с постоянными прогибами боковых склонов; навивание тесное, равномерное; число об. 6–9; ст.р. четырехслойная (тектум, диафанотека и непостоянные наружный и внутр. текториумы), во внешн. об. стенка часто двухслойная из тектума и тусклой диафанотеки (приматеки), иногда наблюдается пористость; хоматы массивные, высокие, асимметричные во внешн. об. и округлые в сечении или лентовидные во внутр. об. До 10 видов. В. карбон–н. пермь (ассельский ярус); с. часть В.-Евр. пл., з. склон Урала, Тиман, о. Вайгач, хр. Пай-Хой, Норвегия (Шпицберген, о-в Медвежий). Табл. XXVII, 7 – *U. usvae* (D u t k e v i c h), осев. сеч. голотипа, $\times 18$ [82].

Dagmarella Solovieva, 1955 [243, с. 946]. Т.в. – *D. prima**, ср. карбон (цнинский гор.); Ср. Азия, хр. Нуратау. Р. от мелких до средних размеров, от укороченно-ромбоидной до вытянуто-веретенovidной; навивание тесное, равномерное; число об. до 11; ст.р. от трехслойной (тектум, приматека и мощный наружн. текториум) до четырехслойной со слабо выраженной диафанотекой у более развитых форм; септы прямые во внутр. об. и складчатые во внешн. двух об. (складки неглубокие и правильно расположенные), число септ большое, до 200–250; хоматы массивные, широкие, выполаживающиеся, в виде высоких в сечении тяжей до осев. концов; доп. отл. отсутствуют. Ок. 15 видов. Ср. карбон, н. московский (в. часть) и в. московский подъярус; В.-Евр. пл. (довольно редко), США (часто), Ср. Азия, Китай, Япония. Табл. XXVIII, 1 – *D. prima**, осев. сеч. голотипа, $\times 32$ [243].

Eowaeringella Skinner et Wilde, 1967 [542, р. 1004]. Т.в. – *Wedekindellina ultimata* Newell et Keroher, 1937 [476, р. 700], ср. карбон; США (Канзас, Монтана). Р. средних размеров, субцилиндрические и вытянуто-веретенovidные (с нач. оборотов), ромбоидные

(в нач. стадии укороченно-субромбоидные) с тупозакругленными осев. концами; навивание компактное, равномерное; ст.р. тонкая, четырехслойная с внутр. текториумом, слабее развитым, чем наружный; септы плоские в срединной обл. и волнистые на боках и в осев. концах одногодних последних об.; хоматы слабые; доп. отл. прерывистые, слабо и умеренно развитые. 16 видов. Ср. карбон (в. часть) – н. пермь (н. часть); С.-З. Евр. части России, США (Канзас, Техас и др.), Норвегия (о-в Медвежий, Шпицберген). Табл. XXVIII, 2 – *E. ultimata* (Newell et K e r o h e r), осев. сеч. голотипа, $\times 18$ [476].

Kanmeriaia O z a w a, 1967 [487, p. 149] (=Pseudofusulinella (Kanmeriaia): Ozawa, 1967 [487, p. 149]; Pseudofusulina**: Thompson, 1954 [567]; Fusulinella (Pseudofusulinella)** auct.). Т.в. – *Pseudofusulinella utahensis* Thompson et B i s s e l l, 1954 [570, p. 34], н. пермь, формация Окирх, США (шт. Юта, Wasatch Mountains, близ Прова). Р. вытянуто-веретенновидная, в нач. об. укороченная, эллипсоидальная, срединная обл. во взрослой стадии обособляется вследствие незначительных прогибов боковых склонов р.; навивание тесное с равномерным возрастанием высоты об.; ст.р. тонкая, четырехслойная; септы прямые или слабо складчатые на боках и в осев. концах; число септ 90–108; хоматы от слабых до умеренных, короткие, высокие; доп. отл. отсутствуют. Число видов около 30. В. карбон–н. пермь; с. часть В.-Евр. пл., С. Урал, хр. Пай-Хой, Приморье, Норвегия (Шпицберген), США. Табл. XXVII, 8 – *K. utahensis* (Thompson et B i s s e l l) осев. сеч. голотипа, $\times 18$ [570].

Parafusulinella S t e w a r t, 1970 [553, p. 50]. Т.в. – *P. propria**, ср. карбон, н. часть серии Демойн, США (шт. Нью-Мексико, Joyita Hills). Р. мелкие до средних размеров, форма вытянуто-ромбовидная со слабо и непостоянно прогнутыми боковыми склонами, в первых двух об. р. овоидная, укороченно-ромбовидная, быстро вытягивающаяся с третьего об.; навивание компактное, симметричное, за исключением слабых смещений в первых двух об.; число об. до 7; ст.р. тонкая по всем об., трехслойная (тектум, приматека и наружный текториум); септы от плоских до слабо волнистых, в осев. концах скрученные, число септ голотипа 97, в последних об. – 19–20; хоматы, хорошо развитые до последних об., короткие и асимметричные, иногда удлиняющиеся к осев. концам; доп. отл. с третьего об. в осев. обл. от умеренно развитых до спорадических; устье умеренной ширины с неправильным положением. 2 вида. Ср. карбон, серия Демойн; США (Нью-Мексико). Табл. XXVIII, 3 – *P. propria**, осев. сеч. голотипа, $\times 20$ [553].

Pseudofusulinella T h o m p s o n, 1951 [566, p. 117]. Т.в. – *Neofusulinella occidentalis* Thompson et W h e l l e r, 1946 [575, p. 25], н. пермь, известняк Мак-Клауд; США (С. Калифорния). Р. короткоромбоидные, коротковеретенновидные с оттянутыми приостренными осев. концами, со слабо вздутой срединной обл., ровными или слегка прогнутыми боковыми склонами, на ранней стадии р. укороченно-субромбоидная; навивание тесное; ст.р. тонкая, трехслойная

(тектум, просветленная приматека и наружный текториум) или четырехслойная (со слабо выраженной диафанотеккой), иногда двухслойная, пористая, поры прямые, мелкие; септы прямые в срединной обл., довольно сильно волнистые и складчатые на боках и в осев. обл. четырех-пяти последних об., число септ от 100 до 144; хоматы короткие, высокие, довольно сильные; доп. отл. в осев. области отсутствуют. До 45 видов. Н. пермь; США (Калифорния), Канада (Британская Колумбия), север Евр. части России, Д. Вост. Табл. XXVIII, 4 – *Ps. occidentalis* (Thompson et Wheeler), осев. сеч. голотипа, $\times 14$ [575].

Waeringella Thompson, 1942 [562, p. 413]. Т.в. – *Waeringella spiveyi**, в. карбон, основание известняка Calem, США (Техас). Р. веретенovidные, вытянуто-субромбoidalные, с заостренными или округло-заостренными осев. концами, в нач. оборотах овоидные, укороченно-субромбoidalные, довольно быстро удлинняющиеся; число об. большое (7–9); навивание компактное; ст.р. трехслойная (тектум, приматека и наружный текториум), в одном-двух внешн. об. двухслойная, пористая, поры простые; септы прямые в срединной обл. и слабо складчатые (местами в сечении правильные арочки) на боках и в осев. обл. внешн. об.; хоматы хорошо развиты, умеренные, узкие, субтреугольные в сечении, выполаживаются к осев. концам; осев. заполнения умеренно развиты в осев. области почти всех об. Менее 10 видов. В. карбон (кроме самой нижней части) – н. пермь (н. часть); В.-Евр. пл., Тиман, США, Япония. Табл. XXVIII, 5 – *W. spiveyi**, осев. сеч. лектотипа, $\times 18$ [562].

С Е М Е Й С Т В О WEDEKINDELLINIDAE F. KÄHLER ET G. KÄHLER 1966
(nom. transl. ex Wedekindellinae F. Kahler, G. Kahler, 1966
[409, S. 407])

Fusulininae: Thompson, 1964 [569, p. C404]

Р. овоидные до субцилиндрических (начиная с ранних об.), инволютные, симметричные, в онтогенезе предковые стадии отсутствуют; навивание компактное; ст.р. четырехслойная с диафанотеккой, иногда двухслойная (тектум и просветленная приматека); септы многочисленные (до 200), прямые, короткие, слегка складчатые на боках и в осев. области; хоматы маленькие, субтреугольные в сечении переходящие в мощные доп. отл. в осев. области и расширяющиеся к осев. концам. 3 рода.

Wedekindellina Dunbar et Henbest, 1933 [350, p. 134] (=Wedekindella: Dunbar, Henbest, 1930 [348, p. 362]; Wedekindia: Dunbar, Henbest, 1931 [349, p. 458]; Fusulinella (Wedekindiella); Yabe, Hanzawa, 1932 [603, p. 42]). Т.в. – *Fusulinella euthysepta* Henbest, 1928 [394, p. 80], ср. карбон, известняк Stonefort; США (Иллинойс). Р. уплощенно-веретенovidная или субцилиндрическая, с ранних об. субцилиндрическая; число об. до 8; навивание компактное; ст.р. четырехслойная с четкой диафанотеккой; септы прямые по всем об.; хоматы четкие, короткие, низкие, симметричные; доп. отл. массивные во всех об. кроме

последнего. Ок. 20 видов. Ср. карбон, московский ярус; с. часть В. -Евр. пл., С. и Ср. Урал, о-в Виктория (Баренцево море), Шпицберген, Гренландия, Япония, Китай, США. Табл. XXVIII, 6 – *W. euthysepta* (H e n b e s t), осев. сеч. лектотипа, $\times 2,5$ [394].

Parawedekindellina S a f o n o v a, 1951, в: Раузер-Черноусова и др., 1951 [200, с. 240]. Т.в. – *P. kamensis**, ср. карбон, продольный гор., р. Кама. Р. коротковеретенovidная, в нач. стадии вздуто-овоидная или субсферическая; навивание довольно свободное: число об. до 6, обычно 4–4,5; ст.р. во внутр. об. трехслойная, во внешн. – четырехслойная с четкой диафанотеккой; септы прямые, реже скрученные в осев. концах; хоматы короткие, слабо развиты; доп. отл. от очень слабых до умеренных. 7 видов. Ср. карбон, московский ярус; локально распр. в с. районах Евр. части России. Табл. XXVIII, 7 – *P. kamensis**, осев. сеч. голо-типа, $\times 41$ [200].

Thompsonella S k i n n e r e t W i l d e, 1965 [536, p. 25]. Т.в. – *Th. rugosa**, н. пермь, известняк Мак-Клауд; США (С. Калифорния). Р. от вытянуто-веретенovidной до субцилиндрической, в нач. стадии уплотненно-веретенovidная, быстро удлиняется; поверхность р. местами неровная, волнистая; навивание компактное, несколько свободное в двух последних об.; ст.р. двухслойная из тектума и просветленной мелкопористой приматеки; септы прямые во внутр. об., складчатые и волнистые на боках и в осев. области внешн. оборотов. 2 вида. В. карбон (в. часть) – н. пермь; США (Калифорния, Нью-Мексико). Табл. XXVIII, 8 – *Th. rugosa**, осев. сеч. голотипа, $\times 18$ [536].

О Т Р Я Д SCHWAGERINIDA SOLOVIEVA, 1985 [291, с. 68]

Р. инвол., от сферической до вытянуто-цилиндрической, редко раз-вернутая в последнем об., размеры от мелких до крупных; ст.р. обычно двухслойная, состоящая из тектума и кериотеки, иногда у примитивных представителей выражен и наружный текториум; септы различной толщины, пронизанные порами, от волнистых в осев. концах до интенсивно и правильно складчатых по всей длине р. у высокооргани-зованных форм, попарно соприкасающиеся складки септ подразделяют камеры на камерки, нередко куникули, иногда присутствуют френо-теки; доп. отл. в виде хомат, псевдохомат и осев. уплотнений; устье одно или несколько. В. карбон–в. пермь. 5 семейств: Triticitidae, Rugoso-fusulinidae, Schwagerinidae, Pseudofusulinidae, Polydiexodinidae.

С Е М Е Й С Т В О TRITICITIDAE DAVYDOV, 1986 [336, p. 35]

Schwagerinidae**: А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 212], А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 234], F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, с. 432], Розовская, 1975 [233, с. 82], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 274]; Biwaellinae: Davydov, 1984 [63, с. 9], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 279]

Р. мелких и средних размеров, от субсферических, овоидных и взду-то-веретенovidных до вытянуто-веретенovidных и субцилиндрических

форм, иногда р. развернута во внешн. об.; число об. непостоянное (обычно 5–7), спираль разворачивается и равномерно и неравномерно; ст.р. двухслойная из тектума и керитотеки, но иногда с наружным текториумом; септы от слабо до умеренно складчатых, септальная складчатость обычно неправильная; хоматы разной формы и величины, хорошо развиты во всех об., кроме 1–2 внешних об., где нередко замещаются псевдохоматами. В. карбон–в. пермь. 13 родов.

Triticites Girty, 1904 [374, p. 234] (=Girtyina: Staff, 1909 [548, S. 490]; ?Grabauina: Lee, 1924 [429, p. 51]; Ferganites: A. Миклухо-Маклай, 1959 [147, с. 16]). Т.в. – *Miliolites secalicus* S a y, 1909 [509, p. 151], в. карбон, серия Миссурий, С.Ам. (Небраска). Р. небольших и средних размеров, от субсферических и вздуто-веретенovidных до вытянуто-веретенovidных и субцилиндрических; нач.к. маленькая; спираль невысокая, расширение ее довольно равномерное; ст.р. средней толщины, обычно двухслойная, во внутр. об. иногда с наружным текториумом; септы тонкие, плоские, волнистые или слегка складчатые в срединной обл. на боках р. и складчатые в осевой обл., складчатость их неправильная; хоматы постоянные, обычно округлые буторковидные, иногда асимметричные, реже массивные; устье с меняющимся положением по об. До 100 видов. В. карбон (касимовский–гжельский ярусы) – н. пермь (ассельский, возможно сакмарский ярусы); Евр.ч. России, Ср. Азия, Ю.Евр., Китай, Индокитай, Япония, С.Ам., шир. распр. Табл. XXIX, 6 – *T. secalicus* (S a y), осев. сеч. лектотипа, $\times 9$ [564]; табл. XXXI, 1 – *T. rossicus* (S c h e l l w i e n), осев. сеч., $\times 9$.

Biwaella M o r i k a w a e t I s o m i, 1960 [472, p. 301] (=Biwaella: Thompson 1964 [569, p. C418], Skinner, Wilde, 1965 [537, p. 95], auct.). Т.в. – *Biwaella omiensis**, н. пермь; Япония. Р. мелкая, веретенovidная или удлинено-веретенovidная во внутр. об., шубертелловидная с эндо-тироидным навиванием в первых двух об.; поверхность р. с отчетливыми септальным бороздами; число об. 4–5; нач. к. маленькая; спираль тесная; ст.р. во внутр. об. тонкая слабо дифференцированная, во внешн. об. относительно толстая с керитотеккой; септы малочисленные, волнистые или слегка складчатые, образующие осевые сплетения; хоматы отчетливые по всем об., кроме первых; устье от умеренного до широкого. 7 видов. Н. пермь; Япония, Ср. Азия (Дарваз), Афганистан, Югославия, С.Ам. Табл. XXIX, 3 – *B. omiensis**, осев. сеч. голотипа, $\times 23$ [472].

Darvasites A. M i k l u k h o-M a c l a y, 1959 [147, с. 16] (=Triticites: Chen, 1934 [307, p. 34], Лихарев и др., 1939, в: "Атлас..." [7, с. 36], А. Миклухо-Маклай, 1949 [140, с. 67], auct.; Hemifusulina: Чжан, 1963 [275, p. 60]). Т.в. – *Triticites ordinatus* var. *daroni* A. M i k l u k h o-M a c l a y, 1949 [140, с. 79], н. пермь, сафетдаронская свита, Дарваз. Р. мелкая, эллипсоидальная или коротковеретенovidная, форма нескольких внешн. об. постоянная; число об. до 9–10; нач. к. маленькая; спираль тесная, медленно и постепенно разворачивающаяся; ст.р. тонкая едва различимой керитотеккой во внешн. об.; септы тонкие, иногда слег-

ка утолщенные по бокам от устья; септальная складчатость слабая, но довольно правильная с невысокими округлыми арками на боковых склонах и в срединной части р., исключая область устья; хоматы от маленьких до массивных; устье равномерно расширяющееся. 14 видов. Н.пермь, начиная с сакмарского яруса; Ср.Азия (Дарваз), Памир, Ю.Евр., Китай. Табл. XXIX, 12 – *D.daroni**, осев. сеч. голотипа, × 9 [140].

Dutkevichites D a v y d o v, 1984 [63, с. 11] (=Triticites: Kochansky-Devide, 1959 [423, p. 49]; Ferganites: Kochansky-Devide, 1969 [425, S. 100]; Paleoschwagerina: Давыдов, 1980 [59, с. 43], nom. nud.). Т.в. – *D.darvasica**, н.пермь, ассельский ярус; Ю.-З. Дарваз. Р. очень мелкая, субцилиндрическая, вытягивающаяся после 3-го об.; число об. 4–5; нач.к. маленькая; спираль очень тесная во внутр. об., умеренная или довольно свободная, расширяющаяся с небольшим скачком во внешн. об.; ст.р. во внутр. об. тонкая, с ростом об. равномерно или скачкообразно утолщается, пористая во внешн. об., в некоторых ее участках намеки на кериотеку; септы тонкие, их складчатость слабая и неправильная, сосредоточена в осев. концах в виде волнистых линий, петель и разных по форме и высоте редких арок; хоматы маленькие, отчетливые, исчезают в 1–2 внешн. об.; устье узкое или умеренное во внутр. об., широкое во внешн. об. Видов 4–5. В.карбон–н.пермь (ассельский ярус); Ср.Азия (Дарваз) и возможно Ю.Евр. (Югославия). Табл. XXIX, 4 – *D.darvasica**, осев. сеч. голотипа, × 20 [63].

Jigulites R o s o v s k a y a, 1948 [224, с. 1638] (=Triticites (*Jigulites*): Розовская, 1948 [224, с. 1638], 1950 [226, с. 39]; *Jigulites*: Розовская, 1966 [232, с. 103], 1975 [233, с. 98], auct.). Т.в. – *Triticites jigulensis* R a u s e r, 1938 [182, с. 120], в.карбон, гжельский ярус; Поволжье (Самарская лука). Р. средних или крупных размеров, веретеновидная, различной степени вытянута, иногда утолщенная; спираль широкая, равномерно развертывающаяся; ст.р. довольно толстая; септы толстые, от умеренно до интенсивно складчатых, септальная складчатость во внутр. об. более правильная, чем во внешних (здесь арки нередко замещаются осев. сплетениями); хоматы постоянные и отчетливые во внутр. об., переходят в псевдохоматы или отсутствуют во внешн. об.; устье от узкого до умеренного, иногда широкое во внешн. об. До 20 видов. В. карбон (гжельский ярус) – н.пермь (ассельский ярус); Евр. часть России, реже Ю.Евр., Ср.Азия, Китай и Япония. Табл. XXIX, 11 – *J.jigulensis* (R a u s e r), осев. сеч. голотипа, × 14 [182].

Kansanella T h o m p s o n, 1957 [568, p. 299] (=Triticites**: Newell, 1934 [475, p. 422], Merchant, Keroher, 1939 [464, p. 606], Thompson, Verville, Lokke, 1956 [573, p. 807], auct.). Т.в. – *K.joensis**, в.карбон; С.Ам. Р. средних размеров, обычно сильно вытянутая удлинненно-веретеновидная или субцилиндрическая с неправильными контурами, реже вздуто-веретеновидная; число об. до 10; нач.к. маленькая; спираль медленно и равномерно развертывающаяся; ст.р. тонкая, тонкоальвеолярная; септы многочисленные; тонкие, складчатость их интен-

сивная, довольно глубокая, но неправильная по всей длине р.; хоматы во внутр. 4–5 об. высокие, асимметричные, протягиваются до полюсов, где сливаются с осев. уплотнениями, во внешн. об. отчетливые, изменчивой формы, переходящие в псевдохоматы; устье широкое. 2 подрода.

K. (Kansanella) Thompson, 1957. 11 видов. В. карбон, серия Миссурий; С.Ам., шир. распр. в Мидконтиненте, единично в шт. Юта. Табл. XXX, 1 – *K. (Kansanella) joensis**, осев. сеч. голотипа, × ок. 18 [568].

K. (Iowanella) Thompson, 1957. Т.в. – *Triticites winterensis* Thompson, Verville, Lokke, 1956 [573, p. 807], в. карбон, серия Миссурий; С.Ам. (Канзас). 1 вид. От подрода *Kansanella* отличается более вздутой, короткой р. и более массивными хоматами. Табл. XXX, 2 – *K. (Iowanella) winterensis* (Thompson, Verville, Lokke), осев. сеч. голотипа, × ок. 18 [573].

Leptotriticites Skinner et Wilde, 1965 [537, p. 95] (= *Triticites* (*Leptotriticites*): Skinner, Wilde, 1965 [545, p. 95]; *Dunbarinella***: Thompson, 1954 [567, p. 46]). Т.в. – *L. hatchetensis*, н. пермь; С.Ам. Р. от мелких до средних размеров, вздуто-веретеновидная, иногда с оттянутыми осев. концами и вогнуто-выпуклыми боками, реже веретеновидная; число об. до 13; нач.к. маленькая; спираль невысокая, равномерно расширяющаяся; ст.р. тонкая; септы многочисленные, тонкие, складчатость их довольно интенсивная, в сечении выступает в виде арок на боках р. и мелкоячеистых осев. сплетений, арки различаются по форме и высоте, часто высокие с округленными вершинами; хоматы массивные, высокие, достигающие вершины об.; устье узкое. 15 видов. Н. пермь, серия Вольфкемп; С.Ам. Табл. XXX, 3 – *L. hatchetensis**, осев. сеч. голотипа, × 9 [537].

Montiparus Rosovskaya, 1948 [224, с. 1637] (= *Triticites*: Паузер-Черноусова, Беляев, Рейтлингер, 1940 [198, с. 11], auct.; *Triticites* (*Montiparus*): Розовская, 1950 [226, с. 13], 1958 [228, с. 80]; *Montiparus*: А. Миклухо-Маклай, 1959 [147, с. 14], 1963 [152, с. 234], auct.; *Eotriticites*: Wilde, 1984 [599, p. 547]). Т.в. – *Alveola montipara Ehrenberg*, 1854, sensu Moeller, 1878 [138, p. 94], в. карбон, Евр. часть России (Владимирская обл.). Р. мелких или средних размеров, от вздуто- до вытянуто-веретеновидной; число об. 4,5–6; нач.к. от маленькой до средней; спираль неширокая, обычно равномерно разветвляющаяся; ст.р. с наружным текториумом, исчезающим у развитых форм; септы тонкие, от слабо складчатых в осев. концах до сильно, но неправильно складчатых по всей длине, исключая устьевую обл.; хоматы массивные, нередко многослойные, пронизанные порами; устье узкое, обычно постоянно расположенное по срединной обл. 12 видов. В. карбон (касимовский ярус); шир. распр. в Евр. части России, Ср. Азии, встречается на Д.Вост., в Китае, Японии, возможен в С.Ам. Табл. XXIX, 5 – *M. montiparus* (Moeller), осев. сеч. голотипа, × 14 [138].

Obsoletes Kirieva, 1950 [94, с. 201] (= *Fusulinella***: Путьря, 1939 [174, с. 113], auct.; *Protriticites***: Путьря, 1948 [177, с. 97], Розовская,

1950 [226, с. 10]; *Triticites*** : А. Миклухо-Маклай, 1949 [140, с. 64]). Т.в. – *Fusulina obsoleta* S c h e l l w i e n, 1908 [512, S. 186], в.карбон; Донбасс. Р. маленькая, от вздуто-веретеновидной до субцилиндрической; спираль неширокая, равномерно или скачкообразно расширяющаяся; ст.р. тонкая, во внутр. об. с диафанотеккой, во внешн. об. обычно двухслойная с кериотеккой, слабо и непостоянно выраженной, иногда со слабым наружным текториумом; септы тонкие, плоские, волнистые или слабо складчатые; хоматы постоянные, от небольших до массивных, часто пористые; устье равномерно расширяющееся. Более 90 видов. В.карбон, касимовский ярус; шир. распр. в Евр. части России и Ср.Азии, известен в Ю.Евр., Ю.-В.Азии, Д.Востоке, Японии, Канаде. Табл. XXIX, 1 – *O.obsoletus* (S c h e l l w i e n), осев. сеч. лектотипа, × 11 [512].

Oketaella T h o m p s o n, 1951 [566, p. 116]. Т.в. – *O.fryei**, н.пермь; С.Ам. Р. маленькая, вздуто-веретеновидная или короткоэллипсоидальная (почти шарообразная); число об. небольшое 3–4,5; нач.к. относительно крупная, до 130 мкм, спираль широкая, равномерно навитая; ст.р. относительно толстая со слабо намечающейся тонкоальвеолярной кериотеккой; септы плоские, иногда слабо волнистые в осев. обл.; хоматы отчетливые, нередко асимметричные; устье умеренное. 9 видов. В.карбон–н.пермь; С.Ам. (Техас, Нью-Мексико, Оклахома, Канзас). Табл. XXIX, 2 – *O.fryei**, осев. сеч. голотипа, × 45 [566].

Rauserites R o s o v s k a y a, 1948 [224, с. 1637], emend. Bensch, hic (= *Triticites* (*Rauserites*)): Розовская, 1948 [224, с. 1637], 1950 [226, с. 30], 1958 [228, с. 94]). Т.в. – *Triticites stuckenbergi* R a u s e r, 1938 [182, с. 110], в.карбон (н. часть гжельского яруса); Поволжье (Самарская лука). Р. мелких и средних размеров, от субромбических и вздуто-веретеновидных до веретеновидных и удлинненно-эллипсоидальных; нач.к. обычно крупная; спираль довольно свободная, равномерно расширяющаяся; ст.р. средней толщины с постепенным утолщением по об.; септы тонкие, реже толстые за счет доп. отл. в срединной обл., складчатые по всем об.; иногда более слабо во внешн. об., складчатость неправильная, довольно глубокая; хоматы отчетливые, различной формы и величины, исчезают в одном-двух внешн. об.; устье во внутр. об. узкое и высокое. До 20 видов. В.карбон (гжельский ярус, реже в. часть касимовского яруса) – н.пермь (ассельский ярус и его эквиваленты); шир. распр. в Евр. части России, известен в Ср.Азии, Ю.Евр., Китае, Японии, С.Ам. Табл. XXIX, 10 – *R.stuckenbergi* (R a u s e r), осев. сеч. голотипа, × 14 [182].

Ruzhentsevela B e n s h e t S o l o v i e v a, hic, gen. nov. (= *Nipponitella*** : А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 212]). Т.в. – *R.siyatzhinensis**, в. часть н.перми; Монголия. Р. маленькая, неправильной формы, во внутр. 2–3 об. спирально свернутая, коротковеретеновидная, во внешн. об. развернутая, шлейфовидная, в попер. сеч. выступает в виде дуги, длина которой примерно в 10 раз превосходит длину спиральной части р.; нач.к. довольно большая;

спираль быстро расширяющаяся; ст.р. грубокериотекальная; септы сильно и неправильно складчатые, в развернутой части р. частые, длинные и изогнутые; септальные поры крупные; хоматы довольно массивные во внутр. 2–3 об.; устье отчетливое только в спиральной части р. 2 вида. Н.пермь (в. часть) – в.пермь; Монголия, Д.Вост. Отличается от *Nipponitella Hanzawa*, 1938 [387], строением внутр. об.; более вздутой и укороченной р., свободной спиралью, отсутствием куникул и массивными хоматами. Табл. XXX, 4, а–д – *R.siyatzhinensis**: а–в – осевое, скошенное и поперечное сечения синтипа, × ок. 9, г – тангенц. сеч. развернутой части р., × 9, д – фрагмент развернутой части р. с крупными септальными порами, × 18.

Schwageriniformis B e n s h, hic, gen. nov. (=Triticites: Паузер-Черноусова, 1938 [182, с. 107], Розовская 1950 [226, с. 23], Бенш, 1962 [9, с. 186]). Т.в. – *Triticites schwageriniformis* R a u s e r, 1938 [182, с. 107], в.карбон; Поволжье (Самарская лука). Р. мелких и средних размеров, от вздуто- до удлиненно-веретеновидной, вытягивающаяся более или менее равномерно; нач.к. маленькая; спираль скачкообразно расширяющаяся после тесно свернутых 2–3,5 внутр. об.; ст.р. иногда волнистая, тонкая или очень тонкая во внутр. об. с плохо различной кериотеккой, утолщается после резкого расширения спирали, в утолщенной части отчетливо видно кериотекальное строение; септы тонкие, волнистые или слабо складчатые на боках р. во внешн. об., в осев. сеч. – волнистые линии, редкие неправильной формы арки и негустые осев. сплетения, во внешн. об. иногда отмечаются френотеки, протягивающиеся от хомат к осев. концам; хоматы отчетливые, субквадратные или бугорковидные, развитые до предпоследнего об.; устье широкое во внешн. об. Ок. 20 видов. В.карбон–н.пермь (ассельский и сакмарский ярусы); шир. распр. в Евр. части России, Ср.Азии, реже в Китае, Иране, С.Ам., возможен в Ю.Ам. Табл. XXIX, 7–9 – *Schwageriniformis* (R a u s e r): 7, 8 – осевые сечения голотипа и типичного экз., × ок. 14 [182], 9 – типичный экз., в.карбон, касимовский ярус, Башкирское Приуралье, × ок. 11 [226].

С Е М Е Й С Т В О RUGOSOFUSULINIDAE DAVYDOV, 1980

(nom. transl. Bensch, hic ex Rugosofusulininae Davydov, 1980 [60, с. 44])

Schwagerininae**: А. Миклухо-Маклай, Паузер-Черноусова, Розовская 1959 [154, с. 212], F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 432], Розовская 1975 [233, с. 82], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 273]; Chusenellinae**: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 273].

Р. средних или крупных размеров, от вздуто-веретеновидной до сильно вытянутой удлиненно-веретеновидной или субцилиндрической; размеры нач.к. колеблются широко; спираль обычно умеренной высоты, равномерно расширяющаяся, реже свободная с внутр. об.; ст.р. состоит из текстура и кериотекки, поверхность текстура морщинистая, иногда волнисто-морщинистая, причем слабая морщинистость непостоянно выражена; септы от слабо до сильно, но неправильно складчатых, воз-

можны нескладчатые септы во внутр. об., френотеки не характерны, но могут присутствовать, иногда отмечаются зачаточные куникулы во внешн. об.; осев. уплотнен. непостоянные; хоматы на нач.к., реже в одном-двух внутр. об., иногда представлены псевдохоматы; устье единичное. В. карбон–н. пермь, редко н. часть в. перми. 6 родов.

Почти все роды этого семейства выделены из номинального родового таксона. На необходимость разделения рода *Rugosofusulina* Rauser, 1937, указывали многие исследователи. Э.Я. Левен, С.Ф. Щербович [111] впервые отметили морфологическую и отчасти стратиграфическую обособленность видовых групп *R. prisca*, *R. alpina*, *R. stabilis*, *R. complicata*, позволяющих рассматривать их в качестве самостоятельных родов. Последней группе было предложено родовое название *Dutkevitchia* Leven et Scherbovich, 1978. В справочнике наименование рода *Rugosofusulina* Rauser, 1937, s.str. сохраняется за группой *R. prisca*, поскольку к ней принадлежит типовой вид. Выделены два новых рода: *Rugosofusulinoidea* Bensch, *hic*, gen. nov., включающий группу *R. serrata* и близкие к ней формы (в том числе и *R. stabilis*) и род *Kahlerella* Bensch, *hic*, gen. nov., объединяющий виды группы *R. alpina*.

Rugosofusulina Rauser, 1937 [181, с. 11] s.str. (=Pseudofusulina**): Chen, 1934 [307, p. 57], Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 56]; *Rugosofusulina*** : Паузер-Черноусова, 1937 [181, с. 11], Розовская, 1958 [228, с. 109], auct.). Т.в. – *Fusulina prisca* Ehrenberg, 1852, emend. Moeller, 1878 [138, с. 85], в. карбон; Поволжье (Самарская лука). Р. средних размеров, от вздуто-веретеновидной или овоидной до веретеновидной или короткосубцилиндрической; спираль умеренной высоты, равномерно развертывающаяся; ст.р. довольно толстая, волнистая с непостоянно морщинистым тектумом во внешн. об.; септальная складчатость от слабой до умеренной, обычно ослабевающая в срединной обл., неправильная и неглубокая, образующая различные по форме арки, петли, волнистые линии и неправильные ячеистые осев. сплетения; хоматы на нач.к. и в одном-двух (реже трех) внутр. об., псевдохоматы непостоянные; устье низкое, быстро расширяющееся. Более 10 видов. В. карбон–н. пермь (ассельский ярус); шир. распр. в Евр. части России и Ср. Азии, реже в Китае, Монголии, Индокитае, Японии, С. Калифорнии. Табл. XXXI, 2 – *R. prisca* (Ehrenberg, emend. Moeller), осев. сеч. голотипа, × 27 [138].

Dutkevitchia Leven et Scherbovich, 1978 [111, с. 96] (=Rugosofusulina: Паузер-Черноусова, 1937 [181, с. 18], Бенш, 1962 [9, с. 200], 1972 [10, с. 77], Щербович, 1969 [287, с. 30], auct.; Parafusulina** : А. Миклухо-Маклай, 1949 [140, с. 98], Бенш, 1962 [9, с. 247], Калмыкова, 1967 [88, с. 206]). Т.в. – *Rugosofusulina devexa* Rauser, 1937 [181, с. 19], н. пермь, ассельский ярус; Ю. Урал. Р. крупная, от вздуто-веретеновидной до субцилиндрической, вытягивающейся в двух внешн. об.; нач.к. обычно большая; спираль довольно свободная, равномерно развертывающаяся; ст.р. равномерно утолщающаяся, с явно морщинистым тектумом; септы тонкие, сильно и неправильно складчатые по всей длине и высоте, образуют сложные сплетения, заполняющие осев.

концы и боковые склоны р.; присутствуют френотеки; иногда во внешн. об. зачаточные куникули; доп. отл. в виде осев. уплотнений во внутр. об. и утолщенных септ в срединной обл. внешн. об.; устье плохо выражено. 14 видов. В. карбон (гжельский ярус) – н. пермь (ассельский и сакмарский ярусы); Ю. Урал, Донбасс, Прикаспий, Ср. Азия, Афганистан, реже С. Китай, Япония. Табл. XXXI, 6 – *D. devexa* (R a u s e r), осев. сеч. голотипа, × 9 [181].

Kahlerella B e n s h, hic, gen. nov. (=Pseudofusulina**: Chen, 1934 [307, p. 62]; Rugosofusulina**: Паузер-Черноусова, 1937 [181, с. 11], Бенш, 1962 [9, с. 199], 1972 [10, с. 73], Щербович, 1969 [287, с. 26], Левен, Щербович, 1978 [111, с. 92]). Т. в. – *Rugosofusulina alpina* R a u s e r, 1937 [181, с. 16] (non *Fusulina alpina* Schellwien, 1898), н. пермь, ассель; Ю. Урал (пос. Никольское). Р. крупная, обычно субцилиндрическая с притупленными концами во внешн. об. и узкозакругленными во внутр. об., реже веретенovidная; нач. к. обычно большая; спираль свободная; ст. р. толстая грубокериотекальная, тектум морщинистый со второго об., во внешн. об. морщинистость глубокая; септы тонкие, неправильно и беспорядочно складчатые с разными по размерам и форме петлями и арками и с довольно широкой зоной крупночешуйчатых осев. сплетений; присутствуют френотеки, иногда обильные; доп. отл. обычно отсутствуют, иногда отмечаются слабые – вдоль оси во внутр. об.; хоматы представлены на нач. к., реже в 1–1,5 внутр. об.; устье с неустойчивым положением. 7–19 видов. В. карбон (гжельский ярус) – н. пермь (ассельский, сакмарский и, возможно, артинский ярусы); Донбасс, Прикаспий, Ю. Урал, Ср. Азия, Китай, Япония, С. Калифорния, шир. распр. Табл. XXXI, 4 – *K. alpina* (R a u s e r), осев. сеч. лектотипа, × 9 [181].

Rugosochusenella S k i n n e r et W i l d e, 1965 [537, p. 102] (=Rugosofusulina: Чжан, 1963 [275, p. 70]). Т. в. – *R. zelleri**, н. пермь, Вольфкемп, С. Ам. (Нью-Мексико). Р. средних размеров, веретенovidная до удлинненно-веретенovidной, нередко уплощенная, вытягивающаяся с первых об.; нач. к. маленькая; спираль тесно свернутая в 3–5 внутр. об., обособляющих ювенариум, после которых спираль быстро расширяется; ст. р. очень тонкая в ювенариуме, слабо и постепенно утолщается к внешн. об., во внешн. об. – волнистая и с морщинистым тектумом; септы тонкие, плоские и слабо скрученные вдоль оси в ювенариуме, неправильно складчатые по всей длине во внешн. об. с редкими, невысокими, различной формы арками, расположенными по всей длине р., кроме устьевой обл.; осев. уплотнения узкие и длинные, реже широкие; хоматы маленькие, представлены только в ювенариуме, позднее иногда встречаются псевдохоматы. Род слабо изучен. 3 вида. Н. пермь; С. Ам. (Нью-Мексико); Монголия, С.-З. Китай. Табл. XXXI, 7 – *R. zelleri**, осев. сеч. голотипа, × 9 [537].

Rugosofusulinoides B e n s h, hic, gen. nov. (=Rugosofusulina: Паузер-Черноусова, 1937 [181, с. 11], Розовская, 1958 [228, с. 110], Nogami, 1961 [479, p. 204], Бенш, 1962 [9, с. 196], Щербович, 1969 [287, с. 26], Левен, Щербович, 1970 [111, с. 92]). Т. в. – *Rugosofusulina serrata*

R a u s e r, 1937 [181, с. 13], н.пермь, ассельский ярус; Ю.Урал (Ишимбай). Р. от овоидных и веретенovidных до удлинненно-веретенovidных и субцилиндрических, постепенно вытягивающиеся с ростом, поверхность нередко с глубокими септальными бороздами; нач.к. средних размеров; число об. обычное (4,5–6); спираль от умеренной до довольно свободной, равномерно расширяющаяся, нередко с постоянной высотой во внешн. об.; ст.р. морщинистая со второго об.; равномерно утолщается в внутр. об.; септы довольно тонкие, неправильно и умеренно складчатые, с преобладанием высоких округлых арок, более редких во внешн. об., сплетения септ средне- и крупноячеистые; френотеки частые; осев. уплотнения непостоянные, от слабых и прерывистых до массивных, часто отсутствуют; хоматы представлены на нач.к.; устье довольно широкое и низкое. 25 видов. В.карбон (гжельский ярус) – н.пермь (ассельский и сакмарский ярусы); шир. распр. в Евр. части России и Ср. Азии, реже в Ю.Евр., Афганистане, Китае, Индокитае, Монголии, Японии, возможен в Ю.Ам. (Перу). Табл. XXXI, 3 – *R. serrata* (R a u s e r), осев. сеч. голотипа, × 9 [181].

Schagonella D a v y d o v, 1980 [60, с. 44] (=Rugosofusulina**: Щербович, 1969 [287, с. 29], Бенш, 1972 [10, с. 78]; Dutkevitchia**: Левен, Щербович, 1978 [111, с. 99]; Pseudofusulina: Skinner, Wilde, 1965 [536, р. 60]). Т.в. – *Rugosofusulina implexa* B e n s h, 1972 [10, с. 78], н.пермь ассельский ярус; Ср.Азия (горы Гузан). Р. длинная, субцилиндрическая, вытягивающаяся с внутр. об., веретенovidных с приостренными осев. концами; нач.к. маленькая; спираль обычно тесная в 2–3 внутр. об., равномерно расширяющаяся во внешн. об.; ст.р. тонкая, тектум слабо морщинистый со 2–3-го об.; септы тонкие, интенсивно, глубоко и неправильно складчатые, арки частые, высокие, узкие, петлевидные и округлые, осев. сплетения средне- и мелкоячеистые; френотеки непостоянные; доп. отл. разной интенсивности утолщают перегородки по всей длине р. во внутр. об. и в приустьевой области внешн. об., хоматы на нач.к. и в первом об.; устье обычно узкое и низкое. 6 видов. В.карбон (гжельский ярус) – н.пермь (ассельский ярус); Ср.Азия, Прикаспий, Ю.Урал, С.Калифорния. Табл. XXXI, 5 – *S. implexa* (B e n s h), осев. сеч. голотипа, × 9 [10].

С Е М Е Й С Т В О SCHWAGERINIDAE DUNBAR ET HENBEST, 1930

Schwagerinidae**: Dunbar, Henbest, 1930 [348, р. 363]; Schwagerininae**: А. Миклухо-Маклай, 1953 [141, с. 21], 1963 [152, с. 234], А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 212], Thompson, 1964 [569, р. C415], Розовская, 1975 [233, с. 82]; Pseudoschwagerininae**: Чжан, 1963 [276, с. 224].

Во взрослой стадии р. средних или крупных размеров, от сферической и даже сжатой по оси навивания до веретенovidной и удлинненно-веретенovidной, в юношеской – веретенovidная, нередко уплотненная; нач.к. от очень маленькой до довольно крупной; спираль тесная во внутр. об., во внешн. об. свободная, скачкообразно расширяющаяся в начале взрослой стадии; ст.р. в большинстве об. тонкая,

постепенно утолщающаяся с первого об. после ювенариума и резко в 2–3 внешн. об.; септы тонкие, от плоских до сильно складчатых, волнистость и складчатость септ варьирует в широких пределах то во всех об., то только в юношеской или взрослой стадии; осев. уплотнения не характерны, наблюдаются у отдельных представителей; хоматы обычны только в ювенариуме, позже отмечаются непостоянные псевдохоматы. Н.пермь, реже в.пермь. 3 подсемейства: Schwagerininae, Pseudoschwagerininae, Paraschwagerininae.

ПОДСЕМЕЙСТВО SCHWAGERININAE DUNBAR ET HENBEST, 1930

[348, p. 363]

Schwagerininae**: А. Миклухо-Маклай, 1953 [141, с. 21], 1963 [152, с. 234], А. Миклухо-Маклай, Паузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 212], Thompson, 1964 [569, p. C415], Розовская, 1975 [233, с. 82], auct.; Pseudoschwagerininae**: Чжан, 1963 [276, с. 224], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 280]; Biwaellinae**: Давыдов, 1984 [63, с. 9], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 279]

Р. во взрослой стадии вздуто-веретеновидная, овоидная или субсферическая (сжатая по оси навивания), в конце ювенариума – веретеновидная (в этой стадии роста $L:D$ больше, чем у взрослой р.), постепенно или резко изменяющая форму после ювенариума; нач.к. маленькая; спираль в ювенариуме тесная, в дальнейшем свободная, со скачкообразным расширением в начале взрослой стадии; ст.р. тонкая, утолщается лишь в 2–3 внешн. об., в ювенариуме без ясно различимой кериотеки, иногда со слабым наружным текториумом; септы тонкие, в ювенариуме плоские или волнистые, реже складчатые, во взрослой стадии нескладчатые, волнистые или слабо складчатые, выступающие волнистыми линиями, редкими округлыми арками и разноячеистыми осев. сплетениями; хоматы в ювенариуме слабые, но отчетливые, во взрослых об. непостоянные, иногда имеются псевдохоматы; устье отчетливое только в ювенариуме. 4 рода. Н.пермь, обычно ассельский, реже сакмарский ярусы, один род известен в в.перми.

Schwagerina Moelleri, 1877 [467, S. 143] (=Schwagerina: Паузер-Черноусова, 1936 [180, с. 573], 1956 [191, с. 1333], 1960 [192, с. 4], А. Миклухо-Маклай, Паузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 213], Аносова и др. 1964 [5, с. 60], auct.; Pseudoschwagerina**: Dunbar, Skinner, 1936 [352, p. 9], F. Kahler, G. Kahler, 1937 [406, S. 36], 1941 [408, S. 91], Kochansky-Devide, 1956 [422, S. 11], Чжан, 1963 [276], auct.; Sphaeroschwagerina: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 280]). Т.в. – *Schw.princeps Moelleri*, 1878 [138] (non Ehrenberg, 1842, 1854; =Schwagerina moelleri Rauser, 1936 [180, с. 573]), н.пермь, ассельский ярус; Тиман, р. Белая. Взрослая р. средних или крупных размеров, от сферической до вздуто-веретеновидной с выступающими осев. концами, в ювенариуме – веретеновидная (нередко уплощенная в срединной обл.), более вытянутая, чем во взрослых об.; нач.к. очень маленькая; спираль очень тесная во внутр. об. и свободная во внешн. об., расширяющаяся более или менее резко при переходе от юношеской стадии к взрослой; ст.р.

очень тонкая в ювенариуме, постепенно утолщается в первых взрослых об. и довольно резко в 2–3 внешн. об.; септы тонкие, в ювенариуме плоские, во взрослых об. волнистые или слабо складчатые, в осев. сеч. – волнистые линии, низкие, округлые арки, средне- и мелкоячеистые осев. сплетения; хоматы слабые в ювенариуме, непостоянные в остальной части р.; устье отчетливое только в ювенариуме. До 45 видов. Н.пермь (ассельский, редко н. часть сакмарского яруса); Евр. часть России, Ср.Азия, Д.Вост., Ю.Евр. (Австрия, Югославия), Турция, Китай, Индокитай, Япония, Гренландия и Шпицберген. Табл. XXXII, 1, 2 – *Schw. moelleri* R a u s e g, осевые сечения паратипа (× ок. 7,5) и голотипа (× ок. 9), н.пермь, ассельский ярус, Тиман [204].

Наименование рода *Schwagerina* Moeller, 1877, сохраняется как *nomen conservatum propositum* на следующих основаниях:

1. Этот род имеет весьма крупное стратиграфическое значение, использовался в течение 59 лет до ревизии Денбар и Скиннера в 1936 г. [352] единообразно, общепринято и широко в геологической литературе и до настоящего времени принят отечественными стратиграфами.

2. Авторы ревизии [352] за типовой вид рода приняли *Borelis princeps* Ehrenb. Однако данный вид не может быть фактически типовым видом, так как в диагнозе рода 1877 г. [467] В. Меллером указаны признаки внутреннего строения раковины, а экземпляры Эренберга оказались не расшлифованными. Типовым видом мог быть только вид, описанный и изображенный В. Меллером в 1878 г. [468], что пришлось признать авторам ревизии в 1937 г. [353, p. 626].

3. Наименование *Schwagerina* следует сохранить в знак признания исключительного значения исследований В. Меллера для изучения фораминифер палеозоя.

Alpinoschwagerina B e n s h, 1972 [10, с. 100] (=Pseudoschwagerina**): F. Kahler, G. Kahler, 1937 [406, S. 14], 1940 [407, S. 359], Kochansky-Devide, 1959 [423, p. 30], Nogami, 1961 [479, p. 179], Аносова и др., 1964 [5, с. 60], Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 70], Левен, Щербович, 1978 [111, с. 112]; *Schwagerina*** : Розовская, 1975 [233, с. 163]; *Rugososchwagerina*** : А. Миклухо-Маклай, 1959 [148, с. 160]). Т.в. – *A.turkestanica**, н.пермь, ассельский ярус; Ср.Азия (горы Карачатыр). Р. средних или крупных размеров, сферическая с выступающими или оттянутыми осев. концами, овоидная или вздутая-веретеновидная, в ювенариуме – веретеновидная, в различной степени вытянутая, иногда уплощенная; нач.к. маленькая; спираль в ювенариуме тесная, позже свободная, скачкообразно расширяющаяся; ст.р. тонкая с наружным текториумом в ювенариуме, равномерно утолщается во внутренних об. и резко в двух внешн. об.; септы обычно тонкие, иногда с доп. отл. в ювенариуме, волнистые или слабо складчатые во внутренних об. (включая юношеские), среднескладчатые во внешних об., арки разной высоты, округлые, переходящие в волнистые линии и разноячеистые осев. сплетения; хоматы в юношеских об. маленькие, но отчетливые, иногда асимметричные, во внешних об. непостоянные, часто имеются псевдохоматы; устье узкое во внутренних об., в следующих умеренное или широкие.

17 видов. Н.пермь (ассельский ярус и н. часть сакмарского яруса); Ю.Евр. (Карнийские Альпы), Ср.Азия (Тянь-Шань, Дарваз), Япония, С.Ам. (С.Калифорния). От рода *Schwagerina* отличается более плотным ювениариумом за счет складчатости и эпителиальных образований. Табл. XXXII, 4 – *A.turkestanica**, осев. сеч. голотипа, $\times 9$ [10].

Rugososchwagerina A. M i k l u k h o-M a c l a y, 1956 [148, с. 160] (=Rugosofusulina: A. Миклухо-Маклай, 1956 [143, с. 1154] (nom. nud.); *Schwagerina*: Staff, 1909 [548, S. 463]; *Paraschwagerina***: Dunbar, Skinner, 1936 [352, p. 89], Thompson, 1948 [564]; *Pseudoschwagerina*: Lloid, 1963 [446, p. 897]). Т.в. – *Schwagerina yabei* S t a f f, 1909 [548, S. 463], н.пермь; Сицилия. Р. довольно крупная, почти шарообразная с сосцевидно-оттянутыми полюсами, в ювениариуме (во внутр. 4–4,5 об.) сильно вытянутая, уплощенная, часто остроконечная; нач.к. маленькая; спираль в ювениариуме тесная, позднее свободная, скачкообразно расширяющаяся в начале взрослой стадии; ст.р. слабо утолщается во внутр. об. и резко в двух внешн. об., достигая 100–145 мкм, в ювениариуме стенка волнистая, местами "морщинистая"; септы тонкие, складчатость их довольно сильная в ювениариуме (арки частые, узкие и высокие) и слабая во взрослой стадии (арки редкие, низкие и широкие, переходящие в волнистые линии); хоматы отсутствуют; устье в ювениариуме узкое и низкое, далее не различается. 2–3 вида. В.пермь Сицилии, но не исключено нахождение в в. части перми Ирана, Японии и С.Ам. Табл. XXXII, 5, 6 – *R.yabei* (S t a f f): 5 – осев. сеч. лектотипа, \times ок. 16, 6 – осев. сеч., там же, \times ок. 7 [548].

Sphaeroschwagerina A. M i k l u k h o-M a c l a y, 1956 [143; 148, с. 157] (=Schwagerina: Schellwien, 1898 [510, S. 258], Раузер-Черноусова, Щербович, 1949 [204, с. 100], Бенш, 1972 [10, с. 91]; *Pseudoschwagerina***: F. Kahler, G. Kahler, 1937 [406, S. 36], auct.). Т.в. – *Schwagerina princeps* S c h e l l w i e n, 1898 [510] (non Moeller, 1878; =Schwagerina sphaerica Scherbovich, 1949 [204, с. 100] (вид Е. Шельвина Schw. princeps идентичен виду Schw. sphaerica Scherb., а не виду Schw. karnica Scherb., как считал автор установленного рода А. Миклухо-Маклай; Schw. karnica Scherb. является самостоятельным видом)), н.пермь, в швагериновый известняк; Карнийские Альпы. Р. сферическая, иногда слабо сжатая по оси навивания (*L:D* ок. единицы или меньше), постоянная форма быстро устанавливается после веретенovidного ювениариума; нач.к. маленькая; спираль очень тесная в ювениариуме, скачкообразно расширяющаяся в начале взрослой стадии и позднее свободная; ст.р. тонкая, исключая 2–3 внешн. об., где она резко утолщается; септы тонкие, обычно плоские и нескладчатые по всем об., иногда слабо волнистые в двух внешн. об.; хоматы слабо развиты в ювениариуме. 3–4 вида. Пермь, преимущественно в. часть ассельского яруса, редко н. часть сакмарского яруса; Евр. часть России, Ср.Азия, Ю.Евр., Турция, Афганистан, Китай, Индокитай. Табл. XXXII, 3 – *S.sphaerica* (S c h e r b o v i c h), осев. сеч. голотипа, н.пермь, в. зона ассельского яруса, Ю.Урал, Казарменный камень, \times ок. 8 [204].

Pseudoschwagerininae**: Чжан, 1963 [276, с. 224], F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 716], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 280]

Р. средних или больших размеров, от сферической, сжатой по оси навивания, до веретеновидной с ювенириумом, состоящим из малого числа об., более удлинненным, чем взрослая р.; нач.к. довольно крупная; спираль в ювенириуме относительно тесная, в следующей стадии от умеренной до очень свободной, скачок в расширении от слабого до резкого; ст.р. во внутр. об. довольно толстая с ясной керитотеккой, с ростом постепенно утолщается, но нередко в начале взрослых об. тоньше, чем в предыдущих; септы тонкие, в ювенириуме волнистые или слабо складчатые, во взрослых об. могут быть плоскими, волнистыми или неправильно складчатыми с пузырчатым сплетением в осев. концах; хоматы в ювенириуме хорошо развиты, нередко массивные, в следующих об. слабые и непостоянные; устье узкое во внутренних об., довольно широкое во внешних. Н.пермь, ассельский и реже сакмарский ярусы. 4 рода.

Pseudoschwagerina Dunbar et Skinner, 1936 [352, p. 89] (=Schwagerina: Beede, Kniker, 1924 [296, p. 27], Dunbar, Condra, 1927 [347, p. 119]; Parazellia**: Паузер-Черноусова, 1960 [192, с. 6], Аносова и др., 1964 [5, с. 65]). Т.в. – *Schwagerina uddeni* Beede et Kniker, 1924 [296, p. 27], н.пермь, Вольфкемп; С.Ам. (Канзас). Р. средних или крупных размеров, во взрослом состоянии от сферической, иногда с выступающими осев. концами, до веретеновидной, в юношеской стадии (2–3, редко до 5 об.) веретеновидная, обычно более вытянутая, чем во взрослой; нач.к. относительно большая; спираль медленно разворачивается в ювенириуме, быстро или скачкообразно при переходе от юношеских об. к взрослым, с довольно постоянной высотой во внешних об.; ст.р. уже в ювенириуме довольно толстая, постепенно еще утолщается ко взрослым об., но иногда в начале взрослой стадии тоньше, чем в ювенириуме; септы тонкие, их складчатость в ювенириуме слабая, в дальнейшем усиливается, оставаясь неправильной и широко-волнистой; хоматы хорошо развиты, нередко массивные в ювенириуме, в следующих об. слабые и непостоянные; устье узкое во внутренних об. и довольно широкое во внешних. Ок. 40 видов. Н.пермь (ассельский ярус и н. часть сакмарского яруса); Евр. часть России, Ср.Азия, Ю.Евр. (Карнийской Альпы, Югославия), Афганистан, Китай, Индокитай, Япония, С. и Ю.Ам. Табл. XXXIII, 1 – *P. uddeni* (Beede et Kniker), осев. сеч. голотипа, $\times 7,5$ [296].

Eozellia Rosovskaya, 1975 [233, с. 97] (=Pseudoschwagerina**: Паузер-Черноусова, Щербович, 1949 [204, с. 65], Akagi, 1958 [293, p. 31]; Pseudoschwagerina (Zellia)**: F. Kahler, G. Kahler, 1937 [406, S. 30]; Parazellia**: Паузер-Черноусова, 1960 [192, с. 10], Аносова и др., 1964 [5, с. 70]). Т.в. – *Pseudoschwagerina primigena* Rauer, 1949 [204, с. 65], н.пермь, ассельский ярус; Башкирское Приуралье. Р. средних или крупных размеров, обычно вздуто-коротковеретеновидная, доволь-

но постоянная во внешних об., с незначительно выделяющимся, немного более удлинённым, чем взрослая р., ювениариумом, состоящим из малого числа об.; нач.к. средних размеров; спираль со слабо выраженным скачком в расширении при переходе от юношеской стадии к взрослой, далее с почти одинаковой высотой об.; ст.р. во внутр. об. довольно толстая, постепенно утолщается к внешним; септы тонкие, от слабо- до среднескладчатых, складчатость неправильная, постепенно усиливающаяся с ростом р.; доп. отл. в виде хорошо развитых в ювениариуме хомат, а иногда и наружн. текториума, исчезающих или слабо развитых в следующих об.; устье с неправильным положением. 7 видов. Н.пермь, ассельский ярус; Евр. часть России, реже Ю.Евр., Индокитай, Япония. Табл. XXXIII, 2 – *E.primigena* (R a u s e r), осев. сеч. голотипа, × 9 [204].

Robustoschwagerina A. M i k l u k h o-M a c l a y, 1956 [143; 148, с. 160] (=Pseudoschwagerina**: F. Kahler, G. Kahler, 1940 [407, S. 358], 1941 [408, S. 92], Hanzawa, 1939 [388, p. 71], Лихарев, 1939, в: "Атлас..." [7, с. 41], Ciry, 1942 [314, p. 22], А. Миклухо-Маклай, 1949 [140, с. 74]; Pseudoschwagerina (Robustoschwagerina): Igo, 1964 [400, p. 287]). Т.в. – *Pseudoschwagerina tumida* L i c h a r e v, 1939 [7, с. 41], н.пермь, сафетдаринская свита; Ср.Азия (Дарваз). Р. большая, сферическая, субсферическая, нередко сжатая по оси навивания с закругленными или слегка вдавленными осев. концами, форма ее быстро устанавливается после вздуто-веретенovidного ювениариума (внутр. 1–3 об.); число об. обычно 5–6, редко 7; нач.к. от средних до крупных размеров; спираль во внутр. об. тесная, позже очень свободная, расширяющаяся резким скачком с первых об. взрослой стадии; ст.р. относительно тонкая, кроме 1–2 внешн. об., обычно толще в ювениариуме, чем в первых взрослых об.; септы тонкие, складчатые в осев. области внутр. об., плоские, волнистые или слабо складчатые во внешн. об.; хоматы четкие, иногда массивные, ограничивающие узкое и высокое устье в ювениариуме. 8 видов. Н.пермь (сакмарский и артинский ярусы и их эквиваленты); Дарваз, С.Памир, Ю.Тянь-Шань, Карнийские Альпы, Турция, Афганистан, Ю.-В.Азия, Япония, США (З.Техас). Табл. XXXIII, 5 – *R.tumida* (L i c h a r e v), осев. сеч. голотипа, × 7,5 [7].

Zellia K a h l e r e t K a h l e r, 1937 [406, S. 20] (=Schwagerina**: Deprat, 1915 [343, p. 8], Colani, 1924 [316, p. 106]; Pseudoschwagerina**: Ciry, 1942 [314, p. 15], Kochansky-Devide, 1959 [434, p. 37]; Pseudoschwagerina (Zellia): Hanzawa, 1939 [388, p. 72], Sheng, 1949 [520, p. 107], Morikawa, Isomi, 1961 [473, p. 9]; Schwagerina (Zellia?): Паузер-Чернусова, Щербович, 1949 [204, с. 93]). Т.в. – *Pseudoschwagerina (Zellia) heritschi**, н.пермь, в швагериновый известняк; Карнийские Альпы. Р. небольшая, от сферической или сжатой по оси навивания до эллипсоидальной со вздуто-веретенovidным ювениариумом (внутр. 2–3 об.) несколько более удлинённым, чем р. во взрослых об., имеющих почти постоянную форму; число об. до 7,5, чаще 5–6; нач.к. обычно средних размеров, довольно толстостенная; расширение спирали умеренное и

постепенное, реже со скачком после ювенириума; ст.р. довольно толстая, равномерно утолщающаяся; септы плоские или волнистые, реже слабо складчатые в ювенириуме и в первых об. взрослой стадии; хоматы в ювенириуме небольшие, но отчетливые, позже непостоянные; устье узкое и высокое во внутр. об., широкое и низкое во внешн. Об. 10 видов. Н.пермь (в. часть ассельского и н. часть сакмарского ярусов); Ю.Евр. (Карнийские Альпы, Югославия), Турция, Афганистан, Ср.Азия, Китай, Индокитай, Япония, реже Ю.Урал. Табл. XXXIII, 3, 4 – *Z.heritschi** *heritschi**: 3 – осев. сеч. голотипа, × 7, 4 – осев. сеч. паратипа, там же, × 8 [406].

ПОДСЕМЕЙСТВО PARASCHWAGERININAE BENSH, NIC, SUBFAM. NOV.

*Pseudoschwagerininae*** : F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 716]; *Pseudofusulininae*** : F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 572], Розовская, 1975 [233, с. 98]; *Schwagerininae*** : Розовская, 1975 [233, с. 82]; *Pseudoschwagerininae* : Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 280]

Р. от мелких до крупных размеров, коротковздуто- и удлинено-веретеновидная, часто сильно вытянутая и уплощенная, но иногда подобна взрослой; нач.к. маленькая, реже средняя; спираль тесная в ювенириуме, свободная во внешн. об. с четким скачком в расширении в начале взрослой стадии; ст.р. тонкая, слабо и постепенно утолщающаяся; септы тонкие, в ювенириуме от слабо до сильно складчатых, во взрослой стадии сильно, но неправильно складчатые, в сечениях с широкими и узкими, низкими и высокими, часто петлевидными многоярусными арками, иногда беспорядочно размещенными; иногда представлены френотеки; доп. отл. в виде непостоянных и прерывистых осев. уплотнений и слабых хомат в ювенириуме или только на нач.к.; устье неотчетливое. Преимущественно н.пермь (ассельский и сакмарский ярусы), реже в. пермь. 5 родов.

Paraschwagerina D u n b a r e t S k i n n e r, 1936 [352, p. 89] (= *Paraschwagerina* : F. Kahler, G. Kahler, 1937 [406, S. 6], Раузер-Черноусова, Щербович, 1949 [204, с. 104], auct.). Т.в. – *Schwagerina gigantea* W h i t e, 1932 [596, p. 82], н.пермь, серия Вольфкемп; С.Ам. (Техас). Взрослая р. средних или больших размеров, веретеновидная до удлинено-веретеновидной, часто уплощенная; внутр. 2–4 об. удлиненные, тесно навиты; нач.к. маленькая; спираль тесная во внутр. об., свободная до очень свободной во внешн. об. со скачком в расширении со взрослой стадии; ст.р. тонкая в ювенириуме, постепенно утолщающаяся во внешн. об.; септы тонкие, интенсивно складчатые во всех стадиях роста, включая ювенириум, арки во внешн. об. высокие, широкие, узкие и петлевидные, иногда многоярусные; иногда встречаются френотеки; доп. отл. в виде непостоянных уплотнений и слабых хомат в нач. об. ювенириума; устье неотчетливое. 45 видов. Н.пермь (ассельский и сакмарский ярусы и их эквиваленты); Евр. часть России, Ср.Азия, Китай, Япония, С.Ам. Табл. XXXIV, 1 – *P.gigantea* (W h i t e), осев. сеч. лектотипа, × 9 [596].

Acervoschwagerina H a n s a w a, 1939 [388, p. 207] (=Paraschwagerina (Acervoschwagerina): Morikawa, Isomi, 1961 [473, p. 12]). Т.в. – *Paraschwagerina* (*Acervoschwagerina*) *endoi**, в. часть н.перми; Япония. Р. крупная, от веретенovidной до удлинненно-веретенovidной, нередко приближающаяся к эллипсоидальной, более вытянутая и остроконечная в ювенариуме; число об. 5–6; нач.к. маленькая; спираль во внешн. об. свободная, разворачивается с резким скачком после тесно свернутого ювенариума (2–3 об.); ст.р. тонкая, септы тонкие с очень неправильной беспорядочной складчатостью, в осев. сеч. – густые волнистые линии, петли и сплетения, в 2–3 внутр. об. – довольно правильные и высокие арки, во внешн. об. – френотеки; хоматы маленькие – только в ювенариуме; устье во внутр. об. узкое, во внешн. об. не различается. 3 вида. Н.пермь (с сакмарского яруса и выше); Япония, Д.Вост., Ср.Азия (Дарваз), Памир. Табл. XXXIV, 2, 3 – *A. endoi**: 2 – осев. сеч., н.пермь, сакмарский ярус, Дарваз, × 9 (новое изображение из коллекции Ф.Р. Бенш), 3 – осев. сеч. топотипа, × 9 [388].

Klamathina S k i n n e r et W i l d e, 1965 [536, p. 89]. Т.в. – *K. elongata**, н.пермь, известняк Мак-Клауд; С.Ам. (С.Калифорния). Р. большая, обычно удлинненно-веретенovidная, более вытянутая и остроконечная в ювенариуме; спираль со скачком после тесно свернутого ювенариума, во внешн. об. свободная; ст.р. тонкая по всем об.; септы тонкие и неправильно складчатые, арки широкие, округлые и высокие не соприкасающиеся, осев. сплетение густое; прерывистые осев. уплотнения и слабые хоматы на нач.к.; устье узкое и низкое. 3 вида. Н.пермь, сакмарский ярус; С.Калифорния. Табл. XXXIV, 4 – *K. elongata**, осев. сеч. голотипа, × 9 [536].

Occidentoschwagerina A. M i k l u k h o - M a c l a y, 1956 [143; 148, с. 166] (=Schwagerina: Schellwien, 1898 [510, S. 259]). Т.в. – *Schwagerina fusulinoides* S c h e l l w i e n [510, S. 259], н. пермь, брекчия Угговитцер; Карнийские Альпы. Р. средних размеров, веретенovidная, в различной степени вытянутая, иногда уплощенная; нач. к. маленькая; спираль тесная в ювенариуме (2–3,5 об.), свободная во внешн. об., слабо возрастающая после четкого скачка в навивании в начале взрослой стадии; ст.р. тонкая во внутр. об., незначительно и равномерно утолщающаяся в следующих; септы тонкие, их складчатость от умеренной до довольно сильной во взрослой стадии и слабая в ювенариуме, арки во взрослых об. беспорядочно расположены, низкие и округлые или высокие и петлевидные, переходят в волнистые линии и разноячеистые осев. сплетения; хоматы слабые (только в ювенариуме); устье от узкого до умеренного во внутр. об., в следующих низкое и широкое, иногда плохо различимое. 15 видов. Н. пермь (ассельский и сакмарский ярусы и их эквиваленты); Урал, в. районы В.-Евр. пл., Прикаспий, Ср. Азия, Ю. Евр., Китай, запад США (С. Калифорния). Табл. XXXIII, 6, 7 – *O. fusulinoides* (Schellwien): 6 – осев. сеч. голотипа, ×9, 7 – пришлифовка осев. сеч., ×7,5 [510].

Orientoschwagerina A. M i k l u k h o - M a c l a y, 1955 [142, с. 573]

(=Chusenella: Паузер-Черноусова, Розовская, 1965 [202, с. 142], Розовская, 1975 [233, с. 103], auct.). Т.в. – *O. abichi**, в. пермь; Закавказье. Р. от маленькой до довольно крупной, вздуто-веретенновидная или субсферическая с несколько оттянутыми осев. концами, в ювенариуме (3–4 об.) сильно удлинённая; нач. к. очень маленькая; спираль с очень тесным навиванием в ювенариуме, далее скачкообразно расширяющаяся, свободная с почти постоянной высотой внешн. об.; ст.р. тонкая в ювенариуме, постепенно и незначительно утолщающаяся; септы тонкие, плоские в ювенариуме и сильно, но неправильно складчатые во взрослой стадии, арки высокие, широкие и петлевидные, на боках р. иногда многоярусные; осев. уплотнения – во внутр. об. легкие, прерывистые, хоматы слабые, только в ювенариуме; устье узкое и низкое, различное во внутр. об. 7 видов. В. пермь; Закавказье, реке Ю. Китай. От рода *Chusenella*, с которым его многие отождествляют, отличается более резким скачком в расширении спирали и иным типом септальной складчатости во взрослой стадии. Табл. XXXIV, 5 – *O. abichi**, осев. сеч. голотипа, ×9 [142].

С Е М Е Й С Т В О PSEUDOFUSULINIDAE DUTKEVICH, 1934,
EMEND. A. MIKLUKHO-MACLAY, 1959

(nom. transl. Bensch, 1987 [11, с. 20] ex Pseudofusulininae Dutkevich, 1934 [82], emend. A. Miklukho-Maclay, 1959 [149])

Форма р. варьирует от субсферической, ромбовидной или овоидной у наиболее укороченных форм до сильно удлинённо-веретенновидной или субцилиндрической у наиболее вытянутых; ст.р. обычно двухслойная, тонко- или грубоальвеолярная, иногда с наружным текториумом, тектум ровный, без зазубренности; спираль разворачивается равномерно или с небольшим скачком; септы различной толщины, их складчатость обычно интенсивная, от неправильной и неглубокой до правильной и глубокой, иногда с зачаточными низкими куникулами во внешн. об., френотеки непостоянные; осев. уплотнения различной формы и интенсивности, у многих родов отсутствуют, хоматы слабые и рудиментарные, развиты в начальных об. у наиболее примитивных родов; устье единичное. От в. части в. карбона до н. гор. в. перми, особенно характерно для н. перми. 3 подсемейства: Pseudofusulininae, Chusenellinae, Monodiexodinae.

ПОДСЕМЕЙСТВО PSEUDOFUSULININAE DUTKEVICH, 1934,
EMEND. A. MIKLUKHO-MACLAY, 1959

Pseudofusulininae**: Дуткевич, 1934 [82, с. 34], А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 202], F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [407, S. 572], Розовская, 1975 [233, с. 98]; Schwagerininae**: Давыдов, 1984 [63, с. 14], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 274]; Pseudoschwagerininae**: Loeblich, Tappan, [454, p. 280]

Р. мелких, средних или крупных размеров, от субсферической до сильно удлинённо-веретенновидной и удлинённо-субцилиндрической, поверхность с глубокими и отчетливыми септальными бороздами; ст. р. от тонкой до толстой, иногда с наружным текториумом; спираль (начиная с

первых об.) равномерно развертывающаяся, реже свободная; септы различной толщины, нередко утолщенные в срединной обл., складчатость септ от слабой и неправильной до сильной, правильной и глубокой; куникулы отсутствуют; френотеки непостоянные; осев. уплотнения различаются по форме и интенсивности, у многих родов отсутствуют или слабые и рудиментарные только во внутр. об. В. часть в. карбона (гжельский ярус и его эквиваленты) – н. пермь, иногда н. часть в. перми. 18 родов.

Pseudofusulina Dunbar et Skinner, 1931 [351, p. 252] (=Schwagerina: Dunbar, Skinner, 1936 [352, p. 85], 1937 [353, p. 627], Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 44]; *Pseudofusulina*** : Thompson, 1948 [564, p. 52], auct.). Т. в. – *P. huecoensis** (понимание рода мы ограничиваем его первоначальным диагнозом, которому полностью соответствует типовой вид), н. пермь, Вольфкемп; С. Ам. (З. Техас). Р. средних или крупных размеров, от умеренно до сильно удлинненно-веретеновидной; поверхность р. с глубокими септальными бороздами; нач. к средних размеров; спираль довольно свободная, равномерно расширяющаяся; ст.р. толстая с грубой кериотеккой, местами с наружным текториумом; септы интенсивно и довольно правильно складчатые, особенно во внешн. об.; арки средней высоты, преимущественно округлые или прямоугольные, френотеки во внешн. об.; доп. отл. утолщают септы по всей длине р. во внутр. об. и в осев. области внешн. об., хоматы рудиментарные в первом об.; устье слегка смещенное по об. Число видов небольшое. Н. пермь, Вольфкемп; С. Ам. (З. Техас, С. Калифорния). Табл. XXXV, 7 – *P. huecoensis**, осев. сеч. голотипа, ×9 [351].

Anderssonites Syomina, Solovieva et Bensch, 1987 [11, с. 29] (=Pseudofusulina** auct.). Т. в. – *Schellwienia anderssoni* (Schellwien) в: Staff, Wedekind, 1910 [550, S. 119], н. пермь, ассельский ярус, формация Капп-Дунер; Норвегия (о-в Медвежий). Р. небольшая, от вздуто- до удлинненно-веретеновидной с узкозакругленными, иногда оттянутыми осев. концами, вытягивающаяся со второго об.; поверхность р. иногда с глубокими септальными бороздами; спираль довольно тесная, равномерно развертывающаяся; ст.р. толстая, грубокериотекальная; септы толстые, складчатость интенсивная, довольно правильная, арки высокие, узкие, прямоугольные, часто с утолщенными вершинками, зона мелко- и среднеячеистых осев. сплетений неширокая; осев. уплотнения прерывистые, более или менее массивные, развитые со второго до предпоследнего об., хоматы в одном-двух внутр. об., в следующих – псевдохоматы; устье умеренное. До 10 видов. Н. пермь (ассельский ярус), редко в. часть в. карбона; Норвегия, В.-Евр. пл., Прикаспий, Ср. Азия. Табл. XXXVI, 1 – *A. anderssoni* (Schellwien), осев. сеч. голотипа, ×27 [550].

Chalartoschwagerina Skinner et Wilde, 1965 [536, p. 72] (=Schwagerina: Дуткевич, 1939 [85, с. 39], Chen, 1956 [310, p. 31], Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 51]; *Pseudofusulina*: А. Миклухо-Маклай, 1949 [140, с. 87], Toriyama, 1958 [578, p. 168], Левен, 1967 [104, с. 145],

Калмыкова, 1967 [88, с. 178]). Т.в. – *Ch. inflata**, н. пермь, известняк Мак-Клауд; С. Ам. (С. Калифорния). Р. средних или крупных размеров, веретеновидная или вздуто-веретеновидная, приближающаяся к субсферической, число об. 6–8; нач. к. большая; спираль свободная, особенно во внешн. об.; ст.р. толстая с грубой кернотеккой; септы от тонких до толстых; септальная складчатость интенсивная, глубокая с преобладанием неправильной, арки высокие, узкие или широкие, часто извилистые, осев. сплетения разноячеистые, френотеки непостоянные; хоматы точечные на нач. к., реже во внутр. 0,5–1 об.; устье низкое и узкое. 15 видов. Н. пермь (с сакмарского яруса и его эквивалентов), иногда н. часть в. перми; С. Ам., (С. Калифорния, Техас), Япония, Д. Вост., Ср. Азия, Закавказье, Китай, Индокитай, Афганистан, Иран, Ю. Евр., шир. распр. Табл. XXXVII, 3 – *C. inflata**, осев. сеч. голотипа, $\times 6,3$ [536].

Daixina R o s o v s k a y a, 1949 [225, с. 67], emend. Isakova, 1982 [87, с. 32] (=Pseudofusulina** auct.; Pseudofusulina (Daixina): Ross, Dunbar, 1962 [502, p. 39], Igo, 1972 [401, p. 107], А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 242]; Schwagerina**; Sheng, 1958 [522]; Ultraidaixina: Давыдов, 1986 [66, с. 115]). Т.в. – *D. ruzhencevi**, в. карбон (в. часть); Ю. Урал. Р. средних и крупных размеров, от коротких субсферических, овоидных и вздуто-веретеновидных до сильно вытянутых удлинено-веретеновидных и субцилиндрических; нач. к. от маленькой до большой; спираль равномерно развертывающаяся, иногда широкая с первых об.; ст. р. ровная или слабо волнистая, быстро утолщающаяся, среднекернотекальная; септальная складчатость волнистая, в осев. сеч. пузырчатая или очень неправильная и неглубокая, арки редкие беспорядочные, часто провисающие или не опирающиеся на основание к., имеют вид волнистых линий; доп. отл. утолщают септы в устьевой обл. или вдоль оси р., нередко отсутствуют; хоматы представлены в ранних об., в остальных – непостоянные псевдохоматы; устье мало заметное во внутренних об., расширяющееся во внешн. об. 2 подрода.

D. (Daixina) R o s o v s k a y a, 1949 [225, с. 67]. Ок. 65 видов. В. карбон – н. пермь, от в. зоны касимовского яруса (единично) до сакмарского яруса; Евр. часть России, Ср. Азия, реже Китай, Ю. Евр. и С. Ам. Табл. XXXV, 1 – *D. (Daixina) ruzhencevi**, осев. сеч. голотипа, $\times 9$ [225].

D. (Bosbytauella) I s a k o v a, 1982 [87, с. 32] (=Daixina (Ultraidaixina): Давыдов, 1986 [66, с. 115]). Т.в. – *Daixina gallowayi bosbytauensis* V e n s h 1962 [9, с. 211], н. пермь (н. часть асельского яруса); Ср. Азия (С. Фергана). 4 вида. Н. пермь (асельский и сакмарский ярусы); Ср. Азия, Ю. Урал, Ю. Китай. От подрода *Daixina* отличается крупной веретеновидной или вздуто-веретеновидной р., свободной спиралью, преобладающей волнистостью септ на всех стадиях роста. Табл. XXXV, 2 – *D. (Bosbytauella) bosbytauensis* (V e n s h), осев. сеч. голотипа, $\times 9$ [9].

Globifusulina A l e k s e e v a, I s o t o v a, P o l o z o v a, 1983 [86,

с. 23] (=Pseudofusulina**: Паузер-Черноусова, Беляев, Рейтлингер, 1936 [197, с. 197], Паузер-Черноусова, 1938 [182, с. 143], Шамов, 1958 [280, с. 139], auct.; Schwagerina**: Dunbar, Skinner, 1936 [352, p. 83], Thompson, 1948 [564, p. 48], Давыдов, 1984 [63, p. 14], auct.). Т.в. – *Fusulina krotowi* Schellwien, 1908 [512, S. 190], н. пермь, ас-сельский ярус; Поволжье, Самарская лука. Р. разных размеров, субсфе-рические, субромбические, вздуто-веретенovidные и реже веретенovidные; поверхность с ясными септальными бороздами; нач. к. маленькая или средняя; спираль невысокая, расширяющаяся довольно равномерно, реже свободная с первого об.; ст. р. с наружным текториумом, тонкая во внутр. об., умеренная или толстая во внешн. об.; септы нередко утолщенные в срединной обл. и по оси р., складчатость их интенсивная, довольно правильная, глубокая и частая, арки узкие и высокие с усеченными вершинами, иногда извилистые, вблизи осев. концов многоярусные; осев. уплотнения слабые, непостоянные, руди-ментарные хоматы представлены на нач. к. и в первых 1–2 об.; устье узкое, смещенное по об. Ок. 25 видов. Н. пермь (ассельский ярус и н. часть сакмарского яруса); шир. распр. в Евр. части России, особенно в с. районах, реже в Ср. Азии, Китае. С. Ам. Табл. XXXVI, 2 – *G. krotowi* (Schellwien), осев. сеч. лектотипа, ×9 [512].

Grozdilovia Bensch, 1987 [11, с. 34] (=Schwagerina: Гроздилова, 1938 [53, с. 111]; Pseudofusulina: Корженевский, 1940 [98, с. 5], Киреева, 1949 [92, с. 171], Шамов, Щербович, 1949 [281, с. 165], Щербович, 1969 [287, с. 43], auct.). Т.в. – *Schwagerina ellipsoides* Grozdilova, 1938 [53, с. 111], н. пермь, сакмарский ярус, тастубский гор., Урал (Ишимбаево). Р. субцилиндрическая или удлинненно-веретенovidная, реже веретенovidная или овоидная, рано и равномерно удлиняющаяся; септальные борозды глубокие: спираль равномерно развертывающаяся; ст.р. толстая, грубоальвеолярная: септы тонкие, иногда слегка утолщенные в приустьевой обл., складчатость септ интенсивная, довольно правильная и глубокая, арки частые, не всегда соприкасающиеся, более низкие в срединной части р. и высокие вблизи осев. концов во внешн. об., обычно округлые и округло-треугольные, переходящие в многоярусные за счет расширения зоны осев. сплетений; френотеки непостоянные; осев. уплотнения отсутствуют или слабо развиты, хоматы представлены на нач. к., иногда в первых одном-двух об.; устье узкое во внутр. об., заметно расширяющееся к внешним, реже узкое до конца. Ок. 20 видов. Н. пермь (от средней зоны ассельского яруса до кровли сакмарского яруса); шир. распр. в Евр. части России и Ср. Азии, известен в Афганистане и Ю. Евр. Табл. XXXVI, 3 – *G. ellipsoides* (Grozdilova), осев. сеч. голотипа, ×9 [53].

Praeskinnerella Bensch, 1987 [11, с. 35]. (=Schwagerina: Dunbar, Skinner, 1937 [353, p. 639], Knight, 1956 [418, p. 778], Ross, 1963 [498, p. 118]; Pseudofusulina: Kobayashi, 1957 [419, p. 277], Калмыкова, 1967 [88, с. 175]). Т.в. – *Schwagerina guembeli* Dunbar et Skinner, 1937 [353], н. пермь, Ленард (н. часть); США (З. Техас). Р. средних раз-

меров, веретенovidная до удлинено-веретенovidной, с уплощенной срединной обл., круглыми боками и узкозакругленными осев. концами, мало изменяющаяся с ростом; нач. к. небольшая; спираль равномерно расширяющаяся; ст. р. тонкая, тонкоальвеолярная; септы в разной степени утолщены на боках и в осев. области внешних обл., септальная складчатость частая и правильная, более глубокая и сильная на боках, чем в срединной части р., арки округленные или с утолщенной вершинкой, нередко понижающиеся в высоте в срединной области во внеш. обл., зона осев. сплетений неширокая; френотеки иногда многочисленные; доп. отл. образуют прерывистые осев. уплотнения и заполняют арки на боках, а иногда в срединной части р. внешних обл.; хоматы слабые на нач. к.; устье умеренное, нередко сильно расширяющееся во внешн. обл. 3 вида. Н. пермь (от в. части Вольфкемпа до н. части Ленарда); С. Ам. (З. Техас), реже в Ср. Азии (Дарваз), Индокитае, Японии. Табл. XXXVI, 7 – *P. guembeli* (Dunbar et Skinner), осев. сеч. лектотипа, $\times 9$ [353].

Jurasanella Benesh, 1987 [11, с. 39] (=Pseudofusulina: Паузер-Черноусова, 1940 [183, с. 91], 1949 [190, с. 136], Виссарионова, 1949 [45, с. 195], Морозова и др., 1980 [166, с. 18], auct.; Schwagerina: Harker, Thorsteinsson, 1960 [390, p. 25], Ross, 1967 [501, p. 943], Petocz, 1970 [491, p. 74]). Т.в. – *Pseudofusulina jurasanensis* Rausser, 1940 [183, с. 95], н. пермь, артинский ярус, бурцевский гор.; З. Урал. Р. удлинено-субцилиндрическая с узкозакругленными осев. концами, быстро и равномерно вытягивающаяся со второго обл., спираль тесная, равномерно развертывающаяся; ст.р. тонкая, медленно и постоянно утолщающаяся к внешн. обл.; септы тонкие или умеренной толщины, складчатость их от неправильной до довольно правильной и глубокой, нередко ослабевающей в широкой срединной части р. во внешн. обл., арки широко расставленные, преобладают высокие, широкие и округлые в срединной части р., вблизи осев. концов – узкие и петлевидные, осев. сплетения крупно- и среднеячеистые, расширяющиеся во внешн. обл.; доп. отл. в виде легких, прерывистых осев. уплотнений во внутр. обл. и утолщений септ в приустьевой или в срединной части р. во внешн. обл.; устье низкое, узкое или умеренное во внутр. обл., постепенно, иногда скачкообразно расширяющееся во внешн. обл. Ок. 25 видов. Н. пермь (артинский, реже кунгурский ярусы и их эквиваленты); Евр. часть России, З. Урал, в. часть В.-Евр. пл., Тиман, известен в С. Ам. (Канадский Арктический архипелаг и Аляска). Табл. XXXVII, 5 – *J. jurasanensis* (Rausser), осев. сеч. голотипа, $\times 9$ [183].

Kutkanella Benesh, 1987 [11, с. 38] (=Pseudofusulina: Паузер-Черноусова, 1940 [183, с. 90], 1949 [190, с. 146], Виссарионова, 1949 [45, с. 193], Бенш, 1962 [9, с. 246], auct.). Т.в. – *Fusulina verneuilii* var. *solida* Schellwien, 1908 [512, S. 177], н. пермь, артинский ярус; З. Урал, басс. р. Юрюзань. Р. субцилиндрическая или удлинено-веретенovidная, вытягивающаяся более или менее резко после 3–4 внутр. обл., плоскоовоидных или веретенovidных; спираль равномерно разверты-

вающаяся; ст. р. и септы умеренной толщины; септальная складчатость интенсивная, довольно глубокая и правильная, арки обычно трапецевидные и высокие, а также прямоугольные, узкие и высокие, осев. сплетения мелко- и средняячейстые, зона их расширяется во внешн. об.; френотеки непостоянные; осев. уплотнения различной интенсивности, обычно с вертикальной внутр. поверхностью, развиты в 2–4 внутр. об., но иногда, прерывисто – во внешн. об.; устье узкое во внутр. об. и довольно широкое во внешн. об., реже узкое до конца. Более 10 видов. Н. пермь (артинский, реже н. часть кунгурского яруса, за пределами Евр. части России – с ассельского яруса); 3. Урал, в. часть В.-Евр. пл., Ср. Азия, С. Ам. Табл. XXXVII, 2 – *K. solida* (Schellwien), осев. сеч. лектотипа, $\times 11$ [512].

Leeina Galloway, 1933 [370, p. 406] (=Pseudofusulina: Thompson, 1948 [564, p. 52], А. Миклухо-Маклай, 1949 [140, с. 86], Toriyama, 1958 [578, p. 178], Sheng, 1963 [525, p. 191], Калмыкова, 1967 [88, с. 172], auct.; Schwagerina: Дуткевич, 1939 [85, с. 38]). Т.в. – *Fusulina vulgaris* var. *fusiformis* Schellwien et Dyhrenfurth, 1909 [513, S. 165], н. пермь; Ср. Азия (Дарваз, с. Равноу, г. Сафетку). Р. довольно больших размеров, овоидные, толстоверетенovidные и субцилиндрические, иногда с прогнутой срединной обл., раздутыми или широко закругленными осев. концами, равномерно вытягивающиеся со второго об.; нач. к. средних или крупных размеров; спираль довольно свободная, равномерно развертывающаяся; ст. р. толстая, особенно в наружн. об. (до 170 мкм); септы довольно толстые, складчатость их интенсивная и глубокая, заметно ослабевающая во внешн. об., арки довольно правильные, округлые или трапецевидные, относительно высокие на боках и более низкие и редкие в срединной части р., зона осев. сплетений расширяется к двум внешн. об.; френотеки непостоянные, иногда многочисленые, осев. уплотнения от узких и прерывистых до широких и массивных развиты от второго до предпоследнего об., хоматы точечные на нач. к. и в первом об.; устье широкое и низкое. Более 10 видов. Н. пермь (сакмарский ярус и выше, редко н. часть в. перми); Ср. Азия, Д. Восток, Китай, Индокитай, Япония. Табл. XXXV, 8 – *L. fusiformis* (Schellwien et Dyhrenfurth), осев. сеч. лектотипа, $\times 10$ [513].

Praepseudofusulina Ketat et Solotukhina, 1984 [91, с. 469] (=Pseudofusulina: Семина, 1961 [239, с. 50], Левен, Щербович, 1978 [111, с. 116], auct.; Pseudofusulina (?) Киреева и др., 1971 [96, с. 87]). Т.в. – *Pseudofusulina* (?) *fastuosa* Ketat, 1971, в: Киреева и др. [96, с. 89], н. пермь (ассельский ярус, н. зона); Волгоградская обл. Р. небольших размеров, вздуто-веретенovidные, овоидные и вытянуто-овоидные; число об. небольшое (4–6); нач. к. довольно крупная (200–240 мкм); спираль невысокая, слабо расширяющаяся; ст. р. обычно тонкая, иногда утолщается до 80–100 мкм во внешн. об.; складчатость септ довольно правильная, сосредоточена на боках и в осев. области, арки нечастые, широкие, округлые, довольно высокие, осев. сплетения

мелко- и среднеячеистые; хоматы слабые – во внутр. об.; устье постепенно расширяющееся, смещенное по об. 16 видов. Н. пермь (нижняя и возможно средняя зона ассельского яруса); шир. распр. в центральных и ю.-в. районах Евр. части России, реже в Ср. Азии. Табл. XXXV, 3 – *Pr. fastuosa* K e t a t, осев. сеч. голотипа, $\times 14$ [96].

Sakmarella B e n s h e t K i r e e v a, 1987, [11, с. 33] (=Pseudofusulina: Раузер-Черноусова, 1938 [182, с. 139], 1949 [190, с. 119], Корженевский, 1940 [98, с. 18], auct.; Schwagerina**: Dunbar, Skinner, 1937 [353, p. 643], Thompson, 1954 [567, p. 60], Ross, 1963 [498, p. 120], Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 45], auct.). Т.в. – *Fusulina moelleri* S c h e l l w i e n, 1908 [512, S. 188], н. пермь, сакмарский ярус; З. Урал, р. Юрюзань. Р. довольно крупных размеров, от умеренно до сильно удлинненно-веретеновидных и удлинненно-субцилиндрических с узкозакругленными осев. концами, со второго об. р. постоянной формы; нач. к. относительно маленькая; спираль во внутр. об. тесная, во внешн. довольно свободная, расширяющаяся с небольшим скачком; ст. р. толстая; септы тонкие, их складчатость интенсивная, довольно глубокая, но неправильная, арки обычно широко расставленные, разной высоты, часто широкие и округлые или с приостренными вершинками, иногда высокие и узкие, осев. сплетения мелкоячеистые, во внешн. об. высоко поднимающиеся на бока р., френотеки непостоянные, иногда обильные; осев. уплотнения непостоянные, обычно слабые и прерывистые, образованные за счет сплетения утолщенных септ; устье неотчетливое, узкое и низкое с неправильным положением по об., иногда расширяется во внешн. об. 20 видов. Н. пермь (сакмарский ярус, реже в часть ассельского яруса); шир. распр. в Евр. части России, известен в Ср. Азии, Ю. Евр. и С. Ам. Табл. XXXVI, 4 – *S. moelleri* (S c h e l l w i e n), осев. сеч. голотипа, $\times 11$ [512].

Schellwienia S t a f f e t W e d e k i n d, 1910 [550, S. 115], emend. Solovieva, 1987 [252, с. 76] (=Triticites**: Forbes, 1960 [366, p. 216], Nogami, 1961 [479, p. 171], auct.; Pseudofusulina**: Igo, 1972 [401, p. 109]; Pseudofusulina (?)**: Киреева и др., 1971 [96, с. 80]). Т.в. – *Fusulina arctica* S c h e l l w i e n, 1980 [512, S. 173], н. пермь; Шпицберген (Темпельбергер). Р. средних размеров, удлинненно-веретеновидная с заостренными осев. концами во внутр. об. и узкозакругленными во внешних, септальные борозды глубокие; спираль умеренная, равномерно разворачивающаяся; ст. р. толстая, кериотека тонкоальвеолярная; септы многочисленные, умеренной длины, тонкие, иногда слабо утолщенные вблизи устья и вдоль оси р. во внутр. об., складчатость их довольно глубокая, но неправильная, арки редкие, высокие, разнообразной формы, часто извилистые, в осев. концах – густые мелкоячеистые сплетения; осев. уплотнения непостоянные, обычно слабые, образованные сплетением утолщенных септ во внутр. об., хоматы слабые – в начальных об., псевдохоматы представлены до предпоследнего об.; устье неотчетливое. Видов ок. 10. Н. пермь, н. часть ассельского яруса; Норвегия (архипелаг Свальбард), в. часть В.-Евр. пл., Япония.

Табл. XXXV, 4, 5 – *Sch. arctica* (Schelwien): 4 – осев. сеч. лекто- типа, 5 – осев. сеч., н. пермь; Шпицберген, Вордискаммен, ×9 [512].

Schihanella Bensch et Kireeva, 1987 [11, с. 35] (=Schichanella: Бенш, 1987, [11, с. 35], nom. correct. hic; Pseudofusulina: Паузер-Черноусова, 1940 [183, с. 89], 1949 [190, с. 126], Киреева, 1949 [92, с. 183], auct.; Schwagerina: Petocz, 1970 [491, p. 43], auct.). Т.в. – *Pseudofusulina confusa* Rausser, 1949 [190, с. 126], н. пермь, сакмарский ярус, в. зона тастубского гор.; Башкирское Приуралье. Р. средних и крупных размеров, веретенovidные, удлинено-веретенovidные и субцилиндрические, во внутренних об. укороченные; септальные борозды глубокие или отчетливые; спираль умеренная, равномерно развертывающаяся; ст.р. с быстрым утолщением к внешним об. (более 100 мкм); септы тонкие, слегка утолщенные в срединной части р. или умеренно толстые, складчатость их частая, довольно глубокая и правильная, исключая иногда последний об., арки высокие и узкие, соприкасающиеся в основании, треугольной и трапецидальной формы, иногда с утолщенными вершинками или извилистыми контурами, зона мелкоячеистых сплетений неширокая; френотеки немногочисленные и непостоянные; осев. уплотнения от очень слабых и прерывистых до довольно сильных, хоматы отсутствуют или представлены только на нач. к.; устье узкое и низкое, иногда заметно расширяющееся во внешних об. Ок. 25 видов. Н. пермь (сакмарский, реже артинский ярусы); З. и Ю. Урал, Башкирское Приуралье, Тиман, реже Ср. Азия, Китай, Индокитай, Ю. Евр. и Аляска. Табл. XXXVI, 5 – *Sch. confusa* (Rausser), осев. сеч. голотипа, ×9 [190].

Stewartina Wilde, 1971 [597] (=Pseudofusulina: Thompson, 1954 [567, p. 64]; Schwagerina: Dunbar, Skinner, 1937 [353, p. 652]). Т.в. – *Pseudofusulina* (?) *moranensis* Thompson, 1954 [567, p. 69], н. пермь, Вольфкемп; С. Ам. (Техас). Р. крупная, удлинено-веретенovidная или удлинено-субцилиндрическая; число об. 6–9; нач. к. от маленькой до средней, спираль развертывается с небольшим скачком после первых 2,5–3,5 тесных об.; ст. р. толстая с глубокой кериотекой; септы утолщенные во внутр. об. и в приустьевой обл. внешн. об., септальная складчатость неглубокая, арки низкие, довольно широкие, округлые, иногда редкие и неправильные в срединной части р. внешних об.; зона мелко- и разноячеистых осев. сплетений неширокая; хоматы в двух внутр. об., псевдохоматы до предпоследнего об.; устье широкое, особенно во внешних об. 5–6 видов. Н. пермь, Вольфкемп; С. и Ю. Ам. Табл. XXXVII, 4 – *S. moranensis* (Thompson), осев. сеч. голотипа, ×9 [567].

Tastubella Bensch et Kireeva, 1987 [11, с. 37] (=Pseudofusulina: Виссарионова, 1937 [42, с. 13], Паузер-Черноусова, 1949 [190, с. 133], Киреева, 1949 [92, с. 181], Гроздилова, Лебедева, 1961 [57, с. 223], Морозова и др., 1980 [166, с. 13], Ширинкина и др., 1980 [282, с. 41], auct.). Т.в. – *Pseudofusulina jaroslavkensis* Vissarionova, 1937 [42, с. 13], н. пермь, сакмарский ярус, тастубский гор., Башкирское При-

уралье (Шактау). Р. крупных размеров, от умеренно до сильно удлинено-веретеновидных, во внутр. об. ромбовидные, вздуто-веретеновидные и веретеновидные, остроконечные, в различной степени вытянутые с быстрым, иногда скачкообразным удлинением и постепенным уплощением срединной области в 2,5–3,5 внешних об.; поверхность р. неровная, септальные борозды отчетливые или глубокие; спираль равномерно расширяющаяся; ст. р. обычно умеренной толщины в срединной части и тонкая в осев. концах; септы утолщены во внутр. об. и в приустьевой области внешних об., складчатость их интенсивная, довольно правильная во внутренних и неправильная во внешних об., арки во внутр. об. высокие, округлые, треугольные, трапецидалные, иногда грибовидные, во внешних – разнообразные по форме и высоте, осев. сплетения средне- и крупноячеистые, расширяющиеся к внешн. об., френотеки редкие и непостоянные; осев. уплотнения слабые и прерывистые во внутренних об.; устье узкое – во внутренних об., нередко широкое в наружных, часто смещенное по об. Более 15 видов. Н. пермь (сакмарский, артинский, редко кунгурский ярусы); З. Урал, Башкирское и Пермское Приуралье, возможен в Ср. Азии, Каракоруме, Гималаях. Табл. XXXVII, 1 – *T. jaroslavkensis* (V i s s a g i o n o v a), осев. сеч. голотипа, ×9 [42].

Thompsonites B e n s h, 1987 [11, с. 26] (=Schwagerina: Dunbar, Skinner, 1937 [353, p. 635], Thompson, Wheller, Hazzard, 1946 [575, p. 43], Thompson, 1954 [567, p. 57]). Т.в. – *Schwagerina campensis* T h o m p s o n, 1954 [567, p. 57], н. пермь, Вольфкемп; США (Техас). Р. довольно крупная, слегка изогнутая, сильно вытянутая, веретеновидная или субцилиндрическая, во внутр. 2–4 об. вздуто-веретеновидная или веретеновидная с приостренными осев. концами; нач. к. маленькая или средняя, умеренно тесная, равномерно разветвляющаяся с возрастающей высотой к. к осев. концам; ст.р. слегка волнистая, от толстой до умеренной толщины с постепенным утончением к осев. концам, кернотека грубая; септы тонкие, нередко с утолщением во внутр. об., интенсивно, глубоко, но неправильно складчатые по всей длине р., арки извилистые, узкие и довольно высокие неодинаковой формы, несколько понижающиеся в высоте или переходящие в редкие волнистые линии во внешн. об., осев. сплетения мелкоячеистые; доп. отл. в виде слабых осев. уплотнений во внутр. об., псевдохоматы прослеживаются до предпоследнего об., возможны хоматы в нач. об.; устье равномерно расширяющееся. До 7 видов. В. карбон, (пост-Верджилий) – н. пермь (н. часть Вольфкемпа); С. Ам. (Канзас, Техас, Нью-Мексико). Табл. XXXV, 6 – *T. campensis* (T h o m p s o n), осев. сеч. голотипа, ×9 [567].

Verneuilites B e n s h e t K i r e e v a, 1987 [11, с. 36] (=Pseudofusulina: Виссаронова, 1937 [42, с. 9], Раузер-Черноусова, 1940 [183, с. 85], 1949 [190, с. 124], Киреева, 1949 [92, с. 176], Морозова и др., 1980 [166, с. 16], auct.). Т.в. – *Pseudofusulina urdalensis* R a u s e r, 1940 [183, с. 85], н. пермь, сакмарский ярус, стерлитамакский гор.; З. Урал, р. Юрюзань. Р. средних или крупных размеров, от веретеновидной до удлинено-

веретенной или субцилиндрической, с медленным удлинением по об.; спираль равномерно расширяющаяся, во внешн. об. относительно свободная; ст. р. умеренной толщины; септы толстые, мало отличающиеся по толщине от ст.р., складчатость их интенсивная, правильная и глубокая, иногда несколько ослабевает или становится менее правильной в срединной части внешних об., арки частые, высокие, прямоугольные (столбиком) или угловатые с пережимом посередине, после которого они резко суживаются кверху, где вершинки их уплощены, зона осев. сплетений узкая; осев. уплотнения во внутр. 2–5 об. от слабых и прерывистых до довольно массивных; устье узкое. Ок. 20 видов. Н. пермь (сакмарский ярус, реже артинский); в. часть В.-Евр. пл., С. Тиман и З. Урал. Табл. XXXVI, 6 – V. *urdalensis* (R a u s e r) осев. сеч. голотипа, ×9 [183].

ПОДСЕМЕЙСТВО CHUSENELLINAE F. KÄHLER, G. KÄHLER, 1966

Chusenellinae: F. Kahler, G. Kahler, 1966 [409, S. 422]; Schwagerininae**: Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 274]

Р. мелких, средних или крупных размеров, от вздуто- до удлинено-веретенной, нередко с уплощенной срединной обл.; нач. к. обычно маленькая; число об. относительно большое; ст.р. во внутренних об. очень тонкая, иногда волнистая, во внешних – ровная, от тонкой до умеренной, двухслойная, иногда с непостоянным наружным текториумом; спираль расширяется с небольшим скачком после тесно свернутых внутренних об., обособляющихся ювенариумом; септы тонкие, во внутренних об. нескладчатые или слабо складчатые вдоль оси, во внешних об. довольно сильно складчатые по всей длине р., складчатость от неправильной и невысокой до правильной, частой, узкой и глубокой; доп. отл. в виде утолщений в септах в срединной части р. или на ее боках, осев. уплотнений различной формы и интенсивности, слабых хомат в юношеских об.; устье от узкого до довольно широкого. В. часть в. карбона – в. пермь. 4 рода.

Chusenella H s u, 1942 [398, p. 175], emend. Chen, 1956 [310, p. 41] (=Schwagerina: Kanmera, 1954 [411, p. 9]; Orientoschwagerina: Sheng, 1963 [525, p. 205]; Dunbarinella**: Kochansky-Devide, Ramovs, 1955 [427, S. 380]; Rugosochusenella; F. Kahler, G. Kahler, 1980 [410, S. 241]). Т.в. – *Chusenella ishanensis**, в. пермь; Китай. Р. от вздуто- до сильно удлинено-веретенной с четко обособленным, нередко сильно вытянутым ювенариумом; размеры мелкие, средние и довольно крупные; число об. до 11, в ювенариуме до 6–7; нач. к. маленькая; спираль разворачивается с небольшим скачком после тесно свернутых внутренних об.; ст.р. ровная по всем об. или волнистая в юношеских, после которых медленно и незначительно утолщается, кериятека тонкоальвеолярная; септы нескладчатые в ювенариуме, в следующих об. сильно складчатые с частыми, узкими и высокими складками; доп. отл. представлены вдоль оси, во внешн. об. нередко переходят на бока р., хоматы слабые – в юношеских об.; устье от узкого до умеренного. 2 подрода.

Ch. (Chusenella) H s u, 1942, emend. Chen, 1956. Ок. 20 видов. В.

пермь; Ю. Евр., Памир, Китай, Индокитай, Япония. Табл. XXXVIII, 4 – Ch. (*Chusenella*) *ishanensis**, осев. сеч. голотипа, ×9 [398].

Ch. (*Sosioella*) Skinner et Wilde, 1966 [539, p. 10]. Т.в. – *Chusenella sosioensis* P a s i n i, 1964 [490, p. 172], в. пермь, Сицилия. 9 видов. В. пермь; Ю. Евр., Индокитай. От подрода *Chusenella* отличается волнистой стенкой ювенириума. Табл. XXXVIII, 5 – Ch. (*Sosioella*) *sosioensis* (P a s i n i), осев. сеч. голотипа [490].

Dunbarinella T h o m p s o n, 1942 [562, p. 416] (=Pseudofusulina: Паузер-Черноусова, 1938 [182, с. 142], 1940 [183, с. 80], auct.; Pseudofusulina (*Dunbarinella*): А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 243]; *Chusenella*: Stewart, 1963 [552, p. 1151]). Т.в. – *Dunbarinella ervinensis**, в. карбон в. пенсильваний, С. Ам. Р. небольшая, веретеновидная или вытянуто-веретеновидная с узкозакругленными осев. концами; нач. к. маленькая; число об. до 8; спираль очень тесная в первых 2–4 об., в следующих слабо и равномерно расширяющаяся; ст.р. ровная или волнистая, тонкая во внутр. об., умеренно толстая грубокериотекальная во внешн. об.; септы волнистые в первых об. и складчатые в последующих, складчатость довольно глубокая, преимущественно неправильная с арками различной высоты и формы, более сильная в средних об. и на боках р. во внешн. об.; осев. уплотнения во всех об., исключая 1–2 внешних; хоматы слабые во внутр. об.; устье умеренное, реже узкое или широкое. 12 видов. В. карбон – н. пермь (от в. зоны гжелского яруса и в. пенсильвания до асельского и реже сакмарского ярусов); С. Ам., Евр. часть России, Ср. Азия, Китай, Ю. Евр., шир. распр. Табл. XXXVIII, 1 – *D. ervinensis**, осев. сеч. голотипа, ×9 [562].

Concavutella V e n s h, 1987 [11, с. 42] (=Pseudofusulina**: Паузер-Черноусова, 1949 [190, с. 128], Ширинкина и др., 1980 [282, с. 47], auct.; Schwagerina**: Harker, Thorsteinsson, 1960 [390, p. 26], Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 53], Ross, 1967 [500, p. 721], Petocz, 1970 [491, p. 61]). Т.в. – *Pseudofusulina* (?) *concavatas* V i s s a r i o n o v a, 1949, в: Паузер-Черноусова, 1949 [190, с. 151], н. пермь, артинский ярус, бурцевский гор.; З. Урал (с. Арларово). Р. овоидная или удлиненно-овоидная с прогнутой срединной обл., и широко закругленными, реже быстро суживающимися округло-приостренными осев. концами, вытянутая и уплощенная со второго об.; спираль медленно расширяющаяся, во внутр. об. довольно тесная; ст.р. тонкая – во внутр. об., умеренная, нередко толстая (до 150 мкм) – во внешних; септы толстые по всей длине р. или умеренной толщины в срединной части р., толстые на боках и осев. концах внешних об., септальная складчатость, кроме первых об., частая, довольно глубокая и правильная, арки узкие, прямоугольные с уплощенной вершинкой, нередко увеличивающиеся в высоте по направлению к осев. концам, где они занимают весь просвет к.; зона осев. слетений узкая, френотеки редкие и непостоянные; осев. уплотнения длинные, от умеренных до массивных с максимальной шириной в 4–5-м об.; устье узкое в первых об. и довольно широкое во внешних, иногда узкое. Ок. 20 видов. Н. пермь, сакмарский ярус (стер-

литамакский гор.) – артинский ярус; Ю. и Ср. Урал и Приуралье, С. Тиман, Ср. Азия, Канадский Арктический архипелаг и Аляска, З. Техас и С. Калифорния. Табл. XXXVIII, 3 – *C. concavitas* (Vissarionova), осев. сеч. голотипа, $\times 9$ [190].

Pseudochusenella Bensch, 1987 [11, с. 41] (=Pseudofusulina: Chen, 1934 [307, p. 74], Паузер-Черноусова, 1940 [183, с. 83], Бенш, 1962 [9, с. 243], auct.; Schwagerina: Dunbar, Skinner, 1937 [353, p. 645], Дуткевич, 1939, в: "Атлас..." [7, с. 38], Chen, 1956 [310, p. 39], Nogami, 1961 [479, p. 194], Sheng, 1963 [525, p. 187]; Chusenella**: Stewart, 1963 [552, p. 1157], Skinner, 1969 [532, p. 10], Skinner, Wilde, 1966 [539, p. 32], auct.). Т.в. – *Pseudofusulina pseudopointeli* Rausser, 1969, в: Щербович, 1969 [287, с. 50], н. пермь, ассельский ярус; З. Урал (Ишимбаево). Р. от небольшой до довольно крупной, от коротковеретенovidной до удлиненной, часто с уплощенной, иногда слегка прогнутой срединной обл., крутыми боками и округло-приостренными или сосцевидно-оттянутыми осев. концами, постоянной формы в 3–4 внешних об., вытягивающаяся со второго об.; спираль в 2,5–4 внутренних об. тесная, в дальнейшем после слабого скачка, медленно и постепенно расширяющаяся; ст.р. ровная, иногда волнистая, в нач. об. тонкая, в следующих равномерно и слабо утолщается, грубоальвеолярная; септы тонкие – в юношеских об., утолщенные по всей длине или только на боках р. – в средних и наружных об., складчатость их в юношеских об. слабая, сосредоточенная обычно в осев. концах, в следующих об. довольно интенсивная, частая, правильная и глубокая, обычно с узкими, высокими, угловатыми арками, иногда понижающимися и неправильными в срединной части р., зона осев. сплетений неширокая; френотеки представлены у немногих видов; осев. уплотнения в виде массивных, реже прерывистых субромбических пятен во втором и до предпоследнего об., иногда переходящие на бока и имеющие Х-образную форму, хоматы очень слабые – только на нач. к. и в первых 1–2 об.; устье хорошо выражено, от узкого до довольно широкого, часто с неправильным положением. Ок. 25 видов. Н. пермь, реже в. пермь; Евр. часть России, Ср. Азия, Ю. Евр., Иран, Монголия, Китай, Индокитай, Япония, С. Ам. Табл. XXXVIII, 2 – *P. pseudopointeli* (Rausser), осев. сеч. голотипа, $\times 9$ [287].

ПОДСЕМЕЙСТВО MONODIEXODININAE KANMERA, ISHII ET TORIYAMA, 1976

Monodiexodininae: Kanmera, Ishii, Toriyama, 1976 [415, p. 135]

Р. инвол., от овоидных и веретенovidных до сильно удлиненно-веретенovidных и субцилиндрических, редко развернутые в последнем об.; спираль равномерно расширяющаяся, иногда свободная с первого об.; ст.р. от умеренной до толстой с тонко- или грубоальвеолярной кериотеккой; септы от тонких до толстых, складчатость интенсивная, распространяющаяся по всей длине р., глубина складчатости колеблется от ограниченной нижним краем септы до распространенной на всю септу, у некоторых родов неправильная, у большинства довольно

140

правильная, особенно в срединной части р., где арки однородные по форме и высоте; куникули низкие и узкие, только в одном-трех внешн. об.; френотеки непостоянные; доп. отл. в виде непостоянных осев. уплотнений, слабых хомат, нередко замещающихся псевдохоматами во внешн. об. Преимущественно н. пермь, реже в. часть в. карбона и в. пермь. 7 родов.

Monodioxodina S o s n i n a, 1956 [254, с. 24] (=Schwagerina: Дуткевич, 1939 [7, с. 39]; Parafusulina: Dunbar, 1940 [345, p. 1], Thompson, 1949 [565, p. 189], auct.; Parafusulina (Monodioxodina): Coogen, 1960 [328, p. 263]. Т.в. – *Schwagerina wanneri* (S c h u b e r t) var. *sutschanica* D u t k e v i c h, 1939, в: "Атлас..." [7, с. 39], в. пермь; Д. Вост. Р. очень сильно удлинненно-веретенovidная, быстро вытягивающаяся с внутр. об.; число об. до 8,5; нач. к. большая; спираль тесная, медленно развертывающаяся; ст.р. тонкая, тонкокериотекальная; септы тонкие, правильные, складчатые с нач. части р., арки по всей длине р., очень низкие, округлые, куникули – в 1-2 внешних об., нечеткие, непостоянные; уплотнения обычно длинные и массивные, реже прерывистые, хорошо развитые в осев. концах внешн. об., хоматы отсутствуют; устье низкое и широкое. 6 видов. Преимущественно в. пермь; Д. Вост., Памир. Каракорум, Ю.-В. Азия, Япония, возможно С. Калифорния. Табл. XXXIX, 1 – *M. sutschanica* (D u t k e v i c h), осев. сеч., × ок. 9 [7].

Cuniculinella S k i n n e r e t W i l d e, 1965 [536, p. 84] (=Parafusulina (?): Thompson, Wheller, Hazzard, 1946 [575, p. 29], Левен, 1967 [104, с. 157]; Parafusulina** auct.). Т.в. – *C. tumida**, н. пермь, известняк Мак-Клауд; С. Ам. (Калифорния). Р. крупная, от вздуто-веретенovidной до удлинненно-веретенovidной или субцилиндрической; нач. к. большая; спираль свободная, реже равномерно развертывающаяся; ст.р. толстая, грубокериотекальная; септальная складчатость сильная, глубокая от неправильной до правильной, арки различной формы и высоты; осев. сплетения представлены широкой зоной; френотеки непостоянные; куникули отчетливые, развитые во внешн. об.; осев. уплотнения непостоянные, хоматы слабые на нач. к., иногда в первом об.; устье узкое и низкое. 25 видов. Н. пермь (с сакмарского яруса) – в. пермь; С. Ам. (С. Калифорния), Ср. Азия, Китай, Индокитай, Япония, шир. распр. Табл. XXXIX, 7 – *C. tumida**, осев. сеч. голотипа, ×9 [536].

Eoparafusulina C o o g a n, 1960 [328, p. 262] (=Parafusulina: Thompson, Wheller, Hazzard, 1946 [575, p. 31], А. Миклухо-Маклай, 1949 [140, с. 100]; Parafusulina (Eoparafusulina): Coogan, 1960 [328, p. 262]; Eoparafusulina**: Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 73], Ross, 1967 [501, p. 944]; Alaskanella: Skinner, Wilde, 1966 [540, p. 55]; Monodioxodina: Ross, 1963 [498, p. 159], Бенш, 1972 [10, с. 139]; Ruzhenzevites: Давыдов, 1986 [66, с. 111]). Т.в. – *Parafusulina gracilis* (M e e k), emend. Thompson, Wheller, Hazzard, 1946 [575, p. 31] (=Eoparafusulina: Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 73]), н. пермь; США (С. Калифорния). Р. от средней до крупной, сильно удлинненно-веретенovidная или субцилиндрическая, равномерно вытягивающаяся; нач. к. средних размеров; спи-

раль равномерно расширяющаяся; ст.р. умеренной толщины, грубоальвеолярная; септы утолщенные в устьевой обл. и вдоль оси, складчатость правильная, ограниченная краем септ, арки довольно частые, невысокие, округлые, осев. сплетения представлены в неширокой зоне, френотеки непостоянные; куникули низкие и узкие в 1,5–3 внешн. об.; осев. уплотнения длинные, неширокие, часто прерывистые, хоматы слабые на нач. к., иногда в первом об. псевдохоматы. 13 видов. Н. пермь (ассельский и сакмарский ярусы) преимущественно С. Америки (С. Калифорния, Техас, Аляска, Канада), реже Ю. Евр., Ср. Азия, Китай, Индокитай, Япония. Табл. XXXVIII, 6 – *E. thompsoni* Skinner et Wilde, 1965, осев. сеч. неотипа, $\times 9$ [536].

Mccloudia Ross, 1967 [501, p. 945] (=Eoparafusulina**: Skinner, Wilde, 1965 [536, p. 73]; Eoparafusulina (Mccloudia); Ross, 1967 [501, p. 945]). Т.в. – *Eoparafusulina contracta* Skinner et Wilde, 1965 [536, p. 78], н. пермь, известняк Мак-Клауд; С. Ам. (С. Калифорния). Р. маленькая, форма постоянная в нескольких внешн. об., субсферическая, овоидная или короткосубцилиндрическая; число об. до 7,5; нач. к. маленькая; спираль тесная; ст.р. толстая, грубоальвеолярная; септы от тонких до толстых с правильной, частой, неглубокой складчатостью, арки невысокие непостоянные; куникули низкие в 1–2 внешн. об.; доп. отл. встречаются в виде непостоянных слабых и прерывистых осев. уплотнений и псевдохомат до предпоследнего об., хоматы неотчетливые – в нескольких внутр. об.; устье слабо расширяющееся к внешн. об. 19 видов. Н. пермь, в. часть серии Вольфкем; С. Ам., С. Калифорния, редко в сакмарском ярусе Ср. Азии, Ю. Евр., возможен в Афганистане, С.-З. Китае. Табл. XXXIX, 4, 5 – *M. contacta* (Skinner et Wilde), осев. сеч. голотипа, $\times 18$ и $\times 9$ [536].

Nagatoella Thompson, 1936 [560, p. 196]. Т.в. – *Fusulina* (Schellwienia) *ellipsoidalis* var. *orientis* Ozawa, 1925 [485, p. 22], в. пермь, Япония. Р. небольшая, эллипсоидальная с широкими закругленными концами, форма постоянная в большинстве внешн. об.; ст.р. толстая, грубокериотекальная; септальная складчатость неглубокая, арки частые, невысокие, обычно прямоугольные; куникули низкие, развитые во внешн. об.; доп. отл. утолщают ст.р. и септы, осев. уплотнения выступают широкими пятнами и заполняют просветы арок так, что внутр. часть р. сильно уплотнена, хоматы возможны во внутр. об., псевдохоматы до 1–2 внешн. об.; устье отчетливое, низкое и широкое. 2–3 вида. В. пермь, возможно в. часть н. перми; род редкий, известен в Японии, Ср. Азии (Дарваз), Ю. Евр. Табл. XXXIX, 3 – *N. orientis* (Ozawa), осев. сеч. голотипа $\times 9$ [485].

Nipponitella Hanzawa, 1938 [387, p. 356]. Т.в. – *N. explicata**, в. пермь; Япония. Р. маленькая, неправильной формы, во внутр. 3–5 об. веретеновидная, овоидная или короткосубцилиндрическая, с медленно расширяющейся спиралью, во внешн. об. р. развернутая, шлейфообразная, превосходящая по размерам спирально свернутую часть р.; нач. к. маленькая; ст.р. крупнокериотекальная; септы тонкие, слабо

и неглубоко складчатые во внутр. об., довольно сильно и неправильно складчатые в развернутой части р.; в спирально свернутой части возможны примитивные куникули; хоматы маленькие, отчетливые, только во внутренних об., где ограничивают узкое устье. 3 вида. В. пермь; Япония, Пакистан (Соляной хребет). Табл. XXXIX, 6, а-в - *N. explicata**: а - осев. сеч. лектотипа, б - осев. сеч. паратипа, в - попер. сеч. паратипа через развернутую часть р., $\times 9$ [387].

Pseudofusulinoides B e n s h, 1972 [10, с. 118] (= *Triticites***): Chen, 1934 [307, p. 21]; Kochansky-Devide, 1955 [421, с. 39], Чжан, 1963 [275, p. 62]; Schwagerina**; Kochansky-Devide, 1955 [421, с. 44], 1959 [423, p. 23], Чжан, 1963 [276, p. 201]; *Pseudofusulina***): Бенш, 1962 [9, с. 225], Leven, 1971 [435, p. 29] Левен, Щербович, 1978 [111, с. 116]; *Eoparafusulina***): Skinner, Wilde 1965 [536, p. 81]). Т.в. - *Pseudofusulinoides subobscurus**, н. пермь, ассельский ярус; Ср. Азия (Карачатыр). Р. небольшая, веретеновидная, овоидная или субцилиндрическая; нач. к. маленькая; спираль тесная, равномерно расширяющаяся; ст.р. умеренной толщины, грубоальвеолярная; септы слабо утолщенные вблизи устья и в осев. области, складчатость неглубокая и довольно правильная, арки частые, преимущественно низкие, округлые, зона осев. сплетений неширокая; куникули низкие в 1,5-2 внешн. об.; осев. уплотнения прерывистые, нередко отсутствуют, хоматы отчетливые в 1,5-3,5 внутренних об., в следующих - псевдохоматы; устье умеренное, иногда широкое. 14 видов. Н. пермь (ассельский и сакмарский ярусы); Ю. Евр., Афганистан, Ср. Азия, Китай, спорадически в Евр. части России и на западе С. Ам. Табл. XXXIX, 2 - *P. subobscurus**, осев. сеч. голотипа, $\times 14$ [10].

С Е М Е Й С Т В О POLYDIOXODINIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1953 [141, с. 21] (nom. transl. Bensch, hic ex Polydioxodininae A. Miklukho-Maclay, 1953)

Р. крупная, от коротковеретеновидной до сильно удлинено-веретеновидной или удлинено-субцилиндрической; спираль от тесной до умеренной, равномерно расширяющаяся; ст.р. тонкая, двухслойная, обычно с тонкоальвеолярной керитотеккой; септы тонкие с частой, глубокой и правильной складчатостью, арки по всей длине узкие, высокие, однотипные, зона осев. сплетений узкая; куникули постоянные, обычно высокие по всем об. кроме 1-2 внутр. об., реже низкие (только в нескольких внешн. об.); осев. уплотнения различной формы и интенсивности с преобладанием узких и длинных, хоматы отсутствуют; устье одно или несколько. В. часть н. перми - в. пермь. 2 подсемейства: *Parafusulininae* и *Polydioxodininae*.

Первоначально подсемейство *Polydioxodininae* выделялось А.Д. Миклухо-Маклаем по присутствию куникул и многочисленных устьев. Затем в "Основах палеонтологии" [167] и позже, в другом издании [152, с. 246], А.Д. Миклухо-Маклай расширил диагноз подсемейства, включив в него роды с куникулами и одним устьем, с чем не согласились Ф. Калер, Г. Калер [409] и С.Е. Розовская [233], придерживающиеся первоначального диагноза подсемейства. Просмотр огромного количест-

ва материала по парафузулинам и полидиексодинам убеждает нас в том, что тонкостенная раковина, свойственная этим двум родам, а также некоторым близким к ним родам, является таким же характерным признаком семейства, как и куникули, а появление дополнительных устьевых отверстий, отличающих полидиексодин от парафузулин, коррелятивно связано с дальнейшим развитием куникул. Это определяет повышение ранга подсемейства Polydioxodiniinae до семейства Polydioxodiniidae, его объем и таксономическую структуру. Роды, характеризующиеся толстостенной раковиной и непостоянными или слабо развитыми куникулами, включены в семейство Pseudofusulinidae Dutkevich, 1934, emend. A. Miklukho-Maclay, 1959.

ПОДСЕМЕЙСТВО PARAFUSULININAE BENSH, NIC, SUBFAM. NOV.

Polydioxodiniinae**: А. Миклухо-Маклай, Паузер-Черноусова и Розовская, 1959 [154, с. 213], А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 246]; Schwageriniinae**: Thompson, 1964 [569, p. C420]; Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 272]; Pseudofusulininae**: F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 416], Розовская, 1975 [233, с. 108]

Р. крупная, вытянутая с внутр. об., во внешн. об. сильно удлинено-веретеновидная или субцилиндрическая, иногда коротковеретеновидная с крутыми боками и уплощенной срединной обл., спираль умеренная, равномерно расширяющаяся; ст. р. тонкая, обычно с тонкоальвеолярной керитотеккой; септы тонкие, складчатость их частая, глубокая и правильная; куникулы от низких во внешн. об. до высоких, непрерывных почти во всех об.; осев. уплотнения от узких, длинных и прерывистых до довольно массивных и широких, переходящих на бока р.; хоматы отсутствуют; устье единичное. Пермь, начиная с в. части н.отдела 2 рода.

Parafusulina Dunbar et Skinner, 1931 [351, p. 258] (=Pseudofusulina: Gubler, 1935 [383, p. 91], auct.; Parafusulina: Dunbar, Skinner, 1937 [353, p. 630], Ross, 1963 [497, p. 23], Thompson, 1964 [569, p. C420], auct.). Т.в. – *P. wordensis**, в.пермь, серия Ворд; С.Ам. (З.Техас), Р. крупная, удлинено-субцилиндрическая или удлинено-веретеновидная, быстро вытягивающаяся во внутр. об.; нач. к. средних или крупных размеров; число об. до 7,5; спираль умеренная, равномерно расширяющаяся; ст.р. тонкая до последнего об. с тонкоальвеолярной керитотеккой; септы тонкие, иногда слегка утолщенные в приустьевой области внешних об., интенсивно, глубоко и правильно складчатые, арки однородной высоты и формы по всей длине р.; зона осев. сплетений узкая; френотеки непостоянные; куникулы высокие на всех стадиях роста, исключая первые 1–2 об.; осев. уплотнения длинные, от слабых и прерывистых до довольно массивных; устье от узкого до широкого. До 50 видов. В.пермь, преимущественно ее н.часть; С.Ам., Ю.Китай, Индокитай, Япония. Табл. XL, 1, 2 – *P. wordensis**: 1 – осев. сеч. лектотипа, 2 – вытравленная поверхность раковины с куникулами, там же, × ок. 5 [351].

Skinnerella C o o g a n, 1960 [328, p. 262], emend. Kanmera, 1963 [414, p. 94] (= Schwagerina**: Thompson, Miller, 1944 [572, p. 495], Morikawa, 1958 [471, p. 109], auct.; Parafusulina**: Dunbar, Skinner, 1937 [353,

р. 672], auct.; *Parafusulina* (*Skinnerella*): Coogan, 1960 [328, p. 262], Kanmera, 1963 [414, p. 94]). Т.в. – *Parafusulina schucherti* Dunbar et Skinner, 1937 [353, p. 672], н.пермь, формация Боун Спринг; С.Ам. (З. Техас). Р. крупная, от коротко- до удлиненно-веретеновидной или субцилиндрической, нередко с крутыми коническими боками, узкозакругленными осев.концами и узкой уплощенной срединной обл., р. вытягивается то постепенно, то быстро и рано; число об. до 7,5–8,5; нач. к. средних или крупных размеров (280–500 мкм); спираль умеренная, расширяющаяся равномерно, иногда быстро в первых об. и медленно в 2–3 внешн.; ст.р. тонкая до последних об.; септы тонкие или утолщенные на боках внешн. об., септальная складчатость сильная, глубокая и правильная по всей длине р., арки частые, узкие и высокие, зона мелкоячеистых осев. сплетений слегка расширяется во внешн. об.; френотеки непостоянные; куникули низкие в одном-двух внешн. об.; осев. уплотнения различной плотности, длины и интенсивности, во внешн. об. нередко перемещаются на бока р.; устье узкое или умеренное, слегка смещенное по об. 2 подрода.

S. (Skinnerella) Coogan, 1960, emend. Kanmera, 1963. До 40 видов. В.часть н.перми; шир. распр. в Ц. Ам., Закавказье, Памире, Китае, Индокитае, Японии, известен в С.Ам. и на З.Урале. Табл. XL, 3 – *S. (S.) schucherti* (Dunbar et Skinner), осев. сеч. лектотипа, $\times 9$ [353].

S. (Paraskinnerella) Vensh, hic, subgen. nov. (= *Parafusulina* (?): Раузер-Черноусова, 1949 [190, с. 146]; *Parafusulina*: Раузер-Черноусова, 1949 [190, с. 157], Ross, 1962 [496, p. 17], Sheng, 1963 [525, p. 197], auct.). Т.в. – *Parafusulina leonardensis* Ross, 1962 [496, p. 17], н.пермь, серия Ленард; С.Ам. (З.Техас). Ок. 35 видов. Н.пермь, артинский ярус и н.часть кунгурского яруса, серия Ленард и ее аналоги; З.Урал, С.Тиман, в.часть В.-Евр. пл., З.Техас, С.Калифорния. От подрода *Skinnerella* отличается более вытянутой р., начиная с внутренних об., и более слабыми доп. отл., сосредоточенными лишь вдоль оси р. Табл. XL, 4 – *S. (Paraskinnerella) leonardensis* (Ross), осев. сеч. голотипа, $\times 9$ [496], 5 – *S. (Paraskinnerella) lutugini* (Schellwien), осев. сеч., н.пермь, артинский ярус, Пермское Приуралье, $\times 9$ [233].

ПОДСЕМЕЙСТВО POLYDIXODININAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1953 [141, с. 21]

Polydixodiniinae: F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 416], Розовская, 1975 [233, с. 109], Loeblich, Tappan, 1987 [454, p. 272]; Schwageriniinae: Ross, 1964 [499, p. 313]

Р. крупных размеров, от веретеновидной до сильно вытянутой удлиненно-веретеновидной или субцилиндрической; число об. большое; спираль тесная, равномерно расширяющаяся; ст.р. тонкоальвеолярная; септы тонкие, интенсивно и правильно складчатые с частыми высокими и одинаковыми по форме арками; куникули высокие, непрерывные на всех стадиях роста; осев. уплотнения постоянные различной формы и интенсивности, хоматы отсутствуют; устьев от двух до нескольких. В. пермь, кубергандинский и мургабский ярусы (Гваделупиен). 3 рода.

Polydixodina Dunbar et Skinner, 1931 [351, p. 263]. Т.в. – *Polydixodina capitanensis**, в.пермь, формация Кэпитен; С.Ам. Р. крупная, сильно удлинненно-веретеновидная или субцилиндрическая, часто изогнутая; нач.к. средняя или крупная, число об. большое; ст.р. тонкая, тонкокериотекальная; септы тонкие, интенсивно и правильно складчатые с высокими ровными арками; куникули высокие – на всех стадиях роста; осев. уплотнения постоянные, различной интенсивности; центральное и несколько дополнительных устьев отчетливо выражены во внешн. об. 6 видов. В.пермь, формация Кэпитен; С.Ам. Табл. XLI, 1 – *P. capitanensis**, осев. сеч. лектотипа, × 9 [351].

Eopolydixodina Wilde, 1975 [598, p. 67] (=Polydixodina: Дуткевич, 1939, в: "Атлас..." [7, с. 40], Thompson, 1946 [563, p. 149], Sheng, 1962 [524, p. 320], F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 420], Левен, 1967 [104, с. 178], Розовская, 1975 [233, с. 109]). Т.в. – *Polydixodina afganensis* Thompson, 1946 [563, p. 150], в.пермь, известняк Бамиан; Афганистан. Р. крупная, сильно вытянутая удлинненно-веретеновидная или субцилиндрическая; нач.к. от небольшой до очень крупной; число об. ок. 10; ст.р. тонкая; септы интенсивно и правильно складчатые; куникули высокие на всех стадиях роста; осев. уплотнения от прерывистых до массивных; устья многочисленные (при отсутствии центрального), особенно во внешн. об. 2 подрода.

E. (Eopolydixodina) Wilde, 1975. 15 видов. В.пермь, мургабский ярус; Ю.Евр., ю.районы СНГ, Турция, Ирак, Иран, Афганистан, Ю.Китай. Табл. XLI, 4 – *E. (Eopolydixodina) afganensis* (Thompson), осев. сеч. голотипа, × 9 [563].

E. (Bidiexodina) Leven et Grabtchak, 1986 [110, с. 27]. Т.в. – *E. (B.) primaris**, галька неогеновых конгломератов, Ю.-З. Дарваз, р. Обиминьоу. 3 вида. Н.часть в.перми, кубергандинский ярус; Дарваз, С.Памир, С.Афганистан. От подрода *Eopolydixodina* отличается развитием не более двух устьев в большинстве об., центральное устье – только в 1–2 внутр. об. Табл. XLI, 5 – *E. (Bidiexodina) primaris**, осев. сеч. голотипа, × 9 [110].

Skinnerina Ross, 1964 [499, p. 313] (=Polydixodina: Dunbar, Skinner, 1937 [353, p. 697]). Т.в. – *S. typicalis** (=Polydixodina rotundata Dunbar et Skinner, 1937 [353, p. 697]), в.пермь, формация Ворд; С.Ам. (З. Техас). Идентичность указанных видов установлена Дж. Скиннером в 1971 г. [533]; нач.к. небольшая; число об. до 10, спираль довольно тесная; ст.р. тонкая во внутр. об., слабо утолщающаяся к наружным; септы интенсивно и правильно складчатые во всех об., арки частые, ровные, куникули высокие, хорошо развитые; осев. уплотнения прерывистые, расширяющиеся к внешн. об. и заполняющие вершины арок; устья многочисленные, но непостоянные, спорадические, два устья обычны в 2–3 внешн. об. 3–4 вида. В.пермь, формация Ворд; С.Ам. (З. Техас). Табл. XLI, 2, 3 – *S. rotundata* (Dunbar et Skinner): 2 – осев. сеч. голотипа, 3 – тангенц. сеч. третьего внешн. об., × ок. 9 [353].

О Т Р Я Д STAFFELLIDA A.MIKLUKHO-MACLAY, 1949
(nom.transl. Rauser, hic ex Staffellinae A.Miklukho-Maclay, 1949
[140, с. 46])

Staffellidae: А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 201], Thompson, 1964 [569, р. С 397], F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 23], Розовская, 1975 [233, с. 111]

Р. наутилоидные, субсферические, чечевицевидные, иногда с выступающей пупочной областью, единично коротковеретеновидные или валиковидные, инвол., редко эвол. в последних об., единично выпрямленные в последней стадии роста; число об. от 4 до 14. Ст.р. или светло-серая трехслойная (тектум, люминотека, внутр. текториум), или более темная двухслойная с протекой, легко подвергающаяся перекристаллизации, с простыми порами, септы плоские, прямые или слабо выпуклые, трехслойные септы с люминотеккой; устье единичное, иногда развиты форамены по основанию септ; хоматы и псевдохоматы от слабых до умеренных, иногда представлены парахоматы во внешн. об. Н. карбон (визе) – в. пермь. 6 семейств: Pseudoendothyridae, Nankinellidae, Cheniidae, Staffellidae, Pisolinidae и Kahlerinidae. Штаффеллиды резко отличаются от всех фузулиноид светло-серой стенкой р. с широкой люминотеккой. В ст.р. ранневизейских эопараштаффелл кроме того наблюдаются включения кристаллов кальцита, чем эти формы сходны с эозндотиранопсидами, возможно предковыми формами псевдоэндотирид [35]. Эволюция штаффеллид происходила медленно, начиная с раннего визе и кончая поздней пермью, с убыстрением в раннем и позднем карбоне (на видовом уровне) и в перми (на родовом), причем наблюдается параллелизм в морфогенезе трех филетических ветвей (соответственно семейств). В основу систематики штаффеллид положено четкое отражение последовательных стадий их онто- и филогенеза [194]. Распространение представителей отряда широкое, в основном в Евразии. Для них характерно массовое развитие в условиях, неблагоприятных для других фузулиноид.

С Е М Е Й С Т В О PSEUDOENDOTHYRIDAE MAMET, 1970

Pseudoendothyridae: Mamet, Mikhailoff, Mortelmans, 1970 [460, р. 36], Рейтлингер, Мельникова, 1977 [220, с. 74]

Р. на ранней стадии наутилоидные с округлой периферией, на взрослой стадии наутилоидные (реже до субсферических) или чечевицевидные, инвол., иногда слабо эволют. во внешних об.; число об. 3,5–7; люминотека или однородная, или зернистая с кристаллами кальцита; устье единичное; хоматы и парахоматы от слабых до умеренных. Преимущественно н. карбон (с визе) – ср. карбон, редко в. карбон и н. пермь. 4 рода.

Pseudoendothyra M i k h a i l o v, 1939 [160, с. 54], emend. Reitlinger, 1963 [211, с. 49] (=Eoparastaffella: Liem, 1966 [437, р. 47]; Parastaffella** auct.). Т.в. – *Fusulinella struvei* M o e l l e r, 1880 [139, с. 31] (=Pseudoendothyra mikhailovi Rauser, 1985 [194, с. 11]; А.В. Михайлов за т.в. своего рода принял экземпляр, изображенный В. Меллером в: [139,

табл. V, фиг. 4с], неправильно отождествляя этот экземпляр с голотипом *Fusulinella struvei* Moeller, т.в. которого является другое изображение осевого сечения [там же, табл. V, фиг. 4б]; на этом основании для т.в. рода *Pseudoendothyra* было предложено новое наименование), н. карбон, визе; Калужская обл. (с. Варфоломеево). Р. наутилоидная, овоидная или субсферическая во всех стадиях роста либо с непостоянной округло-угловатостью периферии на протяжении пол-оборота или на всех внешн. об., инвол., реже эвол. во внешн. об.; число об. не более 6; люминотекa однородная, четкая; хоматы и псевдохоматы слабо выражены. 2 подрода.

Ps. (Pseudoendothyra) Mikhailov, 1939. Р. мелкая, наутилоидная или овоидная с непостоянной угловатостью во внешнем обороте, пупочная обл. плоская или вогнутая; число об. обычно 4,5–5. Ок. 15 видов. Н. карбон (визе–серпухов), реже ср. карбон (башкирский ярус); Евр. часть России, Урал, З.Евр., С.Ам. (Аляска). Табл. XLII, 1 – *Ps. (Pseudoendothyra) mikhailovi* R a u s e r, голотип, осев. сеч., × 63 [139].

Ps. (Volgella) Reitlinger, 1977 [220, с. 78], Т.в. – *Ps. (V.) orbiculata**, н. карбон, серпухов; Волгоградская обл. Р. относительно крупная, субсферическая или наутилоидная по всем об., редко округло-приостренная во внутр. об., с округлой пупочной областью, слабо выступающей или слабо углубленной; число об. до 6; ст.р. толстая, неясно дифференцированная, с тусклой диафанотекой, иногда ясно пористая; псевдохоматы слабо развиты. 2 вида. Н. карбон, серпухов; Волгоградская обл. Табл. XLII, 2 – *Ps. (Volgella) orbiculata**, голотип, осев. сеч., × 36 [220].

Eoparastaffella Vdovenko, 1954 [34, с. 64] (=Parastaffella (*Eoparastaffella*): Вдовенко, 1954 [34, с. 64]; *Pseudoendothyra* (*Eoparastaffella*): F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 43]; *Eoparastaffella*: Вдовенко, 1971 [38, с. 6], Розовская, 1973 [233, с. 44]). Т.в. – *Parastaffella (Eoparastaffella) simplex**, н. карбон, н. визе, C₁^{vd}; Донбасс, р. Мокрая Волноваха. Р. мелкие, наутилоидные, овоидные, субсферические по всем об. или чечевицевидные во внешн. об., инвол., редко слабо эвол., пупки плоские или слабо вогнутые; число об. 3,5–4,5; ст.р. разнорезнистая, с зернами кальцита и с неясной люминотеккой во внутр. об.; хоматы и псевдохоматы от слабых до довольно сильных. 2 подрода.

E. (Eoparastaffella) Vdovenko, 1954 [34, с. 64]. Р. на взрослой стадии или наутилоидная с непостоянным приострением периферии, или чечевицевидная в 1–1,5 внешн. об., иногда слабо эвол., навивание спир.-плоск. Ок. 10 видов. Н. карбон (н.–ср. визе); шир. распр. Донбасс, Львовский прогиб, В.-Евр. пл.; Урал, Тянь-Шань, Бельгия. Табл. XLII, 3 – *E. (Eoparastaffella) simplex**, голотип, × 90 [34].

E. (Eoparastaffellina) Vdovenko, 1971 [38, с. 7]. Т.в. – *E. (E.) subglobosa**, н. карбон, н. визе; Донбасс, скала Голубиная. Р. широкоовоидная до субсферической, инвол., навивание в нач. оборотах со смещением оси до 45°. Менее 5 видов. Н. карбон (н.–ср. визе); Донбасс,

Львовский прогиб, В.-Евр. пл. Табл. XLII, 4 – E. (*Eoparastaffellina subglobosa**, голотип, × 63 [38].

Palaeostaffella Liem, 1966 [437, p. 47] (nom. transl. hic ex *Pseudoendothyra* (*Palaeostaffella*) Liem, 1966 [437, p. 47]; =*Staffella*: Ozawa, 1925 [484, p. 24]; *Parastaffella* auct.; *Pseudoendothyra* auct.). Т.в. – *Staffella moelleri* O z a w a, 1925 [485, p. 19], ср. карбон, московский ярус; Япония. Р. наутилоидная по всем об. с непостоянным приострением периферии по полуоборотам, инвол., редко слабо эвол.; число об. 6–7; люминотека однородная, явная; хоматы и псевдохоматы различно развиты. Ок. 10 видов. Ср. карбон, редко в. карбон–н. пермь; Евр. часть России, Ср. Азия, Югославия, Испания, Вьетнам, Япония, США (Техас). Для вида *P. moelleri* характерно медленное нарастание высоты об. Табл. XLII, 5 – *P. moelleri* (O z a w a), голотип, × 38 [185].

Parastaffella R a u s e r, 1948, [189, с. 14] (= *Pseudoendothyra*: А. Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1959, в: "Основы палеонтологии", т. 1 [167, с. 207], Розовская, 1963 [230, с. 70], F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 24], auct.). Т.в. – *Fusulinella struvei* M o e l l e r, 1880 [139, с. 31] (экземпляр *F. struvei*, изображенный В. Меллером в: [139, табл. V, фиг. 4b], принят Д.М. Раузер-Черноусовой, 1948 [189, с. 13] за голотип рода как первое осев. сеч.), н. карбон, визе; р. Упа, Тульская обл., д. Березовая. Р. наутилоидная. в нач. (1,5–2) об. и чечевицевидная в последующих, пупочная область р. разнообразной формы, иногда внешний об. эвол.; число об. 5–7; люминотека однородная; хоматы и псевдохоматы слабо выражены. Более 30 видов. Н. карбон (ср. визе), реже ср. карбон (в основном башкирский ярус); Евр. часть, России, Ср. Азия, Д. Восток, З. Евр., Гренландия, Япония, Вьетнам, С. Ам. (Аляска). Табл. XLII, 6, 7 – *P. struvei* (M o e l l e r): 6 – лектотип, × 90 [139], 7 – паратип, визе, Казахстан, Кок-Тюбе, × ок. 36 [189].

С Е М Е Й С Т В О NANKINELLIDAE А. MIKLUKHO-MACLAY, 1963,
EMEND. RAUSER-CHERNOUSSOVA, NIC
(nom. transl. hic ex *Nankinellinae* A. Miklukho-Maclay, 1963
[152, с. 201, 210])

Р. на всех стадиях онтогенеза в основном чечевицевидные, иногда в первом обороте наутилоидные, инвол., реже эвол., иногда биморфные – или с выпрямленными внешн. об., или с удлинением оси навивания во внешн. об.; число об. от 5,5 до 15; ст.р. светло-серая, трехслойная с однородной люминотекой или двухслойная с пористой протеккой; устье единичное, редко выражены слабые форамены во внешн. об.; хоматы и псевдохоматы развиты. Ср. карбон–пермь, редко н. карбон. 6 родов.

Nankinella L e e, 1933 [432, p. 14] (= *Nankingella*: Dunbar et Skinner, 1937 [353, p. 560]; *Nayasakaina*: Fujimoto, Kawada, 1953 [369, p. 207], А. Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 212]). Т.в. – *Staffella discoides* L e e, 1931 [431, p. 286], н. пермь, Чися; Ю. Китай. Р. чечевицевидная или дискоидальная, с первого оборота периферия приостренная, инвол.,



Рис. 17. Nankinellidae: а – Leella; Cheniidae: б, в – Primoriina; Pisolinidae: з, д – Zarodella

пупки плоские или слабо выступающие; число об. большое, до 14; навивание компактное, медленно возрастающее; ст.р. с люминотеккой; устье единичное; представлены хоматы или псевдохоматы. Ок. 15 видов. Н.-в. пермь; Ср. Урал, Крым, Кавказ, Закавказье, Памир, Приморье, Югославия, Турция, Китай, Япония, Вьетнам, Индия. Род *Naupasakaina* отличается от рода *Nankinella* поворотом оси навивания на 90° в одном внешн. об. Самостоятельность рода подлежит проверке. Табл. XLII, 8 – *N. discoides* (Lee), лектотип, $\times 14$ [449], 9 – *N. orbicularis* Lee, $\times 11$ [432].

Haotella F.S.G и n g, 1966 [384, p. 36]. Т.в. – *H. sinensis**, в.пермь; Китай (провинция Гуйчжоу). Р. короткоцилиндрическая или валиковидная; внутр. 3–4 об. чечевицевидные и навиты под прямым углом к последующим; число об. 9–10; ст.р. перекристаллизованная, по-видимому из пористой протекки; устье единичное, форамены слабо развиты; хоматы мелкие. 1 вид. В.пермь; Китай. Табл. XLIII, 3 – *H. sinensis**, голотип, $\times 18$ [387].

Leella Dunbar et Skinner, 1937 [353, p. 603]. Т.в. – *L. bellula**, в.пермь, гваделупский ярус; США (Техас). Р. в нач. части чечевицевидная, уплощенная, в последующих об. вздуто-веретеновидная или овоидная, переход с удлинением оси навивания происходит быстро; число об. умеренное; ст.р. чаще плохо различима, перекристаллизована, отмечается четырехслойное строение: внешн. текториум, тектум, диафанотека (? люминотека) и внутр. текториум; устье единичное; хоматы хорошо выражены. Виды единичны. В пермь; США (?), СНГ. Рис. 17, а – *L. bellula**, лектотип, осев. сеч., \times ок. 10 [353].

Palaeoreichelina Li e m, 1974 [122, с. 24] (?=Paleoreichelina: Давыдов, 1981 [61, с. 121]). Т.в. – *P. donghoiensis**, ср. карбон, н.московский подъярус, каширский гор.; Вьетнам. Р. наутилоидная в первом об., со второго и в немногих последующих об. – чечевицевидная, инвол., с округло-угловатой периферией, во внешн. об. выпрямленная с однорядным расположением к.; число септ во внешн. об. ок. 15; ст.р. толстая, слабо дифференцированная, с люминотеккой в выпрямленной части; устье единичное, в выпрямленной части срединное; псевдохоматы недостоинные. 4 вида, из них 3 включены предположительно. Ср. карбон, н.московский подъярус; Вьетнам, Таиланд (?), возможно Дарваз. Табл.

XLII, 10, 11 – *P.donghoiensis**: 10 – голотип, осев. сеч., 11 – попер. сеч., ×45 [122].

Pseudoreichelina Leven, 1970 [106, с. 19]). Т.в. – *P.darvasica**, н.пермь, Ю.-З. Дарваз. Р. в первом об. наутилоидная, в следующих чечевицевидная с килеватой периферией, инвол., во внешн. об. выпрямленная; число об. в свернутой части р. 4–5; септы плоские, число септ во внешн. об. до 10; ст.р. светло-серая с неотчетливой люмино-текой; устье в развернутой части срединное; хоматы и псевдохоматы развиты слабо. Меньше 10 видов. Н.пермь; СНГ, Дарваз, Югославия, Япония, С.Вьетнам (?), С.Ам. (Техас, Невада). В род включены и югославские виды с развернутым внешним об. Отличия псевдорейхелин от палеорейхелин слабые (более килеватая периферия у первого рода). Возможно, род *Sichotenella* Tumanskaya, 1953 [262, с. 22] сходен с псевдорейхелинами, но его признаки неясны. Табл. XLIII, 1, 2 – *Ps.darvasica**: 1 – голотип, 2 – попер. сеч. паратипа, ×36 [106].

Reitlingerina Rauser, 1985 [194, с. 13] (= *Parastaffella*** auct.; *Pseudoendothyra* auct.; *Nankinella*** auct.). Т.в. – *Fusulinella bradyi* Moeller, 1878 [138, с. 173], ср. карбон, мячковский гор.; Подмоск. басс., с. Мячково. Р. в первом об. наутилоидная, часто дисковидная с округлой периферией, со второго об. обычно чечевицевидная с приостренной периферией (редко с округленной), пупочная область от вогнутой до выступающей, иногда в одном-двух внешн. об. р. эвол.; число об. 5,5–7; ст.р. с четкой люминотеккой, во внешн. об. обычно протека, но в септах люминотека; устье единичное; хоматы и псевдохоматы развиты различно. Ок. 30 видов. Н.карбон, с визейского яруса (редко), ср. карбон – пермь; СНГ (повсеместно), Испания, Гренландия, Япония, С.Вьетнам, Лаос, Таиланд, Канада. От рода *Parastaffella* отличается чечевицевидной р. в нач. части. Табл. XLII, 12–14 – *R.bradyi* (Moeller): 12 – голотип, × ок. 27 [138], 13 – паратип, ср. карбон, башкирский ярус, р. Кельтма, ×36 [200], 14 – паратип, ср. карбон, каширский гор., Самарская лука, ×36 [182].

СЕМЕЙСТВО CHENIIDAE F. KÄHLER ET G. KÄHLER, 1966
(nom. transl. Rauser, hic ex Cheniinae F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967
[409, S. 99])

Р. или чечевицевидные с приостренной периферией по всем об., или наутилоидные в одном-двух нач. об. и чечевицевидные в последующих с округло-приостренной периферией, пупочная обл. выпуклая; число об. 4–10; ст.р. слабо дифференцированная, легко перекристаллизовывающаяся, состоит из протекки, иногда пористой, участками заметна люминотека; устье единичное и по основанию септ представлены форамены во внешн. об.; хоматы выражены слабо, многочисленные парахоматы – во внешн. об. В.пермь. 2 рода.

Chenia Sheng, 1963 [525, p. 213] (= *Chenia*: F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 99], Розовская, 1975 [233, с. 106]). Т.в. – *Ch.kwan-*

*gsiensis**, в.пермь, Ю.Китай. Р. чечевицевидная по всем об. с приостренной периферией и слабо вогнутыми пупками, инвол.; число об. до 10; ст.р. перекристаллизованная, по-видимому, из пористой протекки и внутр. текториума; устье единичное, узкое, во внешн. об. форамены в основании септ; во внешн. 4–5 об. многочисленные парахоматы; хоматы во всех об. Менее 5 видов. В.пермь; Ю.Китай, Табл. XLII, 15 – *Ch.kwangsiensis**, голотип, ×23 [525].

Primoriina Sosnina, 1981 [258, с. 19]. Т.в. – *P.ovoidea**, в.пермь, лона *Metadoliolina lepida*; Ю.Приморье, басс. р. Партизанской, д. Екатериновка. Р. от выпукло-чечевицевидной до субсферической с приостренной периферией во внутр. об. и округло-приостренной во внешних, инвол., пупочная обл. уплощенная; навивание во внешн. об. быстро возрастающее; число об. 4–5, редко больше; ст.р. тонкая, слабо дифференцированная, двухслойная, в некоторых участках наблюдается светлый слой люминотекки во внутр. об. и пористой протекки во внешних; септы на концах утолщенные; устье низкое и узкое, по основанию септ в последних 1,5–2 об. округлые форамены, часто равномерно расположенные; хоматы слабо выражены, во внешн. об., возможно, отсутствуют. 2 вида. В.пермь; Ю.Приморье. Рис. 17,б,в – *P.ovoidea**: б – голотип, осев. сеч., в – паратип, слегка скошенное сеч., там же, × ок. 40 [258].

С Е М Е Й С Т В О STAFFELLIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1949
(nom. transl. hic ex Staffellinae A.Miklukho-Maclay, 1949
[140, с. 46])

Staffellinae: А.Миклухо-Маклай, 1963 [152, с. 212], "Основы палеонтологии" т. 1, 1959 [167, с. 207]; F. Kahler, G. Kahler, 1966–1967 [409, S. 45]

Р. в нач. части обычно чечевицевидные, иногда наутилоидные в одном об., во взрослой стадии наутилоидные, овоидные до сферических, иногда с выступающей областью пупков, инвол., редко во внешн. об. эвол.; число об. 6–14; ст.р. светло-серая, трехслойная с люминотеккой, во внешн. об. протекка, но в септах люминотекка, поры тонкие, простые; устье единичное, иногда во внешн. об. представлены форамены по основанию септ; хоматы и псевдохоматы различно выраженные, иногда парахоматы – во внешн. об. Ср. карбон–пермь (чаще в. пермь). 6 родов.

Staffella Ozawa, 1925 [484, p. 24] (=Staffella: Thompson, 1935 [558, p. 113], "Атлас...", 1939 [7, с. 34], Гроздилова, Лебедева, 1950 [55, с. 43], Баулина, 1963 [8, с. 90]; Sphaerulina: Kammer, 1963 [414, p. 82]; Eoverbeekina**: Skinner, Wilde, 1967 [543, p. 7]). Т.в. – *Fusulina sphaerica* Abich, 1859 [292, p. 430] (=Fusulinella sphaerica Moeller, 1878 [138, с. 114]), в.пермь, Закавказье, р.Аракс. Р. с чечевицевидной нач. частью и наутилоидная или овоидная с уплощенными боками во взрослой стадии, инвол.; число об. большое, до 14; ст.р. с люминотеккой во внутр. об. и с протеккой во внешних; форамены возможны во внешн.

об. Ок. 10 видов. В.пермь; Закавказье, Памир, Югославия, Иран, Япония, Индонезия, Китай, Мексика. Табл. XLIII, 4–6 – *S.sphaerica* (A b i c h): 4 – голотип, Армения, р.Апача, × ок. 27 [138], 5 – паратип, осев. сеч., ×15 (коллекция Абиха) [7], 6 – тип. экз., р. Аракс, ×20 (коллекция Абиха) [55].

Eoverbeekina L e e, 1933 [432, p. 18] (=Eoverbeekina: Kochansky-Devide, 1965 [424, S. 125]; Staffella**: Skinner, Wilde, 1967 [543, p. 7]). Т.в. – *E.intermedia**, пермь; Ю.Китай, Р. широконаутилоидная до субсферической; число об. 8 и более; ст.р. светло-серая (легко перекристаллизуемая) с пористой протеккой во внешн. оборотах, с люминотеккой во внутр. об., непостоянно выраженной в септах до внешн. об.; устье единичное во внутр. об., с 4-го об. многочисленны форамены; хоматы слабо выражены, парахоматы – во внешн. об. 10 видов. Н.пермь (в.часть) и в.пермь; С.Кавказ, Югославия, Тунис, Китай, Япония, США, Мексика, Гватемала, Гондурас. Табл. XLIII, 7, 8 – *E.intermedia**: 7 – лектотип, ×30, 8 – медиал. сеч., там же, ×11 [432].

Parastaffelloides R e i t l i n g e r, 1963 [211, с. 50] (=Parastaffelloides: Рейтлингер, 1966 [214, с. 53], Калмыкова, 1972 [89, с. 53]; Staffella auct.; Parastaffella auct.; Pseudoendothyr a auct.). Т.в. – *Staffella pseudosphaeroidea* D u t k e v i c h, 1934 [82, с. 17, табл. III, фиг. 3], н.пермь, бурцевский гор.; Ср.Урал, р. Чусовая, Верхнечусовские Городки. Р. в трех нач. об. чечевицевидная, иногда в первом наутилоидная, с обособленным ювенирумом или с постепенным переходом в наутилоидную до субсферической р. взрослой формы, инвол., иногда эвол. во внешн. об.; число об. 6–7; ст.р. обычно с четкой люминотеккой; устье единичное; хоматы и парахоматы разнообразной формы. Ок. 20 видов Ср.карбон–в.пермь; Евр. часть России, Ср.Азия, Испания, Турция, Китай, Япония, Вьетнам, Иран, Мексика. Табл. XLIII, 9 – *P.pseudosphaeroides* (D u t k e v i c h), голотип, ×27 [82].

Praemisellina K a l m y k o v a, 1972 [89, с. 56] (=Staffella: Дуткевич, 1934 [82, с. 14]). Т.в. – *Praemisellina georgii** (=Staffella dagmarae Dutkevich, 1934 [82, с. 22, табл. III, фиг. 14]), н.пермь, бурцевский гор.; Ср.Урал, р. Чусовая, Верхнечусовские Городки. Р. в нач. части чечевицевидная, иногда в первом об. наутилоидная, во взрослой стадии наутилоидная; число об. 6–7; ст.р. пористая с люминотеккой, внутр. текториум во внешн. об. иногда отсутствует; устье единичное до предпоследнего об. и несколько устьев или форамен представлены в последнем, реже предпоследнем об.; хоматы во внутр. об. непостоянные, зачаточные парахоматы отмечены в последнем об., особенно в последнем полуобороте. 1 вид. Н.пермь (сакмарский–артинский ярусы); Ср.Урал. Табл. XLIII, 10 – *P.georgii**, голотип, ×45 [89].

Sphaerulina L e e, 1933 [432, p. 16]. Т.в. – *S.crassispira**, н.пермь, серия Чися, Ю.Китай. Р. чечевицевидная в первых 3–4 об. с постепенным переходом в субсферическую или сферическую со слабо выступающей округлой пупочной обл., инвол.; число об. 8–12; ст.р. трехслойная с люминотеккой или с более темной протеккой, иногда с внутр.

текториумом, пористая; устье единичное, форамены – по основанию септ в двух внешн. об.; хоматы и псевдохоматы представлены в различной степени, неясные парахоматы – в двух внешн. об. Ок. 10 видов. Н.пермь (в.часть) и в.пермь; Закавказье, Югославия, Италия, Турция, Китай, Япония. Табл. XLIV, 1–3 – *S.crassispira**: 1 – лектотип, 2 – первое изображение осев. сеч., 3 – медиал. сеч., ×27 [432].

Staffelloides L i e m, 1976 [123, с. 124] (=Parastaffella (*Staffelloides*); Льем, 1976 [123, с. 125]). Т.в. – *St.polyaxica**, ср.карбон, н.московский подъярус, известняка Квуй-Дат, С.Вьетнам, Чунгбо. Р. наутилоидная до субсферической во внешн. об. и чечевицевидная во внутр. об., ось наклонная во внешн. 2–3 об. повернута на 90°; число об. 6–7; ст.р. с ясной люминотеккой; хоматы слабые. 1 вид. Ср.карбон, н.московский подъярус; С.Вьетнам. Табл. XLIV, 4 – *St.polyaxica**, голотип, осев. сеч., ×32 [123].

С Е М Е Й С Т В О PISOLINIDAE RAUSER, 1985
(nom. transl. hic ex Pisolininae Rauser, 1985 [194, с. 19])

Р. на ранней стадии сферические или наутилоидные, на поздней наутилоидные, субсферические, коротковеретенovidные, инвол.; число об. менее 10; ст.р. трехслойная с люминотеккой или двухслойная с пористой протеккой; устье единичное, иногда представлены зачаточные форамены во внешн. об.; имеются хоматы или псевдохоматы, иногда зачаточные парахоматы во внешн. об. Н. и в.пермь; Евр. часть России, Кавказ, Дарваз, Австрия, Китай, Япония. 4 рода.

Pisolina L e e, 1933 [432, p. 19]. Т.в. – *P.excessa**, н.пермь, н. вушанский известняк; Китай. Р. сферическая или субсферическая по всем об., довольно постоянной формы, нач. к большая, навивание компактное, высота об. медленно возрастающая; число об. 7–8; ст.р. легко перекристаллизовывается, пористая, двухслойная, в септах иногда люминотекка; устье единичное; хоматы четкие, узкие. Виды единичные. Н.пермь (артинский ярус) и в.пермь; Закавказье, Китай, Япония, Иран. Табл. XLIV, 5, 6 – *P.excessa**: 5 – лектотип, осев. сеч., 6 – паратип, медиал. сеч., × ок. 11 [432].

Caspiella G i b s h m a n e t S i p k o, 1985 [50, с. 25] (= ?*Sphaerulina*: Кетат, 1982 [90, с. 36]; Pamirina: F.Kahler, G. Kahler, 1980 [410, S. 187], Кетат, 1982 [90, с. 38]). Т.в. – ?*Sphaerulina volgensis* K e t a t, 1982 [90, с. 36], н. пермь, н.часть артинского яруса; ю.-в. часть В.-Евр. пл., Прикаспийская синеклиза. Р. субсферическая, сферическая с выступающей пупочной обл. до коротковеретенovidной, в нач. об. наутилоидная до субсферической, очень редко с приострением периферии в полуобороте; число об. до 7; ст.р. с ясной люминотеккой во внутр. об. или с пористой протеккой во внешн. об.; устье единичное, очень редко во внешн. об. отмечаются пережимы устья или нечеткие форамены; хоматы и псевдохоматы развиты в разной степени, иногда зачаточные парахоматы – во внешн. об. Менее 7 видов. Н.пермь (сакмарский–

артинский ярус); Прикаспийская синеклиза, Волгоградская обл., Ю. и Ср. Урал Карнийские Альпы. Табл. XLIV, 7 – *C. volgensis* (K e t a t), голотип, ×18 [90].

Pamirina L e v e n, 1970 [105, с. 23] (=Chinlingella: Wang, Sun, 1973 [593, p. 152], F. Kahler, G. Kahler, 1980 [410, S. 187], Nie, Song, 1983 [477]; Pamirina: Розовская, 1975 [233, с. 144], Lin J.X., Li J.X., Chen G.X. et. al., 1977 [444], Раузер-Черноусова, 1988 [195, с. 18]; Pamirina (Levenia): Ueno, 1991 [582, p. 745]). Т.в. – *P. darvasica**, н.пермь, артинский ярус; Ю.-З. Дарваз. Р. наутилоидная, сжатая по оси, редко до субсферической, довольно постоянной формы по всей об., навивание внутр. об. – с небольшим колебанием оси; число об. 5–6; ст.р. с тонкопористой протеклой в септах и в средних об. иногда слабо выражена люминотека; септы на концах иногда слабо утолщенные; устье единичное, иногда во внешн. об. встречаются пережимы устья или форамены; хоматы отчетливые, иногда зачаточные парахоматы во внешн. об. Ок. 10 видов. Н.пермь (сакмарский–артинский ярус); Дарваз, Прикаспийская синеклиза, Карнийские Альпы, Китай, Япония. Табл. XLIV, 8 – *P. darvasica**, голотип, ×27 [105].

Zarodella S o s n i n a, 1981 [258, с. 27]. Т.в. – *Z. zhamoidai** [258, с. 28], н.пермь (в.часть); Д.Вост., Ю.Сихотэ-Алинь, басс. р. Тумановка, г. Зарод. Р. мелкая, от наутилоидной до субсферической, инвол., довольно постоянной формы с округлой периферией и слабо углубленной пупочной обл.; нач. к. крупная; навивание довольно быстро и равномерно возрастающее; число об. 3–3,5, редко до 5; ст.р. тонкая, слабо дифференцированная, легко перекристаллизовывающаяся, участками наблюдаются люминотека и во внешн. об. широкие и короткие поры; септы на концах утолщены; устье узкое, от едва заметного до щелевидного; хоматы слабо выражены или отсутствуют, возможны зачаточные форамены и парахоматы; доп. отл. представлены по основанию к. в виде шиповатых или треугольных бугорков. Вид один, предположительно еще две формы. Н.пермь (в.часть); Д.Вост., предположительно Япония и Югославия. Рис. 17, з, д – *Z. zhamoidai**: з – голотип, скошенное осев. сеч., д – паратип, осев. сеч., ×80 [258].

С Е М Е Й С Т В О KAHLERINIDAE LEVEN, 1963
(nom. transl. Rauser, hic ex Kahlerininae Leven, 1963
[103, с. 61])

Р. наутилоидная, сильно сжатая по оси, до субсферической, во внутр. об. иногда со слабым приострением периферии и с непостоянным положением оси навивания; септальные швы слабо обозначены; число об. до 5–7; септы толстые, плоские или слабо выпуклые, на концах утолщенные; число септ до 8–11 в последних об.; ст.р. толстая, двуслойная, с простой тонкой пористостью, непостоянно выраженной; устье единичное, иногда представлены форамены по основанию септ во внешн. об.; хоматы слабо выраженные, парахоматы во внешн. об. мелкие и непостоянные. В.пермь. 2 рода.

Систематическое положение данного семейства спорное. Вероятно включение его в отряд Endothyrida.

Kahlerina Kochansky - Devide, 1955 [427, p. 412] (=Ussuriella: Соснина, 1956 [254, с. 21]). Т.в. – *K.pachytheca** [427, S. 383, 412], в.пермь; Югославия. Р.наутилоидная, умеренно сжатая по оси, до субсферической, во внутр. оборотах уплощенная, иногда с приостренной периферией; число об. до 7; навивание равномерное; ст.р. толстая во внешн. об., тонкая во внутр.; число септ до 11; устье, форамены и парахоматы выражены типично для семейства. Ок. 5 видов. В.пермь (зона Neoschwagerina – зона Colaniella); Дарваз, Памир, Приморье, Югославия, Сицилия, Турция, Китай. Табл. XLIV, 9, 10 – *K.pachytheca**: 9 – голотип, осев. сеч., × ок. 27, 10 – паратип, медиал. сеч., × ок. 36 [427].

Pseudokahlerina Sosnina, 1968 [256, p. 103]. Т.в. – *Ps.discoidalis**, в.пермь; Приморье, р. Шайга. Р. наутилоидная, сильно сжатая по оси, с плоскими боками; число об. ок. 5; высота внешн. об. быстро возрастающая; септы выпуклые; число септ до 10; ст.р. во внешн. об. толстая, тонкопористая; устье щелевидное, форамены возможны; хоматы слабо выражены. Виды единичные. В.пермь; Приморье. Табл. XLIV, 11, 12 – *Ps.discoidalis**: 11 – голотип, осев. сеч., 12 – паратип, медиал. сеч., × ок. 23 [256].

О Т Р Я Д NEOSCHWAGERINIDA MINATO ET HONJO, 1966

Р. свободные, спир.-плоск., инвол., от слегка сжатых по оси навивания и шарообразных до веретеновидных или цилиндрических. Ось навивания в ранних об. нередко повернута к оси последующих; ст.р. из тектума и тонкопористой кериотеки (?) и часто внутр. тонкого и более плотного слоя, соответствующего внутр. текториуму; иногда ст.р. уплотняется и микроструктура неразличима; септы плоские; устья многочисленные, разделенные парахоматами. Н. пермь (болорский ярус) – в.пермь (кубергандинский, мургабский и мидийский ярусы). 5 семейств: Misellinidae, Verbeekinidae, Neoschwagerinidae, Sumatrinidae, Pseudodoliolinidae.

Первые представители отряда (род *Misellina*) возникли в начале болорского яруса ранней перми от рода *Pamirina*. Мизеллины и близкие им арменины, объединяемые в сем. Misellinidae, в кубергандинском веке поздней перми дают начало четырем независимо развивающимся семействам – Verbeekinidae, Neoschwagerinidae, Sumatrinidae и Pseudodoliolinidae. Эволюция вербекинид, отличающихся от других семейств свободным навиванием спирали, идет по пути редукции парахомат. У неосвагеринидей и суматринидей развитие осуществляется за счет появления спиральных и аксиальных септул и увеличения их числа, а также утончения ст.р.; в каждом семействе это происходит, однако, разными темпами. У псевдодолиолинидей, также как и вербекинидей, не возникают септулы; от вербекинидей их отличает

тесное навивание спирали, удлиненная форма раковин, хорошо развитые хоматы и более плотная слабо дифференцированная ст.р. Указанные различия свидетельствуют о генетической разобщенности этих двух семейств, что не позволяет рассматривать их в объеме одного семейства (*Verbeekiniidae*), как это делается многими специалистами. В эволюции семейств отряда неошвагеринид наряду с различиями проявляются и общие тенденции, выражающиеся в увеличении числа об. р. и соответственно их размеров. Максимального расцвета и специализации неошвагериниды достигают в мидийском веке поздней перми, после чего быстро вымирают.

С Е М Е Й С Т В О MISELLINIDAE A.MIKLUKHO-MACLAY, 1958,

EMEND. LEVEN, 1982

(nom. transl. Leven, 1982 [108, с. 48])

ex *Misellininae* A.Miklukho-Maclay, 1958 [146, с. 9])

Р. небольших и средних размеров, от субсферических, слегка сжатых по оси навивания, до эллипсоидных; число об. 6–14; ст.р. с тектумом, тонкопористой кериотекой и тонким темным внутр. слоем; септы плоские, септулы отсутствуют; устья многочисленные, разделенные хорошо выраженные парахоматами. Н.пермь (болорский ярус) – в.пермь (кубергандинский, мургабский ярусы и н.зона мидийского). 2 рода.

Misellina Schenck et Thompson, 1940 [514, p. 587] (=Mollerina: Schellwien, 1898 [510, S. 238]; Doliolina: Schellwien, 1902 [511, S. 67]; Thailandina: Toriyama, Kanmera, 1968 [580, p. 31]; Paramisellina: Zhang, Dong, 1986 [612]). Т.в. – *Doliolina ovalis* Derjat, 1915 [343, p. 15], в.пермь; Лаос. Р. небольших или средних размеров, от субсферической, слегка сжатой вдоль оси, до эллипсоидной; число об. 6–9; нач.к. небольших или средних размеров; в ювенариуме навивание обычно под углом к оси р.; ст.р. трехслойная с тектумом, неясно выраженной кериотекой и внутр. темным слоем; устья многочисленные, разделенные широкими парахоматами, непрерывно прослеживающимися по всем об. 2 подрода.

M. (Misellina) Schenck et Thompson, 1940. Р. от субсферической до эллипсоидной. Ок. 15 видов. Н.пермь (в.зона болорского яруса) – в.пермь (кубергандинский ярус); Кавказ, Памир, Югославия, Турция, Иран, Афганистан, Китай, Индокитай, Япония, Индонезия, С.Ам. (Калифорния). Табл. XLV, 2, 4 – *M. (Misellina) ovalis* (Derjat): 2 – осев. сеч. лектотипа [343], 4 – осев. сеч., в.пермь, кубергандинский ярус, Закавказье, × ок. 14 (из коллекции Э.Я. Левена); 3 – *M. (Misellina) claudiae* (Derjat), осев. сеч., там же, × ок. 14 (из коллекции Э.Я. Левена).

M. (Brevaxina) Schenck et Thompson, 1940 [514, p. 587]). Т.в. – *Doliolina compressa* Derjat, 1915 [343, p. 14], в.часть н.перми; Лаос. От подрода *Misellina* отличается формой р., длина которой меньше или равна диаметру. 6 видов. Н.пермь, болорский ярус; Крым,

Памир, Иран, Афганистан, Китай, Индокитай, Япония. Табл. XLV, 1 – *M. (Brevaxina) compressa*, лектотип, осев. сеч., × 14 [514].

Armenina A. Miklukho-Maclay, 1955 [142, с. 576], emend. Sheng, 1963 [525, p. 217] (=Armenia: Coogan, 1958 [327, p. 310], nom. van.). Т.в. – *A. karinae**, в.пермь; Закавказье. Р. средних размеров субсферическая, реже эллипсоидная; число об. 9–14; нач.к. маленькая; ось навивания в первых об., под углом к оси последующих; ст.р. трехслойная с тонкоальвеолярной кериотекой; парахоматы непрерывные по всем об, различной высоты и ширины. 6 видов. В.пермь (кубергандинский, мургабский и мидийский ярусы). Тетис от Средиземноморья до Японии. Табл. XLVII, 2 – *A. salgirica* A. Miklukho-Maclay, осев. сеч., в.пермь, кубергандинский ярус, Закавказье, × ок. 14 (из коллекции Э.Я. Левена); 6 – *A. karinae**, голотип, осев. сеч., × ок. 14 [142].

СЕМЕЙСТВО VERBEEKINIDAE STAFF ET WEDEKIND, 1910
(nom. transl. A. Miklukho-Maclay, 1957

[145, с. 100] ex Verbeekinae Staff et Wedekind, 1910 [550, S. 114])

Р. средних или крупных размеров, от сферической до эллипсоидной; число об. 10–17; навивание спирали свободное; ст.р. трехслойная с тонкоальвеолярной кериотекой; септы плоские; устья многочисленные; парахоматы маленькие, прерывистые и различаются не во всех об. В.пермь. 1 род.

Verbeekina Staff, 1909 [548, p. 468, 476] (=Paraverbeekina: A. Миклухо-Маклай, 1955 [142, с. 574]; Neoverbeekina: Zhang, Dong, 1986 [612]). Т.в. – *Fusulina verbeeki* Geinitz, 1876 [372, S. 400], в.пермь; о. Суматра. Р. средних или крупных размеров, от шарообразной до эллипсоидной, в ювенариуме сжатия вдоль оси с округлой или угловато-приостренной периферией; число об. 10–17; нач. к мелкая; навивание свободное, в ювенариуме тесное под углом к основной оси р.; ст.р. тонкая с тектуром, тонкопористой кериотекой и более плотным внутр. слоем; парахоматы низкие, округлые, прерывистые, развиты слабо за исключением внутр. об. 2 подрода.

V. (Verbeekina) Staff, 1909 [548, p. 468, 476]. Р. в ювенариуме субсферическая или штаффеллоидная, сжатая вдоль оси. 18 видов. В.пермь (мургабский–мидийский ярусы); Крым, Кавказ, Памир, Коряжское нагорье, Ю.Евр. (Югославия, Сицилия, Греция), Турция, Иран, Афганистан, Китай, Индокитай, Япония, Новая Зеландия, С.Ам. (Британская Колумбия, Вашингтон). Табл. XLVII, 4, 5 – *V. (Verbeekina) verbeekina*: 4 – осев. сеч. топотипа [548], 5 – осев. сеч., в.пермь, мургабский ярус, Афганистан, × 9 (из коллекции Э.Я. Левена).

V. (Quasiverbeekina) Wang, Sheng et Zhanga, 1981 [592, p. 59, 74]. Т.в. – *V. (Quasiverbeekina) pedashanica**, в.пермь, мидийский ярус; Ю.Китай, Тибет, Афганистан. От подрода *Verbeekina* отличается озаваинеллоподобной формой р. в ювенариуме. 1 вид. Табл. XLVII, 3, а, б – *V. (Quasiverbeekina) pedashanica**, голотип, осев. сеч., × 9 и × 18 [592].

Р. средних или крупных размеров, от шарообразной до субцилиндрической; число. об. 10–30; навивание тесное, равномерное; ст.р. трехслойная с керитотеккой, у высокоразвитых представителей уплотнения с неразличимой микроструктурой; устья и парахоматы многочисленные; присутствуют спиральные и аксиальные септулы. В.пермь, (кубергандинский–мидийский ярусы). 2 подсемейства: Neoschwagerininae и Lepidolininae.

ПОДСЕМЕЙСТВО NEOSCHWAGERININAE DUNBAR ET CONDRA, 1927

Неошвагериниды со всегда хорошо выраженной керитотеккой в ст.р.; охватывают филогенетический ряд *Cancellina*–*Neoschwagerina*–*Colania*–*Yabeina*, члены которого отличаются друг от друга возрастающей степенью развития септул, увеличением числа об. и размеров, утончением ст.р. В.пермь (кубергандинский–мидийский ярусы). 4 рода.

Cancellina H a y d e n, 1909 [392, p. 244], emend. Leven, 1982 [108, с. 48] (=Minoella: Honjo, 1959 [397, p. 124]; Maklaya: Kanmera, Toriyama, 1968 [416, p. 33], Rugosomaclaya: Nie, Song, 1983 [477, p. 57], Shengella: Yang, 1985 [604, p. 311]). Т.в. – *Neoschwagerina primigena**, в.пермь, кубергандинский ярус; Афганистан (Ходжагор). Р. небольшая, вздуто-веретенообразная или эллипсоидная, редко шарообразная; число об. 10–12; нач. к. сферическая, небольших или средних размеров; в ювенариуме навивание иногда под углом к оси р.; ст.р. трехслойная с тонкопористой керитотеккой, толщина ст. 0,02–0,07 мм; парахоматы хорошо выражены; отмечены зачаточные спиральные септулы, еще не срастающиеся с парахоматами; аксиальные септулы отсутствуют. 15 видов. В.пермь (в.зона кубергандинского яруса и н.зона мургабского); Кавказ, Памир, Приморье, Греция, Иран, Афганистан, Китай, Индокитай, Япония, запад С.Ам. (Вашингтон). Табл. XLV, 5, 6 – *C.primigena**, осевые сечения лектотипа и неотипа, × ок. 15 [108]; 7 – *C.cutalensis* L e v e n, осев. сеч., в.пермь, кубергандинский ярус, Памир, × ок. 14 (из коллекции Э.Я. Левена).

Neoschwagerina Y a b e, 1903 [602, p. 3] (=Crimellina: Туманская, 1953 [262, с. 4]; Metaschwagerina: Minato, Honjo, 1958 [465, p. 124]; Neothailandina: Toriyama, Kanmera, 1968 [580, p. 36]). Т.в. – *Schwagerina craticulifera* S c h w a g e r, 1883 [518, S. 140], в.пермь; Ю.Китай. Р.средних или крупных размеров, вздуто-веретеновидная, реже биконическая или субсферическая; число об. 12–20; нач. к. мелкая; навивание тесное равномерное, в ювенариуме под углом к оси р.; ст.р. средней толщины или толстая трехслойная с хорошо выраженной керитотеккой; парахоматы хорошо выраженные во всех об.; спиральные септулы

первого порядка, срастающиеся с парахوماتами, появляются аксиальные септулы (до трех-четырех) в наружных об. Ок. 70 видов. В. пермь (мургабский-мидийский ярусы); Крым, Кавказ, Памир, Приморье, Корякское нагорье, Ю.Евр., С.Африка (Тунис), Турция, Иран, Афганистан, Пакистан, Китай, Индокитай, Индонезия, Новая Зеландия, запад С.Ам. Табл. XLV, 8, 10 – *N.crautilifera* (Schwager), осев. сеч. лектотипа и медиал. сеч. паратипа, × ок. 14 [518]; 9 – *N.occidentalis* Kochansky-Devide et Ramovs, осев. сеч., в. пермь, мидийский ярус, Афганистан, р. Булола, × ок. 14 (из коллекции Э.Я. Левена).

Colania Lee, 1933 [432, p. 20]. Т.в. – *Colania kwangsiana**, в. пермь, мидийский ярус; Ю.Китай. Р. крупных размеров вздуто-веретеновидная, число об. достигает 20–25; нач.к. сферическая, небольших или средних размеров; ст.р. трехслойная с хорошо выраженной кериотекой во внутр. об., в наружн. об. кериотека редуцирована; первичные спиральные септулы полностью срастаются с парахوماتами, к наружн. об. они уплотняются и утончаются; вторичные спиральные септулы отсутствуют, до четырех-пяти аксиальных септул отмечается между соседними септулами в наружн. об. 3 вида. В. пермь, мидийский ярус; Китай, Япония, Индокитай, Афганистан. Табл. XLVI, 2 – *S.kwangsiana**, голотип, осев. сеч., × 14 [432].

Yabeina Derghat, 1914 [342, p. 30] (= *Yabeina*: А.Миклухо-Маклай, 1953 [141, с. 21], Соснина, 1965 [255, с. 154], nom.van.). Т.в. – *Neoschwagerina* (*Yabeina*) *inouyei**, в. пермь, мидийский ярус; Япония (Акасака). Р. средних или крупных размеров вздуто-веретенообразная; число об. 15–30; нач.к. маленькая, сферическая; навивание тесное равномерное, в ювенариуме под углом к оси р.; ст.р. тонкая трехслойная с хорошо различимой кериотекой; устья многочисленные, разделенные парахوماتами, срастающимися с первичными спиральными септулами; вторичные спиральные септулы с 4–6-го об.; в наружн. об. их число достигает трех; число аксиальных септул до 8–9 между соседними септами во внешн. об.; аксиальные и спиральные септулы неодинаковой длины и формы. Ок. 40 видов. В. пермь, мидийский ярус; Кавказ, Памир, Крым, Приморье, Корякское нагорье, С. Африка (Тунис), Ю.Евр. (Югославия), Турция, Китай, Индокитай, Малайский архипелаг, Новая Зеландия, С.Ам. (Британская Колумбия, Вашингтон, Техас). Табл. XLVI, 1 – *Y.inouyei**, голотип, осев. сеч., × 9 [342].

ПОДСЕМЕЙСТВО LEPIDOLININAE А. MIKLUKHO-MACLAY, 1958 [146]

Подсемейство лепидолинин объединяет неошвагеренид с ранним утончением ст.р. и септул до полного исчезновения кериотеки. Септулы могут приобретать булавовидную форму у наиболее высококоразвитых видов. Подсемейство охватывает филогенетический ряд *Gifuella*-*Lepidolina*, развивающийся параллельно подсемейству *Neoschwagerininae*. В. пермь (мургабский-мидийский ярусы). 2 рода.

Gifuella Honjo, 1959 [397, p. 131] (=Colania**: Т. Ozawa, 1970 [488]). Т.в. – *G. gifuensis**, в.пермь, мидийский ярус; Япония. Р. средних или крупных размеров, веретеновидная с плавно округленными концами, иногда слегка вздутая в срединной части; нач. к. сферическая, средних или крупных размеров; навание тесное, равномерное; ст.р. тонкая с кериотеккой; первичные спиральные септулы срastaются с парахоматами, с первого об. они неширокие, с ростом р. еще более уплотняются и утончаются; вторичные спиральные септулы отсутствуют, аксиальные септулы (до двух-трех) присутствуют между соседними септами в наружн. об. 3 вида. В.пермь (в.зона мургабского яруса – н.зона мидийского); Япония. Табл. XLVI, 3 – *G. gifuensis**, голотип, осев. сеч., × 9 [397].

Lepidolina Lee, 1933 [432, p. 21] (=Pseudoyabeina: Туманская, 1954 [263, с. 98]; Gubberina: Minato, Honjo, 1959 [466, p. 331]). Т.в. – *Neoschwagerina (Sumatrina) multiseptata* Derghat, 1912 [340, p. 53], в.пермь; Кампучия. Р. крупная, от вздуто- до удлинено-веретеновидной; ось навания прямая или слегка изогнутая; число об. до 20–22; нач.к. иногда неправильной формы, чаще сферическая, средних или крупных размеров, у микросферических особей очень мелкая; навание тесное, равномерное; ст.р. очень тонкая и плотная с не всегда различной кериотеккой; спиральные и аксиальные септулы тонкие, на концах уплотненные, приостренные, иногда булавовидные; вторичные спиральные септулы отмечаются с первого–четвертого об., их число не превышает двух-трех; аксиальных септул между соседними септами до 8–10. 9 видов. В.пермь, мидийский ярус; Приморье, Китай, Индокитай, Япония, Памир. Табл. XLVII, 1 – *L. multiseptata* (Derghat), лектотип, осев. сеч., × 9 [340].

СЕМЕЙСТВО SUMATRINIDAE SILVESTRI, 1933
(nom.transl. Leven, 1982 [108, с. 48]
ex Sumatrininae Silvestri, 1933
[530, p. 33])

Р. небольших и средних размеров вздуто-веретеновидные, эллипсоидные, субцилиндрические; навание тесное, равномерное; ст.р. тонкая, трехслойная, кериотекка отчетливая у примитивных представителей, у более высокоразвитых наблюдается эпизодически; септулы аксиальные и спиральные равной длины и булавовидной формы. В.пермь (мургабский–мидийский ярусы). 3 рода.

Presumatrina Tuman'skaya, 1950 [261, с. 77] (=Praesumatrina: Д.Миклухо-Маклай, 1957 [145, с. 136], 1963 [152, с. 269], А.Миклухо-Маклай, Раузер-Черноусова, Розовская, 1959 [154, с. 215], Соснина, 1965 [255, с. 153], Левен, 1967 [104, с. 196], nom.van; Cancellina: Каннера, 1957 [413, p. 49]). Т.в. – *Doliolina schellwieni* Derghat, 1913 [341, p. 51], в.пермь; Вьетнам. Р. небольших размеров, веретеновидная или эллипсоидная; число об. 8–12; нач.к. сферическая, небольших или

средних размеров; навивание тесное, равномерное; ст.р. тонкая, трех-
слойная с керитотеккой; септулы спиральные и аксиальные, спиральные
септулы узкие, во всех об. срастающиеся с высокими парахوماتами; во
внешн. об. иногда представлены вторичные спиральные септулы
булавовидной формы. 7 видов. В.пермь, н.зона мургабского яруса;
Крым, Кавказ, Памир, Ю.Евр., Турция, Иран, Афганистан, Китай,
Индокитай, Япония. Табл. XLVIII, 1 – *P.schellwieni*, осев. сеч.
лектотипа, × ок. 14 [341], 2 – *P. neoschwagerinoides*, осев. сеч., в.пермь,
мургабский ярус, Закавказье, × ок. 14 (из коллекции Э.Я. Левена).

Afghanella Thompson, 1946 [563, p. 152] (=Pseudosumatrina:
Туманская, 1950 [261, с. 91], Avganella: А.Миклухо-Маклай, 1953 [141,
с. 21], nom.van.). Т.в. – *A.schencki**, в.пермь, мургабский ярус; Афга-
нистан (Ходжагор). Р. средних размеров, от вздуто-веретеновидной до
эллипсоидной; число об. 10–13; нач.к. сферическая, небольших или
средних размеров; навивание тесное, равномерное; ст.р. тонкая трех-
слойная с плохо выраженной керитотеккой; септы уплотненные и
утолщенные в нижней части; септулы спиральные и аксиальные;
первичные спиральные септулы во всех об. срастаются с узкими
высокими парахوماتами (начиная со второго–четвертого об.), вторич-
ные спиральные септулы (до двух-четырех) представлены во внешн.
об., число аксиальных септул до 4–5 между соседними септами; как
вторичные спиральные, так и аксиальные септулы короткие, ровные,
булавовидной формы. 15 видов. В.пермь, мургабский ярус; Крым,
Памир, Ю.Евр., С.Африка (Тунис), Турция, Иран, Афганистан, Китай,
Индокитай, Япония. Табл. XLVIII; 3, 4 – *A.schencki**: 3 – осев. сеч.,
мургабский ярус, Афганистан, × ок. 14 (из коллекции Э.Я. Левена), 4 –
осев. сеч. голотипа, × ок. 14 [563].

Sumatrina Volz, 1904 [591, S. 182] (=Pseudolepidolina: Туманская,
1953 [262, с. 14]). Т.в. – *Neoschwagerina* (*Sumatrina*) *annae* Volz, 1904
[591, S. 182], в.пермь; о-в Суматра. Р. средних или крупных размеров,
удлиненно-веретеновидная до субцилиндрической; число об. 8–10; нач.к.
сферическая или субсферическая, средних или крупных размеров;
навивание тесное, равномерное; ст.р. тонкая однослойная, местами со
слабо выраженной керитотеккой; септы уплотненные и утолщенные в
нижней части, с первых об. представлены первичные и вторичные
спиральные и аксиальные септулы, число аксиальных септул во внешн.
об. достигает 7, вторичных спиральных – 5, спиральные и аксиальные
септулы короткие, равной длины, булавовидной формы; в осев. части р.
иногда наблюдаются уплотнения. 6 видов. В.пермь (мургабский-
мидийский ярусы); Крым, Кавказ, Памир, Ю.Евр., Турция, Иран,
Афганистан, Китай, Индокитай, Япония, о-в Суматра. Табл. XLVIII,
5, 6 – *S.annae*: 5 – осев. сеч., в.пермь, мургабский ярус, Афганистан,
× ок. 14 (из коллекции Э.Я. Левена), 6 – лектотип, осев. сеч. ×
ок. 14 [591].

Р. от небольших до крупных размеров, эллипсоидальные, субцилиндрические с широко закругленными концами, редко субсферические; навивание равномерное; ст.р. плотная с неразличимой микроструктурой, у более высокоразвитых представителей с тонкой керитотеккой; парахоматы хорошо развиты. В.пермь (кубергандинский-мидийский ярусы). 2 рода.

Pseudodoliolina Yabe et Hansawa, 1932 [603, p. 41]. Т.в. – *Ps.ozawai**, в.пермь, Япония (Акасака). Р. от небольших до крупных размеров, удлинненно-эллипсоидная или субцилиндрическая; число об. 8–20; нач.к. сферическая, небольших или средних размеров; навивание тесное, равномерное; ст.р. тонкая однослойная с признаками керитотеки во внешн. об.; септы спиральные и аксиальные, септулы отсутствуют, хорошо развиты парахоматы. 12 видов. В.пермь (кубергандинский-мидийский ярусы); Крым, Кавказ, Памир, Приморье, Корякское нагорье, Югославия, Иран, Афганистан, Китай, Индокитай, Япония, запад С.Ам. (Вашингтон, Британская Колумбия). Табл. XLVIII, 7, 8 – *Ps.ozawai**: 7 – топотип, осев. сеч., 8 – топотип, медиал. сеч., × ок. 14 [603].

Metadoliolina Ishii et Nogami, 1961 [404, p. 162] (=Moellerina: Schellwien, 1898 [510, S. 238], Neomisellina: Sheng, Wang, 1962 [526, p. 186]). Т.в. – *Pseudodoliolina pseudolipida gravitesta* K a n t e r a, 1954 [411, p. 12], в.пермь; Япония (Кюсю), Р. средних и крупных размеров, субсферические, эллипсоидные, субцилиндрические, число об. 15–22; нач.к. сферическая, от небольших до крупных размеров; навивание равномерное тесное у удлинненных форм и более свободное у вздутых; ст.р. с тектумом, отчетливой керитотеккой и тонким темным внутр. слоем; спиральные и аксиальные септулы отсутствуют; хорошо развиты парахоматы. 11 видов. В.пермь (мургабский-мидийский ярусы); Приморье, Китай, Япония, Индокитай, Табл. XLVIII, 9 – *M.gravitesta* (K a n t e r a), лектотип, осев. сеч., × 9 [411].

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ИЕРАРХИЯ,
ПРИНЯТАЯ В СПРАВОЧНИКЕ

К Л А С С FORAMINIFERA D'ORBIGNY, 1826

НАДОТРЯД ENDOTHYROIDA FURSENKO, 1958

О Т Р Я Д TOURNAYELLIDA DAIN, 1953

НАДСЕМЕЙСТВО TOURNAYELLACEA DAIN, 1953

С Е М Е Й С Т В О TOURNAYELLIDAE DAIN, 1953

ПОДСЕМЕЙСТВО TOURNAYELLINAE DAIN, 1953

Tournayella Dain, 1953

T. (Tournayella) Dain, 1953

T. (Costayella) Conil et Lys, 1977

Carbonella Dain, 1953

Eoforschia Mamet, 1970

Eoseptatournayella Lipina, 1963

Eblanaia Conil et Marchant, 1977

Septatournayella Lipina, 1955

S. (Septatournayella) Lipina, 1955

S. (Neoseptatournayella) Bogush, 1980

S. (Pohlia) Conil et Lys, 1977

Rectoseptatournayella Brazhnikova et Rostovceva, 1963

Septaforschia Conil et Lys, 1977

S. (Septaforschia) Conil et Lys, 1977

S. (Uviella) Ganelina, 1956

Spinotournayella Mamet, 1970

ПОДСЕМЕЙСТВО FORSCHIINAE DAIN, 1953

Forschia Mikhailov, 1935

Conilites Vdovenko, 1970

Forschiella Mikhailov, 1935

Viseina Conil et Lys, 1977

С Е М Е Й С Т В О LITUOTUBELLIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY,
1963

ПОДСЕМЕЙСТВО SEPTABRUNSIININAE CONIL ET LYS,
1977

Septabrunsiina Lipina, 1955

Brunsiina Lipina, 1953

Chernyshinellina Reitlinger, 1959

Eocribrella Lipina, 1989

Glomospiranella Lipina, 1951

Neobrunsiina Lipina, 1965 (=Uvatournayella Ganelina, 1966)

Neoseptaglomospiranella Lipina, 1963

Pseudoplanoendothyra Brazhnikova et Vdovenko, 1982

Rectoseptabrunsiina Lipina, 1965

Rectoseptaglomospiranella Reitlinger, 1961

ПОДСЕМЕЙСТВО SEPTAGLOMOSPIRANELLINAE REIT-
LINGER, NIS, SUBFAM. NOV.

Septaglomospiranella Lipina, 1955

- Avesnella Conil et Lys, 1970
 Baelenia Conil, 1977
 Endoglomospiranella Reitlinger, 1987
 Rectoavesnella Conil et Lys, 1977
 Laxoseptabrunsiina Vachard, 1977
 L. (Laxoseptabrunsiina) Vachard, 1977
 L. (Spinolaxina) Conil et Naum, 1977
- ПОДСЕМЕЙСТВО LITUOTUBELLINAE A. MIKLUKHO-**
MACLAY, 1963
 Lituotubella Rauser, 1948
 Bogushella Conil et Lys, 1977
 Cribroaperturata, nom. nov. (Cribrella) Lipina, 1989
 Pseudolituotubella Vdovenko, 1967
- НАДСЕМЕЙСТВО CHERNYSHINELLACEA REITLINGER, 1958**
СЕМЕЙСТВО CHERNYSHINELLIDAE REITLINGER, 1958
ПОДСЕМЕЙСТВО CHERNYSHINELLINAE REITLINGER,
1958
 Chernyshinella Lipina, 1955
 Ch. (Chernyshinella) Lipina, 1955
 Ch. (Nodochernyshinella) Conil et Lys, 1977
 Ch. (Prochernyshinella) Reitlinger, hic, subgen. nov.
 Endochemella Conil et Lys, 1977
 Eomstinia Lipina, 1989
 Lipinellina Loeblich et Tappan, 1985
- ПОДСЕМЕЙСТВО TOURNAYELLININAE REITLINGER, HIC,**
SUBFAM. NOV.
 Tournayellina Lipina, 1955
 T. (Tournayellina) Lipina, 1955
 T. (Eotournayellina) Lipina, 1965
 Eochernyshinella Lipina, 1965 (emend. Reitlinger, hic)
 Rectotournayellina Lipina, 1965
 Rectochemella Vachard, 1980
- ПОДСЕМЕЙСТВО MSTINIINAE LIPINA, 1989**
 Mstinia Dain, 1953
 M. (Mstinia) Dain, 1953
 M. (Condrustella) Conil et Longërstaey, 1977
 Globochemella Hance, 1983
 Granuliferelloides McKay et Green, 1963
 Haplophragmina Reitlinger, 1950
 Nevillea Conil et Lys, 1980
- СЕМЕЙСТВО PALAEOSPIROPLECTAMMINIDAE LOEB-**
LICH ET TAPPAN, 1984
 Palaeospiroplectamina Lipina, 1965
 Eotextularia Mamet, 1970
 Rectochernyshinella Lipina, 1960
- ОТРЯД ENDOTHYRIDA FURSENKO, 1958**
НАДСЕМЕЙСТВО ENDOTHYRACEA BRADY, 1884
СЕМЕЙСТВО ENDOTHYRIDAE BRADY, 1884
ПОДСЕМЕЙСТВО ENDOTHYRINAE BRADY, 1884
 Endothyra Phillips, 1846
 E. (Endothyra) Phillips, 1846
 E. (Latiendothyra) Lipina, 1963

- E. (*Laxoendothyra*) Brazhnikova et Vdovenko, 1972
 E. (*Mediendothyra*) Brazhnikova et Vdovenko, 1972
 E. (*Plectogyrina*) Reitlinger, 1959
 E. (*Similisella*) Vdovenko, hic, subgen. nov.
 E. (*Spirella*) Vdovenko, hic, subgen. nov.
 E. (*Tuberendothyra*) Skipp, 1969
Endothyranella Galloway et Harlton, 1930
Melatolla Strank, 1983
Mikhailovella Ganelina, 1956
Planoendothyra Reitlinger, 1959
 P. (*Planoendothyra*) Reitlinger, 1959
 P. (*Iriclinella*) Malakhova, 1980
Priscella Mamet, 1974
Spinothyra Mamet, 1976
Rectoendothyra Brazhnikova, 1983
ПОДСЕМЕЙСТВО OMPHALOTINAE VDOVENKO, HIC, SUBFAM. NOV.
 Omphalotis Schlykova, 1969
 Om. (*Omphalotis*) Schlykova, 1969
 Om. (*Semiendothyra*) Reitlinger, 1980
ПОДСЕМЕЙСТВО ENDOSPIROPLECTAMMININAE LOEB-LICH ET TAPPAN, 1986
 Endospiroplectamina Lipina, 1970
 Birectoendothyra Lipina, 1970 (= ? *Andrejella* Malakhova, 1975)
СЕМЕЙСТВО HAPLOPHRAGMELLIDAE REITLINGER, 1959
ПОДСЕМЕЙСТВО HAPLOPHRAGMELLINAE REITLINGER, 1959
 Haplophragmella Rauser et Reitlinger, 1936
 H. (*Haplophragmella*) Rauser et Reitlinger, 1936
 H. (*Corrigotubella*) Ganelina, 1966
 Endoteba Vachard et Razgallah, 1988
 Granuliferella E.J. Zeller, 1957
 Mstiniella Conil et Lys, 1977
 Rhodesinella Conil et Longerstaey, 1980
ПОДСЕМЕЙСТВО PARAENDOTHYRINAE LIPINA, HIC, SUBFAM. NOV.
 Paraendothyra N. Tchernysheva, 1940
 Cribroparaendothyra Lipina, hic, gen. nov.
 Rectoparaendothyra Chermnykh, 1972
СЕМЕЙСТВО ENDOTHYRANOPSIDAE REITLINGER, 1958
ПОДСЕМЕЙСТВО ENDOTHYRANOPSINAE REITLINGER, 1958
 Endothyranopsis Cummings, 1955
 Cribranopsis Conil et Longerstaey, 1980
 Globoendothyra Reitlinger, 1959
 Gl. (*Globoendothyra*) Reitlinger, 1959
 Gl. (*Eogloboendothyra*) Vdovenko, 1972
 Globoomphalotis Bogush, 1987
 Latiendothyanopsis Lipina, 1977
 Mediopsis Bogush, 1984
 Paradainella Brazhnikova, 1971
 Paraplectogyra Okimura, 1958

- Plectogyranopsis Vachard, 1977
 ПОДСЕМЕЙСТВО EOENDOTHYRANOPSINAE REITLINGER, HIC, SUBFAM. NOV.
 Eoendothyranopsis Reitlinger et Rostovceva, 1966 (=Eomillerella (?) Skipp, 1969)
 E. (Eoendothyranopsis) Reitlinger et Rostovceva, 1966
 E. (Ninella) Malakhova, 1975
 E. (Skippella) Mamet, 1974
- ПОДСЕМЕЙСТВО NEOENDOTHYRINAE REITLINGER, HIC, SUBFAM. NOV.
 Neoendothyra Reitlinger, 1965
 Linendothyra Mamet, 1992
 Timanella Reitlinger, 1981
- СЕМЕЙСТВО LOEBLICHIIDAE CUMMINGS, 1955
 ПОДСЕМЕЙСТВО LOEBLICHINIINAE CUMMINGS, 1955
 Loeblichia Cummings, 1955
 L. (Loeblichia) Cummings, 1955
 L. (Urbanella) Malakhova, 1963
 Dainella Brazhnikova, 1962
 Elergella Conil, 1984
 Klubonibelia Conil, 1980
 Lysella Bozorgnia, 1973
 Pojarkovella Simonova et Zub, 1975
 Pseudochernyshinella Brazhnikova, 1974
 Spinoendothyra Lipina, 1963
 S. (Spinoendothyra) Lipina, 1963
 S. (Inflatoendothyra) Brazhnikova et Vdovenko, 1972
- ПОДСЕМЕЙСТВО QUASIENDOTHYRINAE REITLINGER, 1961
 Quasiendothyra Rauser, 1948
 Q. (Quasiendothyra) Rauser, 1948
 Q. (Eoquasiendothyra) Durkina, 1963
 Q. (Eoendothyra) A. Miklukho-Maclay, 1960
 Klubovella Lebedeva, 1956
- СЕМЕЙСТВО ENDOSTAFFELLIDAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1984, S. STR.
 Endostaffella Rosovskaya, 1961
 Mediocris Rosovskaya, 1961
 M. (Mediocris) Rosovskaya, 1961
 M. (Chomatomediocris) Vdovenko, 1973
 M. (Plectomediocris) Brazhnikova et Vdovenko, 1983
 Zellerinella Mamet, 1981
- НАДСЕМЕЙСТВО BRADYINACEA REITLINGER, 1950
 СЕМЕЙСТВО BRADYINIDAE REITLINGER, 1950
 ПОДСЕМЕЙСТВО BRADYININAE, REITLINGER, 1950
 Bradyina Moeller, 1878
 Bradyinelloides Mamet, 1992
 Parabradyina Mamet, 1992
 Pseudojanischewskina Mamet, 1992
- ПОДСЕМЕЙСТВО GLYPHOSTOMELLINAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1963
 Glyphostomella Cushman et Waters, 1928
 Postendothyra J.X. Lin, 1984

- Pseudobradyna Reitlinger, 1950
СЕМЕЙСТВО JANISCHEWSKINIDAE REITLINGER, НИС,
 FAM. NOV.
 Janischewskina Mikhailov, 1935
 Bibradya Strank, 1983
 Cribrospira Moeller, 1878
 Groessensella Strank, 1984
 Mirifica Schlykova, 1969
- НАДСЕМЕЙСТВО** TETRATAХАСЕА GALLOWAY, 1933
СЕМЕЙСТВО TETRATAХIDAE GALLOWAY, 1933
 Tetrataxis Ehrenberg, 1854
 Globotetrataxis Brazhnikova, 1983
 Polytaxis Cushman et Waters, 1928
- СЕМЕЙСТВО** PSEUDOTAXIDAE MAMET, 1974
 Pseudotaxis Mamet, 1974
- СЕМЕЙСТВО** ENDOTAXIDAE BOGUSH ET BRAZHNI-
 KOVA, НИС, FAM. NOV.
 Endotaxis Bogush et Brazhnikova, 1983
- СЕМЕЙСТВО** VALVULINELLIDAE LOEBLICH ET TAP-
 PAN, 1984
ПОДСЕМЕЙСТВО VALVULINELLINAE LOEBLICH ET
 TAPPAN, 1984
 Valvulinella Schubert, 1908
ПОДСЕМЕЙСТВО ABADEHELLINAE LOEBLICH ET TAP-
 PAN, 1984
 Abadehella Okimura et Ishii, 1975
- ОТ Р Я Д** PALAEOTEXTULARIIDA HOHENEGGER ET PILLER,
 1975
- НАДСЕМЕЙСТВО** PALAEOTEXTULARIACEA GALLOWAY, 1933
СЕМЕЙСТВО PALAEOTEXTULARIIDAE GALLOWAY,
 1933 (=KOSKINOBIGENERININAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1984)
 Palaeotextularia Schubert, 1921
 Climacammina Brady, 1873 (=Koskinobigenerina Eickhoff, 1968)
 Cribrostomum Moeller, 1879
 Cribrogenerina Schubert, 1908
 Cr. (Cribrogenerina) Schubert, 1908
 Cr. (Palaeobigenerina) Galloway, 1933
 Deckerella Cushman et Waters, 1928
 Deckerellina Reitlinger, 1950
 Monogenerina Spandel, 1901
- НАДСЕМЕЙСТВО** BISERIAMMINACEA N. TCHERNYSHEVA, 1941
СЕМЕЙСТВО BISERIAMMINIDAE N. TCHERNYSHEVA,
 1941
 Biseriammina N. Tchernysheva, 1941
 Biseriella Mamet, 1974
 Globispiropectamina Vachard, 1977
 Globivalvulina Schubert, 1921
 Lipinella Malakhova, 1975
 Paraglobivalvulina Reitlinger, 1965
 Paraglobivalvulinoides Zaninetti et Jenny-Deshusses, 1985
 Tenebrosella Villa et Sanchez de Posada, 1986

СЕМЕЙСТВО DAGMARITIDAE BOZORGNIA, 1973

Dagmarita Reitlinger, 1965

Paradagmarita Lys, 1978

СЕМЕЙСТВО LOUISETTITIDAE LOEBLICH ET TAPPAN, 1984

Louissettita Altiner et Bronnimann, 1980

НАДОТРЯД FUSULINOIDA FURSENKO, 1958

ОТРЯД OZAWAINELLIDA SOLOVIEVA, 1980

СЕМЕЙСТВО EOSTAFFELLIDAE MAMET, 1970

Eostaffella Rauser, 1948 (=Paramillerella Thompson, 1951)

Eostaffellina Reitlinger, 1963

Plectostaffella Reitlinger, 1971

Millerella Thompson, 1942

Plectomillerella Brazhnikova et Vdovenko, 1983

Seminovella Rauser, 1951

Novella Grozdilova et Lebedeva, 1950

СЕМЕЙСТВО OZAWAINELLIDAE THOMPSON ET FOSTER, 1937

ПОДСЕМЕЙСТВО OZAWAINELLINAE THOMPSON ET FORSTER, 1937

Ozawainella Thompson, 1935

ПОДСЕМЕЙСТВО REICHELININAE A. MIKLUKHO-MAC-LAY, 1959

Reichelina Erk, 1942

R. (Reichelina) Erk, 1942

R. (Parareichelina) K. Miklukho-Maclay, 1959

Chenella A. Miklukho-Maclay, 1959

Rauserella Dunbar, 1944

Sichotenella Tumanskaya, 1953

СЕМЕЙСТВО PSEUDOSTAFFELLIDAE PUTRJA, 1956

Semistaffella Reitlinger, 1971

Pseudostaffella Thompson, 1942

Neostaffella A. Miklukho-Maclay, 1959

N. (Neostaffella) A. Miklukho-Maclay, 1959

N. (Hanostaffella) Cheong, 1984

N. (Xenostaffella) Cheong, 1973

Quasistaffella Solovieva, 1986

Quydatella Liem, 1966

INCEPTE FAMILIAE

Eostaffelloides A. Miklukho-Maclay, 1959

Kangvarella Saurin, 1962

Hubeiella J.X. Lin, 1977

ОТРЯД SCHUBERTELLIDA SKINNER, 1931

СЕМЕЙСТВО SCHUBERTELLIDAE SKINNER, 1931

Schubertella Staff et Wedekind, 1910

Depratella Ozawa, 1928

Eoschubertella Thompson, 1937

Fusiella Lee et Chen, 1930

Kwantoella Sakagami et Omata, 1957

Mesoschubertella Kanuma et Sakagami, 1957

Neofusulinella Deprat, 1912

Toriyamaia Kanmera, 1956

СЕМЕЙСТВО BOULTONIIDAE SKINNER ET WILDE, 1954
Boultonia Lee, 1927
Gallowainella Chen, 1937
Lantschichites Tumanskaya, 1953
Minojapanella Fujimoto et Kanuma, 1953
M. (Minojapanella) Fujimoto et Kanuma, 1953
M. (Wutuella) Sheng, 1963
Russiella A. Miklukho-Maclay, 1957
Tewoella Sun, 1979

СЕМЕЙСТВО PALAEOFUSULINIDAE A. MIKLUKHO.
MACLAY, 1963

Palaeofusulina Deprat, 1912
P. (Palaeofusulina) Deprat, 1912
P. (Nanlingella) Rui et Sheng, 1981
Codonofusiella Dunbar et Skinner, 1937
Dunbarula Ciry, 1948
Ogbinella Chedija, hic, gen. nov.
Paradoxiella Skinner et Wilde, 1955
Paradunbarula Skinner, 1969
P. (Paradunbarula) Skinner, 1969
P. (Shindella) Chedija, 1983
Parananlingella Rui et Sheng, 1981
Pseudodunbarulla Chedija, 1983

СЕМЕЙСТВО YANGCHIENIIDAE LEVEN, 1987

Yangchienia Lee, 1933

ОТРЯД FUSULINIDA FURSENKO, 1958

СЕМЕЙСТВО PROFUSULINELLIDAE SOLOVIEVA, HIC,
FAM. NOV.

Profusulinella Rauser et Beljaev, 1936
Ovatella Solovieva, hic, gen. nov.
Depratina Solovieva, hic, gen. nov.
Staffellaeformis Solovieva, 1986
Taitzehoella Sheng, 1951
Moellerites Solovieva, 1986

СЕМЕЙСТВО ALJUTOVELLIDAE SOLOVIEVA, HIC,
FAM. NOV.

Aljutovella Rauser, 1951
A. (Aljutovella) Rauser, 1951
A. (Elongatella) Solovieva, hic, subgen. nov.
Tikhonovichiella Solovieva, hic, gen. nov.
Skelnevatella Solovieva, hic, gen. nov.
Priscoidella Solovieva, hic, gen. nov.

СЕМЕЙСТВО FUSULINIDAE MOELLER, 1878

ПОДСЕМЕЙСТВО FUSULININAE MOELLER, 1878

Fusulina Fischer de Waldheim, 1829
Bartramella Verville, Thompson et Lokke, 1956
Kamaina Solovieva, hic, gen. nov.
Pseudotriticites Putrja, 1940
Quasifusulinoides Rauser et Rosovskaya, 1959

ПОДСЕМЕЙСТВО BEEDEININAE SOLOVIEVA, HIC, SUB-
FAM. NOV.

Beedeina Galloway, 1933

Citronites Solovieva, hic, gen. nov.

Parabeedeina Solovieva, hic, gen. nov.

Putrella Rauser, 1951

ПОДСЕМЕЙСТВО EOFUSULININAE RAUSER ET ROSOVSKAYA, 1959

Eofusulina Rauser, 1951

Akiyoshiella Toriyama, 1958

Paraeofusulina Putrja, 1956

P. (Paraeofusulina) Putrja, 1956

P. (Neofusulina) A. Miklucho-Maclay, 1963

Verella Dalmatskaya, 1951

ПОДСЕМЕЙСТВО QUASIFUSULININAE PUTRJA, 1956

Quasifusulina Chen, 1934

СЕМЕЙСТВО HEMIFUSULINIDAE PUTRJA, 1956

Hemifusulina Moeller, 1877

H. (Hemifusulina) Moeller, 1878

H. (Dutkevichella) Putrja, 1956

H. (Hemifusulinella) Rumjanceva, 1962

СЕМЕЙСТВО FUSULINELLIDAE STAFF ET WEDEKIND, 1910

ПОДСЕМЕЙСТВО FUSULINELLINAE STAFF ET WEDEKIND, 1910

Fusulinella Moeller, 1878

F. (Fusulinella) Moeller, 1878

F. (Plectofusulina) Stewart, 1958

F. (Uralofusulinella) Chuvashov, 1980

Protriticites Putrja, 1948

Praeobsoletes Remizova, 1992

Nipperella Solovieva, 1983

ПОДСЕМЕЙСТВО PULCHRELLINAE SOLOVIEVA, 1983

Pulchrella Solovieva, 1983

Usvaella Remizova, 1992

Dagmarella Solovieva, 1955

Eowaeringella Skinner et Wilde, 1967

Kanmeraia Ozawa, 1967

Parafusulinella Stewart, 1970

Pseudofusulinella Thompson, 1951

Waeringella Thompson, 1942

СЕМЕЙСТВО WEDEKINDELLINIDAE F. KAHLER ET G. KAHLER, 1966

Wedekindellina Dunbar et Henbest, 1933

Parawedekindellina Safonova, 1951

Thompsonella Skinner et Wilde, 1965

ОТРЯД SCHWAGERINIDA SOLOVIEVA, 1985

СЕМЕЙСТВО TRITICITIDAE DAVYDOV, 1986

Triticites Girty, 1904

Biwaella Morikawa et Isomi, 1960

Darvasites A. Miklukho-Maclay, 1959

Dutkevichites Davydov, 1984

Jigulites Rosovskaya, 1948

Kansanella Thompson, 1957

K. (Kansanella) Thompson, 1957

- K. (*Iowanella*) Thompson, 1957
Leptotriticites Skinner et Wilde, 1965
Montiparus Rosovskaya, 1948
Obsoletes Kireeva, 1950
Oketaella Thompson, 1951
Rauserites Rosovskaya, 1948
Ruzhentsevilla Bensch et Solovieva, hic, gen. nov.
Schwageriniformis Bensch, hic, gen. nov.
- СЕМЕЙСТВО RUGOSOFUSULINIDAE DAVYDOV, 1980**
Rugosofusulina Rauser, 1937
Dutkevitchia Leven et Scherbovich, 1978
Kahlerella Bensch, hic, gen. nov.
Rugosochusenella Skinner et Wilde, 1965
Rugosofusulinoides Bensch, hic, gen. nov.
Schagonella Davydov, 1980
- СЕМЕЙСТВО SCHWAGERINIDAE DUNBAR ET HENBEST, 1930**
ПОДСЕМЕЙСТВО SCHWAGERININAE DUNBAR ET HENBEST, 1930
Schwagerina Moeller, 1877
Alpinoschwagerina Bensch, 1972
Rugososchwagerina A. Miklukho-Maclay, 1956
Sphaeroschwagerina A. Miklukho-Maclay, 1956
- ПОДСЕМЕЙСТВО PSEUDOSCHWAGERININAE CHANG, 1963**
Pseudoschwagerina Dunbar et Skinner, 1936
Eozellia Rosovskaya, 1975
Robustoschwagerina A. Miklukho-Maclay, 1956
Zellia F. Kahler et G. Kahler, 1937
- ПОДСЕМЕЙСТВО PARASCHWAGERININAE BENSCH, HIC, SUBFAM. NOV.**
Paraschwagerina Dunbar et Skinner, 1936
Acervoschwagerina Hanzawa, 1939
Klamathina Skinner et Wilde, 1965
Occidentoschwagerina A. Miklukho-Maclay, 1956
Orientoschwagerina A. Miklukho-Maclay, 1955
- СЕМЕЙСТВО PSEUDOFUSULINIDAE DUTKEVICH, 1934**
ПОДСЕМЕЙСТВО PSEUDOFUSULININAE DUTKEVICH, 1934
Pseudofusulina Dunbar et Skinner, 1931
Anderssonites Syomina, Solovieva et Bensch, 1987
Chalartoschwagerina Skinner et Wilde, 1965
Daixina Rosovskaya, 1949
 D. (*Daixina*) Rosovskaya, 1949
 D. (*Bosbytauella*) Isakova, 1982
Globifusulina Alekseeva, Izotova et Polozova, 1983
Grozdilovia Bensch, 1987
Praeskinnerella Bensch, 1987
Jurasanella Bensch, 1987
Kutkanella Bensch, 1987
Leeina Galloway, 1933
Praepseudofusulina Ketat et Solotukhina, 1984
Sakmarella Bensch et Kireeva, 1987
Schellwienia Staff et Wedekind, 1910

- Schihanella Bensch et Kireeva, 1987
 Stewartina Wilde, 1971
 Tastubella Bensch et Kireeva, 1987
 Thompsonites Bensch, 1987
 Verneuillites Bensch et Kireeva, 1987
- ПОДСЕМЕЙСТВО CHUSENELLINAE F. KÄHLER ET G. KÄHLER, 1966**
 Chusenella Hsu, 1942
 Ch. (Chusenella) Hsu, 1942
 Ch. (Sosioella) Skinner et Wilde, 1966
 Dunbarinella Thompson, 1942
 Concavutella Bensch, 1987
 Pseudochusenella Bensch, 1987
- ПОДСЕМЕЙСТВО MONODIEXODININAE KANMERA, ISHII ET TORIYAMA, 1976**
 Monodiexodina Sosnina, 1956
 Cuniculinella Skinner et Wilde, 1965
 Eoparafusulina Coogan, 1960
 Mccloudia Ross, 1967
 Nagatoella Thompson, 1936
 Nipponitella Hanzawa, 1938
 Pseudofusulinoides Bensch, 1972
- СЕМЕЙСТВО POLYDIEXODINIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1953**
ПОДСЕМЕЙСТВО PARAFUSULININAE BENSCH, HIC, SUBFAM. NOV.
 Parafusulina Dunbar et Skinner, 1931
 Skinnerella Coogan, 1960
 S. (Skinnerella) Coogan, 1960
 S. (Paraskinnerella) Bensch, hic, subgen. nov.
- ПОДСЕМЕЙСТВО POLYDIEXODININAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1953**
 Polydiexodina Dunbar et Skinner, 1931
 Eopolydiexodina Wilde, 1975
 E. (Eopolydiexodina) Wilde, 1975
 E. (Bidiexodina) Leven et Grabtchak, 1986
 Skinnerina Ross, 1964
- ОТРЯД STAFFELLIDA A. MIKLUKHO-MACLAY, 1949**
СЕМЕЙСТВО PSEUDOENDOTHYRIDAE MAMET, 1970
 Pseudoendothyra Mikhailov, 1939
 Ps. (Pseudoendothyra) Mikhailov, 1939
 Ps. (Volgella) Reitlinger, 1977
 Eoparastaffella Vdovenko, 1954
 E. (Eoparastaffella) Vdovenko, 1954
 E. (Eoparastaffellina) Vdovenko, 1971
 Palaeostaffella Liem, 1966
 Parastaffella Rauser, 1948
- СЕМЕЙСТВО NANKINELLIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1963**
 Nankinella Lee, 1933
 Haoella F.S. Gung, 1966
 Leella Dunbar et Skinner, 1937

Palaeoreichelina Liem, 1974
Pseudoreichelina Leven, 1970
Reitlingerina Rauser, 1985
СЕМЕЙСТВО CHENIIDAE F. KAHLER ET G. KAHLER, 1966
Chenia Sheng, 1963
Primoriina Sosnina, 1981
СЕМЕЙСТВО STAFFELLIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY,

1949

Staffella Ozawa, 1925
Eoverbeekina Lee, 1933
Parastaffelloides Reitlinger, 1963
Praemisellina Kalmykova, 1972
Sphaerulina Lee, 1933
Staffelloides Liem, 1976

СЕМЕЙСТВО PISOLINIDAE RAUSER, 1985
Pisolina Lee, 1933
Casiella Gibshman et Sipko, 1985
Pamirina Leven, 1970
Zarodella Sosnina, 1981

СЕМЕЙСТВО KAHLERINIDAE LEVEN, 1963
Kahlerina Kochansky-Devide, 1955
Pseudokahlerina Sosnina, 1968

ОТРЯД NEOSCHWAGERINIDA MINATO ET HONJO, 1966

СЕМЕЙСТВО MISELLINIDAE A. MIKLUKHO-MACLAY, 1958

Misellina Schenck et Thompson, 1940
M. (Misellina) Schenck et Thompson, 1940
M. (Brevaxina) Schenck et Thompson, 1940
Armenina A. Miklukho-Maclay, 1955

СЕМЕЙСТВО VERBEEKINIDAE STAFF ET WEDEKIND, 1910

Verbeekina Staff, 1909
V. (Verbeekina) Staff, 1909
V. (Quasiverbeekina) Wang, Sheng et Zhang, 1981

СЕМЕЙСТВО NEOSCHWAGERINIDAE DUNBAR ET CONDRA, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО NEOSCHWAGERININAE DUNBAR ET CONDRA, 1927

Cancellina Hayden, 1909
Neoschwagerina Yabe, 1903
Colania Lee, 1933
Yabeina Deprat, 1914

ПОДСЕМЕЙСТВО LEPIDOLININAE A. MIKLUKHO-MAC-LAY, 1958

Gifuella Honjo, 1959
Lepidolina Lee, 1933

СЕМЕЙСТВО SUMATRINIDAE SILVESTRI, 1933

Presumatrina Tumanskaya, 1950
Afghanella Thompson, 1946
Sumatrina Volz, 1904

СЕМЕЙСТВО PSEUDODOLIOLINIDAE LEVEN, 1963
Pseudodoliolina Yabe et Hansawa, 1932

ЛИТЕРАТУРА

1. Айзенберг Д.Е., Астахова Т.В., Берченко О.Н. и др. Верхнесерпуховский подъярус Донецкого бассейна // Фораминиферы. Киев: Наук. думка, 1983. С. 42–68.
2. Алексеева И.А., Изотова М.Н., Полозова А.Н. О систематическом положении групп *Pseudofusulina gregaria* в семействе Schwagerinidae // Тез. Докл. IX Всесоюз. микропалеонтол. совещ. Ухта, 1983. С. 4–5.
Алексейчик-Мицкевич Л.С. К классификации формаминифер семейства Harporhagmitidae // Исследования в области систематики фораминифер. М., 1973. С. 12–44. (Тр. ВНИГРИ; Вып. 343).
4. Алексейчик-Мицкевич Л.С. Семейство Harporhagmoididae // Введение в изучение фораминифер. Л.: Недра, 1981. С. 25–31.
5. Аносова Н.А., Бениш Ф.Р., Гроздилова Л.П. Ревизия систематики рода Schwagerina и близких к нему родов // Вопр. микропалеонтологии. 1964. Вып. 8. С.60–72.
6. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. 5. Каменноугольная система. М.: ГОНТИ, 1939.
7. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. 6. Пермская система. М.: ГОНТИ, 1939. 267 с.
8. Баулина М.Н. К вопросу о систематическом положении *Staffella sphaerica* (Abich) // Вопр. микропалеонтологии. 1963. Вып. 7. С. 85–104.
9. Бениш Ф.Р. Позднекаменноугольные и раннепермские фузулиниды Северной Ферганы // Стратиграфия и палеонтология Узбекистана и сопредельных районов. Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1962. С. 186–252.
10. Бениш Ф.Р. Стратиграфия и фузулиниды верхнего палеозоя Южной Ферганы. Ташкент: Фан, 1972. 140 с.
11. Бениш Ф.Р. Ревизия систематики псевдофузулинид рода *Pseudofusulina* Dunbar et Skinner и близких родов // Вопр. микропалеонтологии. 1987. Вып. 29. С. 20–53.
12. Бениш Ф.Р. Praesannerella – новое название для рода Guembelites Bensch, 1987 (*Fusulinida*) // Палеонтол. журн. 1991. С. 107.
13. Богуш О.И. Фораминиферы // Нижний карбон Средней Сибири. Новосибирск, 1980. С. 121–156. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 432.)
14. Богуш О.И. О развитии палеозойских фораминифер р. *Endochetmella* // Систематика, морфология и экология современной и ископаемой микрофауны. Новосибирск, 1983. С. 81–120. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 559.)
15. Богуш О.И. Фораминиферы и стратиграфия нижнего карбона Западно-Сибирской плиты // Биостратиграфия палеозоя Западной Сибири. Новосибирск, 1985. С. 49–68, 195–212. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР; Вып. 619.)
16. Богуш О.И. Систематические признаки и объем рода *Globocendothya* Reitlinger, 1959 // Микрофауна и биостратиграфия фанерозоя Сибири и смежных регионов. Новосибирск: Наука, 1987. С. 71–95.
17. Богуш О.И., Герасимов Е.К., Юферев О.В. Нижний карбон низовьев р. Лены / Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР. Новосибирск, 1965.
18. Богуш О.И., Юферев О.В. Фораминиферы и стратиграфия каменноугольных отложений Каратау и Таласского Алатау. М.: Изд-во АН СССР, 1962. 234 с.
19. Богуш О.И., Липина О.А., Рейтлингер Е.А. Фораминиферы пограничных отложений девона и карбона Омолонского массива // Микрофауна и биостратиграфия фанерозоя Сибири и смежных регионов. Новосибирск, 1986. С. 4–16. (Тр. Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР.)
20. Богуш О.И., Юферев О.В. Фораминиферы карбона и перми Верхоянья. М.: Наука, 1966. 197 с.
21. Бражникова Н.Е. Материалы к изучению фауны фораминифер западной

окраины Донбасса // Тр. Ин-та геол. наук АН УССР. Сер. Стратиграфия и палеонтология. 1951. Вып. 5. С. 73–111.

22. Бражникова Н.Е. Фораминиферы // Фауна и флора каменноугольных отложений Галицко-Волынской впадины. Киев: Изд-во АН УССР, 1956. С. 17–71.

23. Бражникова Н.Е. Quasendothya и близкие к ним формы из нижнего карбона Донецкого бассейна и других районов Украины // Тр. Ин-та геол. наук АН УССР. Сер. Стратиграфия и палеонтология. 1962. Вып. 44. С. 3–48.

24. Бражникова Н.Е. Нові дані до вивчення турнейських форамініфер Донбасу // Вископні фауна і флора України. Київ: Наук. думка, 1974. Вип. 2. С. 3–21.

25. Бражникова Н.Е. О родах Planoendothya Reitlinger и Pseudoplanoendothya Brazhnikova et Vdovenko gen. nov. // Вопр. микропалеонтологии. 1982. Вып. 25. С. 19–21.

26. Бражникова Н.Е., Вакарчук Г.Н., Вдовенко М.В. и др. Микрофаунистические маркирующие горизонты каменноугольных и пермских отложений Днепровско-Донецкой впадины // Описание фораминифер. Киев: Наук. думка, 1967. С. 139–150.

27. Бражникова Н.Е., Вдовенко М.В. Фораминиферы // Атлас фауны турнейских отложений Донецкого бассейна. Киев: Наук. думка, 1971. С. 21–64.

28. Бражникова Н.Е., Вдовенко М.В. Ранньвізейські форамініфери України. Київ: Наук. думка, 1973. 296 с.

29. Бражникова Н.Е., Вдовенко М.В. Фораминиферы // Верхнесерпуховский подъярус Донецкого бассейна. Киев: Наук. думка, 1983. С. 42–68.

30. Бражникова Н.Е., Потиевская П.Д. Наслідки вивчення форамініфер, за матеріалами свердловин західної країни Донбасу // 36. праць з палеонтол. стратиграф. 1948. Т. 1, вып. 2. С. 76–103.

31. Бражникова Н.Е., Ростовцева Л.Ф. К изучению ранневизейских Endothyranopsis Донецкого бассейна и других районов // Фауна нижневизейских отложений Большого Донбасса. Киев: Наук. думка, 1967. С. 10–18.

32. Бушмина Л.С., Богущ О.И., Кононова Л.И. Микрофауна и биостратиграфия нижнего карбона. Новосибирск: Наука, 1984. С. 1–127.

33. Введение в изучение фораминифер: (Классификация мелких фораминифер мезокайнозоя) / Ред. Н.Н. Субботина и др. Л.: Недра, 1981. 211 с.

34. Вдовенко М.В. Деякі нові види форамініфер із нижньовізейських відкладів Донецького басейну // Геол. збірник: Киев: Изд-во ун-та, 1954. С. 63–76.

35. Вдовенко М.В. Эволюция рода Eoparastaffella – Pseudoendothya // Материалы к фауне верхнего палеозоя Донбасса. Киев: Наук. думка, 1964. Ч. 2. С. 16–30.

36. Вдовенко М.В. Некоторые представители Endothyridae, Tourmayellidae и Lituolidae из нижневизейских отложений Большого Донбасса // Фауна нижневизейских отложений Большого Донбасса. Киев: Наук. думка, 1967. С. 18–29.

37. Вдовенко М.В. Новые данные по систематике семейства Forshiiidae // Тр. Ин-та геол. наук АН УССР. 1970. Т. 30, вып. 3. С. 66–78.

38. Вдовенко М.В. Новые виды и формы рода Eoparastaffella // Палеонтол. сб. Львов. ун-та. 1971. № 7, вып. 2. С. 6–12.

39. Вдовенко М.В. Нові підродові категорії родів Endothya та Globoendothya // Докл. АН УССР. 1972. № 2. С. 106–109.

40. Вдовенко М.В. Новые данные по систематике, морфологии и филогении семейства Loeblichidae // Вопр. микропалеонтологии. 1972. Вып. 15. С. 40–50.

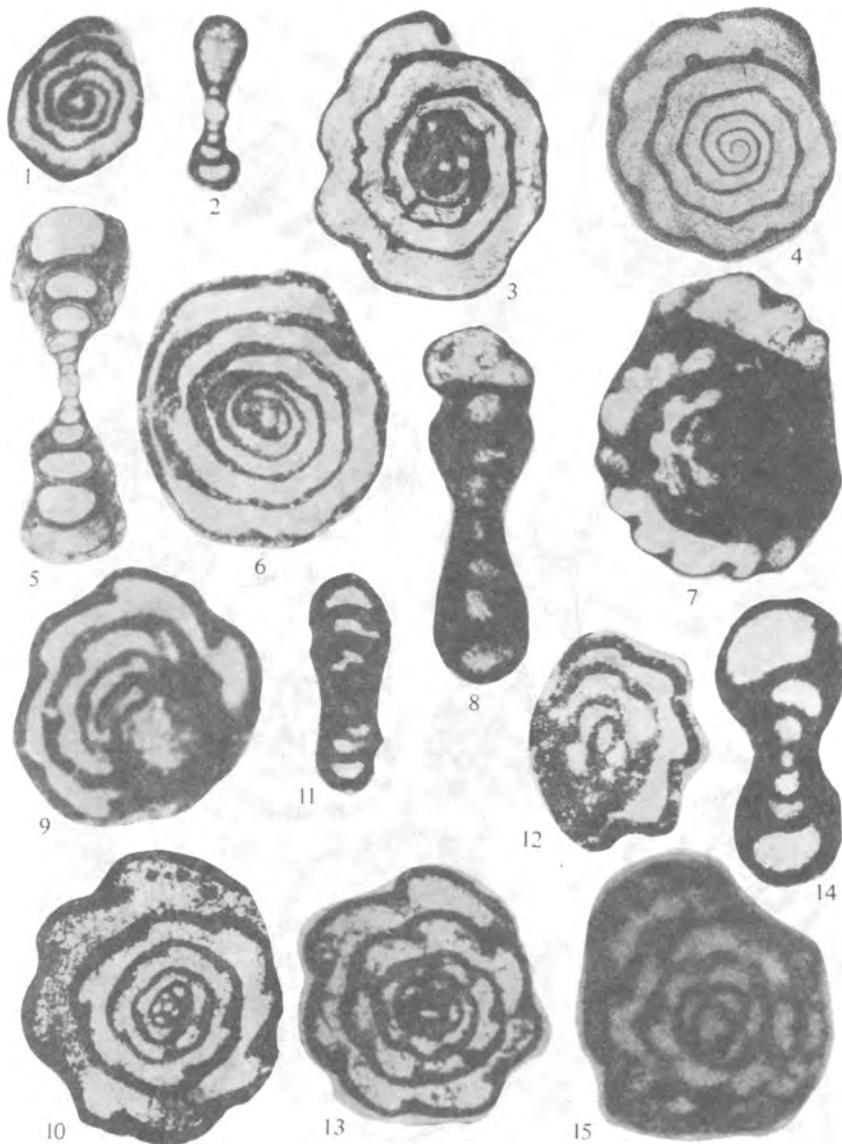
41. Вдовенко М.В., Раузер-Черноусова Д.М., Рейтлингер Е.А. и др. Справочник по систематике мелких фораминифер палеозоя. М.: Наука, 1993. 127 с.

42. Виссарионова А.Я. Фузулиниды группы Pseudofusulina verneuilii (Moeller) из Стерлитамакско-Ишимбаевского района // Этюды микропалеонтологии. 1937. Т. 1, вып. 3. С. 7–18.

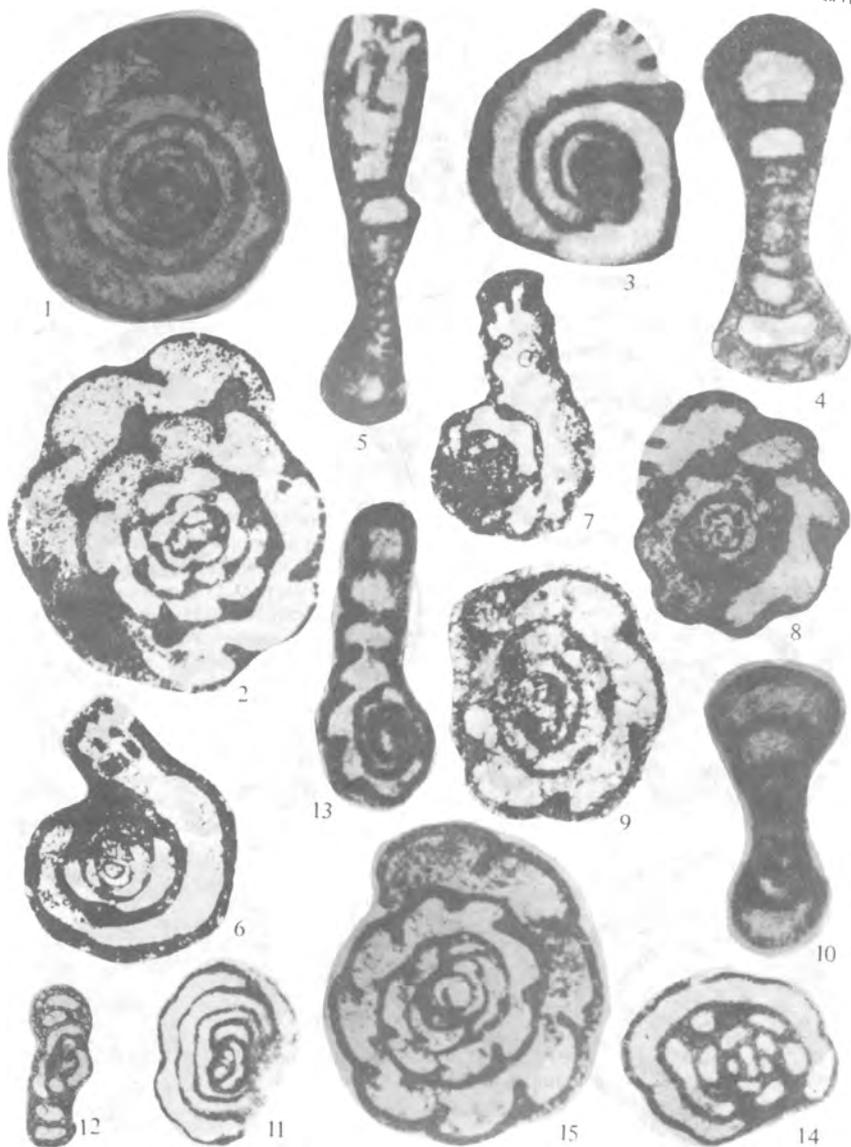
43. Виссарионова А.Я. Некоторые виды подсемейства Tetrataxinae Galloway из визейского яруса Европейской части Союза // Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. Сер. геол. 1948. Вып. 62, № 19. С. 190–195.

44. Виссарионова А.Я. Примитивные фузулиниды из нижнего карбона Европейской части СССР // Там же. С. 216–226.

45. Виссарионова А.Я. Новые виды фузулинид из Мраковского района и Усольского хребтика // Там же. 1949. Вып. 105. С. 192–197.



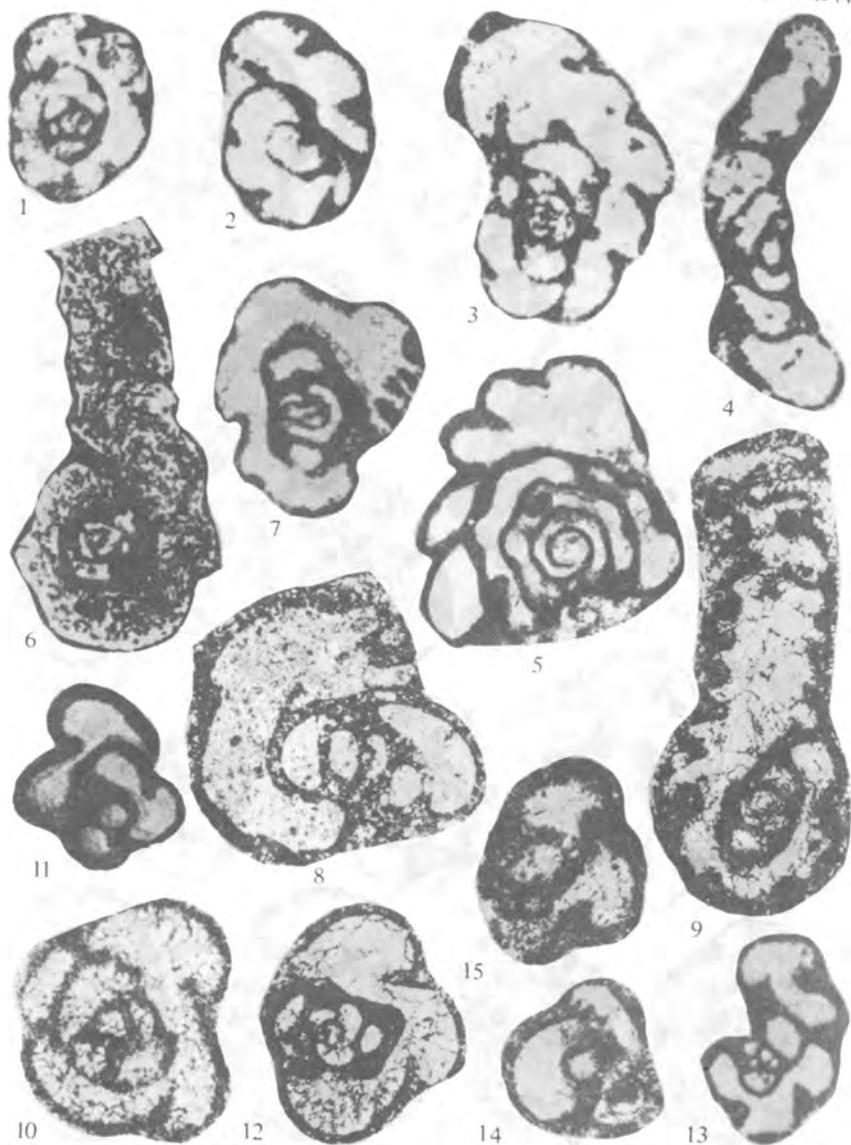
Tournayellidae, Tournayellinae: 1, 2 – *Tournayella* (*Tournayella*), 3 – *T.* (*Costayella*), 4 – *Carbonella*, 5, 6 – *Eoforschia*, 7, 8 – *Eoseptatournayella*, 9 – *Septaforschia* (*Septaforschia*), 10 – *S.* (*Uviella*), 11–13 – *Septatournayella* (*Septatournayella*), 14, 15 – *S.* (*Neoseptatournayella*)



Tourmayellinae: 1 - *Septatourmayella* (Pohlia), 2 - *Spinotourmayella*; Forschiinae: 3, 4 - *Forschia*, 5, 6 - *Forschiella*, 7 - *Conilites*, 8 - *Viseina*; Lituotubellidae, Septabrunsiinae: 9, 10 - *Septabrunsiina*, 11, 12 - *Brunsiina*, 13 - *Chernyshinellina*, 14 - *Glomospiranella*; Tourmayellinae: 15 - *Eblanaia*



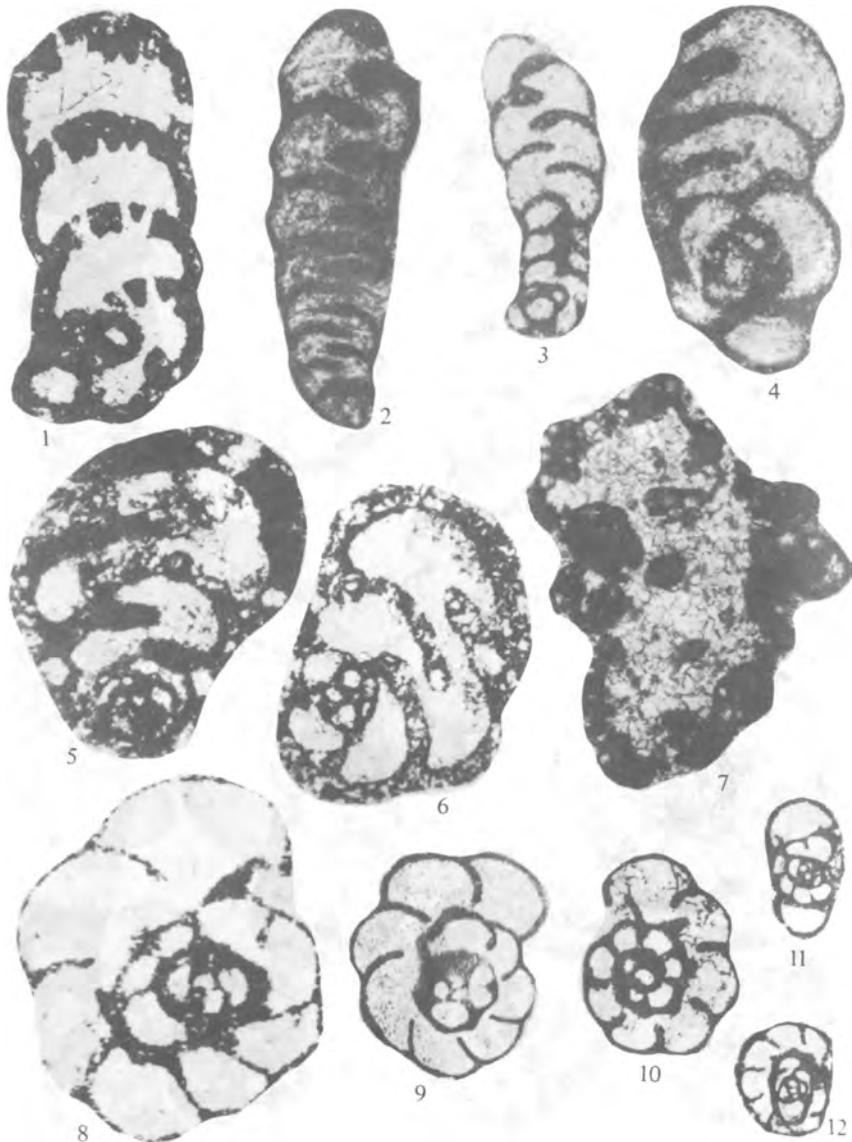
Septabrunciinae: 1 - Eocribrella, 2 - Neobrunsiina, 3 - Neoseptaglomospiranella, 4, 5 - Pseudoplanoendothyra, 6, 7 - Rectoseptabrunciina, 8 - Rectoseptaglomospiranella; Septaglomospiranellinae: 9, 10 - Septaglomospiranella, 11 - Avesnella, 12, 13 - Baelenia, 14, 15 - Endoglomospiranella, 16, 17 - Laxoseptabrunciina (Laxoseptabrunciina)



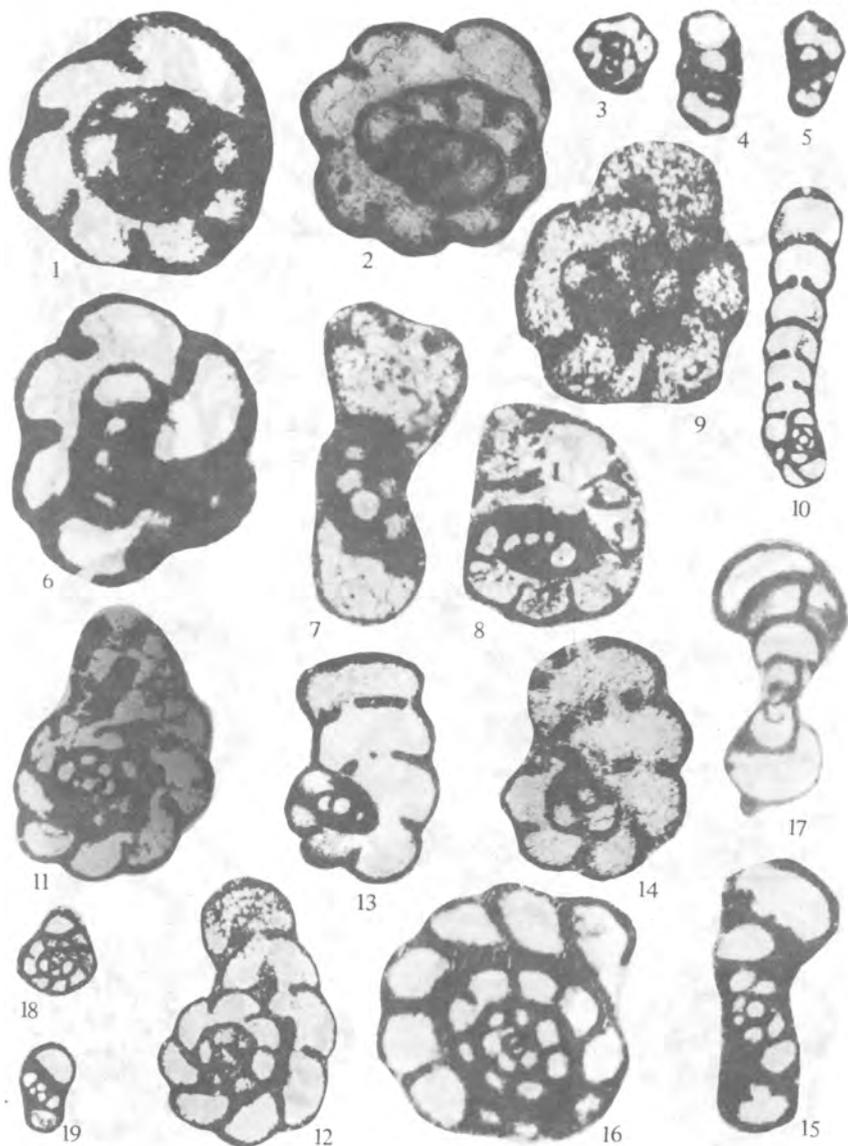
Septoglomospiranellinae: 1, 2 – *Laxoseptabrunsiina* (*Spinolaxina*), 3 – *Rectoavesnella*; Tournayellinae: 4, 5 – *Rectoseptatournayella*; Lituotubellinae: 6 – *Lituotubella*, 7 – *Bogushella*, 8 – *Cribraperturata*, 9 – *Pseudolituotubella*; Chernyshinellidae, Chernyshinellinae: 10 – *Chernyshinella* (*Chernyshinella*), 11 – Ch. (*Prochernyshinella*), 12 – Ch. (*Nodochernyshinella*), 13 – *Lipinellina*; Tournayellininae: 14, 15 – *Eochernyshinella*



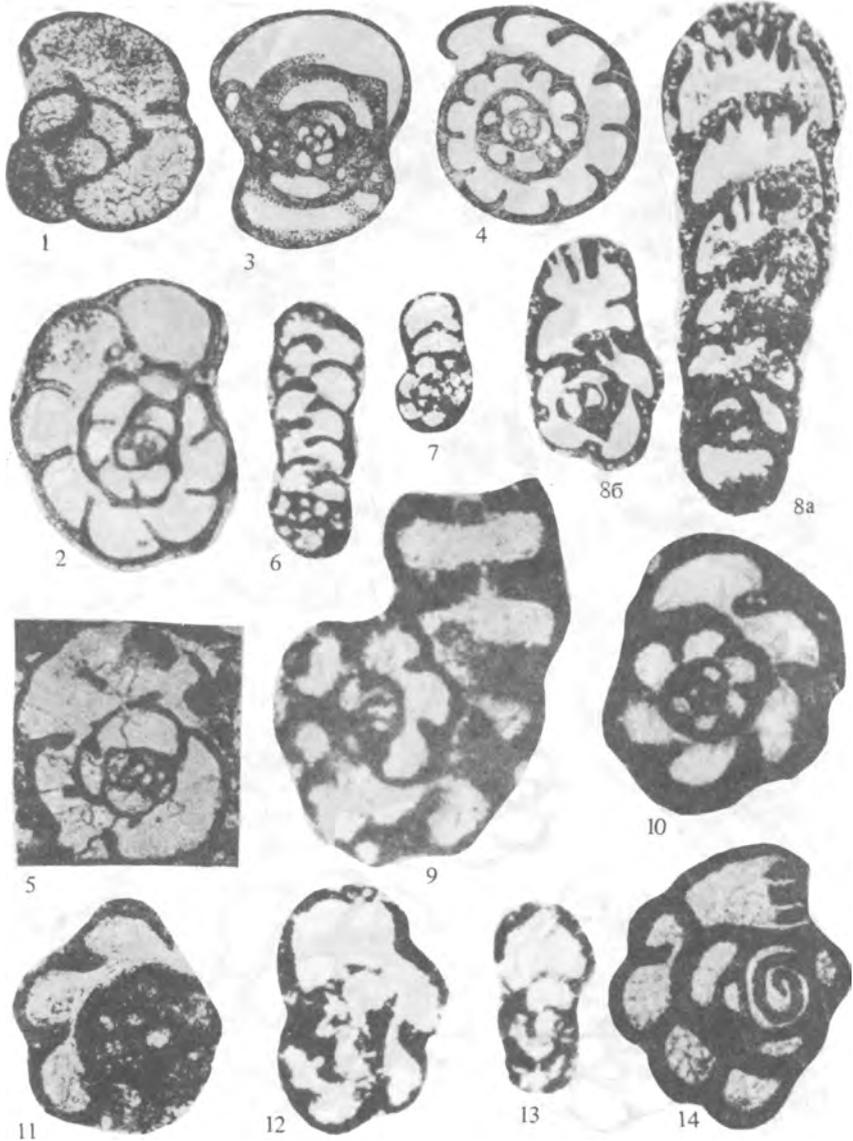
Chernyshinellinae: 1 – *Endochemella*, 2 – *Eomstinia*; Tournayellinae: 3–5 – *Tournayellina* (*Tournayellina*), 6 – *T.* (*Eotournayellina*), 7 – *Rectochemella*, 8 – *Rectotournayellina*; Mstiniinae: 9 – *Granuliferelloides*, 10 – *Mstinia* (*Mstinia*), 11 – *M.* (*Condrustella*), 12 – *Globochemella*, 13–15 – *Haplophragma*



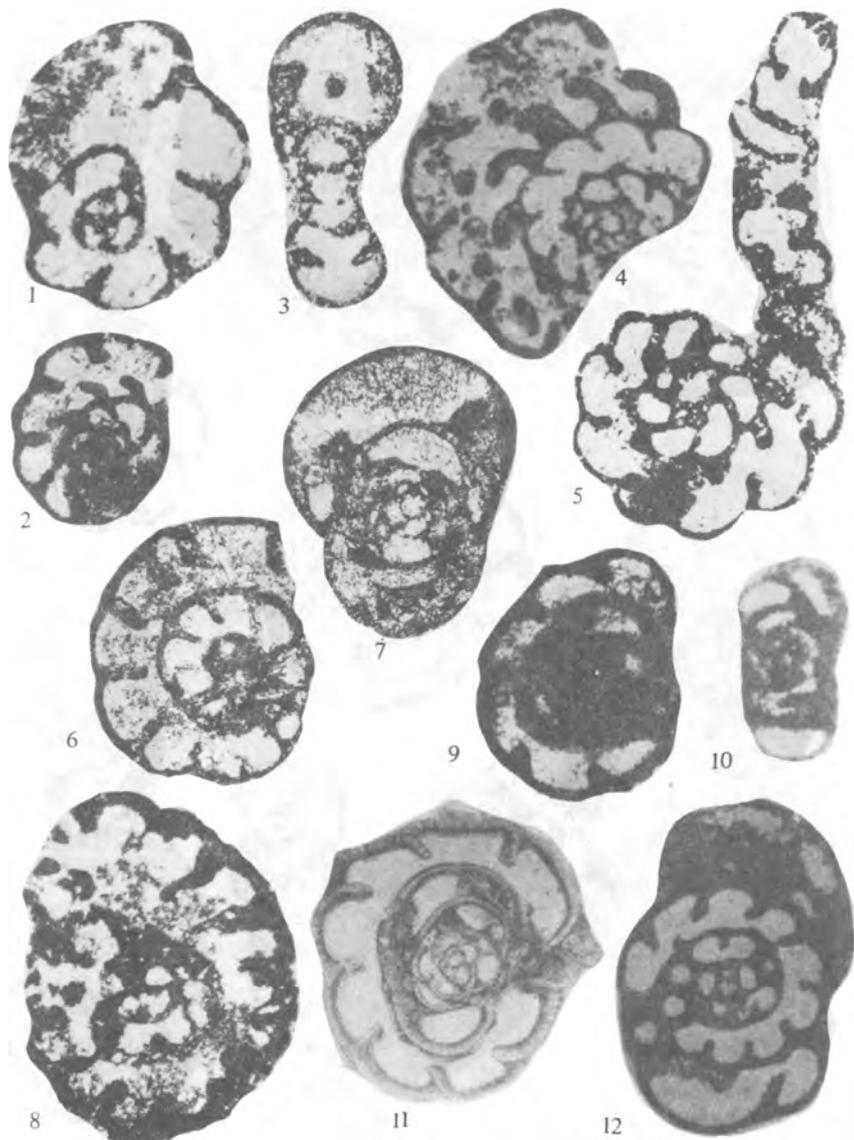
Chernyshinellidae, Mstiniinae: 1 – Nevillea; Palaeospiroplectamminidae: 2, 3 – Palaeospiroplectammina, 4 – Rectochernyshinella, 5, 6 – Eotextularia; 7 – сизигиальная циста Insolentitheca; Endothyridae, Endothyrinae: 8, 9 – Endothyra (Endothyra), 10 – E.(Spirella), 11, 12 – E.(Similisella)



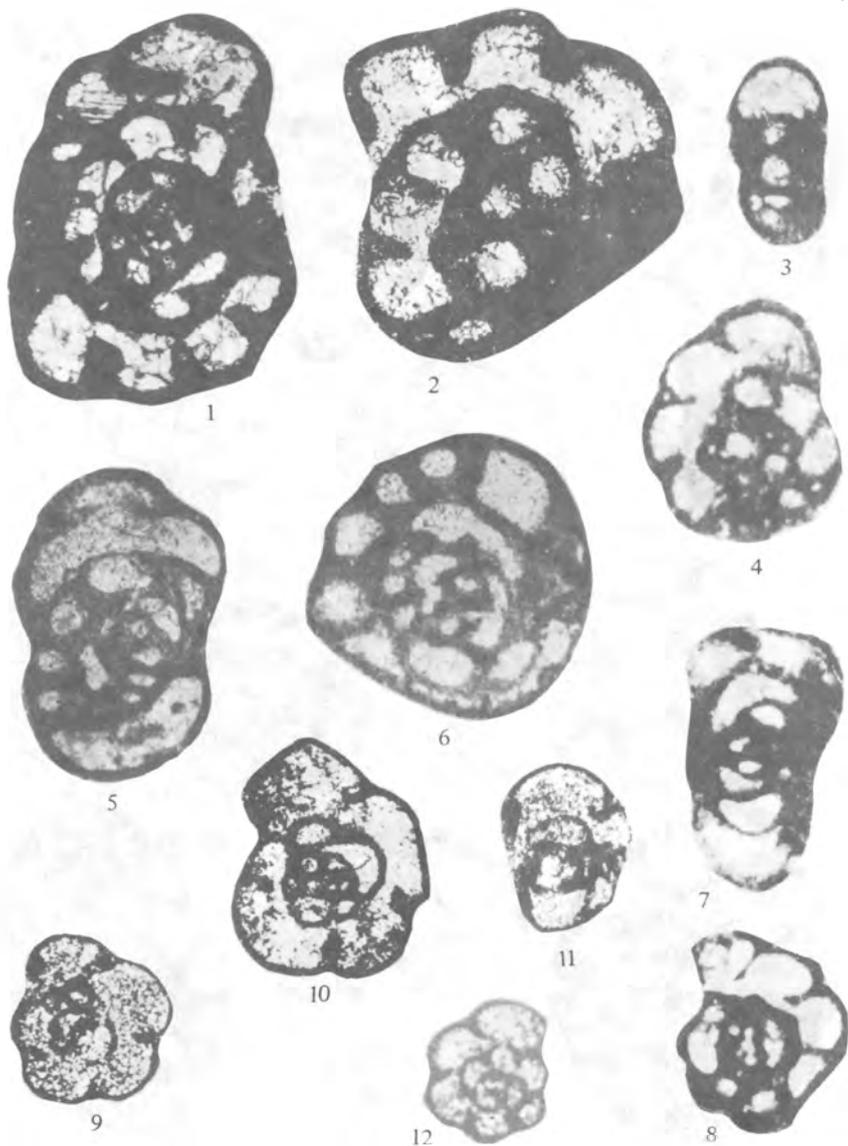
Endothyridae: 1 - *Endothyra* (*Latiendothyra*), 2 - *E. (Laxoendothyra)*, 3-5 - *E. (Mediendothyra)*, 6 - *E. (Plectogyrina)*, 7, 8 - *Rectoendothyra*, 9 - *Endothyra* (*Tuberendothyra*), 10 - *Endothyranella*, 11, 12 - *Melatolla*, 13, 14 - *Mikhailovella*, 15, 16 - *Planoendothyra* (*Planoendothyra*), 17 - *P. (Iriclinella)*, 18, 19 - *Priscella*



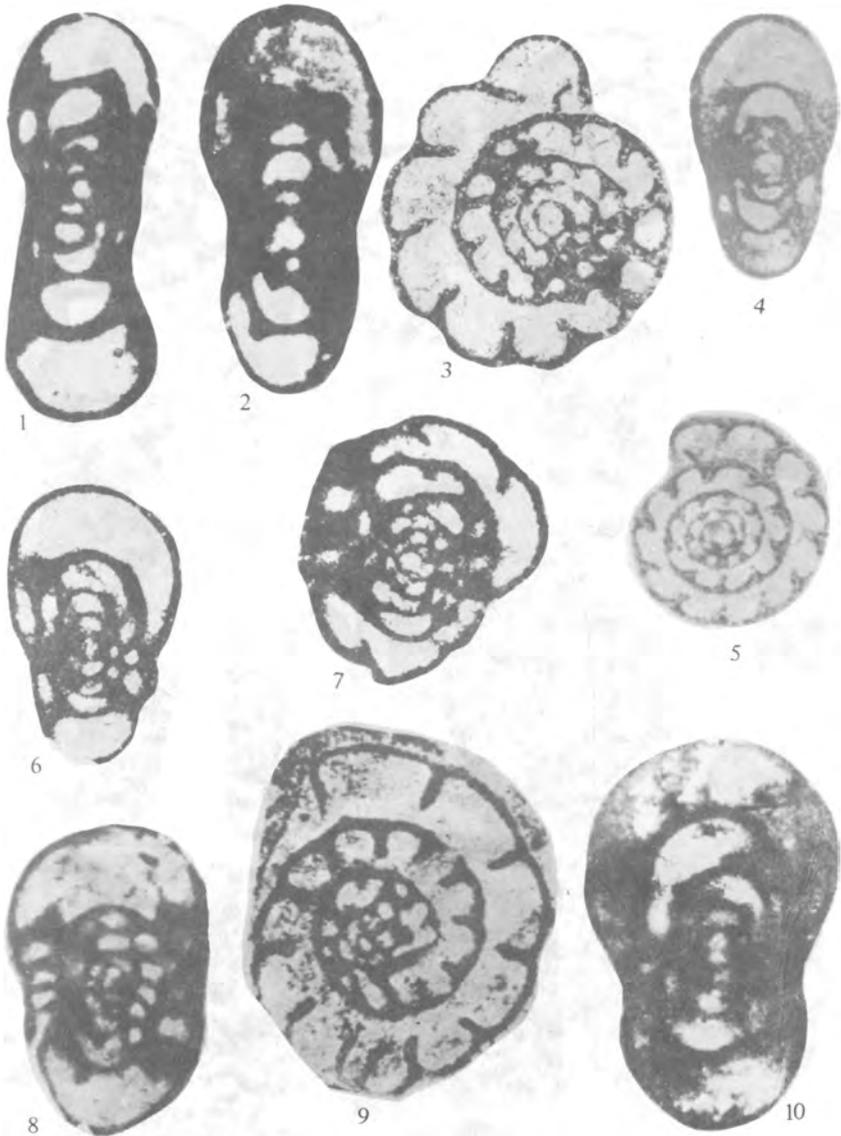
Endothyridae: 1, 5 – Spinothyra; Omphalotinae: 3, 4 – Omphalotis (Omphalotis), 2 – O. (Semiendothyra); Endospiroplectammininae: 6 – Endospiroplectammina, 7 – Birectoendothyra; Haplophragmellidae, Haplophragmellinae: 8, a, 6 – Haplophragmella (Haplophragmella), 9 – H. (Corrigotubella), 10 – Endoteba, 11–13 – Granuliferella, 14 – Mstiniella



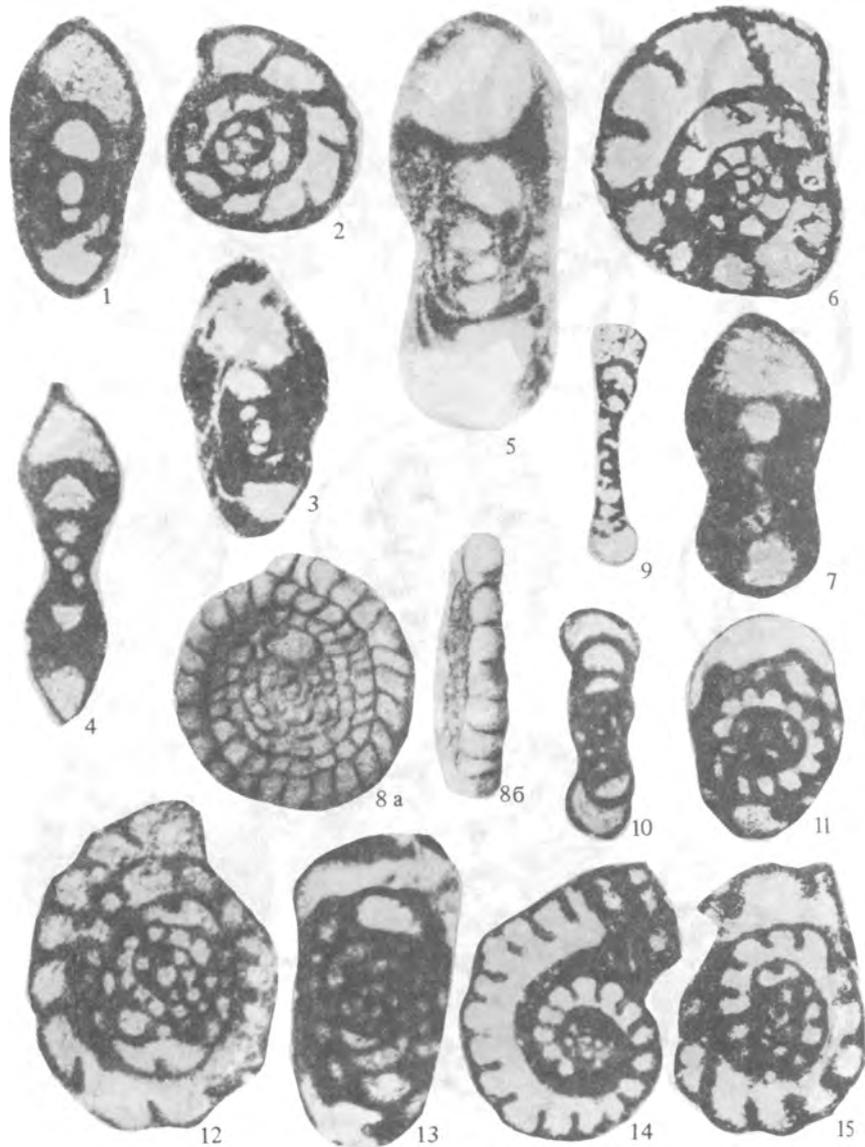
Haplophragmellinae: 1 - *Rhodosinella*; Paraendothyriinae: 2 - *Paraendothyra*, 3, 4 - *Cribroparaendothyra*, 5 - *Rectoparaendothyra*; Endothyranopsidae, Endothyranopsinae: 6, 7 - *Endothyranopsis*, 8 - *Criabranopsis*, 9, 10 - *Globoendothyra* (*Eogloboendothyra*), 11 - *Gl.(Globoendothyra)*, 12 - *Globoomphalotis*



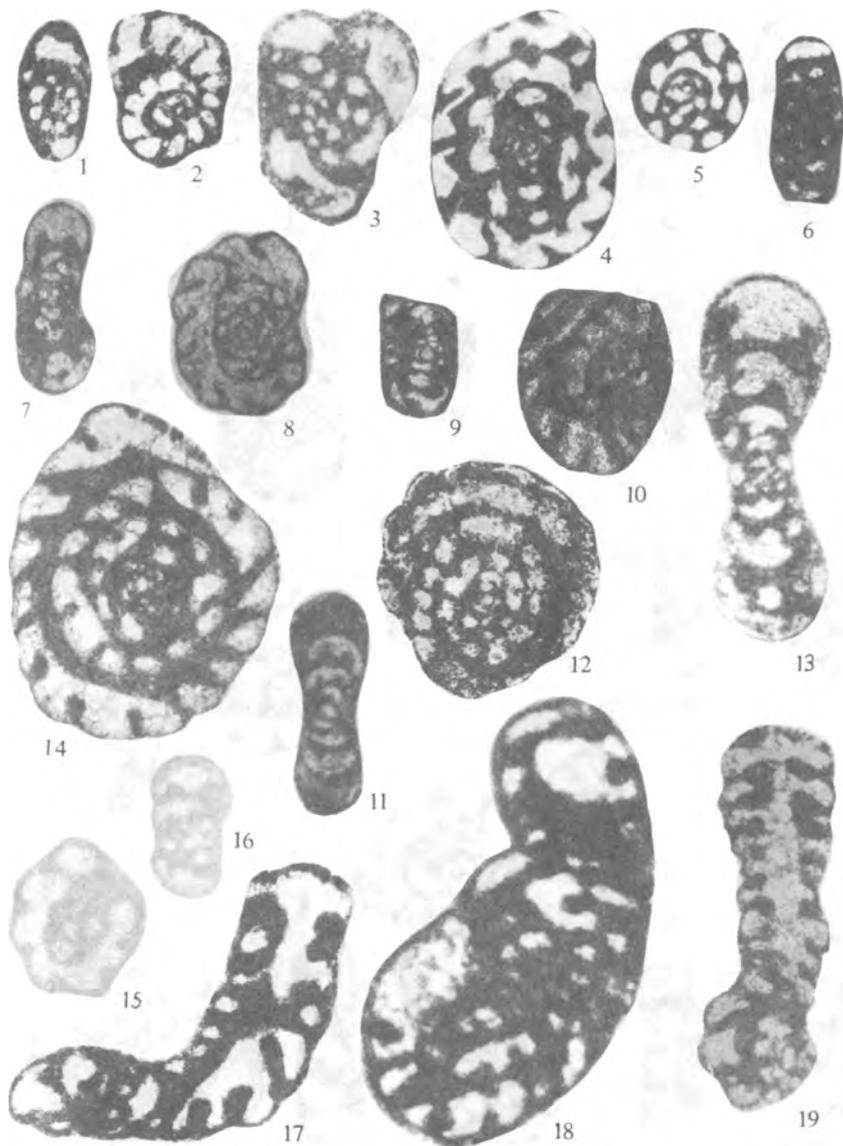
Endothyranopsinae: 1, 2 – *Latiendothyranopsis*, 3, 4 – *Mediopsis*, 5, 6 – *Paradainella*, 7, 8 – *Paraplectogyra*, 9–12 – *Plectogyranopsis*



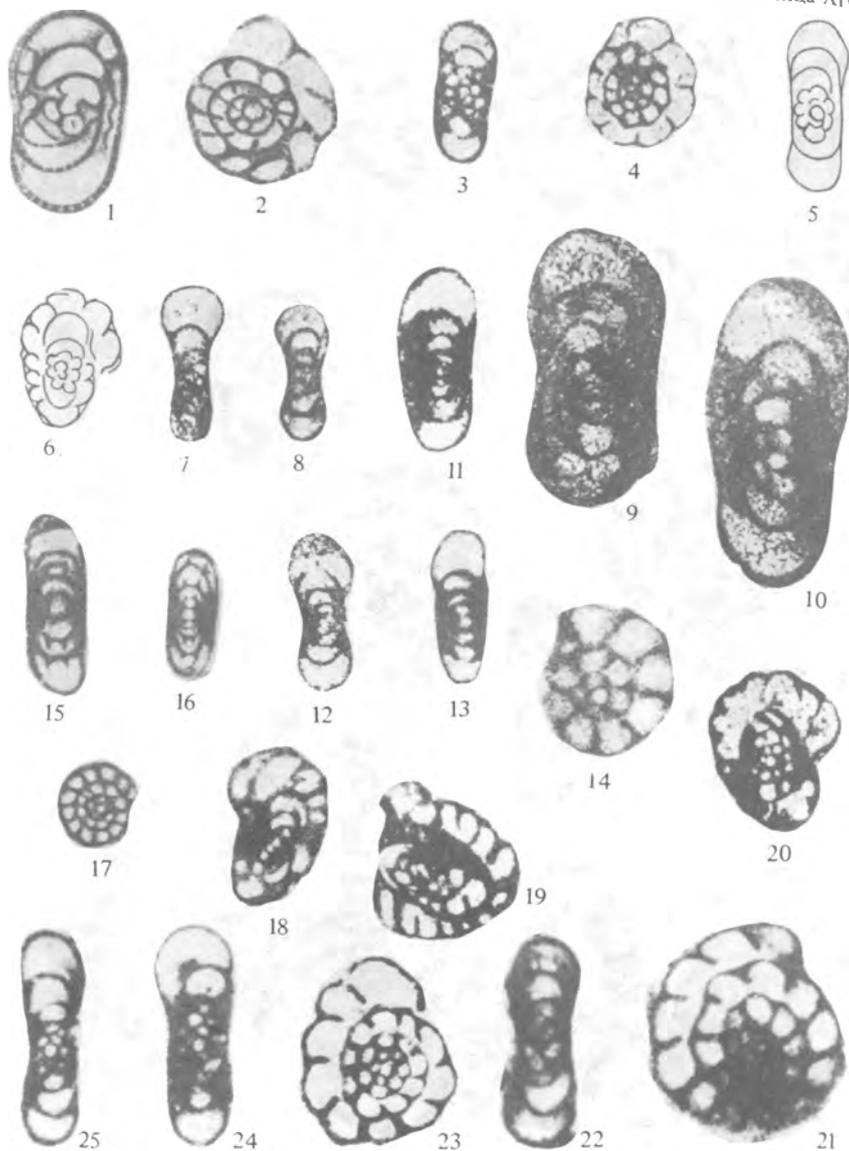
Eoendothyranopsinae: 1-3 - Eoendothyranopsis (Eoendothyranopsis), 4, 5 - Eomillerella (?=Eoendothyranopsis (Eoendothyranopsis)), 6, 7 - Eoendothyranopsis (Skippella), 8-10 - E. (Ninella)



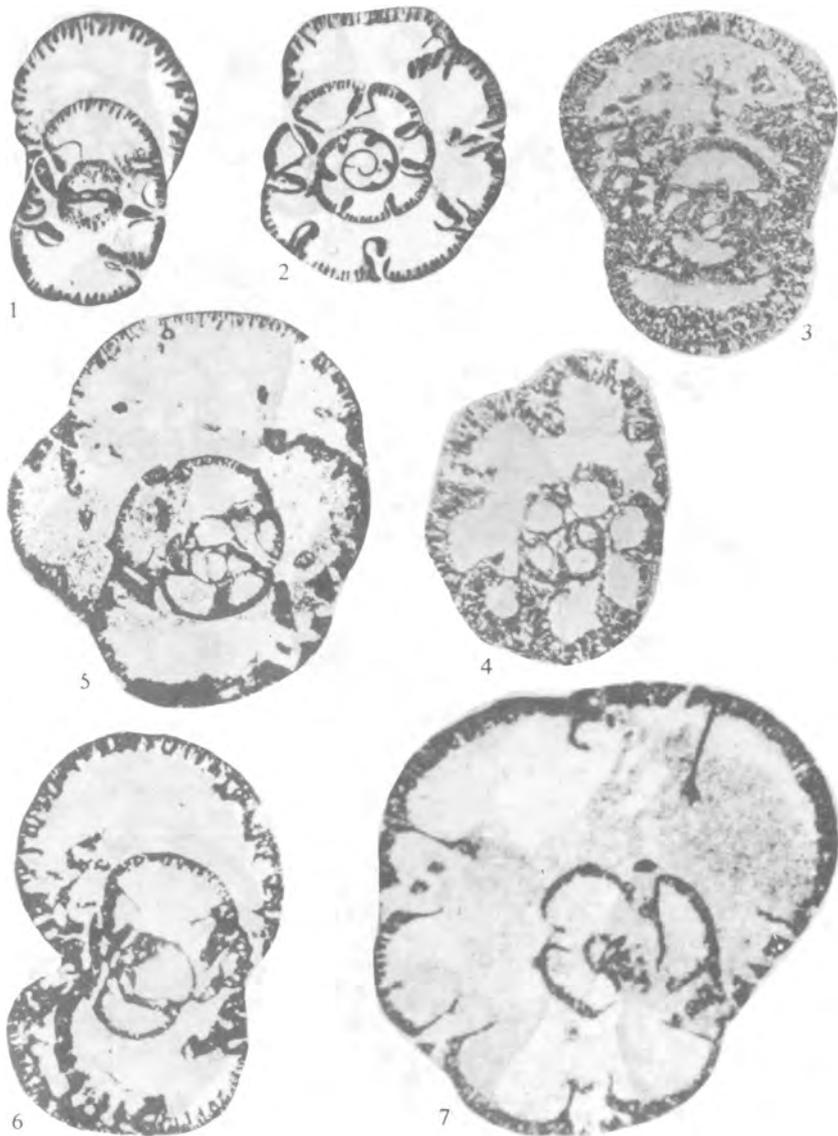
Neoendothyrinae: 1-3 - Neoendothyra, 4 - Linendothyra, 5-7 - Timanella; Loeblichidae, Loeblichinae: 8, a, 6, 9 - Loeblichia (Loeblichia), 10 - L.(Urbanella), 11 - Dainella, 12, 13 - Lysella, 14 - Klubonibelia, 15 - Elergella



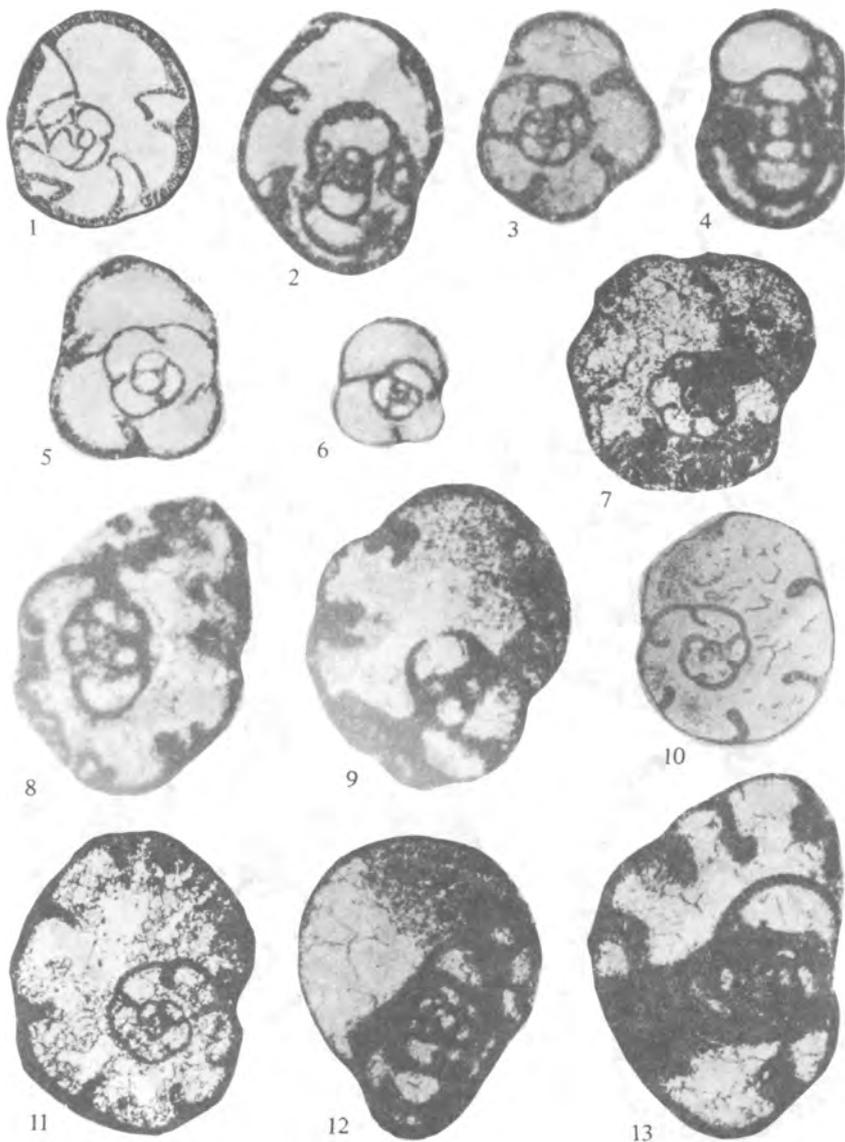
Loeblichinae: 1, 2 - *Pojarkovella*, 3 - *Pseudochernyshinella*, 4 - *Spinoendothyra* (*Spinoendothyra*), 5, 6 - *S.(Inflatoendothyra)*; Quasiendothyrinae: 7-10 - *Quasiendothyra* (*Eoendothyra*), 11-14 - *Q.(Quasiendothyra)*, 15, 16 - *Q.(Eoquasiendothyra)*, 17-19 - *Klubovella*



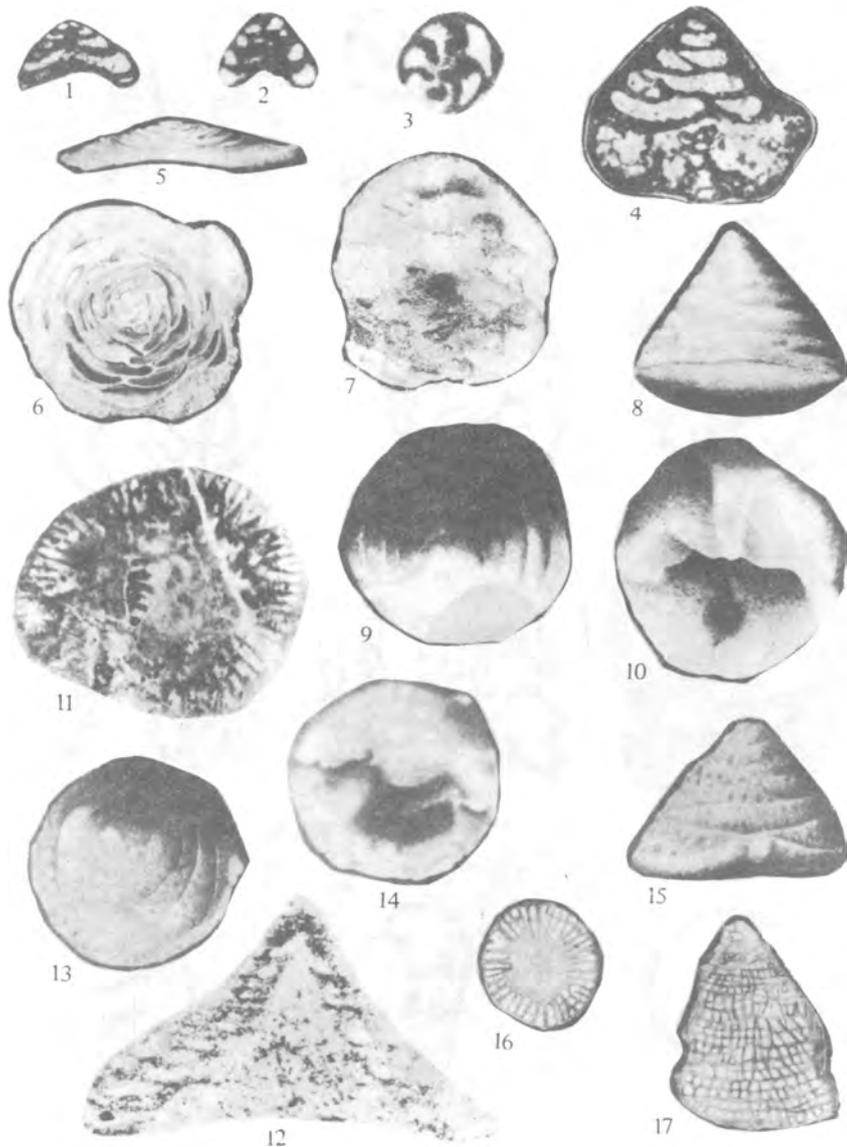
Endostaffellidae: 1-8 - Endostaffella, 9-14 - Mediocris (Mediocris), 15-17 - M.(Chomatomediocris), 18-20 - M.(Plectomediocris), 21-25 - Zellerinella



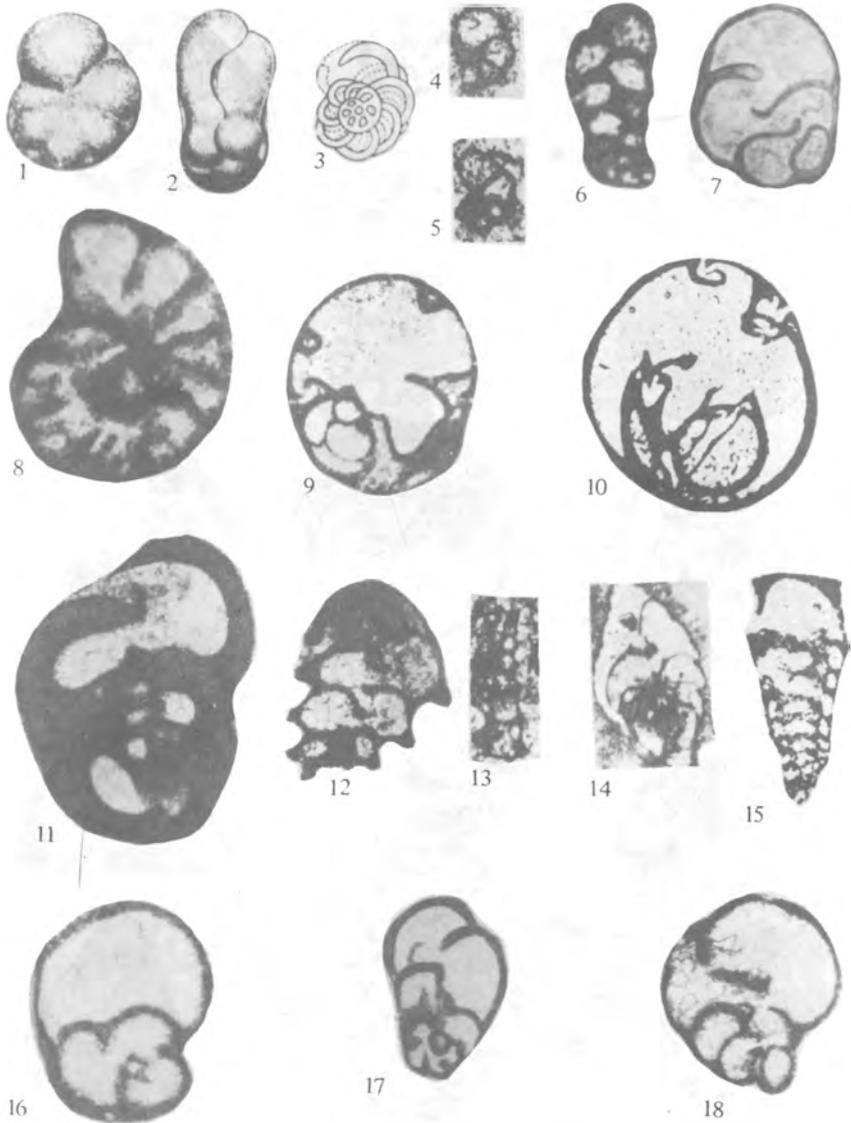
Bradyinacea, Bradyinidae, Bradyininae: 1, 2 – *Bradyina*, 3, 4 – *Bradyinelloides*, 5, 6 – *Parabradyna*, 7 – *Pseudojanischewskina*



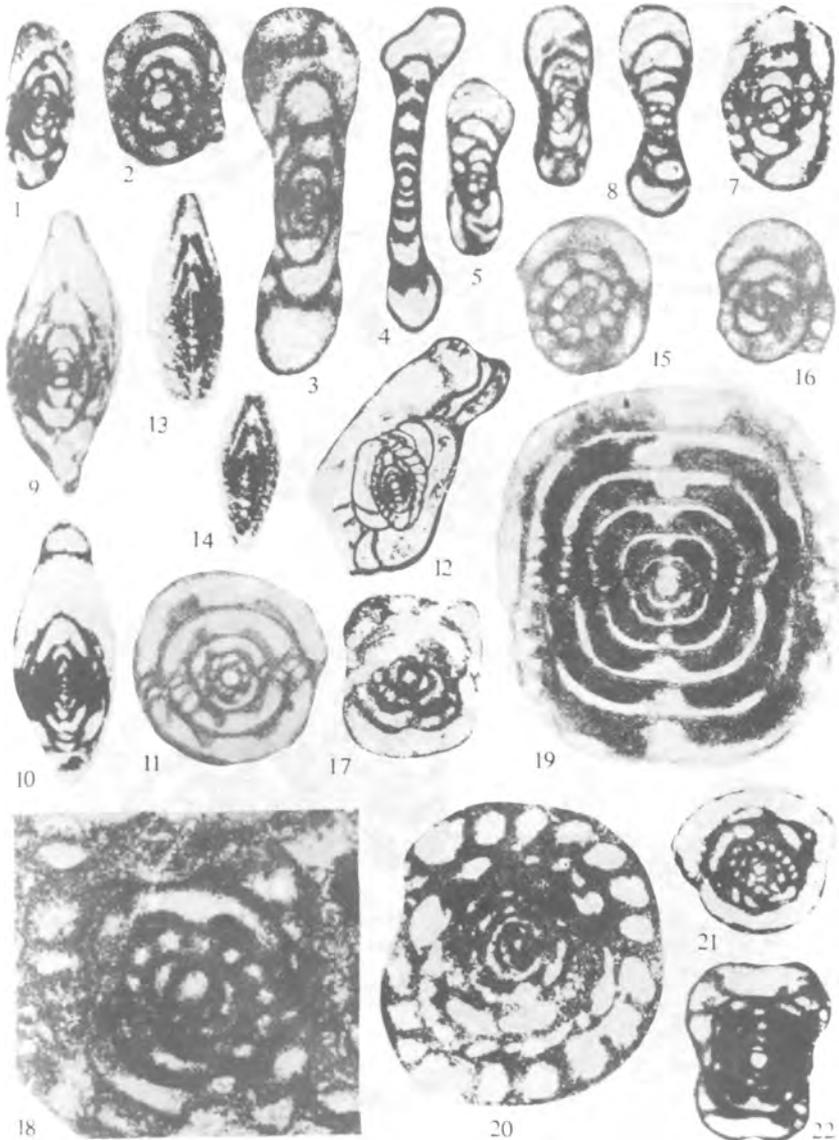
Glyptostomellinae: 1, 2 – *Glyptostomella*, 3, 4 – *Postendothyra*, 5, 6 – *Pseudobradyna*;
 Janischewskinidae: 7 – *Janischewskina*, 8, 9 – *Bibradya*, 10, 11 – *Cribrospira*, 12, 13 – *Mirifica*



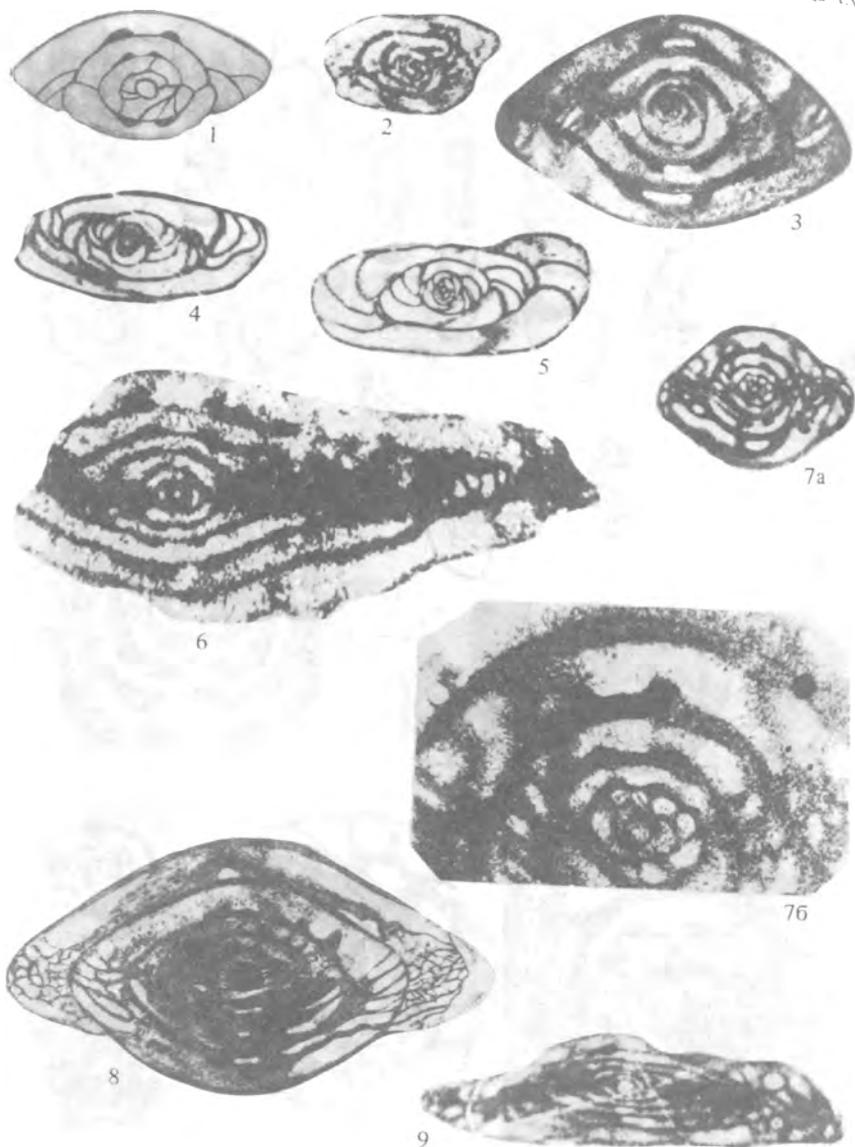
Tetrataxacea, Pseudotaxidae: 1 - Pseudotaxis; Endotaxidae: 2, 3 - Endotaxis; Tetrataxidae: 4 - Globotetrataxis. 5-7 - Polytaxis, 8-10 - Tetrataxis; Valvulinellidae, Abadehelliinae: 11, 12 - Abadehella; Valvulinellinae: 13-17 - Valvulinella



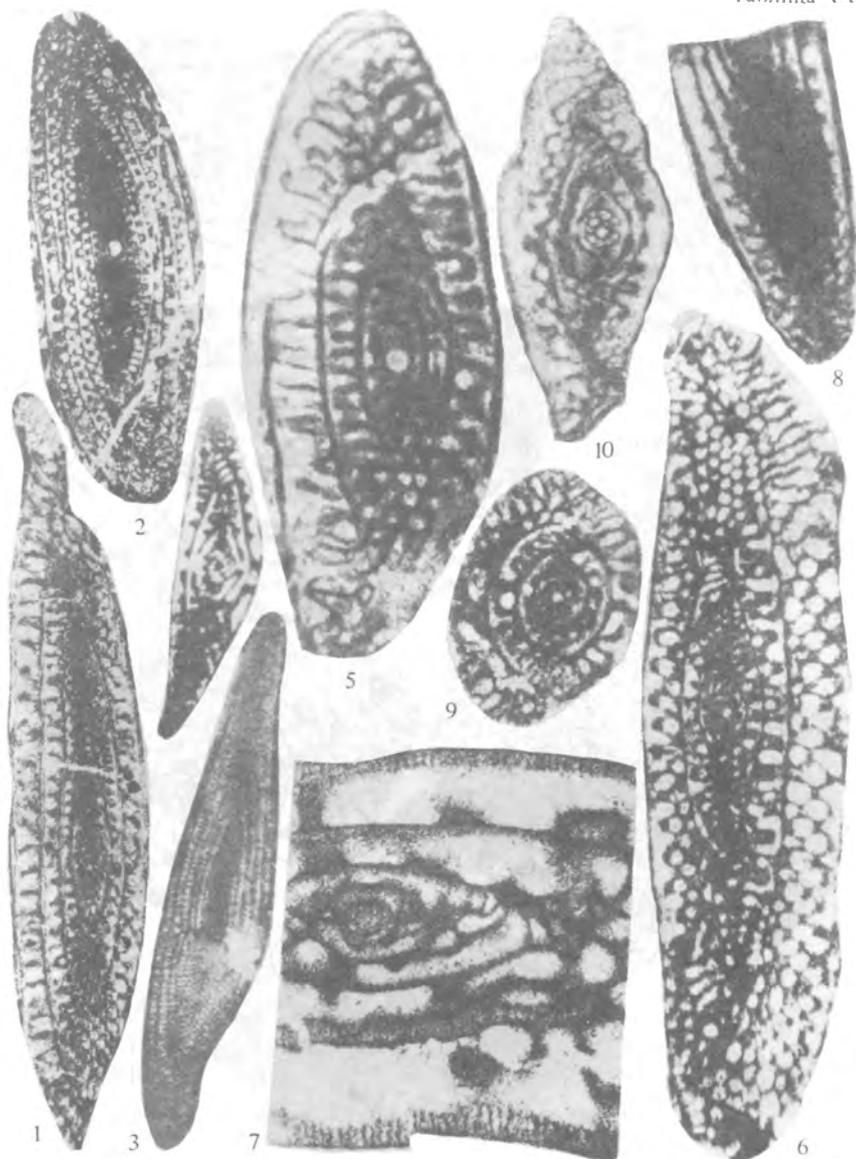
Biseriamminidae: 1-3 - Biseriammina, 4, 5 - Biseriella, 6 - Globispiroplectammina, 7 - Globivalvulina, 8 - Lipinella, 9 - Paraglobivalvulina, 10 - Paraglobivalvulinoides, 11 - Tenebrosella; Dagmaritidae: 12, 13 - Dagmarita, 14 - Paradagmarita; Louissettidae: 15 - Louissettita; 16 - Dzhamansorina, 17 - Kojtjubina, 18 - Admiranda



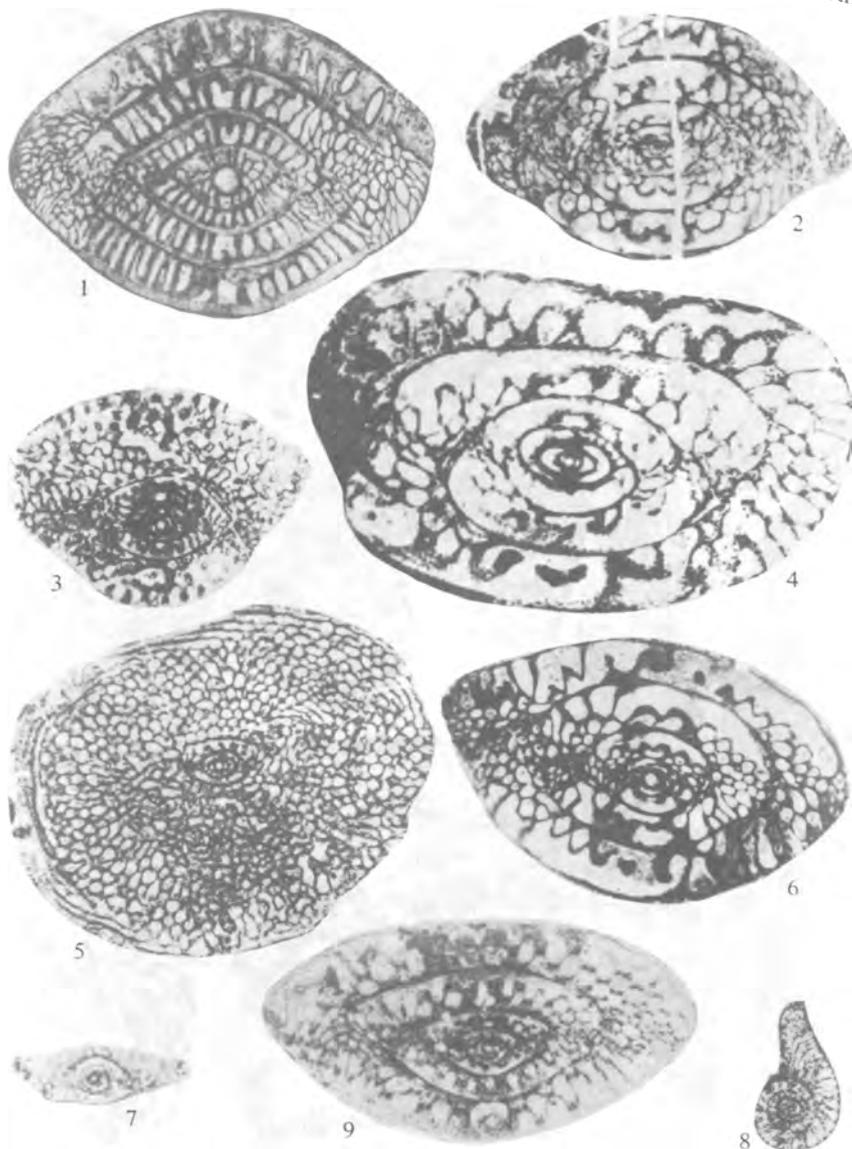
Ozawainellida, Eostaffellidae: 1 – Eostaffella, 2 – Eostaffellina, 3 – Millerella, 4 – Novella, 5, 6 – Plectomillerella, 7 – Plectostaffella, 8 – Seminovella; Ozawainellidae: 9 – Chenella, 10 – Sichtenella, 12 – Rauserella, 13, 14 – Ozawainella; Pseudostaffellidae: 15, 16 – Semi-staffella, 17, 18 – Pseudostaffella, 19 – Neostaffella (Neostaffella), 20, 21 – Quaydatella, 22 – Quasistaffella



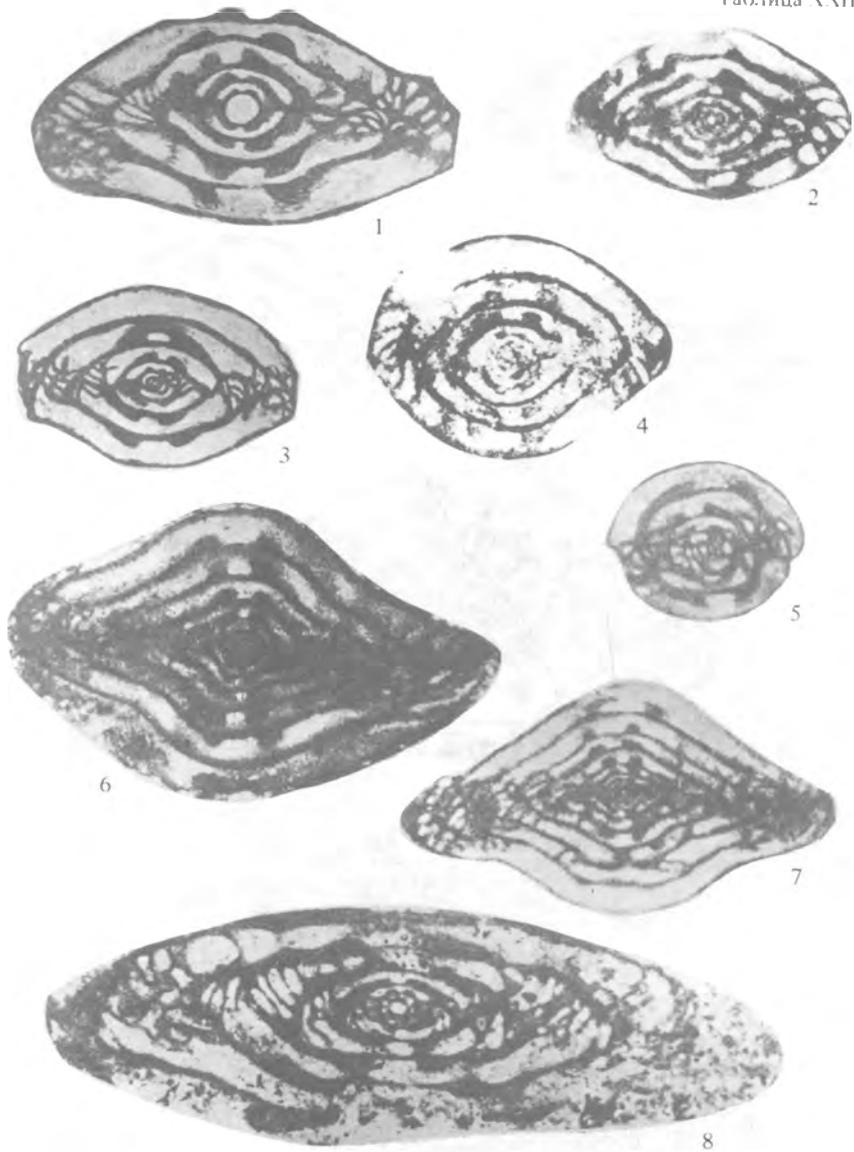
Schubertellidae: 1 – Schubertella, 2 – Eoschubertella, 3 – Depratella, 4, 5 – Toriyamaia, 6 – Fusiella, 7, a, б – Mesoschubertella, 8 – Neofusulinella, 9 – Kwantooella



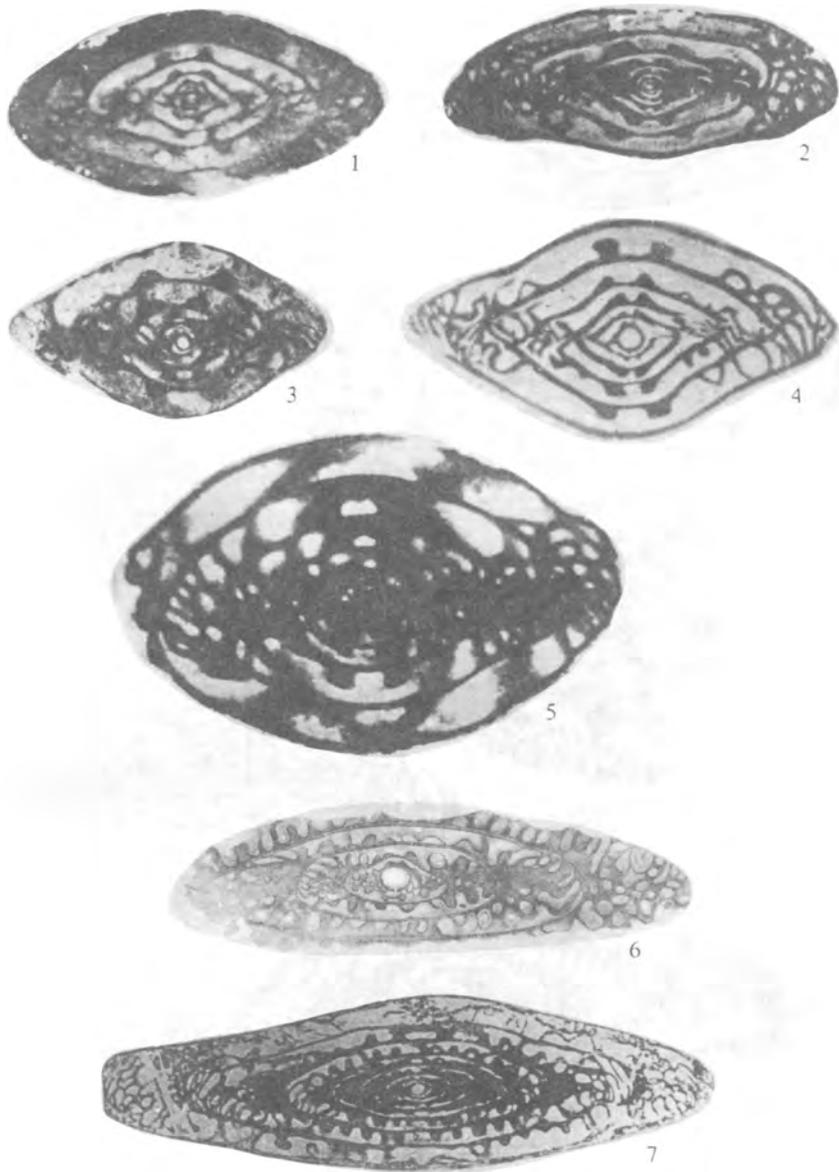
Boultoniidae: 1 - *Minojapanella* (*Minojapanella*), 2 - *Gallowainella*, 3 - *Minojapanella* (*Wutuella*), 4 - *Boultonia*, 5, 6 - *Lantschichites*, 7 - *Tewoella*, 8 - *Russiella*; Palaeofusulinidae: 9 - *Pseudodunbarula*, 10 - *Ogbinella*



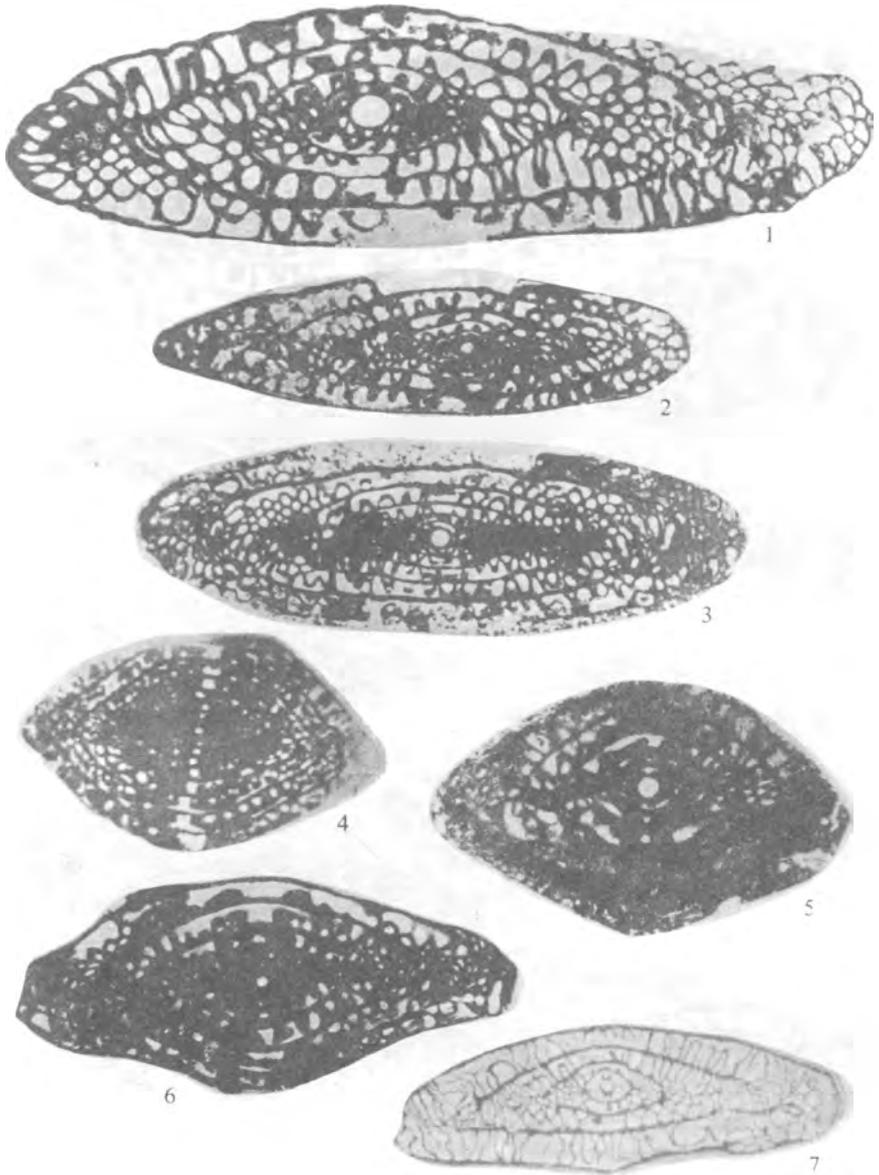
Palaeofusulinidae: 1 – Palaeofusulina (Palaeofusulina), 2 – Paradunbarula (Paradunbarula), 3 – Parananlingella, 4 – Dunbarula, 5 – Paradoxiella, 6 – Paradunbarula (Shindella), 7, 8 – Codonofusiella, 9 – Palaeofusulina (Nanlingella)



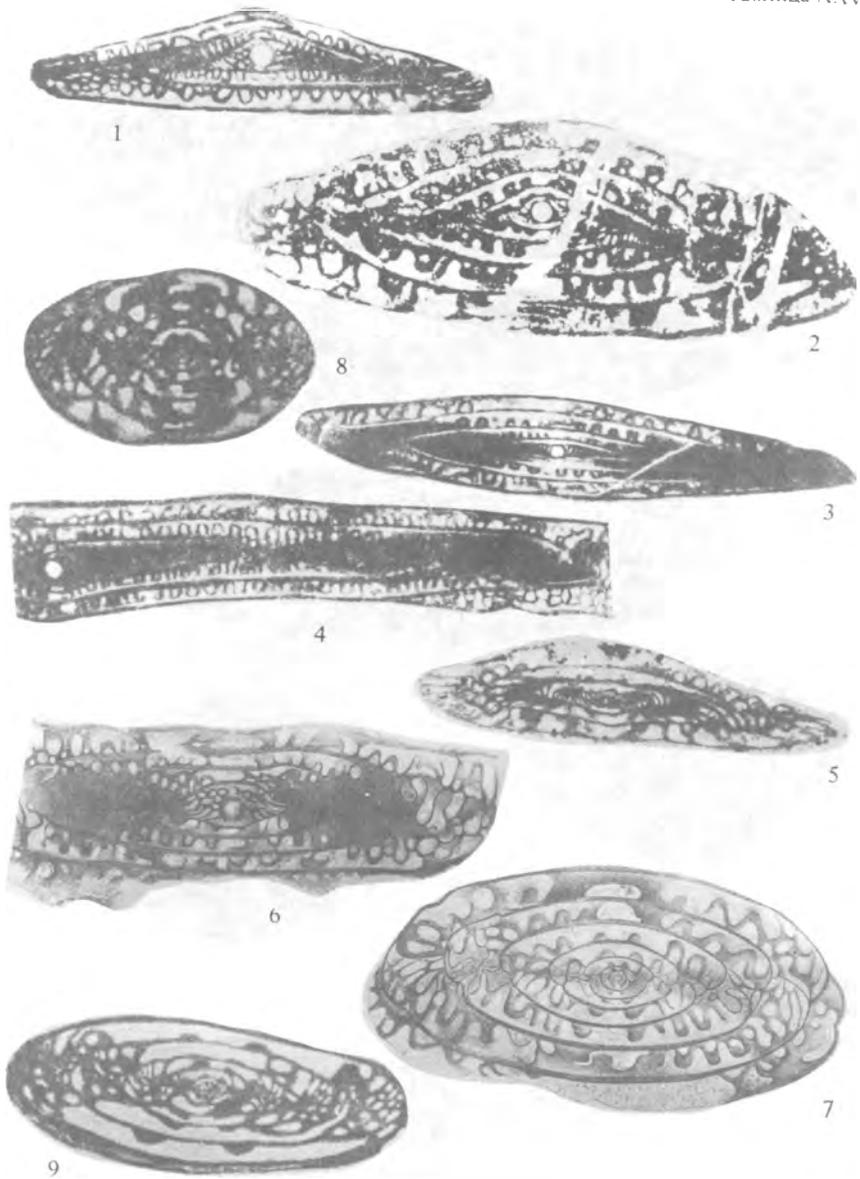
Profusulinellidae: 1, 2 – Profusulinella, 3 – Ovatella, 4 – Depratina, 5 – Staffellaeformis, 6, 7 – Taitzhoella, 8 – Moellerites



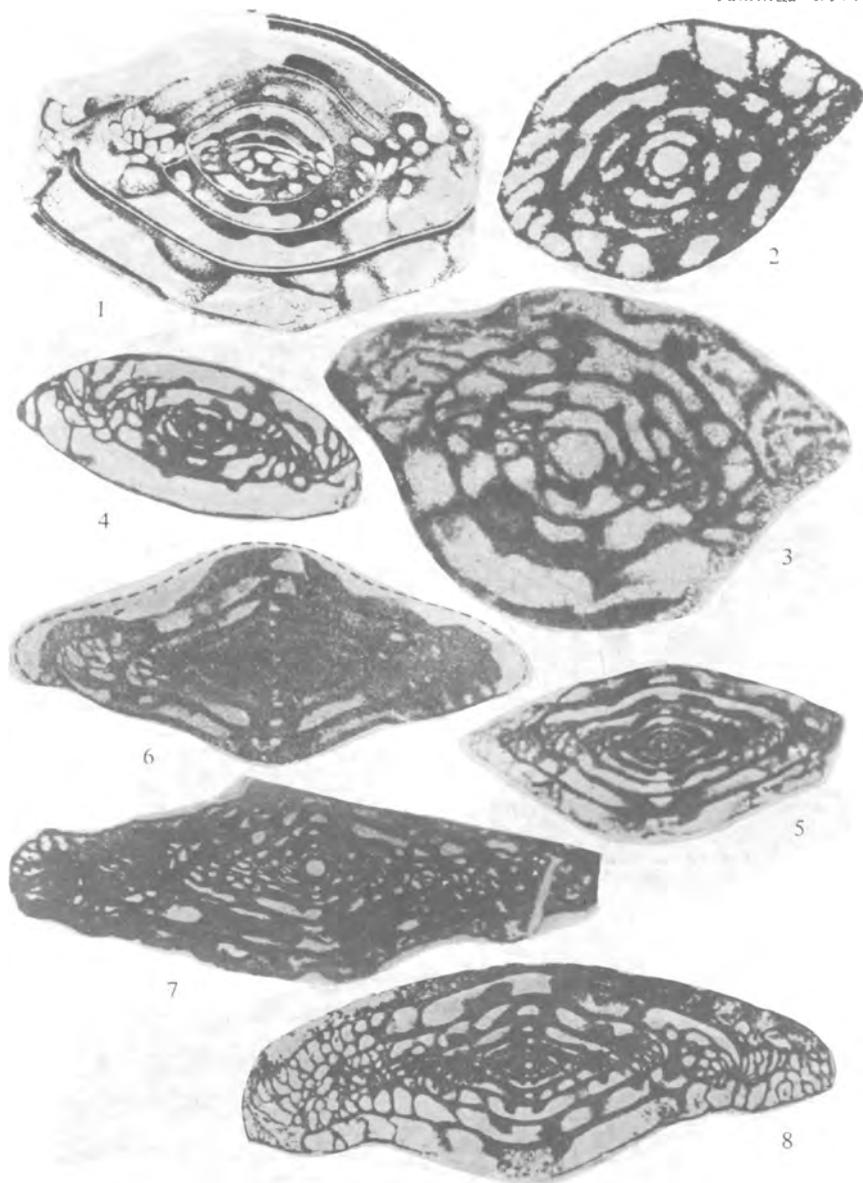
Aljutovellidae: 1 - Aljutovella (Aljutovella), 2 - A.(Elongatella), 3 - Tikhonovichiella.
 4 - Skelnevateella, 5 - Priscoidella; Fusulinidae, Fusulininae: 6 - Fusulina, 7 - Bartramella



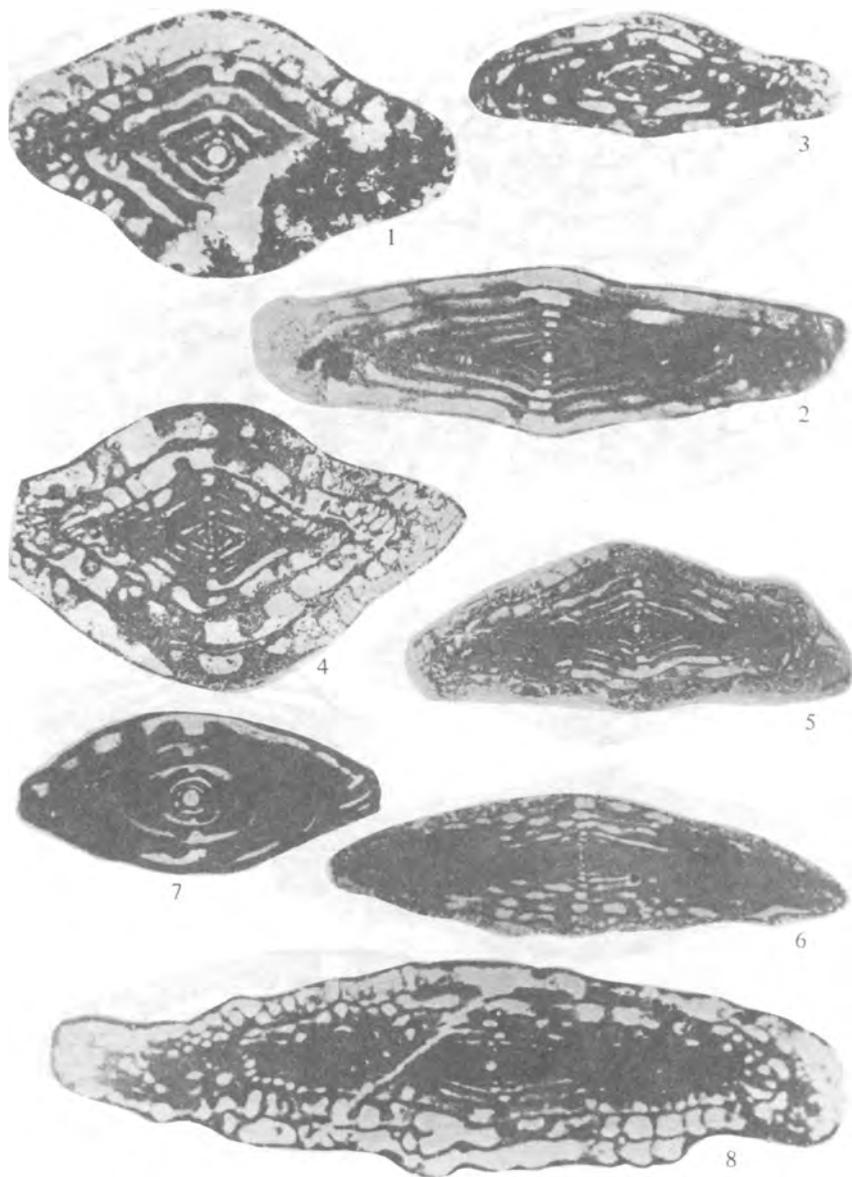
Fusulininae: 1 – Kamaina, 2 – Pseudotriticites, 3 – Quasifusulinoides; Beedeininae: 4 – Beedeina, 5 – Citronites, 6 – Parabedeina, 7 – Putrella



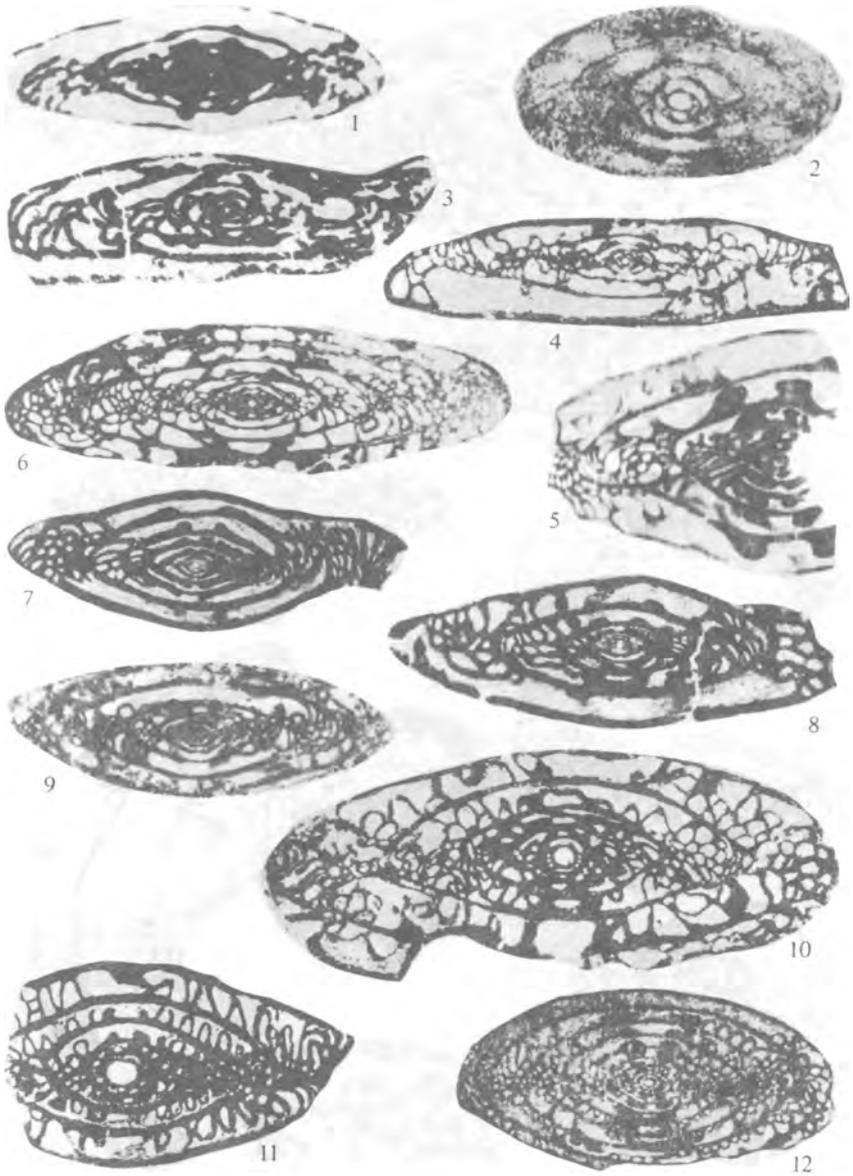
Eofusulininae: 1 - Eofusulina, 2 - Akiyoshiella, 3 - Paraeofusulina (Paraeofusulina), 4 - P.(Neofusulina), 5 - Verella; Quasifusulininae: 6 - Quasifusulina; Hemifusulinidae: 7 - Hemifusulina (Hemifusulina), 8 - H.(Dutkevichella), 9 - H.(Hemifusulinella)



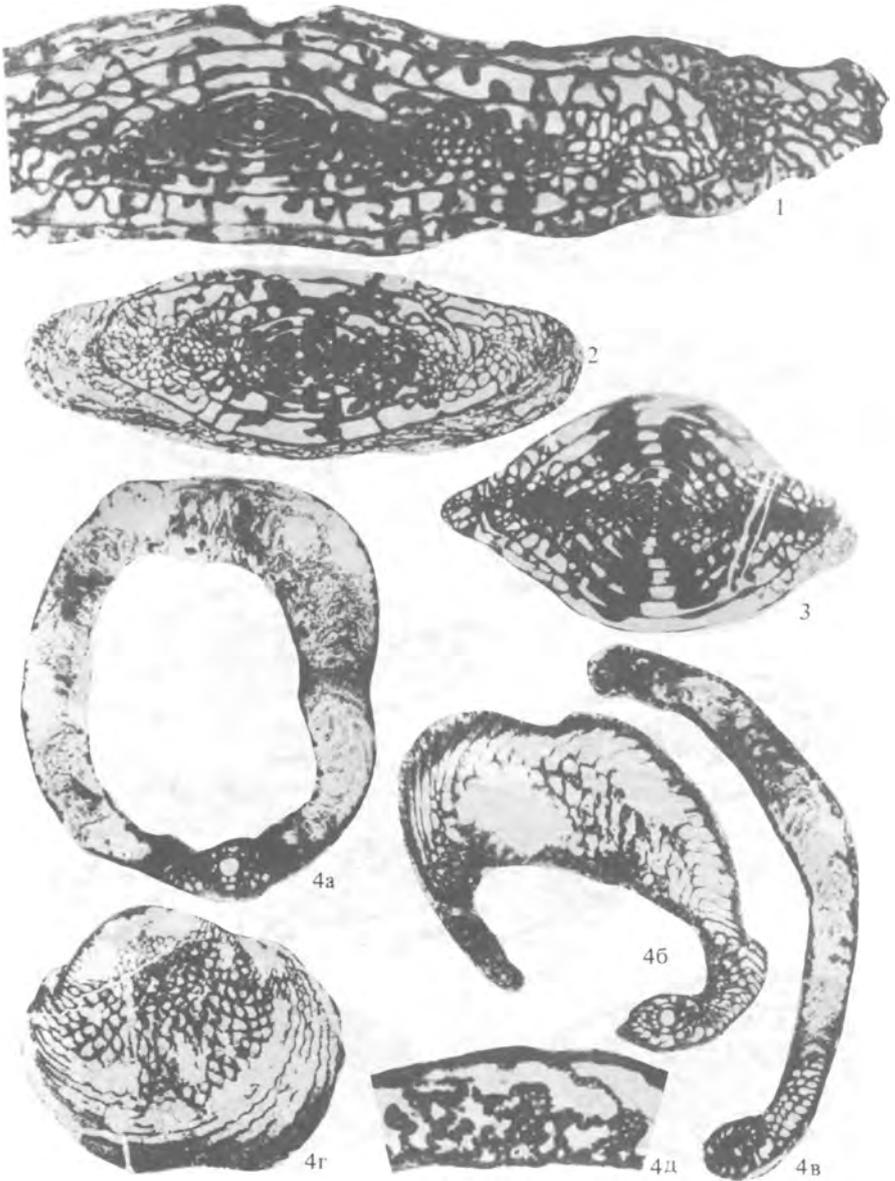
Fusulinellidae, Fusulinellinae: 1 - *Fusulinella* (*Fusulinella*), 2 - *F.*(*Plectofusulina*), 3 - *F.*(*Uralofusulinella*), 4 - *Praecobsoletes*, 5 - *Nipperella*; Pulchrellinae: 6 - *Pulchrella*, 7 - *Usvaella*, 8 - *Kanmeria*



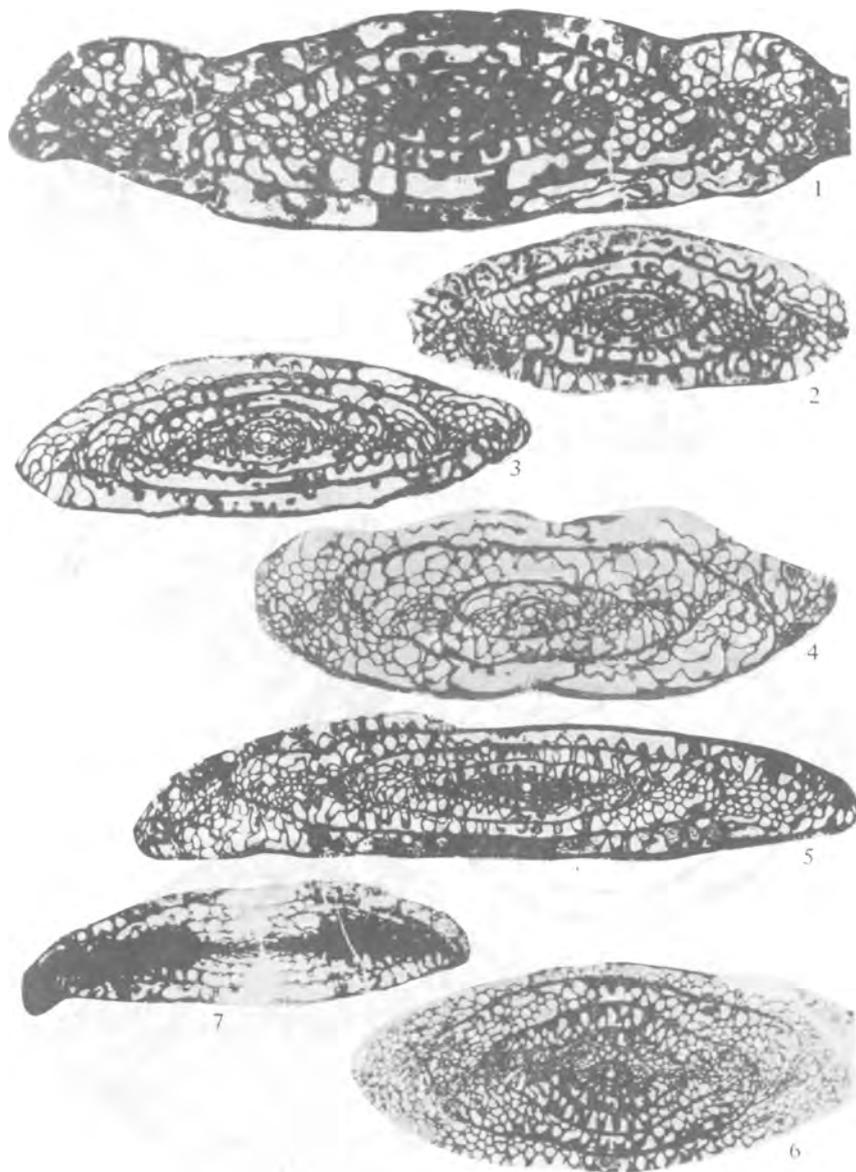
Pulchrellinae: 1 - Dagmarella, 2 - Eowaeringella, 3 - Parafusulinella, 4 - Pseudofusulinella, 5 - Waeringella; Wedekindellinidae: 6 - Wedekindellina, 7 - Parawedekindellina, 8 - Thompsonella



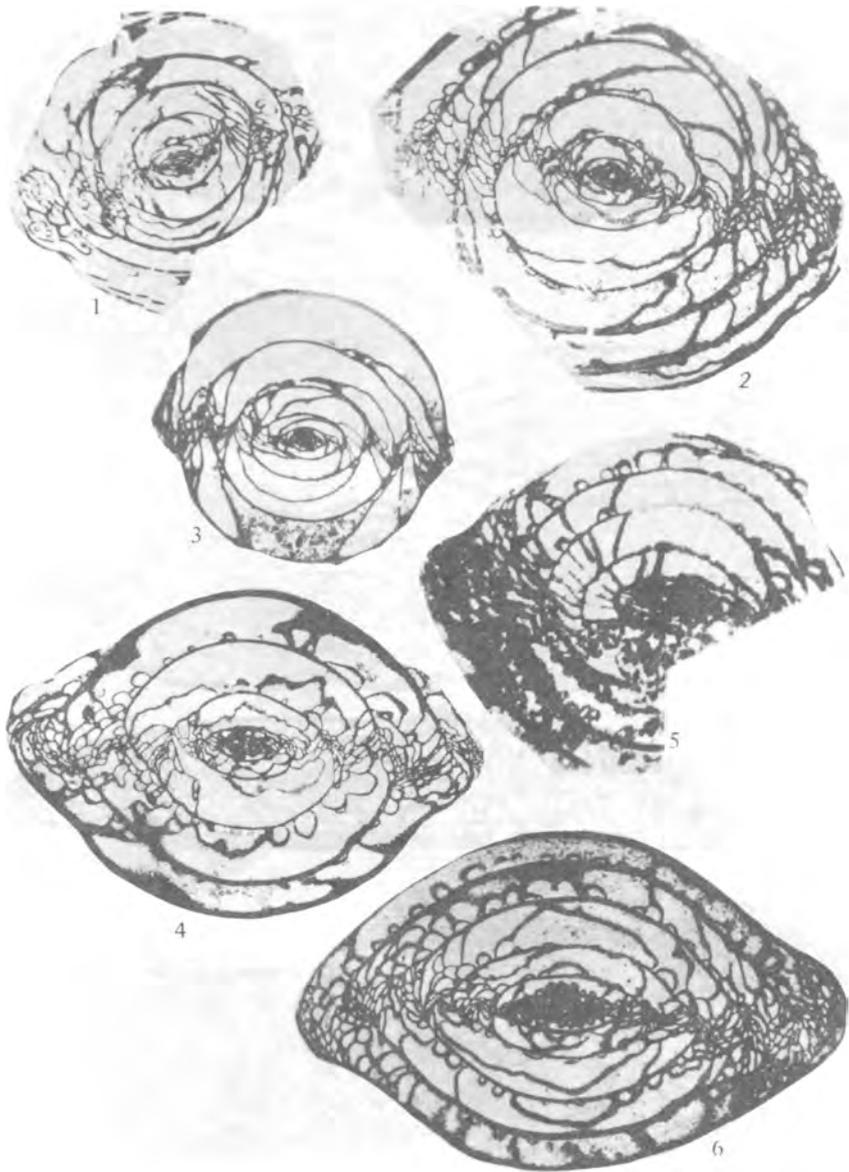
Triticitidae: 1 – *Obsoletes*, 2 – *Oketaella*, 3 – *Biwaella*, 4 – *Dutkevichites*, 5 – *Montiparus*, 6 – *Triticites*, 7–9 – *Schwageriniformis*, 10 – *Rauserites*, 11 – *Jigulites*, 12 – *Darvasites*



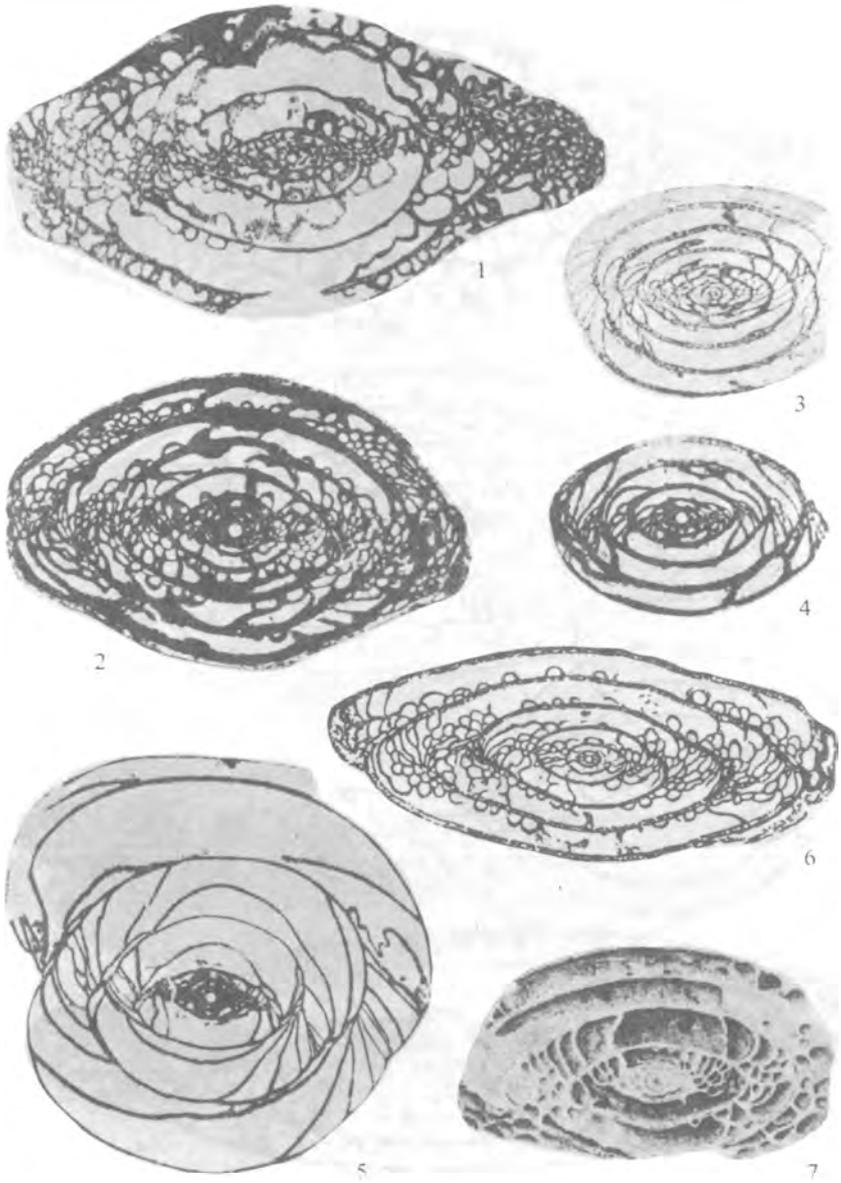
Triticitidae: 1 - Kansanella (Kansanella), 2 - K.(Iowanella), 3 - Leptotriticites, 4, a-д - Ruzhentsevela



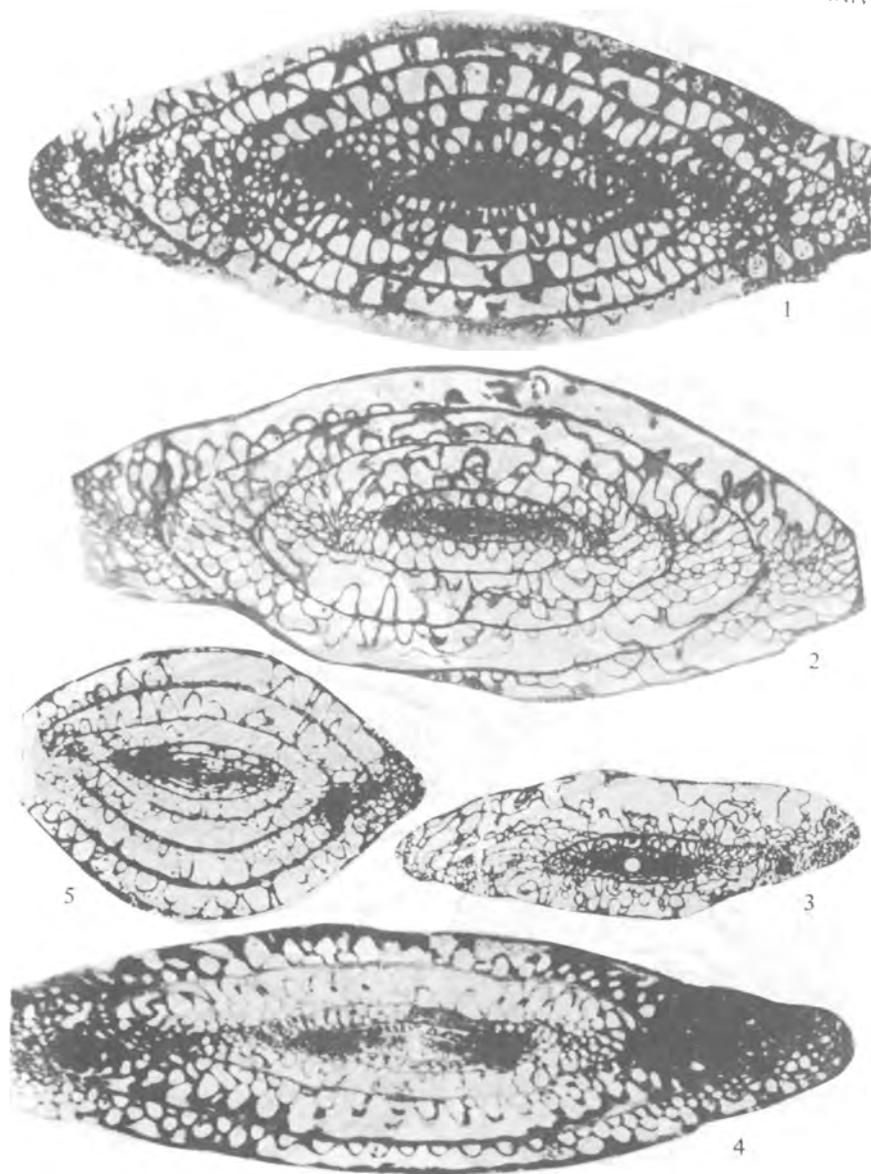
Triticitidae: 1 – *Triticites*; Rugosofusulinidae: 2 – *Rugosofusulina*, 3 – *Rugosofusulinoides*, 4 – *Kahlerella*, 5 – *Schagonella*, 6 – *Dutkevitchia*, 7 – *Rugosochusenella*



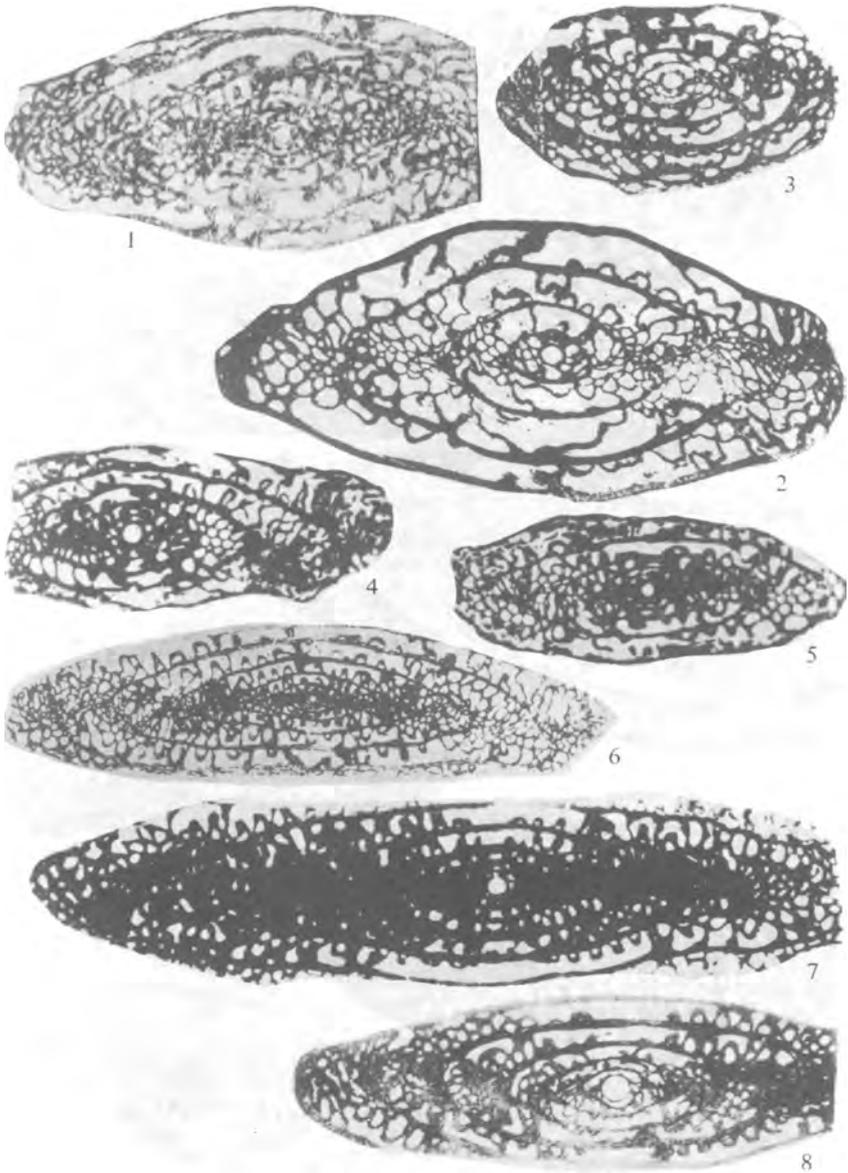
Schwagerinidae, Schwagerininae: 1, 2 – Schwagerina, 3 – Sphaeroschwagerina, 4 – Alpinoschwagerina, 5, 6 – Rugososchwagerina



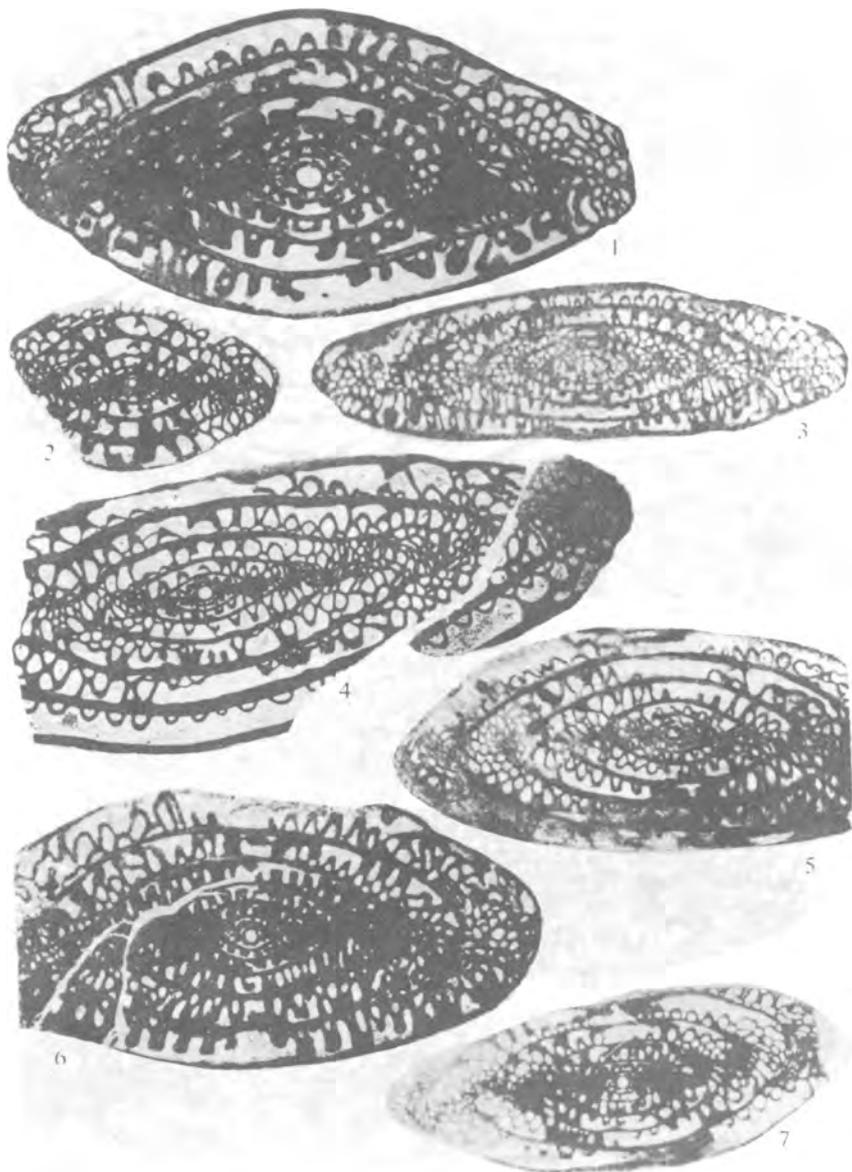
Pseudoschwagerininae: 1 – Pseudoschwagerina, 2 – Eozellina, 3, 4 – Zellia, 5 – Robustoschwagerina; Paraschwagerininae: 6, 7 – Occidentoschwagerina



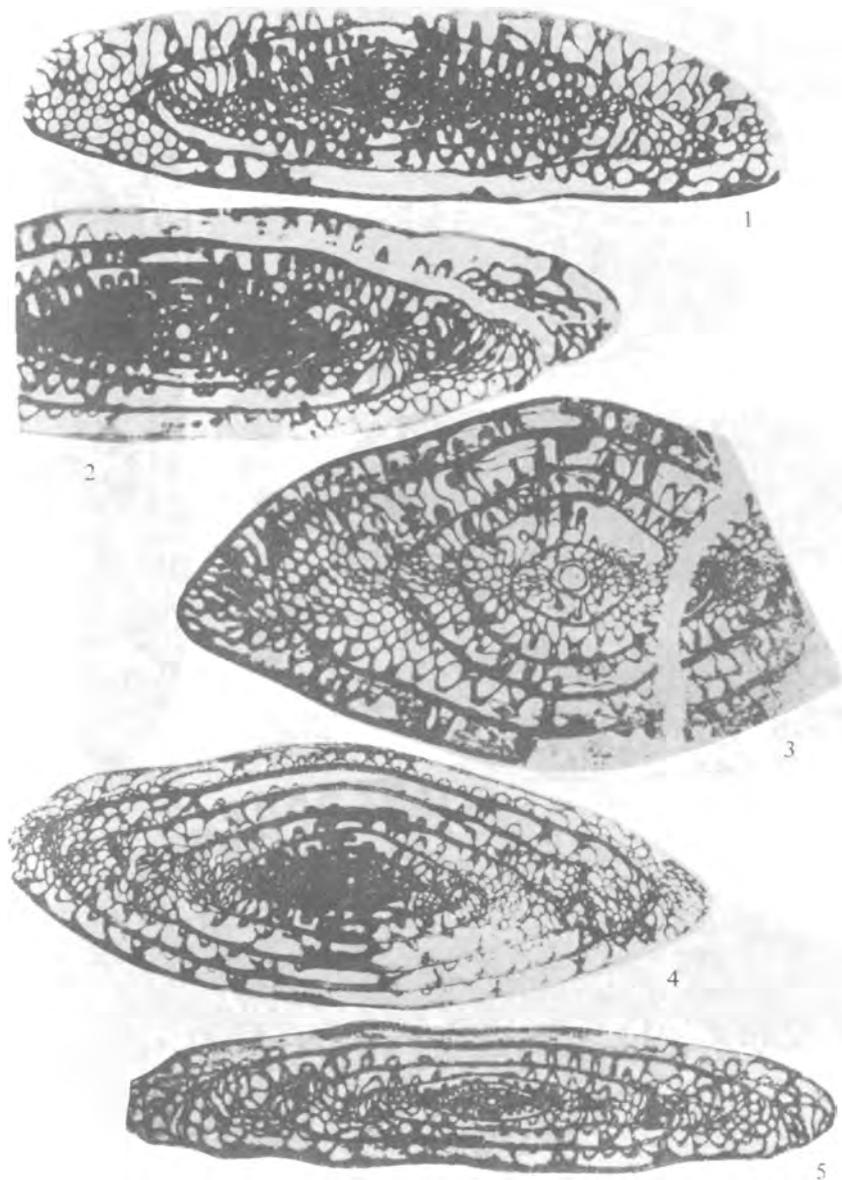
Paraschwagerininae: 1 – Paraschwagerina, 2, 3 – Acervoschwagerina, 4 – Klamathina, 5 – Orientoschwagerina



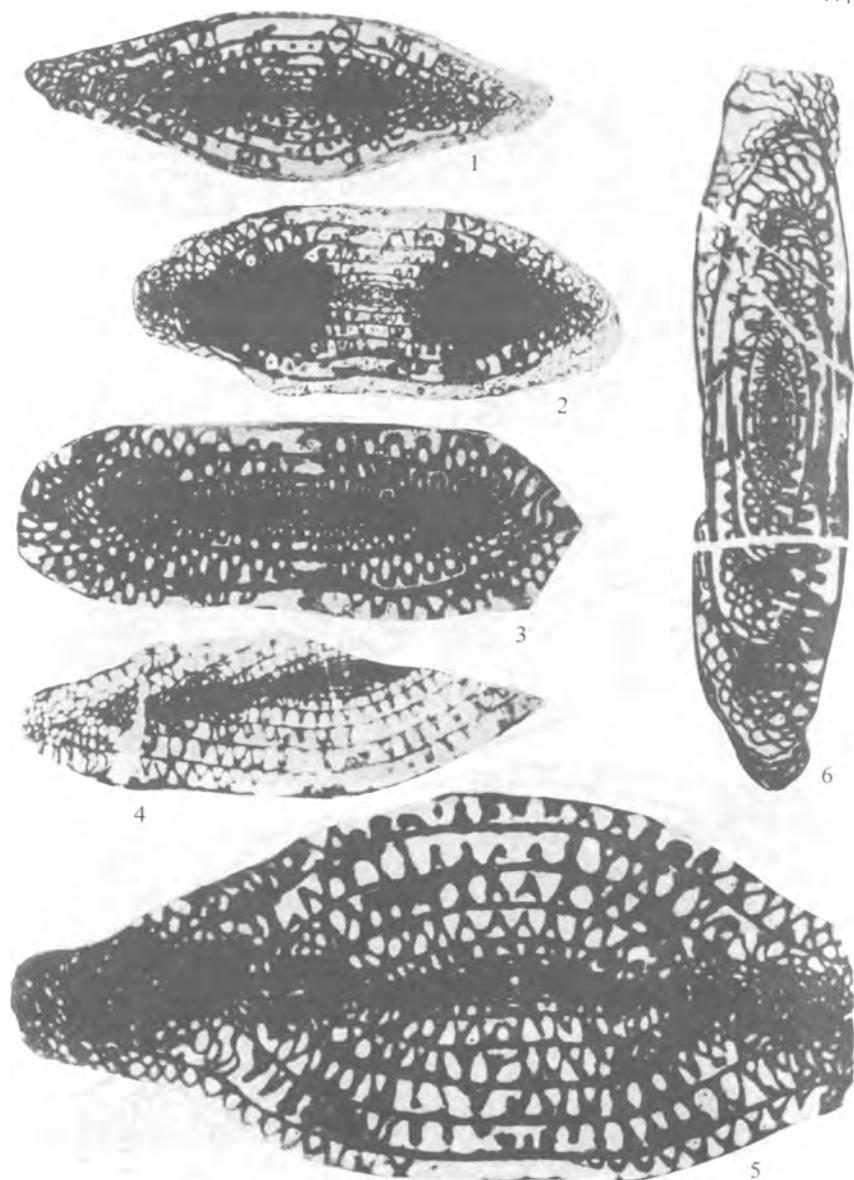
Pseudofusulinidae, Pseudofusulininae: 1 - *Daixina* (*Daixina*), 2 - *D.*(*Bosbytaella*), 3 - *Praepseudofusulina*, 4, 5 - *Schellwienia*, 6 - *Thompsonites*, 7 - *Pseudofusulina*, 8 - *Leeina*



Pseudofusulininae: 1 – Anderssonites, 2 – Globifusulina, 3 – Grozdilovia, 4 – Sakmarella, 5 – Schichanella, 6 – Verneuilites, 7 – Praeskinnerella



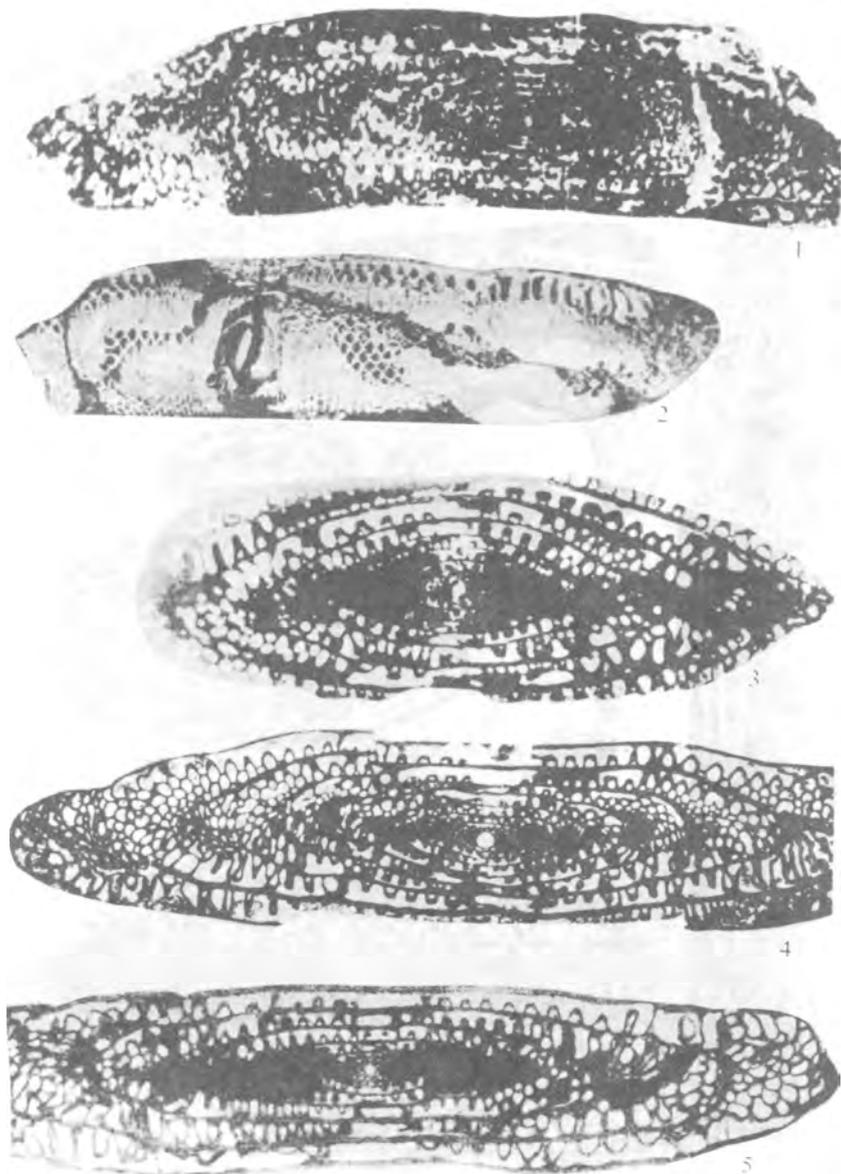
Pseudofusulininae: 1 – *Tastubella*, 2 – *Kutkanella*, 3 – *Chalaroschwagerina*, 4 – *Stewartina*, 5 – *Jurasanella*



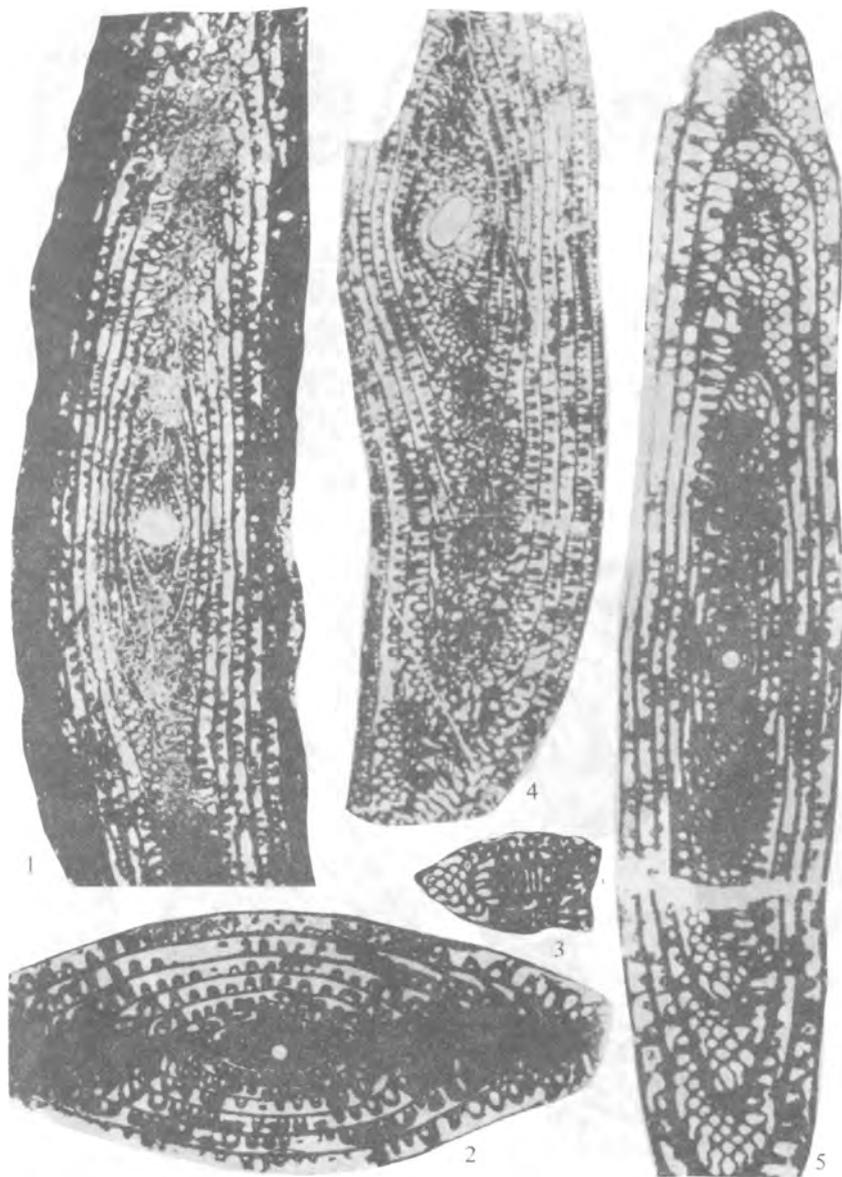
Chusenellinae: 1 – Dunbarinella, 2 – Pseudochusenella, 3 – Concavutella, 4 – Chusenella (Chusenella), 5 – Ch.(Sosioella); Monodiexodininae: 6 – Eoparafusulina



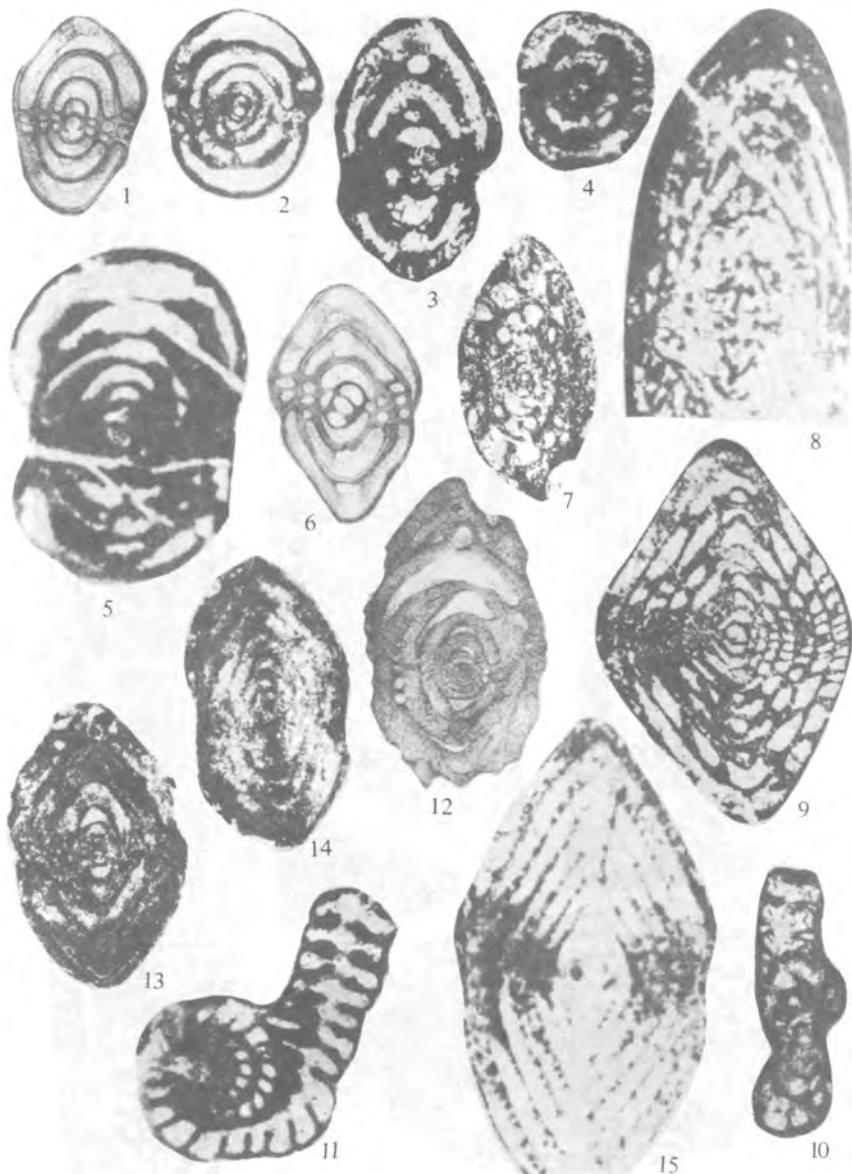
Monodiexodininae: 1 - Monodiexodina, 2 - Pseudofusulinoides, 3 - Nagatoella, 4, 5 - Mccloudia, 6, a-б - Nipponitella, 7 - Cuniculinella



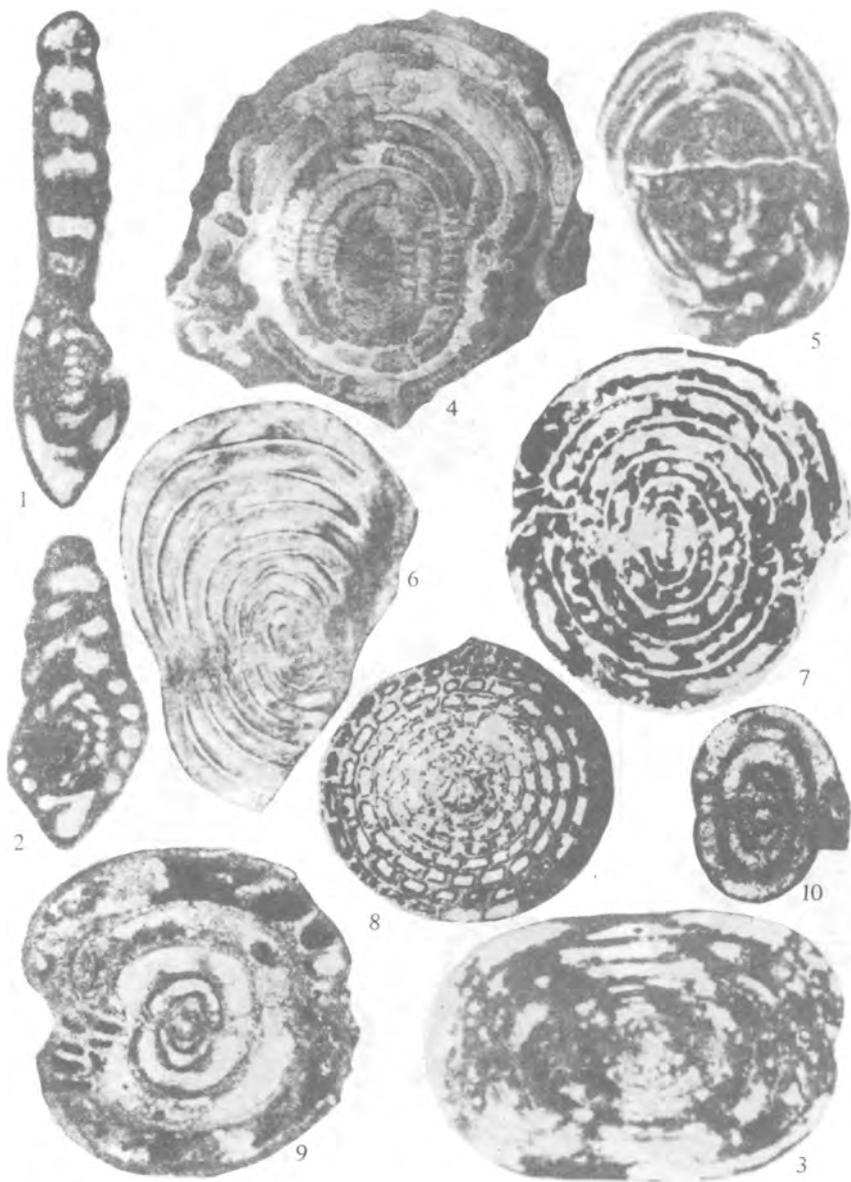
Polydiexodinidae, Parafusulininae: 1, 2 - Parafusulina, 3 - Skinnerella (Skinnerella), 4, 5 - S. (Paraskinnerella)



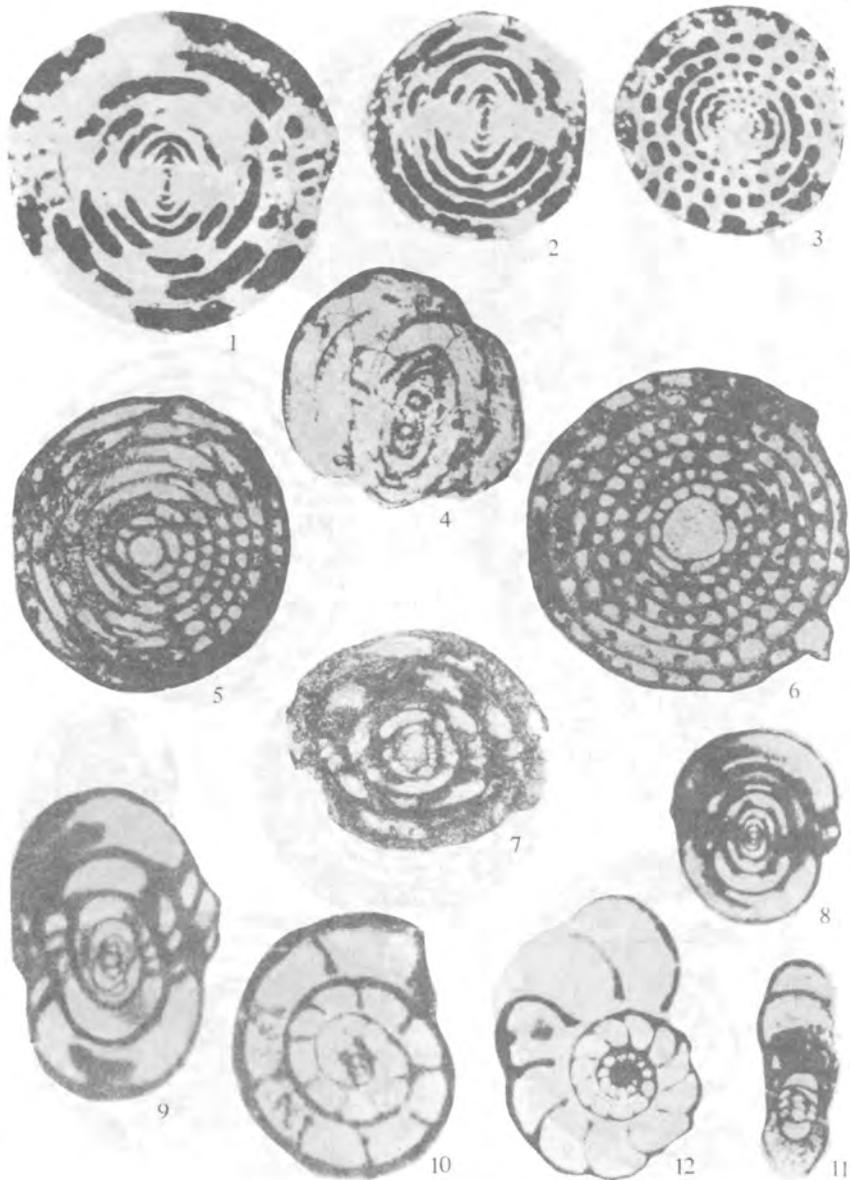
Polydiexodinae: 1 - Polydiexodina, 2, 3 - Skinnerina, 4 - Eopolydiexodina (Eopolydiexodina), 5 - E.(Bidiexodina)



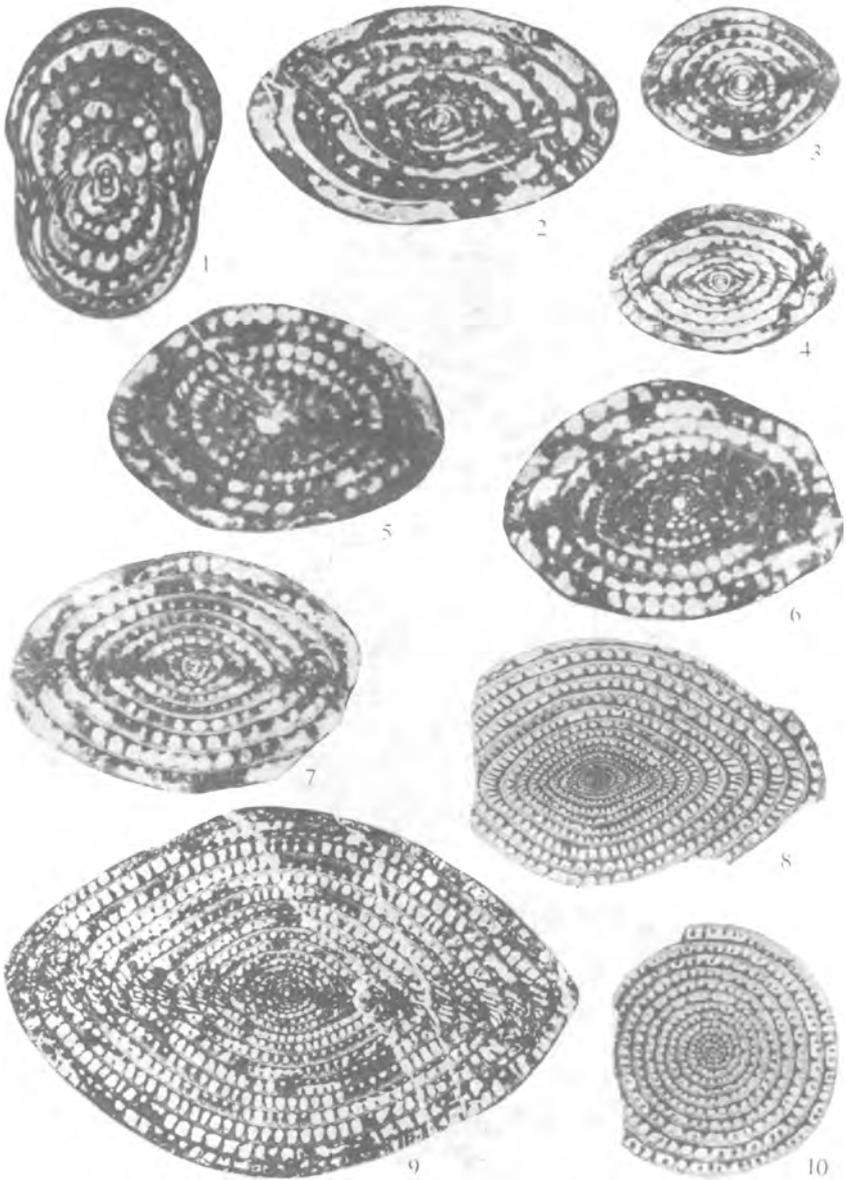
Pseudoendothyridae: 1 - Pseudoendothyra (Pseudoendothyra), 2 - Ps. (Voigella), 3 - Eoparastaffella (Eoparastaffella), 4 - E. (Eoparastaffellina), 5 - Palaeostaffella, 6, 7 - Parastaffella; Nankinellidae: 8, 9 - Nankinella, 10, 11 - Palaeorechelina, 12, 14 - Reitlingerina; Cheniidae: 15 - Chenia



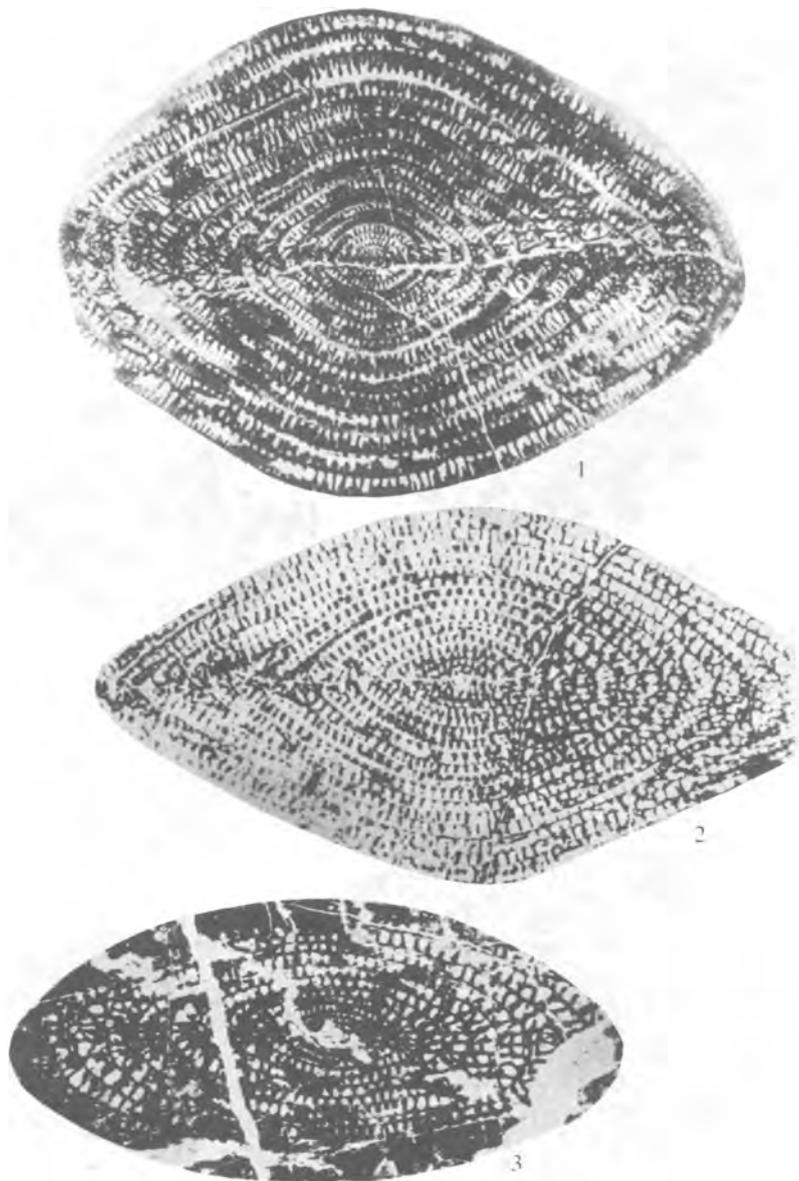
Nankinellidae: 1, 2 - *Pseudoreichelina*, 3 - *Haeolla*; Staffellidae: 4-6 - *Staffella*, 7, 8 - *Eoverbeekina*, 9 - *Parastaffelloides*, 10 - *Praemisellina*



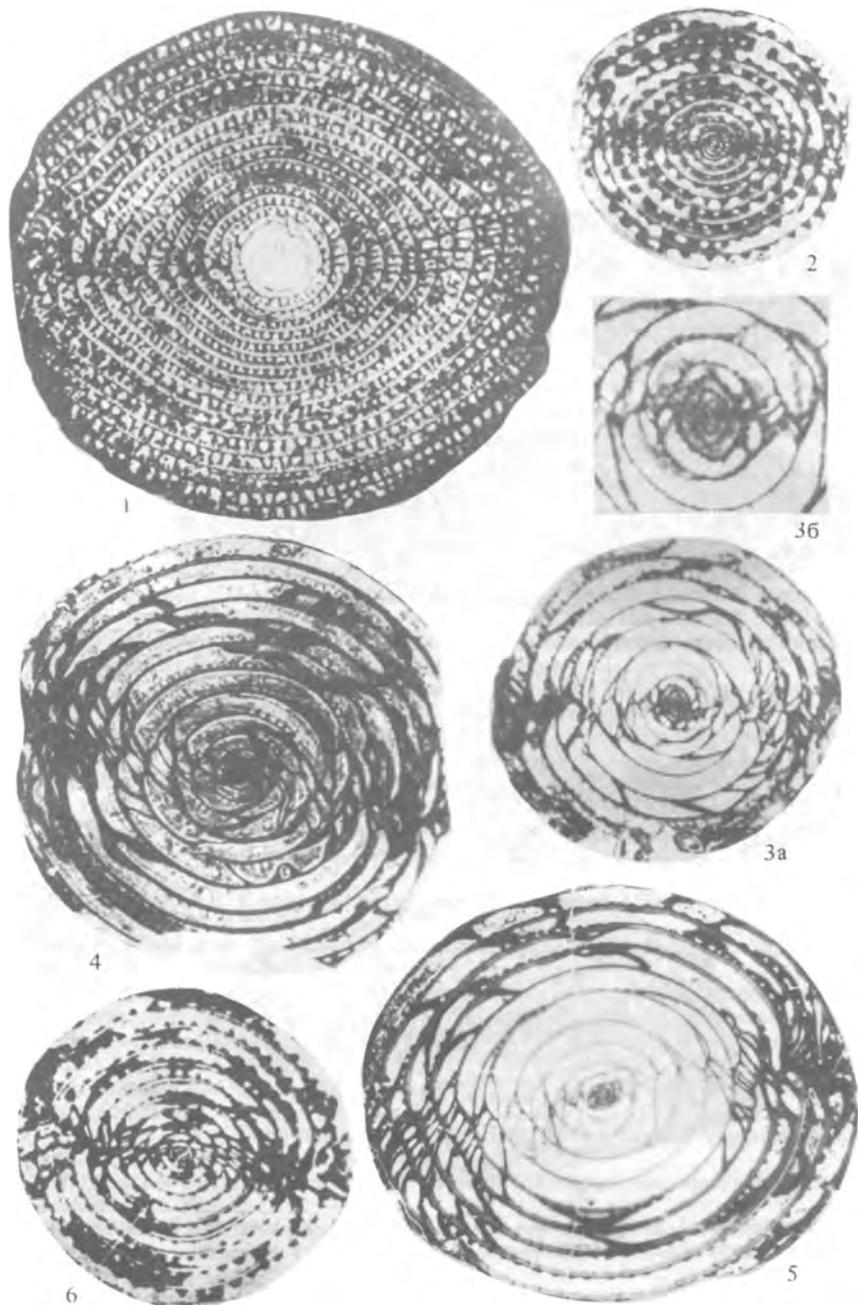
Staffellidae: 1-3 - *Sphaerulina*, 4 - *Staffelloides*; Pisolinidae: 5, 6 - *Pisolina*, 7 - *Caspiella*, 8 - *Pamirina*; Kahlerinidae: 9, 10 - *Kahlerina*, 11, 12 - *Pseudokahlerina*



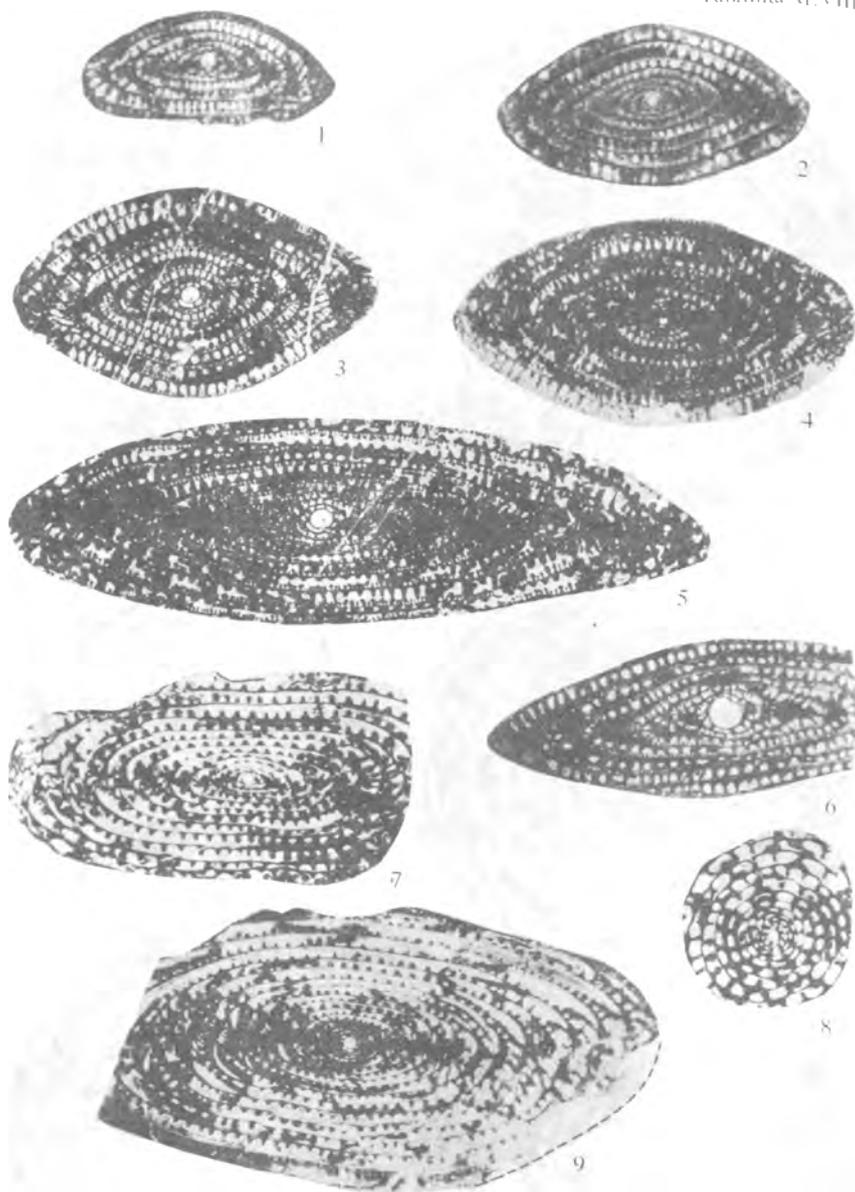
Misellinidae: 1 - Misellina (Brevaxina), 2-4 - M.(Misellina); Neoschwagerinidae, Neoschwagerininae: 5-7 - Cancellina, 8-10 - Neoschwagerina



Neoschwagerinidae, Neoschwagerininae: 1 – Yabeina, 2 – Colania; Lepidolininae: 3 – Gifuella



Neoschwagerinidae, Lepidolininae: 1 – *Lepidolina*; Misellinidae: 2, 6 – *Armenina*; Verbeekinae: 3, a, b – *Verbeekina* (*Quasiverbeekina*), 4, 5 – *V.* (*Verbeekina*)



Sumatrinidae: 1, 2 – Presumatrina, 3, 4 – Afghanella, 5, 6 – Sumatrina; Pseudodoliolinidae: 7, 8 – Pseudodoliolina, 9 – Metadoliolina

46. *Воложанина П.П.* Фузулиниды верхнего карбона Тимано-Печорской области // *Вопр. микропалеонтологии.* 1962. Вып. 6. С. 116–146.
47. *Волошинова Н.А., Рейтлингер Е.А.* Отряд *Endothyrida* // *Основы палеонтологии.* М.: Изд-во АН СССР, 1959. Т. 1. С. 190–201.
48. *Ганелина Р.А.* Фораминиферы визейских отложений северо-западных районов Подмосковной котловины // *Тр. ВНИГРИ. Н.С.* 1956. Т. 7. С. 61–159.
49. *Ганелина Р.А.* Фораминиферы турнейских и нижневизейских отложений некоторых районов Камско-Кинельской впадины // *Микрофауна СССР. Л.: Недра, 1966. Сб. 14. С. 64–175.*
50. *Гибшман Н.Б., Сипко Т.А.* Новый род раннепермских штаффеллид // *Вопр. микропалеонтологии.* 1985. Вып. 27. С. 24–32.
51. *Горбачик Т.Н., Мансурова В.Н.* О систематическом положении, ранге и объеме спириллинид (фораминиферы) // *Материалы VIII микропалеонтол. совещ. Баку: Элм, 1980. С. 21–24.*
52. *Григалис А.А.* О высших таксонах фораминифер // *Палеонтол. журн.* 1978. № 1. С. 3–12.
53. *Гроздилова Л.П.* Фузулиниды из нефтеносных известняков Ишимбаевского района // *Тр. нефт. геол.-развед. ин-та.* 1938. Вып. 101. С. 90–140.
54. *Гроздилова Л.П.* Фораминиферы из опорных разрезов турнейского яруса Горной Башкирии // *Тр. ВНИГРИ.* 1973. Вып. 346. С. 68–101.
55. *Гроздилова Л.П., Лебедева Н.С.* Некоторые виды штаффелл среднекаменноугольных отложений Западного склона Урала // *Тр. ВНИГРИ. Н.С.* 1950. Вып. 50. С. 5–6.
56. *Гроздилова Л.П., Лебедева Н.С.* Фораминиферы нижнего карбона и башкирского яруса среднего карбона Колво-Вишерского края // *Там же.* 1954. Вып. 81. С. 3–236.
57. *Гроздилова Л.П., Лебедева Н.С.* Фораминиферы каменноугольных отложений западного склона Урала и Тимана // *Тр. ВНИГРИ.* 1960. Вып. 150. С. 1–263.
58. *Гроздилова Л.П., Лебедева Н.С.* Нижнепермские фораминиферы Северного Тимана // *Там же.* 1961. Вып. 179. С. 161–183.
59. *Давыдов В.И.* К вопросу о происхождении швагерин // *Материалы VIII микропалеонтол. совещ. Баку: Элм, 1980. С. 42–43.*
60. *Давыдов В.И.* *Rugosofusulininae* – новое подсемейство фузулинид с морщинистой стенкой // *Там же.* С. 44–45.
61. *Давыдов В.И.* Новые виды среднекаменноугольных палеореихелин // *Палеонтол. журн.* 1981. № 3. С. 120–124.
62. *Давыдов В.И.* Зональные и ярусные подразделения по фузулинидам верхнего карбона Юго-Западного Дарваза: Автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. Л., 1982. 20 с.
63. *Давыдов В.И.* К вопросу о происхождении швагерин // *Палеонтол. журн.* 1984. № 4. С. 3–16.
64. *Давыдов В.И.* Зональные подразделения верхнего карбона Юго-Западного Дарваза // *Бюл. МОИП. Отд. геол.* 1984. Т. 59, вып. 3. С. 41–57.
65. *Давыдов В.И.* Фузулиниды верхнего карбона и ассельского яруса нижней перми Южного Урала // *Чувашов Б.И., Левен Э.Я., Давыдов В.И. и др.* Пограничные отложения карбона и перми Урала, Приуралья и Средней Азии: (Биостратиграфия и корреляция). М.: Наука, 1986. С. 77–103.
66. *Давыдов В.И.* Фузулиниды пограничных отложений карбона и перми Дарваза // *Там же.* С. 103–125.
67. *Давыдов В.И.* Зона *Daixina bosbutaensis–D.robusta* в Южной Фергане // *Докл. АН СССР.* 1987. Т. 292, № 1. С. 160–164.
68. *Давыдов В.И.* О происхождении и развитии некоторых псевдофузулин // *Палеонтол. журн.* 1988. № 3. С. 10–21.
69. *Давыдов В.И.* Зональное деление гжелского яруса в Донбассе и Преддонецком прогибе по фузулинидам // *Тр. XXXIV сес. Всесоюз. палеонтол. о-ва (Баку, 1988).* Л.: Наука, 1990. С. 52–69.
70. *Давыдов В.И.* К уточнению происхождения и филогении тритицитов и граница среднего и верхнего отделов карбона // *Палеонтол. журн.* 1990. № 2. С. 18–25.
71. *Давыдов В.И., Попов А.В.* Разрез Никольский // *Пермская система земного*

шара: Путеводитель геологических экскурсий. Свердловск, 1991. Ч. 2, вып. 2: Разрезы пермской системы бассейна р. Урал.

72. Давыдов В.И., Попов А.В., Богословская М.Ф. и др. Разрез Айдаралаш // Там же. С. 54–123.

73. Дайн Л.Г. Турнейеллиды // Тр. ВНИГРИ. Н.С. 1953. Вып. 74. С. 7–49.

74. Дайн Л.Г. *Quasiendothyrta rotayi* Dain // Словарь по геологии нефти. Л.: Гостоптехиздат, 1958. С. 279.

75. Дайн Л.Г. Новые виды и роды // Тр. ВНИГРИ. 1958. Вып. 115.

76. Дайн Л.Г., Гроздилова Л.П. Турнейеллиды и архидисциды // Тр. ВНИГРИ. 1953. Вып. 74. С. 1–126.

77. Далматская И.И. Новый род фузулинид из нижней части среднекаменноугольных отложений Русской платформы // Тр. МОИП. 1951. Т. 1. С. 194–196.

78. Дженчураева А.В. К систематике родов *Pseudostaffella* и *Neostaffella* (фузулиниды) // Вопр. микропалеонтологии. 1987. Вып. 29. С. 71–75.

79. Дуркина А.В. Фораминиферы нижнекаменноугольных отложений Тимано-Печорской провинции // Микрофауна СССР. М., 1959. Сб. 10. С. 132–389.

80. Дуркина А.В. Фораминиферы пограничных отложений девона и карбона Тимано-Печорской провинции. Л.: Недра, 1984.

81. Дуткевич Г.А. Геологические исследования на восточной окраине Чусовского нефтеносного района // Тр. Нефт. геол.-развед. ин-та. Сер. А. 1932. Вып. 30. С. 1–76.

82. Дуткевич Г.А. О некоторых новых видах фузулинид из верхнего и среднего карбона Верхне-Чусовских Городков на р. Чусовой (западный склон Среднего Урала) // Там же. 1934. Вып. 36. С. 3–98.

83. Дуткевич Г.А. Пермская фауна фузулинид, найденных в разрезах Кара-су и Куберганды на Восточном Памире // Тр. Тадж. комплекс. экспедиции. 1934. Вып. 8. С. 53–112.

84. Дуткевич Г.А. К стратиграфии среднего карбона на Урале // Тр. Нефт. геол.-развед. ин-та. Сер. А. 1934. Вып. 36.

85. Дуткевич Г.А. Отряд *Foraminifera* // Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. М.; Л.: ГОНТИ, 1939. Т. 5: Средний и верхний отделы каменноугольной системы. С. 26–46.

86. Изотова М.Н., Полозова А.Н., Алексеева И.А. *Globifusulina* – новый род фузулинид (*Foraminifera*) // Вопр. микропалеонтологии. 1983. Вып. 26. С. 19–24.

87. Исакова Т.Н. Морфология и систематическое положение рода *Daixina* Rosovskaya, 1949 // Там же. 1982. Вып. 25. С. 26–33.

88. Калмыкова М.А. Пермские фузулиниды Дарваза // Тр. ВСЕГЕИ. Н.С. 1967. Т. 116. С. 1–217.

89. Калмыкова М.А. К систематике пермских "псевдоэндоитир" // Вопр. микропалеонтологии. 1972. Вып. 15. С. 51–58.

90. Кетат О.Б. О систематическом положении "пермских псевдоэндоитир" бортовой зоны Прикаспийской впадины // Там же. 1982. Вып. 25. С. 35–39.

91. Кетат О.Б., Золотухина Г.П. *Praepseudofusulina* – новый род раннеассельских фузулинид // Докл. АН СССР. 1984. Т. 278, № 2. С. 469–470.

92. Киреева Г.Д. Псевдофузулины тастубского и стрелитамакского горизонтов погребенных массивов Башкирии // Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. 1949. Вып. 105. С. 171–190.

93. Киреева Г.Д. Некоторые новые виды фузулинид из каменноугольных известняков центральных районов Донбасса // Тр. Геол.-исслед. бюро Главуглеразведки. 1949. Вып. 6. С. 27–52.

94. Киреева Г.Д. Новые виды фузулинид из известняков свит C_3^1 и C_3^2 Донецкого бассейна // Материалы по стратиграфии и палеонтологии Донецкого бассейна. М.: Харьков: Углетехиздат, 1950. С. 193–214.

95. Киреева Г.Д. Стратиграфическое положение московского яруса в разрезе Донецкого бассейна (на основе распределения фузулинид) // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1951. Т. 26, вып. 26. С. 159.

96. Киреева Г.Д., Щербович С.Ф., Доброхотова С.В. и др. Зона *Schwagerina vulgaris*–

Schagerina fusiformis ассельского яруса Русской платформы и западного склона Южного Урала // *Вопр. микропалеонтол.* 1971. Вып. 14. С. 70–102.

97. *Кисельман Э.Н.* Textulariidae // *Введение в изучение фораминифер.* Л.: Недра, 1981. С. 35–371.

98. *Корженевский И.Д.* О некоторых новых видах фузулинид из нижнепермских известняков Ишимбаева и Стерлитамакских гор-одиночек // *Тр. Ин-та геол. наук АН СССР.* 1940. Вып. 7. С. 1–36.

99. *Королюк Е.В., Раузер-Черноусова Д.М.* Ассельские и сакмарские брэдины (фораминиферы) из биогермного массива Шахтау (Башкирия) // *Вопр. микропалеонтологии.* 1977. Вып. 20. С. 126–141.

100. *Котляр Г.В., Захаров Ю.Д., Кочиркевич Б.В.* и др. Позднепермский этап эволюции органического мира: Джульфинский и дорашамский ярусы. Л.: Наука, 1983. 200 с.

101. *Лебедева Н.С.* Фораминиферы нижнего карбона Кузнецкого бассейна // *Тр. ВНИГРИ.* 1954. Вып. 81. С. 237–295.

102. *Лебедева Н.С.* Фораминиферы этренских отложений Тенгизской впадины // *Тр. ВНИГРИ.* Н.С. 1956. Вып. 98. С. 39–60.

103. *Левен Э.Я.* О филологии высших фузулинид и расчленении верхнепалеозойских отложений Тетиса // *Вопр. микропалеонтологии.* 1963. Вып. 7. С. 57–70.

104. *Левен Э.Я.* Стратиграфия и фузулиниды пермских отложений Памира // *Тр. ГИН АН СССР.* 1967. Вып. 167. С. 1–224.

106. *Левен Э.Я.* О происхождении высших фузулинид // *Палеонтол. журн.* 1970. № 3. С. 18–25.

106. *Левен Э.Я.* Новый род пермских аберрантных фузулинид // *Там же.* № 4. С. 16–20.

107. *Левен Э.Я.* К вопросу о систематике подсемейства Eofusulininae // *Там же.* 1979. № 2. С. 139–142.

108. *Левен Э.Я.* Род *Cancellina* Nauyden и его положение в системе высших фузулинид // *Вопр. микропалеонтологии.* 1982. Вып. 25. С. 40–51.

109. *Левен Э.Я.* Система и филогения семейства Schubertellidae Skinner, 1933 // *Палеонтол. журн.* 1987. № 2. С. 30–40.

110. *Левен Э.Я., Грабчак О.Л.* Об объеме и систематике подсемейства Polydiexodiniinae // *Вопр. микропалеонтологии.* 1986. Вып. 28. С. 24–28.

111. *Левен Э.Я., Щербович С.Ф.* Фузулиниды и стратиграфия ассельского яруса Дарваза. М.: Наука, 1978. 157 с.

112. *Липина О.А.* Фораминиферы чернышинской свиты турнейского яруса Подмосквового нижнего карбона // *Тр. Ин-та геол. наук АН СССР.* 1948. Вып. 62. С. 251–259.

113. *Липина О.А.* Фораминиферы турнейского яруса и предположительно девона Нордвика (п-ов Юрунг-Тумус) // *Тр. НИИ Арктики.* 1951. Вып. 1.

114. *Липина О.А.* Фораминиферы турнейского яруса и верхней части девона Волго-Уральской области и западного склона Среднего Урала // *Тр. Ин-та геол. наук АН СССР.* 1955. Вып. 163. С. 1–96.

115. *Липина О.А.* Фораминиферы турнейских отложений Русской платформы и Урала // *Дочетвертичная микропалеонтология.* М.: Гостоптехиздат, 1960. С. 48–55.

116. *Липина О.А.* Систематика турнейеллид // *Тр. ГИН АН СССР.* 1965. Вып. 130. С. 1–116.

117. *Липина О.А.* Эволюция двурядных прямолинейных раннекаменноугольных фораминифер // *Вопр. микропалеонтологии.* 1970. Вып. 13. С. 3–29.

118. *Липина О.А.* К систематике и эволюции нижнекаменноугольных эндотирид // *Там же.* 1977. Вып. 20. С. 3–20.

119. *Липина О.А.* Систематика и эволюция лебликинид и спиноэндотир // *Там же.* 1985. Вып. 27. С. 33–46.

120. *Липина О.А.* Некоторые изменения в систематике турнейеллид // *Там же.* 1989. Вып. 30. С. 30–47.

121. *Льем Н.В.* Род *Palaeofusulina* и его новые виды из Вьетнама // *Палеонтол. журн.* 1974. № 4. С. 11–17.

122. *Льем Н.В.* О развернутых и выпрямленных фузулинидах // *Вопр. микропалеонтологии.* 1974. Вып. 17. С. 22–26.

123. *Льем Н.В.* Эндотироидное навание у фузулинид и новый подрод из каменноугольных отложений Северного Вьетнама // Палеонтол. журн. 1976. № 2. С. 123–125.
124. *Малахова Н.П.* Фораминиферы кизеловского известняка западного склона Урала // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1954. Т. 30. С. 49–60.
125. *Малахова Н.П.* Фораминиферы известняков р. Шартымки на Южном Урале // Тр. Горно-геол. ин-та. 1956. Вып. 24. С. 26–71.
126. *Малахова Н.П.* Фораминиферы верхнего турне западного склона северного и среднего Урала // Там же. С. 72–155.
127. *Малахова Н.П.* Некоторые новые виды фораминифер из нижнекаменноугольных отложений Урала // Там же. Вып. 28, № 4. С. 3–8.
128. *Малахова Н.П.* Морфо-функциональный анализ внутреннего строения брэдии // Палеонтол. журн. 1961. № 3. С. 14–18.
129. *Малахова Н.П.* Фораминиферы нижнего визе восточного склона Южного Урала // Тр. Ин-та геологии и геохимии УНЦ АН СССР. 1975. Вып. 21, № 112. С. 5–70.
130. *Малахова Н.П.* Фораминиферы, водоросли и стратиграфия нижнего визе восточного склона Южного Урала // Там же. С. 71–100.
131. *Малахова Н.П.* Новый род фораминифер из визейских отложений восточного склона Южного Урала // Там же. № 119. С. 62–67.
132. *Малахова Н.П.* Новые родовые названия для фораминифер // Палеонтол. журн. 1979. № 1. С. 135.
133. *Малахова Н.П.* Комплекс мелких фораминифер среднего карбона юго-восточного Урала // Препринт. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1980. 54 с.
134. *Манукалова Н.Ф.* Фораминиферы каменноугольных отложений Баклановской скважины № 2, Семичного района Большого Донбасса // Тр. Геол.-исслед. бюро Главгелеразведки. 1948. Вып. 3. С. 59–60.
135. *Маслакова Н.И.* Класс Foraminifera: Фораминиферы // Микрорепалеонтология. М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 13–111.
136. *Маслов В.П.* Атлас породообразующих организмов. М.: Наука. 1973. 267 с.
137. *Махлина М.Х., Вдовенко М.В., Алексеев А.С.* и др. Нижний карбон Московской синеклизы и Воронежской антеклизы. М.: Наука, 1993. 220 с.
138. *Меллер В.* Спирально-свернутые фораминиферы каменноугольного известняка России // Материалы для геологии России. 1878. Т. VIII. С. 1–219.
139. *Меллер В.* Фораминиферы каменноугольного известняка России // Там же. 1880. Т. IX. С. 1–182.
140. *Миклухо-Маклай А.Д.* Верхнепалеозойские фузулиниды Средней Азии (Дарваз, Фергана, Памир). Л.: Изд-во ЛГУ, 1949. Ч. 3. 114 с.
141. *Миклухо-Маклай А.Д.* К систематике семейства Fusulinidae Moeller // Учен. зап. ЛГУ. 1953. Сер. геол. наук. Вып. 3, № 159. С. 12–24.
142. *Миклухо-Маклай А.Д.* Новые данные о пермских фузулинидах южных районов СССР // Докл. АН СССР. 1955. Т. 105, № 3. С. 573–576.
143. *Миклухо-Маклай А.Д.* Стратиграфическое расчленение верхнего палеозоя хр. Кара-Чатыр (Ю. Фергана) // Там же. 1956. Т. 108. С. 1152–1155.
144. *Миклухо-Маклай А.Д.* К систематике палеозойских фораминифер // Вестн. ЛГУ. Геология. География. 1956. № 6. С. 57–66.
145. *Миклухо-Маклай А.Д.* Некоторые фузулиниды перми Крыма // Учен. зап. ЛГУ. Сер. геол. наук. 1957. Вып. 9, № 225. С. 93–159.
146. *Миклухо-Маклай А.Д.* Систематика высших фузулинид // Вестн. ЛГУ. Геология. География. 1958. Вып. 2, № 12. С. 5–14.
147. *Миклухо-Маклай А.Д.* Систематика и филогения фузулинид (род *Triucites* и близкие к нему роды) // Там же. 1959. Вып. 1, № 6. С. 6–21.
148. *Миклухо-Маклай А.Д.* Значение гомеоморфии для систематики фузулинид // Учен. зап. ЛГУ. Сер. геол. наук. 1959. № 268. С. 155–171.
149. *Миклухо-Маклай А.Д.* Новые фузулиниды верхнего палеозоя СССР // Материалы к основам палеонтологии. 1959. Вып. 3. С. 3–6.
150. *Миклухо-Маклай А.Д.* О стратиграфическом значении, систематике и филогении штаффеллообразных фораминифер // Докл. АН СССР. 1959. Т. 125, № 3. С. 628–631.
151. *Миклухо-Маклай А.Д.* Новые раннекаменноугольные эндотириды // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Л.: Гостоптехиздат, 1960. Ч. 1. С. 140–143.

152. Миклухо-Маклай А.Д. Верхний палеозой Средней Азии. Л.: Изд-во ЛГУ, 1963. 329 с.
153. Миклухо-Маклай А.Д., Раузер-Черноусова Д.М., Розовская С.Е. Систематика и филогения фузулиниид // Вопр. микропалеонтологии. 1958. Вып. 2. С. 5–21.
154. Миклухо-Маклай А.Д., Раузер-Черноусова Д.М., Розовская С.Е. Отряд Fusulinida // Основы палеонтологии. М.: Изд-во АН СССР, 1959. Т. 1. С. 201–215.
155. Миклухо-Маклай К.В. Новые данные о верхнепалеозойских фузулинидах Северного Кавказа, Средней Азии и Дальнего Востока // Докл. АН СССР. Н.С. 1952. Т. 82, № 6. С. 989–992.
156. Миклухо-Маклай К.В. Фораминиферы верхнепермские отложений Северного Кавказа. М.: Гостоптехиздат, 1954. 140 с.
157. Миклухо-Маклай К.В. Новые позднепермские фузулиниды Северного Кавказа // Новые виды растений и беспозвоночных СССР. М.: Наука, 1960. Ч. 1. С. 144–145.
158. Минато М., Хондзэ С. Филогения подсемейства Neoschwagerininae // Вопр. микропалеонтологии. 1966. Вып. 10. С. 109–125.
159. Михайлов А.В. К вопросу филогении каменноугольных фораминифер // Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста. 1935. № 2/3(7/8). С. 38–42.
160. Михайлов А.В. К характеристике родов нижнекаменноугольных фораминифер территории СССР // Нижнекаменноугольные отложения северо-западного крыла Подмосковного бассейна // Сб. Ленингр. геол. упр. 1939. № 3. С. 47–62.
161. Михайлов А.В., Рябинин В.Н. О находке на Кольском полуострове валунов известняка с фауной карбона // Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста. 1934. № 2. С. 34–35.
162. Михалевич В.И. Систематика и эволюция фораминифер в свете данных по их цитологии и ультраструктуре // Тр. ЗИН АН СССР. 1980. Т. 94. С. 42–61.
163. Михалевич В.И. Параллелизм и конвергенция в эволюции скелетов фораминифер // Там же. 1981. Т. 107. С. 19–41.
164. Михалевич В.И. Макросистема фораминифер: Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. СПб., 1992. 47 с.
165. Михно Н.М., Балакин Т.В. Фораминиферы и мшанки нижнего карбона Чаткальских гор. Ташкент: ФАН, 1975. 126 с.
166. Морозова А.П., Золотова В.П., Коновалова М.В., Огнева И.И. Новые виды псевдофузулин сакмарского и артинского ярусов северной части Предуральского прогиба и прилегающих территорий // Биостратиграфия артинского и кунгурского ярусов Урала. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1980. С. 11–21.
167. Основы палеонтологии. Т. 1. Общая часть: Простейшие / Ред. Д.М. Раузер-Черноусова и А.В. Фурсенко. М.: Изд-во АН СССР, 1959. 482 с.
168. Познер В.М., Шлыкова Т.И. К палеонтологической характеристике раковских слоев нижнего карбона Среднего Поволжья // Тр. ВНИГРИ. 1961. Вып. 179. С. 5–21.
169. Попов А.В., Давыдов В.И., Коссовая О.Л. Стратотипы и фауна унифицированных горизонтов верхнего карбона и нижней перми Средней Азии. М., 1987. 221 с. Деп. в ВНИИТИ, № 2434-87.
170. Попов А.В., Давыдов В.И., Коссовая О.Л. К стратиграфии гжельского яруса // Сов. геология. 1989. № 3. С. 64–76.
171. Попова З.Г., Рейтлингер Е.А. Foraminifera // Стратиграфия и фауна каменноугольных отложений реки Шартык (Южный Урал). Львов: Вища шк., 1973. С. 48–75.
172. Поярков Б.В. Систематика и филогения рода *Mediocrius Rozovskaia*, 1961 // Вопр. микропалеонтологии. 1965. Вып. 9. С. 89–110.
173. Путря Ф.С. К стратиграфии среднего карбона юго-восточной части Большого Донбасса // Материалы по геологии и полез. ископаемым Азово-Черномор. геол. треста. 1937. Сб. 1. С. 48–72.
174. Путря Ф.С. Материалы к стратиграфии верхнего карбона восточной окраины Донецкого бассейна // Там же. 1939. Сб. 10. С. 97–156.
175. Путря Ф.С. Фораминиферы и стратиграфия верхнекаменноугольных отложений восточной части Донецкого бассейна // Там же. 1940. Сб. 11. С. 1–146.
176. Путря Ф.С. *Protiticites* – новый род фузулинид // Тр. Львов. геол. о-ва. Сер. палеонтол. 1948. Вып. 1. С. 89–96.

177. Путья Ф.С. Pseudotriticitinae – новое подсемейство фузулинид // Там же. С. 97–101.
178. Путья Ф.С. Стратиграфия и фораминиферы среднекаменноугольных отложений Восточного Донбасса // Тр. ВНИГРИ. Н.С. 1956. Вып. 98. С. 333–532.
179. Путья Ф.С., Леонтович Г.Е. К изучению среднекаменноугольных фузулинид Саратовского Поволжья // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1948. Т. 23, вып. 4. С. 1–45.
180. Раузер-Черноусова Д.М. О переименовании родов Schwagerina и Pseudofusulina, предложенном Денбаром и Скиннером // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1936. № 4. С. 573–584.
181. Раузер-Черноусова Д.М. Rugosofusulina – новый род фузулинид // Этюды по микропалеонтологии. 1937. Т. 1, вып. 1. С. 9–26.
182. Раузер-Черноусова Д.М. Верхнепалеозойские фораминиферы Самарской луки и Заволжья // Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. 1938. Т. 7. С. 69–167.
183. Раузер-Черноусова Д.М. Стратиграфия верхнекаменноугольных и артинских отложений западного склона Урала и материалы к фауне фузулинид // Тр. Ин-та геол. наук. АН СССР. 1940. Вып. 7. С. 37–101.
184. Раузер-Черноусова Д.М. Род Harpophragmella и близкие к нему формы // Там же. 1948. Вып. 62. С. 159–165.
185. Раузер-Черноусова Д.М. Нижнекаменноугольные эндотириды группы Endothyra crassa Brady и близкие к ним формы // Там же. С. 166–175.
186. Раузер-Черноусова Д.М. О некоторых эндотирах группы Endothyra bradyi Mikhailov // Там же. С. 176–181.
187. Раузер-Черноусова Д.М. Род Cribrospira Moeller // Там же. С. 186–190.
188. Раузер-Черноусова Д.М. Некоторые новые виды фораминифер из нижнекаменноугольных отложений Подмосквовного бассейна // Там же. С. 227–238.
189. Раузер-Черноусова Д.М. Материалы к фауне фораминифер каменноугольных отложений центрального Казахстана // Там же. Вып. 66(21). С. 1–28.
190. Раузер-Черноусова Д.М. Некоторые псевдофузулины и парафузулины Башкирского Приуралья // Там же. 1949. Вып. 105. С. 118–162.
191. Раузер-Черноусова Д.М. О невозможности признания Borealis princeps Ehrenberg, 1854, типичным видом рода Schwagerina Moeller, 1877 // Докл. АН СССР. 1956. Т. 3, № 6. С. 1333–1335.
192. Раузер-Черноусова Д.М. Ревизия швагерин с близкими родами и граница карбона и перми // Вопр. микропалеонтологии. 1960. Вып. 4. С. 3–32.
193. Раузер-Черноусова Д.М. Основные моменты в историческом развитии строения стенки раковин фораминифер // Там же. 1972. Вып. 15. С. 3–18.
194. Раузер-Черноусова Д.М. Систематика семейства Staffellidae (Fusulinida) // Там же. 1985. Вып. 27. С. 5–29.
195. Раузер-Черноусова Д.М. О положении рода Ramirina в системе фузулинид // Палеонтол. журн. 1988. № 4. С. 13–19.
196. Раузер-Черноусова Д.М. О систематическом положении девонских нодозариинд и составе надотряда Lagenoida (фораминиферы) // Там же. 1992. № 2. С. 3–13.
197. Раузер-Черноусова Д.М., Беляев Г., Рейтлингер Е. Верхнепалеозойские фораминиферы Печорского края // Тр. Поляр. комис. АН СССР. 1936. Вып. 28. С. 152–232.
198. Раузер-Черноусова Д.М., Беляев Г.М., Рейтлингер Е.А. О фораминиферах каменноугольных отложений Самарской луки // Тр. ВНИГРИ. Н.С. 1940. Вып. 7. С. 1–88.
199. Раузер-Черноусова Д.М., Герке А.А. Терминологический справочник по стенкам раковин фораминифер. М.: Наука, 1971. 192 с.
200. Раузер-Черноусова Д.М., Грызлова Н.Д., Киреева Г.Д. и др. Среднекаменноугольные фузулиниды Русской платформы и сопредельных областей. М.: Изд-во АН СССР, 1951. 380 с.
201. Раузер-Черноусова Д.М., Рейтлингер Е.А., Соловьева М.Н. Систематика палеозойских фораминифер на современном этапе изучения // Тез. докл. XI Всесоюз. микропалеонтол. совещ. Ротапринт. М., 1990. С. 111–112.
202. Раузер-Черноусова Д.М., Розовская С.Е. Тип Protozoa: Отряд Fusulinida // Тр. ПИН АН СССР. 1965. Т. 108. С. 137–146.
203. Раузер-Черноусова Д.М., Фурсенко А.В. Определитель фораминифер нефтеносных районов СССР. Ч. 1. Л.; М.: ОНТИ, 1937. 320 с.

204. Раузер-Черноусова Д. М., Шербович С. Ф. Швагерини Европейской части СССР // Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. Сер. геол. 1949. Вып. 105, № 35. С. 61–117.
205. Рейтлингер Е. А. Фораминиферы среднекаменноугольных отложений центральной части Русской платформы (исключая семейство Fusulinidae) // Тр. ИГН АН СССР. 1950. Вып. 126. С. 1–126.
206. Рейтлингер Е. А. К вопросу систематики и филогении надсемейства Endothyridae // Вопр. микропалеонтологии. 1958. Вып. 2. С. 53–73.
207. Рейтлингер Е. А. Planoendothya Reitlinger, 1959, gen. nov. // Основы палеонтологии. Тип Protozoa: Простейшие. М.: Наука, 1959. С. 194.
208. Рейтлингер Е. А. Chemyshinella Reitlinger, 1959, gen. nov. // Там же. С. 196.
209. Рейтлингер Е. А. Некоторые вопросы систематики квазиэндоثير // Вопр. микропалеонтологии. 1961. Вып. 5. С. 31–68.
210. Рейтлингер Е. А. Стратиграфия среднекаменноугольных отложений разреза скв. № 1 Красной Поляны в Среднем Заволжье // Региональная стратиграфия СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1961. Т. 5. С. 218–260.
211. Рейтлингер Е. А. Об одном палеонтологическом критерии установления границ нижнекаменноугольного отдела по фораминиферам // Вопр. микропалеонтологии. 1963. Вып. 7. С. 22–57.
212. Рейтлингер Е. А. О состоянии изученности отряда Endothyrida // Там же. 1964. Вып. 8. С. 30–52.
213. Рейтлингер Е. А. Развитие фораминифер в позднепермскую и раннетриасовую эпохи на территории Закавказья // Там же. 1965. Вып. 9. С. 45–70.
214. Рейтлингер Е. А. Некоторые вопросы классификации и эволюции эндоثيرид и примитивных фузулинид // Там же. 1966. Вып. 10. С. 39–87.
215. Рейтлингер Е. А. Некоторые вопросы систематики в свете этапности развития верхнепалеозойских фораминифер // Там же. 1971. Вып. 14. С. 3–16.
216. Рейтлингер Е. А. Палеозоогеография визейских и раннеамюрских бассейнов по фораминиферам // Там же. 1975. Вып. 18. С. 3–20.
217. Рейтлингер Е. А. К вопросу и систематике позднепалеозойских фораминифер // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1978. Вып. 5. С. 158.
218. Рейтлингер Е. А. К вопросу о границе богдановского и краснополянского горизонтов (фораминиферовые зоны Homoceras) // Вопр. микропалеонтологии. 1980. Вып. 23. С. 23–38.
219. Рейтлингер Е. А. К систематике эндоثيرидей // Там же. 1981. Вып. 24. С. 43–59.
220. Рейтлингер Е. А., Мельникова А. С. К характеристике фузулинид серпуховского века // Там же. 1977. Вып. 20. С. 68–80.
221. Ремизова С. Т. Микропалеонтологическое обоснование возрастной границы среднего и позднего карбона // Науч. докл. Коми НЦ УрО РАН. 1992. Вып. 295. С. 3–19.
222. Решения Второго коллоквиума по систематике эндоثيرоидных фораминифер, организованного координационной комиссией по микропалеонтологии в Москве в апреле 1962 г. // Вопр. микропалеонтологии. 1963. Вып. 7. С. 223–226.
223. Розовская С. Е. О роде Nemifusulina Moeller. // Докл. АН СССР. 1946. Т. 53, № 6. С. 561–564.
224. Розовская С. Е. Классификация и систематические признаки рода Triticites // Там же. 1948. Т. 59. № 9. С. 1635–1638.
225. Розовская С. Е. Новые представители фузулинид в верхнекаменноугольных отложениях Южного Урала // Ежегодник Всесоюз. Палеонтол. о-ва. 1949. Т. 13. С. 61–70.
226. Розовская С. Е. Род Triticites, его развитие и стратиграфическое значение // Тр. ПИН АН СССР. 1950. Т. 26. 78 с.
227. Розовская С. Е. Фузулиниды верхнего карбона и нижней перми Южного Урала // Там же. 1952. Т. 40. 50 с.
228. Розовская С. Е. Фузулиниды и биостратиграфическое расчленение верхнекаменноугольных отложений Самарской Луки // Тр. ГИН АН СССР. 1958. Вып. 13. С. 57–120.
229. Розовская С. Е. К систематике семейств Endothyridae и Ozawainellidae // Палеонтол. журн. 1961. № 3. С. 19–21.
230. Розовская С. Е. Древнейшие представители фузулинид и их предки // Тр. ПИН АН СССР. 1963. Т. 97. С. 1–130.

231. Розовская С.Е. К систематике семейства Schwagerinidae // Вопр. микропалеонтологии. 1966. Вып. 10. С. 99–104.
232. Розовская С.Е. К ревизии отряда Fusulinida // Палеонтол. журн. 1969. № 3, С. 34–44.
233. Розовская С.Е. Состав, система и филогения отряда фузулиниды // Тр. ПИН АН СССР. 1975. Т. 149. С. 1–268.
234. Румянцева З.С. Новые виды фузулинид среднего карбона центральных Кызылкумов // Стратиграфия и палеонтология Узбекистана и сопредельных районов. Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1962. Кн. 1. С. 169–185.
235. Румянцева З.С., Кулагина Е.И. Фораминиферы // Граница нижнего–среднего карбона на Южном Урале и среднем Тянь-Шане. М.: Наука, 1992. С. 1–96.
236. Рязанов Г.Ф. О роде *Pseudotrinitites* Putrya, 1940 // Докл. АН СССР. 1958. Т. 123, № 5. С. 935.
237. Саидова Х.М. О современном состоянии системы надвидовых таксонов кайнозойских бентосных фораминифер. М.: Наука, 1981. 72 с.
238. Сафонова Т.П. Род *Parawedekindellina* // Раузер-Черноусова Д.М., Грызлова Н.Ф., Киреева Г.Д. и др. Среднекаменноугольные фузулиниды Русской платформы и сопредельных областей. М.: Изд-во АН СССР, 1951. С. 240.
239. Семина С.А. Стратиграфия и фораминиферы (фузулиниды) швагеринового горизонта Окско-Цинцинского поднятия // Тр. ГИН АН СССР. 1961. Вып. 57. С. 1–70.
240. Семина С.А., Соловьева М.Н., Бенш Ф.Р. К установлению рода *Anderssonites* Suomina, Solovieva et Bensch, genus novum // Вопр. микропалеонтологии. 1987. Вып. 29. С. 79–80.
241. Симонова Э.Г. Карбонатные отложения турнейского яруса с. Магнитной // Тр. Ин-та геологии и геохимии УНЦ АН СССР. 1972. Вып. 101. С. 57–65.
242. Симонова Ю.А., Зуб В.В. Новые представители семейства *Quasiendothyridae* из средне-верхневизейских отложений Северного Тянь-Шаня и Малого Каратау // Тр. Казах политех. ин-та. Геология. 1975. Вып. 9. С. 19–35.
243. Соловьева М.Н. Новый род фузулинид *Dagmarella*, его систематическое положение и географическое распространение // Докл. АН СССР. 1955. Т. 101, № 5. С. 945–946.
244. Соловьева М.Н. Интегративные системы фораминифер // Вопр. микропалеонтологии. 1978. Вып. 21. С. 3–16.
245. Соловьева М.Н. К системе фораминифер: (Интерпретация биологического значения структурной и пространственной организации фораминифер) // Биол. МОИП. Отд. геол. 1978. Т. 53. С. 159–160.
246. Соловьева М.Н. Мутации как область, описываемая дисконкордатными корреляциями, и некоторые вопросы систематики фораминифер // Вопр. микропалеонтологии. 1980. Вып. 23. С. 3–22.
247. Соловьева М.Н. История установления и современного состояния системы фораминифер // Там же. 1981. Вып. 24. С. 3–42.
248. Соловьева М.Н. Таксономическая структура семейства *Fusulinellidae* // Там же. 1983. Вып. 26. С. 3–18.
249. Соловьева М.Н. Фораминиферы (*Foraminifera*) // Справочник по систематике ископаемых организмов: (Таксоны отрядной и высших групп). М.: Наука, 1984. С. 9–11.
250. Соловьева М.Н. Отчет куратора // Отчет комиссии по микропалеонтологии за 1985 г. Ротапринт. М.: ГИН АН СССР, 1985. С. 47.
251. Соловьева М.Н. Зональная фузулинидовая шкала московского яруса по материалам переизучения стратотипов внутриярусных подразделений // Вопр. микропалеонтологии. 1986. Вып. 28. С. 3–23.
252. Соловьева М.Н. О статусе и объеме рода *Schellwienia* Staff et Wedekind, 1910 // Там же. 1987. Вып. 29. С. 76–77.
253. Соловьева М.Ф. Новые данные о фораминиферах рода *Eoendothyanopsis* из нижнего карбона Восточного Таймыра // Учен. зап. по палеонтологии и биостратиграфии НИИ геологии Арктики. 1967. С. 24–37.
254. Соснина М.И. Род *Monodioxodina* Sosnina gen. nov. // Тр. ВСЕГЕИ. Н.С. 1956. Вып. 12. С. 9–26.
255. Соснина М.И. Некоторые пермские фузулиниды и лагениды Сихотэ-Алиня // Тр. ВСЕГЕИ. 1965. Т. 115, вып. 1. С. 141–168.

256. *Соснина М.И.* Новые позднепермские фузулиниды Сихотэ-Алиня // Тр. ВСЕГЕИ. Биостратигр. сб. 1968. Вып. 2, ч. 1. С. 99–128.
257. *Соснина М.И.* О фораминиферах чандалазского горизонта поздней перми Южного Приморья // Верхний палеозой северо-восточной Азии. Владивосток, 1978. С. 24–43.
258. *Соснина М.И.* Некоторые пермские фузулиниды Дальнего Востока // Ежегодник Всесоюз. палеонтол. о-ва. 1981. Т. 24. С. 13–34.
259. *Сулейманов Н.С.* Некоторые вопросы систематики семейства Vermeulinidae Cushman, 1927, в связи с условиями обитания // Докл. АН УзССР. 1973. Т. 8. С. 35–36.
260. *Сулейманов Н.С.* Некоторые вопросы семейства Vermeulinidae Cushman, 1927 // Вопр. микропалеонтолог. 1978. Вып. 21. С. 31–41.
261. *Туманская О.Г.* О высших фузулинидах из верхнепермских отложений СССР // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1950. Т. 25, вып. 4. С. 77–97.
262. *Туманская О.Г.* О верхнепермских фузулинидах Южно-Уссурийского края. Л.: Госгеолтехиздат, 1953. 56 с.
263. *Туманская О.Г.* О представителях рода *Pseudoyabeina* nov. gen. из верхнепермских отложений СССР // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1954. Т. 59, вып. 5. С. 98.
264. *Туманская О.Г.* О некоторых нижнепермских фузулинидах Урала и других районов СССР // Докл. АН СССР. 1962. Т. 146, № 6. С. 1396–1398.
265. *Фурсенко А.В.* Основные этапы развития фаун фораминифер в геологическом прошлом // Тр. Ин-та геол. наук АН БССР. 1958. Вып. 1. С. 10–29.
266. *Фурсенко А.В.* Подкласс Foraminifera. Общая часть // Основы палеонтологии. М.: Наука, 1959. Т. 1. С. 115–165.
267. *Хабарова Т.Н.* Вопросы стратиграфии, палеонтологии и литологии Нижнего Поволжья // Тр. Ниж.-Волж. НИИ геологии и географии. 1969. Вып. 8. С. 1–323.
268. *Чедия И.О.* Род *Ogbinella* Chedy, 1983, gen. nov. // Позднепермский этап эволюции органического мира: Джульфинский и дорашамский ярусы. Л.: Наука, 1983. С. 130.
269. *Чень-Цзин-Ши.* К морфологии и систематике родов *Protititites*, *Quasifusulinoides* и *Obsoletes* из пограничных отложений среднего и верхнего карбона // Вопр. микропалеонтологии. 1963. Вып. 7. С. 71–84.
270. *Черных В.А.* Новые роды раннекаменноугольных фораминифер Северного и Приполярного Урала // Ежегодник Ин-та геологии Коми фил. АН СССР, 1971. Сыктывкар, 1972. С. 35–39.
271. *Чернышева Н.Е.* К стратиграфии нижнего карбона Макаровского района Южного Урала по фауне фораминифер // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1940. Т. 18. С. 122–133.
272. *Чернышева Н.Е.* Новый род фораминифер из турнейских отложений Урала // Докл. АН СССР. 1941. Т. 32, № 1. С. 69–70.
273. *Чернышева Н.Е.* Некоторые новые виды фораминифер из визейского яруса Макаровского района (Южный Урал) // Тр. Ин-та геол. наук. АН СССР. 1948. Вып. 62. С. 246–250.
274. *Чернышева Н.Е.* Некоторые новые виды фораминифер из девонских и эрвильских отложений Урала // Палеонтология и стратиграфия. Л.: Госгеолтехиздат, 1952. С. 14–23.
275. *Чжан-Линь-синь.* Верхнекаменноугольные фузулиниды Кельпина и сопредельных областей Синьцзяна (1) // Acta palaeontol. sinica. 1963. Vol. 11, № 1. P. 36–70.
276. *Чжан-Линь-синь.* Верхнекаменноугольные фузулиниды Кельпина и сопредельных областей Синьцзяна (2) // Ibid. N 2. P. 219–227.
277. *Чувашов Б.И.* Фораминиферы и водоросли из верхнедевонских отложений западного склона Среднего и Южного Урала // Фораминиферы девона и перми Урала. Свердловск: Урал. фил. АН СССР, 1965. С. 3–154.
278. *Чувашов Б.И.* Фузулиниды зоны *Parafusulina solidissima* на Урале // Биостратиграфия артинского и кунгурского ярусов. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1980. С. 57–58, 269.
279. *Чувашов Б.И., Левен Э.Я., Давыдов В.И.* и др. Пограничные отложения карбона и перми Урала, Приуралья и Средней Азии. М.: Наука, 1986. 151 с.
280. *Шамов Д.Ф.* Группа вздуто-веретенообразных псевдофузулин из швагеринового горизонта Ишимбаево-Стерлитамакского нефтеносного бассейна // Тр. ГИН АН СССР. 1958. Вып. 13. С. 139–154.

281. *Шамов Д.Ф., Шербович С.Ф.* Некоторые псевдофузулины швагеринового горизонта Башкирии // Тр. Ин-та геол. наук. АН СССР. 1949. Вып. 105. С. 77–103.
282. *Ширинкина А.П., Морозова А.П., Соловьева О.А., Озгеев И.И.* *Pseudofusulina pedissequa* и *Pseudofusulina consavatus* из артинских отложений Пермского Приуралья // Биостратиграфия артинского и кунгурского ярусов Урала. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1980. С. 39–51.
283. *Шлыкова Т.И.* Фораминиферы визейского и намюрского ярусов нижнего карбона западного крыла Подмосковной котловины // Тр. ВНИГРИ. Н.С. 1951. Вып. 56. С. 109–178.
284. *Шлыкова Т.И.* Новый род раннекаменноугольных фораминифер // Вопр. микропалеонтологии. 1969. Вып. 12. С. 47–50.
285. *Шербович С.Ф.* Швагерини // Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. 1949. Вып. 105. С. 77–103.
286. *Шербович С.Ф.* О роде *Orientoschwagerina* M.-Maclay // Вопр. микропалеонтологии. 1955. Вып. 8. С. 57–58.
287. *Шербович С.Ф.* Фузулиниды позднегжельского и асельского времени Прикаспийской синеклизы // Тр. ГИН АН СССР. 1969. Вып. 176. С. 1–82.
288. *Эктова Л.А.* Материалы к обоснованию ярусного деления среднего отдела карбона // Тр. ВСЕГЕИ. Н.С. 1976. Т. 247.
289. *Эктова Л.А.* Новое семейство *Fusulinidae* и генетические связи некоторых среднекаменноугольных фузулинид // Материалы VIII микропалеонтол. совещ. Баку: Элм, 1980. С. 113–114.
290. *Эктова Л.А.* О двух основных этапах развития фузулинид (фораминиферы) в карбоне // Ежегодник Всесоюз. палеонтол. о-ва. 1986. Т. 29. С. 5–10.
291. *Эпштейн О.Г., Терехова Т.П., Соловьева М.Н.* Палеозой Коряжского нагорья (фауна фораминифер, биостратиграфия) // Вопр. микропалеонтологии. 1985. Вып. 27. С. 47–77.
292. *Abich H.* Vergleichende Grundzüge der Geologie des Kaukasus wie der armenischen und nordpersischen Gebirge // Acad. Imp. Sci. St. Petersburg. Mem. Ser. 6. 1859. T. VIII. P. 359–534.
293. *Akagi S.* *Pseudoschwagerina miharanoensis*, a new Permian *Fusulinid*, and its growth and form // Sci. Rep. Tokyo Yoikoik Daigaku. Sect. C. 1958. Vol. 6, N 54. P. 31–40.
294. *Altiner D., Bronnimann P.* *Louisettia elengentissima*, n. gen., n. sp., un nouveau Foraminifere du Permien Superieur du Taurus oriental (Turquie) // Notes Lab. Paleontol. Univ. Geneve. 1980. Vol. 6, N 3. P. 39–43.
295. *Armstrong A.K., Mamet B.L.* Carboniferous biostratigraphy, Prudhoe Bay, State 1 to Northeastern Brooks Range, Arctic Alaska // Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol. 1974. Vol. 58. P. 646–660.
296. *Beede J.W., Kniker H.T.* Species of the genus *Schwagerina* and their stratigraphic significance // Univ. Tex. Bull. 1924. N 2433. P. 1–96.
297. *Bensaid M., Termier H., Termier G., Vachard D.* Le Carbonifere (Viseen superieur-Bachkirien) entre Bon Chber et Jch oh Melall (Maroc central) // Ann. Soc. Geol. Nord. 1979. Vol. 98. P. 189–204.
298. *Bird K.J., Mamet B.L.* Carboniferous foraminifer *Mediocris* first occurrence in Northern Alaska // J. Foraminiferal Res. 1983. Vol. 13, N 2. P. 134–143.
299. *Bouckaert J., Conil R., Thorez J.* Position stratigraphique de quelques gites Famensiens a Foraminiferes // Bull. Soc. Belge geol. paleontol. et hydrol. 1967. Vol. 75. P. 159–175.
300. *Bozorgnia F.* Paleozoic foraminiferal biostratigraphy of Central and East Alborz Mountains // Nat. Iran. Oil Comp. Geol. Lab. Publ. 1973. N 4. P. 1–185.
301. *Brady H.B.* A Monograph of the Carboniferous and Permian Foraminifera (the genus *Fusulina* excepted) // Monogr. Palaeontogr. Soc. London. 1876. Vol. 30. P. 1–166.
302. *Brady H.B.* Report of the Foraminifera dredged by H.M.S. Challenger during the years 1873–1876 // Rep. Sci. Results Explor. Voyage H.M.S. Challenger. Zool. 1884. Vol. 9. P. 1–184.
303. *Brenckle P.L.* Smaller Mississippian and Lower Pennsylvanian Calcareous foraminifera from Nevada // Cushman Found. Foraminiferal Res. Spec. Publ. 1973. N 11. P. 1–82.
304. *Brenckle P.L., Marshall F.C., Waller S.F., Wilhelm M.H.* Calcareous microfossils from the Mississippian Keokuk Limestones and adjacent Formations, Upper Mississippi River Valley:

Their meaning for North American and intercontinental correlation // *Geol. Palaeontol.* 1982. Vol. 15. P. 47–88.

305. *Bronnimann P., Whittaker J.E.* On agglutinated wall structures and the new foraminiferal suborder Trochamminina (Protozoa, Foraminiferida) // *Rev. Paleobiol.* 1988. Vol. 7, N 1. P. 109–119.

306. *Bronnimann P., Zaninetti L., Whittaker J.E.* On the classification of the Trochamminaces (Foraminiferida) // *J. Foraminiferal Res.* 1983. Vol. 13, N 3. P. 202–218.

307. *Chen S.* Fusulinidae of South China. Pt 1 // *Palaeontol. sinica. B.* 1934. Vol. 4, fasc. 2. P. 1–185.

308. *Chen S.* A new species of Fusulinidae from the Meitien limestone // *Bull. Geol. Soc. China.* 1934. Vol. 13, N 2. P. 237–242.

309. *Chen S.* *Gallowainella* nom. nov., 1937 // *Univ. Tex. Bull.* 1937. N 3701. P. 571.

310. *Chen S.* The Fusulinidae of South China. Pt 2 // *Palaeontol. sinica. N.S.* 1956. Vol. 6. P. 1–71.

311. *Cheong C.H.* A paleontological study of the fusulinids from the Samcheag Coalfield Korea // *J. Geol. Soc. Korea.* 1973. Vol. 9. P. 47–82.

312. *Cheong C.H.* Development of the Pseudostaffella–Neostaffella–Xenostaffella line found in South Korea // *C.r. Biostratigr.* 1979. Vol. 2. P. 466–474.

313. *Chisaka T.* On some Permian Fusulinids from the Takagami Conglomerate, Choshi Peninsula, Chiba Prefecture, Japan // *J. Coll. Arts. Sci. Chiba Univ.* 1960. Vol. 3. P. 235–254.

314. *Ciry R.* Les Fusulinides de Turquie // *Ann. Paleontol.* 1942–1943. T. 30. P. 17–43.

315. *Ciry R.* Un nouveau Fusulinide Permien: *Dunbarula mathieui* // *Bull. Sci. Bourgogne.* 1948. T. 11. P. 103–110.

316. *Colani M.* Nouvelle contribution a l'etude des Fusulinides de l'Extreme-Orient // *Mem. Serv. Geol. Indochine.* 1924. Vol. 11, fasc. 1. P. 1–191.

317. *Conil R.* Contribution a l'etude des Foraminiferes du Dinantien de l'Irlande // *Ann. Soc. Geol. Belg.* 1976–1977. T. 99. P. 467–479.

318. *Conil R.* Note sur quelques Foraminiferes du Strunien et du Dinantien en d'Europe occidentale // *Ibid.* 1980. T. 103. P. 43–53.

319. *Conil R., Longerstaey P., Ramsbottom W.* Materiaux pour l'etude micropaleontologique du Dinantien de Grande-Bretagne // *Mem. Inst. Geol. Univ. Louvain.* 1979–1980. T. 30. 189 p.

320. *Conil R., Lys M.* Materiaux pour l'etude micropaleontologique du Dinantien de la Belgique et de la France (Avesnois) // *Ibid.* 1964. T. 22. 1–296 p.

321. *Conil R., Lys M.* Precisions complementaires sur la micropaleontologie du Dinantien // *Ann. Soc. Geol. Belg.* 1965 (1964–1965). T. 88, fasc. 3. P. B23–B44.

322. *Conil R., Lys M.* Aperçu sur les Association de Foraminiferes Endothyrides du Dinantien de la Belgique // *Ibid.* 1967. T. 90, fasc. 4. P. 395–412.

323. *Conil R., Lys M.* Donnees njuvelles sur les Foraminiferes du Tournaisien interieur et des couches de passage du Famennien du Tournaisien dans l'Avesnois // *Colloq. Straigr. Carbonifere.* Univ. Liege. 1970. Vol. 55. P. 241–265.

324. *Conil R., Lys M.* Les transgressions dinantiennes et leur influence sur la Dispersion et l'evolution des foraminiferes // *Mem. Inst. Geol. Univ. Louvain.* 1977. T. 29. P. 9–55.

325. *Conil R., Naum C.* Les foraminiferes du Viseen Moyen V2a aux environs de Dinant // *Ann. Soc. Geol. Belg.* 1976–1977. T. 99. P. 109–142.

326. *Conil R., Poty E., Simakov K.V., Streeel M.* Foraminiferes, spores et coraux du Famennien Superieur et du Dinantien du massif de l'Omolon // *Ibid.* 1982. T. 105, fasc. 1. P. 145–160.

327. *Coogan A.H.* Russian Fusulinid Genera // *J. Paleontol.* 1958. Vol. 32, N 2. P. 304–311.

328. *Coogan A.H.* Stratigraphy and paleontology of the Permian Nosoni and Dekkas formations (Bollibokka Group) // *Calif. Univ. Publ. Geol. Sci.* 1960. Vol. 36, N 5. P. 243–316.

329. *Cummings R.H.* New genera of Foraminifera from the British Lower Carboniferous // *J. Wash. Acad. Sci.* 1955. Vol. 45, N 1. P. 1–8.

330. *Cummings R.H.* Revision of the upper Palaeozoic Textulariid Foraminifera // *Micro-paleontology.* 1956. Vol. 2, N 3. P. 201–242.

331. *Cummings R.H.* The foraminiferal zones of the Carboniferous sequence of the Archerbeck Borehole, Canonbie, Dumfriesshire // *Bull. Geol. Surv. Gr. Br.* 1961. N 18. P. 107–128.

332. *Cushman J.A.* The designation of some genotypes in the Foraminifera // *Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib.* 1927. Vol. 3, pt 4. P. 188–190.

333. *Cushman J.A.* Foraminifera: Their classifications and economic use. 4th ed. Cambridge (Mass.): Harvard Univ. press, 1948. 605 p.
334. *Cushman J.A., Waters J.A.* Arenaceous palaeozoic Foraminifera from Texas // *Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib.* 1927. Vol. 3, pt 3. P. 146–153.
335. *Cushman J.A., Waters J.A.* The development of *Climacamina* and its allies in the Pennsylvanian of Texas // *J. Paleontol.* 1928. Vol. 2. P. 119–130.
- 335a. *Cushman J.A., Waters J.A.* Some foraminifera from the Pennsylvanian and Permian of Texas // *Cushman Found. Foraminiferal Res.* 1928. Vol. 4. P. 31–55.
336. *Davydov V.I.* On phylogenetic criteria of evolution of features in systematics of foraminifera: (Fusulinids as an example) // *Bentos'86: Res. abstract.* Geneva: Mus. Hist. Natur., 1986. P. 35.
337. *Decrouez D.* Generic ranges of Foraminiferida // *Rev. Paleobiol.* 1989. Vol. 8, N 1. P. 263–321.
338. *Delean P., Merie P.* Les Fusulinides du Westphalien C du Bassin d'Abadla et quelques Foraminifères du Carbonifère Algérien (Région de Colomb-Bechar) // *Trav. Collab. Publ. Serv. Carte Geol. Algeres. Bull. N.S.* 1961. Vol. 25. P. 43–160.
339. *Deprat J.* Sur deux genres nouveaux de Fusulinides de l'Asie orientale, intéressantes au point de vue phylogénique // *C.r. Acad. sci.* 1912. T. 154. P. 1548–1550.
340. *Deprat J.* Etude géologique du Yun-Nan Oriental. Pt 3. Etude des Fusulinides de Chine et d'Indochine et classification des calcaires à fusulines (Mémoire 1) // *Serv. Geol. Indochine Mem.* 1912. Vol. 1, pt 3. P. 1–76.
341. *Deprat J.* Etude des Fusulinides de Chine et d'Indochine et classification des calcaires à Fusulines (Mem. 2). Les Fusulinides des calcaires carbonifères et Permians du Tonkin, du Laos et du Nord-Annam // *Ibid.* 1913. Vol. 2, fasc. 1. P. 1–74.
342. *Deprat J.* Etude des Fusulinides du Japon, de Chine et d'Indochine. Etude comparative des Fusulinides d'Akasaka (Japan) et des Fusulinides de Chine et d'Indochine (Mem. 3) // *Ibid.* 1914. Vol. 3, fasc. 1. P. 1–45.
343. *Deprat J.* Etude des Fusulinides de Chine et d'Indochine et classification des calcaires à fusulines (Mem. 4). Les Fusulinides des calcaires carbonifères et permians du Tonkin, du Laos et du Nord-Annam // *Ibid.* 1915. Vol. 4, fasc. 1. P. 1–30.
344. *Dil N.* Assemblages caractéristiques de Foraminifères du Dévonien supérieur et du Dinantien de Turquie (bassin Carbonifère de Zonguldak) // *Ann. Soc. Geol. Belg.* 1976. T. 99. P. 373–400.
345. *Dunbar C.O.* Permian Fusulinids from the Karakorum // *Geol. Serv. India. Rec. Prof. Pap.* 1940. Vol. 75, N 5. P. 1–5.
346. *Dunbar C.O.* Permian and Pennsylvanian (?) Fusulines // *Geol. Soc. Amer. Spec. Pap.* 1944. N 52. P. 35–38.
347. *Dunbar C.O., Condra G.E.* The Fusulinidae of the Pennsylvanian System in Nebraska // *Bull. Nebr. Geol. Surv. Ser.* 2. 1927. Vol. 2. P. 1–135.
348. *Dunbar C.O., Henbest L.G.* The fusulinid genera *Fusulina*, *Fusulinella* and *Wedekindella* // *Amer. J. Sci. Ser.* 5. 1930. Vol. 20. P. 357–364.
349. *Dunbar C.O., Henbest L.G.* *Wedekindia* a new Fusulinid name // *Ibid.* 1931. Vol. 21. P. 458.
350. *Dunbar C.O., Henbest L.G.* *Wedekindellina* // *Cushman Found. Foraminiferal Res. Spec. Publ.* 1933. N 4. P. 134.
351. *Dunbar C.O., Skinner J.W.* New fusulinid genera from the Permian of West Texas // *Amer. J. Sci. Ser.* 5. 1931. Vol. 22. P. 252–268.
352. *Dunbar C.O., Skinner J.W.* *Schwagerina* versus *Pseudoschwagerina* and *Paraschwagerina* // *J. Paleontol.* 1936. Vol. 10. P. 83–91.
353. *Dunbar C.O., Skinner J.W.* Permian Fusulinidae of Texas // *Geol. Tex. Bull.* 1937. Vol. 3, pt 2, N 3701. P. 517–825.
354. *Dyhrenfurth G.* Die Asiatischen Fusuliniden // *Palaeontographica.* 1909. Bd. 56. S. 137–176.
355. *Ehrenberg C.G.* Mitteilung über die Polythalamem des Bergkalks am Onega-See in Russland // *Ber. Verh. Kgl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin.* 1842. S. 273–275.
356. *Ehrenberg C.G.* Beobachtungen über die Verbreitung des jetzt wirkenden kleinsten organischen Lebens in Asien, Australien und Africa und über die vorherrschende Bildung auch des

Oolithkalkes der Juraformation aus kleinen polythalamischen Thieren // Kgl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin. Verh. 1843. S. 101–106.

357. *Ehrenberg C.G.* Microgeologie. Leipzig, 1854. 374 S.

358. *Eichwald E. von.* Zoologia specialist quam expositis animalibus tum vivis, tum fossilibus potissimum Rossiae in universum et Poloniae. Pt. 2. Specialem podozoorum expositionem continens. Vilvae: Caes. Ac. Sci. petr., 1830. 323 p.

359. *Eichwald E.* Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie. Premier section de l'ancienne periode. 1860. Stuttgart. Vol. 1. 681 p.

360. *Eichhoff G.* Neue Textularien (Foraminifera) aus dem Waldecker Unterkarbon // Paläontol. Ztschr. 1968. Bd. 42, H. 3/4. S. 162–178.

361. *Eimer G.H.T., Fickert C.* Die Artbildung und Verwandtschaft bei den Foraminiferen. Entwürfe iner natürlichen Eintheilung derselben // Ztschr. Wiss. Zool. 1899. Bd. 65. S. 527–708.

362. *Erk A.S.* Sur la presence du genre *Codonofusiella* Dunbar et Skinner dans le Permien de Bursa (Turquie) // Eclog. Geol. Helv. 1942. Vol. 34. P. 243–253.

363. *Etheridge R.* Notes on certain genera and species mentioned in the foregoing lists // Scotland Geol. Surv. Mem. 1873. Exp. sheet 23, ap. 2. P. 93–107.

364. *Fischer de Waldheim G.* Les Cephalopodes fossiles de Moscou et de sien environs // Bull. Soc. natur. Moscou. 1829–1830. Vol. 1. P. 300–362.

365. *Fischer de Waldheim G.* Oryctographie du gouvernement de Moscou // Bull. Soc. natur. Moscou. Foraminifera. 1830–1837. P. 126–127.

366. *Forbes C.L.* Carboniferous and Permian Fusulinidae from Spitsbergen // Palaeontology. 1960. Vol. 2, pt 2. P. 210–225.

367. *Fujimoto H., Igo H.* Hidaella, a new genus of the Pennsylvanian Fusulinids from the Fukuji district, eastern part of the Hida Mountainland, Central Japan // Trans. Proc. Paleontol. Soc. Jap. N.S. 1955. N 18. P. 45–48.

368. *Fujimoto H., Kanuma M.* Minojapanella, a new genus of Permian Fusulinids // J. Paleontol. 1953. Vol. 27, N 1. P. 150–152.

369. *Fujimoto H., Kawada S.* Hayasakaina, a new genus of Fusulinids from the Omi-Limestone, Niigata Prefecture, Japan // Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku. Sect. C. 1953. Vol. 2, N 13. P. 119–121, 207–209.

370. *Galloway J.* A manuel of Foraminifera // Furman Mem. Ser. Publ. 1933. N 1. P. 1–483.

371. *Galloway J., Rynker C.* Foraminifera from the Atoka Formation of Oklahoma // Oklahoma Geol. Serv. Circ. 1930. N 21. P. 1–36.

372. *Geinitz H.B., Marck W. von der.* Zur Geologie von Sumatra // Palaeontographica. 1876. Bd. 22. S. 399–404.

373. *Ginkel A.C. van.* Carboniferous fusulinids from the Cantabrian Mountains (Spain) // Leidse geol. meded. 1965. D. 34. P. 1–225.

374. *Girty G.H.* Triticites, a new genus of Carboniferous Foraminifera // Amer. J. Sci. Ser. 4. 1904. Vol. 17, art. 21. P. 234–240.

375. *Girty G.H.* The fauna of the Batesville sandstone of Northern Arkansas // Bull. US Geol. Surv. 1915. N 593. P. 1–170.

376. *Glaessner M.F.* Principles of micropaleontology // Melbourne: Univ. press, 1945. 296 p.

377. *Groves J.R.* Taxonomic, nomenclatural and stratigraphic notes on the primitive fusulinid *Pseudostaffella* Thompson, 1942 // J. Foraminiferal Res. 1984. Vol. 14, N 1. P. 69–76.

378. *Groves J.R.* Evidence for syzygy in Late Paleozoic calcareous Foraminifers: Early origin of an "advanced" reproductive strategy // Cour. Forsch. Inst. Senckenberg. 1987. Vol. 98. P. 5–10.

379. *Groves J.R.* Insolentitheca and Insolentithecinae inappropriate names for Paleozoic Syzygial Cysts // J. Foraminiferal Res. 1988. Vol. 18, N 4. P. 302–303.

380. *Groves J.R.* Calcareous foraminiferes from the bashkirian stratotype (middle Carboniferous South Urals) and their significance for intercontinental correlations and the evolution of the Fusulinidae // J. Paleontol. 1988. Vol. 62, N 1. P. 368–399.

381. *Groves J.R.* Fusulinacean biostratigraphy of the Marble Falls Limestone (Pennsylvanian), Western Llano region, Central Texas // J. Foraminiferal Res. 1991. Vol. 21, N 1. P. 67–95.

382. *Groves J.R., Nassichuk W.W., Rui Lin, Pinard S.* Middle Carboniferous fusulinacean biostratigraphy, Northern Ellesmere Island (Sverdrup basin, Canadian Arctic Archipelago) // Geol. Surv. Canada. Bull. 1994. Vol. 469. P. 1–53.

383. *Gubler J.* Les Fusulinides du Permien de l'Indochine, Leur structure et leur classification // Soc. Geol. France. Mem. N.S. 1935. T. 11, fasc. 4, N 26. P. 1-173.

384. *Gun Fu-Shen [Gung]*. Some new fusulinid species from Upper Permian of the Gantsze district Pintan Province, Guychzhoy // Acta palaeontol. sinica. 1966. Vol. 14, N 1. P. 80-90.

385. *Habeeb K.N.* SEMstudy of foraminiferal wall structure in the Lower Carboniferous Limestone // Abstr. of pap. IX Intern. Congr. Carboniferous Stratigr. and Geol. Urbana; Champaign, 1979. P. 82.

386. *Hance L.* Micropaleontologie du Moliniacien Belge, trois nouveaux genres, *Halenopora* (Chlorophyceae), *Aranea* (Phodophyceae) et *Globochemella* (Foraminiferida, Tournayellidae) // Ann. Soc. Geol. Belg. 1983. T. 106. P. 111-119.

387. *Hanzawa S.* An aberrant type of the Fusulinidae from the Kitakami Mountainland, northeastern Japan // Imp. Acad. Tokyo Proc. 1938. Vol. 14, N 7. P. 255-259.

388. *Hanzawa S.* Stratigraphical distribution of the genera *Pseudoschwagerina* and *Paraschwagerina* in Japan // Jap. J. Geol., Geogr. Trans. 1939. Vol. 16, N 1/2. P. 65-73.

389. *Hanzawa S.* A new type of the Fusulinid Foraminifera from Central Japan // J. Paleontol. 1942. Vol. 23, N 2. P. 205-209.

390. *Harker P., Thorsteinsson R.* Permian rocks and Faunas of Ginnell Peninsula, Arctic Archipelago // Canada Geol. Surv. Mem. 1960. N 309. P. 1-89.

391. *Harlton B.N.* Some Pennsylvanian Foraminifera of the Glenn Formation of southern Oklahoma // J. Paleontol. 1927. Vol. 1. P. 15-27.

392. *Hayden H.* Fusulinidae from Afghanistan // Geol. Surv. India. Rec. 1909. Vol. 38. P. 230-256.

393. *Haynes J.* Foraminifera. N.Y.: Halsted press. 1981. 433 p.

394. *Henbest L.G.* Fusulinellas from Stoneford limestone member of the Tradewater formation // J. Paleontol. 1928. Vol. 2. P. 70-85.

395. *Hoare R.D., Sturgen M.T.* The Pennsylvanian foraminifer *Glyphostomella* Cushman and Waters in the Appalachian basin, USA // C.r. Congr. Intern. Stratigr. et Geol. Carbonifere. Madrid, 1985. Vol. 2. P. 319-326.

396. *Hohenegger J., Piller W.* Wandstrukturen und Grossgliederung der Foraminiferen // Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Math.-naturwiss. Kl. Abt. 1975. Bd. 184, N 1/5. S. 67-96.

397. *Honjo S.* Neoschwagerinids from the Akasaka Limestone: (A palaeontological study of the Akasaka Limestone, 1st rep.) // Hokkaido Univ. J. Fac. Sci. Ser. II. 1959. Vol. 10. P. 111-161.

398. *Hsu Y.C.* On the type Species of *Chusenella* // Bull. Geol. Soc. China. 1942. Vol. 22, N 3/4. P. 175-176.

399. *Hutton A.H.* Foraminifera of the Upper Limestone Group of the Scottish Carboniferous University at Glasgow // Summaries of theses approved for higher degrees the Faculties of Science and Engineering during the academica years 1964-1965. Glasgow Univ., 1966. P. 71-73.

400. *Igo H.* On some *Pseudoschwagerina* and *Zellia* from Japan // J. Paleontol. 1964. Vol. 38, N 2. P. 281-293.

401. *Igo H.* Fusulinacean Fossils from Thailand. Pt 6. Fusulinacean Fossils from North Thailand // Geol. Palaeontol. Southeast Asia. 1972. Vol. 10. P. 63-116.

402. *Ishii Ken-ichi.* On the so-called *Fusulina* // Proc. Jap. Acad. 1957. Vol. 33, N 10. P. 651-656.

403. *Ishii Ken-ichi.* On the phylogeny, morphology and distribution of *Fusulina*, *Beedeina* and allied fusulinid genera // J. Inst. Polytechn. Osaka Univ. Ser. G. 1958. Vol. 4. P. 29-71.

404. *Ishii Ken-ichi, Nogami J.* On the new genus *Metadoliolina* // Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Jap. N.S. 1961. N 44. P. 161-166.

405. *Jahn T.L., Jahn E.F.* How to know the Protozoa // Dubuque. Iowa: 1949. P. 128.

406. *Kahler F., Kahler G.* Beitrage zur Kenntniss der Fusuliniden des Ostalpen: Die *Pseudoschwagerinen* der Grenzlandbanke und des Schwagerinenkalkes // Palaeontographica. A. 1937. Bd. 87. S. 1-44.

407. *Kahler F., Kahler G.* Fusuliniden aus dem Tianschan // Neues Jb. Miner., Geol. und Paläontol. Abt. B. 1940. Bd. 83. S. 348-362.

408. *Kahler F., Kahler G.* Beitrage zur Kenntniss der Fusuliniden der Ostalpen: Die Gattung *Pseudoschwagerina* und ihre Vertreter im unteren Schwagerinenkalk und im Trogkofelkalk // Palaeontographica. A. 1941. Bd. 92. S. 52-92.

409. *Kahler F., Kahler G.* Fossilium catalogus. 1. Animalia, pt 3. Fusulinida (Foraminifera). Gravenhage: Yung, 1966–1967. 974 S.
410. *Kahler F., Kahler G.* Fusuliniden aus den Kalcken des Trogkofel-Schichten der Karnischen Alpen // *Carinthia*. 1980. Bd. 2, S.-H. 36. S. 183–251.
411. *Kanmera K.* Fusulinids from the Upper Permian Kuma formation, southern Kyushu, Japan with special reference to the fusulinid zone in the Upper Permian of Japan // *Kyushu Univ. Mem. Fac. Sci. Ser. D*. 1954. Vol. 4, N 1. P. 1–38.
412. *Kanmera K.* Toriyamaia, a new Permian fusulinid genus from the Kuma massif, Kyushu, Japan // *Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Jap.* 1956. N 21. P. 251–257.
413. *Kanmera K.* Revised classification of Cancellina and Neoschwagerina, and evolution of Sumatrininae and Neoschwagerininae // *Kyushu Univ. Mem. Fac. Sci. Ser. D*. 1957. Vol. 6, N 1. P. 47–64.
414. *Kanmera K.* Fusulines of the Middle Permian Kozaki Formation of Southern Kyushu // *Ibid.* 1963. Vol. 14, N 2. P. 79–141.
415. *Kanmera K., Ishii K., Toriyama R.* The Evolution and Extinction Patterns of Permian Fusulinaceans // *Geol. Palaeontol. Southeast Asia*. 1976. Vol. 17. P. 129–154.
416. *Kanmera K., Toriyama R.* Fusulinacean fossils from Thailand. Maclaya, new generic designation for Neoschwagerinids of Southeast Asia // *Ibid.* 1968. Vol. 5. P. 3–46.
417. *Kanuma M., Sakagami S.* Mezoschubertella, a new Permian Fusulinid genus from Japan // *Trans. Proc. Paleontol. Soc. Jap. N.S.* 1957. N 23. P. 225–228.
418. *Knight R.* Permian Fusulines from Nevada // *J. Paleontol.* 1956. Vol. 30, N 4. P. 773–792.
419. *Kobayashi M.* Paleontological study of the Ibukiyama limestone, Shiga Prefectura, Central Japan // *Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku C*. 1957. Vol. 5. N 48. P. 247–311.
420. *Kobayashi F.* Some considerations on the ancestor of the family Verbeekiniidae (Fusulinacean) // *Transl. Proc. Paleontol. Soc. Jap. N.S.* 1977. N 105. P. 1–16.
421. *Kochansky-Devide V.* Karbonske i permske fuzulinidne foraminifere Velebita i Like // *Rada Jugosl. Akad. znan. i umjetn. u Zagrebu*. 1955. Kn. 305. S. 5–62.
422. *Kochansky-Devide V.* Donjopermske fuzulinidne Sustava kod Bara u Crnoj Gori // *Geol. vjesn.* 1956. Sv. 8/9. S. 7–17.
423. *Kochansky-Devide V.* Karbonske i permske fuzulinidne foraminifere Velebita i Like. Donji Perm // *Palaeontol. Jugosl.* 1959. Vol. 3. P. 1–62.
424. *Kochansky-Devide V.* Karbonske i permske fuzulinidne foraminifere Velebita i Like. Srednji i gornji Perm // *Jugosl. Akad. znan. i umjetn. od. priir. nauke. Acta geol.* 1965. T. 5. S. 101–150.
425. *Kochansky-Devide V.* Triticitenkalk (Oberkarbon, Gshel-Stuffe) bei Solcava, Ostkarwanken // *Geol. vjestn. Inst. geol.* 1969. T. 22. S. 99–104.
426. *Kochansky-Devide V.* Paratriticites eine neue Fusuliniden-Gattung aus dem Trogkofelkalk // *Bull. Sci. Cons. Acad. Sci. Art. RSEY. S.A.* 1969. T. 14, N 9/10. P. 297–298.
427. *Kochansky-Devide V., Ramovs A.* Neoschwagerinski Skladi in njih Fusulinidna fauna pri Bohinjski Beli in Bledu // *Slov. Acad. znan. Umetn. Razpr. Cl. IV.* 1955. S. 361–424.
428. *Kuo T.S.* On a new form of Fusulinid // *Bull. Geol. Soc. China*. 1948. Vol. 28, N 3/4. P. 233–234.
429. *Lee J.S.* Grabauina, a transitional form between Fusulinella and Fusulina // *Ibid.* 1924. Vol. 3. P. 51–54.
430. *Lee J.S.* Fusulinidae of North China // *Palaeontol. sinica. B.* 1927. Vol. 4, fasc. 1. P. 1–172.
431. *Lee J.S.* Distribution of the dominant types of the fusulinoid foraminifera in the Chinese see // *Geol. Soc. China. Bull.* 1931. Vol. 10. P. 273–290.
432. *Lee J.S.* Taxonomic criteria of Fusulinidae with notes on seven new Permian genera // *Mem. Nat. Res. Inst. Geol. Assoc. Sinica*. 1933. Vol. 14. P. 1–21.
433. *Lee J.S., Chen S., Chu S.* The Huanglung Limestone and its fauna // *Ibid.* 1930. Vol. 9. P. 85–144.
434. *Le Hung.* Ve giông Neoendothyra Reitlinger, 1965 va mot so loai cua mo trong pemci thuong Viet Nam = O роде Neoendothyra Reitlinger и его некоторых новых видах в верхнепермских отложениях Вьетнама // *Sac khoa hoc ve trai dat*. 1981. Vol. 3, N 3. P. 73–96.
435. *Leven E.Ya.* Les gisements permien et les Fusulinides de l'Afghanistan du Nord // *Notes et mem. Moyen-Orient*. 1971. T. 12. P. 1–32.

436. *Leven E.Ya., Davydov V.I.* The sequence of the boundary Carboniferous–Permian beds in Darvas and its implication for solving the problem of the Carboniferous–Permian boundary // Abstr. of pap. IX Intern. Congr. Carboniferous Stratigr. and Geol. Urbana; Champaign, 1979. P. 116–117.
437. *Liem N.V.* New Fusulinids from Quy Dat, Central Vietnam // Acta Sci. Vietn. Sect. Biol., Geogr., Geol. 1966. Vol. 1. P. 45–48.
438. *Liem N.V.* Fusulinids of Central Vietnam. Carboniferous fusulinids from Quy Dat // Ibid. 1967. Vol. 2. P. 3–51.
439. *Lin Jia-Xing.* Carboniferous and Permian fauna // Paleontological atlas of the Central and South China Region. Hubei, 1978. Pt 4. P. 10–43.
440. *Lin Jia-Xing.* The early Carboniferous foraminifera in Guangdong and Hunan, and their stratigraphical significance // Bull. Yichang Inst. Geol. Min. Res., Chinese Acad. Stratigr. Geol. Sci. 1981. P. 1–41.
441. *Lin Jia-Xing.* Foraminifera: Biostratigraphy of the Yangtze Gorge Area (3) // Late Paleozoic era. Beijing: Geol. publ. house, 1984. P. 110–177.
442. *Lin Jia-Xing.* Early Permian Foraminifera and its palaeoecology in Tiahe, Hunan (en chinois, avec un resume en anglais) // Bull. Yichang Inst. Geol. Miner. Resour. Chin. Acad. Geol. Sci. 1985. Vol. 9. P. 44–52.
443. *Lin Jia-Hing.* The foraminifera of the Sjache, Guandun (China) // Geol. Rev. 1985. Vol. 31, N 4. P. 289–294.
444. *Lin J.X., Li J.X., Chen G.X.* et al. Fusulinida // Paleontological atlas of the Central South China. Hubei, 1977. Pt 2. P. 4–96.
445. *Lipina O.A.* A new name for the uralian Lower Carboniferous genus *Cribrella* Lipina, 1989 (Foraminifera) // J. Paleontol. 1990. Vol. 64, N 4. P. 664.
446. *Lloid A.J.* Fusulinids from the Zinnar Formation (Lower Permian) at Northern Iraq // Ibid. 1963. Vol. 37, N 4. P. 889–899.
447. *Loeblich A.R., Tappan H.* Studies of Arctic foraminifera // Smithsonian Miscell. Collect. 1953. Vol. 121, N 7. P. 1–150.
448. *Loeblich A.R., Tappan H.* Suprageneric classification of the Rhizopodea // J. Paleontol. 1961. Vol. 35. P. 245–330.
449. *Loeblich A.R., Tappan H.* Part C. Protista 2. Sarcodina. Chiefly "The cameobians" and Foraminifera // Treatise on the invertebrate paleontology. N.Y.: Soc. Amer. Univ. Kans. press, 1964. P. 1–900.
450. *Loeblich A.R., Tappan H.* Some new Proteinaceous and agglutinated genera of Foraminifera // J. Paleontol. 1984. Vol. 58, N 4. P. 1158–1163.
451. *Loeblich A.R., Tappan H.* Suprageneric classification of the Foraminifera (Protozoa) // Micropaleontology. 1984. Vol. 30, N 1. P. 1–70.
452. *Loeblich A.R., Tappan H.* Lipinellina, new name for *Rectochemyschinella* Lipina 1965 (Foraminifera), non *Rectochemyschinella* Lipina 1960 // Ibid. 1985. Vol. 31, N 1. P. 92–93.
453. *Loeblich A.R., Tappan H.* Some new and redefined genera and families of Textulariina, Fusulina, Involutinina and Miliolina (Foraminifera) // J. Foraminiferal Res. 1986. Vol. 16. N 4. P. 334–346.
454. *Loeblich A.R., Tappan H.* Foraminiferal genera and their classification. N.Y.: Van Nostrand Reinhold, 1987. Vol. 1. 970 p.; Vol. 2. 212 p.
455. *Loeblich A.R., Tappan H.* Publication date of "Foraminiferal genera and their classification" // J. Paleontol. 1989. Vol. 63, N 2. P. 253.
456. *Lys M., Marcoux J.* Les niveaux du Permien Supérieur des Nappes d'Antalya (Taurides occidentales, Turquie) // C.r. Acad. Sci. D. 1978. T. 286, N 20. P. 1417–1420.
457. *Mamet B.* Taxonomic note on Carboniferous Endothyrea // J. Foraminiferal Res. 1974. Vol. 4. N 4. P. 200–204.
458. *Mamet B.* An atlas of Microfacies in Carboniferous carbonates of the Canadian Cordillera // Bull. Geol. Surv. Canada. 1976. N 225. P. 1–131.
459. *Mamet B.* Note Taxonomique sur *Zellerinella* nomen novum (Foraminifera, Eostaffellidae) // Geobios. 1981. Vol. 14. P. 140.
460. *Mamet B., Mikhailoff N., Mortelmans G.G.* La stratigraphie du Tournaisien et du Tournaisien et du Viséen inférieur de Landelies. Comparaison avec les coupes du Tournaisien et du Bord Nord du synclinal de Namur // Mem. Soc. Belg. Ser. Geol., Paleontol., Hydrol. 1970. N 9. P. 1–81.

461. *Mamet B., Pinard S.* Note sur la taxonomie des petits foraminifères du Paléozoïque Supérieur // *Bull. Soc. Belg. Geol.* 1992. T. 99, fasc. 3/4. P. 373–396.
462. *Mamet B., Skipp B.* Preliminary foraminiferal correlations of early Carboniferous strata in the North American Cordillera // *Colloq. stratigr. Carbonifere. Univ. Liege.* 1970. Vol. 55. P. 327–349.
463. *McKay W., Green R.* Mississippian Foraminifera of the Southern Canadian Rocky Mountains, Alberta // *Res. Group. Alberta. Bull.* 1963. N 10. P. 47–48.
464. *Merchant F.E., Keroher R.P.* Some fusulinids from the Missouri series of Kansas // *J. Paleontol.* 1939. Vol. 13, N 6. P. 594–614.
465. *Minato M., Honjo S.* Shell structure of *Metaschwagerina* n.g. from Akasaka Limestone // *Earth Science.* 1958. N 38. P. 124.
466. *Minato M., Honjo S.* The axial septula of some Japanese Neoschwagerininae with special remarks of the phylogeny of the subfamily Neoschwagerininae Dunbar et Condra, 1928 // *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. IV.* 1959. Vol. 10, N 2. P. 305–336.
467. *Moeller V.* Über Fusulinen und ähnliche Foraminiferen Formen des russischen Kohlenkalkes (Vorläufige Notiz) // *Neues Jb. Miner. Geol. und Paläontol.* 1877. S. 139–146.
468. *Moeller V.* Die spiral-gewundene Foraminiferen des russischen Kohlenkalkes // *Acad. Imp. Sci. St. Petersburg. Mem. Ser. VII.* 1878. T. 25, N 9. P. 1–147.
469. *Moeller V.* Die Foraminiferen des russischen Kohlenkalkes // *Ibid.* 1879. T. 27, N 5. P. 1–131.
470. *Moore Ch.* Report on mineral veins in Carboniferous limestone and their organic content // *Rep. Brit. Assoc. for the Advancement of Science.* 39th Meeting. Exeter, 1870. P. 360–388.
471. *Morikawa R.* Fusulinids from the Akasaka Limestone. Pt 1 // *Sci. Rep. Saitama Univ. Ser. B.* 1958. Vol. 3, N 1. P. 93–130.
472. *Morikawa R., Isomi H.* A new genus *Biwaella*, Schwagerina-like *Schubertella* // *Ibid.* 1960. Vol. 3, N 3. P. 301–305.
473. *Morikawa R., Isomi H.* Studies of Permian fusulinids in the east of Lake Biwa, Central Japan // *Geol. Surv. Jap. Rep.* 1961. N 191. P. 1–29.
474. *Nestler H.* Die Gattung *Tetrataxis*, 1854 // *Geologie.* 1972. Bd. 21. N 7. S. 845–855.
475. *Newell N.D.* Dome Mid-Pennsylvanian invertebrates from Kansas and Oklahoma. 1. Fusulinidae, Brachiopoda // *J. Paleontol.* 1934. Vol. 8, N 4. P. 422–432.
476. *Newell N.D., Keroher K.F.* The Fusulinid *Wedekindellina* in Mid-Pennsylvanian rocks of Kansas and Missouri // *Ibid.* 1937. Vol. 11, N 8. P. 697–705.
477. *Nie Z., Song Z.* Fusulinids of Lower Permian Maokouian Longge formation from Rutog, Xizang (Tibet), China // *Earth Science.* 1983. N 1. P. 57–68.
478. *Niko Shuji.* *Mediocris* (Primitiv Fusulinacea) from the Ichinotai Formation, Fukuji District, Central Japan // *Bull. College Arts and Sci. Univ. Tokyo.* 1985. Vol. 35, N 2. P. 165–180.
479. *Nogami Y.* Permische Fusuliniden aus dem Atetsu-Plateau Subwestjapans. T. 1. Fusulinidae und Schwagerinidae // *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto. Ser. B.* 1961. Vol. 27, N 3. P. 159–248.
480. *Okan J.* A new fusulinid genus (*Erkina*) from Elmadag region, Ankara-Turkey // *Turk. Jeoloji Kurumu. Bull.* 1981. N 24. P. 67–74.
481. *Okimura J.* Biostratigraphical and paleontological studies on the Endothyroid Foraminifera from the Atestu Limestone Plateau, Okayama Prefecture, Japan // *J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. C.* 1958. Vol. 2, N 3. P. 235–264.
482. *Okimura J., Ishi K.L., Nakazawa K.* *Abadehella*, a new genus of tetrataxid Foraminifera from the Late Permian // *Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Geol. Miner.* 1975. N 41. P. 35–48.
483. *Orbigny A.D. d.* Tableau méthodique de la classe de Cephalopodes // *Ann. Soc. Nat. Paris. Ser. 1.* 1826. Vol. 7. P. 245–314.
484. *Ozawa Y.* On the classification of Fusulinidae // *J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo.* 1925. Vol. 45, art 4. P. 1–26.
485. *Ozawa Y.* Paleontological and stratigraphical studies on the Permo-Carboniferous limestone of Nagati. Pt 2. Paleontology // *Ibid.* Art. 6. P. 1–90.
486. *Ozawa Y.* A new genus *Depratella*, and its relation to *Endothyra* // *Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib.* 1928. Vol. 4, pt 1. P. 9–10.

487. *Ozawa T.* Pseudofusulinella, a genus of Fusulinacea // Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Jap. N.S. 1967. N 68. P. 149–173.
488. *Ozawa T.* Notes on the phylogeny and classification of the superfamily Verbeekinoidea // Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ. Ser. D. 1970. Vol. 20, N 1. P. 18–58.
489. *Parker W.K., Jones T.R.* On Foraminifera from the North Atlantic and Arctic Oceans, including Davis Straits and Baffin's Bay // Philos. Trans. 1865. Vol. 155. P. 325–441.
490. *Pasini M.* Chusenella sosioensis nuova specie di Fusulinide nel Permiano della valle del F. Sosio // Riv. ital. paleontol. 1964. Vol. 70. P. 169–182.
491. *Petocz R.* Biostratigraphy and Lower Permian Fusulinidae of the Upper Delta River Area, East-Central Alaska Range // Geol. Soc. Amer. Spec. Pap. 1970. N 130. P. 1–94.
492. *Phillips J.* On the remains of microscopic animals in the rocks of Yorkshire // Geol. Polytechn. Soc. West. Riding Yorkshire. Proc. 1846. Vol. 2. P. 274–285.
493. *Pokorný V.* Zaklady zoologiske micropaleontologie. Praha, 1954. S. 3–651, 756.
494. *Pokorný V.* Grundzuge der zoologischen Mikropaläontologie. B.: VEB Dt. Verl. Wiss., 1958. Bd. 1. 582 S.
495. *Rhumbler L.* Entwurf einer natürlichen Systems der Thalamophoren // Ges. Wiss. Gottingen. Nachr. Math.-phys. Kl. 1895. N 1. S. 51–98.
496. *Ross Ch.A.* Fusulinids from the Leonard formation (Permian), Western Glass Mountains, Texas // Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib. 1962. Vol. 8, pt 1. P. 1–20.
497. *Ross Ch.A.* Fusulinids from the Word formation (Permian), Glass Mountains, Texas // Ibid. 1963. Vol. 16, pt. 1. P. 17–30.
498. *Ross Ch.A.* Standart Wolfcampian series (Permian) Glass Mountains, Texas // Geol. Soc. Amer. Mem. 1963. N 88. P. 1–161.
499. *Ross Ch.A.* Two significant Fusulinid genera from Word formation (Permian), Texas // J. Paleontol. 1964. Vol. 38, N 2. P. 311–315.
500. *Ross Ch.A.* Late Paleozoic Fusulinacea from northern Yukon Territory // Ibid. 1967. Vol. 41, N 3. P. 709–725.
501. *Ross Ch.A.* Eoparafusulina from the Neal Ranch Formation (Lower Permian), West Texas // Ibid. 1967. Vol. 41, N 4. P. 943–946.
502. *Ross Ch.A., Dunbar C.O.* Faunas and correlation on the Late Paleozoic rocks of Northeast Greenland. Pt 2. Fusulinidae // Meddel. Grönland Kommiss. Vidensk. Unders. 1962. Bd. 167, N 5. S. 5–55.
503. *Ross Ch.A., Haman D.* Suprageneric ranges of Foraminifera // Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib. 1989. Vol. 19, N 1. P. 72–83.
504. *Ross Ch.A., Sabins F.Y.* Early and Middle Pennsylvanian fusulinids southeast Arizona // J. Paleontol. 1965. Vol. 39, N 2. P. 173–209.
505. *Rui L., Sheng J.* On the genus Palaeofusulina // Geol. Soc. Amer. Spec. Pap. 1981. N 187. P. 33–37.
506. *Sakagami S.* Fusulinids from the Upper Permian Conglomerates of the northern part of Itoyauchi, Tokyo, Japan // J. Hokkaido Gakugei Univ. 1958. Vol. 9, N 2. P. 72–97.
507. *Sakagami S., Omata T.* Lower Permian Fusulinids from Shiraiwa, northwestern part of Ome, Nishitama-Gun, Tokyo-To, Japan // J. Geol. and Geog. 1957. Vol. 28, N 4. P. 247–264.
508. *Saurin J.B.* Le Phnom Kang Var (sisophon Cambodge) et ses Fusulinides (Permien supérieur) // Vien Dai-Hoc, Khou-Hoc Dai-Hoc Duong, Khao-Cun Nien-San: Annales. Saigon, 1962. P. 463–476.
509. *Say T.* Account of an expedition from Pittsburg to the Rocky Mountains etc., under Major Stephen H. Long. 1909. Vol. 1. P. 146–152.
510. *Schellwien E.* Die Fauna des Karnischen Fusulinenkalks. T. 2. Foraminifera // Palaeontografica. 1898. Bd. 44. S. 237–282.
511. *Schellwien E.* Trias, Perm and Carbon in China // Phys.-Okon. Ges. Königsberg Schriften. Jahrgang. 1902. Bd. 43. S. 59–71.
512. *Schellwien E.* Monografie der Fusulinen. T. 1. Die Fusulinen des russisch-arktischen Meeresgebietes // Palaeontografica. 1908. Bd. 55. S. 145–194.
513. *Schellwien E., Dyhrenfurth G.* Monografie der Fusulinen. T. 2. Die asiatischen Fusulinen. A. Die Fusulinen von Darvas // Ibid. 1909. Bd. 56. S. 138–176.
514. *Schenck H.G., Thompson M.L.* Misellina and Brevaxina, new Permian fusulinid Foraminifera // J. Paleontol. 1940. Vol. 14, N 6. P. 584–589.

515. *Schubert R.I.* Beiträge zur einer natürlichen Systematik der Foraminiferen // Neues Jb. Miner., Geol., und Paläontol. 1908. Bd. 25. S. 232–260.
516. *Schubert R.I.* Zur Geologie des Osterreichischen Velebit // Jb. Geol. Reichsanst. Wien. 1908. N 58. S. 345–386.
517. *Schubert R.I.* Paläontologische Daten zur Stammesgeschichte der Protozoen // Paläontol. Ztschr. 1921. Bd. 3. S. 129–188.
518. *Schwager C.* Carbonische Foraminiferen aus China und Japan // Richthofen F. China. Palaeontol. 1883. Bd. 4, art. 7. S. 106–259.
519. *Schwager C.* Protozoa // Mem. Geol. Surv. Ind. Palaeontol. Indica. Ser. 13. 1887. Vol. 1, N 7. P. 983–994.
520. *Sheng J.C.* On the occurrence of *Zellia* from the Maping Limestone of Chengkung, Central Yunnan // Bull. Geol. Soc. China. 1949. Vol. 29, N 1/4. P. 105–109.
521. *Sheng J.C.* *Taitzehoella*, a new genus of fusulinid // Ibid. 1951. Vol. 31, N 1/4. P. 79–84.
522. *Sheng J.C.* Some Fusulinids from the Maokou Limestone of Chingai Province, North-western China // Acta palaeontol. sinica. 1958. Vol. 6, N 1. P. 280–291.
523. *Sheng J.C.* Fusulinids from the Penchi series of the Taitzehe valley, Liaosing // Palaeontol. sinica. N.S. B. 1958. N 7. P. 1–119.
524. *Sheng J.C.* On the occurrence of *Polydiexodina* Fauna from Tungl, Western Chekiang // Acta palaeontol. Sin. 1962. Vol. 10, N 2. P. 319–325.
525. *Sheng J.C.* Permian fusulinids of Khangsi, Kueichow and Szechhuan // Palaeontol. sinica. N.S. B. 1963. Vol. 149, N 10. P. 111–247.
526. *Sheng J.C., Wang Y.-j.* The fusulinida of the Maokoy stage, Southern Kiangu // Acta Palaeontol. sinica. 1962. Vol. 10, N 2. P. 176–190.
527. *Sheng J.C., Wang Y.-j., Zhong Bi-Zhen.* Some species of the genus *Robstoschwagerina* of the eastern Junan (China) // Ibid. 1984. Vol. 23, N 5. P. 523–531.
528. *Shilo N.A., Bouckaert Y., Afanasjeva M.S.* et al. Sedimentological and paleontological atlas of the Late Famennian and Tournaisian deposits in the Omolon region (NE-USSR) // Ann. Soc. Geol. Belg. 1984. T. 107. P. 137–247.
529. *Sigal J.* Ordre des Foraminifera // Traite Paleontol. 1952. T. 1. P. 133–301.
530. *Silvestri A.* Fusulinidi dell'Antrocolitico della valle del Sosio (Palermo) // Inst. Geol. Roy Univ. Padova. Mem. 1933. Vol. 10. P. 1–45.
531. *Skinner J.W.* Primitive fusulinids of the Mid-Continent region // J. Paleontol. 1931. Vol. 5. P. 253–259.
532. *Skinner J.W.* Permian foraminifera from Turkey // Univ. Kans. Paleontol. Contrib. 1969. Vol. 36. P. 1–14.
533. *Skinner J.W.* The fusulinid genera *Polydiexodina* and *Skinnerina* // Ibid. 1971. Vol. 51. P. 1–10.
534. *Skinner J.W., Wilde G.L.* The fusulinid subfamily *Boultoniinae* // J. Paleontol. 1954. Vol. 24, N 4. P. 434–444.
536. *Skinner J.W., Wilde G.L.* New Fusulinida from the Permian of West Texas // Ibid. 1955. Vol. 29, N 6. P. 927–940.
536. *Skinner J.W., Wilde G.L.* Permian biostratigraphy and fusulinid faunas of the Shasta Lake area, Northern California // Univ. Kans. Paleontol. Contrib. 1965. N 6. P. 1–98.
537. *Skinner J.W., Wilde G.L.* Lower Permian (Wolfcampian) fusulinids from Big Hatchet Mountains, Southwestern New Mexico // Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib. 1965. Vol. 16, pt 3. P. 95–103.
538. *Skinner J.W., Wilde G.L.* Permian fusulinids from Sicilia // Univ. Kans. Paleontol. Contrib. 1966. Vol. 8. P. 1–16.
539. *Skinner J.W., Wilde G.L.* Permian Fusulinids from Pacific Northwest and Alaska. Pt 5. New Permian fusulinids from Tum Lakes and Sun Juan Island Areas, Northwestern Washington // Ibid. 1966. Vol. 4. P. 1–64.
540. *Skinner J.W., Wilde G.L.* Permian Fusulinids from Pacific Northwest and Alaska. Pt 8. Alaskanella, new Permian Fusulinid genus // Ibid. 1966. Vol. 4. P. 55–58.
541. *Skinner J.W., Wilde G.L.* Type species of *Pseudofusulina* Dunbar and Skinner // Ibid. 1966. Vol. 13. P. 7.
542. *Skinner J.W., Wilde G.L.* *Eoweringella*, new generic designation for fusulinids of the

group of *Wedekindellina ultimata* Newell and Keroher // *J. Paleontol.* 1967. Vol. 41, N 4, P. 1004–1005.

543. *Skinner J.W., Wilde G.L.* Permian Foraminifera from Tunisia // *Univ. Kans. Paleontol. Contrib.* 1967. Vol. 30. P. 1–22.

544. *Skipp B.* Foraminifera. Chap. 5 // *Geol. Soc. Amer. Mem.* 1969. Vol. 114. P. 173–255.

545. *Skipp B., Holumb L.D., Gutschick R.C.* Tournayellinae, calcareous Foraminifera in Mississippian rocks of North America, with translation from the original Russian of description of several key genera and species by Ivan Mttin and Betty Skipp // *Spec. Publ. Cushman Found. Foraminiferal Res.* 1966. Vol. 9. P. 1–38.

546. *Somerville I.D., Strank A.R.E.* Discovery of Arundian and Holkerian faunas from a Dinantian platform succession in North Wales // *Geolog. Journ.* 1984. Vol. 19, N 2. P. 85–105.

547. *Spandel E.* Die Foraminiferen des Permo–Carbon von Hooser, Kansas, North America // *Ztschr Nat. Ges. Nurenbreg.* 1901. S. 175–194.

548. *Staff H.* Beitrage zur Kenntnis der Fusuliniden // *Neues Jb. Miner., Geol. und Palaontol.* 1909. Bd. 27. S. 461–508.

549. *Staff H.* Die Fusuliniden Nord Americas // *Palaeontographica.* 1912. Bd. 59. S. 157–192.

550. *Staff H., Wedekind R.* Der oberkarbonische Foraminiferen-Sapropelit Spitzbergens // *Uppsala Univ. Geol. Inst. Bull.* 1910. Bd. 10. S. 81–123.

551. *Stewart W.J.* Some fusulinids from the Upper Strawn Pennsylvanian of Texas // *J. Paleontol.* 1958. Vol. 32, N 6. P. 1051–1070.

552. *Stewart W.J.* The Fusulinid genus *Chusenella* and several new species // *Ibid.* 1963. Vol. 37, N 6. P. 1150–1163.

553. *Stewart W.J.* Fusulinids of the Joyita Hills Socorro country, Central New Mexico // *Mem. N. Mex. Inst. Mining and Technol.* 1970. N 23, pt 2. P. 35–82.

554. *Strank A.R.E.* *Holkeria* gen. nov. a foraminifer characteristic of the Holkerian Stage of the British Dinantian // *Proc. Yorkshire Geol. Soc.* 1982. Vol. 44, pt 2, N 12. P. 145–151.

555. *Strank A.R.E.* New stratigraphically significant Foraminifera from the Dinantian at Great Britain // *Palaeontology.* 1983. Vol. 26, pt 2. P. 435–442.

556. *Sun X.* Upper Permian fusulinids from Zhen'an of Shaanxi and Tewo of Gansu, N.W. China // *Acta palaeontol. sinica.* 1979. Vol. 18, N 2. P. 163–167.

557. *Thompson M.L.* The fusulinids of the Des Moines series of Iowa // *Jowa Univ. Stud. Natur. hist.* 1934. Vol. 16. P. 272–332.

558. *Thompson M.L.* The fusulinid genus *Staffella* in America // *J. Paleontol.* 1935. Vol. 9, N 2. P. 113–115.

559. *Thompson M.L.* Fusulinids from the Lower Pennsylvanian Atoka and Boggy formation of Oklahoma // *Ibid.* N 4. P. 291–306.

560. *Thompson M.L.* *Nagatoella*, a new genus of Permian Fusulinids // *J. Geol. Soc. Jap.* 1936. Vol. 43, N 510. P. 195–202.

561. *Thompson M.L.* Fusulinids of the subfamily Schubertellinae // *J. Paleontol.* 1937. Vol. 11. P. 118–125.

562. *Thompson M.L.* New genera of Pennsylvanian fusulinids // *Amer. J. Sci.* 1942. Vol. 20, N 6. P. 403–420.

563. *Thompson M.L.* Permian fusulinids from Afganistan // *J. Paleontol.* 1946. Vol. 20, N 2. P. 140–157.

564. *Thompson M.L.* Studies of American fusulinids // *Univ. Kans. Paleontol. Contrib.* 1948. Art. 1. P. 1–184.

565. *Thompson M.L.* The Permian fusulinids of Timor // *J. Paleontol.* 1949. Vol. 23, N 2. P. 185–192.

566. *Thompson M.L.* New genera of fusulinid Foraminifera // *Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib.* 1951. Vol. 2, pt 4. P. 115–119.

567. *Thompson M.L.* American Wolfcampian fusulinida // *Univ. Kans. Paleontol. Contrib.* 1954. Art. 5. P. 1–225.

568. *Thompson M.L.* Northern midcontinent Missourian fusulinids // *J. Paleontol.* 1957. Vol. 31. P. 289–328.

569. *Thompson M.L.* Fusulinacea // *Treatise on invertebrate paleontology.* Lawrence, 1964. Pt C. Protista, 2, vol. 1. P. C358–C436.

570. *Thompson M.L., Bissel H.J.* American Wolfcampian Fusulinids // Univ. Kans. Paleontol. Contrib. 1954. Art. 5. P. 34–35.
571. *Thompson M.L., Foster C.L.* Middle Permian fusulinids from Szchuan, China // J. Paleontol. 1937. Vol. 11, N 2. P. 126–144.
572. *Thompson M.L., Foster C.L., Miller A.K.* The Permian Southernmost Mexico and its Fusulinid Faunas // Ibid. 1944. Vol. 18, N 6. P. 488–503.
573. *Thompson M.L., Verville G.J., Lokke D.H.* Fusulinids of the Desmoinesian-Missourian contact // J. Paleontol. 1956. Vol. 30. P. 793–810.
574. *Thompson M.L., Wheeler H.E., Danner W.R.* Middle and Upper Permian fusulinids of Washington and British Columbia // Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib. 1950. Vol. 1. P. 46–63.
575. *Thompson M.L., Weeler H.E., Hazzard J.C.* Permian fusulinids of Northern California // Geol. Soc. Amer. Mem. 1946. N 17. P. 1–77.
576. *Toomey D.F.* *Endothyra scitula* new name for *E. symmetrica* Zeller preoccupied // Cushman Found. Foraminiferal Res. Contrib. 1961. Vol. 12. P. 26.
577. *Toriyama R.* New peculiar fusulinid genus from the Akiyoshi Limestone of Southwestern Japan // J. Paleontol. 1953. Vol. 27, N 2. P. 251–256.
578. *Toriyama R.* Geology of Akiyoshi. Pt 3. Fusulinids of Akiyoshi // Mem. Fac. Sci. Kyushii Univ. Ser. D. 1958. Vol. 7. P. 1–264.
579. *Toriyama R.* Fusuline fossils from Thailand. Pt 15. Peculiar spirotheca structure of *schwagerinis* from east of Wang Saphung, Changwat Loei, Central North Thailand // Contrib. Geol. and Palaeontol. Southeast Asia. 1982. Vol. 23. P. 1–7.
580. *Toriyama R., Kanmera K.* Fusulinaceans fossils from Thailand. Pt 3. Two new Permian genera from Thailand // Rep. Geol. and Palaeontol. Southeast Asia. 1968. Vol. 4. P. 29–44.
581. Treatise on invertebrate paleontology. Pt C. Protista, 2. N.Y.: Geol. Soc. Amer.; Univ. Kans. press, 1964. 900 p.
582. *Ueno K.* Paminina (Permian Fusulinacea) from the Akiyoshi Limestone group Southwest Japan // Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Jap. N.S. 1991. N 161. P. 739–750.
583. *Ueno K.* Early evolution of the families *Verbeekiniidae* and *Neoschwageriniidae* (Permian Fusulinacea) in the Akiyoshi Limestone group Southwest Japan // Ibid. N 164. P. 973–1002.
584. *Vachard D.* Etude stratigraphique et micropaleontologique (algues et foraminifères) du Vissen de la Montagne Noire (Herault, France) // Mem. Inst. Geol. Univ. Louvain. 1977. T. 29. P. 111–195.
585. *Vachard D.* Tethys et Gondwana au Paleozoique superieur, les donnees Afghanes. Pt 4. Micropaleontologie du Carbonifere des Montagnes Centrales: Foraminifères // Doc. et trav. Inst. geol. Albert de Lapparant, P.: Igal, 1980. P. 283–306.
586. *Vachard D., Razgallah S.* Importance phylogenetique d'un nouveau Foraminifere *Endothyroide: Endoteba* controversa n. gen. n. sp. (Permien du Jebel Tebaga, Tunisie) // Geobios. 1988. N 21, fasc. 6. P. 805–811.
587. *Verville H.J., Thompson M.L., Lokke D.H.* Pennsylvanian fusulinids of eastern Nevada // J. Paleontol. 1956. Vol. 30, N 6. P. 1277–1287.
588. *Vien L.T.* Etude de fusulinides du Haut-Laos, du Cambodge et du Sud Viet-Nam // Khao Cuu Nien-San Khao-Hoc-Dai-Hoc Duong. Vien Dai-Hoc. Saigon. 1959. P. 99–120.
589. *Villa E., Sanchez de Posada L.C.* *Tenebrosella* (Foraminifera, Biseriamminidae), nuevo genero del Carbonifero Cantabrico // Rev. esp. paleontol. 1986. Vol. 1. P. 85–92.
590. *Villa E., Sanchez de Posada L.C.* Note Sobre la posible existencia de quistes sicigiales en foraminiferos del Carbonifera Cantabrico // Ibid. 1991. N extraordinario. P. 189–195.
591. *Volz W.* Zur Geologie von Sumatra // Geol. und Paläontol. Abh. N.S. 1904. Bd. 6, N 2. S. 87–196.
592. *Wang Y., Sheng J., Zhang L.* Fusulinids from Xizang of China // Palaeontology of Xizang. Beijing: Sci. press, 1981. Bd. 3. P. 1–80.
593. *Wang K., Sun X.* Carboniferous and Permian foraminifera of the Chinling tange and its geological significance // Acta geol. sinica. 1973. N 2. P. 137–178.
594. *Warthin A.S.* Micropaleontology of the Wetumka, Wewoka and Holdenville Formations // Bull. Oklahoma Geol. Surv. 1930. Vol. 53. P. 1–95.
595. *Wedekind P.R.* Einführung in die Grundlagen der historischen Geologie. Bd 2. Microbiostratigraphie der Korallen und Foraminiferenzeit. Stuttgart: Enke, 1937. 136 S.
596. *White M.P.* Some Texas Fusulinidae // Univ. Tex. Bull. 1932. N 3211. P. 1–105.

597. *Wilde G.L.* Phylogeny of Pseudofusulinella and its bearing on Early Permian stratigraphy // Smithsonian Contrib. Paleontol. 1971. N 3. P. 303–379.
598. *Wilde G.L.* Fusulinid-defined Permian stage (Permian exploration boundaries and stratigraphy) // West Texas Geol. Soc. Permian Basin sect. 1975. P. 67–83.
599. *Wilde G.L.* Systematics and the Carboniferous-Permian boundary // C.R. Biostratigr. 1984. Vol. 2. P. 543–558.
600. *Xia G.* Zonation of the Early Permian Fusulinid-bearing strata in Inner Mongolia (China) // XII ежегод. конф. Палеонтол. о-ва Китая. Пекин, 1981. С. 116–126.
601. *Xiao W., Wang H., Zhang L., Dong W.* Early Permian stratigraphy and faunas in Southern Guizhou. Guizhou, 1986. 364 p.
602. *Yabe H.* On a Fusulina-Limestone with Helicoprion in Japan // J. Geol. Soc. Tokyo. 1903. Vol. 10, N 113. P. 1–13.
603. *Yabe H., Hanzawa S.* Tentative classification of the Foraminifera of the Fusulinidae // Imp. Acad. Tokyo Proc. 1932. Vol. 8. P. 40–43.
604. *Yang Zheng-dong.* Restudy of Fusulinids from the "Maokou limestone" (Permian) at Datieguan, Langdai Guizhou // Acta micropalaeontol. sinica. 1985. Vol. 2. N 4. P. 307–335.
605. *Young J., Armstrong J.* On the Carboniferous fossils of the west of Scotland // Geol. Soc. Glasgow Trans. 1871. Vol. 3. P. 1–103.
606. *Zaninetti L., Altiner D.* Les Biseriamminidae (Foraminiferes) dans le Permien Superieur Mesogeen: Evolution et biostratigraphie // Not. Lab. Paleontol. Univ. Geneve. 1981. N 7. P. 39–46.
607. *Zaninetti L., Jenny-Deshusses C.* Paraglobivalvulines (Foraminiferes) dans le Permien Superieur Tethysien: Repartition stratigraphique, distribution géographique et description de Paraglobivalvulinoides n. gen. // Rev. Paleobiol. Geneve. 1985. N 4. P. 343–346.
608. *Zeller E.J.* Stratigraphic significance of Mississippian endothyroid Foraminifera // Univ. Kans. Paleontol. Contrib. 1950. Art. 4. P. 1–23.
609. *Zeller D.E.N.* Endothyroid Foraminifera and ancestral fusulinids from the type Chesteran (Upper Mississippian) // J. Paleontol. 1953. Vol. 27. P. 183–199.
610. *Zeller E.J.* Mississippian endothyroid Foraminifera from the Cordilleran Geosyncline // Ibid. 1957. Vol. 31, N 4. P. 679–704.
611. *Zhang Lin-xin, Dong Wen-Can.* On the Parareichelinae // Geol. Guizhou. 1985. N 2, tol. 4. P. 113–120.
612. *Zhang Lin-xin, Dong Wen-Can.* Fusulinaceans // Early Permian stratigraphy and faunas in Southern Guizhou. Beijing, 1986. P. 70–193.
613. *Zhang Lin-xin, Wang Y.J., Wang J.H.* Classification of Fusulinida // Selected pap. on the 1 convention of Micropaleontological Soc. China, Beijing, 1981. P. 30–36.
614. *Zhao J., Sheng J.* et al. The Changhsingian and Permian-Triassic boundary of South China // Nanjing Inst. Geol. Paleontol. Acad. Sinica. Bull. 1981. N 2. P. 1–113.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ¹

- Abadehella* 66, 148
Abadehellidae 66
Abadehellinae 65, 66, 168
Acervoschwagerina 128, 172
Admiranda 72
Afghanella 162, 174
Akiyoshiella 103, 171
Alaskanella 141
Aljutovella 95, 96, 170
Aljutovellidae 95, 170
Alpinoschwagerina 123, 124, 172
Alveola 116
Ammobaculites 13, 15, 22, 25, 26, 31, 36
Ammochilostoma 59, 60
Ammodiscida 3
Ammodiscoida 3
Anderssonites 130, 172
Andrejella 35, 166
Archaediscida 3
Archaesphaeridae 26
Armenia 158
Armenina 158, 174
Astrorhizoida 3
Atetsuella 81, 107
Avesnella 18, 165
- Baelenia* 18, 165
Bartramella 98, 99, 170
Beedeina 100, 101, 170
Beedeininae 97, 100, 170
Bibradya 61, 63, 168
Bidixodina 146, 173
Bigenerina 68
Birectochernyshinella 27
Birectoendothya 35, 166
Biseriammina 70, 168
Biseriamminacea 66, 69, 168
Biseriamminidae 69, 70, 168
Biseriammininae 69
Biseriella 70, 168
Biwaella 114, 171
Biwaellinae 113, 122
Bogushella 20, 165
Borelis 123
Bosbytaeuella 131, 172
- Boultonia* 87, 90, 170
Boultoniidae 85, 87, 89, 170
Boultoniinae 85
Bradyina 55, 56, 57, 59, 71, 167
Bradyinacea 3, 4, 6, 28, 54, 167
Bradyinelloides 56, 57, 167
Bradyinidae 54, 55, 56, 59, 60, 167
Bradyininae 54, 56, 167
Brevaxina 157, 158, 174
Brunsiina 14, 15, 164
- Cancellina* 159, 161, 174
Carbonella 8, 10, 164
Caspiella 154, 155, 174
Chalaroschwagerina 130, 172
Chenella 77, 78, 79, 169
Chenia 151, 152, 174
Cheniidae 147, 150, 151, 174
Cheniinae 151
Chernobaculites 25
Chernyshinella 21, 22, 24, 27, 165
Chernyshinellacea 7, 20, 165
Chernyshinellidae 21, 25, 26, 165
Chernyshinellina 15, 164
Chernyshinellinae 4, 11, 20, 21, 23, 25, 26, 165
Chinlingella 155
Chomatomediocris 53, 167
Chusenella 129, 138, 139, 140, 173
Chusenellinae 118, 129, 138, 173
Citronites 101, 171
Climacammina 67, 68, 69, 168
Codonofusiella 88, 90, 170
Colania 159, 160, 161, 174
Condrustella 25, 165
Concavutella 139, 140, 173
Conilites 13, 164
Corrigotubella 36, 166
Costayella 9, 164
Cribranopsis 40, 166
Cribrella 20
Cribraperturata 20, 165
Cribroendothya 51
Cribrogenerina 68, 69, 168
Cribroparaendothya 38, 166
Cribrospira 37, 62, 63, 168
Cribrostomum 67, 68, 69, 168
Crimellina 159
Cuniculinella 141, 173

¹ Курсивом отмечены синонимы, разрядкой – не относящиеся к фораминиферам.

Dagmarella 110, 171
Dagmarita 71, 169
Dagmaritidae 69, 71, 169
Dainella 49, 167
Daixina 131, 172
Darvasites 114, 115, 171
Deckerella 67, 68, 69, 168
Deckerellina 68, 69, 168
Depratella 86, 169
Depratina 93, 94, 170
Doliolina 157, 161
Dunbarinella 116, 138, 139, 173
Dunbarulla 77, 90, 170
Dutkevichella 106, 107, 171
Dutkevichia 119, 121, 172
Dutkevichites 115, 171
Dzhamansorina 72

Eblanaia 10, 164
Elargella 49, 167
Elongatella 96, 170
Endothyrida 3, 4, 6, 7, 19, 27, 156, 165
Endothyridae 4, 27, 28, 33, 44, 46, 52, 60, 165
Endochemella 23, 165
Endoglomospiranella 18, 165
Endospiropectamina 35, 166
Endospiropectamininae 26, 28, 35, 166
Endostaffella 52, 54, 167
Endostaffellidae 4, 28, 51, 52, 167
Endostaffellinae 48, 51, 52
Endotaxidae 63, 65, 168
Endotaxis 65, 168
Endothyra 11, 14, 17, 18, 21, 29, 30–52, 54, 63, 165
Endothyracea 3, 6, 27, 28, 165
Endothyranella 31, 32, 166
Endothyranopsidae 4, 28, 33, 38, 44, 166
Endothyranopsinae 38, 39, 166
Endothyranopsis 39, 43, 47, 166
Endothyrina 32, 36
Endothyrinella 75
Endothyrininae 36
Endoteba 37, 166
Endothyroida 3, 6, 164
Eochernyshinella 21, 22
Eochubertella 86, 169
Eocribrella 15, 164
Eoendothyra 51, 167
Eoendothyranopsinae 38, 44, 167
Eoendothyranopsis 44, 45, 167
Eoendothyrinae 50
Eoforschia 8, 10, 15, 16, 164
Eofusulina 103, 104, 171
Eofusulininae 97, 102, 170
Eogloboendothyra 41, 166
Eomillerella 44, 45, 167
Eomstina 22, 165

Eoparafusulina 141, 142, 143, 173
Eoparastaffella 147, 148, 173
Eoparastaffellina 148, 149, 173
Eopolidiexodina 146, 173
Eoquasiendothyra 51, 167
Eoschubertella 85, 86, 169
Eoseptatourmayella 10, 164
Eostaffella 49, 53, 74, 75, 76, 84, 169
Eostaffellidae 73, 74, 169
Eostaffellina 74, 81, 169
Eostaffelloides 78, 83, 84, 169
Eotextularia 27, 165
Eotourmayellina 24, 165
Eotritiicites 166
Eoverbeekina 152, 153, 174
Eowaeringella 110, 171
Eowedekindellina 104
Eozellia 125, 126, 172
Euberendothyra 50
Euxinita 49

Falsotetrataxis 64
Ferganites 114, 115
Florenella 49
Foraminifera 5, 164
Foraminifera 6
Foraminiferida 6
Forschia 12, 164
Forschiella 13, 164
Forschiidae 12
Forschiinae 4, 8–10, 12, 164
Fru mentella 93
Fusiella 85, 86, 169
Fusiellidae 85
Fusulina 98, 99–103, 105, 106, 117, 119, 120, 132–135, 142, 152, 158, 170
Fusulinella 74, 77, 92, 94, 97, 100, 107, 147–149, 151, 152, 171
Fusulinellidae 3, 107, 171
Fusulinellinae 92, 95, 97, 100, 107, 171
Fusulinida 3, 4, 46, 73, 92, 170
Fusulinidae 3, 85, 92, 97, 98, 100, 170
Fusulininae 92, 97, 98, 102, 105, 107, 110, 112, 170
Fusulinoida 3, 73, 74, 169

Gallowaiina 87
Gallowainella 87, 88, 89, 170
Georgella 26
Gifuella 160, 161, 174
Girtyina 100, 114
Globifusulina 131, 172
Globispiropectamina 70, 168
Globivalvulina 70, 71, 168
Globivalvulininae 70
Globochemella 25, 165
Globoendothyra 40, 41, 42, 45, 166
Globoomphalotus 42, 166

Globotetraxis 64, 168
Glomospira 14
Glomospiranella 14, 15, 16, 164
Glyphostomella 59, 60, 167
Glyphostomellinae 56, 59, 60, 167
Grabauina 114
Granuliferella 11, 37, 166
Granuliferelloides 25, 165
Groessensella 58, 63
Grozdilovia 132, 172
Gublerina 161

Halenia 26

Hanostaffella 80, 82, 169
Haoella 150, 173
Haplophragmella 22, 26, 36, 166
Haplophragmellidae 4, 28, 36, 166
Haplophragmellinae 36, 166
Haplophragmina 25, 26, 165
Haplophragminoides 26
Hayasakaina 149, 150
Hemifusulina 106, 107, 114, 171
Hemifusulinella 107, 171
Hemifusulinidae 105, 171
Hemifusulininae 105
Hidaella 107
Holkeria 25
Hubeiella 84, 169

Inflatoendothyra 50, 167

lowanella 116, 172
Iriclinella 33, 166
Involutina 39
Insolentitheca 26
Insolentithecinae 26

Janischewskina 55, 61, 62, 168

Janischewskinae 55, 60, 168
Jigulites 115, 171
Jurasanella 113, 172

Kahlerella 119, 120, 172

Kahlerina 156, 174
Kahlerinidae 147, 155, 174
Kahlerininae 155
Kamaina 99, 170
Kangvarella 84, 169
Kanmeraia 111, 171
Kansanella 115, 116, 171
Klamathina 128, 172
Klubonibelia 49, 167
Klubovella 51, 167
Koktjubina 72
Koskinobigenarina 27, 67, 168
Koskinobigenarininae 67, 168
Koskinotextularia 68
Kutkanella 133, 134, 172
Kwantoella 85, 86, 169

Lagenoida 3

Lantschichutes 88, 170
Latiendothyra 23, 29, 30, 42, 43, 165
Latiendothyransopsis 40, 42, 43, 166
Laxoendothyra 29, 30, 50, 166
Laxoseptabrunsiina 19, 165
Lechangia 10
Leeina 134, 172
Leella 150, 173
Lepidolina 161, 174
Lepidolininae 160, 174
Leptotriticitis 116, 172
Levenia 155
Linendothyra 46, 47, 167
Lipinella 70, 71, 168
Lipinellina 22, 165
Lituotubella 15, 19, 20, 22, 36, 165
Lituotubellidae 9, 13, 164
Lituotubellinae 4, 8, 13, 15, 19, 25, 165
Loeblichia 48, 167
Loeblichidae 4, 16, 28, 43, 46, 48, 52, 167
Loeblichinae 48, 50, 167
Louisettita 72, 169
Louisettitidae 69, 72, 169
Lysella 49, 167

Maklaya 159

Mccloudia 142, 173
Mediendothyra 29, 30, 42, 43, 166
Mediocris 43, 53, 167
Mediopsis 42, 43, 166
Melatolla 31, 166
Mesoschubertella 86, 87, 169
Metadoliolina 47, 152, 163, 174
Metaschwagerina 159
Mikhailovella 32, 166
Miliolida 3
Miliolites 114
Millerella 74, 75, 76, 169
Minoella 159
Minojapanella 88, 89, 170
Mirifica 61, 63, 168
Misellina 156, 157, 174
Misellinidae 156, 157, 174
Misellininae 157
Moellerina 67, 157, 163
Moellerites 94, 170
Monodiexodina 141, 173
Monodiexodininae 129, 140, 173
Monogenerina 69, 168
Montiparus 116, 172
Moskoviella 77
Mstinia 18, 20, 25, 37, 165
Mstiniella 19, 37, 166
Mstiniinae 4, 21, 25, 165

Nagatoella 142, 173

Nankinella 149, 150, 151, 173

Nankinellidae 147, **149**, 150, 173
 Nankinellinae 149
Nankingella 149
 Nanlingella **89**, 90, 170
 Neimonggolina 88
 Neobrunsiina 8, **15**, 16, 19, 164
 Neoendothyrinae 46, 47, 167
 Neoendothyrinae 38, 39, **46**, 167
 Neofusulina **104**, 171
 Neofusulinella **86**, **87**, 92, 94, 111, 169
Neomisellina 163
 Neoschwagerina 156, **159**, 161, 162, 174
 Neoschwagerinida 3, 4, 73, **156**, 174
 Neoschwagerinidae 156, **159**, 174
 Neoschwagerininae 159, 174
 Neoseptaglomospiranella **16**, 164
 Neoseptatourmayella **11**, 164
 Neostaffella **80**, **82**, 169
Neothailandina 159
Neoverbeekina 158
 Nevillea **26**, 165
Nevillella 26
Nibelia 49
 Ninella 44, **45**, 167
 Nipperella **109**, 171
 Nipponitella 117, 118, **142**, 143, 173
 Nodochernyshinella **21**, 165
Nodosinella 69
 Nonionina 40
 Novella **76**, 169

 Obsoletes 109, **116**, 172
 Occidentoschwagerina **128**, 172
 Ogbinella **90**, 170
 Oketaella 117, 172
 Omphalotinae 28, **34**, 166
 Omphalotis **34**, 35, 42, 63, 166
 Orientoschwagerina **128**, 129, 138, 172
Orobias 77, 78
 Ovatella **93**, 170
 Ozawainella **77**, 78, 169
Ozawainellacea 73
 Ozawainellida 3, 4, 73, 169
 Ozawainellidae 44, 73, 74, **76**, 169
 Ozawainellinae 73, 74, 76, **77**, 169

 Palaeobigenerina **68**, 69, 168
 Palaeofusulina **89**, 90, 91, 170
 Palaeofusulinidae **85**, **89**, 170
 Palaeofusulininae 89
 Palaeoreichelina **150**, 151, 174
 Palaeospiroplectammina **27**, 165
 Palaeospiroplectamminidae 4, 8, 21, **26**, 165
 Palaeostaffella **149**, 173
 Palaeotextularia **27**, **67**, 69, 168
 Palaeotextulariacea **66**, **67**, 168
 Palaeotextulariida 3, 6, **66**, 168
 Palaeotextulariidae **27**, **66**, **67**, **68**, 168

Palaeotextulariinae 66, 67
Paleofusulininae 89
Paleoschwagerina 115
 Pamirina 154, **155**, 156, 174
 Parabeedeina **101**, 102, 170
Paraboultonia 88
 Parabradyina 57, 58, 167
 Paradagmarita **72**, 169
 Paradainea **42**, 166
 Paradoxiella **77**, **90**, 170
 Paradunbarula **91**, 170
 Paraendothyrinae 37, 38, 166
 Paraendothyrinae 36, 37, 166
 Paraefusulina **103**, 104, 171, 173
 Parafusulina 119, 141, **144**, 145, 173
 Parafusulinella **111**, 171
 Parafusulininae **143**, **144**, 173
 Paraglobivalvulina **71**, 168
 Paraglobivalvulinoides **71**, 168
Paramillerella 74, 169
Paramisellina 157
 Parananlingella **91**, 170
 Paraplectogyra 30, 42, **43**, 166
 Parareichelina **77**, **78**, 79, 169
 Paraschwagerina 124, **127**, 128, 172
 Paraschwagerininae 122, **127**, 172
 Paraskinerella **145**, 173
 Parastaffella 4, 44, 45, 147, 148, **149**, 151,
 153, 154, 173
 Parastaffelloides **153**, 174
 Parathuraminoida 3
Paraverbeekina 158
 Parawedekindellina **113**, 171
Parazellia 125
 Pisolina **154**, 174
 Pisolinidae 147, 150, **154**, 174
Pisolininae 154
 Planoendothyrinae **32**, 33, 42, 166
 Plectofusulina **108**, 171
Plectogyra 10, 11, 19, 23, 29, 31, 37, 49, 50
 Plectogyranopsis 42, **43**, 44, 167
 Plectogyrina 29, **30**, 166
Plectogyrinae 28
 Plectomediocris **53**, 167
 Plectomillerella **75**, 169
 Plectostaffella **75**, 169
 Pohlia **11**, 164
 Pojarkovella 49, 50, 167
 Polydiexodina **146**, 173
 Polydiexodinidae 113, **143**, 144, 173
 Polydiexodinininae 143, 144, **145**, 173
 Polytaxis **64**, 168
 Postendothyrina **59**, 60, 167
 Praemisellina **153**, 174
 Praeobsoletes **109**, 171
 Praepseudofusulina **134**, 135, 172
 Praeskinnerella **132**, 133, 172
Praesumatrina 161

- Presumatrina 161, 174
 Primorina 150, 152, 174
 Priscella 33, 54, 166
 Priscoidella 97, 170
 Prochernyshinella 21, 22, 165
 Profusulinellidae 92, 170
 Profusulinella 92, 93–97, 170
 Protriticites 108, 109, 116, 171
 Pseudobradyna 60, 168
 Pseudochernyshinella 50, 167
 Pseudochusenella 140, 173
 Pseudodoliolina 163, 174
 Pseudodoliolinidae 156, 163, 174
Pseudodoliolininae 163
 Pseudodunbarula 90, 91, 170
 Pseudoendothyra 147, 148, 149, 151, 153, 173
 Pseudoendothyridae 147, 173
 Pseudofusulina 111, 119, 120, 121, 130, 131–136, 139, 140, 143, 144, 172
 Pseudofusulinella 111, 112, 171
 Pseudofusulinidae 3, 113, 129, 144, 172
 Pseudofusulininae 127, 129, 144, 172
 Pseudofusulinoides 143, 173
 Pseudojanischewskina 58, 167
 Pseudokahlerina 156, 174
Pseudolepidolina 162
 Pseudolituotubella 20, 25, 165
Pseudonovella 76
 Pseudoplanoendothyra 16, 164
 Pseudoreichelina 151, 174
 Pseudoschwagerina 122–125, 126, 172
 Pseudoschwagerininae 121, 122, 125, 127, 129, 172
 Pseudostaffella 81, 82, 94, 169
 Pseudostaffellidae 7, 73, 81, 169
Pseudostaffellinae 81
Pseudosumatrina 162
 Pseudotaxidae 63, 65, 168
 Pseudotaxis 65, 168
Pseudotetrataxis 64
 Pseudotriticites 99, 100, 102, 170
Pseudotriticitinae 98
Pseudowedekindellina 104
Pseudoyabeina 161
 Pulchrella 110, 171
 Pulchrellinae 107, 110, 171
 Putrella 102, 171
- Quasiendothyra 16, 17, 19, 24, 48–51, 167
 Quasiendothyridae 48, 50
 Quasiendothyrinae 48, 50, 167
 Quasifusulina 105, 171
 Quasifusulininae 97, 105, 171
 Quasifusulinoides 99, 100, 170
 Quasistaffella 83, 169
 Quasiverbeekina 158, 174
 Quydatella 83, 169
- Rauserella 77, 79, 80, 169
 Rauserites 117, 172
 Rectoavesnella 18, 165
 Rectochemella 24, 165
 Rectochernyshinella 22, 24 27, 165
 Rectoendothyra 29, 33, 38, 75, 166
Rectomillerella 75
 Rectoparaendothyra 38, 166
 Rectoseptabrunsiina 16, 164
 Rectoseptaglomospiranella 15–17, 164
 Rectoseptatournayella 11, 15, 164
 Rectotournayellina 24, 165
 Reichelina 77, 78, 169
 Reichelininae 76, 77, 79, 169
 Reitingerina 151, 174
Rhodesina 37
 Rhodesinella 37, 166
 Robustoschwagerina 126, 172
Ruditaxis 64
 Rugosochusenella 120, 138, 172
 Rugosofusulina 119, 120, 121, 124, 172
 Rugosofusulinidae 113, 118, 172
 Rugosofusulininae 118
 Rugosofusulinoides 119, 120, 121, 172
Rugosomaclaya 159
 Rugososchwagerina 123, 124, 172
 Russiella 88, 89, 170
 Ruzhentsevella 117, 118, 172
Ruzhenzevites 141
- Sakmarella 135, 172
Samarina 61
 Schagonella 121, 172
 Schellwienia 98, 105, 130, 135, 136, 172
Schichanella 136
 Schihanella 136, 173
 Schubertella 85, 86, 169
 Schubertellida 3, 4, 73, 77, 84, 169
 Schubertellidae 84, 85–87, 169
 Schubertellinae 85
 Schwagerina 4, 122–128, 130–141, 143, 144, 172
 Schwagerinida 3, 4, 73, 113, 171
 Schwagerinidae 113, 121, 172
 Schwagerininae 118, 121, 122, 127, 129, 138, 144, 145, 172
 Schwageriniformis 118, 172
 Semiendothyra 34, 35, 166
 Seminovella 76, 169
 Semistaffella 81, 169
 Septabrunsiina 4, 14, 16, 17, 164
 Septabrunsiininae 13, 14–17, 19, 164
 Septaforschia 8, 12, 15, 164
 Septaglomospiranella 14, 15, 17, 18, 21, 22, 24, 164
 Septaglomospiranellinae 4, 13, 14, 17, 19, 164
 Septatournayella 10, 11–13, 15, 164

- Shengella* 159
Shindella 91, 170
Sichotenella 77, 78, 80, 151, 169
Similisella 30, 31, 166
Skelnevateella 96, 97, 170
Skinnerella 144, 145, 173
Skinnerina 146, 173
Skipella 44, 45, 167
Sosioella 139, 173
Sphaeroschwagerina 122, 124, 172
Sphaerulina 152, 153, 154, 174
Spinobrunsiina 50
Spinoendothya 50, 167
Spinolaxina 19, 165
Spinothyra 33, 166
Spinotourmayella 12
Spirella 31, 166
Spirillina 12
Spirochernella 31
Spiropectammina 27, 35
Spiropectamminoides 27
Staffella 74, 77, 81, 82, 149, 152, 153, 174
Staffellaeiformis 94, 170
Staffellida 3, 4, 73, 147, 173
Staffellidae 147, 152, 174
Staffellinae 147, 152
Staffelloides 154, 174
Stewartina 136, 173
Sumatrina 161, 162, 174
Sumatrinidae 156, 161, 174
Sumatrininae 161
- Taitzeoella* 94, 170
Tastubella 136, 137, 173
Tavaizites 88
Tenebrosella 71, 168
Tetrataxacea 3, 4, 28, 63, 168
Tetrataxidae 63, 64, 168
Tetrataxinae 63, 64
Tetrataxis 64, 65, 168
Tewoella 89, 170
Textularia 67
Textulariidae 67
Thailandina 157
Thompsonella 113, 171
Thompsonites 137, 173
Tikhonovichiella 96, 170
Timanella 47, 167
Toriyamaia 85, 87, 169
Tourmayella 9, 10–12, 164
Tourmayellacea 7, 8, 164
- Tourmayellida* 3, 6, 7, 26, 164
Tourmayellidae 7–9, 11, 164
Tourmayellidea 7, 8
Tourmayellina 23, 24, 165
Tourmayellinae 4, 9, 10, 164
Tourmayellininae 4, 21, 22, 23, 165
Triticites 114–118, 135, 143, 171
Triticitidae 113, 171
Tuberendothya 29, 31, 166
- Ultradaixina* 131
Uralofusulinella 108, 171
Urbanella 48, 167
Urtasella 70
Ussuriella 156
Usvaella 110, 171
Uvatourmayella 15, 164
Uviella 12, 19, 164
- Valvulina* 66, 70
Valvulinella 66, 168
Valvulinellidae 63, 65, 66, 168
Valvulinellinae 65, 66, 168
Verbeekina 158, 174
Verbeekinidae 156, 158, 174
Verbeekininae 158
Verella 104, 171
Verneuilites 137, 138, 173
Viseina 13, 164
Volgella 148, 173
- Waeringella* 112, 171
Wedekindella 112
Wedekindellina 109, 110, 112, 113, 171
Wedekindellinidae 112, 171
Wedekindellininae 107, 112
Wedekindia 112
Wedekindiella 112
Wutuella 88, 170
- Xenostaffella* 80, 82, 83, 169
- Yabeina* 159, 160, 174
Yangchienia 92, 170
Yangchiniidae 85, 92, 170
Yangchieninae 92
- Zarodella* 150, 155, 174
Zellerina 54
Zellerinella 52–54, 167
Zellia 125, 126, 127, 172

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	5
Класс Foraminifera	6
Надотряд Endothyroidea (<i>Е.А. Рейтлингер</i>)	6
Отряд Tourmayellida (<i>О.А. Липина, Е.А. Рейтлингер</i>)	7
Отряд Endothyrida (<i>М.В. Вдовенко, Н.Б. Гибишман, О.А. Липина, Е.А. Рейтлингер</i>).....	27
Отряд Palaeotextulariida (<i>Н.Б. Гибишман</i>)	66
Надотряд Fusulinoida (<i>Д.М. Раузер-Черноусова, М.Н. Соловьева</i>).....	73
Отряд Ozawainellida (<i>М.Н. Соловьева, Е.А. Рейтлингер</i>)	73
Отряд Schubertellida (<i>И.О. Чедия</i>)	84
Отряд Fusulinida (<i>М.Н. Соловьева</i>)	92
Отряд Schwagerinida (<i>Ф.Р. Бениш</i>)	113
Отряд Staffellida (<i>Д.М. Раузер-Черноусова</i>)	147
Отряд Neoschwagerinida (<i>Э.Я. Левен</i>)	156
ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ИЕРАРХИЯ, ПРИНЯТАЯ В СПРАВОЧНИКЕ	164
ЛИТЕРАТУРА	175
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	199

CONTENTS

PREFACE	3
CONVENTIONAL ABBREVIATIONS	5
Class Foraminifera	6
Superorder Endothyroida (<i>E.A. Reitlinger</i>)	6
Order Tournayellida (<i>O.A. Lipina, E.A. Reitlinger</i>)	7
Order Endothyrida (<i>M.V. Vdovenko, N.B. Gibshman, O.A. Lipina, E.A. Reitlinger</i>)	27
Order Palaeotextulariida (<i>N.B. Gibshman</i>)	66
Superorder Fusulinoida (<i>D.M. Rauser-Chernousova, M.N. Solovieva</i>)	73
Order Ozawainellida (<i>M.N. Solovieva, E.A. Reitlinger</i>)	73
Order Schubertellida (<i>I.O. Chedija</i>)	84
Order Fusulinida (<i>M.N. Solovieva</i>)	92
Order Schwagerinida (<i>F.R. Bensch</i>)	113
Order Staffellida (<i>D.M. Rauser-Chernousova</i>)	147
Order Neoschwagerinida (<i>E.Ya. Leven</i>)	156
CLASSIFICATION OF THE CLASS FORAMINIFERA AS USED IN REFERENCE- BOOK	164
REFERENCES	175
INDEX	199

Reference-book on the systematics of Paleozoic foraminifera (Endothyroida, Fusulinoida) / D.M. Rauser-Chernousova, F.R. Bensch, M.V. Vdovenko et al. – M.: Nauka, 1996. – 207 p.

ISBN 5-02-003905-5

The reference-book is the results of revision and reclassification on the superorders Endothyroida and Fusulinoida on the generic level. The presented reference-book proceeds with the published "Reference-book on the systematics of Paleozoic smaller foraminifera". The presented classification is near to the systematics proposed in "Osnovy paleontologii", t. 1, "Protozoa", 1959, differing by more higher rank of the taxa and give precise sense of many taxa.

For micropalaeontologists, specialists on fossil and modern foraminifera and geologists.

Pl. 48. Il. 17. Ref. 614.

Научное издание

Раузер-Червоусова Дагмара Максимилиановна,
Бениш Фаина Романовна,
Вдовенко Майя Владимировна и др.

**СПРАВОЧНИК
ПО СИСТЕМАТИКЕ ФОРАМИНИФЕР ПАЛЕОЗОЯ
(эндотиroidы, фузулиноиды)**

*Утверждено к печати Ученым советом
Геологического института РАН*

Заведующая редакцией
"Наука – биосфера, экология, геология"
А.А. Фролова

Редактор *Г.Р. Латыпова*
Художественный редактор *Г.М. Коровина*
Технический редактор *Т.А. Резникова*
Корректоры *В.М. Ракитина, Н.И. Харламова*

Набор и верстка выполнены в издательстве
на компьютерной технике

ИБ № 1716
ЛР № 020297 от 27.11.1991

Подписано к печати 10.06.96. Формат 60×90¹/₁₆
Гарнитура Таймс. Печать офсетная
Усл.печ.л. 13,0 + 3,0 вкл. Усл.кр.-отт. 16,3. Уч.-изд.л. 18,2
Тираж 190 экз. Тип. зак. 3169

Издательство "Наука"
117864 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., 90

Санкт-Петербургская типография № 1 РАН
199034, Санкт-Петербург В-34, 9-я линия, 12

ПРОПУСК СТРОКИ НА СТР. 174

СЛЕДУЕТ ЧИТАТЬ:

С Е М Е Й С Т В О PSEUDODOLIOLINIDAE LEVEN, 1963

Pseudodoliolina Yabe et Hansawa, 1932

Metadoliolina Ishii et Nogami, 1961



Основными группами фораминифер в биостратиграфических исследованиях каменноугольных и пермских отложений являются эндотироиды и фузулиноиды. Впервые их значение для детальной биостратиграфии этих отложений было установлено Д.М. Раузер-Черноусовой в 1930-х годах. В справочнике приведена современная система палеозойских фораминифер.

