МИКРОФАУНА СССР

СБОРНИК
IX

ГОСГЕОЛТЕХИЗДАТ
1950

ТРУДЫ
ВСЕСОЮЗНОГО НЕФТЯНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО ИНСТИТУТА (ВНИГРИ)

ВЫПУСК 115

МИКРОФАУНА СССР

СБОРНИК IX

ВОПРОСЫ СИСТЕМАТИКИ И ОПИСАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ, РОДОВ И ПОДСЕМЕЙСТВ ФОРАМИНИФЕР И ОСТРАКОД

ГОСТОПТЕХИЗДАТ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НЕФТЯНОЙ И ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Ленинград 1958

11—5—4

Книга содержит статьи, посвященные вопросам систематики фораминифер и остракод, и статьи с описанием новых видов, родов и подсемейств этих микроорганизмов, вошедших в систематику, разработанную коллективом лаборатории микробиостратиграфии ВНИГРИ для справочного пособия «Основы палеонтологии».

Сборник рассчитан на палеонтологов и специалистов, интересующихся вопросами систематики животного мира.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящий сборник включены две большие статьи, касающиеся новых видов, родов и подсемейств фораминифер и остракод, использованных при составлении капитального руководства «Основы палеонтологии», а также оригинальные статьи, в которых рассматриваются вопросы систематики важнейших групп ископаемых микроорганизмов.

Основным коллективом исполнителей по мезо-кайнозойским группам фораминифер (раздел «Фораминиферы») и разделу «Остракоды» в «Основах палеонтологии» явились палеонтологи лаборатории микробиостратиграфии ВНИГРИ. Помимо литературных материалов ими были учтены и личные наблюдения и накопленные в течение многих лет коллекции. На основании изучения этих коллекций были выделены новые роды, а для некоторых групп ископаемых микроорганизмов была дана новая систематика. Для иллюстрации родов как вновь выделенных, так и известных ранее, были использованы новые, еще неопубликованные виды, обнаруженные как сотрудниками ВНИГРИ, так и палеонтологами других организаций. В связи с этим выявилась необходимость опубликования новых родов и видов, использованных в «Основах палеонтологии», а также более подробного освещения представлений о новой систематике некоторых групп фораминифер и остракод.

В первой статье настоящего сборника публикуются новые виды и роды, помещенные в «Основах палеонтологии». В ней приняли участие от ВНИГРИ 7 авторов: Н. К. Быкова, В. П. Василенко, Н. А. Волошинова, Л. Г. Даин, В. И. Кузина, Е. В. Мятлюк и Н. Н. Субботина. От других учреждений участвовали: В. Т. Балахматова (ВСЕГЕИ), А. Григелис (Ин-т геол.-геогр. АН Литовской ССР), Л. В. Иванова (Львовский филиал ВНИГНИ), З. В. Кузнецова (АзНИИ), В. Ф. Козырева («Запсибнефтегеология») и В. Г. Морозова (ИГН АН СССР).

Систематическое положение рода *Palmula* Lea и описание двух новых видов этого рода из альбских отложений Прикаспийской впадины излагаются в статье А. В. Фурсенко (Ин-т геол. наук АН БССР).

Новая систематика нонионид обстоятельно изложена в статье Н. А. Волошиновой. Интересной в ней является глава «Мето-

дика», в которой подчеркивается, что для систематики данной группы фораминифер необходимо применять изучение не только внешнего вида раковины животного, но и внутреннего строения ее (структуру стенки, характер канальной и поровой системы и т. д.).

Н. К. Быкова в статье «О принципах выделения родов из семейства Buliminidae и Bolivinitidae» подчеркивает значение изучения филогении в систематике фораминифер.

В коллективной статье «Новые виды и роды остракод» приняли участие от ВНИГРИ 5 авторов: А. И. Нецкая, Е. Н. Поленова, М. И. Мандельштам, П. С. Любимова и В. М. Познер. От других учреждений участвовали: А. Ф. Абушик (ВСЕГЕИ), Р. Б. Самойлова и Р. Ф. Смирнова (Геол. упр. центр. районов), Г. Ф. Шнейдер (АН СССР) и К. Ф. Тилькина (Минусиннефтеразведка).

В работе Н. П. Кашеваровой освещается систематика пресноводных верхнепермских остракод. Значительное место в настоящей статье отведено описанию представителей семейства Darvinulidae. Морфологические признаки, положенные автором в основу систематики дарвинулид, послужили обоснованием для восстановления рода Т. Н. Спижарского — *Suchonella*. Кроме того, здесь приводятся описания нового подсемейства *Sinusuellina* и нового рода *Tscherdynzeviana* (подсем. Cytherissinellinae, входящих в состав сем. Cytheridae).

Другой статьей по остракодам, послужившей материалом для составления раздела «Остракоды» в «Основах палеонтологии», является работа А. И. Нецкой по систематике остракод силура и ордовика, являющихся весьма слабо изученной группой животных этого времени не только в СССР, но и в зарубежных странах.

Н. К. Быкова, В. Т. Балахматова, В. П. Василенко, Н. А. Волошинова, А. Григелис, Л. Г. Даин, Л. В. Иванова, В. И. Кузина, З. В. Кузнецова, В. Ф. Козырева, В. Г. Морозова, Е. В. Мятлюк и Н. Н. Субботина.

НОВЫЕ РОДЫ И ВИДЫ ФОРАМИНИФЕР

Тип PROTOZOA

Класс RHIZOPODA

Подкласс FORAMINIFERA

Семейство AMMODISCIDAE Rhumbler, 1895

Род *GLOMOSPIRA* Rzehak, 1888

Glomospira infracarbonica Dain, sp. n.

Табл. I, фиг. 1—3

Голотип № 2648 в коллекции ВНИГРИ, Донецкий бассейн, р. Кальмиус; низы визейского яруса (зона C_1^{va}).

Описание. Раковина свободная клубкообразно свернутая, по контуру округлая, близкая к шаровидной. Образована небольшой начальной округлой камерой и второй длинной трубчатой, медленно расширяющейся; она навивается хотя и клубкообразно, но вполне правильно, образуя серию последовательных оборотов. Причем плоскости нарастания спирали все время вращаются в одном направлении, и каждая последующая отодвигается на одинаковый угол (около 40°), создавая вид сигмоидального навивания. В центре обычно выступает округлая начальная камера, окруженная первым оборотом спирали, затем следует еще несколько оборотов, нарастающих под углом к первому. Вся отмеченная внутренняя часть окружена 3—4 оборотами трубки. Поперечные срезы камеры располагаются сигмоидально по кругу, образуя в сечении как бы один оборот спирали, объемлющий внутреннюю часть раковины. Отдельные обороты камеры разделены углубленным швом. Стенка сравнительно мелкозернистая,

гладкая, темная в проходящем свете. Устье — простое округлое отверстие конца трубки.

Размеры (в *мм* по шлифам): диаметр раковины — 0,20—0,40; чаще 0,35—0,40; диаметр нач. камеры — 0,02; ширина трубки в последнем обороте — 0,03—0,04; толщина стенки около 0,004.

Изменчивость вида проявляется в колебании общих размеров и количества оборотов. Есть мелкие особи с довольно большим количеством оборотов, но образованные сравнительно тонкой трубкой.

От всех известных видов данного рода отличается очень правильным навиванием оборотов.

Распространение. Встречается в массовом количестве в бассейне р. Кальмиус, в самых низах визейского яруса (в зоне $C_1^{v_a}$).

Л. Г. Даин

Род *GLOMOSPIRELLA* Plummer, 1945

Glomospirella kugultinskensis Subbotina, sp. n.

Табл. I, фиг. 4*а*, *б*

Голотип № 440—19 в коллекции ВНИГРИ. Сев. Кавказ, Ставрополье, Кугультинская скважина, верхний эоцен.

Описание. Раковина дискоидальная, периферический край ее ровный, округлый. В ранней части раковина плотно свернутая в виде округлого сильно выдающегося с обеих сторон клубка, на поздней — спирально-плоскостная. Всего насчитывается 4 оборота одной трубчатой, неравномерно сжатой камеры. Обороты расположены не совсем в одной плоскости, в некоторых частях с небольшим наклоном к плоскости, в которой завернута спираль, поэтому более поздние обороты частично налегают на более ранние и, перегибаясь через периферический край, передвигаются на одну поверхность, затем на другую. Диаметр трубки в трех первых оборотах почти одинаков или очень незаметно отличается, тогда как в последнем обороте диаметр примерно в полтора раза больше, чем в предыдущем, и в два раза, чем в первом обороте спирально-плоскостной части. Спиральный шов отчетливый, углубленный. Стенка мелкопесчанистая гладкая, но видны отдельные более крупные песчинки, вкрапленные в общую однородную массу мелких. Устье — открытый конец трубки.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,35, толщина ранней клубкообразной части — 1,2, толщина поздней спирально-плоскостной части — 0,7.

В третичных отложениях СССР представителей рода *Glomospirella* до сих пор не было известно.

Хорошо известная палеозойская *Glomospirella umbilicata* Cushman et Waters из пенсильванских отложений Техаса отличается бóльшими размерами (1,1 *мм* в диаметре) и менее правильно расположенными оборотами в спирально-плоскостной части, благодаря более частым перегибам трубки с одной стороны на другую. Представители этого рода до сих пор были известны в палеозойских отложениях, главным образом в карбоне. В СССР все они изучались по шлифам. Выделенные целиком из породы до сих пор не указывались.

Распространение. Встречен в единичных экземплярах в глинах верхнего эоцена Кугультинской скважины Ставрополья.

Н. Н. Субботина

Род *AMMODISCUS* Reuss, 1861

Ammodiscus obscurus Dain, sp. n.

Табл. I, фиг. 5*а*, *б*; 6—8

Голотип № 2590; в коллекции ВНИГРИ; Ромны; башкирский ярус, свита C_2^2.

Описание. Раковина дисковидная, реже эллипсоидальная, с немного вогнутыми боковыми сторонами и широко округлым периферическим краем. Спираль образована $2^1/_2 - 4$ оборотами слабо расширяющейся трубчатой камеры, расположенными в одной плоскости. Снаружи на боковых сторонах четко вырисовывается только $1^1/_2$—2 последние оборота спирали, а первые обычно не различимы. На поперечных сечениях видны слегка вздутая округлая начальная и вторая трубчатая камеры, образующая $2^1/_2 - 4$ слабо объемлющих, очень медленно расширяющихся оборотов спирали. Спиральный шов слабо углубленный, неявственный. Пупочные области немного вдавлены, всегда бывают заполнены породой. Периферический край округлый. Устье — слегка суженный открытый конец камеры. Стенка шероховатая, агглютинированная, среднезернистая, кремневая, из комочков глины, сцементированных кремневым цементом. Размеры в *мм*:

	Диаметр	Толщина	Ширина последнего оборота	Толщина стенки	Отнош. толщины к диаметру
Средние	0,33—0,46	0,09—0,13	0,06—0,08	0,02—0,03	около 0,27
Голотип	0,49	0,11	0,08		0,22

Отличается от других видов рода наличием настоящей замкнутой трубчатой камеры (у большинства видов — псевдотрубчатая),

небольшим количеством оборотов, неясной спиралью и шероховатой поверхностью.

Распространение. Встречается в массовом количестве в глинистых сланцах в бассейне р. Крынки у с. Зуевка и в темно-серой плотной глине в Ромненском районе. Является характерным видом для башкирского яруса, верхов свиты C_2^2 Украины.

Ammodiscus subcarbonicus Dain, sp. n.

Табл. I, фиг. 9

Голотип № 2596 в коллекции ВНИГРИ; бассейн р. Кальмиус у д. Фенино; верхи намюрского яруса (зона $C_1^{n_2}$).

Описание. Спирально-плоскостная эволютная двусторонненесимметричная раковина, имеет форму правильного двояковогнутого диска с округлым периферическим краем. Начальная камера у микросферической генерации, по-видимому, маленькая*, у мегасферической — очень крупная, шаровидная, выступает с обеих сторон раковины. Псевдотрубчатая камера вначале очень тонкая, ее поперечник в первых оборотах меньше диаметра начальной камеры; затем она сравнительно быстро и равномерно расширяется и утолщается, образуя около 9 слабо объемлющих оборотов. Только в 4-ом обороте ее толщина достигает диаметра начальной камеры мегасферической особи, а в 9-ом превышает последнюю почти в 3 раза. Толщина оборотов немного больше их ширины, вследствие чего на поперечном сечении они имеют вид овалов, вытянутых по оси навивания. Устье — округлое отверстие конца камеры. Стенка тонкая, мелкозернистая, в проходящем свете темная.

Размеры (в *мм* по шлифам):

	Диаметр	Н. к.	Толщина первого оборота	Толщина последнего оборота	Ширина последнего оборота	Толщина стенки	Отношение толщины к диаметру
Макросферическая особь (голотип)	0,14	0,016	0,008	0,032	0,014	0,002—0,003	0,22
Микросферическая особь	0,18	—	0,007	0,022	0,020	0,004	0,12

* Автор говорит неуверенно, так как не имел ни одного сечения, вскрывшего начальные камеры у микросферических особей; по-видимому, она настолько мала, что не попадает в поперечное сечение.

Изменчивость сказывается прежде всего в размерах начальной камеры у мега- и микросферических особей. Несколько колеблются общие размеры диаметра раковины (0,14—0,20 *мм*), а также ширина и толщина трубки в последнем обороте.

От всех известных нижнекаменноугольных аммодискусов отличается большим количеством оборотов при сравнительно небольшом диаметре раковины и очень крупной начальной камерой у мегасферических особей.

Распространение. Бассейн р. Кальмиус у д. Фенино, в верхней части намюрского яруса, в известняках Е (зона $C_1^{n_e}$).

Л. Г. Даин

Род *HEMIDISCUS* Schellwien, 1898

Hemidiscus kalmiussi Dain, sp. n.

Табл. I, фиг. 11

Голотип; р. Кальмиус у с. Большая Каракуба; турнейский ярус, черепетский горизонт (зона $C_1^{t_c}$).

Описание. Раковина трубчатая, спирально-свернутая, эволютная, на поперечном сечении имеет вид банта. (Н. к. не вскрыта). Навивание оборотов на ранней стадии происходит в одной плоскости, образуя 4—5 правильных оборотов. Более поздняя часть нарастает поверх одной из боковых сторон диска. Диаметр трубки быстро увеличивается, вследствие чего пупочные области довольно сильно углублены. В поперечном шлифе в средней части видны 2 широкие, более поздние оборота, расположенные на одной стороне спирально-плоскостной части. Устье овальное в основании трубки. Стенка известковистая мелкозернистая, довольно толстая, в проходящем свете темная.

Размеры голотипа (в *мм*): диаметр 0,66; толщина 0,34; ширина последнего оборота спирально-плоскостной части около 0,13; его толщина 0,26; толщина стенки 0,02; отношение толщины к диаметру около 0,51.

Данный вид отличается от *H. carnicus*, описанного Шельвином (1898) из верхнего карбона Карнийских Альп, бо́льшим отношением толщины к диаметру.

Распространение. Бассейн р. Кальмиус у с. Большая Каракуба; известняки турнейского яруса черепетского горизонта (зона $C_1^{t_c}$).

Л. Г Даин

Род *ARENOTURRISPIRILLINA* Tairov, 1956

Arenoturrispirillina micra Subbotina, sp. n.

Табл. I, фиг. 10*а—в*

Голотип № 440—57 в коллекции ВНИГРИ, Северный Кавказ, Ставрополье, Кугультинский р-н; верхний эоцен.

Описание. Раковина небольших размеров, высококоническая, с округлым основанием. Состоит из 2 камер; начальная камера, небольшая, округлая, вторая — вытянутая, трубчатая, завернутая в 7—8 постепенно расширяющихся оборотов. Спиральный шов между оборотами спирали несколько углубленный. Устье — открытый конец второй камеры. Стенка тонкопесчанистая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,18; высота 0,11; диаметр начальной камеры 0,08.

От типичного вида рода — *A. aptica*, впервые описанного Таировым из нижнего мела Азербайджанской ССР (1956, ДАН Азерб. ССР, стр. 115), отличается более правильной конической формой и сравнительно большей высотой (у *A. aptica*, при значительно большем диаметре, высота = 0,10 *мм*; у *A. micra* высота = 0,11 *мм*), меньшими размерами раковины, а также меньшим числом оборотов.

Распространение. В небольшом числе экземпляров описываемый вид встречен на Сев. Кавказе (Ставрополье, Кугультинский р-н), в верхнем эоцене.

Н. Н. Субботина

Род *TOLYPAMMINA* Rhumbler, 1895

Tolypammina cretacea Dain, sp. n.

Табл. I, фиг. 12*а—в*

Голотип № 447/1 в коллекции ВНИГРИ; Ульяновск; верхний готерив.

Описание. Раковина очень неправильная по контуру, удлиненная, в различной степени сдавленная. Трубчатая, очень слабо расширяющаяся по мере нарастания, камера на ранней части прикрепляется к зернам кварца или другому мелкому субстрату, затем образует несколько совершенно неправильных петлевидных изгибов, закручивающихся вокруг начальной части, полностью ее закрывая. Наиболее поздняя часть трубки на одной стороне скелета изгибается в виде буквы «s», на другой, между

ее изгибами, видны более ранние узлообразно переплетенные части. Трубка равномерно вздутая, округлая в поперечном сечении. Устье — округлое отверстие конца трубки. Стенка агглютинированная, среднезернистая, с большим количеством известковистого цемента.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,33, ширина 0,21, толщина 0,09, ширина конца трубки 0,08.

Очень сильно изменчивый вид, так как нарастание более поздней части трубчатой камеры на более раннюю идет в различных направлениях без определенной закономерности.

Отличается от известных видов рода, описанных главным образом из палеозоя, тем, что раковина является прикрепленной только на ранней части, обычно впоследствии закрытой поздними изгибами трубки. На сломанных раковинах была видна прикрепленная ранняя часть.

Распространение. Ульяновск, Среднее Поволжье; верхний готерив.

Л. Г. Даин

Род *TREPEILOPSIS* Cushman et Waters, 1927

Trepeilopsis grandis Cushman et Waters var. *minima* Dain, var. n.

Табл. I, фиг. 13

Голотип № 447/7 в коллекции ВНИГРИ, бассейн р. Кальмиус, с. Старо-Бешево; низы намюрского яруса (бешевский известняк).

Описание. Раковина узкоконическая, прикрепленная, образована постепенно расширяющейся трубчатой камерой, очень правильно навивающейся по конической спирали вокруг спикул губок. Она завернута в 6—8 равномерно возрастающих оборотов, разделенных углубленным спиральным швом. Иногда поздняя часть камеры отходит от спирали и загибается на более ранние обороты, протягиваясь приблизительно параллельно продольной оси раковины по направлению к началу камеры. Устье — открытый конец трубки. Стенка тонкая, мелкозернистая.

Размеры голотипа (в *мм*): высота 0,27; ширина 0,16; высота последнего оборота 0,06; толщина стенки 0,001; отношение ширины к высоте 0,59.

От типичной *T. grandis*, описанной Кешмэном и Уотерсом (1927 и 1928) из пенсильванской системы Техаса, наш вариетет отличается в основном вдвое меньшими размерами (0,50 *мм* против 1,00 *мм*).

Распространение. Встречается в бассейне р. Кальмиус у с. Старо-Бешево, в бешевском известняке нижнего намюра (протвинский горизонт?).

Л. Г Даин

Семейство LITUOLIDAE Reuss, 1861

Род *AMMOBACULITES* Cushman, 1910

Ammobaculites elenae Dain, sp. n.

Табл. II, фиг. 1*а*, *б*; 2*а*, *б*; 3, 4, 5*а*, *б*, 6, 7,

Голотип № 5381 в коллекции ВНИГРИ, бассейн р. Карлы, Татарская АССР; верхний оксфорд.

Описание. Раковина продолговатая, слабо крючковидно-изогнутая, закругленная в основании и конусовидно суженная у устьевого конца, с округлым спинным краем и слегка вогнутым брюшным. Высота взрослых экземпляров почти втрое больше их ширины.

Наибольшей ширины раковина достигает в спиральной части на уровне первой из выпрямляющихся камер. Толщина раковины постепенно возрастает от спирали по направлению к последней камере, достигая наибольших размеров в средней части последней камеры. Спинная и брюшная стороны, так же как и боковые, широко закруглены. Периферический край слабо лопастной. Спиральная часть немного выступает из брюшного края. Она занимает треть длины раковины. Снаружи видно четыре, реже пять треугольных слабо вздутых довольно быстро увеличивающихся камер, расположенных в одной плоскости. В тонких ориентированных шлифах на продольных сечениях четко вырисовываются два оборота, хотя снаружи виден только последний. Септальные швы в этом отделе раковины, слабо вдавленные, радиально расходятся от пупочной области к периферическому краю. Однорядная часть с параллельными сторонами. Камеры однорядного отдела, при рассматривании целой раковины, низкие, широкие, с округлым поперечным сечением. Последняя конусовидная камера вдвое длиннее предыдущей, в средней части суживается к чуть оттянутому устьевому концу.

В шлифе хорошо виден характер всех камер развернутой части. Все камеры высокие, конусовидной формы, причем каждая последующая камера почти наполовину закрывает снаружи предыдущую. Швы в развернутой части поперечные, немного углубленные. Терминальное устье наблюдается не только у камер выпрямленного, но и у последних камер спирально-плоскостного отдела. Стенка шероховатая сероватая толстая разнозернистая состоит

из довольно крупных и из более мелких зерен, главным образом кварцевых, скрепленных органическим цементом. Размеры (в *мм*):

	Высота	Диаметр спиральной части	Ширина выпрямленной части	Толщина раковины	К-во камер	Отношение диаметра к высоте
Голотип	0,92	0,43	0,36	0,23	8	0,34
Наибольшие	1,20	0,46	0,40	0,37	8	0,31
Наименьшие	0,49	0,36	—	0,27	5	0,53
Молодые экз.	0,51	0,37		0,26	5	0,57
Средние	0,85	0,41	0,36	0,32	7	0,38

A. elenae относится к группе сильно изменчивых видов. Прежде всего бросаются в глаза резкие возрастные изменения. Молодые особи, встречающиеся значительно чаще взрослых, представлены только спирально-свернутой частью; снаружи видно пять быстро возрастающих камер. Они обладают округлым или широко овальным очертанием с лопастным периферическим краем. Последняя камера у них крупная, полуобъемлющая, занимает около половины поверхности раковины. Устьевой конец образует слегка оттянутый, почти прямой угол в месте соединения брюшного края со спинным. Кроме того, встречаются особи с одной отходящей от спирали камерой. Это возрастные изменения. Но помимо них, у описываемого вида наблюдается изменчивость в общих размерах раковины и соотношении ширины и высоты при одинаковом количестве камер. Имеются узкие толстые экземпляры и более широкие, но уплощенные. Имеются особи прямые с мало выступающей спиралью и вместе с ними изогнутые, с выдающимся вперед спиральным отделом. Меняется также характер брюшной стороны устьевой поверхности от прямой, слабо уплощенной до значительно вздутой, изгибающейся в сторону спинного края. Необходимо отметить, что характер последней камеры несколько меняется при переходе вида из более северных в более южные районы.

Кроме описанного вида, выделяется подвид *A. elenae* subsp. *plana* D a i n subsp. n. (фиг. 4, 6), характеризующийся более крупными, сильнее сдавленными с боков, почти плоскими раковинами, обладающими в развернутом отделе последними камерами не конусовидной формы, а широко закругленным, почти горизонтальным, уплощенным устьевым концом. Но в прозрачном шлифе на продольном сечении ясно заметно конусовидное очертание устьевого конца более молодых камер, хотя снаружи этот признак

не виден. Только последние одна-две камеры становятся короче и теряют очертание конусовидно-вытянутого устьевого конца.

От близкого *A. suprajurassicum* (Schwager) описываемый вид отличается в три-четыре раза более крупными размерами (0,49—1,20 *мм* против 0,28 *мм*) и постепенно возрастающими конусовидными камерами однорядного отдела; у *A. suprajurassicum* наибольшей по величине является последняя камера спиральной части, а после нее камеры однорядной части постепенно уменьшаются. Кроме того, у *A. suprajurassicum* в отличие от нашего вида последняя камера не конусовидная, а сверху срезана и закруглена.

От других видов рода отличается сильно объемлющими камерами: первая камера выпрямленной части охватывает половину спиральной, доходя до пупочной области.

Распространение. Встречается в очень большом количестве экземпляров в слоях с *Cardioceras alternans* верхнего оксфорда в Карлинском районе Татарской АССР, в пос. Приволжье Куйбышевской обл. и в Ромненском районе Украины.

Л. Г Даин

Род *AMMOMARGINULINA* Wiesner, 1931

Ammomarginulina troptunensis Voloshinova, sp. n.

Табл. III, фиг. 1, 2, 3*а, б*

Голотип № 442/47; оригинал 442/48 коллекции ВНИГРИ; Сахалин, Троптун; пильская свита (средний миоцен).

Описание. Раковина сильно уплощенная, состоит из начальной спиральной части и более поздней — однорядной. Спираль состоит из $1^1/_2$ оборотов; в наружном обороте 6—8, часто плохо различимых камер. Однорядный отдел большей частью обломан, у отдельных раковин он содержит до 4—5 совершенно плоских, прямых, разделенных узкими, едва заметно углубленными швами, камер. Периферический край заостренный, слабо волнистый. Пупочная область спиральной части плоская или едва заметно углубленная. Устье щелевидное, в основании устьевой поверхности спиральной части обычно не различимо; в однорядной части устье не обнаружено. Стенка грубопесчанистая, хрупкая, слабо сцементирована железистым цементом.

Размеры (в *мм*): диаметр спиральной части — 0,55—0,90; толщина спиральной части — 0,05.

Ammomarginulina troptunensis sp. n. характеризуется сильно уплощенной, почти листовидной раковиной, что отличает ее от всех известных видов этого рода.

Распространение. Сахалин, Троптун; пильская свита, средний миоцен.

Н. А. Волошинова

Род *TRIPLASIA* Reuss, 1854

Triplasia agglutinans Kosyreva, sp. n.

Табл. III, фиг. 4*а—в*; 5 *а—в*

Оригинал № 447/8 в коллекции ВНИГРИ; келловей Саратовской области.

Описание. Раковина однорядная, прямолинейная, узкая в начальной части и расширяющаяся к устьевой. В поперечном сечении отчетливо трехгранная с резко вдавленными боковыми поверхностями и с закругленными ребрами. Начальная камера очень маленькая, округлая, последующие треугольные, седловидно насаженные. Швы узкие, слегка углубленные, дугообразно изогнутые. На гранях камеры нависают друг над другом. Последняя камера выше остальных и у взрослых экземпляров заканчивается отчетливой шейкой с округлым устьем, расположенным в центре. Всего от 6 до 14 низких камер, постепенно увеличивающихся в размерах по мере нарастания. Стенка песчанистая крупнозернистая, состоит из зерен кварца и других минералов.

Размеры (в *мм*): длина 0,63—1,56; толщина 0,36—0,81.

От известных близких видов этого рода *Triplasia agglutinans* sp. n. отличается наличием у взрослых особей хорошо выраженной удлиненной шейки.

Распространение. Верхний келловей Саратовской области.

В. Ф. Козырева

Семейство SILICINIDAE Cushman, 1928

Род *MILIAMMINA* Heron—Allen et Earland, 1930

Miliammina mjatliukae Dain, sp. n.

Табл. III, фиг. 6*а—в*; 7, 8

Голотип № 5374 в коллекции ВНИГРИ; Западно-Казахстанская обл., с. Солдатовка; верхний баррем.

Описание. Раковина удлиненноовальная, сдавленная с боков, суживающаяся к концам, с закругленным основанием и выступающим срезанным устьевым концом последней камеры, занимающим боковое положение по отношению к продольной оси. Поперечное сечение от узкоовального до слабо треугольного. Снаружи заметно пять камер: из них на многокамерной выпуклой стороне выступают четыре, а на уплощенной три камеры. Расположены они по пятилучевому типу, т. е. каждая нарастает под $\angle 144°$ по отношению к предшествующей, по две камеры в каждом обороте, чередуясь с камерами предшествующего оборота.

Первая камера ланцетовидная, остальные трубковидные, узкие, прямые в средней части, немного вздутые в основании и суживающиеся к устьевой трубке, у концов несколько загибаются по направлению к встречной, следующей по порядку камере. Каждая из них длиной в полоборота тянется от одного до другого конца раковины, расширенным основанием примыкая к устьевой части противолежащей камеры, а устьевым концом — к ее основанию, образуя замкнутое вытянутое кольцо. Швы слабо углубленные, слегка дугообразно изогнутые. Периферический край округлый. Конец последней камеры немного оттягивается, переходя в трубчатую шейку, срезанную перпендикулярно продольной оси скелета, снабженную простым овальным конечным устьем. Зуба не видно. Стенка песчанистая среднезернистая, с кремневым цементом, толстая, белая, иногда серая. Размеры (в *мм*):

	Высота	Ширина	Толщина	Отношение ширины к высоте
Голотип	0,40	0,16	0,07	0,40
Наибольшие	0,55	0,19	0,09	0,35
Наименьшие	0,39	0,16	0,07	0,41
Средние	0,48	0,18	0,08	0,37

Изменчивость проявляется в различной степени вздутости раковины, в различном соотношении высоты, ширины и толщины. Есть узкие раковины с почти параллельными боковыми сторонами и наряду с ними встречаются особи, вздутые в срединной области.

Этот вид в 1939 г. был выделен Е. В. Мятлюк из баррема Общего Сырта и Поволжья под названием *Miliammina* sp. Так как вид имеет большое значение при расчленении неокома Русской платформы, мы даем ему видовое название в честь ст. научного сотрудника Е. В. Мятлюк, являющегося знатоком мезозойских фораминифер Поволжья. Л. Г. Даин в 1943 г. описала *M. mjatliukae* из баррема Вольска, а А. М. Кузнецова находила его в апте Саратовской области. От *Miliammina* sp., опубликованной В. С. Заспеловой (1948) из апта (?) Западно-Сибирской низменности, отличается более узкой раковиной с почти параллельными боками, в то время как у сибирского вида раковина сильно расширена в средней части, и присутствием устьевой трубки.

Распространение. Верхний баррем Западно-Казахстанской области, Казахской ССР (с. Солдатовка), Среднего и Нижнего Поволжья, Общего Сырта; апт Вольска.

Л. Г. Даин

Семейство ENDOTHYRIDAE Rhumbler, 1895

Род *LOEBLICHIA* Cummings, 1955

Loeblichia translucens Dain, sp. n.

Табл. IV, фиг. 1*а*, *б*; 2, 3*а*, *б*

Голотип № 2625 в коллекции ВНИГРИ; р. Кальмиус у хут. Грабово, Донецкий бассейн; нижний карбон, верхи визейского яруса, зона C_I^{Yg}.

Описание. Раковина мелкая, тонкая, дисковидная со слегка вогнутыми боковыми сторонами и лопастным округлым периферическим краем, билатерально-симметричная, полностью эволютная. Спираль образована 5—6 постепенно расширяющимися оборотами, расположенными в одной плоскости. Первые состоят из сравнительно небольшого количества камер, в последнем их насчитывается 16—20, обычно 17. На выделенных из породы раковинах хорошо различимы камеры и септы всех оборотов. Камеры маленькие, узкие, в последнем обороте седловидные, слегка объемлющие, слабо выпуклые, при рассматривании сбоку имеют четырехугольное очертание со слегка скошенными по ходу спирали сторонами. Они разделены слабо углубленными только между последними камерами, немного косыми швами. Спиральный шов на одном уровне с поверхностью камер, но ясно различимый. В ранней части спирали септальные швы смежных оборотов расположены друг под другом, образуя радиально расходящиеся от центра раковины линии. Устье щелевидное, тянется вдоль внутреннего края передней стенки последней камеры. Стенка известковая, тонкозернистая, недифференцированная, у многих особей очень тонкая, большею частью просвечивающая, что послужило для ее наименования *translucens*. Поверхность раковины гладкая. Псевдохоматы очень слабо развиты, обычно не различимы.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,28—0,36; толщина 0,02—0,03; высота последнего оборота 0,03—0,06; толщина стенки 0,009—0,012; отношение толщины к диаметру 0,07—0,09.

L. translucens является мало изменчивым видом. Наблюдается небольшое колебание размеров раковины, количества оборотов и камер в последнем обороте. У особей из разреза у хут. Грабово их обычно 17, у ромненских и исачкинских колеблется от 17 до 20. Однако у большинства это объясняется возрастной изменчивостью.

Выделяемый вид отличается от *L. ammonoides*, описанного Брэди (1873 и 1876) из нижнекаменноугольных известняков Англии и Шотландии, более мелкими размерами (у шотландских особей Д=0,5 *мм*), меньшим количеством оборотов и камер

(у вида Брэди до 10 оборотов, в последнем из них — 25 камер) и более тонкой прозрачной стенкой.

Распространение. Встречается в массовом количестве в глинах верхов визейского яруса (зона $C_1^{v_g}$) в Ромненском и Исачкинском районах в Днепровско-Донецкой впадине и у хут. Грабово в бассейне р. Кальмиус в Донецком бассейне, играя роль руководящего вида указанной зоны. В небольшом количестве особей встречена в верхневизейских известняках зоны $C_1^{v_t}$ в Донбассе.

Л. Г. Даин

Род *CHERNYSHINELLA* Lipina, 1955

Chernyshinella disputabilis Dain, sp. n.

Табл. IV, фиг. 4*а*, *б*; 5, 6

Голотип № 2611 в коллекции ВНИГРИ. Донецкий бассейн, р. Кальмиус, с. Большая Каракуба, нижний карбон, турнейский ярус, упинский горизонт (зона $C_1^{t_b}$).

Описание. Раковина инволютная неправильная, сдавленная с боков, с округло-квадратным, реже неправильно-треугольным, контуром, обычно с четырехлопастным периферическим краем. Составляющие ее 6, иногда 5 камер образуют около 1,5 оборотов спирали с неполным плектогироидным навиванием. Начальная камера шарообразная, крупная, достигающая в отдельных случаях почти $^1/_3$ диаметра раковины, с хорошо различимым на шлифе округлым устьем. Остальные 4 — 5 камер выпуклые, более вздутой частью прилегают к предыдущим камерам и постепенно суживаются к устью. Последняя камера сильно вздутая. Камеры быстро увеличиваются по мере нарастания; высота последней камеры почти в два раза больше первой видимого снаружи оборота. Каждая последующая камера причленяется к передней стенке предыдущей не у ее конца, а несколько выше, оставляя свободным небольшой конец, служащий перегородкой. Септы прямые, не загибающиеся, являются прямым продолжением стенок камер. Длина их равна почти $^1/_2$ ширины камеры, а толщина — толщине стенок. Швы прямые, вначале мелкие, слабо различимые, между последними камерами становятся глубокими. Устье узкое, щелевидное, расположено у основания передней стенки камеры. Высота его не превышает четвертой части ширины просвета камеры. Стенка гладкая, тонкая, мелко-, но неровнозернистая.

Размеры (в *мм*): наибольший диаметр 0,24—0,46; наименьший диаметр 0,20—0,38; толщина выделенного экземпляра 0,24; диаметр начальной камеры 0,09—0,15; длина последней камеры

0,18—0,27; ширина последней камеры 0,09—0,12; длина септы 0,03—0,06; высота устья 0,016—0,020; толщина стенки 0,014—0,020; голотипа: наибольший диаметр 0,42; наименьший—0,32; толщина—0,23; диаметр н. к.—0,14. Отношение толщины к диаметру 0,54—0,58.

Описываемый вид характеризуется очень небольшим количеством своеобразных, вздутых в основании и суживающихся к устью камер и небольшим углом смещения плоскости нарастания оборотов. По характеру камер он сходен с *C. glomiformis*, описанной О. А. Липиной (1948) из чернышинских известняков Подмосковного бассейна. Однако последняя отличается от выделяемого вида резким смещением оси нарастания камер, каждая последующая расположена почти под прямым углом к предыдущей, вследствие чего вся раковина имеет вид вздутого клубка, в отличие от сдавленной с боков *C. disputabilis*. Оба вида тесно генетически связаны между собой, причем чернышинский вид произошел от упинской *C. disputabilis* путем более резкого смещения оборотов.

Распространение. С. Большая Каракуба и балка Карстовая в бассейне р. Кальмиус в Донецком бассейне в упинских известняках турнейского яруса.

Л. Г. Даин

Семейство MESOENDOTHYRIDAE Voloshinova, fam. n.

Раковина на ранних стадиях большей частью спирально-плоскостная, инволютная, на поздних имеет тенденцию к развертыванию и образованию однорядного отдела; иногда на самых ранних стадиях слабо плектогироидная. Устье щелевидное — внутрикраевое или септальное или ситовидно-септальное. Стенка известковая, зернистая, иногда с агглютинированным материалом во внешнем слое; однослойная непроботенная или двухслойная с наружным непроботенным и внутренним грубопроботенным ячеистым слоем; септы однослойные непроботенные или проботенные. Включает не менее 5 родов. Юра и нижний мел.

Н. А. Волошинова

Род *MESOENDOTHYRA* Dain, gen. n.

Тип рода — *M. izjumiana* Dain, sp. n.

Описание. Раковина спирально-свернутая, инволютная на самых ранних стадиях камеры расположены в различных плоскостях по плектогироидному типу. Устье щелевидное, внутрикраевое. Стенка за исключением септ двуслойная; септы однослойные, непроботенные. Один вид в кимеридже Украины.

Mesoendothyra izjumiana D a i n, sp. n.

Табл. IV, фиг. 7*а*, *б*; 8, 9

Голотип № 1881 в коллекции ВНИГРИ, Донецкий бассейн, Петровский р-н, хут. Спеваковский; нижний кимеридж.

О п и с а н и е. Раковина плектогироидная, инволютная, округлая, сжатая с боковых сторон с немного вдавленной срединной областью и с широко закругленным слабо лопастным периферическим краем. Скелет образован 2,5—3,5 оборотами спирали с небольшим колебанием оси навивания отдельных оборотов. Снаружи виден только последний, не вполне симметричный оборот, образованный 6—8 округлыми постепенно возрастающими камерами. Сходясь более узкими концами в срединной области боковых сторон, они образуют довольно широкие неглубокие пупки, в которых иногда бывают заметны более ранние обороты. Последняя камера часто сдвинута на одну сторону. На ориентированных аксиальных сечениях наблюдается крупная начальная камера и $3^1/_2$ оборота спирали, небольшой первый оборот, лежащий под прямым углом ко второму, и быстро возрастающие последующие под 45° друг к другу. Септальные швы углубленные, слабо изогнутые, почти перпендикулярны периферическому краю. Устьевая поверхность широкая, выпуклая. В ее основании расположено медианное полулунное устье. Стенка сравнительно толстая, известковая с редкими включениями агглютинированных карбонатных зерен, с довольно широкими порами, расположенными перпендикулярно поверхности камер. Размеры (в *мм*):

	Диаметр	Толщина	Кол-во камер	Н. к.	Толщина стенки	Толщина септы	Кол-во оборотов	Отношение толщины к диаметру
Голотип	0,50	0,33		0,06	0,035		3,5	0,66
Паратип	0,58	0,30		0,052	0,03		3	0,52
»	0,53	—	6		0,028	0,025		—
»	0,50	0,28	6	—	—		3,5	0,56
Наибольший	0,62	0,15	8	0,03			3,5	0,28
Наименьший	0,50	0,12	6	0,02			2,5	0,23

Изменчивость вида проявляется в колебании количества камер (от 6 до 8), в различной степени инволютности раковины и в отношении толщины к диаметру.

По внешнему виду и плектогироидному навиванию оборотов *M. izjumiana* близко стоит к роду *Plectogyra*. Однако от палеозойских эндотирид она отличается структурой стенки, сближающей ее с родом *Choffatella*, но отличающейся спирально-плоскостным навиванием. В мезозое эндотироидные формы отмечаются впервые.

Распространение. Встречается в массовых скоплениях в известняках с *Nerinea* в кимеридже у хут. Спеваковский Петровского р-на и у с. Большая Каменка Изюмского р-на Харьковской области.

Л. Г Даин

Род *PSEUDOCYCLAMMINA* Yabe et Hanzawa, 1926

Pseudocyclammina ukrainica Dain, sp. n.

Табл. IV, фиг. 10, 11; табл. V, фиг. 1*а—б*

Голотип № 2007 в коллекции ВНИГРИ; Донецкий бассейн, Изюмский р-н, с. Б. Каменка; верхняя юра, нижний кимеридж.

Описание. Спирально-плоскостная, округлая, сильно сдавленная перпендикулярно оси навивания раковина, образована $2^1/_2$—3 оборотами спирали, из которых последний включает 7—11 снаружи слабо различимых камер. Последние — узкие, изогнутые, внутренними концами сходятся в срединной, слегка углубленной пупочной области. У некоторых особей последние 1—3 камеры не достигают своими внутренними концами пупка. В таких случаях в срединной области бывает открыта часть предыдущего оборота. Камеры слабо вздутые, объемлющие, разделены слегка вдавленными неявственными септальными швами, изгибающимися против хода спирали. Периферический край слабо лопастной. Стенка известковистая, мелкозернистая, с включением сравнительно крупных известковых агглютинированных частиц, с большим количеством известкового цемента, двухслойная, шероховатая. Внутренний слой толстый, губчатого строения, пронизан системой грубых каналов, перпендикулярных поверхности стенки; в септах он достигает почти половины ширины полости камеры. Внешний слой очень тонкий, легко разрушается; в последнем случае раковина снаружи испещрена довольно крупными ямками, отвечающими порам. Устьевая поверхность узкоовальная, слабо равномерно вздутая, усеяна округлыми отверстиями ситовидного устья.

На медианном сечении (табл. IV, фиг. 10) ясно различимы $2^1/_2$ оборота навивающейся в одной плоскости спирали и грубые поры. Размеры (в *мм*):

	Диаметр	Толщина	Кол-во камер в последнем обороте	Отношение толщины к диаметру
Голотип	1,06	0,48	7	0,45
Наибольший	1,06	0,48	7	0,45
Наименьший	0,36	0,20	5	0,55
Наиболее часто встречающийся	0,88	0,38	7	0,38

Описываемый вид обладает очень широкой изменчивостью. В материале наряду с очень крупными грубозернистыми раковинами были обнаружены мелкие, более вздутые. *P. ukrainica* имеет сходство с *P. personata*, описанной Тоблером (1928) из нижнего кимериджа Дэльсберга в Швейцарии, но отличается от последнего меньшими размерами раковины, меньшим количеством камер в последнем обороте и неразличимыми снаружи швами (*P. personata* достигает 3—4 *мм*, причем ее последний оборот образован 14 камерами). Второй близкий вид *P. sequana*, описанный Молером (1937—1938) из секванского яруса Швейцарии, также крупнее нашего (до 2—3 *мм* в диаметре) и также имеет большее количество камер.

Впервые *P. ukrainica* была найдена нами в 1937 г. в нижнем кимеридже у с. Б. Каменка (Даин, 1938).

Распространение. Встречается в очень большом количестве в слоях с *Nerinea* в кимеридже горы Кременец и с. Большая Каменка в Изюмском районе и у с. Протопоповка и хут. Спеваковский в Петровском р-не Харьковской обл., а также в нижнем кимеридже в Деневицах в Молдавии.

Л. Г. Даин

Семейство ATAXOPHRAGMIIDAE Schwager, 1887

Род *GAUDRYINELLA* Plummer, 1931

Gaudryinella pseudoasiatica N. Bykova, sp. n.

Табл. III, фиг. 11

Голотип № 450—1 в коллекции ВНИГРИ; Ср. Азия, Бухарская обл., Хаудаг, скв. 34, гл. 630, сенон.

Описание. Раковина удлиненная, цилиндрическая, с приостренным тупоугловатым начальным концом. В поперечном сечении округлая. Начальная часть трехрядная, состоит из 3—$3^1/_2$ оборотов спирали, занимает у взрослых экземпляров примерно $^1/_4$ всей длины. Двурядная часть обычно слабо

развита; состоит из 1—$1^1/_2$ неправильных оборотов, быстро переходящих в однорядную часть. Последняя занимает от $^3/_4$ до $^2/_3$ всей длины раковины и состоит из 4—6 камер. Трехрядная часть образована обычно мелкими тесно сближенными слабо выпуклыми камерами. Камеры однорядной части почти плоские или слабо выпуклые, широкие и низкие; по мере роста постепенно возрастают в высоту, в то время как ширина их (равная их диаметру) остается почти постоянной. У последних камер ширина раза в 2 больше высоты. Швы то более, то менее углубленные. При смачивании раковинок в глицерине обнаруживается их прозрачность и двуконтурность. Стенки раковин в зависимости от субстрата то гладкие, прозрачные, зеленоватые, образованные как бы аморфным кремнеземом, то шероховатые, благодаря включению бо́льшего или меньшего количества зерен кварца и редко — других минералов.

Максимальные размеры (в *мм*): длина — 0,8; ширина в однорядной части — 0,17.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,47; ширина — 0,16.

Описанный вид представляет собою звено одной филогенетической ветви видов, достигающих широкого развития в определенных фациях — в глинистых, преимущественно бескарбонатных или слабо карбонатных, осадках верхнего мела Средней Азии. Группа эта начинается описанным автором из турона Ферганы видом *Gaudryina asiatica* N. B y k o v a (Н. К. Быкова, 1939, стр. 20, табл. I, рис. 15, 16). Этот вид, местами многочисленный в отложениях нижнего турона (Ферганы, Гиссарско-Зеравшанской горной системы, Таджикской депрессии), затухает в своем развитии в верхней части турона.

В отложениях верхнего турона (в свите «0» С. Н. Симакова) и основании сенона *G. asiatica* встречается единичными экземплярами. В свите «0» его сменяет возникший из *G. asiatica* и описываемый здесь вид *Gaudryinella pseudoasiatica*. Морфологически и составом стенки он сходен со своим предком, но характеризуется однорядным расположением последних камер. Наряду с формами со слабо развитым двурядным отделом среди *G. pseudoasiatica* встречаются отдельные особи, у которых двурядный отдел развит больше однорядного; они представляют переходный тип раковин от *Gaudryina asiatica* к *Gaudryinella pseudoasiatica*. Вместе с тем в отложениях сенона появляются и получают развитие формы, у которых двурядная часть выпадает и однорядный отдел непосредственно следует за трехрядным. Формы эти в дальнейшем могут быть, по-видимому, выделены в новый вид рода *Clavulina*.

Помимо изменчивости, связанной с изменением спирали и приводящей к возникновению во времени новых видов и родов, отмечается варьирование, связанное с различным составом стенок

раковин. В отложениях более тонкопелитовых стенки *Gaudryinella pseudoasiatica* гладкие, образованные как бы аморфным кремнеземом. Отдельные зерна неразличимы. В осадках более песчанистых стенки становятся более шероховатыми, сложенными зернышками кварца, иногда с включением зерен слюды, глауконита и других минералов. Наблюдается некоторое различие в форме раковин и их размерах.

Распространение. Средняя Азия, Бухарская область. Встречается часто в большом количестве преимущественно в бескарбонатных и слабокарбонатных глинах верхнего турона и сенона.

Н. К. Быкова.

Род *VALVULAMMINA* Cushman, 1933

Valvulammina ratnovskajae Kusina, sp. n.

Табл. III, фиг. 12*а—в*; 13*а—в*

Голотип № 440/21 и оригинал № 440/22 в коллекции ВНИГРИ. Нижнемеловые отложения (готерив—баррем) Западно-Сибирской низменности.

Описание. Раковина трохоидная, в очертании неправильно-округлая, периферический край широкоокруглый, лопастной. Спинная сторона выпуклая коническая, состоит из $2^1/_2$—3 оборотов. Каждый последующий оборот постепенно понижается по отношению к предыдущему. Начальная камера маленькая, правильно шаровидная, обычно выступает над всеми оборотами. Камеры начального оборота округлые; вытягиваясь по оси навивания, становятся крыловидными. Швы тонкие, косые, наклоненные против спиральной оси, вдавленные.

На брюшной стороне видно 4—5 камер последнего оборота. Камеры округлые, вздутые, быстро возрастающие в размерах. Швы тонкие очень глубокие. Устье широкое, в виде глубокого умбиликального вдавления. Зуб (*valvule*), в виде большого клапанообразного выступа последней камеры, как правило, обломан, установить его присутствие удается только на отдельных очень редких экземплярах.

Стенка в основном сложена тонкозернистым кальцитом (что особенно хорошо выясняется при рассматривании шлифа под поляризационным микроскопом) с небольшим количеством мелких песчинок.

Размеры голотипа (в *мм*): наибольший диаметр — 0,40; наименьший диаметр — 0,35; толщина — 0,25.

Размеры оригинала (в *мм*): наибольший диаметр — 0,35; наименьший диаметр — 0,30; толщина — 0,20.

Размеры колеблются в пределах (в *мм*): наибольший диаметр — 0,40—0,30; наименьший диаметр — 0,35—0,25; толщина — 0,20—0,17.

К изменчивым признакам относятся: число камер в последнем обороте — от 4 до 5, степень выпуклости спинной стороны — от слегка выпуклой до полушаровидной, форма камер последнего оборота — от крыловидной до трапециевидной.

Из известных в литературе видов наиболее близким является *Valvulina globularis* O r b., описанный Орбиньи (1850) из среднего эоцена Парижского бассейна. Отличия заключаются в присутствии очень глубокого зияющего умбиликуса у *V. ratnovskajae*, что не характерно для *V. globularis*, а также в форме раковины — вогнуто-выпуклой у *V. ratnovskajae* и шаровидной у *V. globularis*. Раньше описываемый вид в определительских работах относили к *Trochammina* sp.

Распространение. В значительном количестве экземпляров встречается в отложениях готерив — баррема Западно-Сибирской низменности Покровской и Заводоуковской площадей Тюменской обл. (Покровская скв. 3—Р, гл. 1380—1387 *м*; Заводоуковская скв. 3—Р, гл. 1155—1161 *м*).

В. И. Кузина

Род *MARSSONELLA* Cushman, 1933

Marssonella doneziana Dain, sp. n.

Табл. III, фиг. 9, 10

Голотип № 1880; в коллекции ВНИГРИ, Донецкий бассейн, Петровский р-н, хут. Заводский; нижний оксфорд.

Описание. Раковина маленькая, спирально-винтовая, узкоконическая с гладкой боковой поверхностью, уплощенным основанием и приостренной вершиной. Спираль образована шестью-семью оборотами, реже пятью, постепенно расширяющимися по мере нарастания. Первые обороты содержат по четыре-пять, последние — по три камеры, на боковой поверхности имеющих вид не совсем правильных, немного вытянутых в ширину ромбов. Верхняя и нижняя поверхности камер уплощены. Спиральный и септальные швы слабо выпуклые, довольно широкие, иногда поверхностные, с трудом различимые на сухих экземплярах и выступающие в виде двуконтурных линий при смачивании объекта глицерином. Септальные швы косые, расположены под углом 45—60° к оси навивания раковины. Устьевая сторона раковины уплощенная; с этой стороны видны три камеры последнего оборота, причем самая молодая из них занимает почти половину оборота. Устье имеет вид узкой, слегка изогнутой щели, расши-

ложенной у внутреннего края последней камеры; по длине она равна почти $^1/_3$ диаметра основания. Стенка сравнительно тонкая, мелкозернистая, агглютинированная, из мелких зерен кварца. Поверхность шероховатая. Размеры (в *мм*):

	Высота	Диаметр	Кол-во оборотов	Отношение высоты к диаметру
Наименьший	0,25	0,17	5	1,4
Наибольший	0,36	0,18	7	2,0
Наиболее часто встречающийся	0,32	0,17	6	1,8
Голотип	0,32	0,17	6	1,88

Manssonella doneziana является довольно изменчивым видом. Наряду со сравнительно узкими, сильно вытянутыми особями (h : d = 1,4—1,7), встречаются более короткие, широкие раковины. Кроме того степень выпуклости двуконтурных швов различна. У раковин плохой сохранности швы бывают заметны только при смачивании водой. в то время как у некоторых из них швы выступают над поверхностью камер в виде двуконтурных полос.

Описываемый вид отличается от близкой *Marssonella jurassica Mitjanina* (1957) из нижнего оксфорда Брестской области более ширококонусовиной раковидной, образованной меньшим количеством оборотов (6—7 против 8—10) и меньшим отношением высоты к диаметру (1, 4—2,0 против 2,46).

Распространение. Встречается в массовом количестве в известняках верхнего келловея, в слоях с *Quenstedticeras lamberti* Sow., в меньшем количестве в нижнем оксфорде в известняках с *Cardioceras cordatum* у хут. Заводский в Петровском р-не Харьковской области.

Л. Г. Даин

Род *SCHENCKIELLA* Thalmann, 1942

Schenckiella sengileica Balakhmatova, sp. n.

Табл. III, фиг. 14*а*, *б*

Голотип № 440—20 в коллекции ВНИГРИ. Нижний олигоцен. Район оз. Сенгилей в Центральном Предкавказьи.

Описание. Раковина удлиненная, слегка сужающаяся к устьевому концу и обычно изогнутая, наподобие червя. Начальная конусообразная часть занимает $^1/_4$—$^1/_5$ высоты раковины и

состоит из 2—3 оборотов, содержащих по 4—5 камер. Далее следует один неясный трехкамерный оборот, сменяющийся ясно выраженными двурядной, а затем однорядной частями раковины. Двурядная и однорядная части раковины у большинства особей имеют одинаковую длину и составляют каждая по $^2/_5$ высоты раковины или однорядная часть бывает короче. Камеры начальной, конусообразной части раковины округлые, выпуклые, не вполне ясные. В трехрядном обороте они становятся более четкими, почти шаровидными, а в двухрядной части сегментовидными более или менее плотно прилегающими друг к другу. Камеры однорядного отдела округлые, более широкие, чем высокие, лепешкообразные, обычно сплющенные параллельно продольной оси или по продольной оси раковины и часто изогнуты или внутри однорядного отдела раковины, или при переходе от двухрядного отдела к однорядному. Устье округлое или сплющенное, концевое с небольшой шейкой.

Высота раковины 0,62—0,82 *мм*, ширина — 0,15—0,20 *мм*.

В СССР представитель данного рода описывается впервые. От генотипа, живущего близ Филиппинских о-вов, он отличается значительно меньшими размерами раковины (высота раковины генотипа до 3,0 *мм*, ширина — 0,25 *мм*), хорошо развитым двухрядным отделом, изогнутостью раковины и отсутствием форм с сильно суженной и удлиненной последней камерой.

Распространение. В низах хадумских отложений в районе оз. Сенгилей Центрального Предкавказья в большом количестве встречены представители данного вида.

В. Т. Балахматова

Семейство TETRATAXIDAE Galloway, 1933

Род *VALVULINELLA* Schubert, 1907

Valvulinella latebrosa Dain, sp. n.

Табл. V, фиг. 2*а—г*; 3, 4

Голотип № 2632 в коллекции ВНИГРИ. Восточная Украина, Исачки, нижний карбон, верхи визейского яруса, зона C_1^{vg}.

Описание. Раковина трохоидная, с лабиринтовым строением камер, коническая, с притупленной вершиной, немного выпуклой боковой поверхностью и вогнутым основанием. Со спинной стороны видны все обороты спирали, с брюшной — только последний. Спираль образована 3—6 плотно навитыми, довольно быстро расширяющимися оборотами. Спиральный шов вдавленный, ясный. Каждый оборот спирали разделен на 2 ряда очень мелких узеньких продолговатых камерок, расположенных одна

над другой таким образом, что их продольные перегородки соединяются в прямые линии, радиально расходясь от вершины конуса к основанию. На брюшной стороне не видно ни отдельных камер, ни центральной полости. Ясно выступают только узенькие длинные камерки, идущие от центра к периферическому краю раковины. При этом недалеко от края они раздваиваются. Устья рассмотреть не удалось. Стенка известковая тонкая, прозрачная; через нее просвечивают все камерки, благодаря чему раковина кажется продольно исчерченной радиально расходящимися на брюшной и на спинной сторонах линиями перегородок между камерками.

На продольном сечении наблюдается 4 плотно навитых оборота, состоящих из двух рядов мелких камерок.

Размеры (в *мм*): диаметр основания 0,46—0,50; высота 0,30—0,42; высота последнего оборота 0,08; высота камерок 0,04. Отношение высоты к диаметру основания около 0,78.

Данный вид отличается от описанной Брэди (1876) из нижнего карбона Англии *V. joungi* меньшими размерами, меньшим количеством оборотов спирали, тонкими перегородками и продолговатыми, а не круглыми (при рассматривании раковинки с боковой поверхности) камерками. От найденной в Донецком бассейне *V. joungi* Brady она отличается тонкой прозрачной стенкой, что ее сближает с оригиналом вида из карбона Англии.

Распространение. Встречается в небольшом количестве в Исачках и по р. Кальмиус в Донецком бассейне, в глинистых сланцах верхневизейских отложений в слоях с *Loeblichia translucens* Dain.

Л. Г. Даин

Род *POLYTAXIS* Cushman et Waters, 1928

Polytaxis limata Dain, sp. n.

Табл. V, фиг. 5*а*, *б*

Голотип № 2628 в коллекции ВНИГРИ. Донецкий бассейн, р. Кальмиус, у хут. Грабово, образец № 1048. Нижний карбон, верхи визейского яруса, зона C_1^{vg}.

Описание. Раковина спирально-коническая, высококонусовидная с округленной вершиной, выпуклой боковой поверхностью и вдавленным основанием. Высота только немного меньше диаметра основания. Образована 4—5 постепенно расширяющимися оборотами спирали. В каждом из них насчитывается по 5 очень косых коротких (низких) камер, налегающих на камеры предыдущих оборотов и закрывающих их с брюшной стороны. На вогнутой брюшной стороне видны все 5 камер последнего оборота и широкое отверстие центральной полости, занимающее срединное положение. Последняя камера имеет форму полукруга

с языковидным выростом внутреннего края. Центральная полость цилиндрическая, тянется от начальной камеры к основанию раковины; она сравнительно узкая, слабо расширяется к брюшной стороне. Диаметр ее основания равен приблизительно $^1/_3$ диаметра основания раковины. Спиральный и септальные швы двуконтурные, слегка выступающие, прозрачные, резко очерченные. Септальные швы очень косые, окаймляют почти $^1/_3$ оборота. Устья не были видны. Они открываются в центральную полость. Стенка довольно толстая, двуслойная, с внутренним темным мелкозернистым и наружным прозрачным слоем.

Размеры (в *мм*): диаметр основания 0,70—0,80; высота 0,55; толщина стенки 0,02. Отношение высоты к диаметру 0,73.

Изменчивость проследить не удалось.

Polytaxis limata sp. n. характеризуется высокой, правильно конической раковиной, постоянным количеством камер в оборотах (по 5) и выступающими снаружи, натечными прозрачными швами. Этими признаками он отличается от всех известных видов рода *Polytaxis*.

Распространение. Встречена у хут. Грабово в Донецком бассейне, в Ромненском р-не и в Исачках, в довольно большом количестве экземпляров, в глинистых сланцах верхов визейского яруса, вместе с *Gigantoproductus latissimus* Sow.

Л. Г. Даин

Семейство CORNUSPIRIDAE Reuss, 1861

Род *ORTHOVERTELLA* Cushman et Waters, 1928

Orthovertella (?) *issatchkensis* Dain, sp. n.

Табл. V, фиг. 6*а*, *б*; 7*а*—*в*; 8—13

Голотип № 2644 в коллекции ВНИГРИ; Исачки; верхи визейского яруса, зона C_1^{Vg}.

Описание. Раковина трубчатая, полуэволютная, спирально-свернутая, с выпрямленным более поздним отделом. Спиральная часть округлая, сжатая с боков, с широко округлым периферическим краем; образует 2,5—3 оборота спирали со слегка колеблющейся осью навивания: плоскости навивания расположены под углом 10—20° одна по отношению к другой. Последние 1,5 оборота лежат в одной плоскости с выпрямленной частью. Поверхность раковины неровная. Трубчатая камера снабжена неглубокими пережимами, выступающими снаружи в виде поперечных борозд. Внутренняя поверхность стенки совершенно гладкая, на ней незаметно никаких выступов. Устье простое, округлое — открытый конец камеры. У молодых особей устье также

занимает срединное положение на конце трубки, а не сдвигается к основанию оборота. Стенка в шлифах светлая, прозрачная известковая, с очень тонким более темным внешним слоем, на который налегает светлый слой следующего смежного оборота. При нарастании оборотов образуется замкнутая трубчатая камера, в отличие от псевдотрубчатой, лишенной внутренней стенки, в местах соприкосновения со смежными оборотами (*Ammodiscus* и др.). Размеры (в *мм*):

	Высота	Толщина	Диаметр спир. части	Длина выпрям. части	Ширина конца трубки	Ширина посл. об.	Толщина стенки	Кол-во оборотов	Отношение диаметра к высоте	Отношение толщины к диаметру
Мегасферическая форма	0,34	0,08	0,26	0,07	0,068	0,065	0,011	3	0,76	0,30
Микросферическая форма	0,23	0,05	0,14	0,09	0,040	0,030	0,007	2—3,5	0,61	0,35
Молодой экземпляр	0,20	0,08	0,20	—	—	0,064	0,008	2,5	1,0	0,40

Описываемый вид подвержен довольно значительной индивидуальной изменчивости. Прежде всего мега- и микросферические особи отличаются размерами диаметра и соотношением спиральной и выпрямленной частей. У микросферических форм спиральная часть почти в 2 раза меньше таковой у мегасферических, а развернутая часть трубки длиннее. Кроме того, у обеих генераций наблюдается некоторое изменение в степени эволютности оборотов и в колебании осей их навивания. Помимо взрослых экземпляров в материале встречено несколько молодых особей, обладающих только спирально-свернутой раковиной, без выпрямленного отдела.

Принадлежность описываемого вида к определенному роду точно не установлена. По форме раковины он очень напоминает типичных представителей *Lituotuba*, но отличается от них наличием прозрачной известковой, а не песчаной стенки. Безоговорочно отнести ее к роду *Rectocornuspira* также нельзя вследствие некоторого колебания оси навивания внутренних оборотов и частичной инволютности последних. По характеру навивания она ближе

стоит к роду *Orthovertella*, но отличается от него положением последних 1,5—2 оборотов в одной плоскости с выпрямленной частью. Последнее обстоятельство явилось причиной отнесения описываемого вида к роду *Orthovertella* условно.

Описываемый в данной работе вид больше всего похож на *Lituotuba centrifuga* (B r a d y) (1876, стр. 74, табл. 2, рис. 16, 17, 20), но отличается от нее известковой, непористой, не агглютинированной стенкой и плектогироидным навиванием первых оборотов. Хотя Брэди вначале при описании вида отмечает расположение оборотов в одной плоскости, но далее указывает, что боковые стороны могут быть «двояковыпуклыми, сдавленными или слегка вдавленными с вдавленным пупком».

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается в очень большом количестве экземпляров в Исачках, в верхнеизейских слоях.

Л. Г. Даин

Семейство LAGENIDAE S c h u l t z e, 1854

Род *LINGULINA* O r b i g n y, 1826

Lingulina nodosariformis M j a t l i u k, sp. n.

Табл. VI, фиг. 1*а*, *б*; 2

Голотип № 1546 в коллекции ВНИГРИ. Татарская АССР, д. Тинчали, скв. 17, гл. 3,60 *м*; нижний келловей.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, сдавленная с боковых сторон, суженная к обоим концам, состоящая из пяти камер. Молодые раковины имеют лишь четыре камеры. Начальная камера довольно высокая. Последние две камеры являются широкими и обособленными. Пятая камера в полтора раза длиннее предыдущей. Швы двуконтурные, прямые, почти поверхностные, последние — слабо углубленные. Устье конечное, в виде удлиненной щели. Створка гладкая матовая.

Размеры изображенных экземпляров (в *мм*):

Фигуры	Длина	Ширина	Толщина
1	0,44	0,15	0,13
2	0,24	0,11	0,08

При изучении юрских фораминифер Поволжья, Общего Сырта и Мангышлака автором были обнаружены некоторые виды, среди которых заслуживает описания обнаруженный в юре названных районов вид рода *Lingulina* — *L. nodosariformis* sp. n. *Lingulina* — один из обычных родов фораминифер из сем. Lagenidae, но его представители встречаются редко, и их находки бывают, как правило, единичными. У *Lingulina nodosariformis* хорошо выражены родовые признаки, что позволило избрать этот вид для иллюстрации *Lingulina* Orbigny в «Основах палеонтологии».

Описаний близких видов в литературе не приводится.

Распространение. Татарская АССР, д. Ст. Тинчали; глины нижнего келловея. Встречено два экземпляра.

Е. В. Мятлюк

Род *LENTICULINA* Lamarck, 1804

Lenticulina atheria Dain, sp. n.

Табл. VI, фиг. 3*а*, *б*

Голотип № 2015 в коллекции ВНИГРИ. Донецкий бассейн, Славянский р-н, с. Черкасское. Верхний байос.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, плотно свернутая, инволютная, округлая, со слегка оттянутым устьевым бугорком, сдавленная с боков, с тонким прозрачным килем, окаймляющим периферический край. Спираль состоит из полутора оборотов. В последнем насчитывается 8—9 камер. Начальная камера маленькая, округлая, последующие треугольные, довольно плоские. Последняя камера при рассматривании сбоку имеет четырехугольное очертание с прямым устьевым краем и слегка клювовидно выступающим устьевым бугорком. Посредине боковых сторон располагается по небольшому неровному стекловатому диску, от которого вдоль септ отходят также стекловатые невысокие ребра. Последняя камера не доходит до пупка; она лишена ребер, а боковые ее поверхности плавно переходят в равномерно выпуклую последнюю септальную поверхность, имеющую вид треугольника со стороны устья.

Тонкий, прозрачный спинной киль окаймляет раковину, начиная от первой видимой камеры последнего оборота, суживается у предпоследней камеры и к последней камере совсем исчезает. Устье лучистое, расположено на выступающем периферическом бугорке, направленном вверх от линии спирали. Стенка известковистая, мелкопористая, светлая и лучистая на прозрачных сечениях.

Размеры (в *мм*):

Экземпляры	Наибольший диаметр	Наименьший диаметр	Толщина	Диаметр диска	Кол-во камер в последнем обороте	Общее кол-во камер	Отношение толщины к диаметру
Наибольший	0,72	0,53	0,26	0,11	8	16	0,36
Наименьший	0,45	0,34	0,17	0,05	7	15	0,38
Наиболее часто встречающийся	0,54	0,41	0,20	0,06	8	15	0,37
Голотип	0,55	0,48	0,18	0,09	8	—	0,33

L. atheria имеет большое сходство с *L. subalatiformis*, с которой встречается в одних и тех же слоях. Но она отличается от *L. subalatiformis* четырехугольной последней камерой, у которой устьевая поверхность не ограничена килями от боковых ее сторон, меньшим по диаметру умбональным диском и выступающим, отходящим от направления спирали устьевым бугорком.

Распространение. Встречается довольно часто в ракушняке и реже в прослоях известковистой глины в верхнем байосе Донецкого бассейна, в Славянском р-не у с. Черкасского.

Lenticulina subalatiformis Dain, sp. n.

Табл. VI, фиг. 4*а*, *б*; 5, 6

Голотип № 2014 в коллекции ВНИГРИ; Донецкий бассейн, Славянский р-он, с. Черкасское. Верхний байос.

Описание. Раковина инволютная, плотно свернутая, округлая с боков, билатерально-симметричная, с выпуклыми срединными областями, покрытыми стекловатыми дисками, достигающими $^1/_5$ всего диаметра, с радиально расходящимися от них ребрами, окаймленная тонким периферическим килем. Спираль состоит из полных двух оборотов, последний из которых образован 8—10 треугольными камерами, слабо возрастающими по мере нарастания. Снаружи виден только последний оборот. Пупочные диски широкие, довольно высокие, стекловатые; через них просвечивает часть внутреннего оборота спирали. От диска лучеобразно расходятся выпуклые натечные стекловатые ребра, постепенно утончающиеся к периферии. Они покрывают септальные швы и, следуя их направлению, изгибаются против навивания спирали. Вся эта натечная система имеет вид звезды. Устьевая поверхность треугольная, уплощенная, оконтурена лате-

ровентральными ребрами, отграничивающими ее от боковых сторон камеры. Спинной край правильно округлый; он снабжен широким прозрачным килем, несколько суживающимся к устьевому концу. Устье лучистое, расположено на периферическом углу последней камеры. Стенка мелкопористая, светлая, тонколучистая в шлифах. Размеры (в *мм*):

Экземпляры	Наибольший диаметр	Наименьший диаметр	Толщина раковины	Диаметр диска	Общее кол-во камер	Кол-во камер в последнем обороте	Отношение толщины к диаметру
Наибольший	0,65	0,53	0,28	0,14	15	10	0,43
Наименьший	0,41	0,31	0,17	0,10	15	9	0,42
Наиболее часто встречающийся	0,53	0,41	0,22	0,12	15	9	0,40
Голотип	0,56	0,42	0,22	0,14	15	9	0,39

L. subalatiformis по строению раковины похожа на описанную Рейссом (1854) как *Cristellaria subalata* из турона северо-западной Германии. Но донецкий вид отличается от мелового немного меньшим количеством камер в последнем обороте и более широким пупочным диском. У туронской формы снаружи видно 10 камер, и диск равен $^1/_6$ диаметра раковины. Большое сходство описываемого вида наблюдается с видом, приводимым Бартенштейном и Брандом (1937) из средней юры северо-западной Германии под названием *C. subalata* Reuss.

Распространение. Встречается в очень большом количестве экземпляров в ракушняке и в несколько меньшем в тонких прослоях известковистой глины в верхнем байосе (низах подлужной свиты), в Донецком бассейне, в Славянском р-не, у с. Черкасское.

Л. Г. Даин

Lenticulina dulcis Dain, sp. n.

Табл. VI, фиг. 13*а*, *б*

Оригинал № 1883 в коллекции ВНИГРИ. Донецкий бассейн, Петровский р-н, хут. Спеваковский. Верхний оксфорд.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, эволютная, овальная с широко округлым основанием и несколько суженным устьевым концом. Боковые стороны раковины уплощены,

периферический край округлый. Спираль состоит из одного оборота, образованного четырьмя-шестью камерами. Начальная камера крупная, овальная, длинная ось ее почти перпендикулярна продольной оси раковины. Следующие три-четыре камеры треугольные, а последняя — высокая изогнутая, четырехугольной формы. Сходясь своим внутренним концом с начальной камерой, она образует почти прямой брюшной край раковины, в то время как спинной край выпуклый. На обеих сторонах, у места соединения всех камер, раковина слегка вдавлена. Швы вдавленные, изогнутые в направлении, противоположном навиванию. Устьевая поверхность слабо выпуклая, направлена вдоль брюшного края раковины. Устье лучистое, находится на слегка оттянутом конце последней камеры, расположенном на продольной оси раковины.

Стенка известковая, гладкая. Размеры (в *мм*):

Экземпляры	Наиб. диаметр	Наим. диаметр	Толщина	Диаметр н. камеры	Высота последней камеры	Количество камер	Отношение наибольшего диаметра к наименьшему
Наименьший	0,28	0,17	0,12	0,07	0,19	4	1,6
Наибольший	0,34	0,23	0,16	0,10	0,26	6	1,4
Наиболее часто встречающийся	0,32	0,19	0,15	0,09	0,24	5	1,4

Этот вид отличается от формы, описанной Кюблером и Цвингли как *Cristellaria auris* из верхнего келловея Швейцарии, уплощенными боковыми сторонами.

Распространение. Встречена в довольно большом количестве экземпляров у хут. Спеваковского в Петровском р-не Харьковской обл., в верхней части верхнего оксфорда.

Л. Г. Дain

Подрод *VAGINULINOPSIS* Silvestri, 1904

Lenticulina (*Vaginulinopsis*) *gregorii* Dain, sp. n.

Табл. VI, фиг. 14*а*, *б*

Голотип № 1882 в коллекции ВНИГРИ. Донецкий бассейн, Петровский р-н, хутор Спеваковский. Верхний оксфорд.

Описание. Раковина эволютная, вначале спирально-плоскостная, на последней, более поздней, стадии развития выпрямленная. Раковина удлиненная, с почти параллельными спин-

ным и брюшным краями, с округлым основанием и скошенным, оттянутым к спинному краю устьевым концом. Бока раковины вздуты, причем наиболее выпуклая часть приходится на уровне третьей-шестой камер. Начальная камера крупная, овально-яйцевидной формы, более выпуклой частью прилегает к брюшному краю; ее длинная ось расположена под углом 45—55° к продольной оси раковины. Вторая и третья камеры треугольной формы; соединяясь своими узкими концами с брюшной частью первой камеры, образуют одну треть оборота спирали. Четвертая камера четырехугольная, внутренним краем брюшной стороны соединяется с начальной камерой. Остальные четыре камеры не доходят до завитка. Последние 5—6 камер четырехугольной формы, низкие, широкие, слегка расширяющиеся к спинному краю. Септальные швы почти на одном уровне с поверхностью стенки, но ясно различимые, просвечивающие. У брюшного края раковины они прямые, несколько наклоненные вниз, а у спинного — слегка дугообразно изогнуты. Периферический край раковины равномерно суженный. Устьевая поверхность имеет вид узкого овала; она косо срезана, к спинному краю направлена под углом около 50°. Периферический угол у спинного края образует оттянутый бугорок с лучистым устьем на конце.

Вся поверхность усеяна тонкими продольными ребрышками, имеющими вид морщинок, расходящихся наподобие веера по боковой поверхности от устьевого бугорка к основанию раковины.

Стенка известковая, стекловатая, тонкая.

Размеры (в *мм*):

Экземпляры	Высота	Ширина	Толщина	Кол-во камер	Диаметр начальной камеры	Отношение высоты к ширине
Наименьший	0,49	0,28	0,15	7	0,07	1,8
Наибольший	0,70	0,31	0,19	9	0,10	2,2
Голотип	0,55	0,27	0,17	8	0,09	2,0

По общей форме раковины *Vaginulinopsis gregorii* напоминает *V. protracta* (Bornemann) из средней юры, отличаясь от последней вздутыми боками и ребристой поверхностью.

Распространение. Встречена в сравнительно небольшом количестве у хут. Спеваковский в Петровском р-не Харьковской обл., в верхнем оксфорде.

Л. Г. Даин

Подрод *ASTACOLUS* Montfort, 1808

Lenticulina (*Astacolus*) *volubilis* Dain, sp. n.

Табл. VI, фиг. 7—12

Голотип № 2010 в коллекции ВНИГРИ. Славянский р-н, с. Черкасское; верхний байос, подлужная свита.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, инволютная, сильно сжатая с боков, с округлым основанием и немного вытянутым устьевым концом. Спираль состоит из 1—2 оборотов; снаружи виден только последний, образованный семью-восемью слабо изогнутыми камерами. Боковые стороны камер уплощены. Устьевая сторона каждой камеры также уплощена, узкоовальная, она сходится с боковой стороной под прямым углом, образуя выступающий острый высокий латеровентральный киль. К спинному краю камеры слегка суживаются, образуя тонкий периферический киль, более широкий у основания раковины и постепенно уменьшающийся по направлению к последней камере. По боковой поверхности камер у молодых вдоль швов, а у более ранних независимо от них выступают резкие, высокие, изогнутые ребра. Обычно их грань, направленная к более старым камерам с острым краем, ровная, вертикальная, а противоположная, обращенная к устьевому концу — более пологая, часто с несколько рассеченной зазубренной поверхностью. У некоторых экземпляров от нее параллельно спинному краю отходят очень короткие морщинообразные ребрышки, расположенные ближе к периферическому краю. Эти ребрышки едва намечаются. При этом у последних (молодых) камер они длиннее и резче. Иногда радиальные (септальные) ребра бывают довольно широкими, и вдоль их срединной линии располагается ряд округлых ямок. Сами ребра гладкие, стекловатые, прозрачные.

Спинной край изгибается полукругом, он заострен и несет тонкий киль. В поперечном сечении раковина имеет вид узкого четырехугольника с гребешком на одной из узких сторон. Устье лучистое, расположено на периферическом углу последней септальной поверхности. На медианном сечении ориентированного шлифа видна округлая начальная камера и следующие семь-восемь неправильно треугольных камер, составляющих правильный целый оборот. При этом вторая камера, смыкаясь с последней, образует полный оборот спирали, охватывающий начальную камеру. Внутренние поверхности камер ровные, округлые, особенно у периферического края. Наружная стенка камер у спинного края угловатая, причем выступающие углы не совпадают с септами. Они, по-видимому, отвечают концам радиальных ребер, что лишний раз говорит о расположении последних не вдоль швов, а на боковой поверхности камер. У первых камер стенка у спинного

края однослойная, переходящая в киль. У более поздних камер стенка становится двух- и затем трехслойной, вследствие того что она, продолжая расти, надвигается, по-видимому, на вновь образующиеся камеры. При этом второй и третий слой более ровные, без шиповатых выступов. Самая тонкая двуслойная стенка наблюдается у последней камеры. Септальная стенка равномерно выпуклая. У последней камеры ясно видно лучистое устье. На некоторых шлифах видны части ребер, ясно не совпадающие с септами. Стенка довольно толстая, светлая, прозрачная, вся поперечно тонкоисчерченная порами — «лучистая».

Размеры (в *мм*):

Экземпляры	Наибольший диаметр	Наименьший диаметр	Толщина раковин	Толщина септ	Толщина стенки	Диаметр нач. камеры	Высота посл. камеры	Ширина посл. камеры	Кол-во камер	Отношение толщины к диаметру
Голотип	0,52	0,36	0,14	—	—	—	0,30	0,16	9	0,25
Наибольший	0,60	0,37	0,13	0,035	0,10	0,13	0,43	0,16	9	0,22
Наименьший	0,37	0,23	0,10	0,02	0,04	0,09	0,30	0,14	8	0,27
Наиболее часто встречающийся	0,53	0,33	0,12	0,03	0,08	0,10	0,38	0,15	8	0,28

Описываемый вид ближе всего стоит к *Lenticulina polymorpha* (T e r q.), описанной автором вида из байоса (слоев с *Ammonites subfurcatus* Z i e t.) Франции, и отвечает его рисункам 29 и 21 на табл. XIX и рисункам 1,2 и 21 на табл. XX. Но он отличается отсутствием петлевидно изогнутых ребер у периферического края камер. Однако не лишено вероятия, что Терквём рассматривал целые раковины при проходящем свете, вследствие чего наружная орнаментация на его рисунках слилась с просвечивающимися внутри септами и дала сложную картину.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается в массовом количестве экземпляров в ракушняке, в меньшем — в прослоях глин в верхнем байосе (низах подлужной свиты), в верхней части вместе с *Garantia garantiana* (O r b.) и *Belemnites giganteus* S c h l o t h. и в нижней с *Ammonites subfurcatus* Z i e t. и *Pseudomonotis doneziana* B o r i s s. в Славянском р-не у с. Черкасское.

Л. Г. Даин

Семейство ENANTIOMORPHINIDAE Marie, 1941

Род *ENANTIODENTALINA* Marie, 1941

Enantiodentalina temirensis Dain, sp. n.

Табл. VII, фиг. 1*а—в*

Голотип № 447/2 в коллекции ВНИГРИ; Темирский р-н, д. Толганай; верхний мел, кампан.

Описание. Раковина узкая, удлиненная, прямая или слегка изгибающаяся к спинной стороне. Длина ее в $4^1/_2$ раза больше ширины. Притупленная в основании, она медленно расширяется, образуя небольшое вздутие в двурядной части. На уровне последней камеры она резко суживается к устьевому бугорку, расположенному у спинного края. Брюшной край широко закругленный, спинной суженный, вследствие чего поперечное сечение имеет вид широкого овала с одной суженной боковой стороной. Скелет образован 7—8 постепенно возрастающими камерами; первые четыре нарастают неправильно сигмоидально, отклоняясь поочередно от продольной оси на равные небольшие углы. Более поздние расположены однорядно, устьями они обращены к прямой срединной линии спинного края. Камеры слабо объемлющие, немного вздутые, субцилиндрические, суженные к устьям; их длина слегка превышает ширину. Швы поверхностные, но четкие, узкие, косые, направлены под углом около 45° к спинному краю. Устьевая поверхность округлая, равномерно выпуклая, постепенно суживается к спине и переходит в вытянутый устьевой бугорок. Устье округлое, окружено 4—5 сравнительно крупными зубцами. На спинной стороне четко просвечивают расположенные в один прямой ряд устья всех однорядных камер, только у первых, сигмоидальных, они несколько смещены. Стенка известковая, тонкопористая, стекловатая.

Размеры голотипа (в *мм*): высота — 0,95; ширина — 0,23; толщина — 0,21; отношение ширины к высоте — 0,24.

От голотипа *E. communis* (Orbigny) отличается более резко выраженной, слегка вздутой, сигмоидальной частью и более широким закругленным основанием.

Распространение. Встречается в небольшом количестве особей в сеноне (кампане) Темирского р-на.

Л. Г. Даин

Семейство POLYMORPHINIDAE Brady, 1881

Род *TOBOLIA* Dain, gen. n.

Тип рода — *T. veronikae* Dain, sp. n. Маастрихт. Тюменская обл.

Описание. Раковина округлая, с короткой осью навивания, со слабо оттянутым устьевым концом; расположение

камер трехрядное, под углом 140°, как у *Guttulina*, все камеры нарастают вблизи основания раковины; швы поверхностные или очень слабо вдавленные: устье с оттянутым конусовидным устьевым бугорком, разделенным продольной щелью, ведущей в короткую трубочку, соединенную с внутренней полостью последней камеры. Известно 2 вида. Верхний сенон Западной Сибири.

Tobolia veronikae Dain, gen. et sp. n.

Табл. VII, **фиг.** 2*а—г*

Голотип № 447/4 в коллекции ВНИГРИ; Западно-Сибирская низменность, Тюменская обл., маастрихт.

Описание. Раковина округлая, немного сдавленная с боковых сторон, овальная в поперечном сечении с широко округлым основанием и суженным устьевым концом. Скелет образован 4—6, обычно 5, расположенными под углом 140°, быстро увеличивающимися вздутыми камерами, объемлющими предыдущие таким образом, что вся раковина становится совершенно гладкой. Высота последней камеры немного меньше высоты всей раковины. Все камеры имеют тенденцию спускаться почти до основания скелета. Швы поверхностные, косые, под острым углом к продольной оси. Устьевой бугорок последней камеры занимает срединное положение, крупный, до $^1/_6$ высоты скелета, от прямо- до тупоугольного, разделен глубокой прямой щелью, ориентированной по узкой стороне раковины. Благодаря тому, что он образован из плотного, совершенно прозрачного материала, в нем просвечивает длинная цилиндрическая, внутренняя трубка, одним концом открывающаяся в щель устьевого бугорка — вторым в полость камеры. На двух предшествующих камерах четко вырисовываются такие же устьевые бугорки с внутренней трубкой, прилегающие вплотную к внутреннему краю средней части укороченной стороны последующей камеры. Стенка известковая, прозрачная, волокнистого строения, пронизана тонкими поперечными порами. Устьевой бугорок из более плотного стекловатого, прозрачного материала.

Размеры голотипа (в *мм*): высота — 0,32, ширина 0,26, толщина — 0,19, высота последней камеры — 0,29, высота устьевого бугра — 0,05, отношение ширины к высоте — 0,8.

Резко отличается от всех известных до настоящего времени полиморфинид.

Распространение. Маастрихт; Западно-Сибирская низменность, Тюменская обл.

Л. Г. Дайн

Род *MARIELLA* D a i n, gen. n.

Тип рода — *M. sibirica* D a i n, sp. n., верхний сенон, Зап. Сибирь.

О п и с а н и е. Раковина широковеретеновидная, слабо сдавленная с боков. Расположение камер на ранней стадии трехрядное, во взрослой — двухрядное. Швы косые, слабо углубленные. Устье лучистое; от устья предыдущей камеры, вдоль последующей камеры, вливаясь в ее устье, проходит продольный желобок, ограниченный с обеих сторон параллельными валиками. По расположению камер сходна с *Pyrulina*, но отличается наличием продольной борозды на последних камерах.

Назначение продольного желобка довольно неясно. Возможно, он служил для прикрепления раковины к субстрату.

Наличие продольной борозды на камерах полиморфинид впервые было отмечено П. Мари в 1941 году в его работе по фораминиферам верхнего мела Парижского бассейна. Однако изображенные им формы он ошибочно отнес к роду *Quadrulina (Spirofrondicularia* у нас), включающему, по его данным, виды с четырехрядным спирально-винтовым нарастанием камер, не учитывая даже характерных для генотипа седловидных камер, перекрещивающихся под прямым углом. Кроме того, у представителей *Quadrulina* никем не отмечалось наличия продольных желобков. Этот признак наблюдается только у представителей родов *Siphoglobulina* и *Mariella*, получившего свое название по имени палеонтолога П. Мари, впервые изобразившего полиморфинид с продольными бороздами.

В СССР известно 2 вида. Готерив-баррем и сенон Зап. Сибири.

Mariella sibirica D a i n, gen. et sp. n.

Табл. VII, фиг. 3*а—г*

Голотип № 447/3 в коллекции ВНИГРИ; Западно-Сибирская низменность, Тюмень; верхний мел, маастрихт.

О п и с а н и е. Раковина широковеретеновидная с заостренными концами, овальная в поперечном сечении. Нарастание камер спирально-винтовое, на ранней стадии трехрядное, позднее становится двурядным. Камеры слабо вздутые, широкие, вытянуты по продольной оси, вначале сильно, затем незначительно объемлющие. В двурядной части они значительно отодвигаются от основания каждой предшествующей камеры вдоль продольной оси по направлению к устьевому концу, чередуясь с камерами противолежащего ряда. Швы слабо вдавленные или поверхностные, наклонены под углом около 45° к продольной оси. Вдоль срединной области брюшной (укороченной) стороны одной или нескольких последних камер проходит узкий желобок, окаймленный двумя невысокими продольными валиками. Он начинается между двумя спинными

зубчиками устьевого бугорка предпоследней камеры и протягивается вдоль брюшной стороны последней камеры, вливаясь в щель между зубцами ее устьевого бугорка. Устье терминальное, окаймлено радиально расположенными зубцами тупоконического устьевого бугорка. Поверхность раковины обычно гладкая. Стенка известковая, тонковолокнистого строения, с очень тонкими поперечными порами.

Размеры голотипа (в *мм*): высота — 0,83, ширина — 0,48, толщина — 0,40, отношение ширины к высоте — 0,58.

От других видов данного рода отличается более толстой раковиной и расположением желобка на брюшной стороне камер.

Распространение. Верхний мел, маастрихт Тюменского р-на Западно-Сибирской низменности.

Л. Г. Дain

Род *PYRULINOIDES* Marie, 1941

Pyrulinoides kalinini Dain, sp. n.

Табл. VII, фиг. 4*а—в*

1937. *Pyrulina cylindroides* Калинин, Этюды по микропалеонтологии т. I, вып. 2, стр. 36, табл. IV, рис. 47, 48.
1941. *Pyrulinoides acuminata* Marie, Mem. Mus. Nat. Hist. Nat, n. s., t. XII. fasc. I. p. 170, pl. XXIV. fig. 244.

Голотип № 5470 в коллекции ВНИГРИ. *Pyrulinoides kalinini* Dain. Ганькино, Зап.-Сиб. низменность, маастрихт.

Описание. Раковина двусторонне-симметричная, веретеновидная, слабо вздутая в срединной области, плавно суживающаяся к обоим концам, слегка сдавленная с боков, округлая или широко овальная в поперечном сечении; образована 7—9 камерами, нарастающими в два чередующиеся ряда, с тенденцией последних одной - двух к однорядному расположению. Только вторая камера ориентирована к плоскости расположения всех последующих под углом около 90°. Камеры слабо выпуклые, длинные, конусовидные с укороченной брюшной стороной, сильно объемлющие; каждая последующая охватывает предыдущую почти на $^2/_3$ ее высоты. По мере нарастания они значительно удаляются от основания начальной камеры, при этом быстро увеличиваются, вследствие чего высота последней камеры достигает почти двух третей высоты всей раковины. Последняя камера в виде колпачка с опущенным одним краем покрывает сверху больше половины раковины.

Швы косые, поверхностные, иногда слабо различимые, только между двумя последними камерами слегка вдавленные. Устье лучистое, расположено на крупном конусовидном устьевом бугорке (превышающем размеры начальной камеры), немного сдавленном с боков, окружено сравнительно длинными, радиально рас-

ходящимися 8—10 зубцами различной длины: на широких боковых сторонах они несколько длиннее, чем на узких. Стенка известковая, тонкопористая, совершенно гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): высота — 0,80, ширина — 0,30, толщина — 0,28, отношение ширины к высоте — 0,37.

Изменчивость вида проявляется в колебании общей длины и сдавленности раковины. Но в общем вид мало изменчив.

Описываемый вид был встречен Н. А. Калининым (1937) в сантоне на Уркуре и в сантоне и маастрихте на Бактыгарыне в Актюбинской области и был отнесен им к *Pyrulina cylindroides* (R o e m e r, 1838) из третичных отложений Германии. Однако общий тип строения скелета не позволяет отождествить *P. kalinini* с указанным видом из олигоцена Сев. Германии. Последний характеризуется сильно вытянутыми, необъемлющими, сравнительно слабо возрастающими камерами и более крупными размерами. Изображенный Кэшменом и Озавой (1930) на табл. XIV, рис. 7 а, б, экземпляр больше похож на выделяемый вид, однако позднее Кэшмен (1948) сам, после ознакомления с оригиналами многих коллекций, пришел к заключению, что изображенные и описанные им совместно с Озавой (1930) в монографии по полиморфинидам под названием *Pyrulina cylindroides* (R o e m e r) особи не являются тождественными с типичными и должны быть отнесены к другому виду.

От близкого *Pyrulinoides acuminata* (O r b i g n y) (генотипа рода) из верхнего мела Парижского бассейна отличается слегка сдавленной с боков раковиной и более крупными размерами. Вид Орбиньи наибольшей ширины достигает не на середине, а в нижней трети скелета и обладает более быстрым сужением к основанию и заостренными концами.

Сходный с нашими экземпляр приводится П. Мари (1941), из верхнего мела Парижского бассейна, но он был неправильно отнесен им к виду Орбиньи (1840).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Сенон, в основном сантон и маастрихт. Актюбинской обл.: Мортук, Уркур, Бактыгарын и Зап. Сибирь. Верхний мел Парижского бассейна.

Л. Г. Даин

Род *GLANDULINA* O r b i g n y, 1839

Glandulina balakhmatovae D a i n, sp. n

Табл. VII, фиг. 5*а*, *б*

Голотип № 447/6 в коллекции ВНИГРИ; Зап. Сибирь, Барабинск; верхний мел, маастрихт.

О п и с а н и е. Раковина при рассматривании сбоку овальная, совершенно гладкая, с почти параллельными боками и суженными

концами, причем устьевой конец немного острее основания; боковые стороны в основании сходятся под углом 100—110°, а у устья — под углом 90—100°. Поперечное сечение совершенно круглое. Высота ее вдвое больше ширины. Скелет образован 5—6 объемлющими, довольно быстро возрастающими камерами; первые четыре имеют двурядное расположение, последние одна-две однорядные вытягиваются по продольной оси раковины. Последняя камера крупная, конусовидная, с немного вздутыми боковыми сторонами в виде колпачка, наполовину прикрывает две предшествующие камеры: ширина ее основания равна наибольшей ширине раковины, а высота равна половине высоты скелета; ее боковые стороны плавно сходятся к правильному широко конусовидному, довольно крупному устьевому бугорку, занимающему конечное положение, но чуть сдвинутому к слегка укороченной стороне. Устье окружено плотно сдвинутыми 5—7 зубцами. Швы поверхностные, в двурядной части сходятся под прямым углом; однорядная часть отделена от двурядной поперечным, также поверхностным швом. Стенка известковая, тонкопористая, гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): высота 0,90; ширина 0,47; высота последней камеры 0,57; отношение ширины к высоте 0,52.

От известных видов данного рода отличается хорошо развитой двурядной частью с небольшим однорядным отделом и правильным овальным очертанием раковины сбоку.

Распространение. Западно-Сибирская низменность; верхний мел, маастрихт.

Л. Г. Даин

Род *RAMULINA* Jones, 1875

Ramulina nodosarioides Dain, sp. n.

Табл. VII, фиг. 6

Голотип № 447/9, в коллекции ВНИГРИ; пос. Приволжье Куйбышевской обл.; верхний кимеридж.

Описание. Раковина однокамерная от шаровидной до яйцевидной, с короткими трубчатыми отростками на двух противолежащих концах вздутой камеры; поверхность последней густо усеяна сравнительно крупными, слегка суживающимися к концам шипами. Поверхность трубок совершенно гладкая. Устье — открытые концы трубчатых частей камеры.

Размеры (в *мм*):

	Высота	Диаметр шарообразных камер	Длина трубок	Ширина трубок	Отношение высоты к ширине
Наибольший	0,44	0,28	0,03	0,04	0,63
Наименьший	0,34	0,21	0,02	0,03	0,61
Голотип	0,38	0,24	0,03	0,03	0,63

От всех известных рамулин *R. nodosarioides* отличается небольшими размерами и правильной округлой камерой с короткими отростками. По контуру камеры многими палеонтологами они относятся к лагенидам. Единичные раковины состоят из двух камер, соединенных одной трубкой.

Распространение. Встречается в большом количестве в верхнем кимеридже и нижнем волжском ярусе всего Поволжья и в нижнем волжском ярусе на северо-западном побережье оз. Индер.

Г. Л. Даин

Семейство DISCORBIDAE Cushman, 1927

Род *DISCORBIS* Lamarck, 1804

Discorbis speciosus Dain, sp. n.

Табл. VII, фиг. 7*а—в*

Голотип № 1888 в коллекции ВНИГРИ; Донецкий бассейн, Петровский р-н, хут. Заводский; нижний оксфорд.

Описание. Раковина трохоидная, округлая, с выпуклой спинной и слегка вдавленной брюшной стороной. Спинной край округлый, брюшной прямой. На спинной стороне видно 1,5—2 оборота спирали, состоящих из 10—13 камер; в последнем обороте 6—7 камер. Начальная камера шарообразная, последующие, быстро увеличивающиеся по мере нарастания, неправильно треугольной формы с изогнутым устьевым краем. Последняя камера очень большая, широкая, дугообразно-изогнутая, занимает больше одной трети окружности всей раковины. На брюшной стороне ясно различимо семь камер, последние несколько вздуты у периферии. Внутренние их концы уплощаются и, сходясь в углубленной пупочной области, по-видимому, закрывают умбиликус. Спиральный и септальные швы слегка углубленные, четкие. Периферический край раковины лопастной, округлый. Устье в виде узкой короткой щели расположено на брюшной

стороне у внутреннего края последней камеры. Стенка известковая, гладкая. Взрослые особи описываемого вида имеют тенденцию к раскручиванию.

В нашем материале имеется экземпляр, у которого последняя камера не доходит до завитка, а расположена на продольной оси раковины на среднем участке периферического края предпоследней камеры.

Размеры (в *мм*):

Экземпляры	Наибольший диаметр	Наименьший диаметр	Высота	Кол-во камер в последнем обороте	Отношение диаметра к высоте
Наименьший	0,30	0,19	0,10	7	3,0
Наибольший	0,48	0,32	0,16	9	3,1
Наиболее часто встречающийся	0,32	0,24	0,10	7	3,0

Изменчивость вида довольно велика. Колеблются в основном размеры раковины, а также соотношение наибольшего и наименьшего диаметров: имеются широкие почти совершенно круглые раковины и, наряду с ними, немного удлиненные, с тенденцией последней камеры к отхождению от спирали (как у голотипа).

Распространение. *Discorbis speciosus* обнаружен в большом количестве экземпляров в известковистом песчанике нижнего оксфорда у хут. Заводский в Петровском р-не Харьковской обл., в Брестской обл. и на Сев. Кавказе.

Л. Г. Даин

Род *NEOGYROIDINA* Bermudez, 1949

Neogyroidina memoranda * Subbotina, sp. n.

Табл. VIII, фиг. 1*а—в*; 2*а—в*; 3*а—в*

Голотип № 3388, оригиналы 3387, 3389 в коллекции ВНИГРИ. Сев. Кавказ, Ставропольский край, Северо-Ставропольский р-н; майкопские слои, зеленчукская свита? (верхний олигоцен?), зона *Cyclammina constrictimargo*.

Описание. Раковина средних размеров с относительно выпуклой спинной стороной, которая иногда бывает даже более выпуклая, чем брюшная, или одинакова с ней, состоит из 3 оборотов спирали одинаковой ширины на всем протяжении каждого

* *Memoranda* — в переводе — достойная внимания.

оборота. В последнем обороте 9—10 камер, на спинной стороне трапециевидного очертания, на брюшной — треугольного. Швы рельефно выступающие, двуконтурные, часто стекловидные. У многих экземпляров хорошо выступает спиральный шов. На спинной стороне швы слегка дуговидно изогнутые, на брюшной — прямые, радиальные. Швы имеют характер ребер. Периферический край зубчатый, благодаря выступающим ребровидным швам. Устье обычное для рода. Стенка тонкая, неокрашенная.

Размеры (в *мм*). Голотип № 3388 (фиг. 1): диаметр 0,38, высота 0,30. Оригинал № 3387 (фиг. 2): диаметр 0,38, высота 0,25. Оригинал № 3389 (фиг. 3): диаметр 0,30, высота 0,23.

Результат измерения 10 экземпляров (в *мм*):

Измерение	Наиболее мелкие экземпляры	Наиболее крупные экземпляры	Наиболее часто встречающиеся экземпляры
Диаметр	0,30	0,40	0,30—0,35
Высота	0,20	0,30	0,25

К индивидуальным изменениям относится степень выпуклости спинной стороны, благодаря чему кроме раковин с высоковыпуклой спинной стороной наблюдаются двояковыпуклые и плосковыпуклые.

К очень сильно варьирующему признаку относится скульптура. Наряду с сильной ребристостью швов имеется лишь слабо намечающаяся двуконтурность и переходы между ребристыми и гладкими швами.

Распространение. Известен в Ставропольском крае (североставропольская структура) в среднемайкопских отложениях, представленных светло-серой песчанистой неслоистой глиной, предположительно отнесенной к баталпашинской свите.

Н. Н. Субботина

Семейство EPISTOMINIDAE Brotzen, 1942

Род *EPISTOMINOIDES* Plummer, 1954

Epistominoides communis Z. Kusnezova, sp. n.

Табл. VIII, фиг. *4а—в*

Голотип № 11—160 в коллекции АзНИИ (Баку). Баррем. Юго-вост. Кавказ, Азербайджанская ССР, Прикаспийский р-н, Ситалчай-Яшма.

Описание. Раковина плосковыпуклая, внизу округлая, в верхней части заостренная. На плоской спинной стороне различается до 8 камер. Первые 5 камер треугольной формы, постепенно увеличивающиеся в размерах по мере роста раковины, последние 3 камеры серповидно-изогнутые, резко возрастающие в размерах. Начальная камера крупная, округлой формы, выступающая над поверхностью всех камер. На брюшной стороне все камеры вздутые. Первые 5 камер мало изменяются в размерах, последние сильно увеличиваются в размерах. Дополнительные камеры маленькие, треугольные. Пупочная область углубленная. Швы на спинной стороне двуконтурные, выступающие, особенно у последних двух камер; на брюшной стороне швы углубленные. Периферический край приостренный и лопастной. Два устья, одно щелевидное, на брюшной стороне на периферическом крае последней камеры, второе на септальной поверхности, имеет вид изогнутой щели. Стенка тонкая, крупнопористая, у некоторых раковин поверхность изъедена.

Размеры (в *мм*): диаметр наибольший 0,4—0,5, толщина до 0,09.

Изменчивость проявляется в форме раковины и положении устья. Встречаются раковины удлиненные и узкие, а также короткие, но широкие. Устья на одних раковинах занимают наклонное положение на септальной поверхности, на других—поперечное.

Распространение. Встречается в отложениях баррема Прикаспийского р-на Азербайджанской ССР (Тегчай, Ситалчай-Яшма).

З. В. Кузнецова

Род *PSEUDOEPISTOMINELLA Z.* Kusnezova, gen. n.

Тип рода *Pseudoepistominella mirusa* Z. Kusnezova sp. n., баррем, Прикаспийский р-н.

Раковина слабо трохоидная в ранней стадии, далее спирально-плоскостная, с тенденцией к разворачиванию спирали. Камеры многочисленные, серповидно изогнутые. Швы двуконтурные, выпуклые. Пупочная область гранулирована с обеих сторон раковины. Устье щелевидное, на периферическом крае камеры. Форамен в средней части септальной поверхности камеры; зубная пластинка маленькая, диагонально расположенная. Стенка фарфоровидная. Известен один вид из баррема Прикаспийского р-на.

Pseudoepistominella mirusa Z. Kusnezova, sp. n.

Табл. IX, фиг. 1*а—в*

Голотип хранится в коллекции АзНИИ за № 11—13. Баррем, юго-вост. Кавказ, Прикаспийский р-н, Ситалчай-Яшма.

Описание. Раковина в ранней стадии слабо трохоидная, на более поздней стадии становится спирально-плоскостной,

с тенденцией к разворачиванию, и выпрямляющейся. Состоит из 2,5 оборотов спирали; в последнем обороте — 6—7 камер. В развернутой части обычно 2 камеры. Камеры в спиральной части неправильно четырехугольной формы, постепенно увеличивающиеся в размерах, довольно узкие, в последнем обороте камеры становятся очень широкими, слегка объемлющими ранние камеры, серповидно-изогнутыми. В умбональной части раковина с обеих сторон покрыта многочисленными бугорками. Септальные швы двуконтурные, изогнутые. Септальная поверхность последней камеры очень узкая, треугольная. Устье щелевидное, расположено на периферическом крае последней камеры, на других камерах видны лишь их следы. На экземплярах со сломанной последней камерой в центре септальной поверхности виден большой овальный форамен. Зубная пластинка небольшая, над фораменом, положение ее не изучено. Периферический край лопастной, узкий. Стенка гладкая, матовая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,2—0,5, толщина 0,05—0,22. У этого вида варьирует количество бугорков в пупочной области, а также степень волнистости периферического края.

Распространение. Баррем Прикаспийского р-на Азербайджанской ССР (Советабад, Кемчай, Ситалчай-Яшма).

З. В. Кузнецова

Семейство CERATOBULIMINIDAE Glaessner, 1930

Род *CERATOBULIMINA* Toula, 1915

Ceratobulimina intrusa N. Bykova, sp. n.

Табл. IX, фиг. 2*а—г*

Голотип № 5302 в коллекции ВНИГРИ, Южная Эмба, Азнагул, нижний олигоцен? (горизонт «И»).

Описание. Раковина в очертании широко бобовидной формы, в поперечном сечении овальная, с широкоокругленным периферическим краем, с боковых сторон слабо выпуклая. Спираль состоит из $1^1/_2$ оборотов, с 5—6 камерами в обороте.

Спинная сторона почти эволютна, первые $^1/_2$ оборота, расположенные в нижней части раковины, отделены от остальной части довольно сильно углубленным спиральным швом. В центре брюшной стороны расположен небольшой, но глубокий пупок. От пупка, почти перпендикулярно к основанию устьевой поверхности, протягивается довольно широкая бороздка, быстро раздваивающаяся в верхней части.

Камеры со спинной стороны очень слабо выпуклы. Начальная камера округлая. Следующие камеры треугольно-изогнутых очертаний, довольно высокие, быстро возрастающие в размерах,

особенно в ширину. Камеры с брюшной стороны треугольные, слабо выпуклые, постепенно возрастающие, за исключением последней, которая больше других и имеет округленный пупочный конец.

Септальные швы на спинной стороне радиально изогнутые, тонкие, между последними 2—3 камерами еле заметно углубленные. На брюшной стороне швы более прямые. Внутренняя полость камер разделена перегородкой. Со спинной стороны эта перегородка видна при смачивании раковины водой или глицерином. Здесь она отходит от средней части шва (или септы, отделяющей данную камеру от предыдущей) и, слабо сигмоидально изгибаясь, достигает противоположной септы (отделяющей данную камеру от последующей) приблизительно на $^1/_3$ ее высоты. На устьевой поверхности внутренняя перегородка обычно проявляется в виде слабо выраженного ребрышка; благодаря ее присутствию устьевая поверхность, имеющая в целом вид усеченного круга, подразделяется на две неравные части. Верхняя часть, расположенная выше перегородки, очень слабо выпукла, имеет бобовидную форму. Здесь, непосредственно выше перегородки, над бороздкой расположено небольшое устье, овальной или линзовидной формы, вытянутое параллельно основанию устьевой поверхности. Нижняя часть устьевой поверхности включает конец камеры, примыкающий к спинной стороне, и срединную бороздку.

Стенка раковины тонкая, поры под бинокуляром неразличимы.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,38, ширина 0,26, толщина 0,22 (соответствует максимальному размеру).

Благодаря наличию всего пяти экземпляров этого вида изменчивость его в полной мере не может быть установлена. Среди имеющихся экземпляров наблюдается изменение в размерах раковин (длины от 0,29 до 0,33 *мм*). У некоторых особей септальные швы на брюшной стороне кажутся двуконтурными и несколько выпуклыми.

Новый вид напоминает *Ceratobulimina alazanensis* Cushman et Harris (Cushman and Harris, 1927, стр. 174, табл. 29, рис. 5 a—c) из миоценовой формации алацан Мексики. Сходство выражается в общей форме раковины, в форме и количестве камер и оборотов. Отличие заключается в меньших размерах нового вида, возможно, в другом характере устья. Об истинном характере устья у *C. alazanensis* трудно судить, так как авторы принимали за устье, по-видимому, пупочную выемку.

Распространение. Вид обнаружен на Южной Эмбе, в горизонте «N» (нижнем олигоцене?) района Азнагул, в количестве пяти экземпляров.

Н. К. Быкова

Род *COLEITES* Plummer, 1934

Coleites crispus Vassilenko, sp. n.

Табл. IX, фиг. 3*а—г*; табл. X, фиг. 1*а—в*

Голотип № 4280 в коллекции ВНИГРИ, п-ов Мангышлак, колодец Барли, датский ярус; паратип № 5705 в коллекции ВНИГРИ, п-ов Мангышлак, район поселка Таушик, верхняя зона верхнего маастрихта.

Описание. Раковина овальная двояковыпуклая; спинная сторона выпуклая в центре, последний оборот состоит из 5—6 крыловидных резко скошенных камер; начальные обороты закрыты скульптурой, которая состоит из тонких заостренных перегородок, образующих сетку, напоминающую опадающую пену; септальные швы между камерами последнего оборота косые с острыми расширяющимися к центру гребешками. На брюшной стороне 5—6 треугольных, широких камер, к концу оборота они расширяются и более выпуклые. Септальные швы вначале плоские, радиальные, к концу оборота вдавленные, изогнутые; в центре брюшной стороны несколько небольших ямок, но пупка нет. Периферический край килеватый, слабо зазубрен. Устье щелевидно-овальное в основании септальной поверхности последней камеры вблизи периферического края. Стенка тонкая, мелкопористая.

Размеры (в *мм*): больший диаметр 0,50, меньший диаметр 0,41, высота 0,24 (голотип, табл. X, рис. 1); больший диаметр 0,37, меньший диаметр 0,33, высота 0,22 (паратип, табл. IX, фиг. 3).

Изменчивость выражается в непостоянстве очертания раковин, то овальных, то округлых, в большей или меньшей выпуклости брюшной стороны и камер на спинной стороне, в непостоянном количестве ямок в центре брюшной стороны. От *Coleites danicus* Brotzen, описанного из палеоцена Швеции (Бротцен, 1948), и от *Coleites reticulosus* (Plummer), описанного впервые из формации мидвей Техаса (Плюммер, 1926), *C. crispus* Vassilenko, sp. n. отличается отсутствием скульптуры на брюшной стороне и своеобразной пенообразной скульптурой на спинной стороне.

В отличие от *C. reticulosus* (Plummer) (Плюммер, 1934) описанный вид не имеет особей, у которых часть камер последнего оборота образуют выпрямленную стадию.

Распространение. Встречен в мелоподобных известняках верхней зоны верхнего маастрихта и в известняках датского яруса п-ова Мангышлак.

В. П. Василенко

Семейство ANOMALINIDAE Cushman, 1928

Род *ANOMALINA* Orbigny, 1826

Подрод *BROTZENELLA* Vassilenko, subgen. n.

Табл. X, фиг. 2*а—в*

1954. *Anomalina (Pseudovalvulineria)* частично, группа *Anomalina (Pseudov.) taylorensis* Василенко, Тр. ВНИГРИ, Ископаемые фораминиферы СССР, Аномалинида, нов. сер., вып. 80, стр. 106—108, рис. 23, рис. 26.

Субгенеротип *Anomalina monterelensis* Marie, 1941, Mem. Mus. Nat. Hist. Natur., нов. сер., т. XII, вып. 1, стр. 243, табл. XXXII, рис. 342 а—с.

Раковина округлая, двояковыпуклая, многокамерная, эволютная или ложно инволютная на спинной стороне; часто в ее центральной части развивается натек дополнительного скелетного вещества в виде уплощенной шишки, под которой неразличимы ранние обороты спирали; на инволютной или слабо развернутой брюшной стороне пупочная область закрыта довольно крупной обособленной шишкой или разнообразными скелетными образованиями; развиваясь на пупочных концах камер, эта скульптура у более эволютных раковин имеет причудливую форму. Септальные швы на обеих сторонах радиальные или слабо изогнутые, часто выпуклые. Периферический край округлый, реже слабо килеватый, септальная поверхность последней камеры стрельчато треугольная, расположена симметрично к периферическому краю; контур гладкий, слабо лопастной в конце оборота. Устье арковидное на периферическом крае с небольшой губой, заходит на брюшную сторону, где протягивается под языковидные пупочные концы 4—5 последних камер. Стенка тонкая или более толстая, однослойная, равномерно тонкопористая на обеих сторонах.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,30—1,40, высота 0,20—0,90. Типичный экземпляр субгенотипа изображен на табл. 10 фиг. 2*а—в*.

Общие замечания. Описанный подрод выделен на основании изучения признаков ряда видов, входящих в группу *A. taylorensis*, которая ранее была принята автором как группа подрода *Pseudovalvulineria* Brotzen (Василенко, 1954). От его типичных представителей виды подрода *Brotzenella* отличаются наличием шишки или сложной скульптуры на слабо эволютной брюшной стороне, симметричным положением стрельчато-треугольной септальной поверхности по отношению к периферическому краю, арковидным устьем, мелко и равномерно пористой однослойной стенкой. По положению боковой части устья, заходящего на брюшную сторону, он относится к роду *Anomalina*, а не *Cibicides*, хотя некоторая развернутость брюшной уплощен-

ной стороны и большая выпуклость инволютной спинной стороны придают одному из видов группы морфологическое сходство с цибицидесами. Отчетливая генетическая связь этого вида с другими видами подрода доказывает конвергентное сходство этой формы с родом *Cibicides*. Для подрода известно семь видов, часть из них имеет разновидности. Во времени подрод развивается в два этапа: сначала обильно в верхнем сеноне, где почти одновременно появляется три вида; во втором этапе — в эоцене—нижнем олигоцене, где также появляется три вида с разновидностями. В датском ярусе и в палеоцене отмечается заметное уменьшение количества видов подрода, здесь он представлен только одним, правда широко расселившимся и обильным по числу особей видом.

Распространение. Встречен в кампане — эоцене Русской платформы, Кавказа, п-ва Мангышлака, Средней Азии, Западной Сибири, Крыма, Карпат, Западной Европы и США, а также в нижнем олигоцене Средней Азии.

В. П. Василенко

Семейство PLANORBULINIDAE Cushman, 1927

Род *PLANORBULINA* Orbigny, 1826

1826. *Planorbulina* d'Orbigny. Ann. Sci. Nat., т. 7, стр. 280.
1875. *Planorbulina* Reuss (частично), Paleontogr. Beitr., т. 20, ч. 2, стр. 113.
1948. *Planorbulina* Cushman «Foraminifera, their classification and economic use», стр. 340.

Генотип *Planorbulina mediterranensis* Orbigny, 1826, Ann. Sci. Nat., т. 7, стр. 280, табл. 14, рис. 4—6; Средиземное море; современный.

Описание. Раковина прикрепленная, плоская или плоско-выпуклая; спинная сторона уплощенная, слабо вдавленная, эволютная; брюшная — инволютная, более выпуклая; начальная часть спиральная, трохоидная, последующие обороты нарастают неправильно кольцеобразно. Камеры на спинной стороне уплощенные, слабо увеличиваются, а на брюшной — вздутые и нарастают неравномерно, беспорядочно громоздясь друг на друге. Часто в первом обороте кольцевой стадии они нарастают в направлении, обратном тому, в котором они развиваются в спиральных оборотах. Устье арковидное, низкое, с губой, у особей, имеющих только спиральную стадию, одно устье в основании септальной поверхности последней камеры на периферическом крае; у всех камер кольцевой стадии по два устья, расположенных в местах их соприкосновения с соседними камерами данного или предыдущего оборота. Стенка тонкая, равномерно пористая.

Размеры (в *мм*): больший диаметр 0,40—1,68, высота 0,20—0,40. Возникновение этого рода тесно связано с приспособлением

спирально-трохоидных форм из семейства *Anomalinidae* типа рода *Cibicides* к прикрепленному образу жизни. При этом вначале у раковин, имеющих только спирально-трохоидную стадию развития, устье только одно, но оно, в отличие от типичных цибицидесов, расположено только на периферическом крае и не заходит на спинную сторону. Возможно, что даже на этой стадии раковина уже прикрепленная. Дальнейшее развитие вида, вероятно, требует большего общения с внешней средой, в результате чего у особей с кольцевым нарастанием камер возникает уже два устья на периферическом крае каждой камеры. Это вызывает обратное навивание оборотов в кольцевой стадии раковины и нагромождение камер соседних оборотов друг на друга на брюшной стороне.

Распространение. Известно около 15 видов в эоцене Кавказа и Франции, олигоцене—нижнем миоцене Мангышлака, в среднем миоцене Албании и о. Гаити; современные виды известны в Средиземном море.

Planorbulina mangyschlakensis Vassilenko, sp. n.

Табл. X, фиг. 3*а—в*; 4*а, б*

Голотип № 448—6 и оригинал № 448—7 в коллекции ВНИГРИ, п-ов Мангышлак, урочище Сортобе, нижний олигоцен, хадумский горизонт.

Описание. Раковина неправильно округлая, тонкая, с угловатым контуром. Спинная сторона уплощенная, слабо вдавленная, начальная часть состоит из 2—2,5 оборотов, каждый из них имеет 4—5 камер; последующие обороты кольцевой стадии неотчетливые, но начальные обороты оказываются в центре раковины. Брюшная сторона слабо выпуклая, первый оборот чаще неразличим, второй наблюдается отчетливо, но иногда частично покрыт камерами последующих оборотов, нарастающими очень беспорядочно. Камеры на спинной стороне полукруглые, плоские, в последних оборотах сужаются, имеют форму полумесяца, постепенно увеличиваются в размерах; на брюшной стороне они выпуклые, в начальных оборотах треугольные, в последующих очень непостоянны по форме и размерам, сильно наплывают друг на друга. Септальные швы на спинной стороне дугообразные, двойные и плоские, на брюшной стороне вдавленные, прямые или изогнутые. Устья, характерные для рода.

Периферический край узкий и тонкий. Стенка прозрачная мелко и равномерно пористая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,70, высота 0,10 (голотип, фиг. 3); диаметр 0,38, молодой экземпляр (оригинал, фиг. 4).

Изменчивость выражается в очень непостоянной форме, размерах и числе камер на брюшной стороне, в причудливом очер-

тании раковины и в степени уплощенности и килеватости периферического края.

По форме камер и их сравнительно отчетливому кольцевому нарастанию на спинной стороне, а также по характеру периферического края этот вид наиболее близок к *Planorbulina mediterraensis* (O r b.), описанной Орбиньи (1826) из современных осадков Средиземного моря. Однако *P. mangyschlakensis* V a s s i l e n k o sp. n. отличается от вида Орбиньи неправильным нарастанием камер кольцевой стадии, непостоянством формы камер на брюшной стороне, неравномерностью их размеров и угловатым контуром раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречен в небольшом числе особей в хадумском горизонте нижнего олигоцена на п-ове Мангышлак.

Planorbulina liverovskajae V a s s i l e n k o, sp. n.

Табл. X, фиг. 5*а—в*, 6

Голотип № 448—8 и оригинал № 448—9 в коллекции ВНИГРИ, п-ов Мангышлак, урочище Сортобе, нижний олигоцен, хадумский горизонт.

О п и с а н и е. Раковина сжатая, слабо вогнутая на спинной стороне, контур причудливо волнистый. На спинной стороне в спиральной стадии два оборота, в каждом 5—6 камер; в кольцевой стадии 2—3 неотчетливых оборота; на брюшной стороне у особей с кольцевой стадией начальные обороты различаются редко. Камеры на спинной стороне в оборотах кольцевой стадии прямоугольные, овальные, более выпуклые; на брюшной стороне камеры сильно вздутые, в последнем обороте спиральной стадии треугольные, в кольцевой стадии овальные и шаровидные. Септальные швы на спинной стороне плоские, в начальной части двуконтурные, слабо изогнутые, в кольцевых оборотах дуговидные; на брюшной стороне вдавленные радиальные между камерами начальных оборотов и прямые или слабо изогнутые между камерами кольцевой стадии. Устья, характерные для рода. Стенка тонкая, крупнопористая. Периферический край широкий, округлый.

Размеры (в *мм*): больший диаметр 0,64, толщина 0,14 (голотип, фиг. 5); больший диаметр 0,46 (оригинал, фиг. 6).

О б щ и е з а м е ч а н и я. Наиболее изменчиво очертание раковин, зависящее от характера поверхности субстрата, к которому она прикрепляется. Непостоянны степень инволютности брюшной стороны и нарастание камер кольцевой стадии: иногда они группируются с одного края раковины, а ее начальная часть оказывается не в центре раковины, а сбоку. Наблюдаются левые и правые формы, чаще встречаются последние.

Вид похож на *Planorbulina dominicana* B e r m u d e z (Бермудец, 1949), описанную из среднего миоцена Доминиканской рес-

публики, о. Гаити, провинция Монте-Крист. Однако он отличается меньшим числом камер в оборотах кольцевой стадии, меньшими размерами и более отчетливым развитием оборотов спиральной стадии, особенно на спинной стороне раковины. От *Planorbulina truncata* Egger (Эггер, 1857), описанной из миоцена Нижней Баварии, мангышлакский вид отличается наличием оборотов кольцевой стадии у большинства особей и меньшим числом камер в спиральной стадии.

Распространение. Встречен в большом количестве особей в хадумском горизонте нижнего олигоцена на п-ове Мангышлак.

Planorbulina compacta Vassilenko, sp. n.

Табл. X, фиг. 7*а—в*

Голотип № 448—10 в коллекции ВНИГРИ, Албания, нижний плиоцен.

Описание. Раковина плоско-выпуклая, эволютная и уплощенная на спинной и инволютная сильно выпуклая на брюшной стороне; контур плавно округлый и лопастной. На спинной стороне 1,5—2 оборота спиральной стадии; они состоят из 9 слабо выпуклых закругленно четырехугольных камер с прямыми, слабо вдавленными сентальными швами; камеры последующих нескольких оборотов кольцевой стадии сначала шаровидные, сильно выпуклые, маленькие с прямыми вдавленными сентальными швами; последние камеры сужаются, удлиняясь вдоль периферического края. На брюшной стороне видно только семь камер последнего неполного и частично предпоследнего оборотов; камеры очень выпуклые, удлиненно треугольные с закругленными и сильно вздутыми пупочными концами; в центре брюшной стороны образуется как бы пупочное углубление, от которого в радиальном направлении расходятся к периферии камеры; последняя из них вдвое длиннее, чем предыдущие, но имеет широкий пупочный конец; сентальные швы углубленные, прямые, радиальные. Устья обычные для рода, хорошо различимы на обеих сторонах раковины. Периферический край узкий, закругленный, сильно лопастной. Стенка тонкая, мелкопористая, особенно у камер начального оборота на спинной стороне.

Размеры (в *мм*): больший диаметр 0,44, меньший диаметр 0,36, высота 0,20.

От всех известных представителей рода *Planorbulina* описанный вид отличается вполне инволютной, сильно выпуклой брюшной стороной и очень небольшими размерами раковин. Эти признаки, а также треугольно вытянутая форма радиально нарастающих камер на брюшной стороне придают сходство этому виду с видами рода *Cymbalopora* и вызывают сомнение в прикрепленном образо

жизни этого вида. Тем не менее характер и положение устьев и неправильное кольцевое нарастание камер у последних оборотов доказывает его принадлежность к особому виду планорбулин с компактной, а не стелящейся раковиной.

Распространение. Встречается в нижнем плиоцене Албании.

В. П. Василенко

Семейство Globigerinidae Carpenter, 1862

Род *CASSIGERINELLA* Pokorny, 1955

Cassigerinella globolocula L. Ivanova, sp. n.

Табл. XI, фиг. 1*а—в*; 2*а—в*; 3*а—в*

Голотип № 5494 в коллекции ВНИГРИ. Предкарпатье, р. Воротыще; космачская серия (верхний олигоцен).

Оригиналы №№ 5632, 5633 в коллекции ВНИГРИ. Предкарпатье; р. Воротыще; космачская серия (верхний олигоцен).

Описание. Раковина маленькая, раздутая, с широкоовальным или округлым контуром, с рельефно выступающими камерами. Периферический край округлый, волнистый. На ранней стадии роста раковина спиральная. Самые ранние камеры снаружи неразличимы, т. к. находятся в середине раковины. На сломанных экземплярах видно, что ранняя часть состоит из полутора-двух оборотов спирали. Первый оборот представлен очень мелкими, еле различимыми при увеличении в 110 раз камерами. Следующий оборот спиральной части состоит из 5—6 плотно прилегающих друг к другу камер, быстро увеличивающихся в размерах.

Спиральная часть у взрослых особей чаще всего заметна на одной стороне раковины. У форм с развернутой поздней частью, т. е. становящихся эволютными, ранний оборот виден с обеих сторон раковины. На поздней стадии роста раковина состоит из чередующихся камер, расположенных зигзагообразно, и в то же время — по спирали. Камеры ранней части имеют треугольное очертание, в поздней части сильно раздутые, пузыревидные, почти шаровидные, быстро увеличивающиеся в размерах. Швы тонкие, простые, слабо углубленные, дуговидные или прямые, радиальные; на поздней части раковины сильно углубленные, изогнутые. Устье полукруглое, расположено у краевого шва, ближе к периферическому краю. Каждая последующая камера у взрослой стадии раковины устьевой частью располагается на противоположной стороне по отношению к предыдущей и последующей за ней. Стенка тонкая, мелкопористая, без дополнительных скелетных образований.

Размеры (в *мм*): диаметр голотипа 0,8—0,14; толщина 0,03—0,08. Наиболее часто встречаются экземпляры с диаметром 0,10—0,11; толщиной 0,06—0,07.

Выделяется 2 основных типа раковины:

1) сильно раздутые, почти шаровидные, с округлым контуром, как правило, наиболее крупные;

2) относительно уплощенные, с овальным контуром и, как правило, наиболее мелкие.

У первого типа камеры взрослой стадии раковины полностью охватывают ранние обороты, за исключением последних одной-двух, редко трех последних камер раннего оборота. У второго типа камеры взрослой стадии почти не охватывают ранние обороты спирали, которые благодаря этому очень хорошо видны. Размеры камер взрослой стадии могут возрастать по-разному: то очень заметно, а то все они бывают почти одинаковыми. Наблюдаются такие экземпляры, у которых последняя камера меньше предыдущих. Устье по-разному бывает сдвинуто к периферическому краю. Наблюдаются особи, у которых устье расположено у середины краевого шва.

Крупные и раздутые формы, у которых ранняя часть не видна, очень похожи на кассидулин, к которым долгое время и относили описываемый вид.

Кассидулиноподобные особи встречаются в космачских отложениях. Типичные же *Cassigerinella* — в нижневоротыщенской свите.

Распространение. Встречены пока в космачской серии (верхний олигоцен) и нижневоротыщенской свите (верхний олигоцен) Предкарпатья, по р. Воротыще.

Л. В. Иванова

Род *HASTIGERINELLA* Cushman, 1927

Hastigerinella caucasica Subbotina, sp. n.

Табл. XI, фиг. 8*а*, *б*

Голотип № 440—58 в коллекции ВНИГРИ, Сев. Кавказ, р. Белая, средний эоцен.

Описание. Раковина неправильно-спиральная. На ранней стадии камеры шаровидные, плотно соединены друг с другом и имеют глобигериновый облик; позднее они становятся удлиненными, пальцевидными, причем длина их быстро возрастает и обычно в 3—4 раза превышает ширину. Устье щелевидное, протягивается почти по всей ширине камеры в основании брюшной стороны. Стенка тонкопористая, гладкая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,75; толщина 0,20.

От наиболее близкого вида — *H. eocenica* Nuttall из верхнего эоцена Мексики, отличается более удлиненными и приостренно-закругленными камерами. От *H. jarvisi* Cushman из эоцена Тринидада — отсутствием выростов (оснований шипов) на свободных концах пальцевидных камер.

Распространение. Встречается в среднеэоценовых отложениях Сев. Кавказа (р. Белая).

Н. Н. Субботина

Род *SPHAEROIDINELLA* Cushman, 1927

Sphaeroidinella cellata Subbotina, sp. n.

Табл. XI, фиг. 4*а—в*; 5*а—в*

Голотип № 440—60 и оригинал № 440—61 в коллекции ВНИГРИ. Западная часть Украинской ССР, Станиславская обл., г. Богородчаны, скв. 8, глуб. 44,0—47 *м*, гельвет, мергельно-глинистая толща баличской серии.

Описание. Раковина сильно раздутая, очень компактная, во взрослой стадии состоит из двух-трех оборотов спирали. В раннем обороте 3, чаще 4, реже 5 небольших, довольно резко различающихся по размерам, плотно прилегающих одна к другой сферических, сравнительно тонкостенных камер; снаружи видна лишь небольшая их часть, слабо выдающаяся над общей поверхностью раковины, основная же часть камер первого и даже второго оборота находится в полости раковины. По размерам весь ранний оборот соответствует лишь одной камере следующего за ним второго оборота. Второй оборот состоит обычно из трех сферических камер, стенка которых уже толстая, неотличимая от стенки камер последнего оборота. Значительная разница между размерами камер второго, и особенно третьего — последнего оборота, всегда хорошо заметна. Последняя камера, иногда составляющая по занимаемой площади половину всей раковины, снаружи выглядит полусферической. Все камеры плотно соединены друг с другом.

Периферический край слабо лопастной, почти ровный. Швы слегка изогнутые, немного углубленные. Стенка толстая, без каких-либо видимых шипов, грубопористая, снаружи ячеистая, т. к. около каждой поры имеется углубление в виде воронки.

Устье — глубокие щели вдоль экваториального шва, отделяющего последнюю камеру от двух предпоследних. Хорошо заметными бывают обычно одна или две такие щели. Одна из них находится посередине брюшной стороны в том месте, где в виде буквы Т расположены три шва, разделяющие три последние камеры, а другая — на спинной стороне диаметрально противоположно первой. Края щелей часто зазубрены. Устье на каждой

стороне обычно равно одной трети «полуэкватора», т. е. одной трети от половины длины всего шва, отделяющего последнюю камеру.

Размеры (в *мм*): голотип: больший диаметр 0,40, меньший диаметр 0,30, толщина 0,30; оригинал: больший диаметр 0,35, меньший диаметр 0,30, толщина последней камеры 0,25.

По общему облику, по числу камер, по их форме и расположению, а также по характеру устья этот вид полностью отвечает существующим представлениям о роде *Sphaeroidinella*.

Изменчивыми признаками являются следующие: 1) число оборотов (обнаружены, помимо двухоборотных взрослых форм, еще и с тремя оборотами спирали); 2) относительные размеры камеры и их форма: кроме почти правильно сферических камер, часто встречаются несколько удлиненные; удлиненность особенно хорошо бывает выражена на последней камере. В таком случае раковина приобретает более узко овальный контур, а не широко овальный, как у наиболее типичных особей; 3) характер устья: вместо двух щелей часто наблюдается одна (другая, очевидно, зарубцовывается). Длина щели и зазубренность ее краев также являются изменчивыми признаками. Бывают очень короткие, едва заметные щели и очень длинные, почти соприкасающиеся одна с другой. Редко встречаются формы с устьевой щелью как у *S. dehiscens*, т. е., опоясывающей всю раковину, чаще же с короткими, двумя или одной щелью. В последнем случае щель бывает заметна на брюшной стороне и реже — на спинной. Зазубренность краев бывает более отчетливой или менее отчетливой, иногда ее совсем не наблюдается, может быть, потому, что зубчики часто обламываются.

От современной *S. dehiscens* (Parker et Jones), описываемый вид отличается меньшей длиной устьев и меньшей их зазубренностью. От *S. spinulosa* Subbotina sp. n. из плиоцена (плезан) Албании — меньшими размерами и отсутствием ее характерной шиповатости.

Судя по тому, что близкий современный вид *Sphaeroidinella dehiscens* (Parker et Jones), являющийся типом рода *Sphaeroidinella*, широко распространен в тропической и субтропической областях Атлантики и других мест, наш вид, возможно, также существовал в условиях, близких к субтропическим. Это тем более вероятно, что он всегда встречается в комплексе с крупными и толстостенными глобигеринидами, среди которых массовыми являются представители *Candorbulina* и *Globigerinoides*, также близкие к современным формам тропического и субтропического поясов.

Распространение. Встречается в очень большом числе экземпляров, до нескольких сотен на 1 $см^3$ отмытой породы, в светло-зеленовато-серых мергелях гельвета (баличская серия) Богородчанского р-на Станиславской области.

Sphaeroidinella spinulosa Subbotina, sp. n.

Табл. XI, фиг. 6*а—в*, 7

Голотип № 440—59 в коллекции ВНИГРИ. Албания, нижний плиоцен.

Описание. *S. spinulosa* отличается от *S. cellata* Subbotina, sp. n. значительно бо́льшими размерами, несколько более овальным контуром и наличием характерной шиповатости. Шипики — очень короткие и острые выросты стенки.

Размеры (в *мм*): больший диаметр 0,45; меньший диаметр 0,30; толщина 0,30.

Распространение. Встречается в большом числе экземпляров в глинах нижнего плиоцена Приадриатической впадины Албании.

Н. Н. Субботина

Семейство ROTALIIDAE Reuss, 1860

Род *ROTORBINELLA* Bandy, 1944

*Rotorbinella fungiformis** Subbotina, sp. n.

Табл. XI, фиг. 9*а—в*

Голотип № 440—62 в коллекции ВНИГРИ. Кавказ, Зап. Абхазия, сел. Троицк, верхний эоцен.

Описание. Раковина полусферическая; спинная сторона куполообразно выпуклая, с закругленной вершиной, брюшная — уплощенная. Периферический край ровный, с валикообразным утолщением из стекловатого непористого скелетного вещества, напоминающего киль. При наружном осмотре заметно $2^1/_2$ оборота спирали. В последнем обороте 6 камер. На спинной стороне камеры трапецевидные, удлинены по спиральной оси, плотно прилегают одна к другой, поверхность их сливается, и, все вместе взятые, они образуют одно куполообразное возвышение. Камеры разделены широкими и ровными, не возвышающимися, прямыми или очень слабо изогнутыми швами, сливающимися с утолщением периферического края. На брюшной стороне камеры имеют очертание неправильно изогнутых треугольников, разделенных широкими и выпуклыми швами, причудливо изгибающимися к пупочной области, с булавовидными вздутиями около нее и на ней самой, придающими ей своеобразный вид скульптурного украшения

Характерный для некоторых ротербинелл перелом швов на брюшной стороне лишь слабо намечен. Устье брюшное, вдоль краевого шва, между периферическим краем и пупочным утолщением.

* *fungiformis* — «грибовидная».

Стенка толстая пористая, за исключением шовных и краевых утолщений. Пористость особенно хорошо заметна на брюшной стороне. Создается впечатление, что на спинной стороне поры мельче, чем на брюшной.

Размеры голотипа (в *мм*): наибольший диаметр — 3,9, наименьший диаметр — 3,5, толщина — 1,9.

Очень близкий вид — *Rotorbinella colliculus* Bandy из эоценовых отложений Капа Бланко (Орегон) отличается несколько бо́льшими размерами (наиб. диаметр до 0,46 *мм*), отсутствием характерной скульптуры на брюшной стороне, где в основном выделяется только лишь одна округлая пупочная шишка менее резко обозначенным краевым валиком и одинаковым размером пор как на спинной, так и на брюшной стороне. Кроме того, отличается хорошо выраженными переломами на швах брюшной стороны.

Распространение. Встречен в большом числе экземпляров (до 50 экземпляров в одном образце) в глинисто-мергельной толще верхнего эоцена Абхазии.

Н. Н. Субботина

Семейство BULIMINIDAE Jones, 1876

Род *BULIMINELLA* Cushman, 1911

Buliminella campanica Dain, sp. n.

Табл. XII, фиг. 1*а, б*

1934. *Buliminella subfusiformis*, Даин, Труды НГРИ, сер. А, вып. 43, стр. 38, табл. IV, рис. 39.

Голотип № 447/10 в коллекции ВНИГРИ; Прикаспийская низменность, Темирский р-н, пос. Толганай; верхний мел, кампан.

Описание. Раковина мелкая, спирально-винтовая, узкоконическая, сильно удлиненная (высота в $2^1/_2$—3 раза превышает ширину), округлая в поперечном сечении, вначале заостренная, узкая, постепенно равномерно расширяющаяся к слегка суженному устьевому концу. Наибольшей ширины она достигает на уровне средней части последнего оборота. Спираль образована 3—5 очень быстро возрастающими оборотами, при этом высота последнего занимает около $^1/_3$—$^1/_2$ высоты скелета. Обороты гладкие, слегка выпуклые, хорошо разграничены четким, слегка вдавленным спиральным швом, растянутым по винтовой спирали. В каждом обороте по $3^1/_2$— 4 камеры. Начальная камера маленькая, округлая. Последующие четырехугольные, косые, ленто-видно изгибающиеся по ходу спирали. Септальные швы слабо вдавленные, косые, сильно наклонены к продольной оси скелета, изгибаются в сторону навивания оборотов. Устье петлевидное,

с устьевой пластинкой, расположено в изгибе внутреннего края последней камеры, протягиваясь от ее верхушки к основанию устьевой поверхности. На раковинах с обломанной стенкой последних камер наблюдается присутствие продольного столбика, образованного соединенными желобообразными язычками смежных оборотов. Стенка известковая, гладкая, тонкопористая.

Размеры (в *мм*): высота 0,25—0,48; ширина 0,12—0,17; отношение ширины к высоте 0,44; высота последнего оборота 0,15—0,23.

Изменчивость проявляется в различной ширине раковины и в отношении ширины к высоте, а также в степени вздутости последних камер. Есть узкие длинные, равномерно веретеновидные и наряду с ними более широкие, вздутые ближе к устьевому концу.

По внешнему виду *B. campanica* сходна с *B. subfusiformis* Cushman из миоцена Калифорнии, отличаясь немного более короткой раковиной, несколько расширяющейся к устьевому концу.

Распространение. Встречается в сравнительно большом количестве на Джаксы-мае и на Толганае в Темирском р-не в отложениях нижнего сенона.

Л. Г. Даин

Род *LOXOSTOMUM* Ehrenberg, 1854.

Loxostomum kolchidicum Morozova, sp. n.

Табл. XII, фиг. 2

Голотип № 138 в коллекции ГИН АН СССР, Кавказ, р. Хокодзь II, датский ярус?

Описание. Раковина длинная, сдавленная, в поперечном сечении овальная, с тонким острым начальным и слегка приостренным устьевым концом. Раковина содержит в среднем 25 камер; камеры вначале низкие и широкие, двурядно расположенные, по мере роста проявляют тенденцию к однорядности — становятся относительно более высокими, так что высота последних камер почти равна их ширине. В начале камеры с равной почти невыпуклой поверхностью, последние 2—3 камеры слегка вздутые, и наружный край становится слегка лопастным. Начальная камера очень маленькая, круглая, последняя камера коническая; септальные швы вначале почти гладкие, косые, позднее слегка углубленные, изогнутые, вдоль них намечается едва заметная выемчатость. Устье маленькое, петлевидное, расположенное на срезанной под углом 45—60° к оси устьевой поверхности, проявляет тенденцию к отходу от основания последней. Поверхность раковины гладкая, блестящая. Стенка тонкая, мелко- и равномернопористая.

Размеры (в *мм*): длина 0,78—0,83; ширина 0,13—0,17; толщина—0,08—0,10.

Новый вид очень близок к *L. plaitum* (Carsey), (Carsey, 1926, стр. 26, табл. 4, фиг. 2), описанной из формации наварро (маастрихт и, возможно, часть верхнего кампана) и формации тейлор Техаса, но значительно уже и тоньше ее. От *L. applinae* (Plummer), (Plummer, 1926, табл. IV, фиг. 1) он отличается отсутствием ясно выраженных продольных ребрышек на начальном конце раковины и ясной бахромчатости при основании последних камер.

Распространение. Датские палеоценовые слои Кавказа — редко; палеоценовые отложения Южно-Эмбенского р-на — редко.

В. Г Морозова

Род *BAGGATELLA* Howe, 1939

*Baggatella altiuscula** Subbotina, sp. n.

Табл. XII, фиг. 3*а—в*; 4*а—вв*

Голотип № 5619 в коллекции ВНИГРИ. Предкарпатье, р. Воротыще; космачская серия (верхний олигоцен).

Оригиналы № 5620—5622 в коллекции ВНИГРИ. Предкарпатье, р. Воротыще; космачская серия (верхний олигоцен).

Описание. Раковина высококоническая. Наиболее крупные экземпляры, при ориентировке их брюшной стороной кверху, напоминают представителей булиминелл. Вся раковина в целом пирамидальная, с приостренной и вытянутой спинной стороной и уплощенной, как бы срезанной к устьевой поверхности, брюшной. Спираль состоит из трех различных по размерам оборотов, по четыре камеры в каждом. Камеры в первом обороте спирали очень маленькие, плотно прилегающие одна к другой; очертание их полукруглое, поверхность слабо выпуклая. Камеры второго и третьего оборотов более раздутые, также с полукруглым очертанием, наружная поверхность их сильно выдается за общий контур, благодаря чему раковина становится гроздевидной. Размеры камер в первых двух оборотах возрастают постепенно, в последнем обороте быстро. На брюшной стороне три первые камеры имеют неправильно треугольное очертание, последняя камера имеет полукруглое очертание, ширина ее в два раза превышает высоту. Швы углубленные, отчетливые, резко очерченные. На спинной стороне дуговидно изогнутые, на брюшной стороне разделяющие первые три камеры последнего оборота, радиальные. Швы, отделяющие последнюю камеру от предпоследней, представляют

* *altiuscula* — довольно высокая.

собой прямую бороздку. Все швы брюшной стороны, взятые вместе, образуют паукообразную фигуру. Устьевая поверхность слегка уплощенная, широкая и низкая. Устье имеет вид щели, слегка изогнутой, перпендикулярной к краевому шву. Оно находится в желобообразном углублении, которое делит устьевую поверхность на две части; одна из них часто бывает в два раза больше другой. Устье протягивается примерно на половину высоты устьевой поверхности.

Размеры (в *мм*): диаметр от 0,10 до 0,18; высота от 0,1 до 0,15.

Характерным признаком этого вида является высококоническая спинная сторона. Однако высота конуса бывает различной. Это зависит не только от размеров раковины, но и от характера первого оборота, который может быть очень сильно выдающимся, а может быть и относительно уплощенным, придавая спинной стороне некоторую округлость. Не менее характерным признаком является раздутость камер. Эти два признака, а также небольшая высота последней камеры на брюшной стороне являются хорошими отличительными признаками от одновременно встречающегося другого вида этого рода.

Распространение. Обнаружена в отложениях космачской серии и нижневоротыщенской свиты (верхний олигоцен) Предкарпатья, по р. Воротыще.

Н. Н. Субботина

Род *BULIMINA* Orbigny, 1826

Bulimina praeinflata N. Bykova, sp. n.

Табл. XII, фиг. 5

1953. Bulimina inflata Le Roy, Geol. Soc. Mem. Amer. 54, стр. 21, табл. 8, фиг. 25.

Голотип № 2394 в коллекции ВНИГРИ. Вост. Туркмения, разр. Хаджи-булак, слой 26, горизонт с *Globorotalia* ex gr. *aragonensis*, средний эоцен.

Описание. Раковина удлиненная, яйцевидной формы с заостренным начальным концом и притупленно-округленным устьевым. Спираль состоит из 4—5 объемлющих оборотов по 3 камеры в обороте. Каждый последующий оборот прикрывает обычно от $^1/_2$ до $^2/_3$ части предыдущего оборота, благодаря чему в первых оборотах камеры низкие и широкие, плохо различимые. В последнем обороте камеры сильно вздутые и ширина их немногим превышает высоту. Поверхность камер покрыта складочками наподобие ребер в количестве 4—5 на каждой камере. Ребра отчетливые, в нижней части камеры имеют вид тонких, торчащих пластинок, которые постепенно сглаживаются к верхней половине камеры, нередко прослеживаясь лишь в нижней трети камеры.

Видимая часть камер первых четырех оборотов является складчатой вследствие того, что верхняя гладкая часть камер прикрывается последующими оборотами. Устье петлевидное. При хорошей сохранности с одной из боковых сторон устья обнаруживается пластинчатый отворотик. Стенка тонкая, блестящая, стекловидная, тонкопористая.

Размер голотипа (в *мм*): длина — 0,52; толщина — 0,27.

Вид обладает довольно значительной изменчивостью. Среди особей, встреченных в Восточной Туркмении, можно выделить два основных типа раковин. Одни раковины отличаются большей толщиной и более объемлющими оборотами. Другой тип, встречающийся в указанном районе значительно реже, имеет более удлиненную и более постепенно возрастающую в ширину раковину, менее объемлющие обороты. Помимо этой изменчивости отмечается различие в характере ребер, которые на многих экземплярах являются более тупыми, приближаясь к складочкам; иногда их концы напоминают торчащие иглы.

Выделяемый вид принадлежит к группе широко распространенных ребристых раковин, относимых обычно к виду *Bulimina inflata* S e g u e n z a. От типичных форм *B. inflata* S e g u e n z a, описанных Сегуенца из плейстоценовых отложений Сицилии (Seguenza, 1862, стр. 109, табл. I, фиг. 10), а Кешмэном и Паркером из плиоценовых отложений Испании и Италии (Cushman and Parker, 1938, стр. 58, табл. 10, фиг. 4, 5), формы из Туркмении отличаются большей овальностью очертаний раковины, несколько меньшим количеством ребрышек (4—6 вместо 6—7), несколько большей толщиной последних и не такими длинными и тонкими их концами. Помимо того, у экземпляров *B. inflata*, изображенных Кешмэном и Паркером, местами наблюдается слияние отдельных ребер на протяжении нескольких смежных оборотов, чем, возможно, удастся воспользоваться как дополнительным признаком отличия.

Описанный Роем из эоценовых отложений Египта под названием *B. inflata* вид (см. синоним), по-видимому, принадлежит к рассматриваемому из Туркмении виду или к разновидности. Отличаясь от типичных *B. inflata* большей овальностью очертаний, формы из Египта сближаются, однако, с первыми большим количеством ребрышек. Несмотря на недостаточную местами отчетливость признаков различия, я тем не менее считаю необходимым, учитывая большой интервал во времени, выделить эоценовые формы в новый вид — *B. praeinflata*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средний эоцен Вост. Туркмении. Нижний палеоген (средний эоцен?) Египта, зона *Bulimina farafraensis*.

П р и м е ч а н и е. Ребристые формы типа *B. praeinflata* имеют в эоценовых отложениях СССР и зарубежных стран широ-

кое развитие, но их принадлежность к данному виду требует подтверждения путем дополнительного изучения материала.

Н. К. Быкова

Род *SPOROBULIMINA* Stone, 1949

Sporobulimina eocaena N. Bykova, sp. n.

Табл. XII, фиг. 6*а, б*

Голотип № 450—2 в коллекции ВНИГРИ; Южно-Эмбенский р-н, Тугаракчан, оп. скв. 5, гл. 139,25 *м*, обр. 37, горизонт *Д*, нижняя часть верхнего эоцена.

Описание. Раковина маленькая, невысокая и сильно вздутая, яйцевидной формы, суженная и притупленная у начального конца и широкая округлая со стороны устья. Наибольшая толщина проходит посредине раковины. Спираль содержит $3^1/_2$ — 5 объемлющих оборотов, образующих три довольно правильных вертикальных ряда камер. Последний оборот занимает от $^1/_2$ до $^2/_3$ длины раковины. При хорошей сохранности камеры хорошо различимы: первая камера у мегасферических особей округлая, крупная, у микросферических форм — небольших размеров и плохо различима. Видимая часть камер последующих оборотов имеет округленно-трапецоидальную или почти прямоугольную форму. Камеры последнего оборота высокие равномерновыпуклые. Спиральный шов неправильно ломанный, углубленный. Септальные швы углубленные. Устье комбинированное. К петлевидному устью примыкает овальная площадка, на которой расположены мелкие округлые (а иногда овальные) отверстия, в количестве 6—9 отверстий на последней камере. В предшествующих камерах число отверстий меньше. Дополнительные отверстия, как и основное устье, окаймлены возвышающимися отворотиками. Стенка гладкая, тонкая, тонкопористая.

В эмбенском материале было найдено 4 экземпляра этого вида — 3 экземпляра из нижней части верхнего эоцена (горизонта *Д*) Тугаракчана и 1 экземпляр из среднего эоцена (горизонта *В*) Каракемира. Последний экземпляр отличается несколько меньшими размерами и меньшей вздутостью раковины. Следует отметить, что на изображенном экземпляре, где более отчетливо удалось рассмотреть основное устье, видно, что оно как бы начинает подразделяться поперечными перегородками на ячейки, что на следующей стадии развития, возможно, приведет к полному исчезновению основного устья и замене его отдельными разрозненными округлыми ячейками. Размеры имеющихся экземпляров (в *мм*):

Местонахождение Эмбенских экземпляров	Длина	Толщина	Отношение длины к толщине	Диаметр начальной камеры	Кол-во камер
Изображенный экз. из Тугаракчана	0,28	0,22	1,25	?	9 ?
Максимальный размер оттуда же	0,30	0,25	1,2	0,09	8—9
Минимальный размер оттуда же	0,27	0,22	1,2	?	15
Экз. из Каракемира	0,26	0,19	1,33	0,06	12

От единственного известного вида этого рода (послужившего типом рода) — *Sporobulimina perforata* Stone из верхнемеловых отложений Перу (Stone, 1949, стр. 82, табл. 21, фиг. 1—3) эоценовый вид отличается значительно меньшими размерами, большей инволютностью оборотов, более вздутой раковиной и появлением в основном устье поперечных перегородок.

Распространение. Спорадически в очень небольшом числе экземпляров встречается в среднем эоцене и низах верхнего эоцена Южно-Эмбенского р-на.

Н. К. Быкова

Род *KOLESNIKOVELLA* N. Bykova, gen. n.

Тип рода *Tritaxia elongata* Halkyard, 1918, средний эоцен Франции (Биарриц) Tritaxia Halkyard, 1918. Phil. Soc. Mem. Proc. Manch., т. 62, ч. 2, № 6, стр. 45.

Раковина удлиненная, трехрядная, трехгранная, с округленными углами; камеры расположены компактно; нижние края камер обычно извилистые; стенка пористая; устье терминальное округлое, на короткой шейке, обычно с губой.

Данный род, возникающий из *Bulimina* (?), сближается с представителями *Angulogerina*, происходящими от *Uvigerina*. Отличие от последних заключается в более компактном и правильном расположении камер, образующих 3 отчетливых и правильных вертикальных ряда, а также в менее развитой шейке.

Распространение. Эоцен южных районов СССР, Западной Европы, Кубы, Калифорнии и Вест-Индии.

Kolesnikovella elongata (H a l k y a r d)

Табл. XII, фиг. *7а, б*

1911. *Tritaxia lepida* L i e b u s (non B r a d y) Sitz. Akad. Wiss. Wien, т. 120, ч. 1, стр. 936, табл. II, фиг. 8а, б
1918. *Tritaxia elongata* H a l k y a r d, Phil. Soc. Mem. Proc. Manch. England т. 62, ч. 2, № 6, стр. 45, табл. 3, фиг. 9.

Оригинал № 437—147 находится в кол. ВНИГРИ. Южно-Эмбенский р-н, Конуспай, средний эоцен, верхняя часть.

О п и с а н и е. Раковина продолговатая, трехгранная, с усеченно-округленными периферическими ребрами, иногда почти округлая в очертании. Отношение длины к толщине от 3—3,5 (у типичных форм) до 2,2 (у разновидности), начальный конец суженный, притупленно-угловатый. Спираль состоит приблизительно из 7 оборотов.

Камеры объемлющие с изрезанными лопастными краями. В первых 3—5 оборотах лопастность обычно не выражена и камеры имеют форму довольно правильных широких прямоугольников. В последующих камерах края их образуют ряд лопастей или выростов в количестве 4—6. Поверхности камер и лопастей слабо выпуклы. Септальные швы, повторяющие изгибы камер, не сильно углубленные в выступающих отросточках и лопастях, становятся более углубленными в петлевидных выемках между лопастями. Благодаря этому поверхность камер неровная. Устье конечное, округлое, на очень короткой шейке, снабженной иногда плохо выраженной, иногда довольно отчетливой губой. Стенка тонкопористая.

Размеры (в *мм*) типичного вида: длина — 0,51; толщина — 0,15

Размеры наиболее распространенных экземпляров (в *мм*).

Местонахожение экземпляров	Длина	Толщина	Отношение длины к толщине
Кюрен-даг	0,40	0,18	2,2
»	0,37	0,17	2.2
Ю. Эмб. р-н (Конуспай)	0,42	0,18	2,3
»	0,45	0,17	2,6

Данный вид в большом количестве экземпляров был встречен в среднеэоценовых отложениях Зап. Туркмении (Кюрендаг) и в синхроничных отложениях Южно-Эмбенского района. В последнем этот вид присутствует преимущественно в аналогах зоны конических глобороталий. Отличие Эмбенских экземпляров

от Западно-Туркменских заключается в большей округлости ребер и в большей равномерности лопастей, тогда как у особей из Кюрен-дага обычно намечаются 3 более крупных лопасти, из которых средняя, а иногда и две другие, в свою очередь, подразделены на более мелкие 2—3 лопасти или отростка.

В юго-восточных районах СССР, где были обнаружены раковины вида *K. elongata*, обычным распространением пользуются сравнительно более короткие формы с отношением длины к ширине, равным в среднем 2,4, и только в Эмбенском районе появляются местами более удлиненные раковины с указанным отношением 3—3,5. Именно такие удлиненные раковины отвечают типичным формам, описанным Халкиярдом в 1918 г. из среднего эоцена Франции (Биарриц) под названием *Tritaxia elongata* H a l k y a r d (Halkyard, 1918, см. синоним.). Наши более укороченные формы рассматриваются как географическая разновидность типичного вида (*K. elongata* H a l k y a r d var. valens var. n.). По-видимому, этот же вид еще раньше был встречен Либусом в среднеэоценовых отложениях Далмации и отождествлен с современным видом *Tritaxia lepida* B r a d y (Liebus, 1911, см. синоним.).

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР — Южно-Эмбенский р-н, Мангышлак, Зап. и Вост. Туркмения (Кюрен-даг, Маныш) и Зап. Европа (Франция, Биарриц). Эоцен, типичен для среднего эоцена.

Н. К. Быкова

Род *CANDELA* N. B y k o v a, gen. n.

Тип рода *Trifarina labrum* S u b b o t i n a, 1953, Харьковская обл., верхний эоцен, киевский ярус; Микрофауна СССР, сб. VI, стр. 247, табл. XIII, рис. 8а, б.

Раковина удлиненная в начальной части трехрядная, трехгранно-округленная в очертании. Последние обороты либо однорядные, либо проявляют отчетливую тенденцию к однорядному расположению камер, нередко более округлы в очертании. Устье конечное, округлое на короткой шейке с губой. Стенка тонкопористая (см. табл. XII; фиг. 8 а, б).

О б щ и е з а м е ч а н и я. Представители этого рода, отчетливо связанные с *Kolesnikovella*, вместе с тем похожи на представителей *Trifarina*, возникающих в результате развития однорядного отдела у раковин *Angulogerina*. Отличие *Candela* от *Trifarina* заключается в большей компактности в навивании камер, особенно в начальной части и обычно в большем числе оборотов.

Известно четыре вида из верхнеэоценовых отложений южных районов СССР: тип рода — *C. labrum* (S u b b.) встречен в небольшом числе экземпляров в киевском ярусе Крыма, Мангышлака, Украины и некоторых других районов, и три вновь выделенные

мною вида из эоценовых отложений Эмбенского р-на, Мангышлака и Приаралья.

Ниже приводится описание одного из этих видов.

Candela ignara N. B y k o v a, sp. n.

Табл. XII, фиг. 9

Голотип № 437—151 в коллекции ВНИГРИ, Мангышлак; эоцен.

О п и с а н и е. Раковина вытянутая, слабо расширяющаяся по мере роста. Длина превышает толщину в 4—6 раз. Начальная часть округлая и лишь несколько суженная. Устьевой конец обычно усеченный. В поперечном сечении раковина почти округлая, со слабым проявлением трехгранности. Спираль содержит до 7 оборотов: первые 4 — $4^1/_2$ оборота по 3 камеры в обороте свернуты довольно компактно. В последующих $1^1/_2$—$2^1/_2$ оборотах угол навивания камер быстро увеличивается и расположение камер к концу развития становится неправильно однорядным. Камеры в начальной части округленно-ромбоидальных очертаний с ровными контурами, почти плоские, разделены неуглубленными, плохо различимыми швами. В последующих оборотах камеры становятся шире и выше, нижние границы камер становятся неровными, благодаря появлению неравномерных и неправильных лопастей. Поверхность камер становится слабо выпуклой и приобретает в нижней части некоторую волнистость, обусловленную лопастностью. Швы в последних оборотах заметно углублены и извилисты.

Устье большое овальное или округлое отверстие, расположенное на верхнем, несколько оттянутом конце последней камеры; оно не имеет шейки, но снабжено отворотиком; с предшествующей камерой соединяется швом. Стенка относительно толстая, тонкопористая.

Размеры (в *мм*): длина голотипа — 0,58; толщина 0,16; длина наибольшего экземпляра 0,86; ширина 0,11.

Изменчивость вида выражается в заметных колебаниях длины и толщины особей, различии в рисунке лопастей и в большей или меньшей их отчетливости.

От *Kolesnikovella elongata* рассматриваемый вид отличается большей удлиненностью раковины, почти однорядным расположением последних камер. Камеры эти более высокие, чем у *K. elongata* и снабжены менее резкими лопастями.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Мангышлак; эоцен (нижняя часть верхнего эоцена?).

Н. К. Быкова

Семейство BOLIVINITIDAE Cushman, 1927, trans. N. Bykova, 1956

Род *BOLIVINITELLA* Marie, 1941

Bolivinitella galeata Vassilenko, sp. n.

Табл. XII, фиг. 10а—в

Голотип № 3140 в коллекции ВНИГРИ, п-ов Мангышлак, хр. Северный Актау, г. Емды-Курган; нижний кампан.

Описание. Раковина узкая, по всей длине двурядная, очень постепенно расширяется кверху. В каждом ряду 5—7 камер, имеющих форму шлема. В начальной части они плоские, слабо изогнутые; три-четыре последние камеры закругленные и выпуклые; каждая последующая камера, охватывая предыдущую, слегка нависает над ней. В изгибе их внутреннего края намечаются ямки; сливаясь, они образуют желобок вдоль оси раковины. В начальной части швы плоские, почти прямые, между последними камерами они изогнутые, углубленные, а на периферии параллельные, слегка вдавленные. Периферический край в начальной части килеватый и слегка вогнутый, а в конце — выпуклый, без килей. Поперечное сечение закругленно-прямоугольное. Устье овальное с отчетливой губой, терминальное. Стенка тонкая, фарфоровидная, гладкая.

Размеры (в *мм*): высота 0,31, ширина 0,10, толщина 0,05.

Редко у некоторых особей на периферическом крае отмечаются кили вдоль всей длины раковины.

От обеих разновидностей *Bolivinitella eleyi* (Cushman), описанных Мари из писчего мела Парижского бассейна (Мари, 1941), *B. galeata* Vassilenko sp. n. отличается выпуклым периферическим краем последних камер и отсутствием на них периферических килей, плоскими, а не сильно вдавленными боковыми сторонами раковины. Особенно отчетливо последнее отличие наблюдается на поперечном сечении раковины.

Распространение. Встречен в отложениях верхнего сантона и кампана хр. Северного Актау на п-ове Мангышлак.

В. П. Василенко

Род *EOUVIGERINA* Cushman, 1927

Eouvigerina campanica Dain, sp. n.

Табл. XII, фиг. 11а—в

1934. *Eouvigerina* aff. *gracilis* Даин, Труды НГРИ, сер. А, вып. 43, стр. 35, табл. III, фиг. 36.

Голотип № 447/11 в коллекции ВНИГРИ; Темирский р-н, Джаксы-май; сенон, кампан.

О п и с а н и е. Раковина продолговатая, сдавленная в спинно-брюшном направлении, вначале узкая, затем постепенно расширяющаяся и резко сужающаяся к устьевому концу. Наибольшей ширины она достигает на уровне нижней трети последней камеры. Начальная камера округлая, последующие 4—10 узкие, уплощенные, косые, составляют 2—3, реже 4—5 пар двурядно расположенных камер, окаймленных на обеих сторонах общим килем. Последние 4—8 камер бобовидно изогнутые, со вздутой верхней, покрытой шипиками, стороной и вогнутой гладкой нижней. На грани обеих частей камер проходит килевидно заостренный край. Эти двурядно расположенные камеры черепицеобразно заходят одна за другую, каждая по ширине равна почти $^2/_3$ ширины раковины на соответствующем ее уровне. Наиболее вздутая часть камеры вытягивается в крупное, сравнительно широкое, низкое устьевое горлышко с отворотом. Округлое конечное устье открывается в устьевой канал, пронизывающий устьевую шейку. Стенка в основании взрослых камер и у всех молодых — гладкая, внешняя (верхняя) поверхность камер густо усеяна шипиками.

Размеры голотипа (в *мм*): высота 0,42; ширина 0,19; толщина 0,16; высота шиповатой поверхности камеры 0,10; высота ее гладкой части 0,04; высота устья 0,03; ширина устья 0,05; отношение ширины к высоте 0,45.

Изменчивость проявляется в различном соотношении ранней части, с уплощенными, не шиповатыми камерами и более поздней, с характерными, сверху шиповатыми камерами. В ранней части количество камер меняется от двух до десяти.

В 1934 г. данный вид был отнесен Даин условно со знаком «aff» к *E. gracilis* C u s h m a n, так как тогда было еще недостаточно материала для выделения нового вида. В отмеченной работе изображена молодая особь. От *E. gracilis*, описанной Кешмэном из формации тэйлор Техаса, отличается резко выраженным подразделением камер на вздутую шиповатую верхнюю и вдавленную гладкую нижнюю часть камер. От *E. aculeata* (E h r e n b e r g), приведенную Калининым (1937) из сенона Бактыгарына, отличается более высокими и более узкими камерами с почти равными высотой и шириной и сильнее вздутой верхней шиповатой поверхностью. Отношение ширины к высоте у последних камер около 1, в то время как у изображенных Калининым оно равно 0,5.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Темирский р-н Актюбинской обл. и Ромненский р-н; сенон, в основном кампан.

Л. Г. Даин

Семейство CHILOSTOMELLIDAE Brady, 1881

Род *ALLOMORPHINELLA* Cushman, 1927

Allomorphinella nonioninoides Dain, sp. n.

Табл. XII, фиг. 12а, б; 13

Голотип № 447/5 в коллекции ВНИГРИ; Зап. Сибирь, ст. Шумиха; верхний сенон.

Описание. Раковина инволютная, овальная, сдавленная с боков перпендикулярно оси навивания, с вздутыми боковыми сторонами и широкоокруглым, слабо лопастным периферическим краем. Скелет образован девятью очень быстро возрастающими камерами, составляющими около двух оборотов спирали. Начальная камера шаровидная. В последнем обороте обычно четыре камеры; иногда бывает видна небольшая часть пятой. Они полностью закрывают все более ранние. Камеры слабо вздутые, объемлющие, очень быстро увеличиваются в размерах; по объему последняя из них занимает около половины всей раковины; ее высота почти в три раза превышает высоту первой камеры этого же оборота. Швы узкие, мало углубленные, очень слабо изогнутые против направления спирали. В поперечных сечениях видны длинные, дугообразно изогнутые тонкие септы со слегка утолщенными концами. Пупок закрытый, слабо углубленный. Устьевая поверхность широкая, округлая, плавно переходит к боковым сторонам раковины, образуя обтекаемую шлемовидную поверхность. Устье медианное — узкощелевидное, расположено в основании средней части устьевой поверхности, не доходя до пупочных областей. Стенка толстая, гладкая, очень мелкопористая.

Размер голотипа (в *мм*): наибольший диаметр 0,40; наименьший диаметр 0,29; толщина 0,24; отношение толщины к диаметру 0,60.

Выделяемый вид отличается от *A. contraria* (Reuss) из сенона окрестностей Львова наличием четырех, а не трех камер в последнем обороте и менее резким их увеличением по мере нарастания, вследствие чего последняя камера занимает только около половины объема всей раковины.

Распространение. Встречается сравнительно часто в р-не ст. Шумихи в Западно-Сибирской низменности в отложениях верхнего сенона.

Л. Г. Даин

Семейство ARCHAEDISCIDAE N. Tchernysheva, 1948

Род *ARCHAEDISCUS* Brady, 1873

Archaediscus (?) *namuriensis* Dain, sp. n.

Голотип № 2643 в коллекции ВНИГРИ, бассейн р. Кальмиус, гора Запал-тюбе; намюрский ярус, зона $C_1^{n}c$.

Раковина инволютная, чечевицеобразная, с заостренным периферическим краем и одинаково равномерно вздутыми боковыми сторонами (фиг. 1). Она состоит из трубчатой камеры, навитой в плоскостях с меняющейся осью навивания. Последние 2—3 оборота расположены почти под прямым углом к предшествующим. Стенка очень тонкая, совершенно прозрачная, гладкая.

Фиг. 1

Размеры (в *мм*): диаметр около 0,12, толщина 0,05—0,06, толщина стенки 0,003, ширина просвета трубки 0,005. Отношение толщины к диаметру 0,41.

Так как *Archaediscus* (?) *namuriensis* резко отличается от всех известных форм и в то же время является очень характерным для определенных слоев, здесь приводится краткое его описание. До более детального изучения этот вид относится условно к роду *Archaediscus*.

Распространение. Встречен в Донецком бассейне по р. Кальмиус, в известняках намюрского яруса, в зоне C_1^{nb+c} и в Ромнах, в слоях, предположительно отнесенных к намюрскому ярусу.

Л. Г. Даин

Семейство SPIRILLINIDAE (?) Reuss, 1861

Род *MILIOSPIRELLA* Grigelis, gen. n.

Тип рода *Miliospirella lithuanica* Grigelis, gen. et sp. n. Верхний келловей; запад Литовской ССР.

Описание. Раковина свободная, удлиненная, в поперечном сечении овальная, двукамерная. Вторая псевдотрубчатая камера образует несколько правильно-клубкообразно навитых необъемлющих оборотов. Обороты нарастают в трех плоскостях, взаимно пересекающихся под углом около 60°, но по времени образования каждый из оборотов повернут относительно предыдущего на двойной угол, близкий 120°. Три оборота составляют полный цикл нарастания ($3 \times 2 \times 60° = 360°$). Устье простое, образовано открытым концом псевдотрубки. Стенка известковая, стекловидная, крупнопористая.

Навивание псевдотрубки рода *Miliospirella* с первого взгляда напоминает «трилокулиновый» тип навивания некоторых представителей семейства Miliolidae. Однако это лишь внешнее сходство, выражающееся в наличии как у первых, так и у других трех плоскостей, в которых происходит рост раковины. По существу же эти два типа навивания не имеют ничего общего: у многокамерных милиолид, нарастающих по «трилокулиновому» типу, в одном обороте всегда оказываются две камеры, расположенные одна к другой под углом в 120° (Богданович, 1952), у рода *Miliospirella*, не подразделенного на камеры, угол навивания меняет обороты — обе половины каждого оборота всегда расположены почти в одной плоскости, а полные обороты — последующий по отношению к предыдущему — под углом, близким 120°. По структуре стенки милиоспиреллы также значительно отличаются от Miliolidae.

От агглютинированных неправильно-клубкообразно навитых представителей семейства Ammodiscidae род *Miliospirella* отличается известковой стенкой и присутствием постоянных плоскостей навивания.

Большее сходство *Miliospirella* обнаруживает с широко распространенными в юрских отложениях представителями семейства Spirillinidae. Наличие у нового рода неподразделенной на камеры псевдотрубки и простого устья может рассматриваться как указание на возможные родственные связи милиоспирелл со спириллинидами. Однако для семейства Spirillinidae характерно спирально-плоскостное или спирально-коническое навивание. Формы же с правильно-клубкообразным навиванием и крупнозернистой стенкой в данном семействе до сих пор не были известны.

Таким образом, сочетание, с одной стороны, примитивной неподразделенной псевдотрубки, оканчивающейся простым устьем, и с другой, геометрически правильного типа навивания и крупнозернистой, по-видимому, высоко развитой стенки, весьма затрудняет решение вопроса о месте *Miliospirella* в системе фораминифер. Вполне вероятно, что милиоспиреллы ведут свое начало также от палеозойских представителей семейства Ammodiscidae — предполагаемого предка спириллинид (Мятлюк, 1953). В таком случае следовало бы расширить наши представления о семействе Spirillinidae и включить в его состав новый род *Miliospirella*. Но не исключена и другая возможность, что род *Miliospirella* имеет более высокое таксономическое значение, представляя собой самостоятельную ветвь — новое семейство фораминифер. Решение этого вопроса — дело будущего, а пока же *Miliospirella* gen. n. условно, из-за невозможности проследить его филогению, отнесен к семейству Spirillinidae.

Новая форма обладает смешанными признаками по крайней мере двух семейств: Miliolidae и Spirillinidae, а в некотором отно-

шении приближается к клубкообразным представителям семейства Ammodiscidae. Своеобразное сочетание ряда признаков, выявляющееся при сравнении *Miliospirella* с некоторыми родами вышеупомянутых семейств, и послужило основанием для выделения данной формы в новый род (табл. 1).

Таблица 1

Признаки				
Род	Тип строения раковины	Кол-во камер	Структура стенки	Характер устья
Glomospira Rzehak, 1888	Неправильно-клубкообразная	Двукамерная	Непрободённая, агглютинированная	Простое
Miliolina Williamson, 1858	Правильно-клубкообразная	Многокамерная	Непрободённая, фарфоровидная	Простое, часто с зубом
Spirillina Ehrenberg, 1841	Спирально-плоскостная	Двукамерная	Непрободённая, или пористая (?) стекловидная	Простое
Miliospirella gen. n.	Правильно-клубкообразная	Двукамерная	Крупнопористая, стекловидная	Простое

Новый род обнаружен в верхнеюрских отложениях одной из скважин, расположенных на самом западе Литвы, на косе Куршю Нерия. Толща черных глин, в верхней части которой мощностью 15,80 *м* найдена *Miliospirella lithuanica*, характеризуется комплексом фораминифер, указывающим на верхнекелловейский возраст содержащих их пород: *Lenticulina hoplites* (Wisn.), *L. subgaleata* (Wisn.), *Planularia angustissima* (Wisn.), *Epistomina mosquensis* Uhlig, *Epistomina porcellanea* Brückmann и др. Впоследствии новый вид был встречен в верхнекелловейских отложениях Таурагского района.

Распространение. Верхний келловей; запад Литовской ССР.

Miliospirella lithuanica Grigelis, gen. et sp. n.

Табл. XII, фиг. 14а—в; 15

Голотип № 449—1 в коллекции Института геологии и географии АН Литовской ССР. Коса Куршю Нерия; верхний келловей.

Описание. Раковина удлиненная, формы сдавленного цилиндра, в поперечном сечении овальная, состоит из начальной

камеры и округлой длинной псевдотрубки, образующей 5—7 правильно-клубкообразно навитых в сечении необъемлющих оборотов. Три оборота образуют замкнутый круг; последующие обороты более или менее повторяют цикл нарастания: IV оборот образуется примерно в плоскости I; V — в плоскости II и т. д. Рост раковины заканчивается тем, что последний оборот нарастает в той же плоскости, что и предыдущий, т. е. образуется по спирально-плоскостному типу навивания, отчего вполне взрослая раковина приобретает овальный в сечении вид. По мере роста ширина псевдотрубки постепенно увеличивается. Спиральный шов линейный, слегка углубленный. Периферический край закругленный. Устье — простое округлое отверстие на конце псевдотрубки. Стенка стекловидная, крупнопористая, прозрачная, тонкая (размер пор 4—5 μ, деление в 30 μ охватывает три поры и три промежутка между ними; толщина стенки 0,02 *мм*).

	Длина	Ширина	Толщина	Отношение длины к диаметру	Отношение толщины к диаметру
Голотип	0,40	0,20	0,12	2,0	0,5
Наибольшие	0,40	0,20	0,14	2,5*	0,87*
Наименьшие	0,32*	0,14*	0,10	2,0	0,6

В нашем материале были исключительно взрослые экземпляры, но последний — спиральный оборот наблюдался у одного лишь голотипа. У других экземпляров в виду хрупкости стенки он оказывался обломанным. Псевдотрубка, как правило, полая, иногда частично заполнена пиритом.

Распространение. Литовская ССР, Клайпедский и Таурагский р-ны; верхний келловей.

А. Григелис

ЛИТЕРАТУРА

Богданович А. К. Милиолиды и пенероплиды. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 64, стр. 1—336, 39 табл., 1952.

Быкова Н. К. Фораминиферы верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской долины. Труды НГРИ, сер. А, вып. 121, стр. 1—39, табл. I—IV, 1939.

Василенко В. П. Ископаемые фораминиферы СССР. Аномалиниды. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 80, стр. 1—282, табл. 1—36, 1954.

Даин Л. Г. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений месторождения Джаксы-бай Темирского района. Труды НГРИ, сер. А., вып. 43, 1934, 62 стр., 5 табл.

* Последний оборот поврежден — размеры приближенные.

Даин Л. Г. и Гроздилова Л. П. Турнейеллиды и архедисциды. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 74. Ископаемые фораминиферы СССР, Л.—М., стр. 115, 11 табл., 1953.

Заспелова В. С. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений Западно-Сибирской низменности. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, 1949, стр. 189—210.

Калинин Н. А. Фораминиферы меловых отложений Бактыгарына. Этюды по микропалеонтологии, т. 1, вып. 2, стр. 61, 8 табл., 1937.

Липина О. А. Фораминиферы чернышинской свиты турнейского яруса Подмосковного нижнего карбона. Труды Ин-та геол. наук АН СССР, геол. сер. (№ 19), вып. 62, стр. 251—259, табл. XIX—XX, 1948.

Липина О. А. Фораминиферы турнейского яруса и верхней части девона Волго-Уральской области и западного склона Среднего Урала. Труды Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 163, геол. сер. (№ 70), стр. 96, 13 табл., 1955.

Митянина И. В. О фораминиферах юрских отложений юго-запада Белоруссии. Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. II, 1957, стр. 210—239, палеонт. табл. I, II.

Мятлюк Е. В. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. Труды НГРИ, сер. А, вып. 120, стр. 76, 4 табл., 1939.

Мятлюк Е. В. Спириллиниды, роталииды, эпистоминиды и астеригериниды. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 71. Ископаемые фораминиферы СССР, Л.—М., стр. 273, 39 табл., 1953.

Рейтлингер Е. А. Фораминиферы среднекаменноугольных отложений центральной части Русской платформы (исключая семейство Fusulinidae). Труды Ин-та геол. наук АН СССР, геол. сер. (№ 47), вып. 126, стр. 1—126, табл. I—XXII, 1950.

Сигаль Ж. Отряд фораминиферы. Перевод с франц. Зотовой В. В. Ратновской К. И., Субботиной Н. Н., под редакцией Субботиной Н. Н., 1956.

Субботина Н. Н. Верхнеэоценовые лягениды и буллиминиды юга СССР. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 69, 1953, стр. 115—255, палеонт. табл. I—XIII.

Таиров Ч. А. О двух новых родах из семейств Verneuilinidae и Ammodiscidae, принадлежащих к фауне фораминифер. ДАН Азерб. ССР, т. XII, № 2, стр. 113—115, 1956.

Bartenstein, H. und Brand E. Mikro-paläontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nordwestdeutsch. Lias und Doggers. Abhandl. d. Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Abh. 439, 1937.

Bermudez P. J. Tertiary Smaller Foraminifera of the Dominican Republic, Cushm. Lab. Foram. Res., спец. изд. № 25, 1949.

Brady H. B. A monograph of carboniferous and permian Foraminifera (the genus Fusulina excepted). Monogr. Paleont. Soc. v. 30, pp. 1—166, pls. 1—12, 1876.

Brotzen F. Swedish Paleocene and its Foraminiferal Fauna, Sver. Geol. Unders., ежегодн. 42, № 2, сер. C, № 493, стр. 1—40, табл. 1—19, текст. фиг. 1—41, 1948.

Brückmann R. Die Foraminiferen des litauisch-kurischen Jura. Schrift. Physik.-ökonom. Ges. Königsb., Bd. 45, 1909, S. 1—36, Taf. 1—4.

Cummings R. New genera of Foraminifera from the British lower carboniferous. J. Washingt. Acad. Sci., v. 45, №I, pp. 1—8, 5 текст. фиг., 1955.

Cushman J. Foraminifera, their classification and economic use, 2d Ed. revised and enlarged. Cushm. Lab. Foram. Res., Spec. publ. No. 4, pp. I—VIII, 1—349, pls. 1—31, text. figs., Charos, maps. 1933.

Cushman J. A monograph of the foraminiferal subfamily Virguli-

ninae of the foraminiferal family Buliminidae. Cushm. Lab. Foram. Res., Spec. Publ. N 10, 1937, 228 pp., 24 pl.

Cushman J. Foraminifera, their classification and economic use, 4-е издание, стр. 605, табл. (ключ) 55, текст. табл. 3, 1948.

Cushman J. Foraminifera, their classification and economic use, fourth Ed, Cambridge, Massachusets, 1950.

Cushman J. and Harris R. Some notes on the genus Ceratobulimina. Contrib. Cushm. Lab. Foram. Res., vol. 3, 1927, pp. 171—179, pls. 29, 30.

Cushman J. and Ozawa J. A monograph of the Foraminiferal family Polymorphinidae, recent and fossil. Proc. US Nat. Mus., v. 77, art. 6, pp. 1—185, pls. 1—140, text figs. 1, 2, 1930.

Cushman J. and Parker F.Notes on some Pliocene and Pleistocene species of Bulimina and Buliminella. Contr. Cushm. Lab. Foram. Res., vol. 14, prt. 3, 1938, pp. 53—62, pls. 3, 4.

Cushman J. and Parker F. Bulimina and related Foraminiferal genera. Cushm. Lab. Foram. Res., Prof. Paper, 210—D, 1947, pp. 55—176, pls. 15—30.

Cushman J. and Waters J. Arenaceous palaeozoic Foraminifera from Texas. Contr. Cushm. Lab. Foram. Res., v. 3, pt. 3, pp. 146—153, pls. 26, 27, 1927

Cushman J. and Waters J. Pennsylvanian Foraminifera from Michigan. Contr. Cushm. Lab. Foram. Res., v. 3, pt. 2, pp. 107—110, pl. 22, 1927.

Egger J. G. Die Foraminiferen des Miocän-Schichten bei Ortenburg in Nieder-Bayern. Neues Jahrb. für Min., стр. 266—311, табл. 5—15, 1857.

Galloway J. Manual of Foraminifera, 483 pp., 42 pls., Bloomington. Ind., 1933.

Glassner M. Principles of Micropaleontology. New York, 1948.

Kübler H. und Zwingli J. Die Foraminiferen des schweizerischen Jura. Winterthur, S. 1—49, Taf. I—IV, 1870.

Le Roy L. W. Biostratigraphy of the Magfi section, Egypt. Geol. Soc. Amer., Mem. 54, 1953, pp. 1—73, 13 pls.

Liebus A. Die Foraminiferenfauna der mitteleocänen Mergel von Norddalmatien. Sitz. Akad. Wiss. Wien, Bg. 120, Abt. 1, Heft I bis X, 1911, S. 865—956, Taf. 1—3.

Loeblich A. and Tappan H. The Foraminiferal genus Triplasia Reuss, 1854. Smithson Misc. Coll., v. 117, No. 15, 61 pp., 8 pls., 1952.

Marie P. Les foraminifères de la Craie à Belemnitella mucronata du bassin de Paris. Mém. Mus. Hist. Nat., n. sér., t. XII, fasc. I, 296 pp., 37 tabl., 1941.

Mohler W. Mikropalaeontologische Untersuchungen in der nordschweizerischen Jura-Formation, Abh. Schweiz. Palaeontol. Ges., Bd. IX, стр. 1—53, табл. 1—4, 1938.

Orbigny A. Voyage dans l'Amerique Meridionale. Foraminiferes 4 to. Vol. 5, prt. 5, Paris et Strassbourg, 1839, pp. 1—86, tabl. 1—9.

Orbigny A. Prodrome de Paleontology stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. Paris, France, V. Masson, vol. 2, p. 408, 1850.

Paalzow R. Beiträge zur Kenntnis der Foraminiferen fauna der Schwammergel des Unteren Weissen Jura in Süddentschland. Abh. Nat. Geol. Nürnberg, Bd. 19, 1917, S. 203—243, Taf. 41—47.

Plummer H. Foraminifera of the Midway formation in Texas. Bull. Univ. Texas, No. 2644, стр. 1—206, табл. 1—15, 1926 (1927).

Plummer H. Epistominoides, Coleites new genera of Foraminifera Amer. Midland. Nat., т. 15, 1934.

Pokorny V. Cassigerinella boudecensis gen. n. sp. n. (Foraminifera, Protozoa) z oligocenu zdanickeho flyse (н. р. сем. Globigerinidae). Vestnik Ustr. Ustavu geol., roč XXX, c. 3, str. 136—140, 1 obr. v. textu, 1955.

Reuss A. Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosathale und am Wolfgansee. Deutsch Akad. Wiss. Wien, Bd. VII, S. 71, T. 26, Fig. 6, 1854.

Reuss A. Entwurf einer systematischen Zusammenstellung der Foraminiferen. Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Abt. I, Bd. 44, S. 355—396, 1861.

Reuss A. Die Foraminiferen, Bryozoen und Ostracoden des Planers: In Geinitz H. B. Das Elbthalgebirge in Sachsen. Paleontogr., Beitr. Naturg. Gassel. Deutschland, t. 20, ч. 2, 1875.

Roemer. Die Cephalopoden des Norddeutschen Tert. Meersandes Neues Jahrb. für Mineralogie, 1 Jahrg., Heft 4, 1838.

Schellwien W. Die Fauna des Karnischen Fusulinenkalk, T. 2. Foraminiferen Palaeografica, Bd. 44, SS. 237—280, Taf. 17—24, 1897—1898.

Schwager C. Beitrag zur Kenntnis der mikroskopischen Fauna jurassischen Schichten. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. in Würtemberg, Jahrg. 21, SS. 82—151, Taf. 2—7, 1865.

Seguenza Q. Descrizione dei Foraminiferi monotalamici delle marne mioceniche del distretto di Messina, 4 to. Messina, 1862, pp. 84, tabl. 2.

Stone B. New Foraminifera from northwestern Peru. Journ. Pal., vol. 23, N 1, 1949, pp. 81—83, tabl. 21.

Terquem O. Recherches sur les Foraminifères du Bajocien de la Moselle. Bull. Soc. Géol. France, Sér. 3, v. 3, pp. 477—500, tabl. 15—17, 1876.

Tobler A. Über Pseudocyclammina and Choffatella in Schweizerischen Juragebirge. Eclog. Geol. Helv., Bd. 21, SS 212, 216, Taf. 24, 1928.

Wiesner H. Die Foraminiferen der deutsche Südpolar Expedition 1901—1903. Drygolski's Deutsche Südpolar Expedition 1901—1903. Zool., v. 20, Berlin, Leipzig, p. 53—165, Taf. 24, 1931.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1—3*. *Glomospira infracarbonica* D a i n, sp. n.; стр. 5.
Поперечные сечения; фиг. *1* — голотип, × 76; фиг. *2, 3* — оригиналы, × 100; низы визейского яруса; р. Кальмиус.

Фиг. *4а, б*. *Glomospirella kugultinskensis* S u b b o t i n a, sp. n.; стр. 6.
Голотип, *а* — вид сбоку, *б* — вид с периферического края, × 102; верхний эоцен; Сев. Кавказ, Ставрополье, Кугультинский р-н.

Фиг. *5а, б—8*. *Ammodiscus obscurus* D a i n, sp. n.; стр. 7.

Фиг. *5а, б* — голотип; *6, 7* — оригиналы, внешний вид, × 102; *8* — оригинал, поперечное сечение, × 90; башкирский ярус, свита C_2^2, г. Ромны, Сумской обл.

Фиг. *9*. *Ammodiscus subcarbonicus* D a i n, sp. n.; стр. 8.
Голотип, продольное сечение, × 80; намюрский ярус зона $C_1^n a$; р. Кальмиус у горы Запал-тюбе.

Фиг. *10а—в*. *Arenoturrispirillina micra* S u b b o t i n a, sp. n.; стр. 10.
Голотип, *а* — вид сбоку, *б* — вид снизу, *в* — внешний вид, × 100; верхний эоцен; Сев. Кавказ, Ставрополье, Кугультинский р-н.

Фиг. *11*. *Hemidiscus kalmiussi* D a i n, sp. n.; стр. 9.
Голотип, продольное сечение, × 80; турнейский ярус, черепетский горизонт (зона $C_1^t c$); р. Кальмиус у с. Б. Каракуба.

Фиг. *12 а—в*. *Tolypammina cretacea* D a i n, sp. n.; стр. 10.
Голотип, внешний вид, × 72; верхний готерив; Ульяновская обл.

Фиг. *13*. *Trepeilopsis grandis* C u s h m a n et W a t e r s var. *minima* D a i n, var. n.; стр. 11.
Голотип, продольное сечение, × 80; намюрский ярус; р. Кальмиус у горы Запал-тюбе.

1

2

4а

4б

3

5а

5б

6

7

8

9

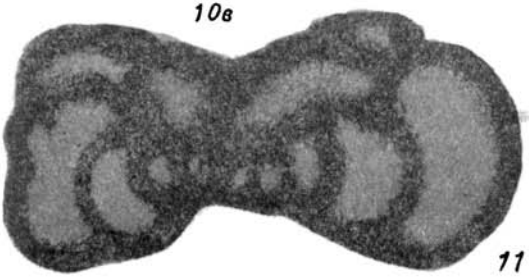
10а

10в

10б

12а

12б



11

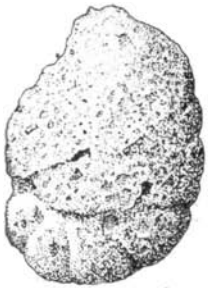
12в

13

ТАБЛИЦА II

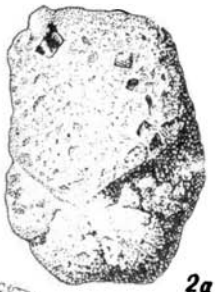
Фиг. *1—3, 5, 7. Ammobaculites elenae* D a i n, sp. n.; стр. 12.
Фиг. *5а, 6* — голотип; фиг. *1—3, 7* — паратипы; внешний вид, × 72, верхний оксфорд, р. Карла, Татарская АССР.

Фиг. *4, 6. Ammobaculites elenae* D a i n subsp. *plana* D a i n subsp. n.,
Фиг. *4* — продольное сечение; фиг. *6* — внешний вид, ×72, верхний оксфорд, р. Карла, Татарская АССР.



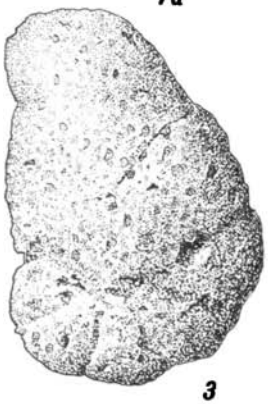
1а

1б

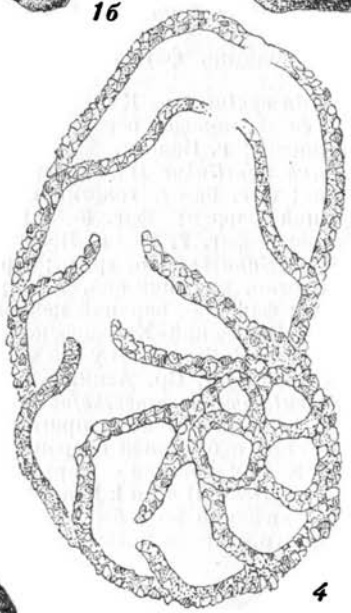


2а

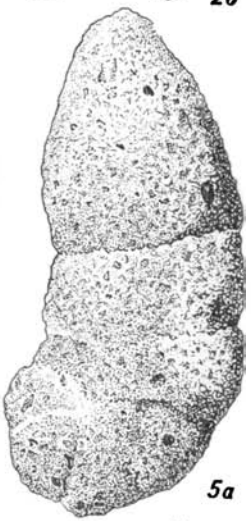
2б



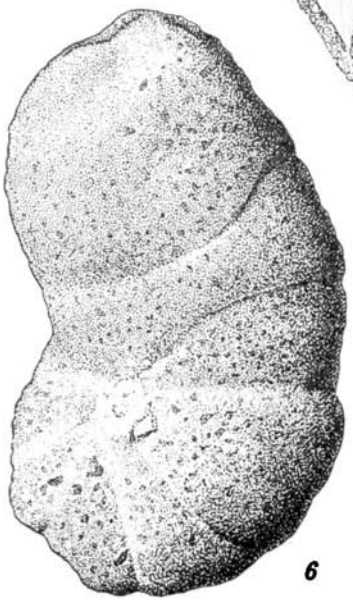
3



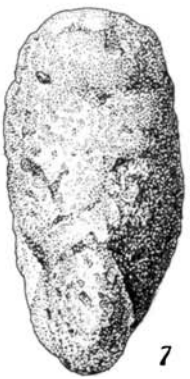
4



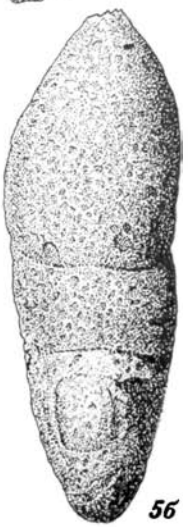
5а



6



7



5б

ТАБЛИЦА III

Фиг. *1—3а, 6. Ammomarginulina troptunensis* Voloshinova, sp. n., стр. 14.
Фиг. *3а, 6* — голотип, фиг. *1, 2* — оригиналы, × 50; миоцен; Сахалин.

Фиг. *4а—в, 5а—в. Triplasia agglutinans* Kosyreva, sp. n.; стр. 15.
Оригиналы; *4а—в*, молодая особь; *5а—в*, взрослая особь; × 21; верхний келловей; г. Вольск.

Фиг. *6а—в—8. Miliammina mjatliukae* Dain, sp. n.; стр. 15.
Внешний вид; фиг. *6а—в*, голотип и фиг. *7, 8* — оригиналы, × 72; верхний баррем; фиг. *6*—Зап. Казахстанская обл., пос. Солдатовка, фиг. *7, 8* — г. Вольск, Саратовская обл.

Фиг. *9, 10. Marssonella doneziana* Dain, sp. n.; стр. 25.
Фиг. *9* — голотип, внешний вид, ×102; фиг. *10* — продольное сечение, × 80; фиг. *9* — верхний келловей, фиг. *10* — нижний оксфорд; хут. Заводский Харьковской обл.

Фиг. *11. Gaudryinella pseudoasiatica* N. Bykova, sp. n.; стр. 22.
Голотип, × 50; сенон; Ср. Азия.

Фиг. *12 а—в, 13а—в. Valvulammina ratnovskajae* Kusina, sp. n.; стр. 24.
Фиг. *12а—в*, голотип и *13а—в*, оригинал; *а* — вид со спинной стороны; *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края; × 100; готерив — баррем; Зап. Сибирь.

Фиг. *14а, б. Schenckiella sengileica* Balakhmatova, sp. n.; стр. 26.
Голотип, *а* — внешний вид, *б* — вид со стороны устья, × 54; олигоцен; Центр. Предкавказье.

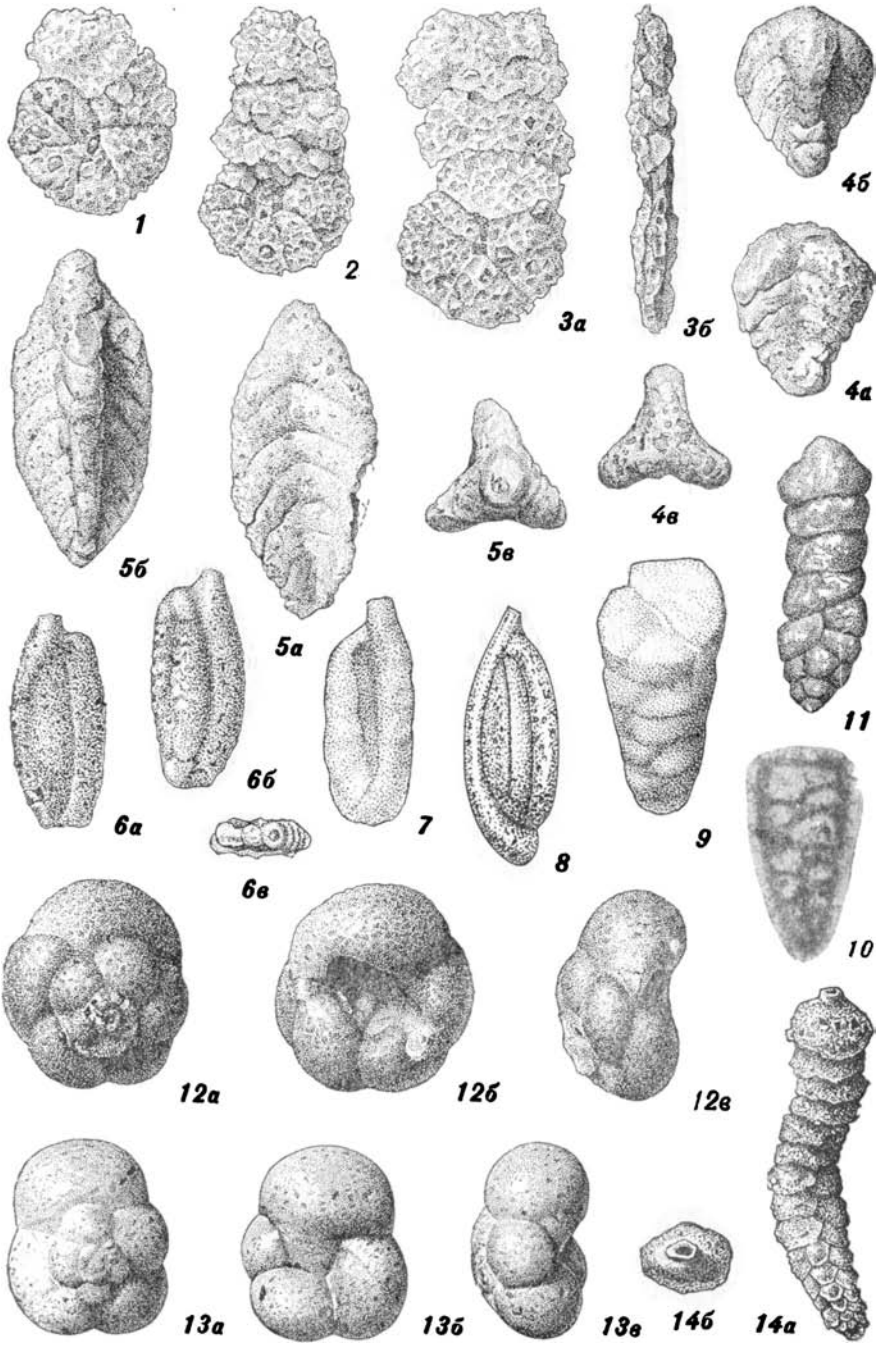

1
2
3а
3б
4б
4а
5б
5а
5в
4в
11
6а
6б
7
8
9
6в
10
12а
12б
12в
13а
13б
13в
14б
14а

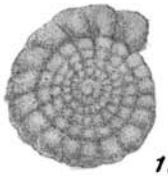
ТАБЛИЦА IV

Фиг. *1а, б — 3а, б. Loeblichia translucens* D a i n, sp. n.; стр. 17.
Фиг. *1а, б* — голотип, внешний вид; *а* — боковая сторона, *б* — устьевая сторона, × 72; фиг. *2* — продольное сечение, × 60; фиг. *3а, б* — внешний вид; визейский ярус, веневский горизонт (зона $C_1^{v_g}$); г. Ромны, Сумской обл.

Фиг. *4а, б—6. Chernyshinella disputabilis* D a i n, sp. n.; стр. 18.
Фиг. *4а, б* — голотип, внешний вид, *а* — боковая сторона, *б* — устьевая сторона, × 92; фиг. *5, 6* — поперечные сечения, × 100; турнейский ярус, ушинский горизонт (зона $C_1^{t_b}$); р. Кальмиус у с. Б. Каракуба.

Фиг. *7а, б — 9. Mesoendothyra izjumiana* D a i n, sp. n.; стр. 20.
Фиг. *7а, б* — голотип; внешний вид, × 72; фиг. *8* — продольное сечение; фиг. *9* — поперечное сечение, × 50; нижний кимеридж; хут. Спеваковский Харьковской обл.

Фиг. *10, 11. Pseudocyclammina ukrainica* D a i n, sp. n.; стр. 21.
Поперечные сечения, × 50; нижний кимеридж; Б. Каменка Харьковской обл.


1а

1б

2

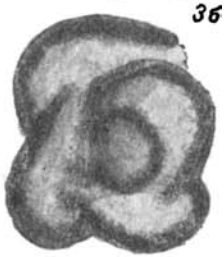
3а

3б

4а

4б

5


6

7а

7б

8

9

10

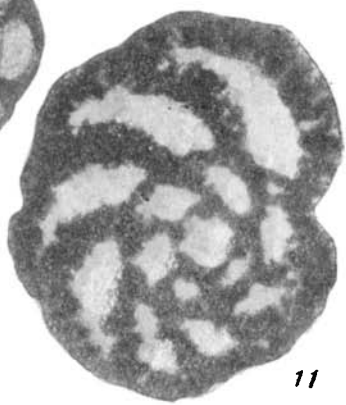

11

ТАБЛИЦА V

Фиг. *1а—в*. *Pseudocyclammina ukrainica* D a i n, sp. n.; стр. 21.
Голотип, внешний вид, × 60; нижний кимеридж; Б. Каменка Харьковской обл.

Фиг. *2а—г—4*. *Valvulinella latebrosa* D a i n, sp. n.; стр. 27.
Фиг. *2а—г*, голотип, внешний вид: *а*, *б* — боковые стороны; *в* — вид с основания, *г* — устьевая сторона, × 72; фиг. *3*, *4* — боковые стороны, × 72; визейский ярус, веневский горизонт (зона $C_1^{v}g$); р. Кальмиус у хут. Грабово.

Фиг. *5а—в*. *Polytaxis limata* D a i n, sp. n.; стр. 28.
Голотип, *а* — вид сверху, *б* — боковая сторона, *в* — вид с основания, × 72; визейский ярус, зона $C_1^{v}g$; р. Кальмиус, у хут. Грабово.

Фиг. *6а*, *б—13*. *Orthovertella* (?) *issatchkensis* D a i n, sp. n.; стр. 29.
Фиг. *6а*, *б* — голотип; фиг. *7а—в*, *8* — оригиналы, внешний вид, × 72; фиг. *9—12* — поперечные сечения, фиг. *13* — продольное сечение, × 90; визейский ярус, веневский горизонт (зона $C_1^{v}g$); Исачки, УССР.

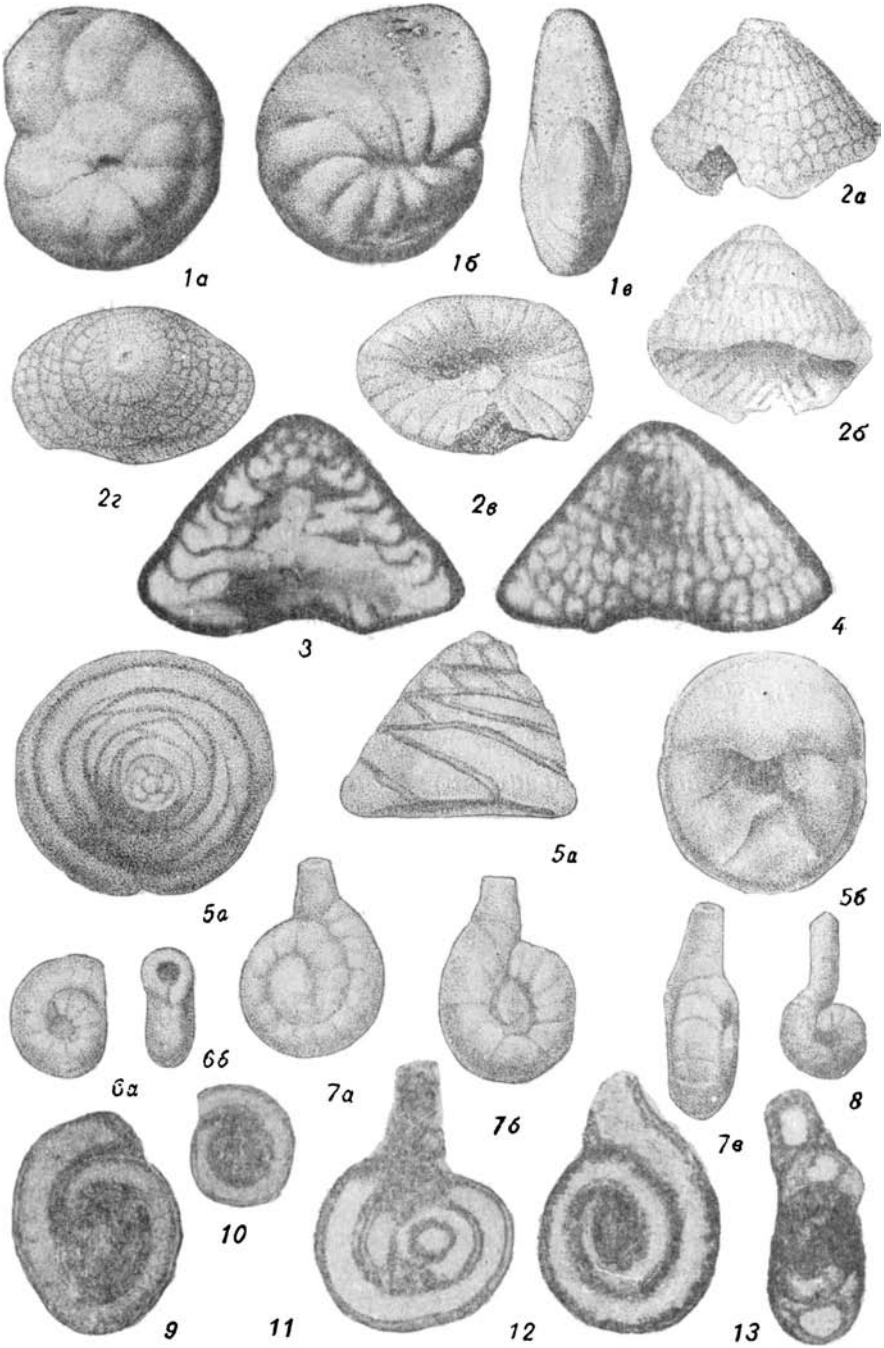

1а
1б
1в
2а
2б
2в
2г
3
4
5а
5а
5б
6а
6б
7а
7б
7в
8
9
10
11
12
13

ТАБЛИЦА VI

Фиг. *1а, б, 2. Lingulina nodosariformis* M j a t l i u k, sp. n., стр. 31.
Фиг. *1а, б* — голотип, фиг. *2* — оригинал, × 72; нижний келловей; д. Тинчали, Татарская АССР.

Фиг. *3а, б. Lenticulina atheria* D a i n, sp. n.; стр. 32.
Голотип, внешний вид: *а* — боковая сторона, *б* — устьевая сторона, × 72; верхний байос; с. Черкасское Славянского р-на.

Фиг. *4а, б—6. Lenticulina subalatiformis* D a i n, sp. n.; стр. 33.
Фиг. *4а, б* — голотип, внешний вид: *а* — боковая сторона, *б* — устьевая сторона, × 72; фиг. *5* — поперечное сечение; фиг. *6* — продольное сечение, × 72; верхний байос; с. Черкасское Славянского р-на.

Фиг. *7—12. Lenticulina (Astacolus) volubilis* D a i n, sp. n.; стр. 37.
Фиг. *7* — голотип, внешний вид: *а* — боковая сторона, *б* — устьевая сторона, × 72; фиг. *8, 10* — поперечные сечения; фиг. *9, 11, 12* — продольные сечения, × 72; верхний байос; с. Черкасское Славянского р-на.

Фиг. *13а, б. Lenticulina dulcis* D a i n, sp. n.; стр. 34
Голотип, внешний вид: *а* — боковая сторона, *б* — устьевая сторона, × 72; верхний оксфорд; хут. Спеваковский Харьковской обл.

Фиг. *14а, б. Lenticulina (Vaginulinopsis) gregorii* D a i n, sp. n.; стр. 35.
Голотип, внешний вид: *а* — боковая сторона, *б* — устьевая сторона. × 72; верхний оксфорд; хут. Спеваковский Харьковской обл.

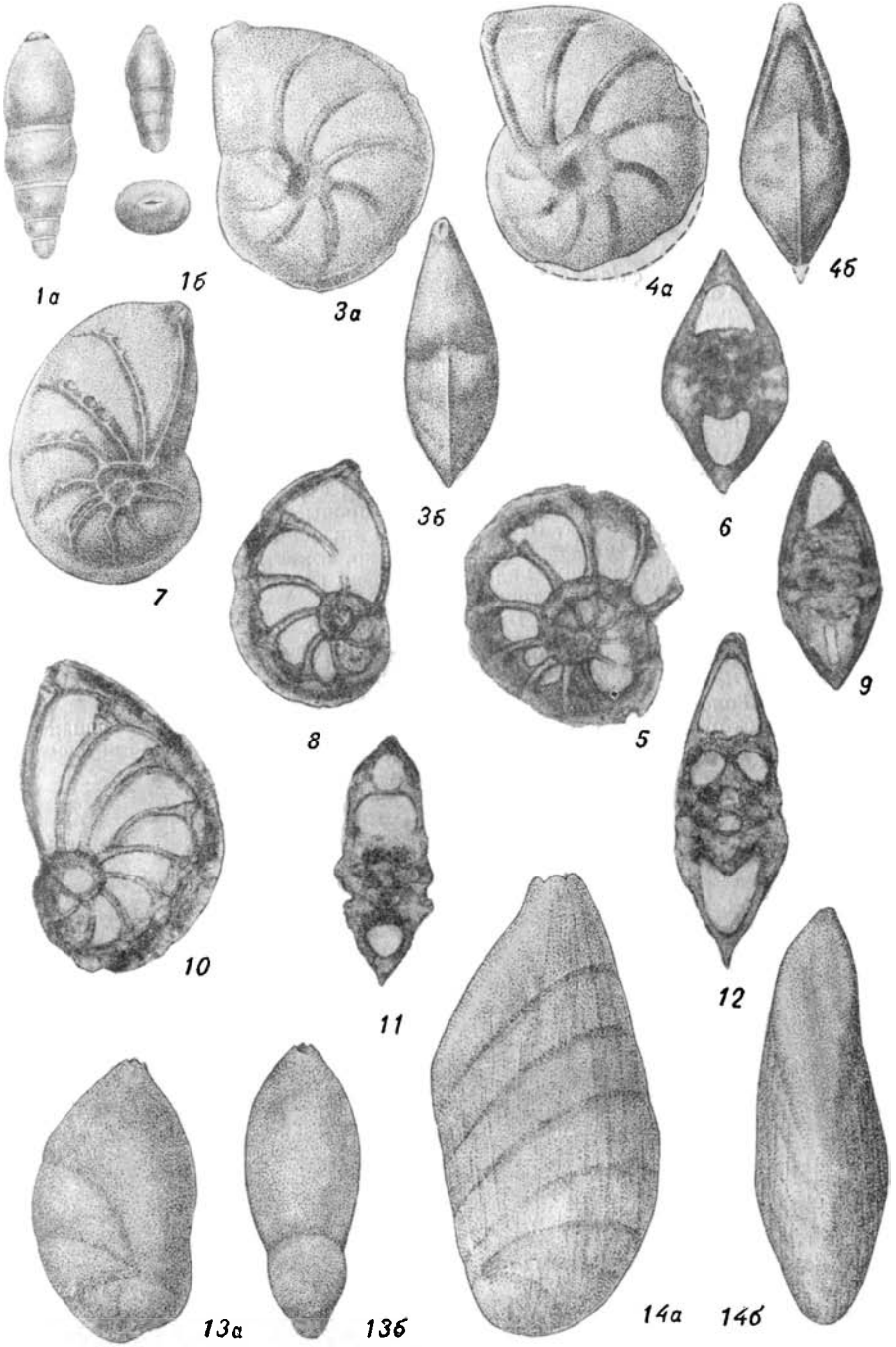

1а
1б
3а
4а
4б
3б
6
7
8
5
9
10
11
12
13а
13б
14а
14б

ТАБЛИЦА VII

Фиг. *1а—в*. *Enantiodentalina temirensis* D a i n, sp. n.; стр. 39.
Голотип, внешний вид, × 47; кампанский ярус; Толганай, Темирский р-н.

Фиг. *2а—г*. *Tobolia veronikae* D a i n, sp. n.; стр. 40.
Голотип, внешний вид; *а, б, в* — боковые стороны, *г* — вид с основания, × 72; маастрихт; Зап. Сибирь.

Фиг. *3а—г*. *Mariella sibirica* D a i n, sp. n.; стр. 41.
Голотип, внешний вид; *а, б, в* — боковые стороны, *г* — вид с основания, × 72; маастрихт; Зап. Сибирь.

Фиг. *4а—в*. *Pyrulinoides kalinini* D a i n, sp. n.; стр. 42.
Внешний вид: *а, б* — боковые стороны, *г* — вид с основания, × 72; маастрихт, Зап.-Сибирская низменность, Ганькино.

Фиг. *5а, б*. *Glandulina balakhmatovae* D a i n, sp. n.; стр. 43.
Голотип, внешний вид: *а* — боковая сторона, *б* — вид с основания, × 36; маастрихт; Зап. Сибирь.

Фиг. *6*. *Ramulina nodosarioides* D a i n, sp. n.; стр. 44.
Голотип, внешний вид, × 72; нижний волжский ярус; с. Приволжье Куйбышевской области.

Фиг. *7а—в*. *Discorbis speciosus* D a i n, sp. n.; стр. 45.
Голотип, внешний вид; *а* — спинная сторона; *б* — брюшная сторона, *в* — вид с периферического края, × 102; нижний оксфорд; хут. Заводский Харьковской области.

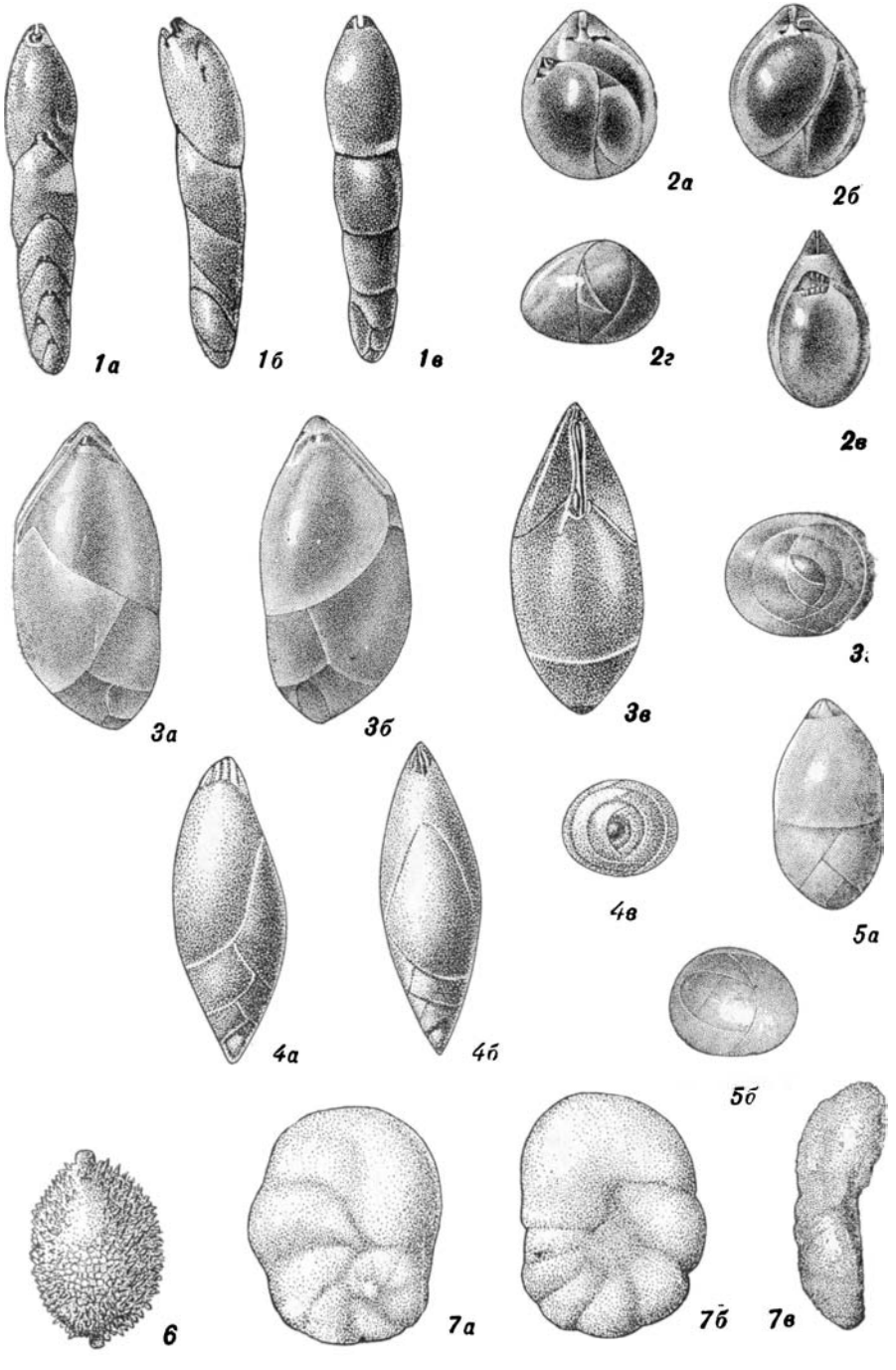
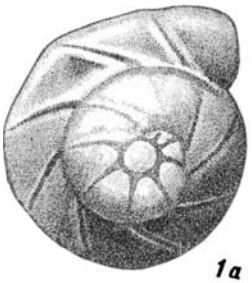

1а
1б
1в
2а
2б
2г
2в
3а
3б
3в
3
4а
4б
4в
5а
5б
6
7а
7б
7в

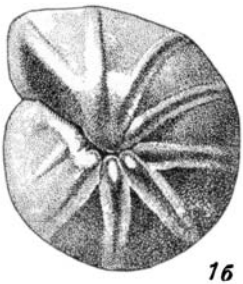
ТАБЛИЦА VIII

Фиг. *1а—в — 3а—в*. *Neogyroidina memoranda* S u b b o t i n a, sp. n.; стр. 46. Голотип фиг. *1*; *а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края, × 72; майкопские слои, зеленчукская свита (верхний олигоцен?); Сев. Кавказ, Северо-Ставропольский р-н.

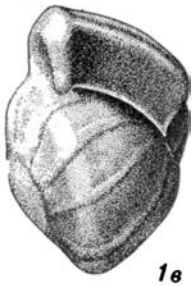
Фиг. *4а—з*. *Epistominoides communis* Z. K u s n e z o v a, sp. n.; стр. 47. Голотип, внешний вид: *а, б* — боковые стороны, *в* — вид с устьевой стороны. Баррем, Ситалчай-Яшма, Азербайджанская ССР.



1а

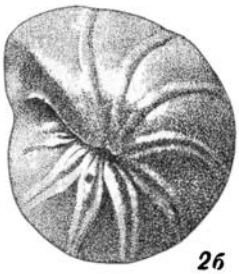


1б

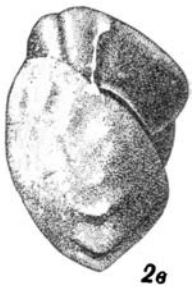


1в

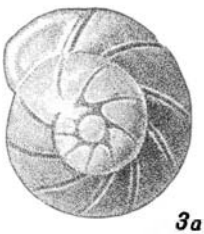
2а



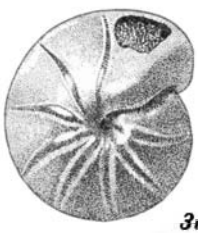
2б



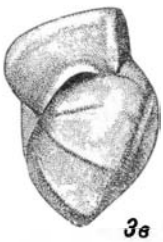
2в



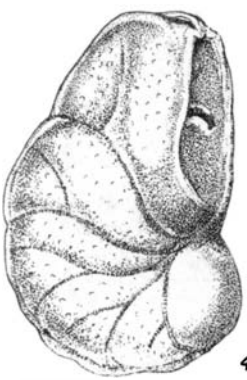
3а



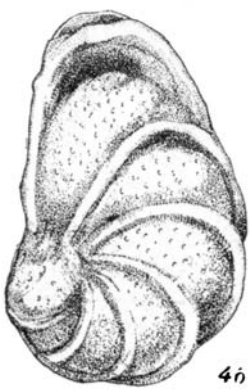
3б



3в



4а



4б

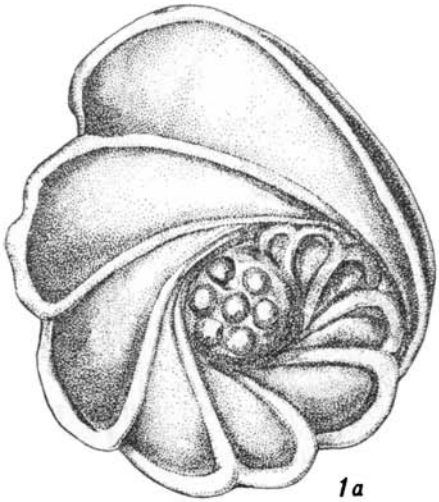
4в

ТАБЛИЦА IX

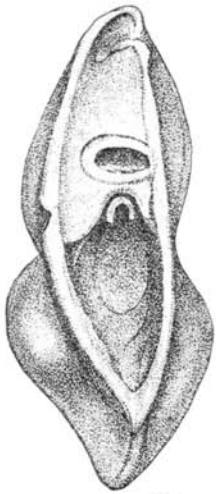
Фиг. *1а—в*. *Pseudoepistominella mirusa* Z. Kusnezova, sp. n.; стр. 48. Голотип, экземпляр со сломанной последней камерой, виден форамен и внутренняя пластинка, × 47; баррем; Ситалчай-яшма, Азербайджанская ССР.

Фиг. *2а—г*. *Ceratobulimina intrusa* N. Bykova, sp. n.; стр. 49. Голотип, внешний вид, × 72; нижний олигоцен? Южная Эмба, Азнагул.

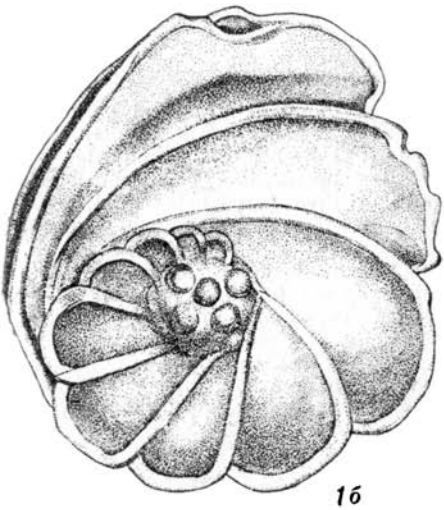
Фиг. *3а—в*. *Coleites crispus* Vassilenko, sp. n.; стр. 51. Паратип, внешний вид: *а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны; *в* — вид с периферического края, × 72; верхняя зона верхнего маастрихта; район пос. Таушик, п-ов Мангышлак.



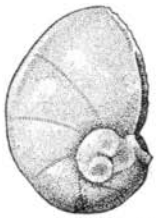
1а



1в



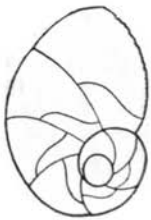
1б



2а

2б

2в



2г

3а

3б

3в

ТАБЛИЦА X

Фиг. *1а—в.* *Coleites crispus* Vassilenko, sp. n.; стр. 51.
Голотип, внешний вид: *а* — вид со спинной стороны; *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края, × 72; датский ярус; колодец Барлы, п-ов Мангышлак.

Фиг. *2а—в.* *Anomalina (Brotzenella) monterelensis* Marie, стр. 52.
Оригинал (по В. П. Василенко), внешний вид: *а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края, × 50; кампан; гора Актулагай, Гурьевская обл.

Фиг. *3а—в.* *Planorbulina mangyschlakensis* Vassilenko, sp. n.; стр. 54.
Голотип, внешний вид: *а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края (взрослая особь), × 50; нижний олигоцен, хадумский горизонт; урочище Сортобе, п-ов Мангышлак.

Фиг. *4а, б.* *Planorbulina mangyschlakensis* Vassilenko, sp. n.; стр. 54.
Оригинал, внешний вид: *а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны (молодая особь), × 50, нижний олигоцен, хадумский горизонт; урочище Сортобе, п-ов Мангышлак.

Фиг. *5а—в.* *Planorbulina liverovskajae* Vassilenko, sp. n.; стр. 55.
Голотип, *а* — вид со спинной стороны, *б* — с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края (взрослая особь), × 50; нижний олигоцен, хадумский горизонт; урочище Сортобе, п-ов Мангышлак.

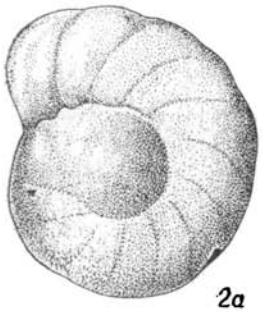
Фиг. *6.* *Planorbulina liverovskajae* Vassilenko, sp. n.; стр. 55.
Оригинал, вид со спинной стороны (молодая особь), × 50; нижний олигоцен, хадумский горизонт; урочище Сортобе, п-ов Мангышлак.

Фиг. *7а—в.* *Planorbulina compacta* Vassilenko, sp. n.; стр. 56.
Голотип, *а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края, × 50; нижний плиоцен, Албания.

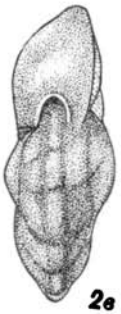
1а

1в

1б



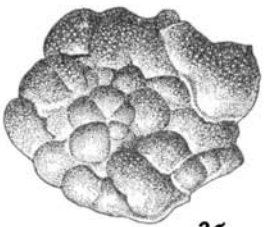
2а



2в

2б

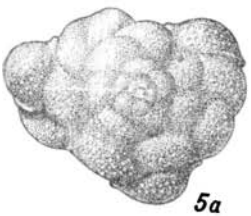
3а



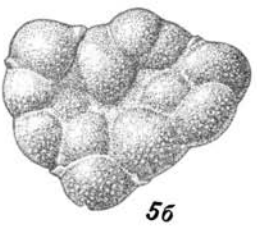
3б

3в

4а



5а

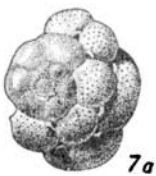


5б

5в

4б

6



7а

7б

7в

ТАБЛИЦА XI

Фиг. *1а—в* — *3а—в*. *Cassigerinella globolocula* L. I v a n o v a, sp. n; стр. 57. Фиг. *1а—в*, голотип, внешний вид, фиг. *2а—в*, *3а—в*, оригиналы, внешний вид, × 102; космачская серия (верхний олигоцен); Предкарпатье, р. Воротыще.

Фиг. *4а—в*, *5а—в*. *Sphaeroidinella cellata* S u b b o t i n a, sp. n.; стр. 59. Фиг. *5а—в*, голотип, внешний вид и фиг. *4а—в*, оригинал, внешний вид, × 72; *а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид сбоку; гельвет, мергельно-глинистая толща баличской серии; западная часть Украинской ССР, Станиславская обл., г. Богородчаны.

Фиг. *6а—в*, *7*. *Sphaeroidinella spinulosa* S u b b o t i n a, sp. n.; стр. 61. Фиг. *6а—в*, голотип: *а* — вид со спинной стороны, *б* — с брюшной стороны, *в* — вид сбоку, × 47; фиг. *7* — продольное сечение; нижний плиоцен; Албания, Адриатическое море, Дуррес, пляжный песок.

Фиг. *8а*, *б*. *Hastigerinella caucasica* S u b b o t i n a, sp. n.; стр. 58. Голотип: *а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с периферического края, × 47; средний эоцен, Сев. Кавказ, р. Белая.

Фиг. *9а—в*. *Rotorbinella fungiformis* S u b b o t i n a, sp. n.; стр. 61. Голотип: *а* — вид со спинной стороны; *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края, × 72; верхний эоцен; Кавказ, зап. Абхазия, с. Троицк.

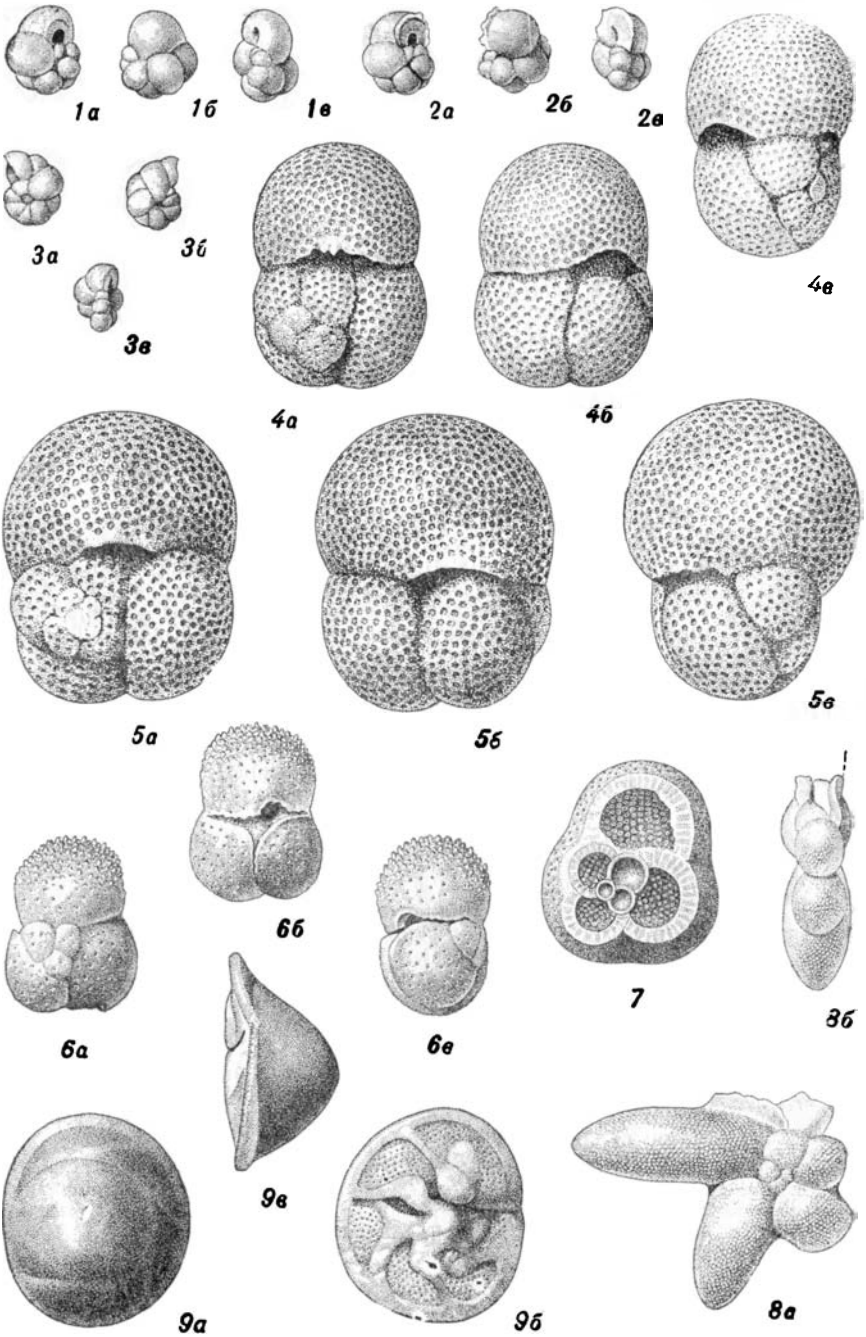

1а
1б
1в
2а
2б
2в
3а
3б
3в
4а
4б
4в
5а
5б
5в
6а
6б
6в
7
8а
9а
9б
9в

ТАБЛИЦА XII

Фиг. *1а, б. Buliminella campanica* D a i n, sp. n.; стр. 62.
Голотип, внешний вид: *а* — боковая сторона, *б* — вид со стороны устья, × 72; кампанский ярус; Толганай, Темирский р-н.

Фиг. *Loxostomum kolchidicum* M o r o z o v a, sp. n.; стр. 63.
Голотип, боковая сторона, × 60; датский ярус — палеоцен; Сев. Кавказ, р. Хокодзь.

Фиг. *3а—в, 4а—в. Baggatella altiuscula* S u b b o t i n a, sp. n.; стр. 64.
Фиг. *3а, б, в*—голотип, внешний вид и фиг. *4а, б, в* — оригинал, внешний вид, × 72; космачская серия (верхний олигоцен); Предкарпатье, р. Воротыще.

Фиг. *Bulimina praeinflata* N. B y k o v a, sp. n.; стр. 65.
Голотип, вид сбоку, × 75; средний эоцен, горизонт с *Globorotalia* ex gr. *aragonensis*; Вост. Туркмения, Хаджи-булак.

Фиг. *6а, б. Sporobulimina eocaena* N. B y k o v a, sp. n.; стр. 67.
Голотип: *а* — вид сбоку, *б* — вид со стороны устья, × 72; нижняя часть верхнего эоцена, горизонт *D*; Южно-Эмбенский р-н, Тугаракчан.

Фиг. *7а, б. Kolesnikovella elongata* (H a l k y a r d), стр. 69.
Оригинал, × 72; средний эоцен, верхняя часть, горизонт *Г*; Южно-Эмбенский р-н, Конуспай.

Фиг. *8а, б. Candela labrum* (S u b b o t i n a), стр. 70.
Голотип: *а* — вид сбоку, *б* — вид с периферической стороны; верхний эоцен, киевский ярус; Харьковская обл., с. Савинцы.

Фиг. *9. Candela ignara* N. B y k o v a, sp. n.; стр. 71.
Оригинал, вид сбоку, × 72; нижняя часть верхнего эоцена; п-ов Мангышлак, обн. 45.

Фиг. *10а—в. Bolivinitella galeata* V a s s i l e n k o, sp. n.; стр. 72.
Голотип: *а* — вид с боковой стороны, *б* — вид с периферического края, *в* — вид со стороны устья, × 72; нижний кампан; п-ов Мангышлак, хр. Северный Актау, гора Емды-Курган.

Фиг. *11а—в. Eouvigerina campanica* D a i n, sp. n.; стр. 72.
Голотип: *а* — боковая сторона, *б* — вид с периферического края, *в* — вид со стороны устья, × 102; кампанский ярус; Джаксы-май, Темирский р-н.

Фиг. *12а, б, 13. Allomorphinella nonioninoides* D a i n, sp. n.; стр. 74.
Фиг. *12а, б* — голотип: *а* — боковая сторона, *б* — устьевая сторона, × 72; фиг. *13* — поперечное сечение, × 60; верхний сенон; ст. Шумиха, Зап. Сибирь.

Фиг. *14а—в, 15. Miliospirella lithuanica* G r i g e l i s, gen. et sp. n.; стр. 77.
Фиг. *14* — голотип: *а* — вид сбоку, *б* — вид с периферического края, *в* — вид сверху, × 60; фиг. *15* — оригинал, почти срединное поперечное сечение, × 120; верхний келловей; Литовская ССР, Коса Куршю Нерия.

1б

2

1а

3а

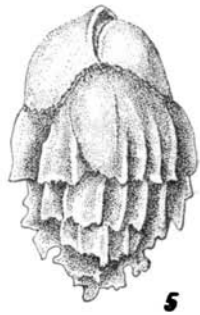
3б

3в

4а

4б

4в



5

6а

6б

7а

7б

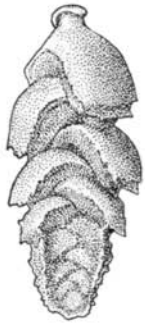
8а

8б

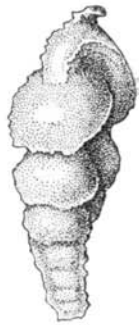
10а

10б

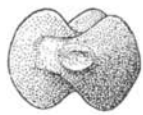
10в



11а



11б



11в

9

12а

12б

13

14а

14в

15

14б

А. В. Фурсенко

О ПРЕДСТАВИТЕЛЯХ *PALMULA* LEA В МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ И О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ ЭТОГО РОДА

В одной из работ Ю. П. Никитиной [1946] упоминаются находки фораминифер рода *Palmula* в нижнем и среднем альбе Эмбенской нефтеносной области. Представители этого своеобразного рода были впервые обнаружены в мелу Прикаспийской впадины автором настоящей заметки, но описания их не были своевременно опубликованы. Два вида: *Palmula asiatica* sp. n. и *P. sagisensis* sp. n. не были известны ранее и лишь упоминаются Ю. П. Никитиной, как nomina nuda (с указанием моей фамилии в качестве фамилии автора этих видов). По данным Ю. П. Никитиной оба названные вида распространены в нижнем альбе Жолдыбая, Маката, Тюлюса, Сагиза и Косчагыла и заходят в отложения среднего альба Жолдыбая, Доссора и Тюлегеня. Мною *P. asiatica* sp. n. и *P. sagisensis* sp. n. были обнаружены еще до работ Ю. П. Никитиной в среднеальбских отложениях Тюлюса и Сагиза, что послужило основанием для установления «пальмулевой зоны». Первый из названных видов был обнаружен также в низах среднего альба (зона *Sonneratia dutempleana* и *Desmoceras cleon*) Дощана на п-ве Мангышлак. В связи с тем, что оба вида *Palmula*, как это показала Ю. П. Никитина, имеют более широкое распространение — встречаются в нижнем альбе, выделение особой «пальмулевой зоны», по ее мнению, не является целесообразным [1946]. В то же время стратиграфическое значение *P. asiatica* sp. n. и *P. sagisensis* sp. n. как форм, характерных для нижнего и среднего альба в их совокупности, является совершенно бесспорным. Не исключена возможность, что Ю. П. Никитина понимала объем названных видов несколько шире, чем следует, в результате чего самостоятельные в систематическом отношении нижнеальбские пальмулы фигурируют в ее работе под названиями, предложенными мною для среднеальбских форм. Третий вид рода *Palmula* — *P. baudouiniana* (O r b i g n y)

был описан А. Орбиньи из верхнего мела Парижского бассейна и по моим наблюдениям является характерной формой для туронских отложений Южно-Эмбенского района.

Необходимость опубликования описаний упомянутых альбских форм с тем, чтобы узаконить их в систематике фораминифер, а также их очевидное стратиграфическое значение заставляют дать эту заметку. Кроме того, заслуживают освещения в печати также вопросы систематического положения и филогенетического значения *Palmula* и некоторых близких родов.

В 1833 г. американский исследователь Ли (I. Lea) в работе, посвященной в основном моллюскам, дал описание нового рода фораминифер — *Palmula*, несомненно, относящегося к сем. Lagenidae. Представители нового рода были найдены Ли в меловых отложениях Тимбер Крик (Timber Creek) в штате Нью Джерси. Наиболее существенные признаки рода, хорошо выраженные и у типичного вида — *Palmula sagittaria* L e a, как это можно уяснить из весьма кратких оригинальных диагнозов, следующие: начальный отдел раковины спирально-свернутый, последующие камеры имеют форму шевронов и расположены однорядно; эти камеры, числом 5 или 6, отделены одна от другой угловатыми бороздками; устье конечное угловатое, окаймленное слабо развитой губой. В дальнейшем описание Ли было надолго забыто.

В 1839 г. Орбиньи в своей работе, посвященной фораминиферам о-ва Кубы, установил новый род — *Flabellina*, по своим признакам близкий к роду *Palmula*. Признаки рода *Flabellina*, по Орбиньи, следующие: раковина свободная, правильная, равносторонняя, очень сжатая, овальная или удлиненная, компактного сложения, очень часто покрытая валиками (*bourrelets*); спираль сначала правильная, на наиболее ранней стадии развития объемлющая, затем распространяющаяся на значительную поверхность, сжатая и угловатая; камеры сжатые, с известного возраста раковины в виде опрокинутых шевронов, расположенные в один ряд; устье на начальных стадиях развития всегда круглое, расположенное у края спирали, а на поздних — оно конечное, находящееся на выдающемся углу шевроновидных камер. При этом Орбиньи указывает, что молодые флабеллины вполне сходны с кристеллариями своей сжатой формой, положением устья, а также по наличию ребер, имеющихся иногда как у того, так и у другого рода. Если основываться лишь на одном родовом диагнозе Орбиньи, то усмотреть какие-либо отличия между *Palmula* L e a, 1833, и *Flabellina* O r b i g n y, 1839, весьма трудно. Исходя из сходства этих диагнозов и основываясь на законе приоритета, Хау [Howe H. V., 1936] предложил восстановить родовое название *Palmula* L e a для лягенид, гетероморфная раковина которых сочетает в себе кристелляроидную

стадию. Родовое название «*Flabellina* Orbigny» Хау считает необходимым отбросить как позднейший синоним.

Хау, располагавший типами Ли, несколько уточнил диагноз *Palmula* Lea, отметив то, что толщина начальной спирально-свернутой части раковины несколько больше, чем однорядной, и что начальный отдел раковины образован полной спиралью «ротулятного типа» (т. е. инволютной, как у *Lenticulina rotulata* Lamarck). Это указание весьма существенно, поскольку в нем подчеркивается, что избранный Кешмэном (Cushman J., 1927) типичный вид рода *Flabellina* — верхнемеловая *Flabellina rugosa* Orbigny, 1840, из Парижского бассейна отличается по строению спирального отдела (как и по некоторым другим признакам) от типичных представителей рода *Palmula*.

Бартенштейн (Bartenstein H., 1938) предложил сохранить в номенклатуре как название *Palmula* Lea, так и *Flabellina* Orbigny, считая, что названные роды отличаются один от другого по своему строению. При этом в подстрочном примечании к своей работе Бартенштейн сразу же указал, что название *Flabellina* Orbigny, 1839, является гомонимом *Flabellina* F. S. Wright, 1834 (из моллюсков), и предложил для рода Орбиньи новое имя — *Neoflabellina*, принимаемое и автором настоящей заметки. Вместе с тем, Бартенштейн предложил выделить в самостоятельный род — *Falsopalmula* гетероморфные формы, сходные с *Palmula* и *Neoflabellina*, но такие, у которых начальный — спиральный отдел построен по типу *Lenticulina* (*Planularia*), т. е. плоский и эволютный. Все три признаваемые Бартенштейном рода взяли, по его мнению, независимо один от другого, начало от различных представителей *Lenticulina*. Это мнение не встречает возражений. Однако необходимо отметить, что образование шевроновидных камер наблюдается не только в тех филогенетических ветвях лягенид, которые соответствуют вышеназванным родам, но возникают, по-видимому, параллельно еще и в других ветвях (*Frondicularia*, *Flabellinella*, *Citharinella*). Не исключена возможность, что такие роды, как *Palmula*, *Falsopalmula* и другие, не являются по сути дела родами, а представляют собой сборные группы, образовавшиеся путем неоднократного развития однорядно расположенных шевроновидных камер у различных видов (или групп видов) рода *Lenticulina*. В таком случае ныне существующая система сем. Lagenidae потребует коренного пересмотра. Ниже приводится таблица сопоставления признаков родов *Falsopalmula* Bartenstein, *Palmula* Lea, *Neoflabellina* Bartenstein (табл. 1). При этом за основу была принята таблица, опубликованная Бартенштейном (1948), но в нее внесены некоторые дополнения и изменения.

Представители рода *Palmula*, обнаруженные в среднеальбских отложениях Прикаспийской впадины, вполне соответствуют

Таблица 1

Элементы сопоставления	*Falsopalmula* Bartenstein, 1948	*Palmula* Lea, 1833	*Neoflabellina* Bartenstein, 1948
Строение спирального отдела	Эволютный, плоский, образующий обычно значительно менее одного оборота	Вполне инволютный, образующий более одного оборота спирали	Полуинволютный или эволютный, образующий около одного оборота спирали или менее
Очертания	Обычно продолговатые, реже более широкие, ромбические или в форме бумажного змея	Яйцевидные, эллиптические, широкоромбовидные или дельтоидальные	Ромбические, дельтоидальные, яйцевидные или продолговатые
Степень сжатости раковины, характер сторон	Тонкая, обычно сильно сжатая с плоскими сторонами, редко слегка двояковыпуклая	Умеренно сжатая, с плоскими или слегка выпуклыми сторонами однорядного отдела и с двояковыпуклым спиральным	По большей части сильно сжатая с плоскими параллельными сторонами
Швы	Поверхностные или слегка углубленные	Поверхностные, либо натечные (прерывистые или непрерывные), либо в виде гребней	В виде узких выступающих валиков, иногда распадающихся на ряд бугорков
Поверхность	Гладкая или с тонкими продольными ребрышками; реже с решетчатым расположением последних	Обычно гладкая, реже с продольными ребрами	Между швами поверхность либо гладкая, либо с бугорками, либо с поперечными перемычками
Швы в области устья (форамена) предыдущей камеры	Образуют простой изгиб по форме устьевого бугорка	Образуют простой плавный перегиб	Образуют выдающиеся кпереди петлевидно изогнутые валики и другие структуры
Размеры (приблизительно), *мм*	Длина до 1,4 Ширина до 0,65	Длина до 2,0 Ширина 1,6	Длина до 5 Ширина до 1,8
Геологический возраст	Юра — верхний мел	Альбский ярус — третичные	Эмшерский — датский ярус

первоначальному диагнозу Ли и обладают признаками, присущими типичному виду данного рода. Ниже приводится диагноз рода *Palmula* и краткие описания двух новых видов (голотипы этих видов были утрачены во время Великой Отечественной войны).

Семейство LAGENIDAE Schultze, 1854

Род *PALMULA* Lea, 1833

1833. *Palmula* Isaak Lea, Contribution to geology, p. 219.
1839. *Flabellina* (partim) Orbigny, in: Ramon de la Sagra, Hist. phys., polit., nat. Cuba, p. 42.
1840. *Flabellina* (partim) Orbigny, Mém. Soc. géol. France, sér. I, t. 4, p. 23.
1936. *Palmula* Howe, J. Paleontol., vol. 10, p. 415.
1948. *Palmula* Bartenstein, Senckenbergiana, Bd. 68, S. 120.

Тип рода: *Palmula sagittaria* Lea, Contribution to geology, 1833, p. 219, pl. 6., fig. 228; мел, шт. Нью Джерси.

Диагноз. Раковина довольно плоская, по очертанию яйцевидная или эллиптическая, иногда округло-ромбовидная или дельтоидальная, биморфная, состоящая из начального отдела, свернутого плотной инволютной спиралью и последующего однорядного отдела, составленного шевроновидными (обратно *V*-образными) камерами. Швы обычно поверхностные или слегка углубленные; иногда сопровождаемые направленными вдоль них натеками. Устье круглое или несколько эллиптическое, часто отчетливо лучистое. Поверхность, особенно в спиральной части раковины, может быть покрыта различными натеками, узелками, валиками или ребрами; иногда наблюдается продольная штриховатость некоторых форм — по бокам стекловидные пупочные диски.

Альб, турон и палеоген Прикаспийской впадины; верхнемеловые — третичные отложения Зап. Европы и Сев. Америки.

Palmula asiatica Furssenko, sp. n.

Табл. I, фиг. 1а—б, 2а—в

Описание. Раковина широкая, округло-ромбовидная или ширококопьевидная, уплощенная с тупо заостренным периферическим краем спирального отдела и плавно закругленным — однорядного. Спиральный отдел в типичном случае из 15 камер, из которых семь видимы снаружи. В однорядном отделе до трех—четырех шевроновидных камер, плечи которых слегка изогнуты в сторону спирального отдела. Швы в спиральном отделе почти поверхностные, в однорядном слегка углубленные. Поверхность гладкая. Имеются хорошо выраженные пупочные диски (калусы) по обеим сторонам спирального отдела; в аксиальном шлифе

они тонколучистые. Устье — довольно большое отверстие с зубчатым краем на месте перегиба последней шевроновидной камеры.

Размеры (в *мм*): длина раковины 0,99, ширина 0,81, толщина спирального отдела 0,20, толщина однорядного отдела 0,13, наибольший диаметр спиральной части 0,51 (размеры изображенного типичного экземпляра); диаметр начальной камеры 0,05 (по второму экземпляру, расшлифованному в два приема: медианно, а затем (половина) — аксиально).

Состоящие из одного лишь спирального отдела молодые раковины этого вида с трудом отличимы от некоторых видов *Lenticulina*, в частности от *L. gaultina* (Berthelin). От формы близкой к этим последним *P. asiatica* sp. n. и другие виды, возможно, взяли начало. *P. asiatica* sp. n. отличается от близкой к ней *P. sagisensis* sp. n. присутствием отчетливых пупочных дисков, а также несколько иной формой шевроновидных камер и отсутствием скульптурных образований.

Распространение. Типичный экземпляр из среднего альба Прикаспийской впадины (Сагиз Гурьевской области); вид встречен в одновозрастных отложениях других месторождений Южно-Эмбенского района (Сагиз и др.), а также в низах среднего альба (зона *Sonneratia dutempleana* и *Desmoceras cleon*) на п-ве Мангышлак (Дощан). По данным Ю. П. Никитиной (1946) встречается также и в нижнем альбе Южно-Эмбенского района.

Palmula sagisensis Furssenko, sp. n.

Табл. I, фиг. 2а, б

Описание. Раковина ширококопьевидная (дельтоидальная), уплощенная, с острым килеватым периферическим краем спирального отдела и закругленно-усеченным — однорядного. Спиральный отдел из шести-семи видимых снаружи камер, из которых последняя может приобретать некоторые особенности камер однорядного отдела (общие очертания, отсутствие киля и выдающегося гребневидного ребра вдоль шва). В однорядном отделе до трех-четырех шевроновидных камер, плечи которых дуговидно изогнуты вокруг краев предшествующего отдела раковины. Швы в спиральном отделе сильно выпуклые — гребневидные, увеличивающиеся в высоту в направлении к центру, где они сходятся. В однорядном отделе швы углубленные. Поверхность гладкая, но спиральный отдел несет на своих последних двух-трех камерах по три-четыре расположенных продольно ребра; ребра каждой последующей камеры находятся на линии ребер предшествующей, хотя и не являются в строгом смысле непрерывными. Пупочная область несколько углубленная, без

диска. Устье довольно большое, с зазубренным краем, расположенное на перегибе последней шевроновидной камеры.

Размеры (в *мм*): длина раковины 0,96, ширина 0,81, толщина спирального отдела 0,19, толщина однорядного отдела 0,13, наибольший диаметр спиральной части 0,17.

Встречаются молодые, состоящие лишь из спирально расположенных камер раковины, напоминающие *Lenticulina*. От близкой *P. asiatica* отличается развитием скульптуры вдоль швов, наличием киля и продольных ребер, а также другими признаками.

Распространение. Типичный экземпляр из среднего альба Прикаспийской впадины (Сагиз, Гурьевской обл.). По данным Ю. П. Никитиной [1946], встречается в одновозрастных отложениях других месторождений, а также в нижнем альбе Южно-Эмбенского района.

ЛИТЕРАТУРА

Никитина Ю. П. Сводный разрез нижнемеловых отложений Южно-Эмбенского нефтеносного района. Сб. Научно-исследовательские работы ЦНИЛов нефтяной промышленности. Гостоптехиздат, стр. 18—32. 1946.

Bartenstein H. Taxonomische Abgrenzung der Foraminiferen-Gattungen Palmula Lea, Flabellina Orbigny und Falsopalmula n. g., gleichzeitig eine Revision der Jura—Arten von «Flabellina». Senckenbergiana, Bd. 28, S. 119—137, Taf. 1, 2, 1948.

Bartenstein H. Neoflabellina, nomen novum pour Flabellina Orbigny, 1839 (Foraminifères). Compt. Rend. somm. séanc. Soc. Géol. France, N 9, p. 164—165, 1949.

Howe H. The Foraminiferal genus Palmula Isaak Lea. J. Paleontol., vol. 10, p. 415—416, 1936.

Lea J. Contribution to geology (Alabama, Maryland, New Jersey, Connecticut). Philadelphia, 1883.

Orbigny A. Foraminifères. In: Ramon de la Sagra. Historie physique, politique et naturelle de l'ile de Cuba. Paris, 1839.

Orbigny A. Mémoire sur les Foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. Mém. Soc. géol. France, sér. I, t. 4, p. 1—51, pl. 1—4, 1840.

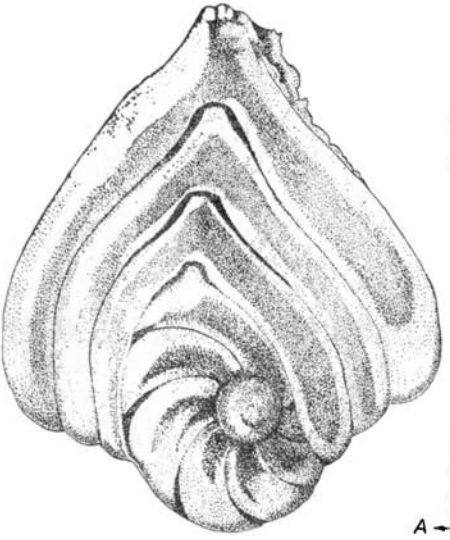
ТАБЛИЦА I

Фиг. *1а, б*. *Palmula asiatica* Furssenko, sp. n., × 70; *а* — вид с уплощенной стороны; *б* — вид с периферического края. Южно-Эмбенский район, Тюлюс, средний альб.

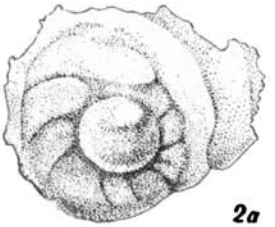
Фиг. *2а, б, в*. *Palmula asiatica* Furssenko, sp. n., *а* — фрагмент раковины (спиральный отдел и частично сохранившиеся камеры однорядного отдела); *б* — медианное сечение (пришлифовка фрагмента, изображенного на фиг. *а*); *в* — аксиальное сечение через ту же медианную пришлифовку по линии *АБ* (пунктиром восстановлены недостающие части). Арабские числа (7 и 12) — порядковые номера камер спирального отдела; римские цифры — тоже однорядного отдела; *пд* — пупочный диск, отличающийся лучистой структурой; *пр* — прозрачные приустьевые участки стенки раковины; *у* — устья (форамены). Мангышлак, Дощан; низы среднего альба, зона *Sonneratia dutempleana* и *Desmoceras cleon*.

Фиг. *3а, б*. *Palmula sagisensis* Furssenko sp. n., × 70; *а* — вид с уплощенной стороны; *б* — с периферического края. Южно-Эмбенский район, Сагиз; средний альб.

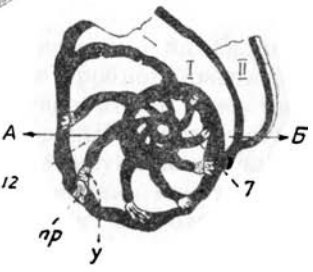
1б



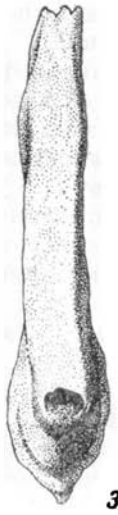
1а



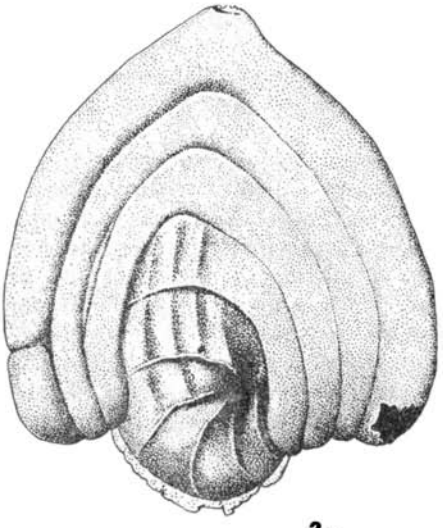
2а



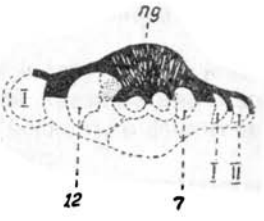
2б.



3б



3а



2в

Н. А. Волошинова

О НОВОЙ СИСТЕМАТИКЕ НОНИОНИД

ВВЕДЕНИЕ

Детальное изучение нонионид, преимущественно эльфидиид, было предпринято в связи с необходимостью дробного расчленения третичных осадков Сахалина. Вследствие этого в настоящей работе главное внимание обращено на роды и виды, встречающиеся на Дальнем Востоке. Остальные изучались только в порядке исследования общих вопросов систематики этой группы фораминифер, так как более детальное изучение их потребовало бы большого количества времени и в задачу автора не входило.

Вначале было обращено внимание на то, что формы совершенно одинаковые по остальным внешним признакам, имеют различное строение устья и различный характер его развития в процессе онтогенеза.

Для более полного освещения внутреннего строения раковин различных представителей этого семейства был привлечен самый разнообразный материал из различных районов и различного геологического возраста. В некоторых случаях использован также материал из современных морей.

Детальное изучение внутреннего строения и структуры стенки показало, что семейство Nonionidae является чрезвычайно многогранным и сложным и в состав его входят несколько филогенетических ветвей, имеющих различных предков.

В работе по изучению нонионид большое участие принимала мл. научный сотрудник В. Н. Кузнецова, которая изучала внутреннее строение на шлифах и путем разламывания и окрашивания раковин.

Большой вклад в настоящую работу вложил художник Н. А. Ипатовцев, выполнивший с исключительной точностью и большим мастерством большую часть рисунков с натуры, за что автор выражает ему свою особую признательность. Отдельные рисунки с натуры (табл. XII) выполнены художником М. С. Дёриной. Схемы внутреннего строения на продольных сечениях *Elphidium*, *Nonion*, *Astrononion* — художником Г. П. Ляховской.

Помимо собственных коллекций, автором был использован материал, любезно предоставленный следующими лицами: А. К. Богдановичем (из миоцена Кавказа), Н. К. Быковой (из эоцена Средней Азии), В. Т. Балахматовой и А. А. Герке (из четвертичных отложений Западной Сибири), Е. В. Мятлюк (из эоцена Предкарпатья), Е. А. Храмой (из миоцена и плиоцена Албании). Особый интерес представил материал из современных морей, любезно представленный М. В. Кленовой (из осадков Баренцова моря) и Х. Саидовой (из Охотского моря). Всем перечисленным лицам автор выражает свою искреннюю благодарность.

МЕТОДИКА

При изучении нонионид нами применялась двоякая методика: во-первых — изучение целых раковин хорошей сохранности, содержащихся в одном образце пород в значительном количестве экземпляров, по возможности, из различных районов и отложений разного возраста; во-вторых — изготовление и изучение ориентированных шлифов раковин.

При большом материале обычно попадаются раковины одного вида на различных возрастных стадиях развития. Составление из них рядов, по степени возрастания размеров и количества камер в последнем обороте, выявляет онтогенетические изменения во внешней форме раковины, в строении устья и форамена.

Необходимо отметить, что у некоторых нонионид и, вероятно, у всех эльфидиид, устье, как таковое, т. е. отверстие на последней камере, служащее для сообщения животного с внешней средой, часто не развивается. Функции устья выполняет система каналов. Отверстия на устьевой поверхности образуются непосредственно перед образованием новой камеры. Этим, вероятно, и объясняется то, что у многих видов, обычно у вполне целых экземпляров даже очень хорошей сохранности, на последней камере устье неразличимо. Форамен-отверстия, через которые осуществляется связь протоплазматического тела животного между смежными камерами обнаруживается на септах всех остальных камер при последовательном их обламывании. Таким образом, у изучаемых нами фораминифер следует различать не только устье на последней камере, которое часто отсутствует, но и форамен, прибегая к обламыванию последней камеры или к шлифам.*

Для изучения внутреннего строения эльфидиид раковинки этой группы фораминифер окрашивались различными способами,

* Термин «форамен» (*foramen, foramina*) был незаслуженно забыт в его первоначальном значении и только в последнее время восстановлен рядом исследователей (Глесснер, 1945; Смаут, 1954, Гофкер, 1951, Гофкер, 1956 и др.).

в том числе, спиртовым раствором метиленовой синьки. Окраска последним способом оказалась наиболее устойчивой при последующем изготовлении из окрашенных раковин шлифов.

Окраска целых раковин в ряде случаев оказалась очень полезной, так как помогла разобраться в строении канальной системы. Так, например, если взять раковину современных эльфидиэлл, не заполненных породой, и осторожно притронуться кисточкой с краской к форамену (предварительно обломав последнюю камеру), краска быстро распространится по каналам и выступит в отверстиях внешних отростков меридиональных каналов на поверхности раковины.

Окрашивание подобным способом раковин эльфидиид с менее совершенной системой каналов дает иные результаты: краска выступает лишь на ближайших камерах или только в пупочной области. Раковины эльфидиум нужно красить через пупочную область. Однако такой способ возможен только в случае идеальной сохранности материала, т. е. совершенно пустых, не заполненных породой, раковин.

У рода *Cribroelphidium* при обламывании камер удалось установить не только характер и онтогенетическое развитие строения устья (форамена), но и выходы внутренних отростков меридиональных каналов в полости камер. Для этого нужно сломать камеру не по самому шву, а несколько ближе (табл. V, фиг. 8б). Разлом раковины по самому шву выясняет строение наружных отростков меридиональных каналов.

Шлифы изготовлялись нами обычным способом (см. Богданович, 1937) с ориентировкой их в двух сечениях: в поперечном (по спирали), для выяснения микроструктуры стенки и характера навивания камер и в продольном (параллельно оси навивания), для изучения степени инволютности раковины и строения форамена, мостиков, системы каналов и т. п. Для успешного изучения шлифов необходимы два условия: правильная ориентировка раковины и минимальная толщина шлифов. Кроме того, необходимо проверять шлифы в процессе работы под микроскопом, чтобы получить на шлифе именно то, что требуется выяснить в том или ином случае.

Помимо изучения внутреннего строения раковин, нами обращалось внимание на микроструктуру стенки. По данным английского исследователя Вуда (1949) известковая стекловатая (гиалиновая) стенка фораминифер имеет различную микроструктуру, что выясняется при исследовании ее в поляризованном свете.

Пористая стекловатая (или гиалиновая) стенка у фораминифер, до работ Вуда, считалась по своей структуре вполне однородной. Вуд выделяет в ней 2 типа.

Стекловатая зернистая стенка, так же как фарфоровидная, (у милиолид) состоит из мелких кристаллов кальцита, в располо-

жении оптических осей которых нет закономерности, но величина кристаллов примерно одинакова. Зернистость отчетливо видна в микроскоп, особенно при скрещенных николях. Кристаллики показывают высокие поляризационные тона, свойственные кальциту.

Стекловатая радиально-лучистая стенка, по Вуду и некоторым более ранним исследователям (Эбнер [1887]; Аверинцев [1903]; Румблер [1909]; Эмерсон [1916]), состоит из кристаллов кальцита, оптические оси которых расположены перпендикулярно к поверхности раковины. Формы с наиболее типичной радиально-лучистой структурой стенки, как например, лагены и глобигерины, в скрещенных николях дают интерференционные фигуры, свойственные кристаллическому кальциту — черный крест с концентрическими цветными кольцами. Такие фигуры получаются при тангенциальных срезах с наличием сплошных участков стенки. При рассматривании продольных и поперечных шлифов раковин с радиально-лучистой стенкой, при скрещенных николях, при вращении столика микроскопа, обычно наблюдается погасание и просветление отдельных участков стенки. По препарату как бы бежит темная волна, сменяющаяся светлой *.

Различный характер микроструктуры стенки в сочетании с различиями во внутреннем строении раковины помог в значительной мере разобраться в родственных связях отдельных представителей этой сложной группы фораминифер.

КРАТКИЙ ОБЗОР ВЗГЛЯДОВ НА СИСТЕМАТИКУ НОНИОНИД

Нонионид впервые выделил Шульце в 1854 г. в качестве подсемейства его обширного семейства «*Nautiloida*», в которое Шульце включил все спиральные инволютные формы фораминифер. В подсемейство «*Nonionida*» Шульце включил роды, характеризующиеся простым, большей частью, медианным устьем, как *Nonionina* Orbigny, *Hauerina* Orbigny, *Orbignyna* Hagenow, *Fusulina* Fischer, *Nummulina* Lamarck и другие.

В качестве самостоятельного семейства нонионида были выделены Рейссом в 1861 г.** с включением в него единственного рода *Nonionina* Orbigny, 1826 г.

---

* Более подробно о структуре стенки изложено в специальной статье Крашенинникова (1956)

** Согласно правилам Копенгагенских решений по геологической номенклатуре (Лондон, 1953) автором семейства Nonionidae должен считаться Шульце, а не Рейсс, как это было принято до настоящего времени.

По представлению Орбиньи, род *Nonionina* включал в себя примитивные формы с двусторонне-симметричной инволютной раковиной и с простым щелевидным устьем. В синонимику рода *Nonionina* Орбиньи включил ряд родов Монфора, в том числе род *Nonion* Montfort. По правилам приоритета, род *Nonionina* Orbigny был впоследствии переименован Кешмэном [1927] в род *Nonion*.

В качестве типичных видов для рода *Nonionina* Орбиньи [1826] привел 3 вида: *Nonionina incrassata* (=*Nautilus incrassatus* Fichtel et Moll, 1798) вид выделенный Монфором в качестве генотипа для рода *Nonion*; *Nonionina asterizans* (=*Nautilus asterizans* Fichtell et Moll), генотип рода *Florilus* Montfort, 1808, и *Nonionina umbilicata* Orbigny (=*Nautilus pompilioides* Fichtel et Moll). Последний был приведен Монфором в качестве типичного вида для рода *Melonis*. Позже Орбиньи [1839, 1846] отнес к роду *Nonionina* целый ряд форм, характеризующихся спирально-плоскостной, более или менее инволютной раковиной, значительно отличающихся по другим признакам, а самое главное, филогенетически совершенно не связанных между собой. Такой взгляд на этот род прочно утвердился в систематике фораминифер у последующих исследователей. Более того, Карпентер [1862] считал род *Nonionina* настолько тесно связанным с родом *Polystomella*, характеризующимся по его данным системой каналов, что он включил его в качестве подрода в род *Polystomella*. Такого же взгляда на нонионин и полистомелл придерживались Паркер и Джонс [1865] и Бючли [1880—1882]. Остальные авторы, хотя и признавали самостоятельность этих родов, но считали, что эти два рода настолько родственны друг другу и, в ряде случаев, настолько сходны по своим морфологическим признакам, что их трудно отличить друг от друга. Исключением являлись Шульце [1854] и Рейс [1861]. Первый выделил подсемейство «Polystomellinae», второй — особое семейство «Polystomellidea». Большинство исследователей, начиная с Карпентера [1862], и полистомелл и нонионин относило к сем. Nummulitidae, куда включалось большинство спирально-плоскостных инволютных форм, характеризующихся в той или иной мере развитой системой каналов.

Как самостоятельное сем. Nonionidae было восстановлено Кешмэном [1927] со следующим диагнозом: «Раковина в типичном случае спирально-плоскостная, более или менее инволютная; устье простое или ситовидное, если простое то расположено в основании устьевой поверхности; стенка известковая, пористая».

В сем. Nonionidae Кешмэном [1928] было включено 8 родов, из них 2 палеозойские рода — *Bradyina* Möller и *Cribrospira* Möller и меловой род *Orbignyna* Hagenow, последний с

песчанистой, как выяснилось впоследствии, стенкой. Наиболее примитивным Кешмэн считал род *Nonion* Montfort, стратиграфическое распространение которого, как он предполагал, имеет место с карбона до настоящего времени.

Несмотря на переименование рода согласно правилам приоритета зоологической номенклатуры, Кешмэн оставил за ним почти весь объем вкладываемый в объем рода *Nonionina* Orbigny предшествующими авторами. Единственным исключением было выделение рода *Nonionella* Cushman, 1926, характеризующегося трохоидной раковиной. Одновременно Кешмэном (1927) на тех же основаниях был переименован род *Polystomella* Lamarck, 1822, на *Elphidium* Montfort, 1808, также с сохранением объема рода *Polystomella* по Орбиньи и последующим исследователям. Позже Кешмэн [1933] исключил из сем. Nonicnidae палеозойские роды *Bradyina* и *Cribrospira* и меловой род *Orbignyna*, с включением их в сем. Lituolidae.

Стратиграфическое распространение рода *Nonion* им было несколько сужено (с юры до настоящего времени). По представлениям Кешмэна как 1933 г., так и более поздним [1940, 1948], семейство нонионид получило развитие из спирально-плоскостных форм с песчанистой раковиной путем замещения агглютинированных частиц стенки раковины целиком известковым секреционным материалом. Полуинволютные и трохоидные формы появляются, по мнению Кешмэна, лишь на более поздних стадиях в процессе филогенетического развития семейства.

В описании семейства Кешмэном, также как и предшествующими авторами, подчеркивается чрезвычайное сходство и близость между примитивными видами рода *Elphidium* и представителями рода *Nonion*.

Несколько иного взгляда на происхождение и систематику семейства придерживался Гэллоуэй [1933]. Он также считал наиболее примитивным в семействе род *Nonion*, появляющийся по его мнению в юре, но предком его он считал не агглютинированные спирально-плоскостные формы, а род, по его данным, характеризующийся стенкой из секреционного материала, *Endothyra*, появляющийся в карбоне и исчезающий в триасе. Несмотря на то, что Гэллоуэй также признавал большую близость и сходство между примитивными видами рода *Elphidium* и родом *Nonion*, он подразделил семейство на 2 подсемейства: Nonioninae и Elphidiinae. Первое из них включает спирально-плоскостные формы без системы каналов и септальных ямок. К этому подсемейству он относит род *Pullenia*, считая, что раковины этого рода вполне инволютны, тогда как Кешмэн считал их инволютными только на поздних стадиях развития и на этом основании относил их к семейству Chilostomellidae. К этому же подсемейству Гэллоуэй

отнес и ряд родов, несомненно, принадлежащих к сем. Chilostomellidae, как например, *Allomorphinella* и *Chilostomellina*, отличающихся камерами своеобразной формы, характерной только для представителей вышеуказанного семейства. К подсемейству Elphidiinae Гэллоуэй отнес более или менее спирально-плоскостные формы с системой каналов и септальными мостиками и ямками на швах.

Глесснер [1945] помещает сем. Nonionidae в надсемейство Rotaliidea, но по существу, не изменяет представления о семействе, по сравнению с Кешмэном.

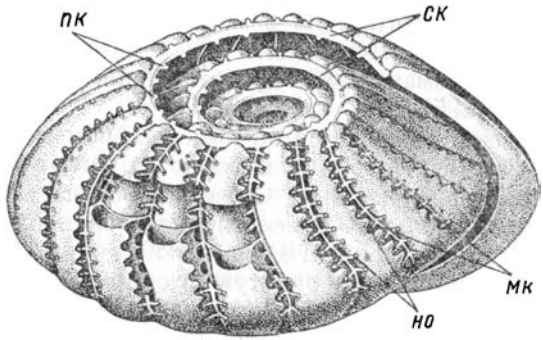
Значительные изменения в представлении о сем. Nonionidae вносит Сигаль [1952].

Из состава сем. Nonionidae он выделяет самостоятельное сем. Elphidiidae, считая, что оба эти семейства имеют различное филогенетическое происхождение. Одним из оснований для выделения двух самостоятельных семейств является различная микроструктура стенки. По данным Вуда [1949], роды *Nonion*, *Nonionella*, *Astrononion* имеют зернистую стекловатую стенку, тогда как представители рода *Elphidium* характеризуются стекловатой радиально-лучистой. Сигаль считает, что нониониды происходят из хилостомеллид, характеризующихся, по данным Вуда, также зернистой стенкой. Связующим звеном между этими семействами, по Сигалю, является род *Pullenia*. Elphidiidae, характеризующиеся наличием системы каналов, сходной с таковой у рода *Rotalia*, и одинаковой с ним радиально-лучистой микроструктурой стенки, по мнению Сигаля, филогенетически связаны с последним.

Работы по исследованию внутреннего строения эльфидиид до самого последнего времени относились к очень ограниченному числу видов, и данные эти слишком обобщались. Считалось, что все эльфидииды имеют примерно одинаковое строение системы каналов и обладают различиями лишь во внешних морфологических признаках.

Внутреннее строение раковин рода *Polystomella* (по терминологии старых авторов) начало привлекать к себе внимание исследователей еще с самого начала второй половины XIX века. Однако несмотря на это, в старой классической литературе имеются подробные сведения об изучении внутреннего строения всего лишь двух видов: *Polystomella crispa* (L) и *Polystomella craticulata* (Fichtel et Moll.) *P. craticulata* была исследована Карпентером [1862]. Этот автор дает прекрасные описания и изображения системы каналов у данного вида. Им же впервые вводится и терминология отдельных частей ее. По Карпентеру, система каналов у *P. craticulata* состоит из двух спиральных каналов, идущих от начальной камеры по конической спирали на боковых сторонах раковины, связывающих последовательно все камеры. От

спиральных каналов ответвляются отростки в виде прямых трубок, выходящие наружу в пупочной области (пупочные каналы) (фиг. 1). От спиральных же каналов отходят меридиональные каналы, расположенные в глубине септальных швов между камерами. От меридиональных каналов отходят парные отростки, открывающиеся на поверхности раковины. Схема строения системы каналов этого вида, приводимая по Гофкеру у Лё-



Фиг. 1. *Cellanthus craticulatus* (Fichtel et Moll) (*Polystomella craticulata*), × 20, схема строения системы каналов по Карпентеру, 1862. (*ск* — спиральный канал, *пк* — пупочные каналы, *мк* — меридиональные каналы, *но* — наружные отростки меридиональных каналов).

Кальве [1953], подтверждает правильность представления Карпентера. Гофкер отмечает, что парные отростки характерны для микросферических форм; у мегалосферических может наблюдаться лишь один ряд отростков, отходящих от меридиональных каналов (табл. XII, фиг. 4).

Наибольшее количество исследований относится к *P. crispa* (L), широко распространенной в Антлантическом океане и Средиземном море. В отношении этого вида имеются противоречивые данные. Наиболее полное описание приводится Листером [1903]. По Листеру канальная система *P. crispa* состоит из двух спиральных каналов, расположенных с каждой стороны раковины и подходящих с внутренней стороны точно к боковым краям камер. От спиральных каналов отходят меридиональные, заключенные в толще септы на небольшом расстоянии от поверхности раковины. От них отходят многочисленные короткие канальцы, в наружном обороте открывающиеся на поверхность в ямки между ретральными отростками, выходящими наружу в виде «мостиков». Ретральные отростки представляют собой слепо заканчивающиеся у септы полые трубки.

Более ранние исследователи, Вильямсон [1858] и Карпентер [1862], считали, что у *P. crispa* система каналов более примитивна, чем у *P. craticulata*, и что в углублениях между ретральными отростками отверстий нет.

Наличие отверстий в углублениях между ретральными отростками подтверждает Маргарита Джепс [1942], изучавшая живых *P. crispa*. По ее мнению, эти отверстия трудно различимы благодаря наличию особых закрывающих их «пробочек», которые выталкиваются протоплазмой при экскреции и, в особенности, при размножении.

Необходимо отметить взгляд на систематику нонионид В. А. Крашенинникова [1953]. Последний, на основании изучения внутреннего строения различных представителей рода *Elphidium* и микроструктуры стенки у представителей семейства нонионид, пришел к выводу, что род *Elphidium* является гетероморфным и должен быть подразделен на 3 рода.

К роду *Elphidium*, с типом рода *E. macellum* (Fichtel et Moll.), Крашенинников предлагает относить виды, характеризующиеся полыми ретральными отростками. По мнению Крашенинникова, у этих форм система каналов отсутствует. К роду *Canalifera* Krasheninnikov (тип рода *E. eichwaldi* Bogdanowicz) указанный автор относит формы с двумя спиральными каналами и мостиками без полых трубок в стенке раковин. К роду *Carpenteria* Krasheninnikov им относятся виды со сложной системой спиральных и меридиональных каналов. Тип рода — *E. craticulatum* (Fichtel et Moll).

Семейство Nonionidae Крашенинников предлагает подразделить на 3 семейства: сем. Nonionidae, включающее 5 родов, характеризующихся спирально-плоскостной инволютной или субтрохоидной раковиной с зернистой структурой стенки.

Сем. Elphidiidae, включающее роды *Elphidium*, *Faujasina*, *Polystomellina*, *Ozawaia* и *Elphidioides* характеризующиеся полыми ретральными отростками и неясно радиально-лучистой стенкой.

Сем. Canaliferidae, включающее спирально-плоскостные формы с различно развитой системой спиральных и меридиональных каналов. К этому семейству, по мнению Крашенинникова, следует отнести 3 рода: *Canalifera* Krasheninnikov, *Carpenteria* Krasheninnikov (не Gray, 1885) и *Elphidiella* Cushman.

Особо интересны работы Смаута (1954 и 1955). Последний автор в надсемейство Rotaliidea включает все спиральные формы (трохоидные и спирально-плоскостные) с радиально-лучистой, пористой, многослойной стенкой и хорошо развитой системой каналов. В данное надсемейство Смаут включает и сем. Elphidiidae, относя к нему роды, характеризующиеся радиально-

лучистой пористой и многослойной стенкой, системой каналов, выходящих наружу вдоль септальных швов и наличием ретральных отростков камер: *Elphidium*, *Faujasina*, *Cribroelphidium*, *Elphidioides*, *Ozawaia*, *Polystomellina*. Род *Elphidiella*, у которого ретральные отростки камер не развиты, помещен Смаутом в сем. Miscellaneidae. В это семейство Смаут включает роды с спирально-плоскостной раковиной или же скрытой трохоидной без резко различных спинной и брюшной сторон, с хорошо развитой системой каналов, но без ряда признаков, характерных для других семейств, как: обособленной килевой системы каналов нуммулитид, боковых шипов калькаринид, ретральных отростков эльфидиид. Как замечает сам Смаут, в это семейство включены роды с не вполне ясным систематическим положением, но все они имеют между собой нечто общее, хотя и не представляют собой вполне четкую монофилетическую группу. Очень важным является то, что Смаут подчеркнул своеобразное строение стенки у всех представителей его надсемейства Rotaliidea, а именно многослойность стенки, образующуюся по мере нарастания камер: при образовании новой камеры все предыдущие покрываются новым слоем кристаллического кальцита, вследствие чего начальные камеры имеют наиболее толстую многослойную стенку.* Кроме того Смаут подтверждает наше предположение, что у эльфидиид часто нет настоящего устья, а имеется лишь хорошо выраженный форамен. Смаут считает, что Elphidiidae произошли от рода *Elphidiella*, распространение которого он предполагает с маастрихта. Последний род в свою очередь, по Смауту, произошел от рода *Miscellanea*, который ранее был включен в семейство Camerinidae. Род *Miscellanea* P f e n d e r, 1934, через род *Daviesina* S m o u t h, 1954 (с не вполне симметричной раковиной) генетически связан с родом *Neorotalia* B e r m u d e z, 1952, из семейства Rotalliidae.

В заключение остановимся на наших взглядах на систематику нонионид. Нами, как указано выше, во внимание принимались как морфологические признаки, включая выявление онтогенетических стадий развития различных видов, так и данные биостратиграфического и биогеографического характера.

На основании анализа всех вышеуказанных категорий, мы пришли к убеждению, что сем. Nonionidae в его общепринятом объеме является гетероморфной группой, состоящей из представителей, в ряде случаев не связанных между собой в филогенетическом отношении. Это относится как к группам родов, так и к отдельным «родам». Особенно сборной группой является «род *Nonion*». Ряд видов, относимых к этому роду, характеризуется

* Так называемая «неясно радиально-лучистая стенка» Крашенинникова (1956) является типичной многослойной стенкой эльфидиид.

трохоидной раковиной на ранних стадиях развития и, несомненно, связан непосредственно с сем. Anomalinidae, в частности с родом *Anomalina*. Часть форм, характеризующаяся инволютной раковиной на всех стадиях развития и скульптурой в пупочной области, обладает примитивной системой каналов уже в эоцене, что говорит о их более древнем происхождении (вероятно, также от аномалинид), чем более примитивные формы с трохоидной начальной стадией и без системы каналов, связанных непосредственно с аномалинидами. Все эти роды, за редкими исключениями, обладают зернистой однослойной стенкой.

«Род *Elphidium*» является также гетерогенной группой. Представители этой группы относятся не только к различным родам, но иногда и к двум различным семействам. Хотя система каналов у всех у них построена примерно по одному общему принципу (так как служит для одинаковых функций), но она существенно различается в деталях и, развивалась параллельно в различных филогенетических ветвях: в двух различных семействах, генетически не связанных между собою.

Так, развитие системы каналов мы наблюдаем у нонионид— удаленных потомков аномалинид [род *Nonion*]. Чрезвычайно последовательное развитие и эволюция системы накалов наблюдается у потомков рода *Nonion*.

Эльфидииды с самых древних форм обладают хорошо развитой системой каналов.

Систематическое значение микроструктуры стенки является не вполне выясненным ввиду того, что исследования ее еще не получили должного развития. Однако в ряде случаев одинаковая микроструктура стенки подтверждала наши выводы в отношении генетической связи тех или иных форм, основанных на других признаках.

Существенным признаком является многослойность стенки, характерная для эльфидиид, что наряду с радиально-лучистой ее микроструктурой отчетливо отделяет представителей этого семейства от представителей нонионид, характеризующихся однослойной, большей частью зернистой стенкой.

Необходимо отметить, что предлагаемая ниже систематика исследованных нами фораминифер является лишь одной из первых ступенек к созданию естественной систематики. Последняя станет возможной только после очень детального изучения внутреннего строения многочисленных и часто очень сложно построенных представителей этой группы. В настоящее время остается много нерешенных, а в некоторых случаях совершенно неясных вопросов. Все же нам кажется, что предлагаемая систематика сможет ускорить процесс более совершенного познания этой сложной группы, так как заставит обращать внимание исследователей на детали, которые имеют большое систематическое значение.

но до сих пор выпадали из поля зрения палеонтологов. Последнее же обстоятельство, несомненно, выявит бо́льшую значимость данной группы фораминифер для стратиграфии третичных осадков, чем это имеет место в настоящее время.

Семейство NONIONIDAE Schultze, 1854; trans. Reuss, 1860

1854. Nonionidae Schultze, Organis. Polythal., стр. 53.
1860. Nonionidae Reuss, Sitz. Akad. Wissensch. Wien, Math. Natur. Kl. т. 40, стр. 221.

Описание. Раковина свободная, на ранних стадиях или инволютная или трохоидная, на поздних стадиях развития большей частью спирально-плоскостная, двусторонне-симметричная, редко асимметричная; состоит из небольшого числа оборотов (1,1/2—3). Устье большей частью медианное, в основании септы, или щелевидное, или в виде одного ряда округлых отверстий, редко ситовидное, или в центральной части септы. У некоторых родов имеется внутренняя система каналов; в последнем случае в пупочной области развита скульптура из прозрачного скелетного вещества в виде шишки или зернистости, а иногда имеются и выходные отверстия каналов в пупочной области и на септальных швах. У таких родов устье часто не развито; хорошо выражен форамен. Стенка известковая, большей частью стекловатая зернистая, пористая, однослойная, редко — двух- или трехслойная.

Размеры обычно небольшие, до 1 *мм* или немногим более.

Общие замечания. Исторический обзор взглядов на систематику сем. Nonionidae нами дан в специальной главе (стр. 120). По нашим представлениям, это семейство охватывает ряд потомков аномалинид, в различное время образовавших инволютную раковину, вероятно, благодаря полному переходу от прикрепленного к свободному существованию.

В дальнейшем, по мере углубления и расширения детального изучения аномалинид и нонионид (их внутреннего строения и структуры стенки), вероятно, оба эти семейства удастся перегруппировать в действительно естественные семейства. В настоящее время для этого слишком мало данных.

В пределах семейства мы выделяем 3 подсемейства, которые являются по нашим представлениям, в значительной мере естественными группами.

Подсемейство NONIONINAE Schultze, 1854

Subfam. Nonionida Schultze, Organis. Polythal., 1854, стр. 53.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, двусторонне-симметричная на всех стадиях развития, большей частью инволютная. Камеры увеличиваются равномерно, образуя низкую

плотно навитую спираль. Устье медианное, щелевидное или в виде округлых отверстий, расположенных в один ряд или в 2—3 параллельных ряда (ситовидное).

Общие замечания. Это подсемейство состоит из спирально-плоскостных двусторонне-симметричных форм с однослойной стенкой большей частью со стекловатой зернистой микроструктурой. Род *Nonion*, по нашим представлениям, не является примитивным, а, наоборот, стоит на сравнительно высокой ступени эволюционного развития, так как обладает системой каналов и вполне инволютной раковиной на всех стадиях развития.

Столь широко распространенное представление о примитивности рода *Nonion* основывается, во-первых, на неправильной трактовке его объема и, вследствие этого, неправильном представлении о его стратиграфическом распространении и, во-вторых, на взгляде многих исследователей на спирально-плоскостные формы как наиболее примитивные. На самом деле, по мере накопления фактического материала по филогенезам отдельных групп фораминифер, все более отчетливо выясняется, что в большинстве случаев инволютные формы появляются в результате длительного предшествовавшего эволюционного процесса и часто завершают развитие определенной филогенетической ветви. Наиболее сложно устроенные формы являются большей частью инволютными.

Происхождение нонионид и в настоящее время представляется не вполне ясным. Наиболее примитивной формой этого подсемейства можно считать род *Planomalina* Loeblich et Tappan, который авторы его включили в сем. Anomalinidae. Род этот характеризуется спирально-плоскостной эволютной раковиной и медианным щелевидным устьем. Такая форма легко могла дать потомков с вполне инволютной раковиной и щелевидным устьем, каковым является род *Pullenia*, появившийся в верхнем мелу, особенно сжатые формы этого рода с угловатым периферическим краем и бо́льшим числом (6—8) камер в обороте. Последние, вероятно, следовало бы выделить в особый род. Типичные формы рода *Pullenia* (табл. 1, фиг. 3 *а*, *б*) могли произойти и из формы подобной виду *Cibicides* (*Cibicides*) *excavatus* Brotzen, по В. П. Василенко (1954), распространенному с нижнего сеномана до кампана в Зап. Европе и в южных и восточных (Зап. Сибирь) районах СССР. Однако нам не удалось наблюдать трохоидной стадии развития у пуллений, и поэтому последнее предположение является сугубо предположительным.

Несколько более отчетливо прослеживаются родственные связи у более высоко организованных представителей семейства, а именно, у родов *Nonion* и *Cribrononion*.

Взгляд на родство между представителями рода *Nonion* и «примитивными представителями рода *Elphidium*», которое ут-

вердилось в литературе начиная с Карпентера (1862), с нашей точки зрения, и мсет большое основание. Согласно данным Вуда (1949), род «*Nonion*» отчетливо отделяется от рода «*Elphidium*» структурой стенки. Однако имеется группа форм, по внешним признакам напоминающая настоящих эльфидиид, но генетически связанная с нонионами и характеризующаяся, как и последние, стекловатой зернистой структурой стенки. К этой группе форм относится род *Cribrononion* Thalmann с типом рода *Nonionina heteropora* Egger. К нему же, вероятно, относится род *Canalifera* Krasheninnikov с типом рода *Elphidium eichwaldi* Bogdanowicz. Вполне вероятно, что этот род является высшей ступенью в развитии нонионид. Таким образом, в семействе нонионид происходила постепенная эволюция в отношении развития системы каналов, сходной с таковой эльфидиид. Эти формы и явились причиной взгляда на близкое родство родов «*Nonion*» и «*Elphidium*».

Род *PLANOMALINA* Loeblich et Tappan, 1946

1946. *Planomalina* Loeblich et Tappan, там же: стр. 257.

Тип рода — *Planomalina apsidostroba* Loeblich et Tappan, 1946, Journ. Pal., т. 20, стр. 258, табл. 37, рис. 22, 23; Техас (Сев. Америка), нижний мел.

Описание. Раковина свободная, спирально-плоскостная, частично эволютная, так что ранние обороты бывают видны с обеих сторон раковины; камеры многочисленные; швы могут быть двуконтурными; стенка известковая, грубопористая, устье медианное, в виде изогнутой щели в основании устьевой поверхности последней камеры, с отчетливой губой (Описание и изображение табл. 1, фиг. 1 *а*, *б*; 2) даны по Леблиху и Таппан, 1946). Размеры в *мм*: 0,24—0,53.

Распространение. Нижний мел Техаса.

Общие замечания. Данный род был отнесен его авторами к сем. Anomalinidae на том основании, что он генетически, как предполагают его авторы, связан с родом *Anomalina*. От последнего он отличается полной потерей трохоидности и образованием полностью спирально-плоскостной двусторонне-симметричной раковины.

Род *PULLENIA* Parker et Jones, 1862.

1862. *Pullenia* Parker et Jones, in Carpenter, Introd. Foram., стр. 184.
1826. *Nonionina* (частично) Orbigny.

Тип рода — *Nonionina sphaeroides* Orbigny 1826 (= *Nonionina bulloides* Orbigny, 1846); Венский бассейн, миоцен.

Описание. (по Л. Г. Даин, 1952). «Раковина неприкрепленная, полностью инволютная, более или менее шарообразная, иногда слабо сдавленная перпендикулярно оси навивания. Последние обороты расположены в одной плоскости. Ширина обо-

ротов медленно возрастает. Камеры обычно низкие, немного растянутые по оси навивания, очень слабо вздутые.

Швы прямые или слегка изогнутые, радиально расходятся от пупочной области. Пупок у большинства видов закрыт внутренним концом последней камеры. Периферический край цельный или слабо лопастной. Устье медианное, щелевидное, немного изогнутое, находится между средней частью внутреннего края последней камеры и периферической частью начала оборота. Оно низкое, широкое, но не доходит до пупочных областей раковины. Стенка известковая, тонкопористая.

Размеры обычно небольшие — до 1,0 *мм*.

Распространение. С верхнего мела (сенон) до настоящего времени, повсеместно.

Общие замечания. Данный род был отнесен Кешмэном к сем. Chilostomellidae на том основании, что: «*Pullenia* имеют сходство с *Nonion*, но развитие ее указывает на ее место среди Chilostomellidae» (Cushman, 1948, стр. 232). Несмотря на старания обнаружить трохоидную стадию у различных представителей этого рода, нам это не удалось. Во всех случаях — и на шлифах, и при изучении очень молодых особей, оказывалось, что они имеют полностью инволютную раковину. По характеру навивания очень правильной спирали с однообразными камерами пуллении резко отличаются от хилостомеллид, для которых является характерным своеобразное навивание, не вполне однообразных и менее правильных по форме, камер. По строению стенки пуллении также более близки к нонионидам, чем к хилостомеллидам. Последние хотя и имеют стекловатую зернистую стенку, но она исключительно тонка и прозрачна. У пуллений стенка относительно толстая, хотя и однослойная, очень тонкопористая и, благодаря зернистой структуре и толщине, непрозрачная, матовая (табл. XIII, фиг. 4).

Привлекает внимание строение устья и форамена. Устье обычно длинное, низкое; форамен вследствие зарастания краев устья значительно более короткий. Аналогичное строение устья и форамена можно наблюдать у представителей рода *Melonis*.

Наиболее распространенные в СССР виды рода приведены у Л. Г. Даин (1952).

Род *NONION* Montfort, 1808.

1808. *Nonion* Montfort, Conch. Syst. т. 1, стр. 210.
1826. *Nonionina* (частично) Orbigny.
1828. *Nonion* (частично) Cushman.
Nonionina (частично) и *Nonion* (частично) разных авторов.

Тип рода — *Nautilus incrassatus* Fichtel et Moll, 1798, Testacea microscopica, стр. 38, табл. 4, фиг. a—c; Средиземное море (o—в Эльба) современные.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, инволютная на всех стадиях развития, округлая по контуру, более или менее уплощенная с боков. Камеры относительно многочисленные (6—15 в последнем обороте), медленно и равномерно увеличивающиеся в размерах по мере нарастания. Пупочная область большей частью слегка выпуклая, с отложениями скелетного вещества в виде пуговки или зернистости. Устье медианное: или в виде сплошной щели, или в виде щели, разделенной на ряд округлых отверстий в основании устьевой поверхности, большей частью не развито; форамен аналогичен устью. Развиты спиральный и пупочный каналы. Стенка стекловатая зернистая, однослойная.

Размеры небольшие, до 1 *мм*.

Распространение. Верхний мел (?), палеоцен — ныне, Европы и Америки.

Общие замечания. Род *Nonion* Montfort с генотипом *Nautilus incrassatus* Fichtel et Moll, был включен Орбиньи в род *Nonionina*, в который он включил кроме того самые разнообразные инволютные формы. При восстановлении рода *Nonion*, Кэшмен (1928) несколько сузил его объем по сравнению с объемом рода *Nonionina*, однако оставил в его составе несколько монфоровских родов, представляющих собой самостоятельные, генетически далекие между собой филогенетические ветви.

По нашим представлениям, в род *Nonion*, в его естественном объеме, входят полностью инволютные формы, характеризующиеся низкой спиралью с медленно возрастающими в ширину камерами, имеющие спиральные и пупочные каналы. Пупочная область таких форм заполнена отложениями скелетного вещества в виде пуговки [*Nonion incrassatus* (Fichtel et Moll), *Nonion laevis* (Terquem)] или зернистости [*Nonion granosus* (Orbigny)].

Согласно Кэшмену (1948), род *Nonion* появляется в юре. Однако из просмотра литературных данных, единичные указания на находки представителей этого рода в юре или в меловых отложениях, встречающиеся преимущественно у старых авторов, вызывают сомнения в правильности родового определения. В ряде случаев, судя по изображениям, можно предположить, что это формы, явно относящиеся к кристеллляриям. Некоторые же изображения настолько неясны, что вообще не дают никакого реального представления об изображенном объекте. Единственными из наиболее древних видов, которые могут быть отнесены, да и то со знаком вопроса, к данному роду, являются два верхнемеловых вида. Один из них — *Nonion tuberculifera* (= *Rotalia tuberculifera* Reuss, 1862) из верхнего сенона южной части Лимбургской провинции Бельгии был исследован и отнесен к роду *Nonion* Гофкером (1949). По описанию этого автора, так же как и на приводимых им изображениях шлифов, это — вполне

симметричная инволютная раковина с системой каналов, по мнению Гофкера, типичной для данного рода. Устье в виде короткой широкой щели в основании устьевой поверхности приводится им не вполне отчетливо.

Второй вид — *Nonion jarvisi* Thalmann (= *N. cretaceus* Cushman et Jarvis) из верхнего мела о-ва Тринидада по строению пупочной области (трубчатые выросты, вероятно, открывающиеся на поверхности) напоминает скорее представителя рода *Astrononion*.

Вид из верхнего мела Зап. Сибири, описанный Балахматовой (1955) под названием *Nonion ovatus* Balakhmatova, как по трохоидной начальной стадии, так и по поздней инволютной, характеризующейся очень неравномерным навиванием сильно вздутых камер, не свойственных для рода *Nonion*, несомненно, относится к сем. Chilostomellidae.

Представители рода *Nonion*, с полной достоверностью появляются в палеоцене Туркмении (Бухарский ярус) и имеют распространение в эоцене Зап. Сибири, в пределах всей третичной системы южных и западных районов СССР, Зап. Европы, Америки. В современных морях встречаются исключительно редко. Большая часть современных видов, относимых к роду *Nonion*, относится к другим родам семейства: *Melonis*, *Florilus*, *Nonionella*, *Nonionellina*.

Достоверными представителями рода *Nonion*, распространенными в СССР, являются: *N. laevis* (Terquem), *N. graniferus* (Terquem), *N. dendricus* Chalilov, *N. granosus* (Orbigny), *N. graniferus* (Terquem) var. *miocenica* Artchvadze. Возможно, что к этому роду относятся также *N. martkobi* Bogdanowicz, *N. bogdanowiczi* Voloshinova, *N. anomalinoides* Gerke, *N. sakaraulensis* Djanelidze. *N. curviseptus* Subbotina, вероятно, относится к сем. Lagenidae, *N. usbekistanensis* N. Bykova — к роду *Pullenia*.

Nonion incrassatus (Fichtel et Moll)

Табл. I, фиг. 5а, б

1798. *Nautilus incrassatus* Fichtel et Moll, Testacea microscopica, стр. 38, табл. 4, фиг. а—с.
1808. *Nonion incrassatus* Montfort, Conch. systém. т. 1, стр. 211.
1939. *Nonion incrassatum** Cushman, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 19, табл. 5, фиг. 13.

Голотип с о-ва Эльбы, современный. Оригинал № 442/53 коллекции ВНИГРИ; плиоцен Албании.

---

* Кешмэн и некоторые другие авторы считают, что род *Nonion* среднего рода. Правильнее считать его мужского, как считал его автор Монфор.

Описание. Раковина средних размеров для рода, сильно сжатая с боковых сторон. Диаметр раковины превышает толщину в 2,5—3 раза. Периферический край у молодых раковин угловатый, у взрослых узко-закругленный, едва заметно волнистый. В наружном обороте 12—15 камер. Камеры довольно отчетливо выпуклые, слегка изогнутые, очень слабо и равномерно увеличивающиеся в размерах по мере нарастания, почти одинаковые по форме и размерам в обороте. Швы узкие, углубленные, изогнутые. Пупочная область широкая, заполнена скелетным веществом, образующим большую монолитную выпуклость в центре раковины. Устье в виде небольшой щели в основании устьевой поверхности, очень плохо заметно. Стенка тонкая, прозрачная, по микроструктуре стекловатая, зернистая, мелкопористая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,26—0,50; толщина 0,10—0,18.

Данный вид является генеротипом, указанным Монфором для рода *Nonion*. Он мало изучен. Кешмэн [1939] приводит первоначальное изображение Фихтеля и Моля. Албанские экземпляры вполне соответствуют достаточно отчетливому изображению этого вида первых авторов.

Изучение имевшихся у нас нескольких экземпляров показало, что это вполне инволютные раковины на всех стадиях развития, характеризующиеся значительным количеством камер в обороте и наличием обильного вещества дополнительного скелета в широкой пупочной области. Вследствие недостатка материала было сделано лишь 2 шлифа для выяснения степени инволютности спирали, микроструктуры стенки и наличия каналов. Внутреннее строение рода *Nonion* было более детально изучено на другом виде — *Nonion laevis* (T e r q u e m). Этот вид изучался нами на материале из эоцена Парижского бассейна (табл. 1, фиг. 6) и эоцена Средней Азии. (Табл. I, фиг. 4*а*, *б*). По строению пупочной области *N. laevis* близок к *N. incrassatus*. Наиболее существенным различием между этими видами является, по-видимому, строение устья. У *N. laevis* устье состоит из ряда округлых отверстий, хотя по литературным данным оно щелевидное, но по существу неразличимо на целых раковинах и отчетливо видно лишь на шлифах (форамен). У *N. incrassatus* устье как будто бы щелевидное, но на шлифах это проверить не удалось. Как у *N. laevis*, так и у *N. incrassatus* развита аналогичная система каналов. Она состоит из двух спиральных каналов, расположенных по обеим сторонам раковины и пупочных каналов, заключенных в скелетном веществе пупочной области (табл. I, фиг. 6).

Распространение. Плиоцен южных районов Зап. Европы (Италия, Албания); современные в Средиземном море, у о-ва Эльба.

Род *POROSONONION* Putrya, gen. n.

Nonionina (частично) и *Nonion* (частично) разных авторов.

Тип рода — *Nonionina subgranosa* Egger, 1857, Neues Jahrb. Miner., стр. 299, табл. 14, рис. 16—18. Миоцен Баварии.

Описание. Раковина по внешним признакам подобна *Nonion*. Отличается развитием ситовидного форамена: округлых отверстий, расположенных в 2—3 параллельных ряда в нижней половине септальной поверхности. Стенка стекловатая, радиально-лучистая, пористая, однослойная (табл. XIII, фиг. 1; табл. XVI, фиг. 1). Размеры небольшие, до 1 *мм* (табл. I, фиг. 7*а*, *б* — 9*а*, *б*).

Распространение: миоцен, плиоцен Европы, в том числе Европейской части СССР.

Общие замечания. Данный род, выделенный Ф. С. Путрей на основании наличия у него своеобразного устья, вернее, форамена, представлен несколькими видами, распространенными в миоцене и плиоцене Средиземноморской области. Резко отличается от рода *Nonion* радиально-лучистой микроструктурой тонкой однослойной стенки.

Известны три вида: *P. subbotinae* (Chutzieva), *P. subgranosus* (Egger) и *P. granosiformis* Putrya.

Близкий род, характеризующийся простым, не ситовидным устьем, выделен под названием *Protelphidium* Haynes (1956). Представители его, отличающиеся от *Nonion* радиально-лучистой стенкой, описаны из палеоцена (танетских слоев) Англии. Систематическое положение обоих родов не вполне ясно.

Род *CRIBRONONION* Thalmann, 1946

1946. *Cribrononion* Thalmann *(subgenus Nonion)*, Eclogae geol. Helvet., т. 39, стр. 312.
Nonionina (частично) различных авторов (не Orbigny, 1826); *Nonion* (частично) различных авторов (не Montfort, 1808); *Polystomella* (частично) различных авторов (не Lamarck, 1822); *Elphidium* (частично) различных авторов (не Montfort, 1808); *Canalifera* Krasheninnikov, 1952.

Тип рода — *Nonionina heteropora* Egger, 1857, N. Jahrb. Miner., стр. 300, табл. 14, фиг. 19—21; миоцен Баварии.

Описание. По внешней форме сходен с *Elphidium*. От последнего отличается отсутствием ретральных отростков и развитием, часто очень слабым, септальных мостиков, но без внутренних полых трубок. Пупочная область со скульптурой или без нее; в последнем случае в пупочной области обычно видно одно или несколько округлых выходных отверстий пупочных каналов. Устье редко развито; форамен в виде ряда округлых от-

верстий в основании септ, иногда с единичными добавочными отверстиями на септах. Стенка стекловатая, зернистая, тонкая, однослойная.

Размеры небольшие, до 1 *мм* или немногим больше.

Распространение. Палеоцен Донбасса (?). Нижний эоцен Америки (?). Верхний эоцен — ныне; СССР и Зап. Европы.

Общие замечания. Данный род выделен Тальманом в качестве подрода *Nonion*, с генеротипом *Nonionina heteropora* Egger. Крупную пористость, изображенную Эггером на устьевой поверхности, Тальман принял за ситовидное устье. Однако устье у типичного вида, так же как и у других известных нам видов, которые следует отнести к этому роду, например *Cribrononion rischtanicus* (N. Bykova), 1939, обычно не развито. Форамен в виде одного ряда округлых отверстий, расположен в основании септ. Эггер на приводимом им рисунке изображает поры на устьевой поверхности несколько больших размеров, чем на большей части раковины; однако такие же размеры на его рисунке имеют поры периферического края первой камеры внешнего оборота раковины. В тексте он указывает на своеобразие пористости стенки — поры расположены в виде лучеобразно расходящихся правильных рядов.

Большая часть видов, относящихся к данному роду, имеет мелкие, часто неясные ямки на швах (*Cribrononion rischtanicus* (N. Bykova). Эта группа фораминифер и послужила основанием для широко распространенного мнения о близости и наличии переходных форм между родами «*Nonion*» и «*Elphidium*». Количество видов, относящихся к данному роду, вероятно, довольно велико, но выявление их требует детального изучения видов, относимых в настоящее время к роду «*Elphidium*».

К данному роду, скорее всего, относится и род *Canalifera* Krasheninnikov с типичным видом *Elphidium eichwaldi* Bogdanowicz. Последний характеризуется наличием септальных мостиков без полых трубок и зернистой структурой стенки.

Виды этого рода, вероятно, распространены и в Америке. Так, Грэхем (Graham, 1950; Journ. Paleontol., т. 24, № 3, стр. 282), описывая новый вид, названный им *Elphidium* (?) *clarki* Graham из нижней части формации меганос Калифорнии (вероятно, нижний эоцен) отмечает у данного вида зернистую структуру стенки и очень «неясные мостики на швах». Очень возможно, что и некоторые другие «примитивные эльфидиумы» из эоцена Америки относятся также к данному роду. Однако нужно отметить, что в эоцене Америки, весьма возможно, имеют распространение и представители рода *Cribroelphidium* из сем. Elphidiidae. Последние характеризуются более совершенным строением системы каналов (наличием не только наружных, но и внутренних отростков

меридиональных каналов) и радиально-лучистой структурой стенки. По внешнему облику они очень похожи на представителей рода *Cribrononion*.

Cribrononion lautenschlägeri (Voloshinova)

Табл. I, фиг. 12а, б

1952. *Elphidium lautenschlägeri* Волошинова, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 39, табл. 6, рис. 3а, б.

Голотип № 322/15 коллекции ВНИГРИ, нижний миоцен (мачигарская свита) Сахалина. Оригинал № 442/78, нижний миоцен (нижнелангерийская свита) Сахалина.

Распространение. Нижний миоцен Сахалина (мачигарская и тумская свиты).

Cribrononion subcarinatus Voloshinova, sp. n.

Табл. I, фиг. 13а, б — 15а, б

Голотип № 442/79; оригинал № 442/80—81 коллекции ВНИГРИ; нижний — средний миоцен Сахалина.

Описание. Раковина крупных размеров для рода, с округлым контуром, чечевицеобразная, слабо сжатая с боковых сторон: диаметр превышает толщину, примерно, в $1^1/_2$ раза. Периферический край угловатый или узко закругленный. Наружный оборот состоит из 15—18 камер. Камеры плоские, почти прямые, короткие и широкие, постепенно и равномерно увеличиваются в размерах. Швы между камерами плоские, каемчатые, с одним рядом, в количестве 10—12 септальных ямок, при хорошей сохранности раковин, довольно крупных и отчетливых. Пупочная область выпуклая, с несколькими округлыми отверстиями пупочных каналов, иногда прикрытых тонким слоем прозрачного скелетного вещества (не зернистого). Устьевая поверхность сердцевидная. Форамен в виде ряда округлых отверстий в основании септ, без дополнительных отверстий на септах. Стенка тонкая, мелкопористая. Микроструктура ее на шлифах не проверена.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,60—1,20; толщина 0,40—0,80.

Изменчивость не исследовалась ввиду плохой сохранности материала.

Данный вид очень похож на *Cribrononion lautenschlägeri*. Отличается от последнего несколько бо́льшими размерами (незначительно), значительно более выпуклой раковиной и почти не изогнутыми радиальными швами. Септальные ямки на швах у данного вида крупнее и более отчетливые. Пупочная область несколько более выпуклая. Иногда на ней видны отверстия пу

почных каналов, или же они прикрыты скелетным веществом, но не зернистым, как у *C. laulenschlägeri*.

Распространение. Верхи нижнего и низы среднего миоцена Сахалина.

Cribrononion rotundatus Григоренко, sp. n.

Табл. I, фиг. 18а, б; 19

Оригинал № 442/29 коллекции ВНИГРИ; плиоцен Сахалина.

Описание. Раковина небольших размеров для рода, с округлым контуром, значительно сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину примерно в $2^1/_2$ раза. Периферический край закругленный, в начальной части последнего оборота более или менее ровный, отчетливо волнистый у последних камер. Наружный оборот спирали состоит из 7—11, большей частью из 8—9 камер. Камеры слабо изогнутые, узкие, постепенно увеличиваются в размерах и становятся более выпуклыми по мере нарастания. Последняя камера отчетливо выпуклая. Швы между камерами сравнительно узкие, отчетливо углубленные, слабо изогнутые, слегка расширяются по направлению к пупочной области. Септальные ямки мелкие, неясные, часто закрыты мелкой зернистостью. Пупочная область слегка углубленная, неправильно звездообразной формы, заполнена очень мелкой зернистостью. Устьевая поверхность сравнительно низкая, но не широкая, выпуклая, сверху закругленная. Форамен расположен в основании септ, состоит из 3—5 округлых отверстий. Дополнительные отверстия на септах отсутствуют. Стенка сравнительно тонкая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,30—0,50; толщина 0,12—0,20.

Вид довольно постоянный в своих признаках, за исключением несколько большей или меньшей толщины раковин и количества камер.

Распространение. Верхний миоцен и плиоцен Сахалина.

Cribrononion incertus (Williamson)

Табл. I, фиг. 16а, б — 17

1858. *Polystomella umbilicatula* var. *incerta* Williamson, Recent Foraminifera of Great Britain, стр. 44, табл. 3, рис. 82, 82-*a*.
1939. *Elphidium incertum* (частично) Cushman, U. St. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 57, табл. 15, фиг. 21 и 24 (не 22 и 23).
1939. *Elphidium incertum* (Williamson) var. *obscura* Voloshinova, Волошинова и Петров, Труды НГРИ, сер. А, вып. 125, стр. 16, табл. I, рис. 9*а*, *в*; 10*а*, *в*.
1939. *Elphidium incertum* (Williamson), там же, табл. I, рис. 1а, в; 2, 3а, в; 4а, в.

Голотип из Атлантического океана у берегов Англии. Оригиналы № 322/61 и 442/95 коллекции ВНИГРИ; заливы Охотского моря, современные.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров для рода, с округлым контуром, более или менее значительно сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину примерно в 2 раза или немногим более. Периферический край широко закругленный, большей частью слегка волнистый. Наружный оборот состоит из 8—10 камер. Камеры выпуклые, часто не вполне правильные по форме, очень слабо увеличиваются в размере по мере нарастания. Последняя камера обычно таких же размеров, как и предыдущие. Швы узкие, углубленные, доходят почти до центра раковины. Септальные ямки и мостики очень мелкие, часто неотчетливые; иногда разрываются, образуя щели и борозды вдоль швов. Пупочная область очень узкая, плоская или едва заметно углубленная, гладкая. Устьевая поверхность овальной формы, выпуклая. Устье и форамен состоят из нескольких округлых отверстий в основании септ. Стенка очень тонкая однослойная, большей частью матовая, очень мелкопористая; по микроструктуре — зернистая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,30—0,60; толщина 0,12—0,28. Наши экземпляры наиболее близки (судя по изображению) к *Polystomella umbilicatula* var. *incerta* W i l l i a m s o n из Атлантического океана у берегов Англии. Довольно многочисленные описания этого вида различных авторов, вероятно, относятся к различным видам.

Р а с п р о с т р а н е н и е. По литературным данным *Cribrononion incertus* является широко распространенным видом в современных, преимущественно холодноводных, бассейнах. О находках его в ископаемом состоянии также есть довольно многочисленные указания. Так, Кешмэн (1939) считает, что он распространен, начиная с миоцена, объединяя под этим названием различные виды, характеризующиеся короткими септальными мостиками, но с различным характером пупочной области. Наиболее вероятным является, что этот вид распространен, начиная с плиоцена. По Макфэйдиэну, он встречается в плиоцене и постплиоцене Англии.

Род *ASTRONONION* C u s h m a n et E d w a r d s, 1937

1937. *Astrononion* C u s h m a n et E d w a r d s, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., т. 13, стр. 30.
Nonionina (частично) и *Nonion* (частично) различных авторов.

Тип рода—*Nonionina stelligera* O r b i g n y, 1839, Hist. Nat. des iles Canaries par Barker — Webb et Berthelot, т. 2, часть 2, Зоол., стр. 128, табл. 3, фиг. 1, 2; у Канарских островов, современные.

О п и с а н и е. Раковина инволютная, состоит из $1^1/_2$—2 оборотов спирали; в наружном обороте с добавочными мелкими тонко-

стенными камерками, чередующимися с более крупными основными. Добавочные камерки образуют в пупочной области подобие звездообразной фигуры. Устье основных камер щелевидное, медианное; дополнительные камерки открываются наружу посредством округлого или щелевидного отверстия, расположенного на периферическом крае. Стенка стекловатая зернистая, мелкопористая, однослойная, гладкая, без скульптуры.

Размеры мелкие, до 0,5 *мм* или немногим более.

Распространение. Верхний мел Америки (?), эоцен ныне — повсеместно, но очень редко.

Систематическое положение описываемого рода не вполне ясно. Андерсен (1951) считает, что следует выделить особое семейство, с включением в него трех родов: *Bisaccium* Andersen, 1951; *Cushmanella* Palmer et Bermudez, 1936 и *Astrononion* Cushman et Edwards, 1937. Все эти три рода характеризуются involютной раковиной и наличием дополнительных камерок в пупочной области.

По Гофкеру (1956) *Astrononion* не имеет дополнительных камерок, а лишь отложения непористого скелетного вещества в пупочной области, образующего полые пространства, как у некоторых роталоидных форм, и пупочной системой каналов.

Astrononion gallowayi Loeblich et Tappan

Табл. II, фиг. 1а, б; 2

1937. *Astrononion stellatum* Cushman et Edwards (не *Nonionina stellata* Terquem, 1882), Contr. Cushman Lab. Foram. Res. т. 13, стр. 32, табл. 3, фиг. 9—11.
1939. *Astrononion stellatum* Cushman, US Geol, Survey, Prof. Paper 191, стр. 36, табл. 10, фиг. 3—5.
1941. *Astrononion stellatum* Cushman and Todd, Cushman Lab. Foram. Res., Spec. Publ. 21, стр. 13, табл. 2, фиг. 15.
1953. *Astrononion galloway* Loeblich and Tappan, Smiths. Misc. Coll., т. 121, № 7, стр. 90, табл. 17, фиг. 4—7.

Голотип из современных вод у Исландии. Оригинал № 442/56 коллекции ВНИГРИ; современный, Баренцово море.

Данный вид был описан первоначально Кешмэном и Эдвардсом (1937) из вод Атлантического океана, окружающих южную часть Исландии, под названием *A. stellatum*. Однако это название ранее было дано Терквэмом виду, относящемуся также к данному роду (*Nonionina stellata* Terquem из верхнего эоцена Парижского бассейна).

Вполне законно, поэтому, для вида, широко распространенного в современных арктических водах, новое название, данное ему Лёблихом и Таппан.

На поперечном шлифе раковины, вскрывшем только наружный оборот спирали (см. табл. II, фиг. 2), отчетливо видно чередование крупных основных камер и мелких дополнительных, характерное для рода *Astrononion*. Видно также на периферии одной из дополнительных камерок щелевидное устье, открывающееся наружу. На одной из камер видны с обеих сторон у периферического края две узкие щели, ведущие в полости дополнительных камерок. Таким образом, дополнительные камерки сообщаются как с внешней средой, так и с основными камерами.

Распространение. Современные Арктические моря и северные части Атлантического и Тихого океанов.

Подсемейство NONIONELLINAE Voloshinova, subfam. n.

Описание. Раковина, по меньшей мере, на ранних стадиях развития — асимметричная, трохоидная, реже полностью симметричная, инволютная, с быстрым возрастанием в высоту оборотов спирали. Устье всегда щелевидное, медианное, длинное и очень узкое, часто в виде едва заметного просвета между устьевой поверхностью и предыдущим оборотом спирали, у трохоидных форм заходит на брюшную сторону; форамен более короткий и широкий, часто овальной формы. Стенка стекловатая зернистая, очень тонкая, однослойная, мелкопористая.

Общие замечания. Это подсемейство включает роды, характеризующиеся быстрым возрастанием в ширину последующих камер, и вследствие этого овальной, иногда значительно вытянутой в высоту раковиной, с высокой слегка разворачивающейся спиралью. Наиболее древний из них *Nonionella* — появляется в верхнем мелу, характеризуется полуинволютной, на ранних стадиях развития часто трохоидной раковиной, остающейся до конца развития асимметричной. Кешмэн (1928—1948) считал, что этот род произошел от *Nonion*, путем развития трохоидной раковины. Однако начальные стадии развития рода указывают на происхождение его от трохоидных форм.

Род *Nonionella*, по нашим представлениям, в третичных отложениях дал 2 рода—*Nonionellina* с начальной трохоидной и конечной инволютной стадиями развития и род *Florilus*. У последнего раковина на всех стадиях развития инволютная, в пупочной области намечается развитие дополнительного скелетного вещества в виде зернистой скульптуры. Одновременно наблюдаются сравнительно редкие экземпляры, несомненно, тех же видов, имеющие трохоидное строение. В данном случае, вероятно, имеет место своеобразная форма атавизма — возвращение к предковой трохоидной форме, но с зернистостью на брюшной стороне.

Род *NONIONELLA* Cushman, 1926

1926. *Nonionella* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res. т. 2, стр. 64.
1883. *Anomalina* Schwager.
1936. *Pseudononion* Asano, Journ. Goel. Soc. Japan. т. 43, № 512, стр. 50.
Nonionina (частично) разных авторов.
Nonion (частично) разных авторов.

Тип рода — *Nonionella miocenica* Cushman, 1926, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., т. 2, стр. 64, табл. XIII, рис. 4; Калифорния, миоцен.

Описание. Раковина овальной формы, обычно сжатая с боковых сторон. Как на ранних, так и на взрослых стадиях развития более или менее асимметричная — с брюшной стороны инволютная, со спинной стороны полуинволютная или эволютная. Камеры быстро увеличиваются в ширину по мере нарастания, образуя спираль с сильно возрастающими в высоту оборотами. В некоторых случаях на брюшной стороне пупочный край последней камеры прикрывает в виде лопасти пупочную область, а иногда и полностью ее закрывает. Устье щелевидное или медианное в основании устьевой поверхности, или протягивающееся от периферического края на брюшную сторону по направлению к пупочной области. Стенка стекловатая зернистая, однослойная, тонкопористая (табл. II, фиг. 3а—в).

Распространение. С верхнего мела до настоящего времени.

Общие замечания. Представители данного рода имеют особо широкое распространение в Тихоокеанской области и в современных, преимущественно северных морях. Являются вероятными потомками аномалинид, подобных туронским *Anomalina (Pseudovalvulineria) kelleri* Mjatliuk. Верхнемеловые нонионеллы характеризуются слабым развитием пупочного края последней камеры, но с самого начала быстро возрастающими в ширину камерами.

Формы с сильно развитым пупочным краем появляются несколько позднее (в эоцене).

Род *NONIONELLINA* Voloshinova, gen. n.

1860. *Nonionina* Dawson.
Nonionina (частично) разных авторов.
Nonion (частично) разных авторов.

Тип рода — *Nonionina labradorica* Dawson, 1860, Canadian Nat. Geol., т. 5, стр. 191, фиг. 4; Залив Св. Лаврентия, современный.

Описание. Раковина на ранних стадиях трохоидная, на более поздних становится вполне инволютной. Камеры быстро

возрастающие в ширину по мере нарастания, как у рода *Nonionella*. Пупочная область с глубоким пупком без дополнительных скелетных образований. Устье щелевидное в основании устьевой поверхности. Стенка гладкая, без скульптуры, тонкая, однослойная, по микроструктуре стекловатая зернистая, тонкопористая.

Общие замечания. Известен 1 вид *N. labradorica* (Dawson), который встречается в миоцене Сахалина и Калифорнии; в настоящее время имеет широкое распространение в Атлантическом океане у западного побережья Америки, к северу от Новой Англии, в Карском море обитает на небольших глубинах; в Охотском море на глубинах 66—1376 *м*; в северной части Японского моря на глубинах 26—854 *м*; в Гренландском море на глубинах свыше 2000 *м* (Щедрина, 1946, 1947, 1950, 1952).

Возможно, что к этому роду относятся некоторые виды с быстро возрастающими в ширину камерами, вполне инволютной формы, встречающиеся в третичных отложениях Сев. Америки, относимые к роду *Nonion*. Молодые раковины тех же видов этого рода легко могут быть отнесены к роду *Nonionella*.

Nonionellina labradorica (Dawson)

Табл. II, фиг. 4а—в—7а, б

1860. *Nonionina labradorica* Dawson, Canadian Nat. Geol., т. 5, стр. 191, фиг. 4.
1934. *Nonion labradorica* Cushman and Kleinpell, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., т. 10, часть 1, стр. 4, табл. 1, фиг. 8а—б.
1939. *Nonion labradoricum* Cushman, U. S. Geol. Survey, Prof. Pap. 191, стр. 23, табл. VI, фиг. 13—16.
1946. *Nonion labradoricus* Щедрина, Новые формы фораминифер из Сев. Ледовитого океана, табл. 4, фиг. 22.
1953. *Nonion labradoricum* Loeblich and Tappan, Smithsonian miscellaneous collections, т. 121, № 7, стр. 86, табл. 17, фиг. 1, 2.

Голотип из залива Св. Лаврентия (Канада), современный. Оригиналы № 442/67—68 коллекции ВНИГРИ; современный, Охотское море.

Описание. Раковина овальная по форме, значительно сжатая с боковых сторон, за исключением сильно вздутой последней камеры. Периферический край угловатый, слегка волнистый. Наружный оборот спирали состоит из 7—10 камер. Камеры выпуклые, быстро увеличиваются в ширину по мере нарастания. Последняя камера очень крупных размеров, занимает не менее, иногда более половины высоты всей раковины и сильно вздута с боковых сторон. Швы между камерами ясные, углубленные, слегка изогнутые. Пупочная область с небольшим, углубленным

пупком. Устьевая поверхность последней камеры сильно выпуклая, широкая, суженная у периферического края. Устье в виде узкой щели в основании устьевой поверхности. Стенка тонкая, прозрачная, по микроструктуре стекловатая, зернистая, очень мелкопористая.

Размеры ископаемых исследованных экземпляров (в *мм*): наибольший диаметр 0,32—0,56; наименьший диаметр 0,20—0,36; толщина 0,10—0,20.

Данный вид обладает довольно постоянными признаками и варьирует лишь в отношении величины и большей или несколько меньшей вздутости последней камеры.

Помимо ископаемого нами был исследован материал из Охотского моря, где *N. labradorica* встречается в в большом количестве экземпляров. Среди них, кроме относительно крупных, вполне инволютных раковин, было встречено значительное количество более мелких, явно трохоидных (табл. II, фиг. 4—5). Для того, чтобы проверить, являются ли трохоидные раковины молодыми *N. labradorica*, у нескольких крупных экземпляров были последовательно обломаны по несколько последних камер; все эти раковины на ранних стадиях также оказались трохоидными. То же самое наблюдалось и в миоценовом материале.

Распространение. Миоцен Калифорнии, верхи среднего миоцена Сев. Сахалина. Плиоцен Англии. В настоящее время данный вид обитает в северных частях Атлантического и Тихого океанов, а также является обычным в арктических морях.

Род *FLORILUS* Montfort, 1808

1808. *Florilus* Montfort, Conch. Syst., т. 1, стр. 134.
1826. *Nonionina* (частично) Orbigny.
1927. *Nonion* (частично) Cushman (не Montfort).
Nonionina (частично) и *Nonion* (частично) разных авторов.

Тип рода — *Nautilus asterizans* Fichtel et Moll, 1798 Testacea microscopica, стр. 37, табл. 3, фиг. e—h; Средиземное море, современный.

Описание. Раковина в большинстве случаев инволютная на всех стадиях развития, за исключением редких экземпляров трохоидной формы, встречающихся среди инволютных того же вида. Камеры по мере навивания быстро возрастают в ширину как у рода *Nonionella*. Пупочная область слегка углубленная, заполнена зернистым скелетным веществом. Устье в виде узкой неотчетливой щели в основании устьевой поверхности последней камеры; форамен на септах более ранних камер в виде короткого отверстия полулунной формы. Стенка тонкая, однослойная, стекловатая, зернистая, мелкопористая.

Размеры небольшие, до 1 *мм*.

Распространение. С эоцена до настоящего времени.

Общие замечания. Виды этого рода, начиная с Орбиньи, относились к роду *Nonion* (= *Nonionina*). Однако они имеют более вероятную генетическую связь с нонионеллами, на что указывает весьма характерное нарастание быстро увеличивающихся в ширину камер и отдельные, несомненно, принадлежащие к тем же самым видам, трохоидные формы. Такие формы известны среди *Florilus communis* (Orbigny) в миоцене Зап. Украины (№ 357/22 в коллекции ВНИГРИ, рисунок и устное сообщение А. К. Богдановича). Такая форма описана из плиоцена Сев. Европы под названием *Nonionina boueana* var. *janiformis* Jones и встречается в плиоцене Албании.

Судя по работе Халилова [1956], в палеогене Азербайджана представители данного рода имеют широкое распространение. Так, к этому роду, по всей вероятности, относятся виды Халилова, описанные им как *Nonion*: *N. nizamii*, *N. sagittum*, *N. boueanum* (Orbigny) var. *zeivensis*, *N. directilineum* и *N. cuneatum*.

Florilus communis (Orbigny)

Табл. II, фиг. 9а, б—13

1846. *Nonionina communis* Orbigny, Foram. foss. bass. tert. Vienne, стр. 106, табл. V, фиг. 7, 8.

1939. *Nonion commune* Cushman, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 10, табл. 3, фиг. 2.

1950. *Nonion boueanus* Богданович (частично), Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, стр. 167, табл. X, рис. 1а, б.

1952. *Nonion boueanus* Волошинова (частично), Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 18, табл. I, рис. 3а, б; 5а, б (не 4а, б).

1955. *Nonion communis* Серова, Материалы по биостратиграфии Зап. Обл. УССР, стр. 934, табл. XV, фиг. 6, 7.

Голотип из миоцена Венского бассейна. Оригиналы № 442/60 и 61 коллекции ВНИГРИ; тарханский горизонт Сев. Кавказа (Кубань, р. Псекупс).

В литературе довольно широко распространено мнение, что «*Nonionina communis* Orbigny» и «*Nonionina boueana* Orbigny» являются лишь двумя формами одного сильно варьирующего и широко распространенного вида. Это мнение было высказано еще Эггером [1857], а затем Рейсом [1861; 1867]. Такого же мнения придерживаются многие русские палеонтологи, в том числе придерживался ранее и автор настоящей статьи. Основанием для такого мнения послужило существование в тарханском и чокракском горизонтах Крымско-Кавказской области двух

крайних форм, одна из которых вполне соответствует «*Nonionina communis*», другая походит на «*Nonionina boueana*», и наличие форм промежуточных между ними. Все эти формы объединенные под названием «*Nonion boueanus*» Orbigny считаются одним широко распространенным в миоцене Кавказа видом (Богданович, 1950; Волошинова, 1952).

Аналогичного взгляда на необходимость объединения *N. communis* и *N. boueana* придерживается и Серова [1955]. Она лишь переименовала их в «*Nonion communis*» на том основании, что описание последнего помещено в монографии Орбиньи 1846 г. несколько ранее, чем описание *N. boueana*. Но суть дела, конечно, не в наименовании. Объединение этих двух видов и взгляд исследователей на широкую изменчивость «*Nonion boueanus*» возник в значительной мере благодаря тому, что представители рода *Florilus*, отличающиеся между собой незначительными видовыми признаками, относились к сборному роду «*Nonion*». Поэтому наиболее постоянные и существенные признаки, как, например, быстрое возрастание и вздутость камер, зернистость в пупочной области, являющиеся по существу, родовыми, часто воспринимались как видовые. Видовые же признаки, менее постоянные и часто очень незначительные, воспринимались как изменчивость одного и того же вида.

Автор не имеет возможности детально изучить представителей рода *Florilus* из-за отсутствия достаточных коллекций из различных слоев третичных разрезов южных областей Европейской части СССР. Однако даже по ограниченному материалу, имеющемуся в коллекции ВНИГРИ можно предположить, что в миоцене Кавказа содержится не один вид, а несколько видов рода *Florilus* (не менее трех, если не более). Вероятно, если их тщательно изучить, то окажется, что различные виды этого рода имеют и различное стратиграфическое распространение.

В тортоне зап. областей Украины, по сообщению А. К. Богдановича, среди *F. communis* встречаются отдельные экземпляры асимметричной субтрохоидной формы с зернистостью только на одной стороне, несомненно, связанные с этим видом (табл. II, фиг. 12*а—в*). Сходные асимметричные экземпляры автор наблюдал в материале Албании (из миоцена и плиоцена), среди *F. boueanus*. В литературе описана аналогичная форма под названием *Nonionina boueana* var. *janiformis* Jones из плиоцена Англии (Ellis et Messina, 1940). Нет никакого основания предполагать, что эти отдельные экземпляры, встречающиеся обычно совместно с типичной формой различных видов рода *Florilus*, являются представителями какого-то иного рода. Скорее всего, как нами указывалось выше, в данном случае имеет место своеобразное возвращение к предковой субтрохоидной форме.

Распространение. Миоцен Европы, в Крымско-Кавказской области в тарханском и чокракском горизонтах.

Florilus boueanus (Orbigny)

Табл. II, фиг 8а, б

1846. *Nonionina boueana* Orbigny, Foram. foss. bass. tert. Vienne, стр. 108, табл. V, рис. 11, 12.
1939. *Nonion boueanum* Cushman, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 12, табл. 3, фиг. 7, 8.
1952. *Nonion boueanus* Волошинова (частично), Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 18, табл. I, рис. 4а, б (не 3а, б и 5а, б).

F. boueanus вполне отчетливо отличается от *F. communis* помимо более крупных размеров, более уплощенной раковиной, угловатым периферическим краем и более своеобразной формой камер. Камеры у *F. boueanus* очень широкие и короткие, однообразной формы и почти одинаковой длины как в пупочной области, так и у периферического края.

Судя по имевшимся в распоряжении автора нескольким экземплярам из миоцена Венского бассейна, рисунок, приводимый Кешмэном (табл. II, фиг. 5 а, б), в точности передает характерные черты этого вида.

Аналогичная форма встречается и в миоцене Албании. *F. boueanus* очень близок к виду, распространенному в миоцене Франции — *F. lamarcki* (Orbigny), отличающемуся еще более крупной раковиной и острым килеватым периферическим краем (Кешмэн, 1939).

Распространение. Миоцен и плиоцен Западной Европы.

Подсемейство MELONISINAE Voloshinova, subfam. n.

Раковина на ранних стадиях трохоидная, асимметричная, позднее становится двусторонне-симметричной инволютной или слегка эволютной; характеризуется навиванием оборотов в низкую спираль и глубоким пупком, обычно без скульптуры. Стенка стекловатая зернистая, крупнопористая.

Общие замечания. В подсемейство входят 2 рода. Первый *Melonis*, появившийся в эоцене Европы, Азии и Америки и имеющий чрезвычайно широкое распространение в третичное время и ныне. Является несомненным потомком аномалин. От этого рода, вероятно, произошел *Paranonion*, известный в миоцене Венецуэлы (Южн. Америка).

Род *MELONIS* Montfort, 1808

1808. *Melonis* Montfort, Conch. Syst., т. 1, стр. 66.
1815. *Melossis* Oken, Lehrbuch Naturg. т. 3, стр. 333.
1826. *Nonionina* (частично) Orbigny.
1939. *Nonion* (частично) Cushman (не Montfort).
Nonionina (частично); *Nonion* (частично) разных авторов.
1956. *Gavelinonion* Hofker, Skrifter Univ. Zool. Mus. Kopenhagen, т. XV, стр. 116.

Тип рода — *Nautilus pompilioides* Fichtel et Moll, 1798, Testacea microscopica, стр. 31; Италия, плиоцен.

Описание. Раковина на ранних стадиях развития трохоидная, позднее становится вполне симметричной, полностью инволютной. Камеры постепенно возрастают и до центра не доходят, оставляя открытым глубокий пупок, часто окаймленный кольцом из более темного непористого скелетного вещества. Устье в виде узкой очень длинной щели, расположенной в основании устьевой поверхности, часто заходит на боковые стороны раковины. У некоторых видов при образовании последующих камер устьевая щель зарастает с боков, оставляя форамен в виде короткой щели, расположенной только на периферическом крае. Стенка стекловатая, зернистая, за исключением непористых швов и околопупочного кольца, грубопористая; скульптура, как правило, отсутствует (табл. XIII, фиг. 2; табл. XVI, фиг. 2).

Размеры небольшие, до 1 *мм*.

Распространение. С эоцена доныне, повсеместно.

Общие замечания. Данный род является несомненным потомком аномалин. Вполне вероятным его предком является *Anomalina (Anomalina) welleri* Plummer — вид, распространенный в маастрихте и палеоцене Средней Азии и в палеоцене Америки (Техас). Первые представители рода появляются в эоцене (нижнем (?), в Америке).

То, что представители данного рода имеют не вполне инволютную раковину, заметил еще Кешмэн [1939]. При описании *Nonion soldanii* (Orbigny), он указал на сомнительную принадлежность этого вида к роду *Nonion*. Изучение нами ранних стадий развития различных видов этого рода с несомненностью указало на происхождение его от аномалин. Особенно велико сходство молодых раковин *Melonis soldanii* (Orbigny) с меловой *A. welleri* и очень близким к последней эоценовым видом — *Anomalina affinis* (Hantken). Микроструктура стенки *A. welleri* стекловатая зернистая (табл. XIII, фиг. 3).

Род космополитный. Многочисленные виды его распространены во всех частях света в пределах всей третичной системы. Современные обитают преимущественно в холодных водах или на значительных глубинах.

К данному роду, кроме описанных ниже, относятся также виды Халилова (1956) из палеогена Азербайджана, отнесенные к *Nonion*: *N. rotulum*, *N. subrotulum*, *N. latoseptum*, *N. annulatum*, *N. agdarensis*, *N. maragaensis*, *N. dosularensis*.

Миоценовые виды Предкарпатья описанные Серовой (1955) как *Nonion umbostelligerum* и *N. soldanii* (вероятно новый вид), несомненно, относятся к роду *Melonis*.

Melonis pompilioides (Fichtel et Moll)

Табл. III, фиг. 1а, б

1798. *Nautilus pompilioides* Fichtel et Moll, Testaceam icroscopica, стр 31, табл. 2.
1808. *Melonis etruscus* Montfort, Conch. systém., т. I, стр. 67.
1826. *Nonionina umbilicata* Orbigny, Ann. Sci. Nat. т. 7, стр. 293, табл. 15, фиг. 10—12.

Голотип из плиоцена Италии. Оригинал № 442/62 коллекции ВНИГРИ, плиоцен Албании.

Описание. Раковина средних размеров для рода, слабо сжатая с боковых сторон, почти шаровидная. Диаметр незначительно превышает толщину раковины. Периферический край очень широкий, плавно закругленный, ровный. Наружный оборот состоит из 10—12 плоских, не выпуклых камер. Швы узкие, слегка углубленные. Пупок узкий, без отчетливого околопупочного кольца. Устьевая поверхность низкая, полулунной формы, почти плоская. Устье в виде длинной щели в основании устьевой поверхности, иногда сравнительно широкой. Стенка пронизана относительно мелкими для данного рода порами.

Размеры изображенного экземпляра (в *мм*): диаметр 0,40; толщина 0,34.

В отношении данного вида, известного под названием *Nonion pompilioides* Fichtel et Moll, существует представление о его чрезвычайно широком распространении как в ископаемом состоянии, так и в современных морях. Проанализировав изображения различных исследователей, автор пришел к выводу, что этот вид понимается в литературе по фораминиферам слишком широко и что под этим названием фигурируют различные виды рода *Melonis*, характеризующиеся более или менее вздутой раковиной.

Описываемая нами форма из плиоцена Албании наиболее отвечает как по общей конфигурации раковины, так и по характеру пупочной области и устья, изображению *Nautilus pompilioides* Fichtel et Moll и *Nonionina umbilicata* Orbigny, 1826. Если принять во внимание, что как Фихтель и Моль, так и Орбиньи этот вид находили в Средиземном море, а в ископаемом состоянии в Коронцине Италии, то плиоценовая албанская форма,

вероятнее всего, именно и соответствует данному виду. Значительный разнобой и недостаточная ясность в отношении разграничения различных видов рода *Melonis* объясняется отчасти и тем, что они были включены в род *Nonion*, и благодаря этому родовые черты часто воспринимались как видовые.

Распространение. Миоцен (?), плиоцен южных областей Зап. Европы, современные, обитают в Средиземном море.

Melonis soldanii (Orbigny)

Табл. III, фиг. 3а—в — 6; табл. XIII, фиг. 2; табл. XVI, фиг. 2

1846. *Nonionina soldanii* Orbigny, Foram. foss. tert. Vienne, стр. 109, табл. 5, фиг. 15, 16.
1939. *Nonion soldanii* (частично) Cushman, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 13, табл. 3, фиг. 10, 11 (не табл. 4, фиг. 23).
1952. *Nonion soldanii* Волошинова, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 23, табл. II, рис. 1а, б.
1952. *Nonion pompilioides* (частично) Волошинова, там же, стр. 23, табл. II, рис. 2а, б; 3а, б; (не 4а, б).

Голотип из миоцена Венского бассейна. Оригиналы № 442/63 коллекции ВНИГРИ, миоцен окрестностей Вены. Оригинал № 422/64, миоцен Сахалина.

Описание. Раковина сравнительно крупных размеров для рода, относительно слабо сжатая с боковых сторон; диаметр раковины превышает толщину, примерно, в полтора раза или несколько более. Периферический край ровный, широко закругленный. Наружный оборот спирали состоит из 8—10 камер. Швы между камерами широкие, плоские, сливаются в центре раковины, образуя отчетливое околопупочное кольцо. Пупочная область с широким сильно углубленным пупком. В некоторых случаях в пупочной области видны камеры внутреннего оборота. Устьевая поверхность последней камеры сравнительно низкая, широкая, слабо выпуклая.

Стенка крупнопористая, за исключением непористых узких полос около швов и околопупочного кольца; по структуре стекловатая зернистая.

Размеры (в *мм*): диаметр взрослых экземпляров 0,35—0,65; толщина 0,20—0,40.

Описываемый вид является довольно постоянным в своих признаках. В небольших пределах варьирует в отношении размеров и толщины раковины, количества камер и ширины швов.

Данный вид описан Орбиньи из миоцена Венского бассейна. На приведенном им рисунке изображена раковина с узким пупком и неотчетливо каемчатыми швами. Кешмэн (1939) в своей монографии по нонионидам приводит топотипы этого вида из Нусдорфа. В нашем распоряжении также имелись экземпляры этого вида из миоцена Венского бассейна, и они вполне идентичны

изображенным Кешмэном. Вероятно, рисунок Орбиньи не вполне точно передает характерные черты вида. Близкая форма, отличающаяся меньшими размерами раковин и зарастающим устьем, встречена наряду с типичным *M. soldanii* в миоцене Сахалина (табл. III, фиг. 12 *а*, *б*; 13).

Распространение. Миоцен Европы, Сахалина и, вероятно, Америки, так как этот вид, вполне возможно, иногда отмечался как *Nonion pompilioides* (Fichtel et Moll).

Melonis melo (Orbigny)

Табл. III, фиг. 2а, б

1899. *Nonionina melo* Orbigny, 1826 (неизданные таблицы), Fornasini, Accad. Sci. Ist. Bologna, Mem., т. 7, стр. 14 (650), текст. рис. 3.
1939. *Nonion soldanii* (частично) Cushman. U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 13, табл. 4, фиг. 3 (не табл. 3, фиг. 10, 11).

Голотип из плиоцена Италии. Оригинал № 327/79 коллекции ВНИГРИ, Предкавказье, р. Фарс, конкский горизонт.

Описание. Раковина средних размеров для рода, относительно слабо сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину примерно в 1,5—2 раза. Периферический край широко закругленный, слегка, но отчетливо волнистый. Наружный оборот состоит из 9—12 камер. Камеры слабо выпуклые, не вполне правильной формы, слегка изогнутые. Последняя камера более выпуклая, чем предыдущие, и значительно выдается над общей поверхностью раковины. Швы узкие, слегка углубленные, более или менее изогнутые. Пупочная область с широким глубоким пупком, окаймленным не всегда заметным узким кольцом из прозрачного скелетного вещества, образующимся от слияния в пупочной области швов. Устьевая поверхность последней камеры сравнительно низкая, широкая, несколько уплощенная. Устье в виде очень длинной узкой щели в основании устьевой поверхности, распространяется на боковые стороны почти до пупка; сверху окаймлено губой. На предыдущих камерах устьевая щель частично зарастает, и форамен имеет вид короткой щели. Стенка относительно крупнопористая; пористость распространена по всей раковине, за исключением швов и пупочного кольца.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,40—0,60; толщина 0,25—0,35.

Определение данного вида вызывает некоторые сомнения, так как сам Орбиньи включил его в синонимику *Nonionina soldanii*. Однако изображения этих видов совершенно различны, что подтверждается и в описании *N. soldanii*. Там говорится о ровном периферическом крае и не углубленных швах, тогда как на изображении *N. melo* периферический край отчетливо волнистый и швы ясно углубленные. Данная форма встречена А. К. Богдановичем в конкском горизонте Сев. Кавказа и в миоцене запад-

ных областей Украины и определена как *Nonion soldanii* (Orbigny). По нашему мнению, ее следует выделить в самостоятельный вид под старым ее названием Орбиньи.

Распространение. Миоцен Европы, в том числе европейской части СССР.

Melonis bradyi Voloshinova, nom. n.

Табл. III, фиг. 14а, б

1884. *Nonionina umbilicatula* Brady (не *Nautilus umbilicatulus* Walker et Jakob, 1798 и *Nautilus umbilicatulus* Montagu, 1803), Rep. Voy. Challenger, Zoology, т. 9, стр. 726, табл. 109, фиг. 8, 9.

Голотип из Атлантического океана, современный.

Описание. Раковина средних размеров для рода, диаметр раковины превышает толщину примерно в 2 раза. Периферический край ровный, закругленный, наружный оборот спирали состоит из 10—12 камер. Камеры однообразные по форме, почти плоские, равномерно увеличивающиеся по мере нарастания. Швы между камерами отчетливые, широкие, двуконтурные, едва заметно углубленные; в пупочной области сливаются, образуя отчетливое широкое околопупочное кольцо. Пупочная область с очень широким, глубоким пупком, в котором могут быть видны камеры внутреннего оборота. Устьевая поверхность последней камеры сравнительно низкая, но не широкая. Устье обычное для рода. Стенка крупнопористая.

Размеры (в *мм*): диаметр голотипа 0,36; толщина 0,15.

В мировой литературе по фораминиферам название *Nonionina umbilicatula* имеет очень широкое значение и вмещает в себя различные виды. Причиной этого явилась проблематичность формы, известной в старинной литературе под названием *Nautilus umbilicatulus* Walker et Jakob, 1798. На рисунке этих авторов изображена скорее трохоидная, чем двусторонне-симметричная форма. Последующие авторы, занимавшиеся тем же современным материалом, собранным у берегов Англии, Монтегю, 1808 и Вильямсон, 1858, употребили это название не только для двух различных видов, но и для двух видов из разных родов. Последующие авторы также по разному понимали это название. На этом основании Кешмэн (1930) в своей монографии по нонионидам Атлантического океана, а затем в монографии по нонионидам (1939) предложил отказаться от этого названия.

Описываемый вид Брэди близок к *M. soldanii* (Orbigny) и отличается от последнего лишь несколько более сжатой с боковых сторон раковинкой. От *M. barleeanus* отличается более широкими двуконтурными швами и широким пупком. От *M. zaanda-*

mae — широким пупком и четкими, слегка углубленными двуконтурными швами.

Распространение. Распространен в Атлантическом и Тихом океанах, по данным Брэди, на самых различных глубинах. Однако последнее, возможно и неверно, так как вполне вероятно, что Брэди в этот вид включал и другие виды, характеризующиеся относительно плоской раковиной (например, *M. barleeanus* и *M. zaandamae*).

Melonis sphaeroides Voloshinova, nom. n.
Табл. III, фиг. 8 а, б; 9

1884. *Nonionina pompilioides* Brady (не *Nautilus pompilioides* Fichtel et Moll), Rep. Voy. Challenger, Zoology, т. 9, стр. 727, табл. 109, рис. 10—11.
1939. *Nonion pompilioides* (частично) Cushman, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 19, табл. 5, фиг. 11, 12 (не 9, 10).

Голотип из Атлантического океана. Оригинал № 442/67 коллекции ВНИГРИ; Охотское море, современный.

Описание. Раковина небольших размеров для рода, очень слабо сжатая с боковых сторон, часто почти шаровидная. Периферический край очень широкий, почти плоский в средней части, плавно закругленный с боков, ровный, не волнистый. Наружный оборот состоит из 7—9 камер. Швы сравнительно широкие, совершенно плоские. Пупок очень маленький, без окружающего его околопупочного кольца. Устьевая поверхность очень низкая и широкая, благодаря чему раковина с устьевой стороны часто имеет отчетливо грибообразную форму. Устье обычное для данного рода. Стенка пронизана редко расположенными очень крупными порами.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,25—0,35; толщина 0,18—0,22.

Судя по имеющимся изображениям, вид довольно постоянный в своих признаках. Имевшиеся в нашем распоряжении немногочисленные экземпляры этого вида из Охотского моря представляли собой, вероятно, молодые особи и не обладали типичной для этого вида толстой последней камерой, придающей раковине с устьевой стороны грибообразную форму.

Данный вид, описанный Брэди под названием *Nonionina pompilioides* (Fichtel et Moll), значительно отличается от *Melonis pompilioides* из плиоцена Албании, на основании чего мы считаем необходимым выделить его в особый вид, чтобы уточнить стратиграфическое значение и географическое распространение различных видов рода *Melonis*. От *M. pompilioides* описываемый вид Брэди отличается еще более шаровидной раковиной, меньшим количеством камер в последнем обороте, совершенно плоскими, сравнительно широкими швами и более грубой пористостью.

Распространение. По данным Брэди и Кешмэна (1939), распространен в Атлантическом и Тихом океанах. Встречается (по Брэди) исключительно на больших глубинах, свыше 1500 *м*. Наши экземпляры в Охотском море.

Melonis zaandamae (van Voorthuysen)

Табл. III, фиг. 7а, б

1930. *Nonion pompilioides* Cushman (не *Nautilus pompilioides* Fichtel et Moll, 1798), U. S. Nat. Mus. Bull. 104, ч. 7, стр. 4, табл. 2, фиг. 1 (не табл. I, фиг. 7—11).
1940. *Nonion barleeanum* Cushman and Henbest (не *Nonionina barleeana* Williamson, 1858), U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 196 A, табл. 9, фиг. 13.
1950. *Nonion balreeanum* (Williamson) var. *inflatum* van Voorthuysen, Med. Geol. Stichting, N. S. ч. 4, стр. 41, табл. 3, фиг. 6а, в.
1952. *Anomalinoides barleeanum* (Williamson) var. *zaandamae* (van Voorthuysen), Journ. Pal., т. 26, № 4, стр. 681 (новое название).
1953. *Nonion zaandamae* (van Voorthuysen) Loeblich and Tappan, Smiths. Miscell. Coll., т. 121, вып. 7, стр. 87, табл. 16, фиг. 11, 12.

Голотип из постплиоцена Голландии. Оригинал № 442/68 коллекции ВНИГРИ; современный, Баренцово море.

Данный вид был отнесен Кешмэном к *M. pompilioides* (Fichtel et Moll). Однако от последнего он существенно отличается своей более сжатой (но не очень значительно) с боковых сторон раковиной, с более широкими плоскими швами и более узким устьем, с узкой, обычно неотчетливой губой. Устьевая щель у данного вида на более ранних камерах, по-видимому, с боков почти не зарастает, и форамен представляет собой также длинную узкую щель, как и у *M. soldanii* (Orbigny).

Распространение. Постплиоцен Голландии, современные арктические моря. Наши экземпляры встречены в Баренцовом море.

Melonis barleeanus (Williamson)

Табл. III, фиг. 10а—б, 11а—в

1858. *Nonionina barleeana* Williamson, Recent Foraminifera of Great Britain, стр. 32, табл. 3, фиг. 68, 69.
1939. *Nonion barleeanum* Cushman, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 23, табл. 6, фиг. 11.

Голотип из Атлантического океана (у берегов Англии), современный. Оригинал № 442/69 коллекции ВНИГРИ; современный, Баренцово море.

Описание. Раковина относительно крупных размеров для рода, значительно сжатая с боковых сторон; диаметр превышает толщину несколько более чем в 2, иногда в 3 раза. Перифери-

ческий край закругленный, ровный. Наружный оборот состоит из 9—12 камер. Камеры плоские, не выпуклые, равномерно увеличиваются по мере нарастания. Швы узкие, углубленные, но иногда кажутся каемчатыми благодаря узким полоскам непористой стенки вдоль швов. Пупочная область с узким углубленным пупком без окружающего его околопупочного кольца, так как швы около пупка не сливаются между собой. Устьевая поверхность сравнительно высокая и неширокая. Устье в виде узкой длинной щели, распространяющейся на боковые стороны. Форамен зарастает с боков лишь на самых ранних стадиях. Стенка крупнопористая; пористость распространена по всей раковине, за исключением узких полосок около швов.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,40—0,80; толщина 0,15—0,35.

Варьирует в толщине раковин от значительно сжатых (диаметр превышает толщину почти в 3 раза) до относительно слабо сжатых (диаметр превышает толщину в 2 раза). Количество камер в большинстве случаев 9—11, но встречаются крупные экземпляры с 12 камерами в последнем обороте.

Nonionina barleeana Williamson, несомненно, относится к роду *Melonis*, на что указывает наличие у нее пупка и длинного узкого устья. Отходящая от устья щель, изображенная на рисунке Вильямсона, вероятно, является дефектом. Судя по описанию и рисунку Вильямсона, этот вид характеризуется сильно уплощенной раковиной с 13 камерами в последнем обороте и узкими швами. Описываемые нами экземпляры более всего походят на вид Вильямсона, хотя отличаются не столь уплощенной раковиной и несколько меньшим количеством камер. Вероятно, Вильямсон зарисовал не вполне типичный, а наиболее крупный экземпляр, поскольку после него никем не было обнаружено вполне идентичной формы. Этот вид, вероятно, иногда фигурирует под названием *Nonionina umbilicatula*. В нашем материале были встречены более мелкие молодые раковины этого вида. Одна из них, после того как у нее было обломано несколько камер, оказалась асимметричной, субтрохоидной (табл. II, фиг. 15 *а—в*). Данный вид очень похож на *M. zaandamae*; отличается от последнего узкими, вдавленными швами и несколько более крупными размерами раковин.

Распространение. В ископаемом состоянии пока точно не установлен. Современные распространены у берегов Англии. Нами встречены в Баренцовом море. Вероятно, мелководный, холоднолюбивый вид.

Род *PARANONION* Logue et Haas, 1943

Тип рода — *Paranonion venezuelanum* Logue et Haas, 1943, Journ. Pal., т. 17, стр. 177, табл. 30, фиг. 1 *а—с*; 2 *а—с*; 3 *а—с*; 4 *а—с*; верхний миоцен Венецуэлы.

Описание. Раковина по общему облику напоминает *Melonis*, но на поздних стадиях не вполне инволютная, слегка эволютная. Устье у вполне взрослых особей в виде овального отверстия в средней части, у молодых — в виде изогнутой щели, отходящей от основания устьевой поверхности (табл. III, фиг. 15 *а—в* — 18).

Размеры: около 0,30 *мм*.

Распространение. Верхний миоцен Венецуэлы.

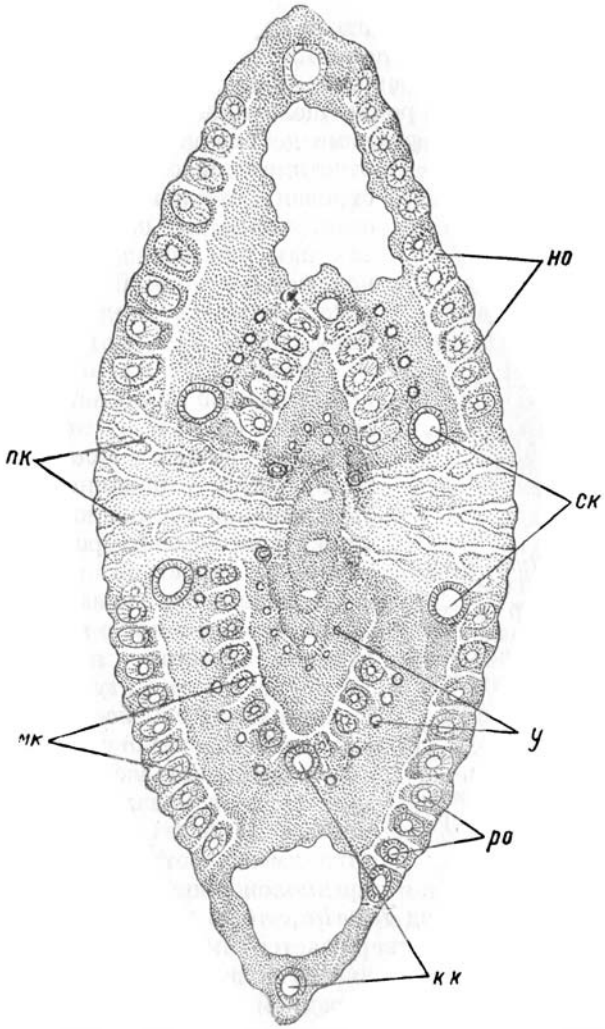
Общие замечания. Данный род характеризуется своеобразным устьем, по своему характеру и онтогенетическому развитию не свойственным семейству нонионид. По своим другим чертам — низкой спирали, двусторонне-симметричной раковине, углубленной пупочной области, окаймленной широкой полосой непористой стенки, он ближе всего стоит к роду *Melonis*. На табл. III приводятся изображения, взятые из работы Лога и Газа. На фиг. 16 изображена молодая особь с первоначальным положением устья, имеющего вид изогнутой щели, отходящей от основания устьевой поверхности. На фиг. 17 и 18 изображены следующие стадии развития устья. На фиг. 15*в* изображено окончательно сформировавшееся устье.

Семейство ELPHIDIIDAE Galloway, 1933, trans. Sigal, 1952

1933. Elphidiidae Galloway, A. manuel of Foraminifera, стр. 269.
1952. Elphidiidae Sigal в книге: Piveteau, Traité de Paleontologie, т. 1, Foraminiféres, стр. 240.

Раковина свободная или асимметричная, трохоидная, реже полуинволютная, или, чаще двусторонне-симметричная, в большинстве случаев инволютная, очень редко более или менее эволютная. Хорошо развита система каналов. Последняя большей частью состоит из двух симметрично расположенных в пупочных областях обеих сторон раковины, спиральных каналов (фиг. 2), отходящих от них пупочных каналов и интерсептальных — меридиональных. Пупочные каналы большей частью пронизывают вещество дополнительного скелета и открываются наружу посредством отверстий в пупочной области; реже образуют систему сильно анастомозирующих разветвленных трубок, просвечивающих через скелетное вещество (табл. X, фиг. 8*а*). Интерсептальные каналы отходят от спиральных в местах соединения камер и расположены в глубине швов (фиг. 2); открываются наружу посредством одного или двух рядов боковых наружных отростков (табл. X, фиг. 8 *а* и в тексте фиг. 3).

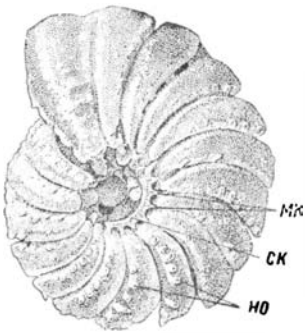
Для некоторых родов характерны внутренние выходы меридиональных каналов (табл. X, фиг. 6), открывающиеся в полость камеры. Для других родов характерны ретральные отростки камер. Им в скелете соответствуют полые трубки, с одним концом,



Фиг. 2. *Elphidium crispum* (L i n n é), × около 200, схематизированное продольное (аксиальное) сечение — (*кк* — килевой канал, *ск* — спиральный канал, *пк* — пупочные каналы, *мк* — меридиональные каналы, *но* — наружные отростки меридиональных каналов, *ро* — отверстия ретральных отростков, *у* — форамен).

открывающимся в полость раковины, и с другим, вероятно, замкнутым (табл. V, фиг. 3). На поверхности раковины ретральным отросткам соответствуют длинные межсептальные мостики, разделенные ямками, в глубине которых открываются наружные отростки меридиональных каналов (табл. IV, фиг. 5—11). Для

родов без ретральных отростков характерны лишь очень короткие перемычки между углублениями на швах (септальные мостики и ямки). Устье большей частью не развито; форамен в виде округлых отверстий, очень редко щелевидный, в основании устьевой поверхности, иногда с редкими добавочными отверстиями, иногда отчетливо ситовидный. Стенка известковая, стекловатая радиально-лучистая, пористая, обычно многослойная, так как при образовании каждой новой камеры тонкий слой кристаллического кальцита покрывает всю раковину (табл. XIV, фиг. 1).



Фиг. 3. *Elphidium macellum* (Fichtel et Moll), × 70, экземпляр с частично растворенной стенкой; виден спиральный канал (*ск*), начала меридиональных каналов (*мк*) и наружные отростки меридиональных каналов (*но*). Ретральные отростки, находящиеся в наружном слое стенки, полностью разрушены.

Общие замечания. Данное семейство включает формы в большинстве случаев с хорошо развитой системой каналов. Последняя выходит на поверхность раковины в виде отверстий каналов в пупочной области, часто прикрытых скульптурой, и выходов наружных отростков интерсептальных меридиональных каналов в ямки вдоль швов. Вторым признаком, характеризующим семейство, является радиально-лучистая структура многослойной стенки, как у семейства Rotaliidae, чем это семейство резко отличается от представителей, часть из которых имеет сходную систему каналов, семейства Nonionidae. Многие представители семейства имеют ретральные отростки. По предположению Сигаля [1952], предком эльфидиид является род *Rotalia*, что с нашей точки зрения, до некоторой степени подтверждается имеющимся фактическим материалом, но все же не является доказанным.

Смаут [1955] считает предком эльфидиид род *Elphidiella* Cushman, который он, вследствие отсутствия у него ретральных отростков, исключает из семейства Elphidiidae и помещает в сем. Miscellaneidae, куда относит ряд родов с радиально-лучистой стенкой и системой каналов, без характерных для других семейств признаков. Предположение Смаута, что род *Elphidiella* является предком семейства Elphidiidae, основывается преимущественно на том факте, что этот род, вероятно, распространен с мела, тогда как находок других родов семейства раньше третичной системы нет. Однако то обстоятельство, что представители эльфидиэлл на ранних стадиях своего развития почти ничем не отличаются от представителей рода *Cribrelphidium*, застав-

ляет нас предполагать, что эльфидиэллы произошли от последних, а не наоборот, и что здесь имеется пробел в палеонтологической летописи. Кроме того, довольно четко наблюдается параллельное развитие от трохоидных к инволютным как у представителей семейства Elphidiidae, характеризующихся ретральными отростками, так и у представителей этого семейства, не имеющих таковых. На этом основании семейство Elphidiidae мы подразделяем на 2 подсемейства, преимущественно, по различиям во внутреннем строении раковин.

Представители подсемейства Elphidiinae с типичным родом *Elphidium*, характеризуются наличием ретральных отростков камер с полыми трубками в стенке раковины. Последним на поверхности раковины соответствуют обычно длинные, выпуклые мостики, расположенные между выпуклыми же швами. Вся эта внешняя скульптура стенки образует подобие выпуклой сетки, покрывающей почти всю поверхность раковин. Это особенно четко видно при окрашивании раковин, когда даже кажущиеся углубленными швы становятся выпуклыми. Такого рода мостики мы называем межсептальными в отличие от септальных, расположенных на слегка углубленных или плоских, но не выпуклых швах, характерных для другого подсемейства —Cribroelphidiinae. Ямки между межсептальными мостиками мы называем также межсептальными, в отличие от септальных ямок, расположенных непосредственно на швах.

Наружные отростки меридиональных каналов открываются у эльфидиин в межсептальные ямки, но отверстия их видны исключительно редко (табл. V, фиг. 8). Их можно обнаружить при удачном сечении на шлифах (табл. XVI, фиг. 3) или при действии очень слабой соляной кислоты на стенку раковины с последующим ее окрашиванием.

Эльфидиины широко распространены в третичных отложениях и современных бассейнах всего мира. Некоторые виды, вероятно, являются космополитами.

Второе подсемейство — Cribroelphidiinae — не имеет полых ретральных отростков камер, но характеризуется системой каналов, сходной с таковой эльфидиин. Для этого подсемейства характерны выходы меридиональных каналов в полость камер (табл. X, фиг. 6).

В некоторых случаях, преимущественно у эльфидиэлл (табл. XII, рис. 1а; 5а, б) и, вероятно, у рода *Parrellina* T h a l m a n n (табл. XII, фиг. 2), на стенке имеются своеобразные утолщения и борозды, имеющие на первый взгляд сходство с межсептальными мостиками и ямками эльфидиин. Но это лишь поверхностное сходство, так как под утолщениями нет полых трубок, и они не являются ретральными отростками эльфидиин.

Кроме того, у эльфидиэлл на поверхности не образуется характерной для эльфидиин сетчатой скульптуры, а борозды часто переходят с одной камеры на другую.

Криброэльфидиины имеют более ограниченное географическое распространение, чем эльфидиины, и в третичное время были, по-видимому, приурочены преимущественно к тихоокеанской области.

Подсемейство ELPHIDIINAE Galloway, 1933

1933. Elphidiinae Galloway, A manuel of foraminifera, стр. 269.

Характеризуется развитием ретральных отростков камер, которым внутри скелета соответствуют полые трубки, замкнутые с одного конца и другим концом открывающиеся в полость камеры (табл. V, фиг. 3). На поверхности раковины полым трубкам соответствуют возвышения стенки — межсептальные мостики, протягивающиеся между более или менее выпуклыми септальными швами. Отростки меридиональных каналов открываются в межсептальные ямки вдоль швов. Иногда имеется килевой канал. Устье обычно не развито. Форамен в виде одного ряда округлых отверстий в основании устьевой поверхности, иногда с несколькими добавочными отверстиями на септах (табл. IV, фиг. 8, 9).

Общие замечания. Подсемейство включает 3 рода с трохоидной, 1 род с полуинволютной, 1 род с инволютной и 1 род с эволютной раковинами.

К трохоидным эльфидиинам, по нашему мнению, относятся: *Faujasina* Orbigny, 1839 и *Polystomellina* Yabe et Hanzawa, 1923 (табл. IV, рис. 4а—в).

Эти два рода нами анализированы лишь по литературным данным. Соответствует ли у них их внешняя скульптура внутреннему строению, характерному для подсемейства — пока неизвестно. Это можно лишь предполагать на основании, во-первых, чрезвычайного сходства рода *Faujasina* с родом *Faujasinella* и, во-вторых, на основании рисунка *Polystomellina discorbinoides* (Yabe et Hanzawa), приводимого авторами, на котором на сломе стенки видны, хотя и не отчетливо, полые трубки, параллельные поверхности стенки. Таким образом, эти 2 рода, вероятнее всего, относятся к эльфидиинам.

Наиболее типичным и наиболее распространенным является род *Elphidium*.

Род *FAUJASINA* Orbigny, 1839

Тип рода—*Faujasina carinata* Orbigny, 1839, в книге Ramon de la Sagra, Hist. physique et naturelle de l'île de Cuba, Foraminifères, стр. 109.

Описание. Раковина трохоидная, с плоской спинной с видимыми на ней всеми оборотами спирали и выпуклой брюшной, с видимым на ней только последним оборотом спирали (табл. IV, фиг. 1 *а—в*).

Распространение. Верхний мел Голландии в районе Маастрихта (по Орбиньи). Плиоцен Англии.

Общие замечания. *Faujasina carinata* после Орбиньи, никем не была обнаружена в отложениях верхнего мела Голландии или какого-либо другого района.

Кешмэн (1939) указывает, что Миллет обнаружил этот вид в плиоцене Сент-Эрф на полуострове Корнуэлл в Англии. Препарат с типичными экземплярами этого вида Миллет лично послал Кешмэну. За несколько лет до опубликования монографии по нонионидам [1939] Кешмэн получил пробирку с материалами из Парижа с этикеткой «Девон Корнуэлла», в которой оказались многочисленные *Faujasina carinata* совместно с другими верхнетретичными видами. Образец этот, по мнению Кешмэна, несомненно, происходит из плиоцена Сент-Эрфа. На этом основании Кешмэн предположил, что, возможно, и Орбиньи имел этот материал и что в указание его возраста и местонахождения вкралась ошибка.

Указания других авторов, как Коста [1856], Терквэма [1882] на находки видов этого рода являются ошибочными.

Нам кажется, что указание Орбиньи правильно, но вид этот в верхнем мелу может встречаться очень редко. На это указывает находка близкого к нему рода *Faujasinella* в эоцене Зап. Украины.

Гофкер [1928] исследовал систему каналов у *Faujasina carinata* (из плиоцена Англии) и пришел к заключению, что она сходна с таковой как рода *Rotalia*, так и рода *Elphidium*. Еще в 1927 г. Гофкер указывал на большое сходство между этими двумя родами и считал, что *Elphidium* может рассматриваться как двусторонне-симметричная *Rotalia*.

В отношении *Faujasina* Гофкер все же пришел к выводу, что она является потомком *Elphidium*, а не наоборот. В качестве доказательства этого он приводил то обстоятельство, что у *Faujasina* спиральные каналы развиты с обеих сторон раковины, несмотря на ее трохоидную форму, тогда как у *Rotalia* спиральный канал имеется лишь на брюшной стороне.

С нашей точки зрения, трохоидность раковины, особенно на ранних стадиях, является более серьезным аргументом того, что *Faujasina* является связующим звеном между *Rotalia* и *Elphidium*. Образование спиральных каналов с обеих сторон могло послужить толчком к образованию сначала полуинволютных, а затем и полностью инволютных раковин.

Род *FAUJASINELLA* Voloshinova, 1957, gen. n.

Тип рода — *Elphidium semiinovolutum* Mjatliuk, 1956. Геол. сборн. Львовского геол. о-ва, N° 2—3, стр. 228, табл. I, рис. 4*а*, *б*.

Описание. Раковина полуинволютная, не вполне симметричная, двояковыпуклая. Септальные швы слегка выпуклые; имеются слегка выпуклые и межсептальные мостики; полые трубки в стенке раковины, соответствующие ретральным отросткам, относительно короткие, но вполне отчетливые. Система каналов двусторонне-симметричная, как у рода *Elphidium*. Форамен в виде ряда отверстий в основании септ. Стенка известковая, стекловатая, радиально-лучистая.

Размеры небольшие, около 0,4 *мм*.

Распространение. Верхний эоцен Восточных Карпат и нижний олигоцен Закарпатья.

Общие замечания. Данный род очень напоминает род *Faujasina*, отчетливо отличаясь от последнего полуинволютной, двусторонне-выпуклой раковиной. От рода *Elphidium* отличается асимметричной раковиной.

Faujasinella semiinvoluta (Mjatliuk)

Табл. IV, фиг. 2*а—в*; 3

1956. *Elphidium semiinvolutum* Mjatliuk, Геол. сборн. Львовского геол. о-ва, № 2—3, стр. 228, табл. I, рис. 4*а*, *б*.

Голотип № 17 в коллекции Укр. ВНИГРИ; Закарпатье, нижний олигоцен. Оригиналы № 4570—4572 в коллекции ВНИГРИ; Восточные Карпаты, верхний эоцен.

Описание*. Раковина округлая или овальная в очертании, сильно сжатая с боковых сторон. Часто почти плоская, иногда слегка более выпуклая, с брюшной стороны полуинволютная. Состоит из 2 оборотов спирали, первый из которых частично перекрыт вторым. Общее количество камер в 2 оборотах — 16—17. В последнем обороте 9—13 постепенно увеличивающихся в размерах камер. Камеры низкие, очень широкие, изогнутые. Септальные швы выпуклые, в виде широких двухконтурных темных полосок. Межсептальные мостики выпуклые, по длине равны $^1/_3$ длины камеры. Количество мостиков достигает 5—6 на каждом шве (с одной стороны). У более молодых особей межсептальные мостики на первых камерах не развиты и различаются лишь на последних камерах последнего оборота. Периферический край узкий, тупо приостренный, иногда мелко зазубренный. На сломанных экземплярах видны полые трубки в стенке раковины и

* Описание дано по Е. В. Мятлюк.

форамен в виде округлых отверстий в основании септ. Стенка на шлифах радиально-лучистая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,23—0,39; толщина 0,07—0,13.

Распространение. Попельская свита р. Ясенки, р. Тысьменицы, р. Опур и р. Рыбницы на северном склоне Восточных Карпат; верхний эоцен. Нижнекросненская свита рек Днестра и Яблонки; нижний олигоцен.

Род *ELPHIDIUM* Montfort, 1808

1808. *Elphidium* Montfort Conch. Syst. т. 1, стр. 15.
1808. *Geophonus* Montfort, там же, стр. 18.
1808. *Andromedes* Montfort, там же, стр. 38.
1808. *Sporilus* Montfort, там-же стр. 42.
1808. *Themeon* Montfort, там же, стр. 202.
1822. *Polystomella* Lamarck, Hist. Anim, s. Vert, т. 7, стр. 625.
Polystomella (частично) Orbigny, 1839, 1846 и последующих авторов.
Elphidium (частично) Cushman, 1927 и последующих авторов.

Тип рода — *Nautilus macellus* Fichtel et Moll, 1798, Testacea microscopica, стр. 66, табл. 10, рис. е—к. Средиземное море, современный.

Описание. Раковина инволютная, большей частью, чечевицеобразная по форме (табл. IV, фиг. 5а, б) с более или менее выпуклой пупочной областью и узким, часто килеватым, иногда с шипами, периферическим краем; реже с закругленным периферическим краем (табл. V, фиг. 1а, б; 2а, б). В последнем обороте 10—30 седлообразных камер с более или менее отчетливо выраженными крыловидными отростками. Септальные швы выпуклые, с выпуклыми межсептальными мостиками и соответствующими им ретральными отростками — полыми, замкнутыми с одного конца трубками в стенке раковины. Система каналов состоит из двух спиральных каналов, симметрично расположенных по обеим сторонам раковины и отходящих от них пупочных и интерсептальных меридиональных. От последних отходят боковые наружные отростки, открывающиеся на поверхности раковин отверстиями, расположенными в межсептальных ямках. Иногда развит килевой канал (текст. фиг. 2, 3). Пупочная область заполнена скелетным веществом, прорезанным пупочными каналами. Устье обычно не развито; форамен в виде одного ряда округлых отверстий в основании устьевой поверхности, иногда с единичными дополнительными отверстиями на септах. Стенка стекловатая радиально-лучистая, часто толстая, постепенно наслаивающаяся по мере нарастания камер.

Размеры (в *мм*): от небольших — 0,5, до крупных — 3,00.

Распространение. Повсеместно, с олигоцена доныне.

Общие замечания. Как видно из приведенного выше описания, в род *Elphidium* мы включаем преимущественно группу видов, тесно примыкающих к типичному виду рода *Elphidium macellum* (Fichtel et Moll) с «хорошо развитыми септальными мостиками», по нашей терминологии — с межсептальными мостиками.

Довольно многочисленные виды этого рода, число которых может определиться только после тщательной ревизии относимых к нему видов, распространены в третичных отложениях и современных водах всего мира. Первые представители, вероятно, появились в олигоцене или в верхнем эоцене. Бóльшая часть эоценовых видов, относимых к этому роду, судя по их наружному виду, при изучении их внутреннего строения и микроструктуры стенки, вероятно, должна будет отойти к другим родам, преимущественно к *Cribrononion* и *Cribroelphidium*, частично, вероятно, к *Elphidiella*.

Система каналов изучалась нами, как и старыми авторами, преимущественно на раковинах *Elphidium crispum* (табл. IV, фиг. 5а, б) и *Elphidium macellum* (табл. IV, фиг. 6—8) как ископаемых, так и современных.

Кроме того, отдельные шлифы были сделаны из раковин некоторых других видов, как например, *E. regina* (Orbigny) var. *caucasica* Bogdanowicz и *E. subumbilicatulum* (Czjzek).

У всех перечисленных видов была обнаружена сходная система каналов, отличающаяся лишь незначительными деталями.

Боковые отростки меридиональных каналов, выходящие на поверхность раковины, нами обнаружены как на шлифах, так и на сломах раковин, самый наружный слой которых был растворен слабой HCl. Кроме того, они хорошо видны на экземпляре *E. macellum* с растворившимся в естественных условиях верхним слоем стенки. (Текст, фиг. 3).

Ретральные отростки камер характеризуются полыми трубками в стенке раковины, которые одним концом открываются в полость раковины. Другой конец этих трубок как бы упирается в септальную перегородку, и многие исследователи (Листер, 1903; Крашенинников, 1953) считают их слепыми, хотя нам это кажется не во всех случаях вполне очевидным.

Существует, однако, группа видов с более короткими заостренными на конце мостиками и плоскими швами, ретральные отростки у которых образуют вполне отчетливо замкнутые на заостренном конце полые трубки (табл. V, фиг. 3).

Необходимо отметить еще группу видов, относящихся к роду *Cribrononion* Thalmann. Эти виды при наличии иногда мостиков характеризуются отсутствием соответствующих им полых трубок в стенке раковины и кроме того зернистой микроструктурой стенки. Систематическое положение этого рода несколько неясно;

с точки зрения автора настоящей статьи, они скорее всего относятся к сем. *Nonionidae*, так как генетически вероятно связаны с родом *Nonion*.

Нужно отметить одну особенность, характерную для всех эльфидиид, а именно: довольно частое отсутствие устья на последней камере, даже у современных форм с раковиной отличной сохранности. Это обстоятельство вызвано тем, что у эльфидиид устье, вероятно, образуется не сразу по образовании новой камеры, а только перед началом образования следующей. Это вполне возможно, так как функции устья (сообщение протоплазматического тела с внешней средой) в значительной мере выполняет система каналов.

О некоторых функциях системы каналов у *E. crispum* (L.) пишет М. Джепс (1942). Она сообщает, что в протоплазме канальной системы она наблюдала окрашенные экскреторные гранулы, известные под названием ксантозом. Выход их происходит посредством крупных псевдоподий, проходящих через отверстия в ямках между ретральными отростками двух последних камер. Питание животного также происходит частично посредством этих же псевдоподий.

М. Джепс отмечает, что она сама долго не была уверена в том, что меридиональные каналы у *E. crispum* (L.) имеют боковые отростки, открывающиеся наружу, что отрицали некоторые исследователи (Карпентер, 1862). Убедилась она, лишь когда увидела это на одном препарате, где вся система каналов оказалась заполненной окрашенным зернистым веществом и отчетливо выделялась вплоть до боковых веточек. То, что так трудно обнаружить выходные отверстия боковых отростков меридиональных каналов, М. Джепс объясняет наличием специальных закрывающих их «поровых пробок», которые выбрасываются только в некоторые моменты жизни животного, но довольно часто присутствуют в протоплазме канальной системы.

Описание видов рода *Elphidium* в настоящей статье не приводится, так как представители этого рода, ввиду их почти полного отсутствия в третичных осадках Дальнего Востока (за исключением *E. mironovi* Voloshinova, 1952, табл. IV, фиг. 9а, б) нами не изучались с точки зрения их видовых различий. Упоминаемые в статье виды известны по литературным данным и в трактовку их как видов автор не вносит ничего нового.

Род *PLANOELPHIDIUM* Voloshinova, gen. n.

Тип рода — *Polystomella laminata* Terquem, 1878, Mém. Soc. Géol. France, сер. 3, т. I, № 3, стр. 16, табл. I, фиг. 8 *а—в*. Верхний плиоцен, о-в Родос.

Описание. Раковина по своему строению походит на *Elphidium*, но полностью эволютная, плоская, со слегка углубленной пупочной областью.

Размеры небольшие — около 1 *мм* или немногим более.

Распространение. Плиоцен — ныне Средиземноморской области и южной части Тихого океана.

Общие замечания. Терквэм при описании и изображении *P. laminatum* не указал на эволютность раковины, но отметил углубленный характер пупочной области. Последнее может быть у такой плоской формы только при условии ее полной эволютности. Кстати сказать, эволютность раковины этого вида в материале из плиоцена Албании различима только при смачивании раковины водой. Кешмэн [1939] в монографии по нонионидам привел описание и изображение *Elphidium subevolutum* Cushman, из южной части Тихого океана, который, вероятно, также относится к данному роду.

От рода *Elphidium* описываемый род отличается эволютной раковиной и отсутствием пупочных каналов.

Planoelphidium laminatum (Terquem)

Табл. IV, фиг. 10*а, б*

1878. *Polystomella laminata* Terquem, Soc. géol. France, Mém., ser. 3, т. 1, стр. 16, табл. I (6), фиг. 8*а, в*.

1939. *Elphidium laminatum* Cushman, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 49, табл. 13, фиг. 6.

Голотип из плиоцена острова Родос. Оригинал № 442/77 коллекции ВНИГРИ, плиоцен Албании.

Описание. Раковина эволютная, состоит из 2—2,5 оборотов спирали, округлая, сильно сжатая с боковых сторон, почти плоская. Диаметр превышает толщину в 3—4 раза. Периферический край заостренный, с узким килем. В наружном обороте спирали 14—16 камер, во внутренних около 10. Камеры короткие и широкие, равномерно увеличиваются в ширину. Швы между камерами широкие, выпуклые, с примыкающими к ним выпуклыми длинными межсептальными мостиками, несущими внутри стенки полые трубки. Пупочная область слегка углубленная. Устьевая поверхность последней камеры узкая, высокая, сверху закругленная. Устье неясное, форамен в виде ряда округлых отверстий в основании септ. Стенка тонкая, прозрачная, с просвечивающими сквозь нее трубками ретральных отростков. Микроструктура стенки не исследована.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,30—0,40; толщина 0,08—0,10.

Экземпляры из плиоцена Албании имеют значительно меньшие размеры, чем указанные у Терквэма. По другим признакам это, несомненно, тот же, известный только по описанию Терквэма,

вид. Терквэм не различил эволютность раковины, которая и на наших экземплярах не всегда хорошо видна и становится ясной лишь при смачивании раковин водой или глицерином, но он указал на углубленность пупочной области и на не вполне правильную форму камер, что является косвенным подтверждением идентичности его вида с описываемым.

Раковины из эоцена Парижского бассейна (T e r q u e m, 1882), отнесенные этим же автором позднее к *Polystomella laminata* относятся, вероятно, к сем. Peneroplidae.

Подсемейство **CRIBROELPHIDIINAE Voloshinova, subfam. n.**

О п и с а н и е. Характеризуется отсутствием ретральных отростков и соответствующих им на поверхности раковины межсептальных мостиков. Септальные швы большей частью или слегка углубленные с септальными ямками и перемычками между ними (септальными мостиками) или плоские, часто без мостиков, с двойным рядом округлых отверстий наружных отростков меридиональных каналов, расположенных по обе стороны от шва. Устье обычно не различимо; форамен чаще в виде ряда отверстий, иногда щелевидный, в основании устьевой поверхности, часто ситовидный.

О б щ и е з а м е ч а н и я. В данное подсемейство мы включаем формы без ретральных отростков, но с хорошо развитой системой каналов. Известны 3 рода с трохоидной раковиной: *Elphidioides* C u s h m a n, 1945 (условно, так как внутреннее строение и микроструктура стенки у него неизвестны), *Notorotalia* F i n l a y, 1939 и *Porosorotalia* gen. n. Все три рода известны в Тихоокеанской области в эоцене, последние два и выше. Инволютные формы появляются также с эоцена, за исключением Elphidiella, которая известна в палеоцене Швеции (Бродцен, 1948) и предполагается в маастрихте (Смаут, 1955)

Род *POROSOROTALIA* V o l o s h i n o v a, gen. n.

1906. *Rotalia* C l a r k (не L i n n é).
1948. *Notorotalia* D o r e e n (не F i n l a y, 1939).
1952. *Notorotalia* V o l o s h i n o v a (не F i n l a y, 1939).

Тип рода — *Notorotalia clarki* V o l o s h i n o v a, 1952, Труды ВНИГРИ, нов. серия, вып. 63, стр. 56, табл. IX, фиг. 2*а*, *б*, *в*. Миоцен Сахалина.

О п и с а н и е. Раковина трохоидная, двояко-выпуклая. Пупок плотно закрыт веществом дополнительного скелета; на поверхности в пупочной области скульптура в виде мелкой обильной зернистости. Система каналов состоит из спирального брюшного канала и отходящих от него очень длинных анастомозирующих

пупочных. Устье не развито; форамен в виде ряда округлых отверстий в основании септ. Стенка толстая многослойная, радиально лучистая.

Размеры до 2 *мм* (табл. X, фиг. 7а—в).

Распространение. Эоцен Новой Зеландии, миоцен Сахалина, постплиоцен Сев. Америки.

Общие замечания. Данный род существенно отличается от *Notorotalia* Finlay строением и скульптурой. *Notorotalia clathrata* (Brady) (табл. 25, фиг. 1—10) по Гофкеру (1956) обладает вполне развитой системой каналов. Последние на брюшной стороне аналогичны каналам рода *Elphidium*. На спинной они развиты у последних камер, но обычно недоразвиты и часто отсутствуют вовсе у более ранних. Ребристость, типичная для этого рода, является скульптурой. Ретральные отростки отсутствуют. Устья нет, имеется лишь форамен в виде нескольких отверстий в центральной части септ, без отверстий в основании септ.

Род *Porosorotalia* характеризуется фораменом, характерным для рода *Elphidium* и, кроме того, системой анастомозирующих пупочных каналов, сходной с таковой некоторых эльфидиэлл (табл. XI, фиг. 8*а*), но заключенной в толще вещества дополнительного скелета.

Род *CRIBROELPHIDIUM* Cushman et Bronnimann, 1948, emend. Voloshinova

Polystomella (частично) различных авторов (не Lamarck, 1822).
Elphidium (частично) различных авторов (не Montfort, 1808).
Elphidiononion Hofker, 1951, Arch. Neerl. Zool., т. 8, стр. 356.

Тип рода: *Cribroelphidium vadescens* Cushman et Bronnimann, 1948, Contr. Cushman, Lab. Foram. Res., т. 24, стр. 18, табл. 4, фиг. 5*а*, *б*.

Описание Раковина инволютная, более или менее сжатая с боковых сторон, с широким или узким периферическим краем, но обычно без киля. В последнем обороте большей частью 6—12 камер, реже до 20. Септальные швы более или менее углубленные (не выпуклые), с довольно отчетливыми септальными ямками и короткими мостиками, часто не выходящими за пределы наружных следов швов.

Система каналов состоит из двух спиральных каналов, от которых отходят пупочные, открывающиеся в пупочной области, и интерсептальные меридиональные каналы; последние сообщаются с наружной средой посредством коротких толстых наружных отростков, часто с массивной стенкой, открытых, вероятно, только на последней камере, в дальнейшем зарастающих. Отростки

наружных каналов образуют на поверхности раковины бугорки вдоль швов, имеющие внешнее сходство с короткими межсептальными мостиками некоторых представителей рода *Elphidium*. Однако между мостиками обоих родов имеется принципиальное различие.

Межсептальные мостики рода *Elphidium* являются наружной стенкой ретральных отростков, открывающихся в полость камер. С системой каналов они не связаны. У *Cribroelphidium* септальные мостики образуются благодаря выступающим утолщениям наружных отростков меридиональных каналов и являются, по существу, частью системы каналов. Ямки между мостиками образуются в виде провалов более тонкой стенки между толстостенными трубками наружных отростков. Устье развито редко; форамен в виде ряда отчетливых округлых отверстий, реже очень короткой щели, в основании септ часто с добавочными отверстиями (ситовидный).

У рода *Cribroelphidium* имеются внутренние выходы в камеру меридиональных каналов в виде округлых отверстий в верхней части септ между наружными отростками меридиональных каналов (табл. V, фиг. 8б).

Размеры небольшие, до 1 *мм* или немногим более.

Распространение. Верхний эоцен — ныне Тихоокеанской области: Камчатка, Сахалин, Япония, Америка; четвертичные Зап. Сибири, современные в северных морях и в Атлантическом океане у берегов Америки.

Общие замечания. Данный род был выделен Кешмэном и Бронниманом на основании наличия у его представителей ситовидного устья. Однако не только характер устья (форамена) отличает его от рода *Elphidium*, но и отсутствие ретральных отростков, что сближает этот род с родом *Elphidiella*.

Форамен у *Cribroelphidium* по своему строению подразделяется на 2 типа. Первый тип характеризуется рядом отверстий в основании септы, у большей части видов с добавочными отверстиями на септе. Второй тип форамена характеризуется короткой щелью в основании септы. У некоторых видов такая щель остается на протяжении всего онтогенетического развития раковин, но у большинства видов на более поздних стадиях развития образуется ситовидный форамен. Система каналов и микроструктура стенки у обеих групп с различным строением форамена одинаковая, и поэтому этот признак может служить для выделения двух подродов.

Представители данного рода по внешним признакам очень сходны с представителями рода *Cribrononion* Thalmann из сем. Nonionidae, от которого отличаются многослойной радиальнолучистой, часто крупнопористой, как у рода *Rotalia*, микроструктурой стенки.

Подрод *Cribroelphidium* Cushman et Bronnimann, 1948.

Тип подрода — *Cribroelphidium vadescens* Cushman et Bronnimann, 1948, Contr. Cushman. Lab. Foram. Res., т. 24, стр. 18, табл. 4, фиг. 5*а*, *б*.

Описание. Характеризуется строением основного форамена в виде округлых отверстий в основании септ. У некоторых видов такой форамен сохраняется на всех стадиях развития, у других на более поздних стадиях развиваются добавочные отверстия на септах. Последние располагаются на септах в виде горизонтальных или вертикальных рядов или же беспорядочно.

Распространение. Эоцен — ныне Тихоокеанской области; современные в северных и арктических морях.

Cribroelphidium (*Cribroelphidium*) *subglobosum* (Voloshinova)

Табл. V, фиг. 4а, б — 11а,б

1952. *Elphidium vulgare* var. *subglobosa* Волошинова, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 53, табл. VIII, фиг. 9а, б.

Оригиналы № 322/18 и № 442/84—87 коллекции ВНИГРИ; верхний миоцен Сахалина.

Описание. Раковина от средних до крупных размеров для рода с округлым контуром, очень слабо сжатая с боковых сторон, иногда почти шаровидная.

Диаметр превышает толщину не более, чем в 1,5 раза, чаще менее. Периферический край часто очень широкий, слегка волнистый у последних камер и более ровный у начальных наружного оборота. С устьевой стороны раковина часто имеет почти четырехугольную форму со слегка срезанными и закругленными углами. Наружный оборот состоит из 8—12 слегка выпуклых, очень равномерно увеличивающихся по мере нарастания камер. Последняя камера обычно несколько более выпуклая, чем предыдущие. Швы ясно углубленные, особенно у последних более выпуклых камер, почти прямые. Мостики довольно ясные, разделены округлыми, сравнительно крупными ямками, расположенными вдоль каждого шва в количестве 6—8 с каждой стороны камеры. Пупочная область слегка углубленная, широкая, с несколькими отверстиями пупочных каналов. В большинстве случаев стенка в пупочной области разрушается и образуется неровная площадка звездообразной формы. Устьевая поверхность последней камеры очень широкая, низкая, слегка выпуклая. Форамен в виде ряда округлых, сравнительно крупных отверстий, у основания септ с дополнительными отверстиями, расположенными в 2—3 горизонтальные ряда в нижней половине септы. На начальных стадиях развития *C. subglobosum* форамен представлен одним рядом округлых отвер-

стий в основании септ. При дальнейшем развитии раковин появляются дополнительные отверстия на септах; количество этих отверстий большей частью, но не всегда, увеличивается по мере нарастания камер. Стенка гладкая, средней толщины, на ранних стадиях очень крупнопористая, на более поздних становится менее крупнопористой.

Размеры (взрослого экземпляра) (в *мм*): диаметр 0,50—0,98; толщина 0,30—0,75.

Описываемый вид довольно значительно варьирует в отношении бóльшей или меньшей толщины раковины. Молодые особи часто имеют более сжатую раковину, менее широкий периферический край и относительно более высокую устьевую поверхность.

C. subglobosum является наиболее характерным среди других родственных ему видов подрода *Cribroelphidium*. Наиболее близким к данному виду является *C.* (*Cribroelphidium*) *heterocameratum* sp. n. Последний отличается несколько более сжатой с боковых сторон раковиной, более высокой устьевой поверхностью и значительно более крупными камерами в последнем обороте у вполне взрослых экземпляров. *C.* (*Cribroelphidium*) *goësi* Stschedrina отличается от описываемого вида более сжатой раковиной, более высокой устьевой поверхностью и ситовидным фораменом, с отверстиями, расположенными в вертикальные ряды.

Распространение. Средний и верхний миоцен Сахалина.

Cribroelphidium (*Cribroelphidium*) aff. *subglobosum* (Voloshinova)

Табл. VI, фиг. 3а, б

Оригинал № 442/88 коллекции ВНИГРИ, средний миоцен Сахалина.

Описание. От *C. subglobosum* отличается строением септальных швов и форамена. Септальные швы узкие, углубленные, с большим количеством очень мелких неглубоких септальных ямок, по своему характеру напоминающих таковые у эльфидиэлл. Форамен представлен рядом очень мелких, тоже как у эльфидиэлл, округлых отверстий в основании септ. В отношении остальных признаков описываемая форма не отличается от *C. subglobosum*.

Распространение. Средний миоцен Сахалина.

Cribroelphidium (*Cribroelphidium*) *heterocameratum* Voloshinova, sp. n.

Табл. VI, фиг. 1а, б; 2

Голотип № 442/90; оригиналы № 442/91—92 коллекции ВНИГРИ, плиоцен Сахалина.

Описание. Раковина крупных размеров для рода, с почти округлым контуром, значительно сжатая с боковых сторон.

Диаметр превышает толщину примерно в 2,5 раза. Периферический край широко закругленный, ровный. В наружном обороте 8—14 камер, большей частью 9—10. Камеры узкие, до центра не доходят, сравнительно длинные, плоские. Швы плоские, широкие. Септальные ямки разделены довольно отчетливыми септальными мостиками, в количестве 7—9 с каждой стороны камеры.

Наружные отростки каналов очень крупные, в виде коротких толстостенных трубок, отчетливо выступающих при разрушении внешнего слоя стенки. Часто имеют тенденцию к раздваиванию, благодаря чему на некоторых швах отдельных экземпляров образуется двойной ряд ямок. Пупочная область очень широкая, при хорошей сохранности, с несколькими отверстиями пупочных каналов. Устьевая поверхность невысокая и неширокая, сверху закругленная, более или менее выпуклая, форамен состоит из округлых отверстий в основании септ. Иногда наблюдаются 2—3 добавочных отверстия на септах. Стенка относительно тонкая, у ранних камер крупнопористая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,30—1,20; толщина 0,15—0,40.

Очень близок к *C. subglobosum*. Отличается от последнего несколько более крупными размерами, более уплощенной раковиной с более высокой устьевой поверхностью и очень толстыми, иногда сдвоенными, наружными отростками меридиональных каналов.

Распространение. Плиоцен Сахалина.

Cribroelphidium (*Cribroelphidium*) *goësi* (Stshedrina)

Табл. VI, фиг. 4а, б — 6а, б

1946. *Elphidium goësi* Щедрина, Труды дрейфующей экспедиции Главсевморпути на Ледокольном пароходе «Г. Седов» 1937—1940 гг., т. III, стр. 144, табл. IV, фиг. 20а, в.

Голотип из Ледовитого Океана. Оригиналы № 442/93—94 коллекции ВНИГРИ; четвертичные Зап. Сибири.

Описание. Наибольшую близость имеет с *C. (Cribroelphidium) heterocameratum* sp. n., от которого отличается более высокой устьевой поверхностью с отчетливым ситовидным фораменом, бо́льшим количеством и более мелкими септальными ямками. Форамен в виде мелких отверстий в основании септ, часто разрывающихся и образующих длинную неровную щель с несколькими добавочными округлыми отверстиями в центральной части септ, ситовидный. Стенка относительно тонкая, по микроструктуре радиально-лучистая.

Размеры взрослых экземпляров (в *мм*): диаметр 0,60—1,00, толщина 0,84—0,45.

Распространение. Четвертичные осадки Западной Сибири. Современные обитают в Арктических морях.

Cribroelphidium (*Cribroelphidium*) *orbiculare* (Brady)

Табл. VI, фиг. 8а, б; 9а, б

1881. *Nonionina orbicularis* H. B. Brady, Annals and Mag. Nat. Hist., ser. 5, т. 8, стр. 415, табл. 21, фиг. 5*а, в*.
1884. *Nonionina orbicularis* H. B. Brady, Challenger Rept. Zoology, т. 9, стр. 727, табл. 109, фиг. 20, 21.
1939. *Nonion orbiculare* Cushman, U. St. Geol.Surv., Prof Pap. 191, стр. 23, табл. 6, фиг. 17—19.
1953 *Elphidium orbiculare* Loeblich and Tappan, Smith. Miscell. Coll., т. 121, вып. 7.

Голотип из Ледовитого океана, у Новой Земли. Оригинал № 442/96 коллекции ВНИГРИ, Карское море, современный.

Описание. Данный вид имеет наружное сходство с *Cribrononion incertus* (Williamson). От последнего, помимо радиально-лучистой структуры стенки, отличается более толстой, иногда почти шаровидной раковиной и углубленными каемчатыми швами, заполненными прозрачным скелетным веществом (без септальных ямок и мостиков снаружи). При частичном растворении стенки слабою HCl на швах у *C. orbiculare* наблюдаются внутри стенки очень мелкие горизонтальные трубочки — внутренние отростки меридиональных каналов, реже — вертикальные трубочки, наружные отростки меридиональных каналов. Данный вид большинством авторов был относим к роду *Nonion* (*Nonionina*). В последнее время, на основании радиально-лучистой микроструктуры стенки, отнесен Лоеблихом и Таппан к роду *Elphidium*. По нашим данным, род *Elphidium* характеризуется наличием ретральных отростков, отсутствующих у описываемого вида. На этом основании нам кажется более правильным отнести его к роду *Cribroelphidium*, хотя строение каналов у него несколько отличное. По своим мельчайшим наружным отросткам этот вид ближе стоит к роду *Elphidiella*. Возможно, что этот вид следовало бы отнести к роду *Protelphidium* Haynes, 1956.

Распространение. Широко распространен в современных арктических морях. Встречен также в четвертичных отложениях Зап. Сибири. Макфейдиен отмечает наличие его в плиоцене и постплиоцене Англии.

Подрод *RIMELPHIDIUM* Voloshinova, subgen. n.

Тип порода — *Elphidium vulgare* var. *vulgare* Voloshinova, 1952; миоцен Сахалина.

Описание. Характеризуется строением устья (форамена) в виде короткой щели в основании септ. У некоторых видов только щелевидный форамен остается на всех стадиях развития,

тогда как у других на более поздних развиваются добавочные отверстия на септах, и форамен становится ситовидным.

Распространение. Миоцен и плиоцен Сахалина.

Cribroelphidium (*Rimelphidium*) *vulgare* (Voloshinova)

Табл. VII, фиг. 2а, б—11а, б

1952. *Elphidium vulgare* var. *vulgare* Волошинова, Труды ВНИГРИ, вып. 63, стр. 53, табл. VIII, рис. 3а, б; 4; 5а, в; 6, 7 (не 8).

Оригиналы № 442/97 в коллекции ВНИГРИ; Сахалин, миоцен.

Описание. Раковина средних размеров для рода с овальным контуром, довольно значительно сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину обычно несколько более чем в 2 раза. Периферический край широкозакругленный, более или менее ровный в начальной части последнего оборота спирали, в более поздней — волнистый. Наружный оборот спирали у молодых экземпляров состоит из 7—8 камер, у взрослых — из 10—12, большей частью 10 камер. Камеры сравнительно узкие, очень слабо изогнутые, почти прямые, постепенно увеличиваются в размерах, несколько более в ширину и становятся более выпуклыми по мере нарастания. Последняя камера довольно сильно выпуклая. Швы между камерами сравнительно широкие, углубленные, почти прямые, слегка расширяются по направлению к пупочной области. Число мостиков на швах не превышает 12, обычно их 8—10 с одной стороны каждой камеры. Мостики очень короткие, плоские, разделяют овальные или округлые септальные ямки. Пупочная область узкая, слегка углубленная. В большинстве случаев поверхность стенки пупочных краев камеры разрушается, отчего в пупочной области образуется широкая выемка неправильно звездообразной формы. Отверстия пупочных каналов, вследствие деформации стенки, обычно не видны.

Устьевая поверхность последней камеры овальной формы, сверху широко закругленная, выпуклая. Устье обычно неразличимо; форамен у вполне взрослых экземпляров состоит из короткой щели в основании септ с дополнительными отверстиями на септах. У молодых экземпляров на начальных стадиях развития форамен имеет вид короткой, довольно широкой щели у основания септы. На более поздних стадиях над основной щелью появляются одно-два дополнительных отверстия на септе. По мере нарастания камер число дополнительных отверстий на септах постепенно увеличивается; располагаются они в 2—3 вертикальные ряда. Стенка гладкая, матовая, сравнительно толстая, на ранних стадиях более крупнопористая, чем на последующих; по микроструктуре радиально-лучистая.

Размеры (в *мм*): наибольший диаметр 0,30—0,65; наименьший диаметр 0,20—0,55; толщина 0,12—0,25.

Данный вид отличается от других видов подрода рядом признаков. Наиболее близким является *C.* (*Rimelphidium*) *planoseptatum* sp. n., отличающийся от *C.* (*Rimelphidium*) *vulgare* ровным периферическим краем и узкими неуглубленными швами. От второго, очень сходного вида, *C.* (*Rimelphidium*) *boraense* sp. n. отличается слегка волнистым периферическим краем, несколько бо́льшими размерами раковин с бо́льшим количеством камер и сложным фораменом. От остальных сахалинских видов подрода отличается более прямыми, почти не изогнутыми камерами и швами.

Данный вид выбран нами в качестве типичного для подрода, поскольку он характеризуется сложным, развивающимся в процессе онтогенетического развития фораменом.

Распространение. Средний и верхний миоцен Сахалина.

Cribroelphidium (*Rimelphidium*) *planoseptatum* Voloshinova, sp. n.

Табл. VII, фиг. 1а, б

Голотип № 442/98, коллекции ВНИГРИ; Сахалин, средний миоцен.

Описание. Раковина средних размеров для рода, с округлым контуром, сравнительно слабо сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину в 2 раза. Периферический край широко-закругленный, ровный, не волнистый. В наружном обороте 8—10 камер. Камеры прямые, не изогнутые, плоские, очень постепенно увеличиваются в размерах по мере нарастания. Швы узкие, прямые, не углубленные. На швах расположены мелкие септальные ямки до 10 с каждой стороны камеры, разделенные короткими, плоскими, относительно широкими мостиками. Пупочная область слегка углубленная, с несколькими округлыми отверстиями пупочных каналов, обычно заполненными породой. Устьевая поверхность невысокая и сравнительно широкая, полуовальной формы. Форамен в виде короткой щели в основании септ с дополнительными отверстиями на септах.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,50—0,60; толщина 0,25—0,28.

Данный вид по внешней форме имеет большое сходство с *Cribroelphidium* (*Cribroelphidium*) *subglobosum*. Отличается от последнего помимо иного строения форамена более узкими прямыми плоскими швами. От *C.* (*Rimelphidium*) *vulgare*, с которым имеет тождественное строение устья, отличается более округлым контуром спирали, ровным периферическим краем, плоскими каме-

рами и плоскими швами. Более всего сходен с *C. (Rimelphidium) boraense* sp. n., от которого вполне четко отличается более прямыми, не изогнутыми швами и наличием дополнительных отверстий форамена на септах.

Распространение. Средний миоцен Сахалина.

Cribroelphidium (Rimelphidium) boraense Voloshinova, sp. n.

Табл. VII, фиг. 12а, б; 14а, б

Голотип № 442/99; оригинал № 442/100 коллекции ВНИГРИ; верхний миоцен, Сахалин (низы Борской свиты).

Описание. Раковина небольших размеров для рода, не очень значительно сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину примерно в 2 раза. Периферический край широко закругленный, ровный. Наружный оборот спирали состоит из 6—10, большей частью 8 камер. Камеры узкие, до центра не достигают, относительно длинные, плоские, очень медленно увеличивающиеся в размерах. Последняя камера несколько более выпуклая. Швы между камерами почти плоские, за исключением слегка вдавленного шва, отделяющего последнюю камеру. Число септальных ямок и мостиков на швах небольшое: 5—6 с каждой стороны камеры. Пупочная область широкая, почти плоская, с несколькими отверстиями пупочных каналов. Последние большей частью не видны из-за мелкой зернистости, покрывающей пупочную область. Устьевая поверхность низкая и широкая. Форамен в виде короткой щели в основании септ без дополнительных отверстий на септах.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,35—0,45; толщина 0,16—0,22.

Описываемый вид очень близок к *C. vulgare*; отличается от последнего более мелкими размерами, ровным периферическим краем, плоскими камерами, плоскими слегка изогнутыми швами. Форамен у данного вида представлен лишь короткой, сравнительно широкой щелью. Дополнительных отверстий на септах не обнаружено, чем он также отличается от *C. vulgare*, у которого такой форамен наблюдается только на самых ранних стадиях развития, тогда как у взрослых он сложнее, с дополнительными отверстиями. Еще более описываемый вид походит на *C. (Rimelphidium) planoseptatum* sp. n., от которого отличается слегка выпуклой пупочной областью, покрытой зернистостью, более изогнутыми швами и более примитивным строением форамена. От *C. (Rimelphidium) paromaense* Grigorenko отличается более толстой раковиной, менее отчетливо изогнутыми, почти плоскими швами и ровным периферическим краем.

Распространение. Верхний миоцен Сахалина.

Cribroelphidium (*Rimelphidium*) *paromaense* Grigorenko, sp. n.

Табл. VI, фиг. 7*а*, *б*; 12*а*, *б*

Оригинал № 442/101 коллекции ВНИГРИ; Сахалин, плиоцен.

Описание. Раковина небольших размеров для рода, с округлым или широко-овальным контуром, значительно сжата с боковых сторон. Диаметр превышает толщину примерно в 2,5 раза. Периферический край закругленный, волнистый. Наружный оборот состоит из 7—11, большей частью 8—9 камер. Камеры слабо, но отчетливо изогнутые, постепенно увеличиваются в размерах и становятся более выпуклыми по мере нарастания. Швы между камерами сравнительно широкие, слабо углубленные, отчетливо изогнутые, слегка расширяются по направлению к пупочной области. Пупочная область неширокая, слегка углубленная, часто неправильной звездообразной формы, покрыта мельчайшей зернистостью. Зернистость заходит и в швы, закрывая очень мелкие отверстия отростков меридиональных каналов, расположенных в один ряд в углублении швов. Устьевая поверхность последней камеры невысокая, выпуклая, сверху широко закругленная. Устье не различимо; форамен в виде короткой щели, расположенной в основании септ иногда с 1—4 округлыми дополнительными отверстиями на септах. Стенка тонкая, чаще матовая, но иногда прозрачная. По структуре радиально-лучистая, мелкопористая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,30—0,50; толщина 0,12—0,20.

Данный вид незначительно варьирует в отношении толщины раковины, количества камер и строения форамена. У некоторых особей форамен только щелевидный, у других с добавочными отверстиями на септах.

Более всего походит на *C. micrum*. От последнего отличается более толстой раковиной, более широкими швами и несколько бóльшими размерами. От других видов подрода *Rimelphidium* отличается несколько изогнутыми камерами и швами.

Распространение. Верхний миоцен и плиоцен Сахалина.

Cribroelphidium (*Rimelphidium*) *micrum* Voloshinova, sp. n.

Табл. VI, фиг. 10*а*, *б*; 11

Голотип № 442/102 в коллекции ВНИГРИ; Сахалин, нижний плиоцен.

Описание. Раковина мелких размеров для рода с почти округлым контуром, сильно сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину примерно в 3 или несколько более раз.

Периферический край закругленный, волнистый. Наружный оборот состоит из 6—8 слегка, но отчетливо изогнутых, слабо выпуклых камер. Швы между камерами узкие, изогнутые, углубленные. Септальные ямки и мостики неразличимы. Пупочная область узкая, слегка углубленная, часто с мельчайшей зернистостью. Устьевая поверхность относительно высокая, выпуклая. Устье неразличимо; форамен в виде узкой щели в основании септ. Стенка очень тонкая, прозрачная, по микроструктуре радиально-лучистая, мелкопористая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,30—0,40; толщина 0,10—0,12.

Данный вид по внешнему облику швов без септальных ямок напоминает *Nonion*. Однако микроструктура стенки указывает на принадлежность описываемого вида к сем. Elphidiidae, а строение устья к подроду *Rimelphidium* рода *Cribroelphidium*.

Распространение. Плиоцен Сахалина.

Род *ELPHIDIELLA* Cushman, 1936.

1936. *Elphidiella* Cushman, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., т. 12, стр. 89.
Polystomella (частично) различных авторов (не Lamarck, 1822); *Elphidium* (частично) различных авторов (не Montfort, 1808).

Тип рода: *Polystomella arctica* Parker et Jones (M. S.), Brady, 1864, Trans. Linn. Soc. London, т. 24, стр. 471, табл. 48, фиг. 18. Современный. Арктические моря.

Описание. Раковина в большинстве случаев инволютная; как исключение, на взрослых стадиях слегка эволютная. Обычно крупных размеров, часто с большим количеством камер в последнем обороте (15—30). Система каналов (табл. X, фиг. 8*а*) состоит из двух спиральных каналов с отходящими от них, часто очень длинными, анастомозирующими, пупочными каналами и замкнутыми на периферическом крае меридиональными интерсептальными. От меридиональных каналов отходят многочисленные наружные отростки, имеющие тенденцию к раздваиванию; в таком случае вдоль швов образуется два ряда отверстий. В случае наличия нераздвоенных наружных отростков, последние открываются на швах на дне многочисленных, очень мелких и частых ямок, разделенных очень неясными перемычками. Внутренние отростки меридиональных каналов открываются в полости камер (табл. X, фиг. 6). Устье большей частью не развито; форамен часто ситовидный, с рядом очень мелких многочисленных отверстий в основании септ, иногда разрывающихся и образующих подобие длинной неровной щели (табл. XII, фиг. 1*б* и 5*в*). Стенка многослойная, часто толстая, по микроструктуре стекловатая, радиально-лучистая, пористая.

Размеры большей частью крупные, от 1 до 3 *мм* и более.

Распространение. Верхний мел (сенон) северной Европы (?), палеоцен Швеции, эоцен — постплиоцен Америки; миоцен и плиоцен Сахалина; современные арктические и субарктические моря.

Общие замечания. Представители данного рода характеризуются обычно очень крупной (за исключением древних более мелких форм) раковиной, слегка уплощенной с боковых сторон, с хорошо развитой системой каналов. У видов с большим количеством камер развиваются длинные, анастомозирующие пупочные каналы, в большинстве случаев скрытые под отложениями скелетного вещества и только в редких случаях просвечивающие (см. табл. X, фиг. 8*а*).

У типичного вида рода — *Elphidiella arctica* (Parker et Jones), характеризующегося очень толстой матовой, непрозрачной стенкой, меридиональные каналы расположены глубоко в швах и с поверхности не видны (табл. VII, фиг. 13а). Но некоторые как ископаемые, так и современные виды с более прозрачной или тонкой стенкой характеризуются более мелко расположенными, просвечивающими снаружи, нитевидными меридиональными каналами, с отходящими от них наружными отростками (табл. X, фиг. 8*а*; табл. VIII, фиг. 3*а*).

У некоторых видов развивается своеобразная скульптура стенки, на первый взгляд напоминающая межсептальные мостики эльфидиин. На самом деле это утолщения и складки многослойной наслаивающейся стенки, часто не вполне симметричные и часто захватывающие несколько камер, не прерываясь на швах. Ретральные отростки камер отсутствуют.

От рода *Cribroelphidium* отличаются наличием многочисленных тонких наружных отростков меридиональных каналов, часто (но не всегда) раздвоенных и открывающихся на поверхность раковины.

Современные виды этого рода обитают обычно на небольших глубинах арктических и субарктических морей.

Elphidiella simplex Voloshinova, sp. n.

Табл. VIII, фиг. 1*а*, *б* — 4*а*, *б*; 7*а*, *б*

Голотип № 442/103; оригиналы № 442/104—109 коллекции ВНИГРИ; Сахалин, средний миоцен.

Описание. Раковина небольших размеров для рода, с контуром, обычно вытянутым в овал. Диаметр превышает толщину в 2,5—3 раза. Периферический край узко закругленный, ровный. Наружный оборот состоит из 10—12, вероятно до 15 камер; в нашем материале последние камеры у всех экземпляров были обломаны. Камеры слабо, но отчетливо изогнутые, плоские, довольно быстро возрастают в ширину, тогда как в длину и толщину не-

значительно. Швы широкие, очень слабо углубленные, слабо изогнутые; на некоторых экземплярах довольно отчетливо видны просвечивающие меридиональные каналы и их парные наружные отростки в количестве 10—12 пар с каждой стороны камеры. Пупочная область плоская или слегка углубленная. Септальные швы до центра ее не доходят, оставляя узкое пространство неправильной формы, обычно с деформированной стенкой; вероятно, у этого вида, как у современной *E. gorbunovi* Stschedrina пупочные каналы помещались в стенке сравнительно неглубоко и не сохранились. Устьевая поверхность высокая и сравнительно узкая. Форамен в виде очень мелких многочисленных отверстий в основании устьевой поверхности, обычно разрывающихся и образующих подобие длинной неровной щели. На септах расположены дополнительные отверстия, у уплощенных раковин в виде двух, у более толстых в виде трех-четырех вертикальных рядов округлых отверстий. Отверстия эти иногда имеют выпуклые ободки (табл. VIII, фиг. 2). Стенка для рода относительно тонкая, гладкая, мелкопористая.

Размеры (в *мм*): наибольший диаметр 0,70—1,20; наименьший диаметр 0,55—0,85; толщина 0,30—0,35.

Изменчивость выражается главным образом в большей или меньшей уплощенности раковины и в зависимости от этого в несколько различной форме устьевой поверхности и септ.

Данный вид встречен в значительном количестве экземпляров, но очень плохой сохранности в ряде образцов из подугленосных слоев дагинской свиты района Катангли на восточном побережье о. Сахалина. Характерными особенностями этого вида являются: довольно быстрое возрастание в ширину камер, швы с просвечивающими в виде тонких ниточек каналами и относительно плоская раковина с плоской или слегка углубленной пупочной областью.

Распространение. Средний миоцен Сахалина.

Elphidiella katangliensis (Voloshinova et Borovleva)

Табл. VIII, фиг. 5*а*, *б*; 6*а*, *б*; 8*а*, *б*; табл. IX, фиг. 4*а*, *б*

1952. *Elphidium katangliense* Voloshinova et Borovleva, Волошинова, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 38, табл. V, рис. 11*а*, *б*; 12*а*, *б*.

1952. *Elphidium jannae* Voloshinova et Borovleva (частично); там же, стр. 52, табл. VII, фиг. 3*а*, *б*; 4*а*, *б*; (не 2*а*, *б*).

Данный вид очень сильно варьирует в отношении скульптуры стенки. Наряду с формой с совершенно гладкой стенкой существует форма, характеризующаяся стенкой со сложной выпуклой расчлененной скульптурой. Иногда обе формы встречаются совместно, но большей частью раздельно. Значительные различия

морфологических признаков существуют на различных возрастных стадиях развития раковин данного вида. Молодые раковинки *E. katangliensis* характеризуются не только значительно более мелкими размерами, но и наличием одного ряда выходных отверстий наружных отростков меридиональных каналов (табл. VIII, фиг. 6*а*, *б*).

E. katangliensis является очень своеобразным видом среди эльфидиэлл благодаря характерной складчатости стенки. Несколько сходная скульптура в виде длинных складок наблюдается у одного современного вида из рода эльфидиэлл — *E. recens* Stschedrina (табл. XII, фиг. 1).

Распространение. Верхний миоцен Сахалина.

Elphidiella katangliensis (Voloshinova et Borovleva) var. *inornata* Voloshinova, var. n.

Табл. VIII, фиг. 8*а*, *б*

Голотип № 442/110, коллекции ВНИГРИ; Сахалин, р. Набиль, верхний миоцен.

Оригиналы № 442—112, Сахалин, Катангли, верхний миоцен.

Описание. Характеризуется совершенно гладкой стенкой наружного оборота, на которой большей частью вполне отчетливо видны двойные ряды ямок вдоль швов. Однако встречаются экземпляры, у которых на отдельных швах наблюдается один ряд ямок. Иногда на большинстве швов имеется один ряд ямок и только на некоторых два ряда.

Размеры взрослых экземпляров (в *мм*): наибольший диаметр 0,64—1,80; наименьший диаметр 0,52—1,60, толщина 0,32—1,00.

Распространение. Верхний миоцен Сахалина.

Elphidiella katangliensis (Voloshinova et Borovleva) var. *ornata* Voloshinova, var. n.

Табл. VIII, фиг. 5*а*, *б*; 6*а*, *б*; табл. IX, фиг. 4*а*, *б*

Голотип № 442/113 коллекции ВНИГРИ; Сахалин, Катангли, верхний миоцен.

Описание. Характеризуется наличием хорошо развитой скульптуры. В большинстве случаев наблюдается два ряда ямок вдоль швов, окруженных буграми и складками стенки, создающими впечатление септальных мостиков. Бугры и складки сливаются своими концами и образуют своеобразную выпуклую сетку, покрывающую в некоторых случаях всю поверхность рако-

вин. Однако эта скульптура по своей природе резко отличается от межсептальных мостиков эльфидиин, которые являются утолщениями наружной стенки полых ретральных отростков.

Размеры (в *мм*): наибольший диаметр 1,00—2,00; наименьший 0,80—1,70; толщина 0,40—1,00.

Среди этой разновидности, довольно часто встречающейся в низах окобыкайской свиты Катангли, были встречены единичные очень крупные раковины с более округлым периферическим краем, характеризующиеся особо развитой и выпуклой скульптурой. Вероятно, эти экземпляры представляют собой особую разновидность, но от выделения ее за недостатком материала мы воздерживаемся.

Распространение. Верхний миоцен Сахалина.

Elphidiella nabilensis (Voloshinova et Borovleva)

Табл. IX, фиг. 1*а*, *б*; 2*а*, *б*

1952. *Elphidium nabilense* Voloshinova et Borovleva, Волошинова, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 49, табл. VI, фиг. 5*а*, *б*.

Оригиналы № 322/17 и 442/114—115 коллекции ВНИГРИ; Сахалин, Катангли, миоцен.

Описание. Данный вид имеет сходство с *E. katangliensis* (Voloshinova et Borovleva). Отличается от последнего более сжатой раковиной, более овальной, не седловидной, формой камер, формой устьевой поверхности и наличием только одного ряда ямок вдоль швов. К роду *Elphidiella* мы его относим на основании строения тонких наружных отростков меридиональных каналов, выходящих в многочисленные мелкие септальные ямки. Микроструктура стенки радиально-лучистая.

Распространение. Верхний миоцен Сахалина.

Elphidiella problematica Voloshinova, sp. n.

Табл. IX, фиг. 3*а*, *б*

Голотип № 442/116 коллекции ВНИГРИ; Сахалин, р. Набиль, верхний миоцен.

Описание. Раковина средних размеров для рода, с почти округлым контуром, слабо сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину примерно в два раза. Периферический край угловатый или узко закругленный, ровный, не волнистый. Наружный оборот состоит из 18—20 камер. Камеры плоские, седловидной формы, постепенно увеличиваются в размерах по мере на-

растания. Швы плоские сравнительно узкие, с одним рядом многочисленных, очень мелких, часто неясных, септальных ямок, в числе 15—20 с каждой стороны шва на последних камерах. Пупочная область выпуклая, с единичными округлыми отверстиями пупочных каналов. Устьевая поверхность треугольной формы, с сильно вогнутым основанием. Форамен в виде очень мелких отверстий в основании септ, часто разрывающихся и образующих длинную неровную щель, без дополнительных отверстий на септах. Стенка толстая, на ранних стадиях крупнопористая, по структуре радиально-лучистая.

Размеры (в *мм*): диаметр 1,50—1,60; толщина 0,80.

Данный вид встречен совместно с *E. katangliensis* var. *inornata* в глинах окобыкайской свиты на р. Набиль. По форме раковины, по форме камер, размерам, он очень похож на указанную разновидность *E. katangliensis*. Отличается от последней наличием одного ряда отростков меридиональных каналов. Первоначально автором было предположено, что эта форма является микросферической генерацией *E. katangliensis*. Предположение это отпало после изучения шлифов, на которых были обнаружены у обоих видов обе генерации. От второго близкого вида, также встреченного совместно — *E. nabilensis* отличается более угловатым периферическим краем, седловидной формой камер, формой устьевой поверхности и строением пупочной области.

Распространение. Верхний миоцен Сахалина.

Elphidiella sachalinensis (Волошинова)

Табл. X, фиг. 1*а*, *б*—4*а*, *б*

1939. *Elphidium sachalinense* Волошинова, Труды НГРИ, сер. А, вып. 116, стр. 83, табл. 2, фиг. 2*а*, *б*.
1952. *Elphidium sachalinense* Волошинова, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 55, табл. IX, фиг. 1*а*, *б*.

Оригиналы № 442/117—118 коллекции ВНИГРИ; миоцен Сахалина.

Описание. *E. sachalinensis* варьирует довольно значительно в отношении характера скульптуры стенки. Наряду с экземплярами, характеризующимися плоскими, часто не вполне ясными перемычками между септальными ямками, имеются раковины с отчетливо-выпуклыми перемычками, инкрустированными натеками светлого прозрачного скелетного вещества. В некоторых случаях скелетное вещество скапливается и в ямках, образуя вдоль швов выпуклые продольные валики, соединенные между собою рядом перемычек. В пупочной области образуется выпуклая сетка, часто соединяющаяся с общей скульптурой раковины. Остальные признаки, как уплощенность раковины, форма и количество камер, являются более или менее постоянными.

E. sachalinensis Voloshinova является довольно своеобразным видом, благодаря своей не вполне инволютной раковине и одному ряду, редко участками сдвоенных септальных ямок. Описываемый вид более всего напоминает *E. recens* (Stschedrina). Характер септальных ямок у обоих этих видов также сходен.

Распространение. Верхний миоцен Сахалина.

Elphidiella nutovoensis (Borovleva)

Табл. X, фиг. 5а, б; табл. XI, фиг. 1*а*, *б*—5*а*, *б*

1952. *Elphidium nutovoense* Borovleva, Волошинова, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, стр. 52, табл. VII, рис 1*а*, *б*.

Оригиналы № 442/120; Сахалин, плиоцен.

Описание. Данный вид широко изменчив. В пределах его намечается несколько разновидностей, отличающихся теми или иными признаками. Наряду с наиболее распространенной вполне инволютной формой, часто характеризующейся выпуклой пупочной областью с натеком из скелетного вещества, напоминающей миоценовую *E. nabilensis*, встречается форма, характеризующаяся очень крупной, не вполне инволютной раковиной (табл. XI, фиг. 3а, б; 5а, б). Последняя на первый взгляд очень похожа на *E. sachalinensis*, особенно отдельные экземпляры с более узкими и слабо вдавленными швами. Однако наиболее постоянными признаками *E. nutovoensis* во всех его разновидностях являются очень широкие, углубленные швы и выпуклые камеры. Этот признак отчетливо выделяет *E. nutovoensis* среди других сходных эльфидиэлл, в том числе миоценовых *E. nabilensis* и *E. sachalinensis*.

Данный вид, вероятно, наиболее близок к *E. hannai* (Cushman et Grant) из плиоцена Калифорнии и современных вод Тихоокеанской области. Подобно последнему, он характеризуется широкими каемчатыми швами, имеющими обычно вид темных полос, с очень мелкими и, вследствие этого, обычно плохо различимыми септальными ямками. От *E. hannai* описываемый вид отличается несколько более овальной формой раковины, выпуклыми камерами и углубленными швами.

Распространение. Плиоцен Сахалина.

Elphidiella gorbunovi (Stschedrina)

Табл. X, фиг. 8*а*, *б*

1946. *Elphidium gorbunovi* Щедрина, Новые формы фораминифер из Северного Ледовитого океана, Труды дрейфующей экспедиции Главсевморпути, т. III, стр. 144, табл. IV, фиг. 21 *а*, *в*.

Голотип из Карского моря. Оригинал № 442/122 коллекции ВНИГРИ; четвертичный, Зап. Сибирь.

Описание. Раковина средних размеров для рода, чечевицеобразная, слабо сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает

толщину примерно в 1,5 раза. Периферический край резко угловатый, иногда с неотчетливым килем, ровный. В наружном обороте у взрослых форм 15—20 камер. Камеры слабо выпуклые, седлообразные, мало увеличиваются в размерах по мере нарастания. Швы едва заметно углубленные. На швах под тонким слоем прозрачного скелетного вещества просвечивают меридиональные каналы с их парными наружными отростками, открывающимися на поверхности раковины очень мелкими округлыми отверстиями. С каждой стороны камеры расположено 12—15 пар отростков. Пупочная область выпуклая, со сложным переплетом многочисленных, длинных, анастомозирующих пупочных каналов, сверху прикрытых тонким слоем прозрачного скелетного вещества. В пупочной области частично виден и спиральный канал, от которого отходят меридиональные каналы. Устьевая поверхность треугольная, с глубоко вогнутым основанием. Устье не развито; форамен в виде очень мелких многочисленных отверстий в основании устьевой поверхности. Стенка относительно тонкая, прозрачная, крупнопористая.

Размеры (в *мм*): диаметр 0,88, толщина 0,42.

Данный вид интересен тем, что благодаря неглубокому расположению каналов в стенке раковины, они могут быть более или менее хорошо видны на поверхности. На изображенном экземпляре прекрасно видна система каналов. По форме раковины и камер описываемый вид напоминает *E. katangliensis*, но резко отличается от нее отсутствием характерной для *E. katangliensis*, скульптуры и неглубоким расположением в стенке меридиональных и пупочных каналов.

Распространение. Четвертичные отложения Зап. Сибири; современные обитают в Арктических бассейнах на небольших глубинах до 70 *м*.

Elphidiella arctica (Parker et Jones)

Табл. VII, фиг. 13*а—в*; табл. X, фиг. 6; табл; XIV, фиг. 1, 4.

1864. *Polystomella arctica* Parker et Jones in H. B. Brady, Linnean Soc. London, Trans, Zoology, т. 24, стр. 471, табл. 48, фиг. 18.
1865. *Polystomella crispa* Linnaeus var. *arctica* Parker and Jones, Philos. Trans., т. 155, стр. 401, табл. 14, фиг. 25—30.
1884. *Polystomella arctica* H. B. Brady, Challenger Rept., Zoology, т. 9, стр. 735, табл. 110, фиг. 2—5.
1930. *Elphidium arcticum* Cushman, U. S. Mus. Bull. 104, т. 7, стр. 27, табл. 11, фиг. 1—6.
1939. *Elphidiella arctica* Cushman, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 191, стр. 65, табл. 18, фиг. 11—14.

Описание. Раковина средних размеров для рода, с почти округлым контуром, значительно сжатая с боковых сторон. Диаметр превышает толщину в 2—2,5 раза. Периферический край

широко закругленный, едва заметно волнистый. Наружный оборот состоит из 10—12 камер. Камеры слабо выпуклые, сравнительно длинные и неширокие, равномерно возрастают в размерах. Швы слегка углубленные, с отчетливыми двойными рядами септальных ямок, в количестве 10—15 пар с каждой стороны камеры. Пупочная область слегка углубленная, с несколькими неравномерно разбросанными отверстиями пупочных каналов. Устьевая поверхность невысокая и сравнительно широкая. Устье не развито; форамен в виде щели, часто короткой в основании септы, с добавочными отверстиями на септах. Стенка очень толстая, многослойная, но структура радиально-лучистая, мелкопористая. Меридиональные каналы расположены далеко в глубине стенки шва и открываются наружу посредством парных наружных отростков; с полостью камер соединены посредством внутренних отростков (табл. X, рис. 6). Пупочные каналы относительно короткие и немногочисленные.

Размеры (в *мм*): диаметр 1—1,5; толщина 0,50—0,60.

Данный вид, являющийся типичным видом рода *Elphidiella*, характеризуется сравнительно небольшим количеством камер и исключительно толстой многослойной стенкой (табл. XIV, фиг. 1,4). Молодые раковинки этого вида, подобно таковым *E. katangliensis*, характеризуются одним рядом септальных ямок. Вероятно, они в литературе фигурируют под названием *Elphidium bartletti* Cushman и, возможно, некоторых других.

Распространение. Современная арктическая форма, встречающаяся в больших количествах на небольших глубинах.

Elphidiella recens (Stschedrina)

Табл. XII, фиг. 1*а*, *б*; 5*а*—*в*

1936. *Elphidium oregonense* Cushman et Grant var. *recens* Щедрина. Исследования Дальневосточных морей СССР, вып. 2, стр. 266, табл. 2, фиг. 11.

1955. *Elphidium oregonense* var. *recens* Щедрина, Фораминиферы, Атлас беспозвоночных Дальневосточных морей СССР, стр. 28. табл. 1, рис. 20.

Описание. Раковина крупных размеров для рода, часто не вполне инволютная, сильно уплощенная с боковых сторон. Диаметр превышает толщину примерно в 3 раза. Периферический край закругленный, ровный. Наружный оборот состоит из 20—30 камер. Камеры короткие, широкие, слегка изогнутые и слабо выпуклые, постепенно увеличиваются в размерах. Последние до центра не доходят. Швы широкие, углубленные. На швах расположены многочисленные мелкие септальные ямки, расположенные в один ряд, очень редко, как бы случайно, сдвоенные. Пупочная область широкая, слабо выпуклая, иногда почти

плоская. Благодаря тому, что последние камеры часто до центра не достигают, в пупочной области могут быть видны камеры предыдущего оборота. В самом центре расположено несколько отверстий пупочных каналов, но они часто не видны благодаря скульптуре раковин. Устьевая поверхность последней камеры очень высокая, узкая. Данный вид близок к *E. oregonensis* (Cushman et Grant), но вполне отчетливо отличается от него более крупными размерами раковин, более плоской пупочной областью и развитием сложной скульптуры стенки. Стенка очень толстая, часто с параллельными периферическому краю складками, в некоторых случаях образующими подобие «мостиков», которые, однако, переходят с камеры на камеру (табл. XII, фиг. 1*а*). Часто стенка орнаментирована бугорками и натеками из прозрачного скелетного вещества, также образующими подобие «мостиков» (табл. XII, фиг. 5*а*, *б*).

Размеры (в *мм*): диаметр 2—2,8; толщина 0,70—0,90. По своей не вполне инволютной плоской раковине, *E. recens* напоминает *E. sachalinensis* и полуинволютные экземпляры *E. nutovoensis*. Сходство намечается также и в отношении скульптуры из натеков прозрачного скелетного вещества. Оба ископаемых вида отличаются раковиной значительно меньших размеров, меньшим количеством камер в последнем обороте и, кроме того, у них никогда не образуется таких грубых складок, какие встречаются на стенке у *E. recens* (табл. XII, фиг. 1*а*).

Распространение. Вид, характерный для современных Дальневосточных морей, где встречается на небольших глубинах (до 50 *м*).

Род *CELLANTHUS* Montfort, 1808

1808. *Cellanthus* Montfort, Conchyliologie systématique et classification méthodique des coquilles, т. 1, стр. 207.
1812. *Vorticialis* Lamarck.
1880. *Helicoza* Moebius.
1953. *Carpenteria* Krasheninnikov (не *Carpenteria* Gray, 1858) *Polystomella* (частично) разных авторов (не Lamarck, 1822). *Elphidium* (частично) разных авторов (не Montfort, 1808).

Тип рода — *Nautilus craticulatus* Fichtel et Moll, 1798, Testacea microscopica, стр. 51, табл. 5, рис. *h—k*.

Описание. Отличается от *Elphidiella* более крупными размерами раковины, большим числом оборотов спирали (4—5) и очень большим количеством камер (до 50) в последнем обороте. Система каналов состоит из двух спиральных, с отходящими от них пупочными и меридиональными каналами (текст. фиг. 1). По Гофкеру (Le Calvez, 1953) у особей микросферической генерации образуется двойной ряд наружных отростков последних и их

выходных отверстий; у особей макросферической генерации образуется один ряд тех и других (табл. XII, фиг. 4). Внутренних отростков меридиональных каналов, как у *Elphidiella*, судя по литературным данным, нет. Устье в виде одного ряда отверстий в основании устьевой поверхности (табл. XII, фиг. 3, 4).

Размеры очень крупные (около 3 *мм* и больше).

Распространение. Современные, Индо-Тихоокеанская область.

Общие замечания. К данному роду относится один вид, хорошо известный по прекрасному описанию Карпентера (1862). Система каналов *C. craticlatus*, изученная в деталях Карпентером (текст. фиг. 1), считалась типичной для рода *Polystomella* в понимании его Орбиньи и последующих авторов.

ЛИТЕРАТУРА

Аверинцев С. О структуре извести в раковинах корненожек. Труды СПБ Общ. естеств., т. 32, 1901, стр. 189—204.

Балахматова В. Т., Липман Р. Х. и Романова В. П. Характерные фораминиферы мела и палеогена Западно-Сибирской низменности. Материалы ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 2, 1955, 105 стр., 8 табл.

Быкова Н. К. Фораминиферы верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской долины. Труды НГРИ, сер. А, вып. 121, 1939, 39 стр., 4 табл.

Богданович А. К. Изготовление и изучение шлифов и аншлифов раковинок фораминифер. «Определитель фораминифер нефтеносных районов СССР», ч. 1, 1937, стр. 76—86.

Богданович А. К. О микрофауне из конкских отложений по реке Фарс (Сев. Кавказ). Докл. АН СССР. Нов. сер., т. XVII, № 4. 1949, стр. 715—716.

Богданович А. К. Чокракские фораминиферы Западного Предкавказья. «Микрофауна СССР», сб. IV, Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 51, 1950, стр. 113—177, табл. I—X.

Богданович А. К. и Федоров А. Н. О некоторых представителях *Elphidium* в сарматских отложениях низовьев реки Кубани. Труды ВНИГРИ, сер. 1, вып. 22, 1932, 50 стр., 1 табл., 35 текст. рис.

Волошинова Н. А. Нониониды. Ископаемые фораминиферы СССР. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, 1952, стр. 13—57, табл. I—IX.

Дабагян Н. В., Мятлюк Е. В., Пишванова Л. С. Новые данные по стратиграфии третичных отложений Закарпатья на основании изучения фауны фораминифер. Геол. сборник Львовского геол. о-ва, № 2—3, 1956, стр. 220—236, табл. I, II.

Даин Л. Г. Хилостомеллиды. Ископаемые фораминиферы СССР. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 63, 1952, стр. 115—147, 4 табл.

Джанелидзе О. П. Фораминиферы нижнего миоцена Абхазии. Труды сектора палеобиологии АН Грузинской ССР, т. III, 1956, стр. 89—138, табл. I—IV.

Крашенинников В. А. К морфологии и систематике фораминифер сем. Nonionidae. Бюлл. Моск. О-ва испытателей природы, нов. сер., т. VIII (58), 1953, отд. геологии, т. XXVIII, вып. 3, стр. 88—89.

Крашенинников В. А. Микроструктура стенки некоторых кайнозойских фораминифер и методика ее изучения в поляризованном свете.

Вопросы микропалеонтологии. Изд. АН СССР, Москва, 1956, стр. 37—48, 2 табл., 1 текст. рис.

Серова М. Я. Стратиграфия и фауна фораминифер миоценовых отложений Предкарпатья. Материалы по биостратиграфии западных областей Украинской ССР, Госгеолтехиздат, 1956, стр. 261—391, 29 табл., 18 текст. рис.

Халилов Д. М. Новые виды фауны *Nonion* палеогеновых отложений Азербайджана. Труды Ин-та геологии АН Азерб. ССР, т. XVIII, 1956, стр. 5—31, табл. I—III.

Щедрина З. Г. К распределению фораминифер в Гренландском море. ДАН СССР, т. 55, вып. 9, 1947, стр. 871—874.

Щедрина З. Г. К фауне фораминифер Охотского моря. Исследован. дальневосточных морей СССР, вып. 2, 1950, стр. 248—280, табл. I—II.

Щедрина З. Г. К распределению морских корненожек в связи с условиями их обитания. ДАН СССР, т. XX, № 4, 1950, стр. 711—713.

Щедрина З. Г. О распределении фораминифер в Японском море. ДАН СССР, т. XXXVII, № 3, 1952, стр. 505—508.

Asano K. Pseudononion, a New Genus of Foraminifera found in Muraoka—Mura, Kamakuragori, Kanagawa Prefecture. Journ. Geol. Soc. Jap., vol. 43, № 512, 1936, pp. 50, 51, text figs. A—C.

Brotzen F. The swedish Paleocene and its foraminiferal Fauna. Avh. Sver. Geol. Undersökn., ser. C, No 493, Arsb. 42, No 2, Stockholm, 1948, pp. 1—140, pls. 1—19, text figs. 1—41, tab. I.

Bütschli O. Protozoa. In Bronn: Classen und Ordnungen des Tierreiches. Bd. 1, Abt. 1, Leipzig und Heidelberg, 1880—1882.

Carpenter W. B. Introduction to the study of Foraminifera. Ray Soc. London, 1862, 319 pp., 22 pls. Genus Polystomella, pp. 276—288, pl. XVI.

Costa O. G. Paleontologia del Regno di Napoli. Accad. Pontaniana, Atti Napoli, vol. 7, fasc. 2, 1856, pp. 115—378, pls. 9—27.

Cushman J. A. Foraminifera of the typical Monterey of California. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 2. pt. 3, 1926, pp. 53—66, pls. 7—9.

Cushman J. A. An outline of a re-classification of the Foraminifera. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 3, pt. 1, 1927, 105 pp., 21 pls.

Cushman J. A. Foraminifera, their Classification and Economic Use. I Ed., 1928, 401 pp., 59 pls. II Ed., 1933, 349 pp., 28 pls., an illustr., Key—40pls.

Cushman J. A. A Monograph of the Foraminiferal Family Nonionidae. US Geol. Surv. Prof. Pap., No 191, 1939, pp. 1—100, pls. I—XX.

Cushman J. A. Foraminifera, their Classification and Economic Use. 4-th Ed., an illustr. Key to the Genera, 1948, 605 pp. 55 pls.

Cushman J. A. and Bronnimann P. Some new Genera and Species of Foraminifera from Brackish Water of Trinidad. Contr. Cushman Lab. Foram Res., vol. 24, pt. I, 1948, pp. 15—21, pls. 3, 4.

Cushman J. A. and Edwards P. G. Astrononion, a New Genus of the Foraminifera and its Species. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 13. 1937, pp. 29—36, pl. 3.

Cushman J. A. and Todd R. The Genus Pullenia and its Species. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 19, 1943, pp. 1—23.

Dawson J. W. Notice of Tertiary fossils from Labrador, Maine etc. and remarks on the climate of Canada in the Newer Pliocene or Pleistocene period. Canadian Nat. Ges. Geol., vol. 5, 1860.

Ebner V. Uber den feineren Bau der Skelettheile der Kalkschwämme nebst Bemerkungen über Kalkskelete überhaupt. Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Mat.—Nat. Classe, Bd. 95, Abt. I, 1887.

Egger J. G. Die Foraminiferen der Miocän—Schichten bei Ortenburg in Nieder—Bayern. Neues Jahrb. Min. Geogr. Geol. Petref.—Kunde, Deutschland, 1857, S. 266—311, Taf. 5—15.

Ellis F. B. and Messina A. R. Catalogue of Foraminifera, 1940.

Emerson B. K. Polarization of Globigerina. Science, n. s., 43, 1916.

Fornasini C. Le pretese «Faujasine» di O. G. Costa. Riv. Ital. Pal., vol. 8, 1902, pp. 13—15.

Galloway J. J. A manual of Foraminifera. 1933, 483 pp., 42 pls.

Glaessner M. F. Principles of Micropaleontology. Melbourne University Press. Ed. 2, 1948 (Ed. 1, 1945), 269 pp., 14 pls, 64 text figs.

Haynes J. J. Certain smaller Britain Paleocene Foraminifera. Cont. Cushman Found. Foram. Res., vol. VII, pt. 3, 1956, pp. 79—101, pls. 16—18.

Hofker J. On Faujasina d'Orbigny. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 4, 1928, pp. 80—81, pl. 11, figs. 1—9.

Hofker J. On Foraminifera from the Upper Senonian of South Limburg (Maestrichtien). Inst. Roy. Sci. Belgique, Mem. No 112, 1949, 69 pp.

Hofker. J. Foraminifera dentata Foraminifera of Santa Cruz and Thatch—Island Virginia—Archipelago West—Indies. Skifter Univ. Zool. Mus. Kopenhagen, vol. XV, 1956, 237 p., 35 pls., 21 text. figs.

Jepps M. Studies on Polystomella Lamarck (Foraminifera). Journ. Marine Biological Assoc. United Kingdom, vol. XXV, No 3, 1942, pp. 607—666, pls. 4, 5; 10 text figs.

Jones T. R. Parker W. K., and Brady H. B. A Monograph of the Foraminifera of the Crag. Pt. 4. London, 1897, pp. VII—XV, 315—402.

Lister J. J. The Foraminifera. In: Lankester «A Treatise on Zoology», pt. 1, fasc. 2, 1903, pp. 47—149, 59 text figs.

Le Calvez J. Les Foraminiferes. Traite de Zoologie под редакцией P. P. Grassé, ed. Marson et Cie, Paris, 1953.

Loeblich A. R. and Tappan H. New Washita Foraminifera. Journ. Pal., vol. 20, № 3, 1946, pp. 238—258, pls. 35—37, 4 text. figs.

Logue L. L. and Haas M. W. Paranonion, a new Genus of Foraminifera from the Miocene of Venezuela. Journ. Pal., vol. 17, N 2, 1943, pp. 177—178, pl. 30.

Moebius K. Foraminiferen von Mauritius. In: K. Moebius, F. Richter und E. von Martens, Beiträge zur Meeres Fauna der Insel Mauritius und der Seychellen. Berlin, 1880.

Montfort P. Conchyliologie systématique et classification méthodique des coquilles, vol. 1, 1808.

d'Orbigny A. Tableau méthodique de la classe des Céphalopodes. Ann. Sci. Nat., vol. 7, 1826, pp. 245—314, tab. 10—17.

d'Orbigny A. «Foraminifères» в книге Barker—Webb et Berthelot, Histoire naturelle des îles Canaries. Paris, 1839, pp. 119—146, 3 tab.

d'Orbigny A. Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne. Paris, 1846, 312 pp., 21 tab.

Parker W. K. and Jones T. R. On some Foraminifera from the North Atlantic and Arctic Oceans, including Davis strait and Baffin Bay. Philos. Trans., vol. 155, 1865, pp. 325—441, pls. 12—19.

Parr W. J. Foraminifera B. A. N. Z. Antarctic Research Exped. 1929—1931, Rep., ser. B, vol. 5, pt. 6, 1950, pp. 235—392, pls. 3—15.

Reuss A. E. Beiträge zur tertiären Foraminiferen-Fauna. Sitz. Akad. Wiss. Wien, Bd. 42, 1860, pp. 355—370, pls. 1, 2.

Reuss A. E. Entwurf einer systematischen Zusammenstellung der Foraminiferen. Sitz. Akad. Wiss. Wien, Bd., 44, 1861, pp. 355—396.

Rhumbler L. Die Foraminiferen (Thalamophoren) der Plankton Expedition, Teil I. Systematik. Ergeb. Plankton—Exped. Humboldt Stiftung, Bd. 3, 1911, S. 1—331, Taf. 1—39.

Schultze M. S. Über den Organismus der Polythalamien (Foraminiferen) nebst Bemerkungen über die Rhizopoden im Allgemeinen. Leipzig, 1854, 68 p., 7 tab.

S i g a l J. Foraminifères. В книге Piveteau J. Traité de Paléontologie, t. 1, 1952, pp. 1—782.

S m o u t A. H. Lower Tertiary Foraminifera of the Qatar Peninsula. Monogr. British Mus. Nat. Hist., 1945, 96 pp., 15 pls.

S m o u t A. H. Reclassification of the Rotaliidea (Foraminifera) and two new Cretaceous forms resembling Elphidium. Journ. Washington Acad. Sci., vol. 45, No 7, 1955, pp. 202—210, 10 text figs.

S o l l a s W. J. On *Saccammina carteri* Brady and the minute structure of the Foraminiferal shell. Quart. Journ., vol. 73, 1921, pp. 193—212.

T e r q u e m O. Les Foraminifères et les Entomostracés — Ostracodes du Pliocène supérieur du l'île de Rhodes. Mém. Soc. Géol. France, ser 3, t. I, N 3, 1878, pp. 1—133, pls. 1—14.

T e r q u e m O. Les Foraminiféres de l'Eocéne des environs de Paris. Mém. Soc. Géol. France, sér. 3, t. 2, No 3, 1882, pp. 1—193, pls. 9—28.

T h a l m a n n H. E. Mitteilungen über Foraminiferen, V: 23. Cribrononion subsp. n. Eclogae Helvetiae, vol. 39, 1946, p. 312.

W i l l i a m s o n W. C. On the Recent Foraminifera of Great Britain. Ray. Soc., London, 1858.

W o o d A. The structure of the wall of the test in the Foraminifera; its value in classification. Quart. Journ. Geol. Soc., London, vol. 104 (CIV), pt. 2, 1949, pp. 229—255, pls. 13—15.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1, 2а, б*. *Planomalina apsidostroba* Loeblich et Tappan, × 46; стр. 130.
Голотип, Техас, нижний мел, по Лёблиху и Таппан, 1946 (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *3а, б*. *Pullenia sexacamerata* Pischvanova, × 50; стр. 134.
Оригинал, Зап. обл. Украины, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *4, а, б*; *6*. *Nonion laevis* (Terquem); стр. 134.
4. Оригинал, × 50, по Н. К. Быковой, 1939, Средняя Азия, палеоген (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). *6*. Оригинал, × 70 из эоцена Парижского бассейна (продольное сечение, вскрывшее наружный оборот спирали; виден форамен, отверстия спиральных каналов и пупочные каналы).

Фиг. *5а, б*. *Nonion incrassatus* (Fichtel et Moll), × 50; стр. 133.
Оригинал, Албания, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *7а, б, 8*. *Porosononion subgranosus* (Egger), стр. 135.
7а, б. Оригинал, × 50. Сев. Кавказ, сармат (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). Оригинал, × 75. Сев. Кавказ, сармат (продольное сечение; видны ситовидный форамен, отверстия спиральных каналов и пупочные каналы).

Фиг. *9а, б*. *Porosononion granosiformis* Putrja, × 50; стр. 135.
Оригинал. Зап. обл. Украины, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *10а, б*; *11*. *Cribrononion rishtanicus* (N. Bykova), × 75; стр. 136.
По Н. К. Быковой, 1939. Средняя Азия, р. Исфара, палеоген, риштанский ярус (*10а, б* — голотип, *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны; *11* — оригинал, вид сбоку).

Фиг. *12а, б*. *Cribrononion lautenschlägeri* (Voloshinova), × 50; стр. 137.
Голотип, по Волошиновой, 1952 (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *13а, б*; *14*; *15а, б*. *Cribrononion subcarinatus* Voloshinova sp. n., × 50; стр. 137.
13а, б, 14. Оригиналы, Сахалин, средний миоцен (*13а, б* — молодая микросферическая особь; *а* — вид сбоку, *б* — вид с с устьевой стороны, *14* — молодая макросферическая особь, вид сбоку). *15а, б*. Голотип, Сахалин, средний миоцен (*а* — вид сбоку, *б*—вид с устьевой стороны), последняя камера обломана, виден форамен.

Фиг. *16а, б*; *17*. *Cribrononion incertus* (Williamson), × 50; стр. 138.
Оригиналы, залив Набиль (восточное побережье Сахалина), современный (*16а* — вид сбоку, *16б*, *17* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *18а, б*; *19*. *Cribrononion rotundatus* Grigorenko, sp. n., × 50; стр. 138.
18а, б. Голотип, Сахалин, плиоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). Оригинал, Сахалин, плиоцен (последняя камера сломана, виден форамен).

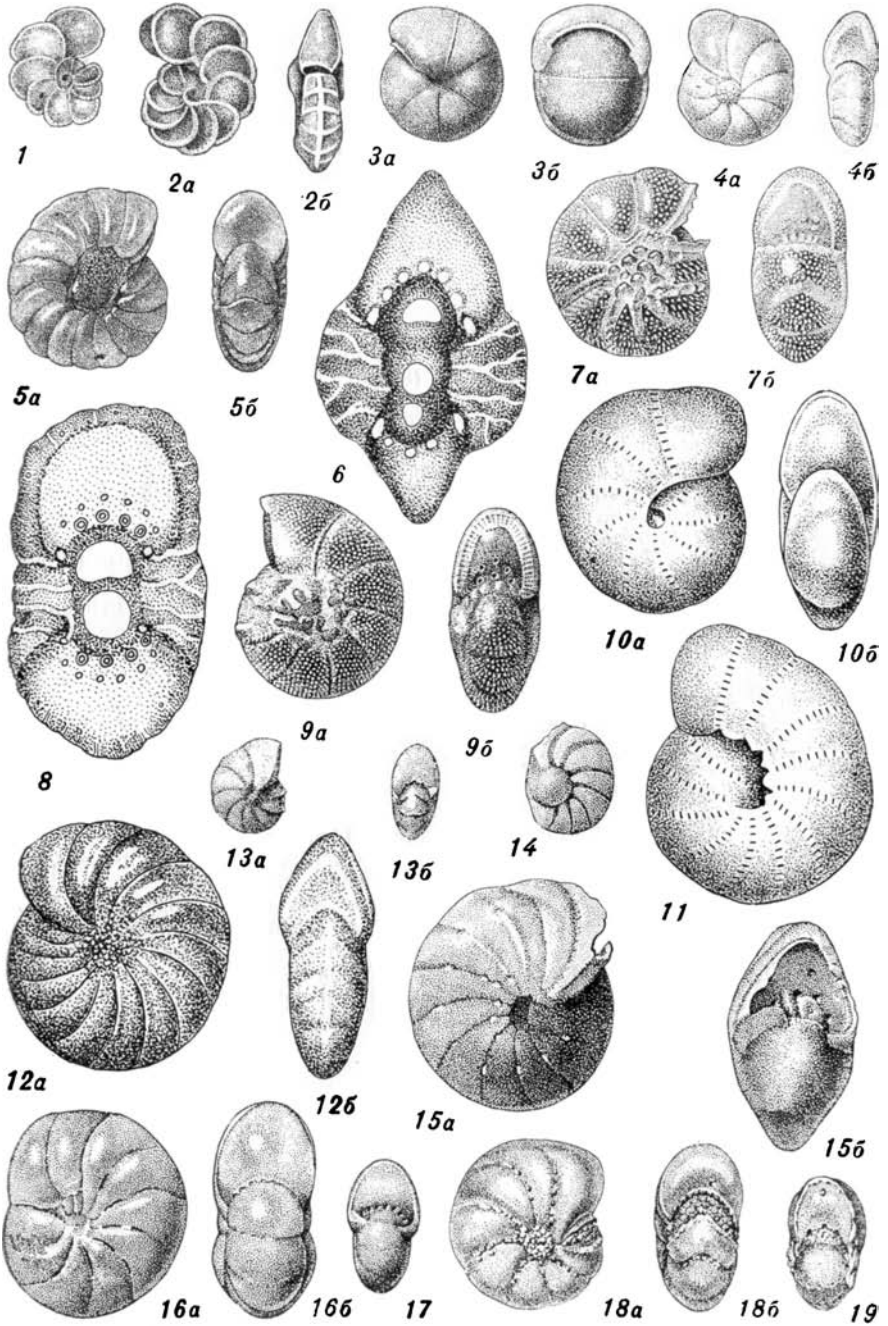

1
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6
7а
7б
8
9а
9б
10а
10б
11
12а
12б
13а
13б
14
15а
15б
16а
16б
17
18а
18б
19

ТАБЛИЦА II

Фиг. *1а, б*; *2. Astrononion gallowayi* Loeblich et Tappan, × 50 стр. 140.
1а, б. Оригинал, Баренцово море, современный (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). Фиг. *2*. Схема строения, Баренцово море, современный (продольное (аксиальное) сечение: вскрыты камеры наружного оборота, видны основные камеры и добавочные камерки, соединенные с основными посредством щелевидных отверстий).

Фиг. *3а—в*. *Nonionella miocenica* Cushman, × 50; стр. 142.
По Волошиновой, 1952. Сахалин, миоцен (*а, б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *4а—в—7а—б*. *Nonionellina labradorica* (Dawson), × 50, стр. 143.
4а—в, 5а—в. Оригиналы, Охотское море, современные (молодые трохоидные раковины на различных стадиях развития; *а, б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с устьевой стороны). *6а, б*; *7а, б*. Оригиналы. Охотское море, современные (инволютные взрослые особи; *а* — вид с боковых сторон, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *8а, б*. *Florilus boueanus* (Orbigny), × 50; стр. 147.
По Кешмэну, 1939. Венский бассейн, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *9а, б — 13*. *Florilus communis* (Orbigny), стр. 145.
9а, б. Оригинал, × 50. Бассейн р. Кубани, тарханский горизонт (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). *10*. Оригинал, × 75. Бассейн р. Кубани, тарханский горизонт (экземпляр с обломанной камерой, виден форамен). *11а, б*. Оригинал, × 50. По Богдановичу, 1950. Керченский полуостров, чокракский горизонт (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). *12а — в*. Оригинал, × 75, из коллекции Богдановича. Зап. обл. Украины, тортон (трохоидная форма, *а, б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с устьевой стороны). *13*. Оригинал, × 100, бассейн р. Кубани, тарханский горизонт (разломанный экземпляр, с видимым внутренним оборотом спирали).

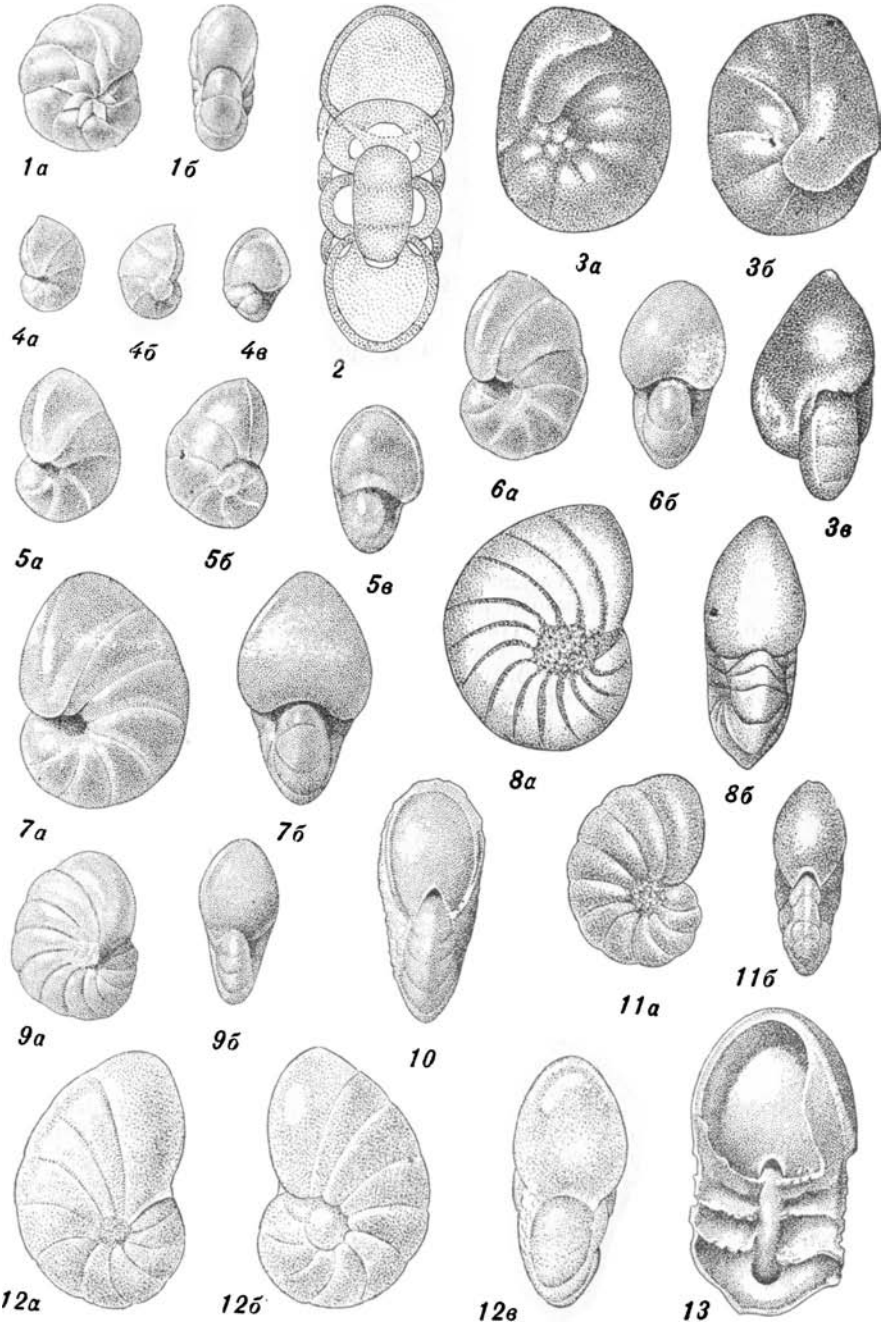

1а
1б
2
3а
3б
4а
4б
4в
5а
5б
5в
6а
6б
3в
7а
7б
8а
8б
9а
9б
10
11а
11б
12а
12б
12в
13

ТАБЛИЦА III

Фиг. *1а, б*. *Melonis pompilioides* (Fichtel et Moll), × 50; стр. 149. Оригинал, Албания, плиоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *2а, б*. *Melonis melo* (Orbigny), × 50; стр. 151. Оригинал Богдановича, Предкавказье, конкский горизонт (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *3а—в—6*. *Melonis soldanii* (Orbigny), стр. 150. *3а—в*. Оригинал, × 50. Венский бассейн, миоцен (раковина на ранней трохоидной стадии развития; *а, б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с устьевой стороны). *4а, б*; *5а, б*. Оригиналы, × 50. Венский бассейн, миоцен (раковины на различных стадиях развития; *а*—вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). *6*. Оригинал, × 75. Венский бассейн, миоцен, (продольное (аксиальное) сечение, видно несимметричное расположение начальных камер и крупнопористая стенка).

Фиг. *7а, б*. *Melonis zaandamae* (van Voorthuysen), × 50; стр. 154. Оригинал, Баренцово море, современный (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *8а, б*; *9*. *Melonis sphaeroides* Voloshinova, nom. n., × 75; стр. 153. *8а, б* — голотип, *9* — оригинал, Атлантический океан, современные, по Брэди, 1884 (*8а* — вид сбоку, *8б*, *9* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *10а, б*; *11а, в*. *Melonis barleeanus* (Williamson), × 50; стр. 154. Оригиналы, Баренцово море, современный; *10а, б* — взрослая инволютная особь (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). *11а—в*—ранняя трохоидная стадия развития (*а, б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *12а, б*; *13*. *Melonis* aff. *soldanii* (Orbigny), × 50; стр. 151. Оригинал. Сахалин, миоцен (*12а* — вид сбоку, *12б*, *13* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *14а, б*. *Melonis bradyi* Voloshinova, nom. n., × 70; стр. 152. Голотип, Атлантический океан, современный, по Брэди, 1884 (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *15а—в — 18*. *Paranonion venezuelanus* Logue et Haas, × 100; стр. 155. *15а—в* — голотип, *16—18* — паратипы, Венецуэла, верхний миоцен, по Логу и Газу, 1943 (*15* — взрослая особь; *16—18* — молодые особи на различных стадиях развития и изменения положения устья (*15а, б* — вид с боковых сторон; *15в*, *16в*, *17*, *18* — вид с устьевой стороны).

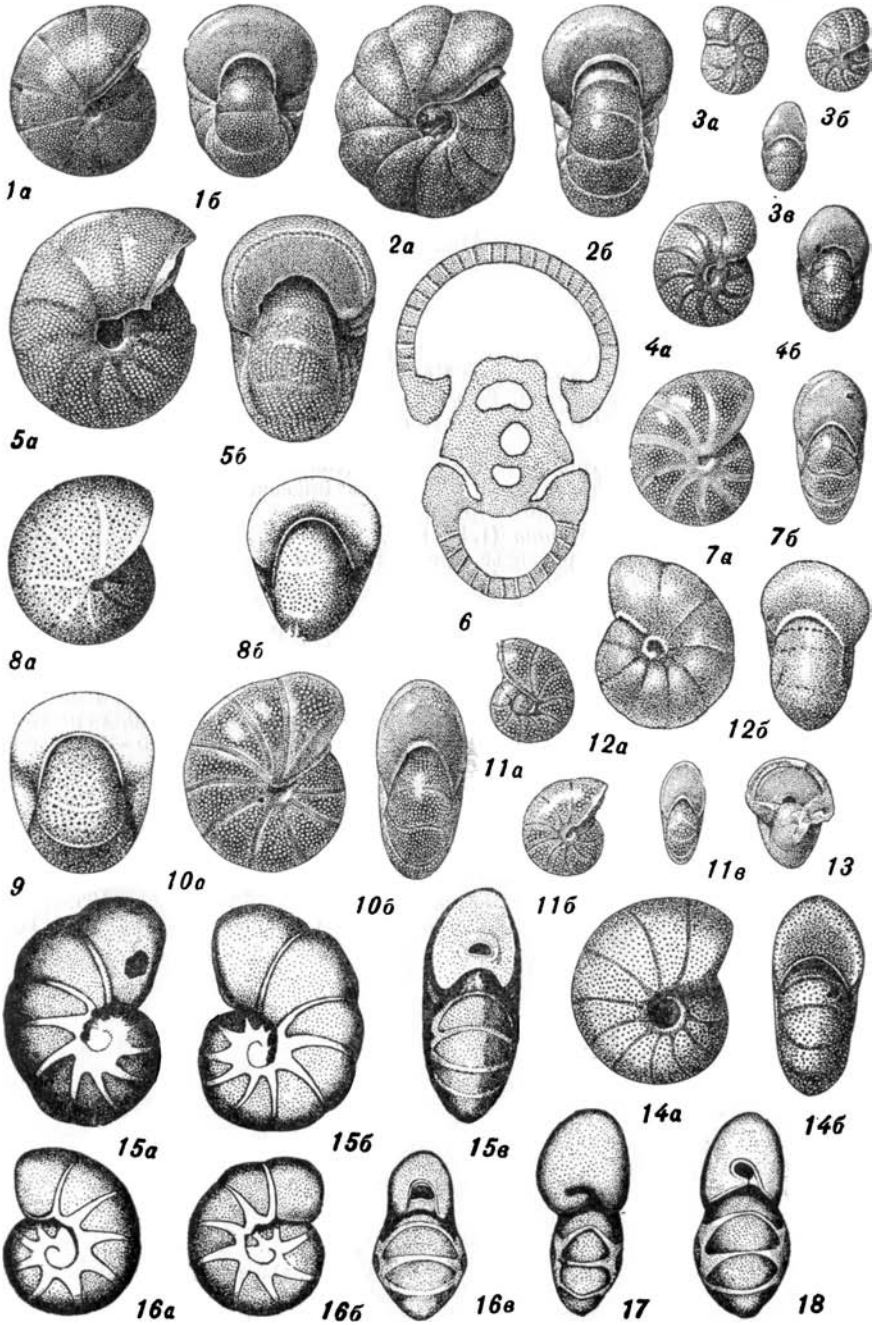

1а
1б
2а
2б
3а
3б
3в
4а
4б
5а
5б
6
7а
7б
8а
8б
9
10а
10б
11а
11б
11в
12а
12б
13
14а
14б
15а
15б
15в
16а
16б
16в
17
18

ТАБЛИЦА IV

Фиг. *1а—в*. *Faujasina carinata* Orbigny; стр. 160.
Голотип. Голландия, верхний мел, по Орбиньи, 1839 (*а, б* — вид с боковых сторон, *в* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *2а—в*; *3*. *Faujasinella semiinvoluta* (Mjatliuk), × 75, стр. 162.
Оригиналы. Восточные Карпаты, верхний эоцен (*2а, б*; *3* —вид с боковых сторон, *2в* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *4а—в*. *Polystomellina discorbinoides* Yabe et Hanzawa, × 40; стр. 160.
Голотип, Япония, плиоцен, по Ябе и Ганзаве, 1923 (*а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид с периферического края).

Фиг. *5а, б*. *Elphidium crispum* (Linne), × 50; стр. 164.
Оригинал, Приазовье, средний сармат (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *6а, б*; *7*. *Elphidium* ex gr. *macellum* (Fichtel et Moll), стр. 164.
6а, б. Оригинал, × 50. Приазовье, средний сармат (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). *7*. Часть раковины, × 100, изображенной на фиг. 6; в межсептальных ямках видны выходные отверстия наружных отростков меридиональных каналов.

Фиг. *8а, б*, *11а, б*. *Elphidium macellum* (Fichtel et Moll), × 50, стр. 164.
Оригиналы; Черное море, современный. *11а, б* — молодая шиповатая особь, последняя камера обломана, виден форамен (*а* — вид сбоку; *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *9а, б*. *Elphidium mironovi* Voloshinova, × 50; стр. 165.
Голотип, Сахалин, верхний плиоцен, по Волошиновой, 1952 (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны; виден ситовидный форамен).

Фиг. *10а, б*. *Planoelphidium laminatum* (Terquem), × 50; стр. 165.
Оригинал, Албания, плиоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

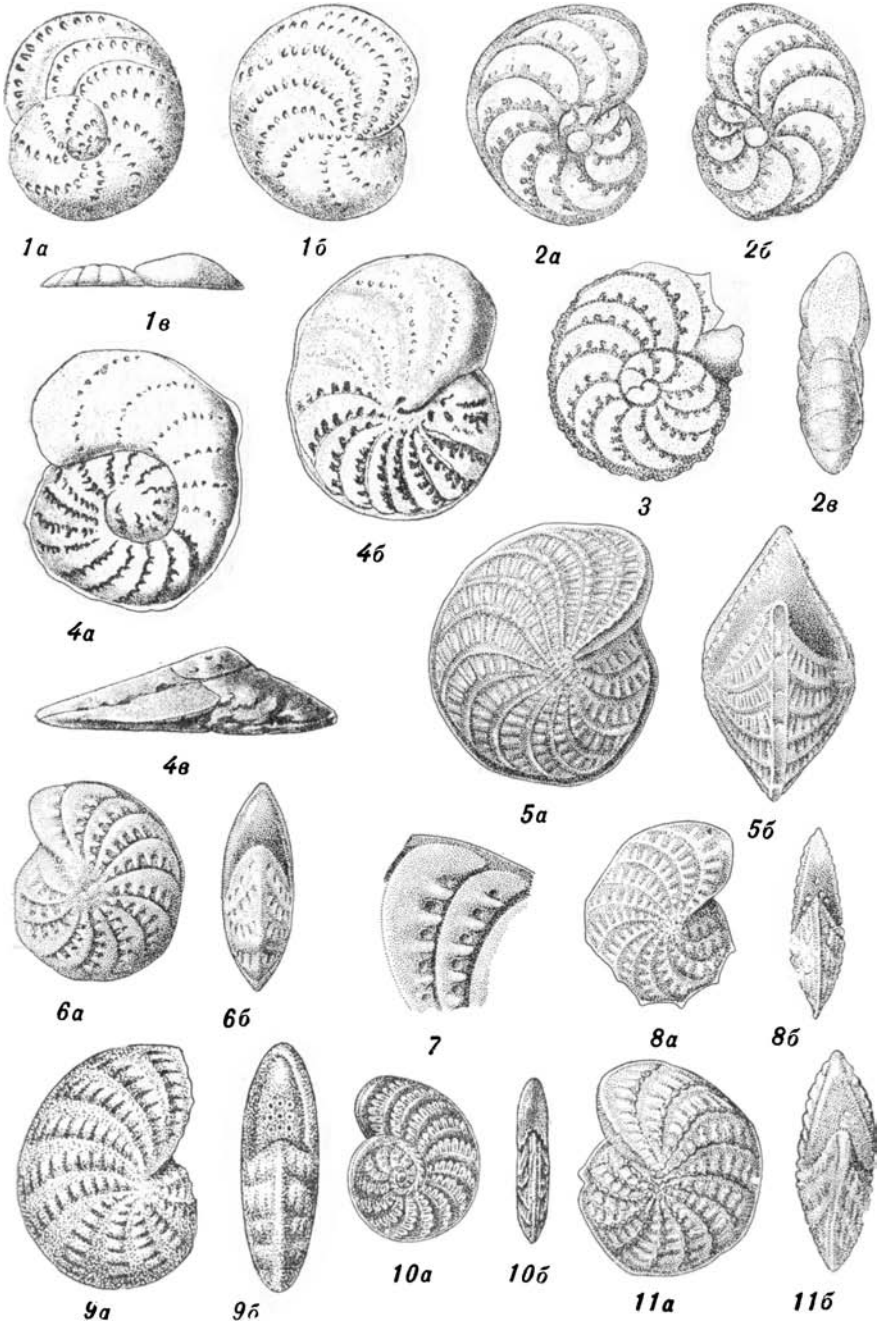

1а
1б
2а
2б
1в
4б
3
2в
4а
5а
5б
4в
6а
6б
7
8а
8б
9а
9б
10а
10б
11а
11б

ТАБЛИЦА V

Фиг. *1а, б — 3. Elphidium excavatum* (T e r q u e m), стр. 164.
1а, б; *2а, б*. Оригиналы, × 50. Белое море, современный (*а* — вид сбоку; *б* — вид с устьевой стороны; *1б* — последняя камера обломана, виден форамен). *3*. Обломок камеры, × 100. Белое море, современный (ретральные отростки с внутренней стороны камеры: видны замкнутые с одного конца полые трубки).

Фиг. *4а, б — 11а, б. Gribroelphidium subglobosum* (V o l o s h i n o v a), × 50, стр. 170.
4а, б; *5а, б*. Оригиналы, Сахалин, верхний миоцен (молодые особи; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). *6а, б*. Оригинал, Сахалин, верхний миоцен (типичная форма; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден ситовидный форамен). *7а, б*. Голотип, по Волошиновой, 1952, Сахалин, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны). *8а, б*. Оригинал. Сахалин, верхний миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны); последняя камера обломана, виден ситовидный форамен и справа отверстия внутренних отростков меридиональных каналов. *9а, б*. Оригинал, Сахалин, верхний миоцен (взрослая, очень крупная особь; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден ситовидный форамен). *10а, б*; *11а, б*. Оригиналы, Сахалин, верхний миоцен (уплощенная, нетипичная форма; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны); последняя камера обломана, виден ситовидный форамен.

1а

1б

2а

2б

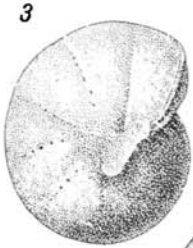
3

4а

4б

5а

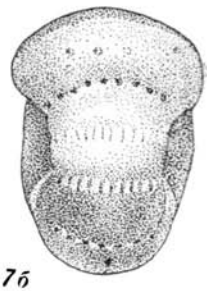
5б



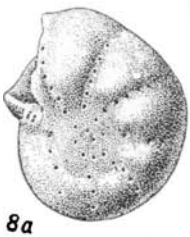
6а

6б

7а

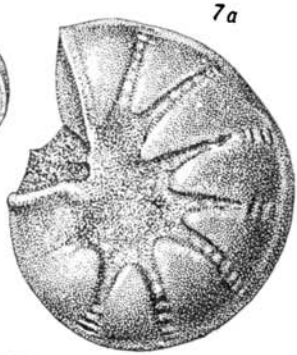


7б

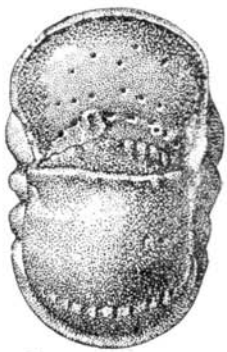


8а

8б



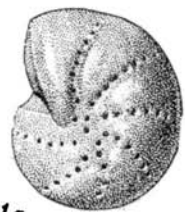
9а



9б

10а

10б



11а

11б

ТАБЛИЦА VI

Фиг. *1а, б*; *2. Cribroelphidium heterocameratum* Voloshinova, sp. n., × 50, стр. 171.
Голотип (*1а, б*) и оригинал, Сахалин, плиоцен (*1а, 2* — вид сбоку, *1б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден форамен).

Фиг. *3а, б*. *Cribroelphidium* aff. *subglobosum* (Voloshinova), × 50, стр. 171.
Оригинал, Сахалин, верхний миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден форамен).

Фиг. *4а, б* — *6а, б. Cribroelphidium goësi* (Stshedrina), × 50, стр. 172.
Оригиналы, Зап. Сибирь, четвертичные (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны; *6б* — последняя камера сломана, виден ситовидный форамен).

Фиг. *7а, б*. *12а, б. Cribroelphidium paromaense* Grigorenko, sp. n., × 50, стр. 177.
Оригинал, Сахалин, нижний плиоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *8а, б*; *9а, б. Cribroelphidium orbiculare* (Brady), × 50, стр. 173.
Оригиналы, Карское море, современные (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, *8б* — последняя камера обломана, виден форамен).

Фиг. *10а, б*; *11. Cribroelphidium micrum* Voloshinova, sp. n., × 50, стр. 177.
Голотип (*10а, б*) и оригинал, Сахалин, плиоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

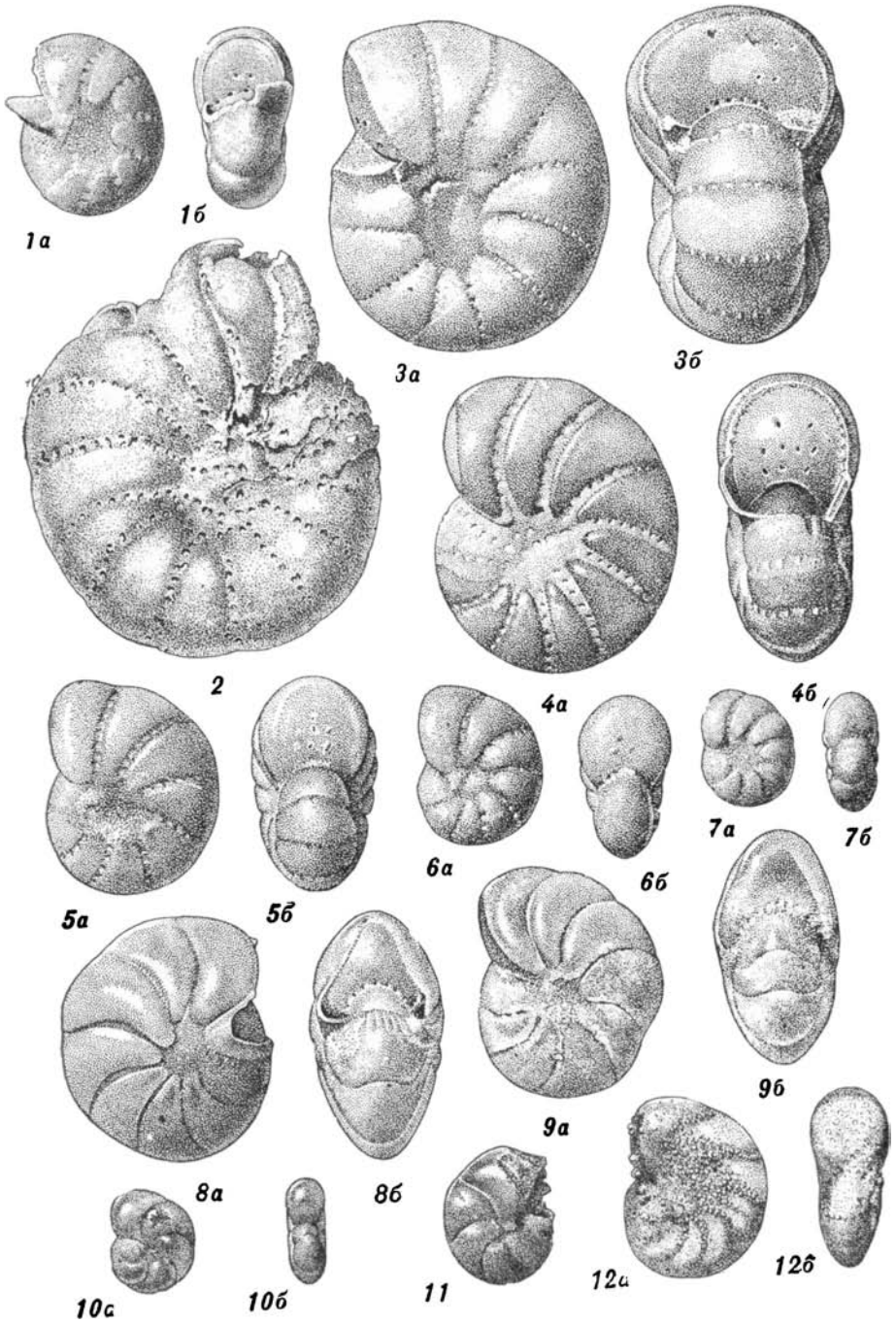

1а
1б
3а
3б
2
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8а
8б
9а
9б
10а
10б
11
12а
12б

ТАБЛИЦА VII

Фиг. *1а, б. Cribroelphidium planoseptatum* Voloshinova, sp. n., × 50; стр. 175.
Голотип. Сахалин, средний миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден форамен).

Фиг. *2а, б—10а, б. Cribroelphidium vulgare* (Voloshinova), × 50; стр. 174.
2а, б; *3*; *7а, б*. Оригиналы, Сахалин, верхний миоцен (молодые экземпляры или особая мелкорослая разновидность; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны; *2б*, *3* — последняя камера обломана, виден форамен). *4а, б—6а, б*; *8а, б—10а, б*. Оригиналы, Сахалин, верхний миоцен (*4*, *5*, *8* — молодые; *6*, *9*, *10* — взрослые типичные экземпляры; *а* — вид сбоку, *б*—вид с устьевой стороны; *4б*, *6б*, *8б*, *9б*, *10б* — последняя камера сломана — виден форамен).

Фиг. *11а, б. Cribroelphidium* aff. *vulgare* (Voloshinova), × 50; стр. 174.
Оригинал, Зап. Сибирь, четвертичные (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, виден форамен).

Фиг. *12а, б*; *14а, б. Cribroelphidium boraense* Voloshinova, sp. n., × 50; стр. 176.
Голотип (*12*) и оригинал. Сахалин, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера сломана, виден форамен).

Фиг. *13а—в. Elphidiella arctica* (Parker et Jones), × 50; стр. 185.
Оригинал. Карское море, современный (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, *в* — тот же экземпляр с обломанной последней камерой, виден форамен).

Фиг. *15а, б. Cribroelphidium* sp. (aff. *boraense* Voloshinova), × 50; стр. 176.
Оригинал, Сахалин, верхний миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера сломана, виден форамен).

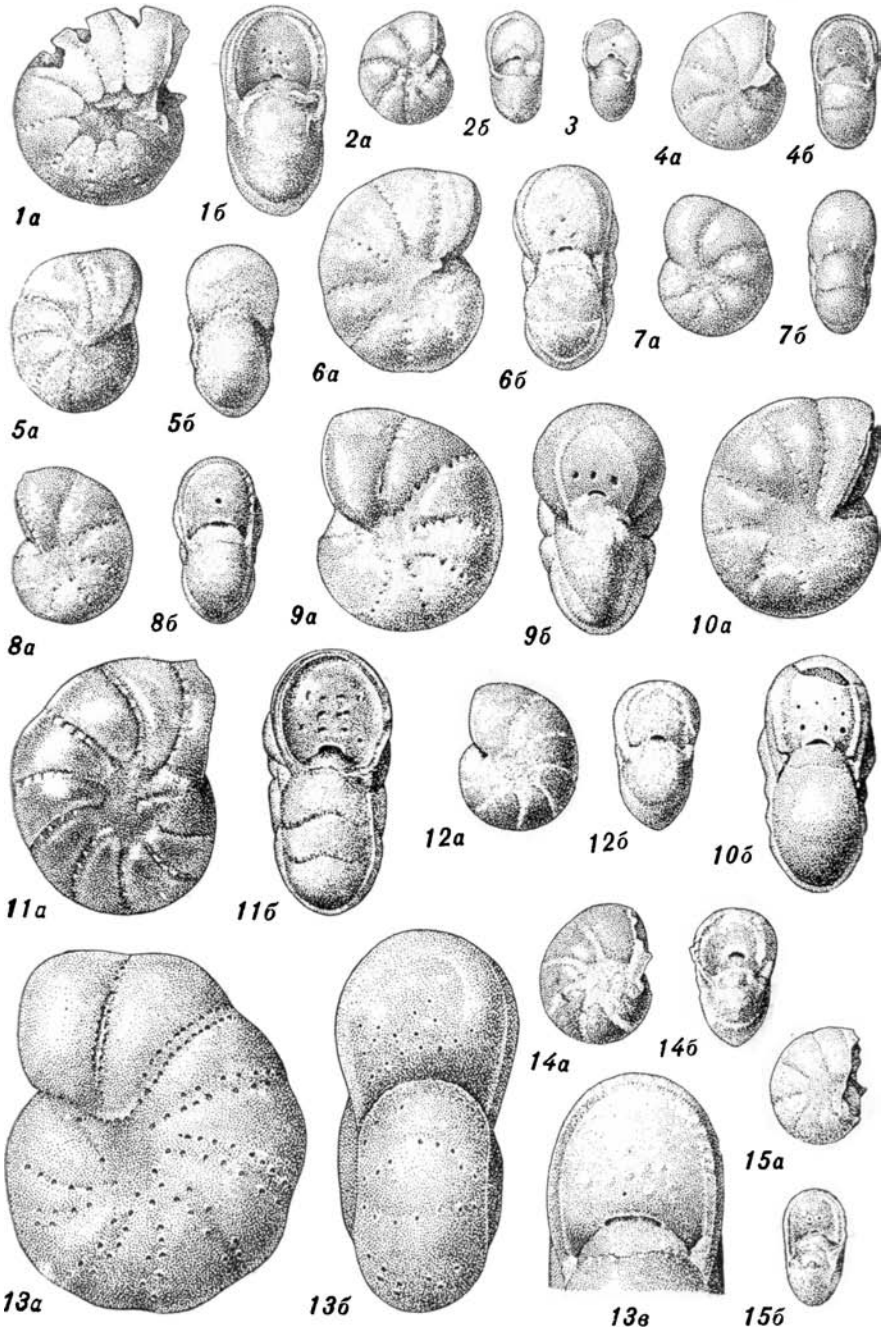

1а
1б
2а
2б
3
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8а
8б
9а
9б
10а
10б
11а
11б
12а
12б
13а
13б
13в
14а
14б
15а
15б

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. *1а, б*; *3а, б*; *4а, б*; *7а, б*. *Elphidiella simplex* Voloshinova, sp. n., × 30, стр. 179.
Голотип (*3а, б*) и оригиналы, Сахалин, средний миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден ситовидный форамен).

Фиг. *2*. *Elphidiella simplex* Voloshinova, sp. n., × 50, стр. 179.
Деталь, Сахалин, средний миоцен (септа с ситовидным форменом; отверстия форамена окружены выпуклыми ободками).

Фиг. *5а, б*; *6а, б*. *Elphidiella katangliensis* (Voloshinova et Borovleva) var. *ornata* Voloshinova, var. n., × 30, стр. 181.
Оригиналы, Сахалин, миоцен (молодые экземпляры; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *8а, б*. *Elphidiella katangliensis* (Voloshinova et Borovleva) var. *inornata* Voloshinova, var. n., × 30, стр. 181.
Голотип, Сахалин, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

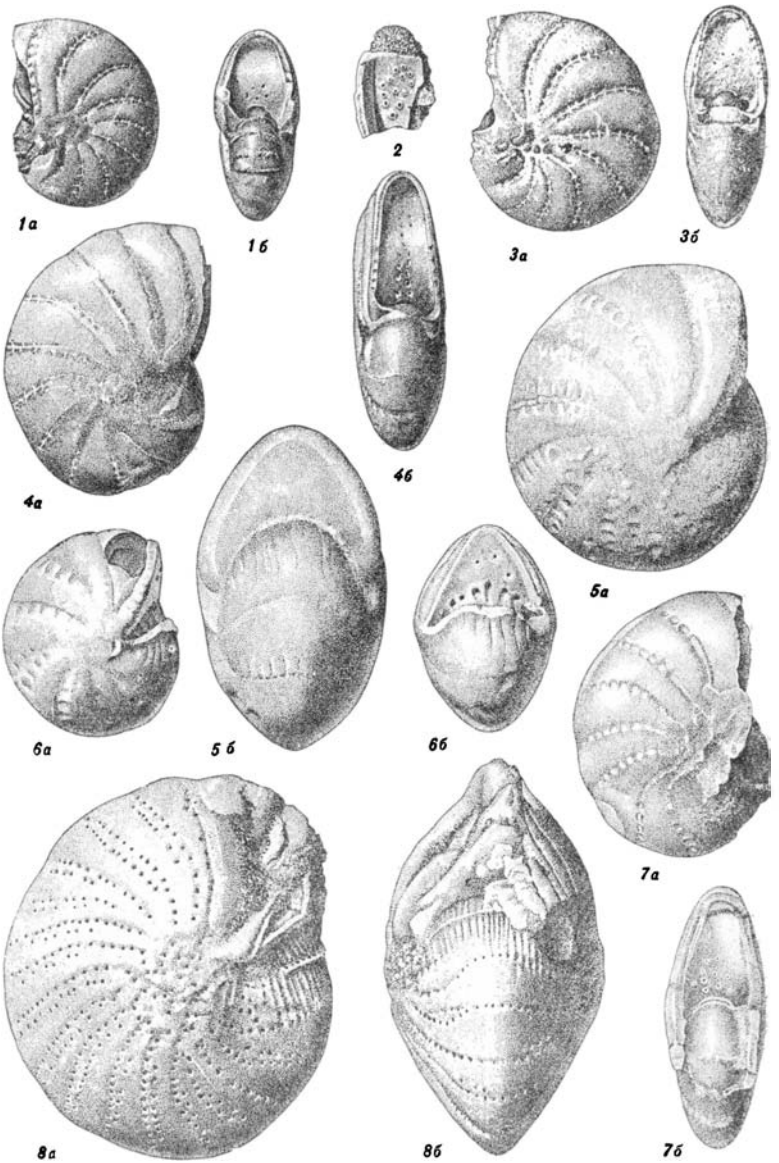
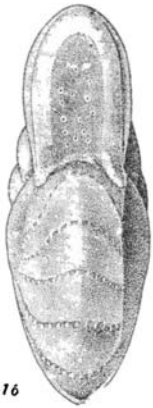

1а
1б
2
3а
3б
4а
4б
5а
5б
6а
6б
7а
7б
8а
8б

ТАБЛИЦА IX

Фиг. *1а, б*; *2а, б*. *Elphidiella nabilensis* (Voloshinova et Borovleva), × 30, стр. 182.
Оригиналы, Сахалин, миоцен (*2а, б* — молодая, *1а, б* — взрослая особь; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден ситовидный форамен).

Фиг. *3а, б*. *Elphidiella problematica* Voloshinova, sp. n., × 30, стр. 182.
Голотип, Сахалин, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *4а, б*. *Elphidiella katangliensis* (Voloshinova et Borovleva) var. *ornata* Voloschinova, var. n., × 30, стр. 181.
Голотип, Сахалин, миоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).



1б

2а

3б

2б

3а

4б

ТАБЛИЦА X

Фиг. ***1а, б—4а,б.*** *Elphidiella sachalinensis* (Voloshinova), × 30; стр. 183.
1а, б; *2а, б*. Оригиналы, Сахалин, миоцен (молодые инволютные раковины; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден ситовидный форамен). *3а, б*. Оригинал. Сахалин; миоцен (взрослая инволютная особь с выпуклой пупочной областью; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, последняя камера обломана, виден ситовидный форамен). *4а, б*. Оригинал. Сахалин, миоцен (типичная взрослая полуинволютная особь; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны — последняя камера обломана, виден ситовидный форамен).

Фиг. *5а, б*. *Elphidiella nutovoensis* (Borovleva), × 30; стр. 184.
Оригинал. Сахалин, плиоцен (молодой экземпляр с одним рядом септальных ямок; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

Фиг. *6*. *Elphidiella arctica* (Parker et Jones), × 70; стр. 185.
Деталь по Брэди, 1884 (поперечный шлиф через камеры: видны наружные и внутренние отростки меридиональных каналов).

Фиг. *7а—в*. *Porosorotalia clarki* (Voloshinova), × 30; стр. 167.
Голотип по Волошиновой, 1952 (*а* — вид со спинной стороны, *б* — вид с брюшной стороны, *в* — вид сбоку, последняя камера сломана, виден форамен).

Фиг *8а, б* *Elphidiella gorbunovi* (Stschedrina), × 70; стр. 184.
Оригинал. Зап. Сибирь, четвертичные (*а* — вид сбоку: во всех деталях видна просвечивающая под тонким слоем скелетного вещества система каналов; в пупочной области виден спиральный канал с отходящими от него длинными веточками меридиональных каналов; заканчивающихся парными наружными отростками; от спирального же канала отходят разветвляющиеся и анастомозирующие пупочные каналы; *б* — вид с устьевой стороны).

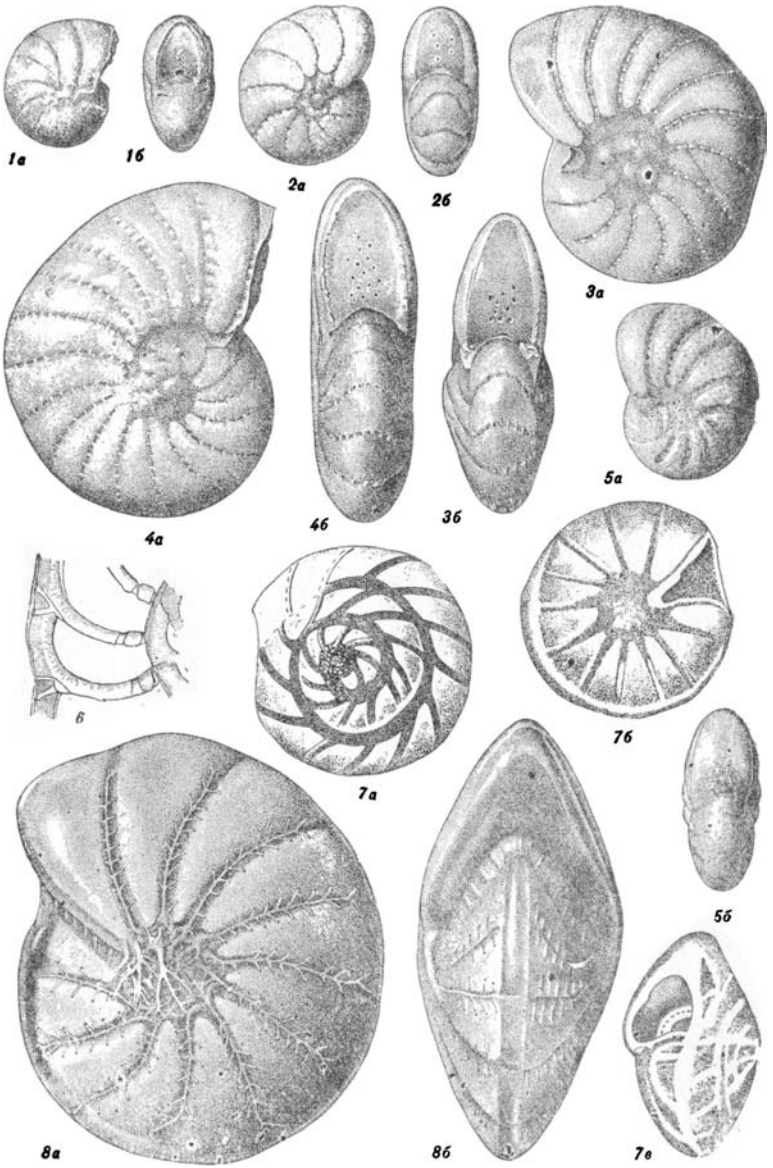

1а
1б
2а
2б
3а
4а
4б
3б
5а
6
7а
7б
5б
8а
8б
7в

ТАБЛИЦА XI

Фиг. *1а, б—5а, б. Elphidiella nutovoensis* (Borovleva), × 35, стр. 184. *1а, б*; *2а, б*; *4а, б*. Оригиналы, Сахалин, нижний плиоцен (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, *4б* — последняя камера обломана, виден ситовидный форамен). *3а, б*; *5а, б*. Оригиналы. Сахалин, нижний плиоцен (крупные полуинволютные экземпляры (вероятно, особая разновидность; *а* — вид с устьевой стороны).

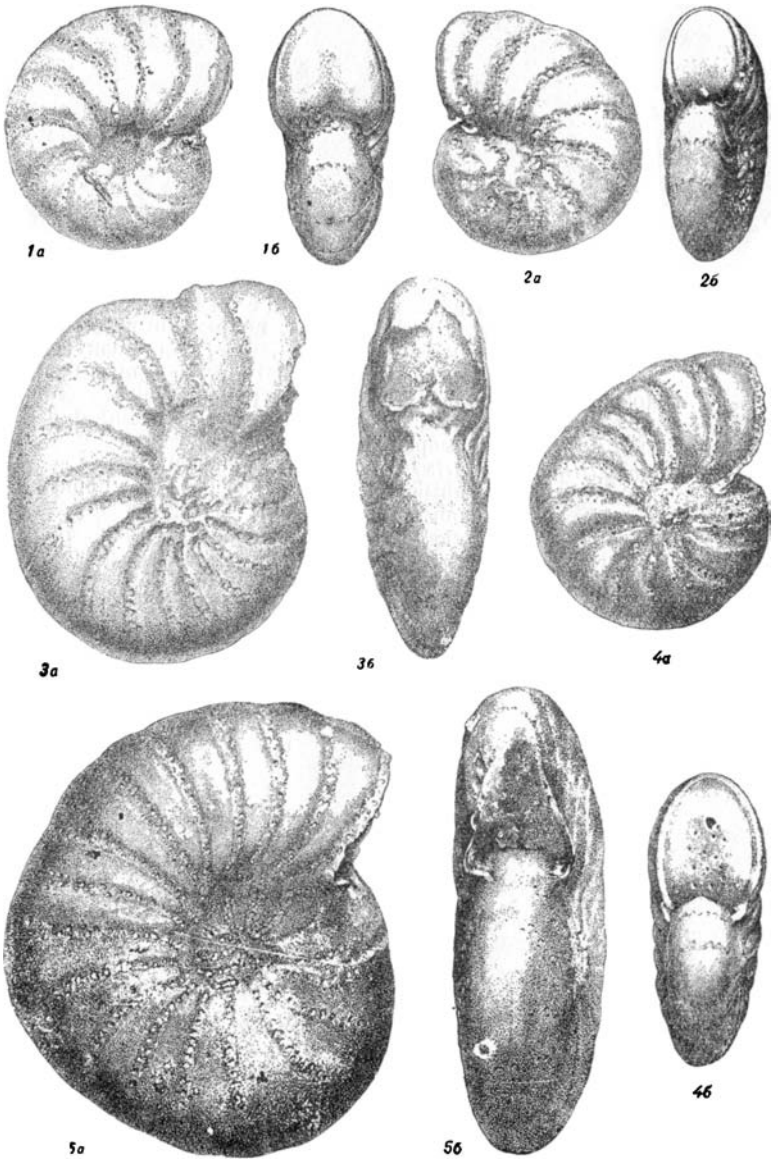

1а
1б
2а
2б
3а
3б
4а
4б
5а
5б

ТАБЛИЦА XII

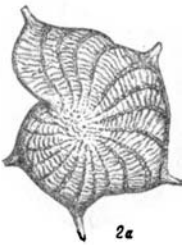
Фиг. *1а, б*; *5а—в*; *Elphidiella recens* (S t s c h e d r i n a), × 30, стр. 186.
1а, б. Оригинал, Японское море, современный (особь с грубоскладчатой скульптурой стенки, *а* — вид сбоку; *б* — септа с фораменом). *5а—в*. Оригинал, Японское море, современный (особь с мелкоскладчатой скульптурой стенки; *а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны, *в* — тот же экземпляр с обломанной последней камерой, виден форамен).

Фиг. *2а, б*. *Parrellina imperatrix* (B r a d y), × 30, стр. 159.
Голотип, современный, по Брэди, 1884 (*а* — вид сбоку, *б* — вид с устьевой стороны).

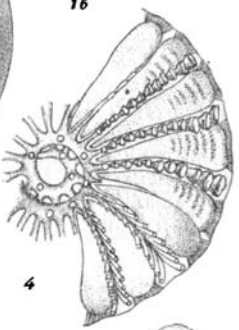
Фиг. *3, 4*. *Cellanthus craticulatus* (F i c h t e l et M o l l.), стр. 187.
3. По Гофкеру из Лекальве, 1953, современный (вид сбоку).
4. Обобщенная схема строения системы каналов у микросферической генерации (двойной ряд наружных отростков меридиональных каналов) и мегалосферической генерации (один ряд более крупных отростков). По Гофкеру из Лекальве, 1953.

1а

1б

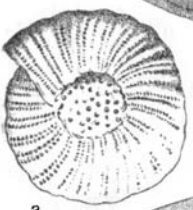


2а

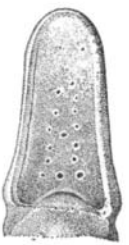


4

2б

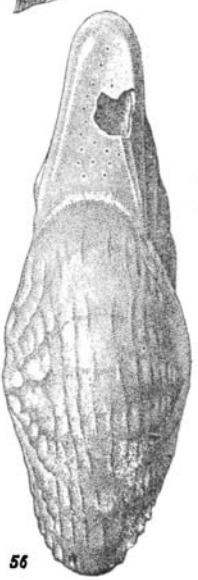


3



5в

5а



5б

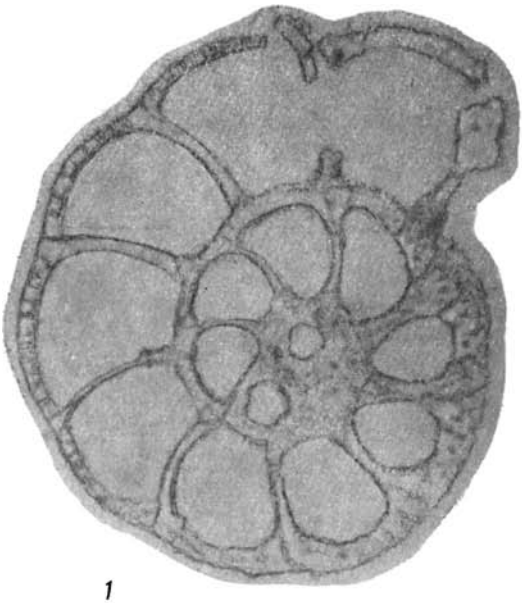
ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1. *Porosononion subgranosus* (E g g e r), × 180, стр. 135.
Шлиф, поперечное сечение (в проходящем свете), Сев. Кавказ, сармат (тонкая стекловатая радиально-лучистая стенка).

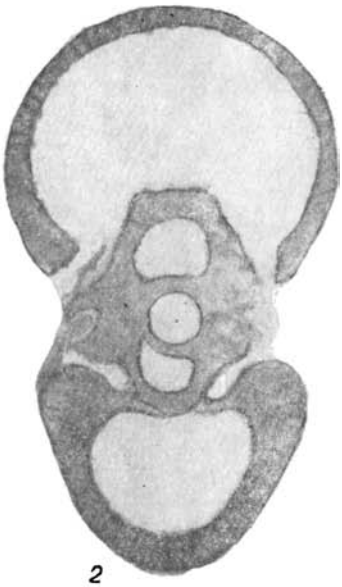
Фиг. 2. *Melonis soldanii* (O r b i g n y), × 180, стр. 150.
Шлиф, продольное (аксиальное) сечение (в проходящем свете), Венский бассейн, миоцен (стенка стекловатая зернистая, с очень крупными порами).

Фиг. 3. *Anomalina welleri* P l u m m e r, × 180, стр. 148.
Шлиф, поперечное сечение (в проходящем свете), Мангышлак, верхний мел (стекловатая зернистая стенка).

Фиг. 4. *Pullenia bulloides* (O r b i g n y), × 180, стр. 130.
Шлиф, поперечный срез, Венский бассейн, миоцен (стекловатая зернистая тонкопористая стенка).

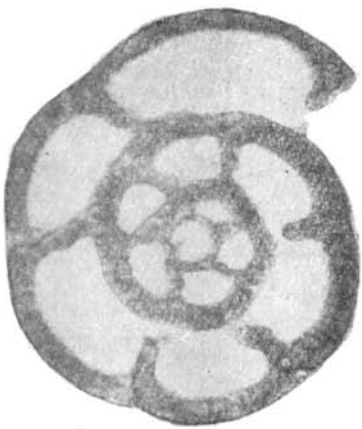


1



2

3



4

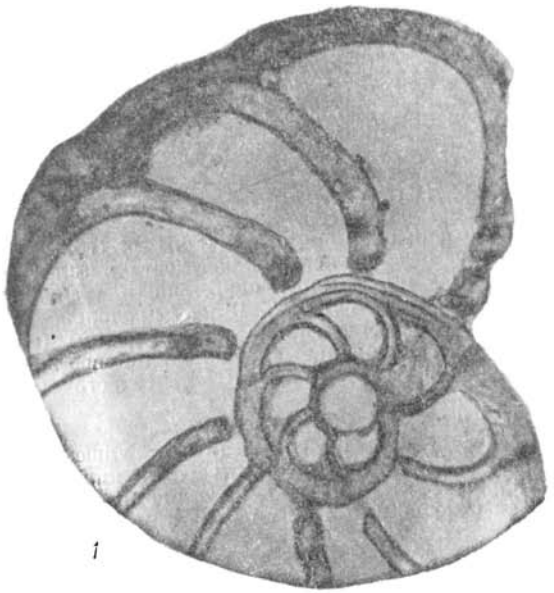
ТАБЛИЦА XIV

Фиг. 1. *Elphidiella arctica* (P a r k e r et J o n e s), × 180, стр. 185.
Шлиф, поперечное сечение центральной части мегалосферической раковины, Карское море, современный (в центральной части отчетливо видна слоистость стенки).

Фиг. 2. *Astrononion galloway* L o e b l i c h et T a p p a n, × 180, стр. 140.
Шлиф, продольное (аксиальное) сечение (в проходящем свете), Баренцово море, современный (тонкая стекловатая, зернистая стенка).

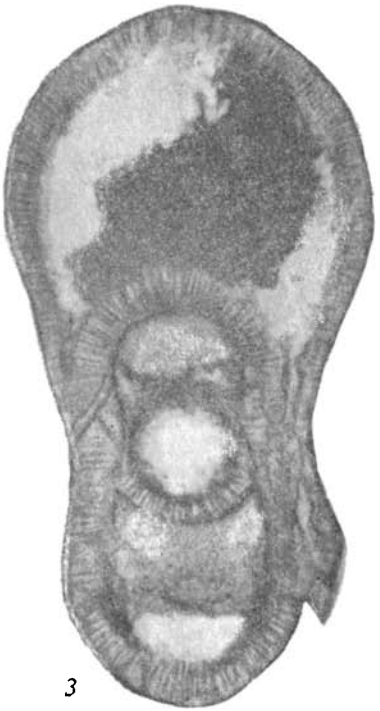
Фиг. 3. *Cribroelphidium heterocameratum* V o l o s h i n o v a, sp. n., × 180, стр. 171.
Шлиф, продольное (аксиальное) сечение (в проходящем свете), Сахалин, плиоцен (радиально-лучистая, крупнопористая, особенно в ранней части, стенка).

Фиг. 4. *Elphidiella arctica* (P a r k e r et J o n e s), × 180, стр. 185.
Шлиф, продольное (аксиальное) сечение центральной части мегалосферической раковины, Карское море, современная (видна многослойная стенка, пронизанная пупочными каналами в пупочной области и наружными отростками меридиональных каналов, открывающимися в камеры следующего оборота спирали).

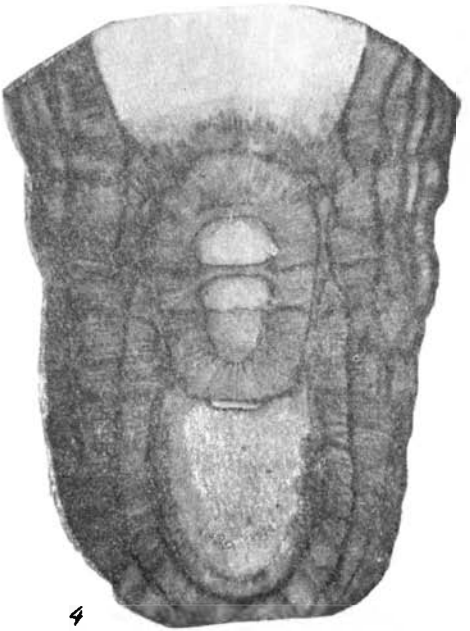


1

2



3

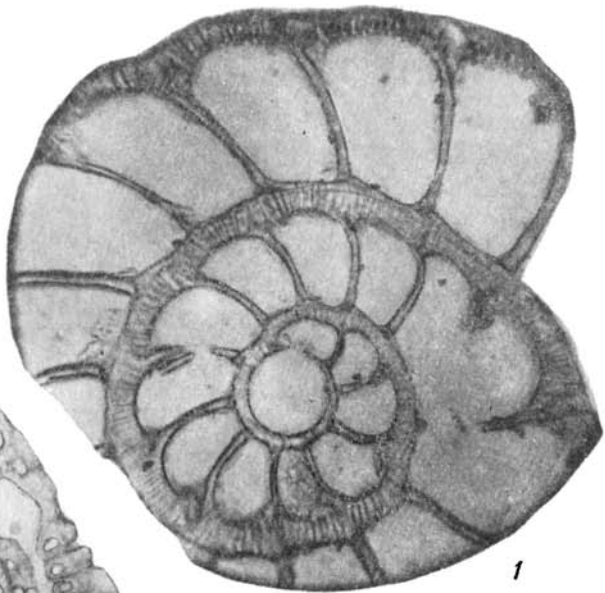


4

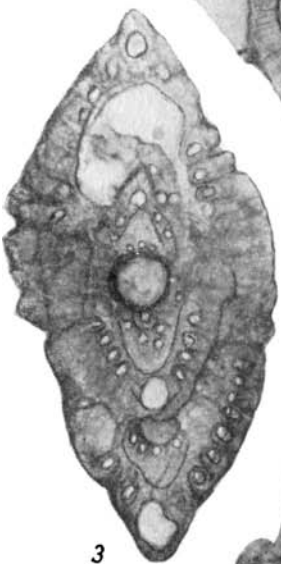
ТАБЛИЦА XV

Фиг. *1. 2. Elphidiella groenlandica* (C u s h m a n), × 180, стр. 178.
1. Шлиф, поперечное сечение центральной части мегалосферической раковины, Охотское море, современная (радиально-лучистая, крупнопористая стенка). *2.* Шлиф, продольное сечение центральной части мегалосферической раковины, (видны наружные отростки меридиональных каналов, пронизывающие стенку и выходящие в смежные камеры следующего оборота спирали).

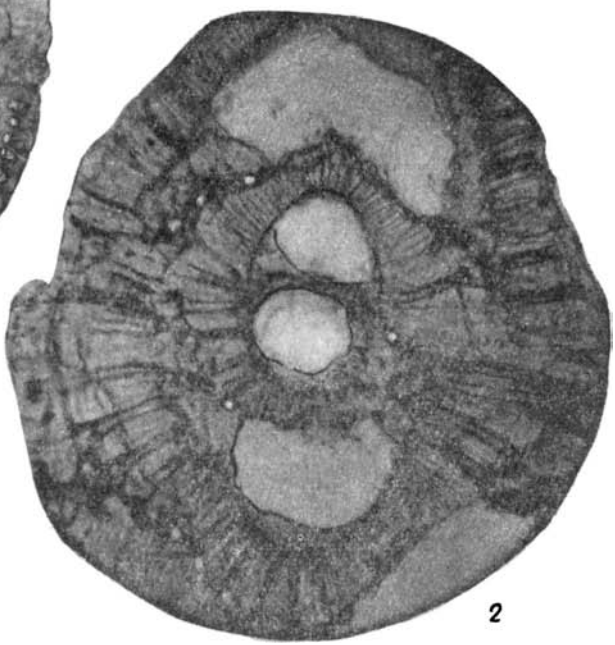
Фиг. *3. Elphidium crispum* (L i n n e), × 180, стр. 164.
Шлиф, продольное (аксиальное) сечение (в проходящем свете), Предкавказье, сармат (хорошо видны: отверстия килевого канала, отверстия ретральных отростков, участками — меридиональные каналы с отходящими от них наружными отростками).



1



3



2

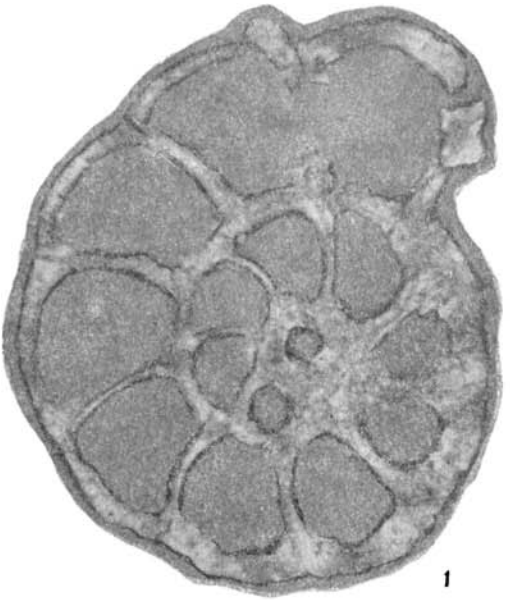
ТАБЛИЦА XVI

Фиг. 1. *Porosononion subgrancosus* (E g g e r), ×180, стр. 135.
Шлиф, поперечное сечение (в поляризованном свете). Сев. Кавказ, сармат (стенка стекловатая радиально-лучистая; хорошо запечатлелись затемненные и светлые участки пробегающей при вращении столика «волны»).

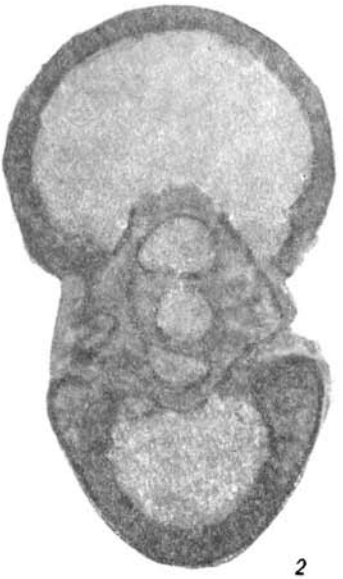
Фиг. 2. *Melonis soldanii* (O r b i g n y), × 180, стр. 50.
Шлиф, продольное сечение (в поляризованном свете), Венский бассейн, миоцен (типичный вид в поляризованном свете стенки со стекловатой зернистой микроструктурой).

Фиг. 3. *Elphidiella groenlandica* (C u s h m a n), × 180, стр. 178.
Шлиф, поперечное сечение центральной части раковины (в поляризованном свете), Охотское море, современная (типичный вид в поляризованном свете радиально-лучистой стенки).

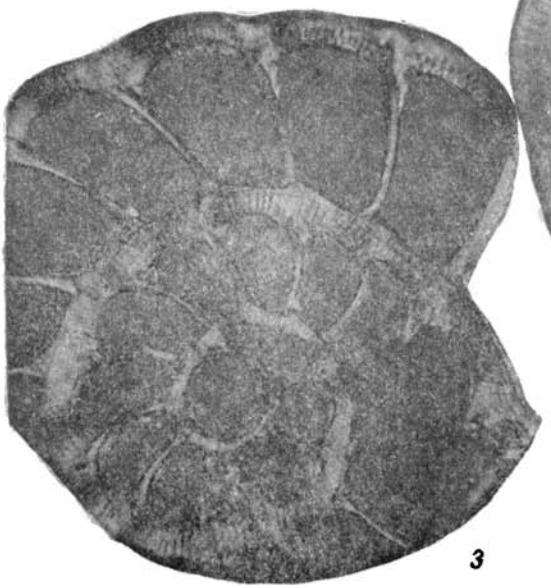
Фиг. 4. *Cribroelphidium heterocameratum* V o l o s h i n o v a, sp. n., × 180, стр. 171.
Шлиф, продольное сечение (в поляризованном свете), Сахалин, плиоцен (стенка радиально-лучистая, крупнопористая.)



1



2



3

4

Н. К. Быкова

О ПРИНЦИПАХ ВЫДЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ РОДОВ ИЗ СЕМЕЙСТВА BULIMINIDAE И BOLIVINITIDAE

ВВЕДЕНИЕ

В основу выделения естественных групп фораминифер, образующих подсемейства и семейства, Кешмэном был положен прежде всего принцип филогенетического родства. Из его филогенетических построений отчетливо вытекают два положения:

1) филогенетическое развитие направлено и направленность эта у спиральновинтовых форм идет (за редким исключением) в сторону раскручивания спирали, т. е. от более свернутых форм к более развернутым;

2) в разных семействах так же, как и в разных линиях одного семейства, возникают морфологически очень сходные, гомологичные формы, например, двурядные, однорядные и однокамерные и др.

Анализ собственного материала позволяет считать, что оба положения Кешмэна правильны, что в органическом мире явления конвергенции имеют широкое распространение. Очевидно, благодаря общей направленности в определенные периоды времени изменений экологических условий и имеющей место у организмов адаптации в генетически различных группах возникают сходные признаки, включающие не только признаки строения спирали, но и другие признаки — однотипность устья (появление горлышка, ситовидность и др.), развитие сходной скульптуры, развитие устьевых пластинок и т. д.

В настоящее время у отдельных исследователей-систематиков наблюдается тенденция к переоценке значения отдельных морфологических признаков и придания им самодовлеющего значения без достаточного учета филогенеза.

В целом такой принцип ведет к созданию искусственных схем развития [Хофкер, 1956 б] и к представлению о полифилитичности развития [Сигаль, 1952, отчасти Глеснер, 1948 и Хофкер], так как анализ конкретных филогенезов убеждает исследователей в том,

что такие семейства объединяют нередко генетически очень далекие формы, а такие роды происходят от различных родовых форм. Этот принцип нашел свое отражение в уничтожении Глесснером самостоятельности семейства Heterohelicidae. Большая часть родов этого семейства была этим исследователем включена в сем. Buliminidae, входящее в надсем. Buliminidea; в то же время подсем. Gümbelininae поднято до ранга семейства (с правильностью чего нельзя не согласиться) и включено наряду с Globigerinidae в надсемейство Rotaliidea. Сигаль восстановил семейство Heterohelicidae, но не в полном его объеме — часть форм, морфологически сходных с родами из сем. Buliminidae, была отнесена к Buliminidae.

Основываясь на филогенетическом принципе и исходя, в целом, из монофилитического представления о развитии, я выделяю семейство Bolivinitidae, соответствующее Heterohelicidae Кешмэна, но без Gümbelininae и Heterohelicinae (pars), как бентонную группу известковых форм, обладающих раковинами со спирально-плоскостной начальной частью или генетически связанных с ними. Исходной формой для сем. Heterohelicidae Кешмэн считал род *Heterohelix*. Последний отличается от раковин рода *Gümbelina*, с которыми он обычно встречается совместно, только присутствием небольшой спирально-плоскостной начальной части, что указывает на их непосредственную генетическую близость. После выделения Глесснером самостоятельного семейства Gümbelinidae, *Heterohelix* был перемещен в это семейство. Исходя из последнего, семейство Gümbelinidae по правилу приоритета должно быть переименовано в семейство Heterohelicidae Cushman. Вместе с тем остальным представителям семейства Heterohelicidae Кешмэна теперь присвоено название Bolivinitidae Cushman (а не Bolivinidae), по одному из наиболее важных подсемейств в него входящих и по правилу приоритета. Наиболее вероятным родоначальником сем. Bolivinitidae является форма, сходная с недавно выделенным Хофкером родом *Spirobolivina*. Типом нового рода, установленного Хофкером, послужил вид *Bolivinopsis pulchella* Cushman et Stainforth, характеризующийся известковой удлиненной двурядной раковиной со спирально-плоскостной начальной частью и наличием устьевых желобков внутри устьев [Hofker, 1956*a*, стр. 915—917, рис. 34, 35].

К этому же роду относится встреченный в палеоцене Западной Сибири вид, описанный впервые Бротценом из палеоцена Швеции под названием *Bolivinopsis* (*Spiroplectoides*) *scanica* Brotzen.* По строению спирали раковины рода *Spirobolivina* сближаются

* Этот вид послужил в качестве типа для вновь выделенного мною рода, который оказался синонимом *Spirobolivina* Hofker, описанного в указанной работе Хофкера за 1956 г., последняя была получена нами после сдачи в печать к «Основам палеонтологии СССР» соответствующих семейств.

с одной стороны с раковинами *Bolivinopsis*, с другой — с раковинами рода *Heterohelix*. Однако от первых представители нового рода отличаются известковой однородной, тонкой, прозрачной стенкой (у *Bolivinopsis* структура стенки сходна с агглютинированным типом), от *Heterohelix* раковины их отличаются менее вздутыми камерами. Последний признак дает основание предполагать, что представители *Spirobolivina* в отличие от *Heterohelix* вели бентонный образ жизни и связаны с семейством Bolivinitidae. Именно этот тип раковин, очевидно, явился для него исходным. В процессе дальнейшего развития спирально-плоскостная начальная часть у многих родов утрачивается — в том числе у его потомков — *Bolivinoides-Bolivina*.

Так же как и я, Хофкер считает раковину типа *Spirobolivina* возможным предком *Bolivina*, а появление этих форм в палеогене объясняет результатом повторного «регрессивного» развития спирально-плоскостной части у раковин типа *Bolivina*, что доказывает определенным, характерным для *Bolivina* расположением устьевых желобков в спирально-плоскостной части. Всецело разделяя мнение Хофкера о повторности развития спирально-плоскостной части у раковин типа *Bolivina*, я, однако, не считаю вид «*Bolivina*» *incrassata* Reuss, который Хофкер называет в качестве возможного предка *Spirobolivina*, принадлежащим к роду *Bolivina* и генетически связанным со *Spirobolivina* (на этом я остановлюсь еще раз ниже). Кроме того, мне кажется неправильным рассматривать спирально-плоскостную часть *Spirobolivina* как двурядную (Hofker, 1956, стр. 917) на основании боливиноподобного расположения желобков. Последний признак может указывать лишь на непосредственное происхождение *Spirobolivina* от *Bolivina*. Однако развитие спирально-плоскостной части не является результатом простого механического закручивания начальной части *Bolivina*. Этот признак возникает, очевидно, на стадии индивидуального развития вида в форме появления у *Bolivina* новой генерации со спирально-плоскостной начальной частью, получающей затем при дальнейшем развитии, очевидно, путем неотении, самостоятельное направление развития. Явление рассмотренного порядка я трактую как закономерность, связанную с проявлением цикличности филогенетического развития (с его циклической природой), обусловленной периодической сменой (повторением) экологических условий *.

---

* Исходя из сказанного, следует, что предковой формой семейства Bolivinitidae является не сам род *Spirobolivina*, а его более древний циклический (или эколого-морфологический) аналог; см. Н. К. Быкова (1956). По тому же поводу мною был сделан доклад на 2-й палеонтологической конференции в 1956 г. «К вопросу о закономерностях филогенетического развития фораминифер в условиях периодически изменяющейся среды» (печатается в Трудах 2-й палеонтологической конференции).

Филогенетический принцип, которого я придерживаюсь при выделении всех систематических категорий, обусловил объединение родов в подсемейства не по морфологическим признакам, а по последовательности возникновения родовых форм друг от друга. Отсюда, в одно подсемейство, представляющее часто одну филогенетическую линию (или ее часть) попадают морфологически различные формы — с разным строением спирали, с разным типом устья и т. д., и наоборот — в разные подсемейства попадают морфологически сходные (гомологичные) роды. Целый ряд таких родов был уже известен в литературе. При рассмотрении филогенетического развития некоторых групп из сем. Buliminidae и Bolivinitidae мною были установлены некоторые другие гомологичные роды — в пределах отдельных морфологически близких форм, относимых ранее к одному роду, были обнаружены формы, происходящие от разных родовых предков. Исходя из монофилитического представления о развитии родов, эти формы отнесены были мною к разным родам *. Некоторые из этих родов, оказавшиеся новыми (либо восстановленными — известными, но не признанными в систематике) были описаны мною и введены в основы палеонтологии. Ниже дается описание этих родов и обоснование для их выделения.

О ГОМОЛОГИЧНЫХ РОДАХ *ANGULOGERINA* И ИХ ПОТОМКОВЫХ ФОРМАХ И *KOLESNIKOVELLA TRIFARINA* И *CANDELA*

Анализ филогенетического развития верхнеэоценовых *Uvigerina* Южных районов СССР позволил мне проследить генетическую связь *Angulogerina transcaspiensis* Морозова с тонкоребристыми *Uvigerina*. *Angulogerina* отличается от *Uvigerina* более отчетливой тенденцией к однорядному расположению последних камер и появлению трехгранности в очертании раковин. Не менее отчетливо в процессе дальнейшего развития *Angulogerina* проявляется переход к роду *Trifarina*, у которого последние камеры расположены однорядно.

Таким образом, подтверждается правильность филогенетической линии *Uvigerina — Angulogerina — Trifarina*, установленная Кешмэном. С другой стороны в верхнем палеоцене Зап. Туркмении, а местами Южной Эмбы большого развития достигает вид *Bulimina*?, выделенный мною под названием *Bulimina faba* N. Byk. (n. msc) (сходный с нижнеэоценовой *B. pseudopuschi* Subb.). Вид этот, характеризующийся морфологическими при-

* Монофилетическое происхождение родов я понимаю лишь в том смысле, что если представители рода В произошли от представителей рода А, то они не могут в то же время происходить от представителей какого-либо другого рода — В или С, хотя до какого-то предела времени они могут возникнуть от циклического аналога рода А.

знаками до некоторой степени промежуточного характера между признаками родов *Reussella* и *Bulimina*, возможно, принадлежит новому роду. В эоценовое время от данного вида возникают формы, в нижней части своей очень сходные с *B. faba*, в последних же оборотах септы камер приобретают резкие извилины, а устье становится терминальным, приобретает низкую шейку с отворотиком. У раковины довольно ясно то в большей, то в меньшей степени проявляется трехгранность. Формы эти отвечают виду, описанному Халкиярдом из голубых мергелей бартонского яруса Биаррица Франции под названием *Tritaxia elongata* H a l k y a r d. (H a l k y a r d, 1918, стр. 45, табл. 3, фиг. 9*а*, *в*).

Данный вид, конечно, не принадлежит к роду *Tritaxia*, так как обладает известковой стенкой; по морфологическим признакам он сближается отчасти с *Uvigerina*, отчасти с *Angulogerina*. Однако ввиду его происхождения от *Bulimina* (или нового рода, сходного с *Bulimina*), формы эти должны быть отнесены к другому роду. Этот род я выделила под названием *Kolesnikovella*. От рода *Angulogerina* последний отличается большей компактностью в расположении камер и менее развитой шейкой. Третий признак — извилистость септ присуща и некоторым *Angulogerina*, правда в меньшей степени.

В верхнем эоцене спорадически, то в его нижней, то в верхней части разных районов — Мангышлака, Эмбы, Приаралья, Украины и других районов появляются формы, генетически отчетливо связанные с *K. elongata*, но характеризующиеся иногда неправильным, иногда довольно правильным однорядным расположением последних камер. Эти формы, происходящие от *Kolesnikovella* и несущие признаки, сближающие их с *Trifarina*, отнесены мною к представителям нового рода — *Candela*. Типом нового рода взят вид «*Trifarina labrum* S u b b o t i n a». От *Trifarina* род *Candela* отличается более компактным расположением камер, особенно в его начальной части, обычно большим числом оборотов.

О ГОМОЛОГИЧНЫХ РОДАХ *BOLIVINA* И *GRAMMOSTOMUM*

Вторая пара гомологичных родов была вскрыта в составе разных семейств после того, как удалось установить разное происхождение форм, относимых ранее к одному роду *Bolivina* — одни *Bolivina* оказались связанными со спирально-винтовыми предками из сем. Buliminidae, другие — с формами, имевшими спирально-плоскостную начальную часть и относящимися к сем. Bolivinitidae.

При монографическом изучении группы палеогеновых *Bolivina*: *B. pseudonobilis* N. B y k o v a — *B. longa* B a l a k h m.— *B. simplex* B a l a k h m. — *B. mississippiensis* C u s h m a n,

на основании анализа изменения признаков я пришла к заключению, что данная группа берет свое начало от последнего представителя меловых *Bolivinoides* — *B. delicatulus* Cushman. Последний кончает свое существование в верхнем палеоцене (Кюрен-даг).

Изученная группа *Bolivina* соответствует тому типу раковин, который был взят Орбиньи в качестве типа рода *Bolivina* — *B. plicata* Orbigny (d'Orbigny, 1839, стр. 62, табл. 8, фиг. 4—7; Cushman, 1937, стр. 123, табл. 15, фиг. 6—8).

Отсюда следует, что род *Bolivina* должен быть отнесен к тому семейству, к которому принадлежит *Bolivinoides*.

В диагнозе рода *Bolivinoides* Кешмэн указал, что раковина «почти нацело двурядна», учитывая, очевидно, при этом присутствие форм со спирально-плоскостной начальной частью, на основании чего этот исследователь поместил данный род в сем. Heterohelicidae. Наблюдение Кешмэна было подтверждено Л. Г. Даин, нашедшей в своем материале экземпляры *Bolivinoides* со спирально-плоскостной начальной частью. Таким образом, можно предположить, что спирально-плоскостная начальная часть появляется у *Bolivinoides* как атавистический признак (?), что указывает на генетическую связь *Bolivinoides* с формами, имеющими спирально-плоскостное начало. Это оправдывает помещение рассматриваемого рода в сем. Bolivinitidae. К этому же семейству должны быть отнесены и *Bolivina*, происходящие от *Bolivinoides*. Однако, несомненно, существуют двурядные раковины, очень сходные с *Bolivina*, но происходящие из *Virgulina*. Такой переход к двурядным раковинам типа *Bolivina* был обнаружен мною в Средней Азии, где наряду с формами *Virgulina bucharica* N. Bykova, у которых имелась спирально-винтовая начальная часть, присутствовали сходные раковины, но с двурядным строением всей спирали.

Сходные наблюдения были сделаны Хофкером, который отмечал возможность полифилитического происхождения рода *Bolivina*, ввиду того, что одни палеогеновые *Bolivina* происходят от палеогеновых *Virgulina*, другие берут начало от юрских двурядных *Bolivina rhumbleri* (Hofker, 1954).

Придерживаясь в основном монофилетического взгляда на развитие, я выделила двурядные формы, происходящие от *Virgulina* в другой род. Этим формам отвечают раковины, отнесенные Эренбергом к роду *Grammostomum* Ehrenberg. Правда, к этому же роду Эренбергом были отнесены виды, принадлежащие, очевидно, к другим родам — к *Bolivina*, *Gümbelina* и возможно, *Bolivinoides*.

Однако тип рода *G. tenue* Ehrenberg (1843), о котором можно составить представление, правда, по очень краткому описанию и недостаточно отчетливому изображению раковины в шлифе

(или в проходящем свете?), соответствует, очевидно, интересующему нас типу раковин.

Род *Grammostomum* отличается от рода *Bolivina* более удлиненной раковиной, более овальным поперечным сечением, более округлой периферией. Швы обычно ровные. В качестве примера меловых *Grammostomum* можно назвать — *G. incrassatum* (Reuss), *G. plaitum* (Carsey); третичных — *G. nobilis* (Hantken), *G. gracilis* (Cushm. et Appl.), *G. dilatatus* (Reuss), *G. striatulus* (Cushman) и др.

ЛИТЕРАТУРА

Балахматова В. Т., Липман Р. Х., Романова В. И. Характерные фораминиферы мела и палеогена Западно-Сибирской низменности, ч. III, Липман «Фораминиферы палеогена». Матер. Всес. научно-иссл. геол. ин-та Мин. геол. и охр. недр. Палеонтология и стратиграфия, новая серия, вып. 2, 1955, стр. 65—102, табл. V—VIII.

Быкова Н. К. Стратиграфия и фауна фораминифер палеогеновых отложений Южно-Эмбенского района (О цикличности филогенетического развития у фораминифер). Авторефераты научн. трудов ВНИГРИ, вып. 16, 1956 г., стр. 142—155.

Brotzen F. The Swedish Paleocene and its Foraminiferal Fauna. Sver. Geolog. Unders., Ser. C, Abhand. N 493, Arsbok, 42, N 2, 1948, pp. 1—146, pls. 1—19.

Cushman J. A. Notes on the genus Spiroplectoides and its Species. Contr. Cushm. Lab. Foram. Res., vol. 10, pt. 2, 1934, pp. 37—44, pl. 6.

Cushman J. A. A monograph of the foraminiferal subfamily Virgulininae of the foraminiferal family Buliminidae. Cushm. Lab. Foram. Res. Spec. Publ., N 10, 1937, 228 pp. 24 pls.

Cushman J. A. Foraminifera, their Classification and economic use, 1948, 605 pp. 55 pls.

Glaessner M. F. Principles of Micropaleontology. Melbourne Univ. Press., 1948, pp. 1—296, pls. 1—14.

Halkyard E. The fossil foraminifera of the Blue Marl of the Cote des Basques, Biarritz. Phil. Soc. Mem. Proc., Manchester England, vol. 6 2 pt. 2. N 6, 1918.

Hofker J. On Tertiary Cümbelina and some species of Bolivina. Micropaleontologist, vol. 8, N 1, 1954, pp. 29—30.

Hofker J. Tertiary Foraminifera of coastal Ecuador. Part II, additional notes on the Eocene species. Journ. Pal. vol. 30, N 4, 1956 (a), pp. 891—958.

Hofker J. Skrifter udgivet af universitetets Zoologishe museum Kobenhavn. Foraminifera dentata Spolia Zool. Mus. hauniensis XV, 1956 (б), pp. 237.

Orbigny A. Voyage dans l'Amérique Méridionale. Foraminiféres 410. Paris et Strassbourg, t. 5, pt. 5, 1839, pp. 1—86, tabl. 1—9.

Sigal J. Aperçu stratigraphique sur la micropaléontologie du Crétacé. XIX Congrés Geol. Internat. Monographies Régionales, 1 sér., Algérie N 26, pp. 1—45, 46 text. figs., I tabl. 1952.

Sigal J. Ordre des Foraminifera. Dans: Traité de Paleontologie, publié sous la direction de J. Piveteau, 1952, t. 1, pp. 133—301, XXIX pls. 114 text fig.

НОВЫЕ РОДЫ И ВИДЫ ОСТРАКОД

Ниже описаны виды остракод, изображения которых помещены в разделе «Остракоды» справочного руководства «Основы палеонтологии» (издаваемого в Советском Союзе) в качестве иллюстрации родов, встречающихся на территории нашей страны. Кроме того, приведены полные описания новых родов, выделенных при подготовке к печати этого руководства в результате пересмотра описанной ранее фауны.

Семейство LEPERDITIIDAE J o n e s, 1856

Подсемейство LEPERDITIINAE J o n e s, 1856

Род *SIBIRITIA* A b u s h i k, gen. n.

Тип рода *Leperditia wiluiensis* (F. S c h m i d t), 1873, Сибирь, водораздел рр. Оленека и Вилюя. Силур, лландоверский ярус.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров (0,7—1,7 *см*), сильно неравностворчатая, с глубоким охватом, гладкая. «Глазной» бугорок отчетливый. Краевое окаймление узкое, слабо развитое, часто отсутствует. Продольная ось наклоненная. На передне- и заднебрюшном участках правой створки глубокие ямки (от 2 до 5), которым на внутренней поверхности соответствуют бугорки, служащие для упора края левой створки (ямки-упоры). Они иногда сливаются в узкую бороздку. Перед ними на середине краевого окаймления этой же створки часто с каждой стороны небольшие округлые неглубокие ямки (от 1 до 4), которым на внутренней поверхности соответствуют пологие бугорки, по-видимому, способствующие более плотному смыканию створок (бугорки — замыкатели).

Шеврон присутствует, развит слабо, небольшой. Составляющие его мускульные бугорки (от 5 до 28) группируются чаще в виде треугольника с вогнутым к «глазному» бугорку основанием. Они имеют вытянутую угловатую форму и располагаются беспорядочно, довольно равномерно распределяясь по всей площади треугольника (фиг. 1).

З а м е ч а н и я. По присутствию ямок-упоров на брюшном крае правой створки представители *Sibiritia* gen. n. напоминают представителей *Eoleperditia* S w a r t z, от которых они отличаются большими размерами, а также наличием шеврона, ямок-замыкателей, хорошо выраженного «глазного» бугорка и часто отчетливого краевого окаймления. Кроме того, *Eoleperditia* следует отнести к другому, чем *Sibiritia* gen. n., подсемейству из-за отсутствия на левой створке *Eoleperditia* заднеспинного вздутия.

По общему типу строения раковины представители рода *Sibiritia* несколько сходны с представителями рода *Schrenckia*, но у последних хорошо развито краевое окаймление, шеврон представлен большим количеством бугорков, охват значительно менее глубокий, а ямки-упоры крупные и присутствуют в небольшом количестве: по одной на переднем и заднем концах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь. Лландовери и низы венлока.

Sibiritia ventriangularis A b u s h i k sp. n.

Табл. I, фиг. 1*а—г* (фиг. 1 в тексте)

Голотип № 234—679 в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ. Бассейн р. Вилюя, р. Олдондо (сборы И. И. Краснова). Лландоверский ярус (средняя часть).

О п и с а н и е. Раковина небольшая, гладкая, округленно-пятиугольная. Спинной край короткий, значительно меньше наибольшей высоты раковины. Передний край значительно сужен, округлен, иногда заметно заострен и довольно сильно выдается за конец спинной линии. Брюшной контур правой створки угловатый, обычно резко выдающийся. Задний край широко округлен и сильно выдвинут за конец спинной линии. Разница между высотами переднего и заднего краев значительная. Наибольшая высота располагается позади середины. Продольная ось довольно сильно наклонена. Охват глубокий с сильным перегибом у брюшного края правой створки. Раковины довольно сильно вздутые. Наибольшая выпуклость расположена посередине, на правой створке в центре, на левой — смещена к брюшному краю. «Глазной» бугорок маленький, заостренный. Краевое окаймление узкое, более развито на правой створке, на брюшных его концах имеются ямки-упоры от 2 до 5 с каждой стороны, перед ними на середине краевого окаймления иногда заметны две ямки, намечающие бугорки-замыкатели. Заднеспинное вздутие на левой створке крупное, не резко очерченное, простирается вдоль задней половины спинного края. Аддуктор представлен 75—80 округлыми в середине

и вытянутыми по краям мускульными бугорками. Шеврон состоит из 12—15 вытянутых, остроугольных бугорков (фиг. 1).

Возрастная изменчивость сказывается в меньших размерах, укороченности и меньшей вздутости раковин молодых особей. Кроме того, у последних слабее выражено заднеспинное вздутие и менее отчетлив углообразный изгиб брюшного контура правой створки.

Фиг. 1. Схема [1] расположения мускульных бугорков в группе шеврона у *Sibiritia ventriangularis* A b u s h i k, gen. et sp. n., ×.80.

Индивидуальная изменчивость выражается в большей или меньшей отчетливости заднеспинного угла, различной степени развитости краевого окаймления, особенно на заднем конце и различном количестве ямок-упоров и ямок, намечающих бугорки-замыкатели.

Размеры голотипа (в *мм*): * L — 8,0; S — 4,6; H — 6,0; $S : L$ — 0,57; H L — 0,75.

Изученные раковины несколько сходны с раковинами *Sibiritia wiluiensis* (F. S c h m i d t), отличаясь от последних резко угловатым очертанием брюшного контура правой створки. Кроме того, у *S. wiluiensis* (F. S c h m i d t) задний край сильнее скошен сверху и оттянут книзу, в то время как у *S. ventriangularis* sp. n. он значительно более равномерно закруглен.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь. Бассейны рр. Оленека и Вилюя (в верхнем течении) и Мойеро.

А. Ф. Абушик

Р о д *SCHRENCKIA* G l e b o w s k a j a, 1949

З а м е ч а н и я. Род *Schrenckia* был первоначально описан Е. М. Глебовской как подрод в составе рода *Leperditia*. Е. М. Глебовская указывала, что отличием *Schrenckia* является присутствие

* Ввиду того, что при измерениях лепердитиид и изохилинид используются отношения, в описаниях приняты следующие буквенные обозначения: L — длина раковины, H — высота раковины, S — длина замочного края.

[1] На этом и последующих рисунках сплошными линиями обведены бугорки шеврона. Верхний штриховой полукруг обозначает место расположения «глазного» бугорка; изогнутые штриховые линии справа или слева — от шеврона намечают край аддуктора на изображенном участке.

двух или более ямок-упоров на брюшном крае правой створки и расположение наибольшей выпуклости в брюшной половине раковины.

При изучении представителей, относимых Е. М. Глебовской к этому подроду, выяснилось, что некоторые из них — *Leperditia* (*Schrenckia*) *wiluiensis* F. Schmidt — обладают строением раковины, резко отличным от генотипа *Schrenckia* (*Leperditia grandis* Schrenck, 1852. Прибалтика, о. Эзель, силур, верхний лудлов.) и представляют собой более ранний этап развития лейердитиид. Они в настоящее время входят в состав рода *Sibiritia*. От последнего *Schrenckia* отличается хорошо развитыми краевым окаймлением и шевроном (фиг. 2), а также присутствием двух (по одной с каждой стороны) ямок-упоров на брюшном крае правой створки. Кроме того, у представителей этого рода, в отличие от *Sibiritia*, охват значительно менее глубокий.

От *Leperditia* изученный род отличается присутствием ямок-упоров на брюшном крае правой створки и шевроном.

Распространение. Европа, Урал, Сибирь. Лудловский ярус силура.

Schrenckia multa Abushik, sp. n.

Табл. I, фиг. 2—5 (фиг. 2 в тексте)

Голотип № 234—664, паратип № 234—633, в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ Восточная Сибирь, р. Курейка (сборы А. Ф. Абушик). Силур, нижний лудлов.

Описание. Раковина средних размеров (до 1,7 *см* в длину) удлиненная, округленно-четырехугольная, с более тупым задним концом. Спинной край длинный, значительно превышает наибольшую высоту. Переднеспинной угол отчетливый, тупой, уплощенный; заднеспинной маскируется прямоугольным ушком, лучше выраженным на левой створке. Передний и задний края тупые, полого округлены, слабо выдаются за концы спинной линии. Задний конец несколько более тупой, чем передний, особенно на правой створке. Брюшной контур очень полого выгнут и слабо приподнят к переднему краю. Наибольшая высота посередине. Разница между высотами переднего и заднего краев незначительна. Продольная ось очень слабо наклонена. Охват неглубокий. Площадка охвата узкая, линзовидная, слабо утолщенная. Раковины слабо выпуклые. Брюшная половина их более вздутая; наибольшая выпуклость посередине, иногда смещена кпереди. «Глазной» бугорок маленький, низкий, часто неотчетливый. Позади него небольшая очень пологая вдавленность. Краевое окаймление широкое, хорошо выраженное на ядрах и на внутренней стороне створок (табл. 1, фиг. 2, 3), внешне очень слабо заметно, так как маскируется утолщением раковинного слоя на

концах раковины. Ямки-упоры крупные, присутствуют постоянно по одной с каждой стороны. Заднеспинное вздутие, слабо заметно, очень узкое, расположено у самого спинного края, несколько ближе к переднему краю, оставляя свободной площадку у заднеспинного угла. Поверхность створок гладкая.

Фиг. 2. Схема расположения мускульных бугорков группы шеврона у *Schrenckia multa* A b u s h i k, sp. n., × 80.

След прикрепления аддуктора овальный, широкий, наклонный. Состоит из 135—170 мускульных бугорков 1-го порядка разнообразного очертания. Шеврон представлен крупным треугольником, с выгнутым в сторону брюшного края верхним основанием. Состоит из 40—50 вытянутых треугольных более крупных и четырехугольных точечных мускульных бугорков одинаковой высоты, оставляющих на ядре полный след (фиг. 2, табл. I, фиг. 3). Хорошо сохранились следы прикрепления переднеспинной и передней окологлазной групп, а также узкие остроугольные мускульные следы в переднебрюшной части створок вблизи аддуктора и шеврона. Хорошо развиты венозные валики, покрывающие переднебрюшную и брюшную части раковины и сходящиеся у аддуктора (табл. 1, фиг. 2, 3).

Возрастная изменчивость выражалась в увеличении размеров при последующих линьках. Кроме того, у неполовозрелых особей створки более выпуклые, спинной край более длинный, а заднеспинное вздутие развито слабее. Индивидуальная изменчивость проявлялась слабо и заключалась в большей, чем обычно, выдвинутости заднего края за конец спинной линии и различной степени отчетливости депрессии позади «глазного» бугорка.

	L	S	H	S/L	H/L
Голотип	7,9	5,5	4,7	0,70	0,59
Паратип	11,1	8,0	6,2	0,72	0,56

Описываемые экземпляры ни с одним из известных видов этого рода большого сходства не обнаруживают. Некоторая близость в очертаниях правых створок намечается у изученных форм к *Schrenckia grandis* (S c h r e n c k) (Глебовская, 1936, стр. 38, табл. 1, фиг. 12—14). Однако на раковинах *Schrenckia grandis* развито широкое краевое окаймление, четко выраженное на внешней поверхности, они более выпуклые и имеют резко отличное строение левой створки.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь, долина р. Курейки. Силур, нижний лудлов.

А. Ф. Абушик

Подсемейство HERRMANNININAE A b u s h i k, subfam. nov.

Leperditiidae, раковины которых не имеют продолговатого вздутия в заднеспинной части левой створки. Включает 6 родов. Ордовик— девон.

Род *MÖLLERITIA* A b u s h i k, gen. n.

Тип рода — *Leperditia mölleri* F. S c h m i d t, 1883. Урал. Средний девон.

О п и с а н и е. Раковина наиболее крупных среди леперитиид размеров (1,5—8 *см*), с крупным «глазным» бугорком, позади которого на каждой створке развиты резко очерченные, часто сильно возвышающиеся над спинным краем бугры. Краевое окаймление хорошо выражено, широкое, длинное, обычно далеко про-

стирается на брюшной край, оставляя свободной лишь его середину. Охват неглубокий. Продольная ось наклоненная. Шеврон крупный, по величине больше половины аддуктора, содержит более 200 мускульных бугорков, группирующихся в виде треугольника. Брюшной контур шеврона четкий, намечен вытянутыми, преимущественно треугольными, наиболее крупными бугорками, довольно плотно примыкающими друг к другу и располагающимися в один ряд. За этим рядом следы прикрепления мускулов значительно более мелкие, округленные, треугольные, четырехугольные и многоугольные. Обычно с передней стороны шеврон через группу очень мелких треугольных бугорков вплотную приближается к «глазному» бугорку (фиг. 3).

Фиг. 3. Схема расположения мускульных бугорков группы шеврона у *Mölleritia mölleri* (F. Schmidt), × 40.

Поверхность створок гладкая или крупнобугорчатая.

Замечания. Этот род благодаря развитию у его представителей спинных бугров и характерного шеврона является очень своеобразным и резко отличается от других родов.

Распространение. Урал и о. Новая Земля. Средний девон.

А. Ф. Абушик

Семейство ISOCHILINIDAE Swartz, 1949

Род *HOGMOCHILINA* Solle, 1935

Hogmochilina elongata Abushik, sp. n.

Табл. I, фиг. 6, 7.

Голотип № 234—536 в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ. Восточная Сибирь, водораздел рр. Оленека и Вилюя (сборы Т. Л. Гольдбург). Силур, лландовери.

Описание. Раковина небольшая, удлиненная усеченно-овальная. Спинной край длинный, значительно превышает наибольшую

высоту раковины. Заднеспинной угол маскируется прямоугольным ушком. Передний край слабо заострен и значительно выдвинут за конец спинной линии. Задний конец круто округлен, сильно выдвинут за конец спинной линии и плавно переходит в брюшной край. Переднебрюшной участок скошен сильнее заднебрюшного края. Наибольшая высота расположена в задней половине. Продольная ось заметно наклонена. Створка сильно выпуклая, переднебрюшная четверть наиболее вздутая. «Глазной» бугорок невысокий, конический, широкий у основания. Между ним и следом прикрепления аддуктора имеется мелкая косо направленная борозда, выполаживающаяся к спинному краю. Краевое окаймление неширокое, выпуклое, одинаковое вдоль всего свободного края, отделено от основного поля створки неглубокой, широкой прикраевой бороздой (на брюшном и заднебрюшном краях борозда менее отчетливая). След прикрепления аддуктора состоит из 70 четырехугольных мускульных бугорков. Шеврон отчетливо не наблюдался.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 13,1; S — 9,2; H — 8,0; H_1 — 5,3; H_2 — 7,1; S/L — 0,70; H/L — 0,61.

Hogmochilina elongata sp. n. сходна с *Hogmochilina maaki*, (F. Schmidt) (F. Schmidt, 1873, стр. 23, фиг. 38, 39), но отличается от нее удлиненностью раковины, более сильно выдвинутым за конец спинной линии задним краем, равномерным окаймлением и заметно наклоненной продольной осью.

Распространение. Восточная Сибирь, бассейн р. Оленек (правые притоки в его верховьях). Силур, лландоверский ярус.

А. Ф. Абушик

Род *GIBBERELLA* Abushik, gen. n.

Тип рода *Leperditia chmielewski* F. Schmidt, 1900; Литовская ССР, окрестности г. Каунаса. Нижний силур, слои g_3 Прибалтики (ледниковые валуны).

Описание. Раковина крупная (более 2 *см*) с крупным «глазным» » бугорком и короткой, глубокой треугольной бороздой позади него. Позади борозды у спинного края обычно хорошо развит резко очерченный бугор, иногда сильно приподнятый над спинной линией. Часто присутствует глубокая прикраевая борозда. Шеврон крупный, своеобразно очерченный («шлейфовидный»), не оставляет на внутреннем ядре V-образной борозды, как у *Swartzochilina straitcreeckensis* (Swartz); представлен 30—40 овальными редко расставленными мускульными бугорками. Поверхность гладкая, крупнопористая, мелкобугорчатая.

Замечания. От *Dihogmochilina* Teichert раковины представителей этого рода отличаются характером позадиглазной

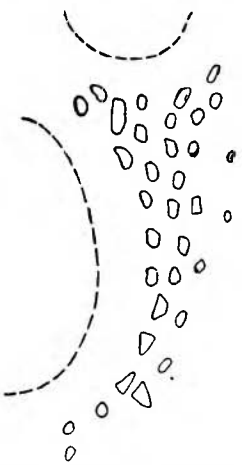
борозды, не раздваивающейся над аддуктором, и наличием хорошо выраженных спинных бугров. Раковины *Swartzochilina* Scott и изученного рода различает отсутствие у представителей второго двух ямок у переднеспинного угла и шеврона, оставляющего на ядре V-образную борозду. Кроме того, у них хорошо развиты спинные бугры.

Распространение. Прибалтика, о. Новая Земля, Восточная Сибирь. Силур, лландоверский и венлокский ярусы. Средняя Азия. Силур.

Gibberella lenaica Abushik, sp. n.

Табл. I, фиг. 8*а—б* (фиг. 4 в тексте)

Голотип № 234—513 в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ Восточная Сибирь, среднее течение р. Вилюй (сборы Е. Э. Разумовской). Силур, лландовери (меикская свита).



Фиг. 4. Схема расположения мускульных бугорков группы шеврона у *Gibberella lenaica* Abushik, gen. et sp. n., × 10.

Описание. Раковина крупная, косоусеченно-овальная. Спинной край длиннее наибольшей высоты. Спинные углы маскируются прямоугольными ушками. Передний край полого округлен и слабо выдается за конец замочной линии. Задний край круто округлен, значительно выше переднего, несколько оттянут вниз и довольно сильно выдвинут за конец спинной линии. Брюшной край косо выгнут. Наибольшая высота расположена в задней половине раковины, ближе к ее середине. Продольная ось значительно наклонена.

Створки незначительно и равномерно выпуклые, наибольшая выпуклость на середине их. «Глазной» бугорок крупный, конический, довольно высокий; позади него треугольная широкая, довольно глубокая борозда, переходящая у спинного края впереди в уплощение, сзади — в прикраевую борозду, отграничивающие невысокий, уплощенный с боков, сильно суживающийся кверху бугор, располагающийся либо на уровне спинной линии, либо несколько приподнимающийся над ней. Бугор занимает переднюю половину задней части створки.

Краевое окаймление выпуклое, узкое на переднем и брюшном участках свободного края и слабо расширяющееся на заднем конце раковины; отделено от основного поля створки глубокой узкой прикраевой бороздой, над которой довольно сильно нависает край

раковины. Окаймление и стенки борозды покрыты мелкими частыми овальными, уплощенными сверху бугорками. Вдоль нижнего перегиба окаймления узкий гладкий рубчик, очень сходный с рубцом-упором на раковинах представителей сем. Leperditiidae. Остальная поверхность створок с редкими точечными углублениями и единичными мелкими бугорками.

След прикрепления аддуктора из 80 овальных мускульных бугорков. Шеврон намечен 35 округлыми редкими бугорками под «глазным» бугорком в виде треугольника, с отходящим от его нижнего конца длинным «шлейфом», простирающимся до уровня брюшного края аддуктора (фиг. 4).

Размеры голотипа (в *мм*): L — 24,9; S — 18,0; H — 16,2; H_1 — 11,0; H_2 — 15,5; S/L — 0,72; H/L — 0,65.

Раковины описываемого вида сходны с раковинами *Leperditia chmielewski* (F. Schmidt) (F. Schmidt, 1900, стр. 307, фиг. 1—3 в тексте), от которых отличаются величиной и формой спинного бугра, характером краевого окаймления (более узкое и выпуклое) и наличием прикраевой борозды, покрытой бугорками.

Распространение. Восточная Сибирь, среднее течение рр. Вилюя (у Сунтара) и Лены. Лландовери (меикская свита).

Gibberella jejuma Abushik, sp. n.

Табл. I, фиг. 9—11

Голотип № 234—540 в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ, Восточная Сибирь, басс. р. Вилюй, р. Кариэхтех (сборы А. П. Труфановой). Силур, лландовери (верхняя часть).

Описание. Раковина значительных размеров, высокая, усеченно-овальная, укороченная. Спинной край почти равен наибольшей высоте раковины. Спинные углы хорошо выражены, передний значительно меньше заднего. Передний край широко округлен и слабо выдвинут за конец спинной линии. Задний край несколько оттянут книзу, круто закруглен на заднебрюшном участке и значительно больше переднего выдвинут за конец спинной линии. Брюшной край косой, полого выгнут. Наибольшая высота позади середины. Продольная ось довольно сильно наклонена, особенно у молодых особей. Раковины слабо выпуклые. Наибольшая выпуклость в передней половине. «Глазной» бугорок отчетливый, крупный, конический, широкий в основании. Поперечная борозда широкая, довольно глубокая, со слабо намечающимся раздваиванием на конце, обращенном к брюшному краю; образующиеся ответвления очень пологие, узкие. Задняя ветвь длиннее передней. У спинного края, непосредственно позади поперечной борозды, низкий уплощенный бугор. Краевое окаймление четкое, спереди и на брюшном крае узкое и выпуклое, на заднебрюшном участке расширяется и становится более плоским,

на заднем конце совершенно плоское и почти вдвое шире, чем на переднем крае. Прикраевая борозда на переднем и брюшном концах раковины узкая и довольно глубокая, на заднебрюшном участке сильно выполаживается, а на заднем — становится почти неразличимой. На спинной край борозда заходит с обоих концов, со стороны заднего конца в виде заметного понижения продолжается до середины спинной линии. Поверхность створок крупнопористая. След прикрепления аддуктора представлен овальными мускульными бугорками в количестве 90—95 экземпляров. Шеврон крупный, «шлейфовидный», из 34—35 овальных и угловатых в очертании мускульных бугорков (табл. I, фиг. 10). Среди изученных экземпляров имеется правая створка, обладающая значительно меньшими, чем у остальных, размерами и недоразвитыми спинным бугром и прикраевой бороздой. Общий характер очертания и форма створки, однако, очень близки голотипу. Кроме того, она была встречена вместе с последним. По всей вероятности, эта створка принадлежала молодой особи. Размеры (в *мм*):

	L	S	H	S/L	H/L
Голотип	19,1	—	14,6	—	0,76
Молодой экземпляр, правая створка (№ 234—538)	7,5	5,2	4,9	0,70	0,65

На раковинах описываемого вида в меньшей степени, чем у остальных известных представителей этого рода, развит спинной бугор. Он намечен лишь с переднего конца раковин и почти не возвышается над спинным краем, у молодых особей отсутствует. Однако хорошо развитая глубокая и широкая треугольная борозда позади «глазного» бугорка и присутствие своеобразного шеврона, однотипного с таковым у *Gibberella lenaica* sp. n. и *G. maydeli* (R e i n), (Р е й н, 1936, стр. 62, табл. II, фиг. 6, рис. 25 в тексте) заставляют отнести описываемые экземпляры к роду *Gibberella*.

По намечающемуся раздваиванию борозды позади «глазного» бугорка раковины *G. jejuma* могли бы быть отнесены к роду *Dihogmochilina*. Однако эта особенность у них очень слабо выражена, причем наблюдается только на ядрах, а план расположения мускульных бугорков в группе шеврона настолько напоминает шеврон у *Gibberella lenaica* sp. n., что представилось наиболее целесообразным включить описываемый вид в род *Gibberella*. Кроме того, у изучаемых особей имеется прикраевая

борозда, отсутствующая у представителей рода *Dihogmochilina*.

Распространение. Восточная Сибирь, среднее течение р. Лены, басс. р. Вилюй. Силур лландовери (верхняя часть).

А. Ф. Абушик

Семейство APARCHITIDAE Jones, 1901

Род *MACRONOTELLA* Ulrich, 1894

Macronotella porkunica Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 1

Голотип № 33—128 в коллекции ВНИГРИ; мыза Поркуни, Эстонская ССР (сборы А. И. Нецкой); слои поркуни, низы лландовери.

Описание. Раковина усеченно-округлая, высокая и выпуклая. Соотношение створок точно не установлено (не обнаружено закрытых раковин). Спинной край прямой, длинный, отвечающий наибольшей длине раковины; с наружной стороны он закрыт выпуклостью створки, приподнятой в спинной части. Брюшной край изогнут. Оба конца закруглены к брюшному краю и имеют сходное очертание, но задний конец несколько ниже переднего, благодаря незначительному скосу у основания. Наибольшая выпуклость и высота створок находится в средней части. Вдоль свободного края проходит довольно широкое, отогнутое наружу краевое ребро. На нем наблюдаются иногда мелкие бугорки — шипики, расположенные по его краю и поверхности, главным образом в задней части. На брюшной стороне развиты еще два низких, тонких ребрышка. Поверхность створок покрыта мелкими ячейками, форма которых частью округлая, частью вытянуто четырехугольная. В спинной части ячеистость выражена значительно слабее, чем на остальной поверхности створок, а в центре на месте, очевидно, отвечающем месту прикрепления замыкательного мускула, отсутствует совсем.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,90; H — 0,55; S — 0,30.

В исследованном материале были встречены и более крупные формы (больше 1 *мм*). Величина ячеек обычно меньше у больших по величине форм.

Характерными чертами раковин данного вида являются форма ячеистости и краевое ребро. Этими признаками они отличаются от раковин *M. scofieldi* Ulrich (1894). Вид этот описан из ордовика (Black-River) Сев. Америки; до сих пор он был единственным представителем рода *Macronotella* Ulrich (1894). Другие виды, известные по литературе как макронотеллы, сильно отли-

чаются по очертанию и форме раковины от генотипа этого рода и вряд ли к нему относятся.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, слои поркуни, нижний лландовери.

А. И. Нецкая

Род *MICROCOELOENELLA* Coryell et Sohn, 1938.

Microcoeloenella dorogobuzica Posner, sp., n.

Табл. II, фиг. 3

Голотип № 136—7 в коллекции ВНИГРИ. Смоленская обл., г. Дорогобуж (сборы В. М. Познера). Чернышинский горизонт нижнего карбона.

Описание. Раковина почти овальная. Спинной край прямой, брюшной выгнутый. Правая створка сильно охватывает левую вдоль брюшного края и менее значительно вдоль переднего и заднего концов. В передней трети раковины, у спинного края располагается неясно выраженная ямочка, выше которой вдоль спинного края присутствует уплощенный вытянутый складкообразный выступ, принимающий в средней части спинного края полукруглую форму. Наибольшая высота находится в средней трети створки, наибольшая толщина — в центре. Поверхность створок гладкая.

Размеры (в *мм*): L — 0,68, 0,69, 0,59; H — 0,51, 0,48, 0,38; S — 0,31, 0,29.

От встречающихся совместно других видов этого рода раковины *M. dorogobuzica* отличаются относительно более длинным спинным краем, менее ясно выраженной ямкой и менее выступающей спинной частью.

Распространение. Западное и южное крылья Подмосковной котловины, упинский горизонт нижнего карбона.

В. М. Познер

Род *PSEUDOPARAPARCHITES* Kellett, 1933

Pseudoparaparchites parvus Schneider, sp. n.

Табл. II, фиг. 5

Голотип № 9—6 в коллекции ЦНИЛ Ухт. треста. Южн. Тиман (сборы Г. Ф. Шнейдер). Верейский горизонт среднего карбона.

Описание. Раковина небольшая, продолговатая, слабо выпуклая, с прямым спинным краем, образующим с передним краем прямой угол. Передний конец закруглен, задний в брюшной части

скошен. В заднеспинной части каждой створки развит направленный вверх большой полый шип с широким основанием. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,57, H — 0,33.

Раковины описываемого вида наиболее близки к раковинам *P. kansensis* K e l l e t t (1933, стр. 67, табл. 13, фиг. 17) из пермских отложений Америки, но отличается от них иными очертаниями створок и расположением шипа.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Южный Тиман, верейский горизонт среднего карбона.

Г. Ф. Шнейдер

Семейство AECHMINIDAE S w a r t z, 1936

Род *AECHMINA* J o n e s et H o l l, 1869

Aechmina cornuta N e c k a j a, sp. n.

Табл. II, фиг. 4

Голотип № 1—742 в коллекции ВНИГРИ; г. Советск, Литовская ССР (сборы А. И. Зотовой); лудлов.

О п и с а н и е. Раковина неправильно усеченно-округлая или овальная. Спинной край прямой, короче наибольшей длины створок. Брюшной край изогнутый. Передний конец более выгнутый, выше и немного более выпуклый, чем задний конец, со спинным краем образует тупой угол. Задний конец соединяется со спинным краем под углом, близким к прямому. В спинной части развит очень широкий у основания, полый, крупный шип, направленный вверх и слабо отклоненный наружу. Раковина более выпукла в передне-спинной части; к брюшному краю и заднему концу выпуклость постепенно спадает. Поверхность створок крупно- и редкопористая, что не всегда доступно наблюдению.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,85; H — 0,60; толщина S— 0,42.

Характерной особенностью раковин данного вида является шип, занимающий почти целиком ее спинную часть. Наиболее близкой раковиной, по очертанию и форме шипа, обладает *Aechmina brevicornis* J o n e s (1887, табл. 13, рис. 8). Она была обнаружена в венлоке Англии (Tickwood beds, Uper Wenlock shales). Но у раковин *A. cornuta* sp. n. основание шипа значительно более широкое. Другой особенностью нового вида является пористость поверхности створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Северо-запад Русской платформы, лудлов.

А. И. Нецкая

Семейство GRAVIIDAE Polenova, 1952

Род *SACCELATIA* Kay, 1940

Saccelatia bimarginata Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 9

Голотип № 21—128 в коллекции ВНИГРИ; о. Эзель, Эстонская ССР (сборы А. И. Нецкой), слои каугатума, лудлов.

Описание. Раковина высокая, неравномерно выпуклая, равностворчатая, неправильно усеченно-овальная. Спинной край прямой, длинный, обычно с несколько приподнятыми спинными углами, передний из них немного больше заднего. Замочная линия залегает в неглубокой, не всегда ясной ложбинке. Брюшной край изогнутый; брюшная сторона широкая. Концы слабовыгнуты, со спинным краем они образуют почти прямые углы, из которых передний несколько больше заднего. В заднебрюшной части раковина более выпукла, чем в противоположной части створок. На боковой стороне и по самому краю створок имеются ребра, которые на исследованном материале наблюдались только в поврежденном состоянии. Ребро по краю створок имеет вид бугорчатого рубца. Краевое ребро, расположенное на боковой стороне, развито в основном в заднебрюшной части раковины. На заднем конце это ребро доходит до средины его высоты. На переднем конце оно, постепенно выполаживаясь, достигает только его основания. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,05; H — 0,75; S — 0,50.

Раковины личинок этого вида относительно короче и выше раковин взрослых особей.

Раковины *S. bimarginata* sp. n. характеризуются своеобразной формой краевого ребра, не встречающейся у других сакцелатий. Самой близкой по форме данному виду раковиной обладает *S. cletifera* Kay (1940) из ордовика Сев. Америки.

Распространение. Северо-запад и запад Русской платформы; слои каугатума, скальский горизонт, лудлов.

А. И. Нецкая

Семейство PRIMITIIDAE Ulrich et Bassler, 1923

Подсемейство EUPRIMITIINAE Hessland, 1949

Род *EUPRIMITIA* Ulrich et Bassler, 1923

Euprimitia mediana Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 6

Голотип № 7—157 в коллекции ВНИГРИ; г. Порхов, Псковская область (сборы А. И. Нецкой); эхиносферитовые слои, средний ордовик.

О п и с а н и е. Раковина вытянутая, усеченно-овальная в очертании, равностворчатая. Спинной край прямой, спинная сторона слабо расширенная. Брюшной край, изгибающийся у концов, в средней части почти параллелен спинному краю. Концы выгнутые, сходные по очертанию. Задний конец иногда несколько ниже переднего. В средине створок (ближе к переднему концу) имеется широкая, довольно глубокая борозда. Края борозды часто слегка утолщены. Вдоль брюшного края и основания концов развито узкое краевое ребро. По самому краю створок наблюдаются невысокие рубчики. В передней половине раковина немного более выпукла, нежели в задней, это заметнее у взрослых форм. Поверхность створок шероховатая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,75, H — 1,00, S — 0,87.

Раковины личинок относительно выше раковин взрослых форм.

Этот вид очень близок по строению раковины к *Euprimitia plena* Ö p i k (1937), описанной из кукерских слоев Эстонии. Раковины нового вида имеют более симметричный контур и утолщение краев срединной борозды у них слабо развито.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Северо-запад Русской платформы; эхиносферитовые слои, возможно, кукерские слои, средний ордовик.

А. И. Нецкая

Род *HALLATIA* K a y 1934

Hallatia cornuta N e c k a j a, sp. n.

Табл. II, фиг. 7

Голотип № 22—157 в коллекции ВНИГРИ; г. Вильнюс, Литовская ССР (сборы А. И. Нецкой); слои саарамыйза, верхний ордовик.

О п и с а н и е. Раковина усеченно-овальная по очертанию, плоско-выпуклая, по-видимому, равностворчатая (найдены только отдельные створки). Спинной край прямой. Брюшной край широко изогнут. Концы слабо выгнутые, сходные по очертанию. В средине створок, немного ближе к переднему концу, имеется изогнутая, обычно неглубокая бороздка. В переднебрюшной части створок развит нешироκий брюшной выступ, заканчивающийся у основания заднего конца плоским широким шипом. На брюшной стороне между краями створки и брюшного выступа наблюдается неглубокая открытая полость, выполаживающаяся посредине раковины. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,90, H — 0,55, S — 0,18.

Новый вид имеет сходство в строении раковины с *Hallatia healeyensis* K a y (1934), описанный из нижнего трентона Сев.

Америки. В основном она отличается слабо выраженной узкой бороздой и шиповидным окончанием брюшного выступа.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, слои саарамыйза, верхний ордовик.

А. И. Нецкая

Род *PUNCTOPRIMITIA* Stewart et Hendrix, 1945

Punctoprimitia minussiensis Tilkina, sp. n.

Табл. II, фиг. 8

Голотип № 44—832 в коллекции ВНИГРИ. Минусинская котловина, Чайза-Койза, обр. 629 (сборы Ф. И. Романова). Бейские слои среднего девона.

Описание. Раковина равностворчатая усеченно-овальная. Спинной край прямой, брюшной слабо дугообразный. Передний и задний концы закругленные, передний обычно несколько ниже заднего. В средней части створок резкая щелевидная борозда, не доходящая до средины высоты раковины. По сторонам борозды расположено по крупному бугру. Передний из них меньше и расположен значительно ниже, не достигает линии спинного края, задний обычно выдается за спинной край. Иногда задний бугор нечеткий, и вся поверхность створок за бороздой представляет сильное и равномерное вздутие. Свободный край каждой створки окаймлен низким пластинчатым ребром. Поверхность редко и крупноямчатая.

Изменчивость проявляется в относительной величине раковины и характере бугров — их величине, отчасти положении и степени развития.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,8, H — 1,1.

От *Punctoprimitia subaqualis* Swartz et Oriel (1948, стр. 550, табл. 79, фиг. 4, 5) из гамильтонских (виндомских) отложений Сев. Америки раковины описываемого вида отличаются значительно большими размерами и резко выраженным передним бугром.

Распространение. Минусинская котловина, бейские слои среднего девона, руководящая форма.

К. Ф. Тилькина

Подсемейство EURYCHILININAE Ulrich et Bassler, 1923

Род *EURYCHILINA* Ulrich, 1889

Eurychilina fragilis Abushik, sp. n.

Табл. I, фиг. 12, 13

Голотип № 234—1096 в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ. Восточная Сибирь, р. Олдондо (басс. р. Вилюй) (сборы Т. Л. Гольдбурт). Силур, лландовери (средняя часть).

О п и с а н и е. Раковина почти полукруглая, умеренно и равномерно вздутая. Спинной край несколько короче общей длины раковины. Передний конец по высоте почти равен заднему, у спинного края тупо срезан, плавно закруглен и значительно выдвинут вперед. Задний край за конец спинной линии не выдается, иногда несколько скошен к брюшному краю. Брюшной край равномерно выгнут. Поперечная борозда широкая, довольно глубокая, значительно смещена к переднему концу раковины. У середины передней стороны борозды отчетливо заметен бугорок. Краевое ребро гладкое, широкое, тонкое, вогнутое, на переднеспинном участке максимально сужено, наиболее широкое на середине брюшного края.

Поверхность створок ячеистая, ячейки преимущественно округлые, в брюшной половине створок они часто заметно вытянуты в поперечном направлении и располагаются рядами параллельно брюшному краю; в верхней половине они также рядами огибают поперечную борозду.

У имеющихся экземпляров наблюдается значительное постоянство признаков. Несколько разнятся очертание створок (сдвиг назад) и направление поперечной борозды (у некоторых форм последняя направлена косо к брюшному краю). Экземпляры небольших размеров, за исключением несколько большей, чем обычная, вздутости створок, обладают такими же признаками строения, что и крупные. Эти данные свидетельствуют о том, что индивидуальная изменчивость у описываемого вида проявлялась незначительно, а возрастной метаморфоз заключался, в основном, в изменении величины раковин.

Размеры голотипа (в *мм*) L — 1,4, H — 0,9.

Раковины описываемого вида в общих признаках сходны с раковинами *Eurychilina reticulata* U l r i c h из среднего ордовика Миннезоты (Ulrich, 1889, стр. 52, табл. IX, фиг. 9 и 9*a*), от которых их отличают полукруглые очертания, менее резко очерченная срединная борозда, а также иной характер краевого ребра и ячеистости.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь, басс. рр. Вилюя, Оленека и Мойеро. Силур, лландоверский ярус (средняя часть).

А. Ф. Абушик

Семейство TETRADELLIDAE S w a r t z, 1936, emend. N e c k a j a, 1953

У тетраделлид, начиная от древнейших (нижний ордовик) их представителей, наблюдается развитие двух крупных филогенетических групп. В обоих наблюдается параллельное появление новых родов, раковины которых имеют однотипное (от 3 до 1 борозды) расчленение створок. Они различаются между со-

бой тем, что в одной из них развивается брюшной выступ. Каждая из этих групп, обнимающая значительное число родов, выделяется в подсемейство.

Подсемейство TATRADELLINAE Swarz, 1936 [nom. transl. Neckaja, 1958 ex Tetradellidae Swarz, 1936]

Это подсемейство объединяет тетраделлид, у которых не развит брюшной выступ. Для них характерно развитие разнообразного по форме не всегда четкого краевого ребра. Древнейший род этого подсемейства *Tallinella* Öpik известен с нижнего ордовика.

Род *TETRADA* Neckaja, gen. n.

Тип рода *Tetradella memorabilis* Neckaja, 1953, Псковская область, губковые слои, средний ордовик.

Описание. Раковины с четырьмя неширокими лопастями, разделенными глубокими бороздами. Борозды обычно замкнутые у спинного края. Краевое ребро узкое, не всегда ясно выраженное. Поверхность створок пористая.

Раковины этого рода сходны с раковинами генетически близких им родов: более древнего *Tallinella* Opik (1937) и более молодого *Tetradella* Ulrich (1894), от которых они отличаются другим строением лопастей (обычно реброобразных), борозд и краевого ребра. Общим для них является четырехлопастное расчленение створок.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, средний и верхний ордовик.

Подсемейство CERATOPSINAE Neckaja, subfam. n.

В данное подсемейство входят тетраделлиды, у которых развит брюшной выступ. Краевое ребро отсутствует или развито очень слабо. Древнейший род, представляющий это подсемейство, *Ogmoopsis* Hessland (1949), известен с нижнего ордовика.

А. И. Нецкая

Семейство BEYRICHIIDAE Jones, 1854

Подсемейство KLOEDENIINAE Ulrich et Bassler, 1923

Род *PLETHOBOLBINA* Ulrich et Bassler, 1923

Plethobolbina hemisphaerica Abushik, sp. n.

Табл. I, фиг. 14—16

Голотип № 234—1072, паратип № 234—1073 в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ, Восточная Сибирь, водораздел рр. Оленека и Вилюя. Лландовери.

О п и с а н и е. Раковина несколько больше полукруга в очертании, значительно и равномерно вздутая, с наибольшей выпуклостью в центре. Длина спинного края равна общей длине раковины. Спинные углы хорошо выражены, прямые, с уплощенной, примыкающей к ним боковой поверхностью. Срединная борозда глубокая, щелевидная, сильно сужающаяся книзу, простирается до середины створок. Срединный бугорок неотчетливый, но очерчен у спинного края довольно ясно. Передняя и задняя лопасти у спинного края закруглены и несколько возвышаются над ним: передняя лопасть сужена в небольшой, иногда почти шипообразный выступ; спинной конец задней лопасти более широкий, уплощенный. Краевое ребро неширокое, не четко отграничено от основной поверхности створки, развито только на брюшном крае, в центре которого имеет наибольшую ширину.

Поверхность створок гладкая.

Раковина самок отличается значительно более вздутым переднебрюшным участком, слабо свисающим ниже брюшного края. При наличии выводковой камеры наибольшая выпуклость раковины перемещается на середину последней.

Возрастная изменчивость проявляется в увеличении размеров раковин и более отчетливом развитии краевого ребра у взрослых особей. Ясных проявлений индивидуальной изменчивости не обнаружено. Размеры (в *мм*):

	Длина	Высота
Голотип	0,98	0,68
Паратип	0,90	0,74

Раковины описываемого вида несколько напоминают *P. lethobolbina typicalis* U l r i c h and B a s s l e r (1923, стр. 636, табл. 52, фиг. 21, табл. 53, фиг. 28—33). Но последние резко отличаются иным очертанием, другим характером выпуклости и наличием серповидно изогнутого ребра в переднебрюшной части раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь, водораздел рр. Оленека и Вилюя. Лландовери (верхний?).

А. Ф. Абушик

Семейство HOLLINIDAE Swartz, 1936

Род *TETRASACCULUS* Stewart, 1936

Tetrasacculus kalugaensis Samoilova et Smirnova, sp. n.

Табл. III, фиг. 13*а*, *б*

Голотип № 122 в коллекции Геологического Управления Центральных районов. Калужская обл., Воротынский р-н (сборы Р. Б. Самойловой и Р. Ф. Смирновой). Стешевский горизонт нижнего карбона.

Описание. Раковина усеченно-овальная, спинной край прямой, совпадает с замочным, брюшной выгнутый; концы широкоокругленные, задний слегка усеченный к спинному краю. Наибольшая длина раковины несколько выше ее середины, наибольшая высота — в середине. Борозда изогнута вперед, делит створку на две лопасти. На передней лопасти на уровне брюшного края борозды расположен четко выраженный яйцевидный бугор, протягивающийся параллельно брюшному краю и покрывающий вершину передней и часть второй камеры ячеистой полости. Над третьей камерой располагается второй бугор также яйцевидной формы, но меньших размеров. Ячеистая полость располагается вдоль брюшной части заднего конца и большей части брюшного края. Она разделена на 4 камеры, округлые в поперечном сечении.

Поверхность створок мелкоячеистая, ячейки многоугольно-округлые.

Размеры (голотип, левая створка, в *мм*): L — 0,50, H — 0,32, S — 0,26.

По-видимому, описываемый вид представлен в нашей коллекции только раковинами самок. От *T. mirabilis* (Croneis et Gale) (1938, стр. 261, табл. V, фиг. 25—27), описанных из честерских отложений шт. Иллинойс, встреченные нами раковины отличаются большей высотой переднего конца, иными формой, местоположением и величиной заднего бугра, а также четко выраженным передним бугром и его формой.

Распространение. Смоленская обл., Барятинский р-н (очень редко в низах тульского горизонта нижнего карбона) и Воротынский р-н (обычная форма стешевского горизонта нижнего карбона).

Р. Б. Самойлова и Р. Ф. Смирнов

Семейство DREPANELLIDAE Swartz, 1936

Подсемейство BOLLIINAE Boucek, 1936

Род *BOLLIA* Jones et Hall, 1886

Bollia cardinis Abushik, sp. n.

Табл. I, фиг. 17, 18

Голотип № 234—1004, в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ. Восточная Сибирь, р. Хантайка. Силур, венлок (нижняя половина).

Описание. Раковина равностворчатая, почти полукруглая, уплощенная с боков. Спинной край почти равен длине раковины. Срединная борозда широкая, очень пологая, несколько смещена к переднему концу. Огибающее ее ребро крючковидное, круто изогнуто почти параллельно краевому ребру и заметно тоньше последнего. Передний конец срединного ребра, постепенно утончаясь, теряется, не достигая замочного края; задний конец его значительно более толстый и высокий; отрезок последнего, возвышающийся над спинной линией, заострен. Краевое ребро толстое, уплощенное, одинаковое по толщине на всем своем протяжении, передний и задний концы его заострены и несколько приподняты над спинным краем. Параллельно линии смыкания на обеих створках простирается тонкий рубчик. Поверхность створок гладкая. У имеющихся экземпляров обнаруживается постоянство признаков и размеров. Это заставляет предполагать, что изученные раковины и створки принадлежали взрослым особям, индивидуальная изменчивость среди которых была незначительной.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,62, H — 0,38, S — 0,24.

По очертанию раковин, а также характеру расположения срединного и краевого ребер описываемый вид сходен с *Bollia ungula* Jones (Ulrich and Bassler, 1913, стр. 528, табл. 96, фиг. 20—22; Swartz, 1936, стр. 580, табл. 88, фиг. 5 *a*—*c*). На раковинах последнего, однако, срединное ребро значительно толще краевого, а спинные концы ребер обрываются на одном уровне и не заострены, что отличает его от сибирских форм.

Распространение. Восточная Сибирь: Норильский р-н, р. Хантайка, р. Мойеро. Силур, венлок (нижняя половина).

А. Ф. Абушик

Род *ULRICHIA* Jones, 1890

Ulrichia simplex Neckaja, sp. n.

Табл. 3, фиг. 11

Голотип № 9—157 в коллекции ВНИГРИ; г. Порхов, Псковская область (сборы А. И. Нецкой); итферские слои, средний ордовик.

Описание. Раковина усеченно-овальная, равностворчатая с несколько уплощенной брюшной стороной. Спинной край прямой, немного короче наибольшей длины раковины. Брюшной край в середине параллелен спинному и плавно, почти однообразно закруглен к обоим концам. Концы слабо изогнутые, задний более или менее отчетливо, но всегда слабо скошен к брюшному краю. На боковой стороне створок развиты два удлиненных бугорка. Вершины их достигают спинного края, а основание находится приблизительно на середине высоты створок. В нижней половине заднего бугорка (в разной степени четко) наблюдается пережим, отделяющий его нижнюю часть от верхней, слабо наклоненной к переднему бугорку. По брюшному краю и в нижней части обоих концов развито очень узкое, не четко выраженное краевое ребро. Поверхность створок мелкоячеистая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина L — 0,55, высота H — 0,30, толщина S — 0,05.

Раковины данного вида отличаются удлиненной формой бугорков, обычно округлых. В этом отношении он сходен с описанной ниже *U. digitata* sp. n., от которой отличается указанными при описании последней признаками.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, итферские — иевские слои, средний ордовик.

Ulrichia digitata Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 10

Голотип № 10—157 в коллекции ВНИГРИ; мыза Поркуни, Эстонская ССР (сборы А. И. Нецкой), слои раквере, верхний ордовик.

Описание. Раковина усеченно-овальная или неправильно полукруглая. По-видимому, равностворчатая (найдены только отдельные створки), с несколько расширенной брюшной стороной. Спинной край прямой, немного короче наибольшей длины раковины. Брюшной край изогнутый. Концы слабо выгнуты, передний обычно немного выше заднего, который в разной степени скошен к брюшному краю, а со спинным соединяется под прямым углом. На боковой стороне створок развиты два длинных бугра, наклоненных друг к другу. Вершины их слегка выступают над спинным краем, а нижние концы почти достигают брюшного края. Вдоль свободного края развито утолщенное краевое ребро. Поверхность створок покрыта мелкими пятиугольными (не всегда четко обрисованными) ячейками.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,80, H — 0,50, S — 0,18.

Раковины личинок относительно выше и короче раковин взрослых форм.

Этот вид заметно отличается от *Ul. simplex* sp. n. большей величиной относительно более высокой раковины с более длинными буграми и четко развитым краевым ребром.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, слои раквере, верхний ордовик.

А. И. Нецкая

Семейство KIRKBYIDAE Ulrich et Bassler, 1923

Род *EDITIA* Brayer, 1952

Editia tulensis Samoilova et Smirnova, sp. n.

Табл. III, фиг. 4*а*, *б*

Голотип № 130 в коллекции Геологического Управления Центральных районов. Калужская обл., Барятинский р-н (сборы Р. Б. Самойловой и Р. Ф. Смирновой). Нижнетульский подгоризонт нижнего карбона.

Описание. Раковина округленно-прямоугольная с длинным прямым спинным краем. Брюшной край прямой или слабо выпуклый. Передний и задний концы округленные, передний выше заднего, со спинным краем они образуют тупые или прямые углы. Края раковины окаймлены ребром, которое, не достигнув заднего конца спинного края, вертикально спускается ниже середины створки. От переднеспинной части краевого ребра к середине брюшного края проходит косое ребро. Левая створка больше правой и охватывает ее вдоль брюшного края, переднего и заднего концов. Замок состоит из приостренного валика на правой створке и зубных ямок, по одной на переднем и заднем концах замочного края; на левой створке присутствует желобок, расчлененный многочисленными мелкими зубчиками. и зубовидные выступы, входящие в зубные ямки на правой створке.

Поверхность створок неровная, неравномерно усеянная грубыми глубокими ямками.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,62, H — 0,31, S — 0,25.

От раковин типичного вида, *E. elegantis* Brayer, раковины описываемого вида отличаются более узким задним концом и несколько иным расположением ребер. У *E. tulensis* два передних основных ребра у переднеспинного угла соединяются, в то время как у *E. elegantis* они оба переходят на спинной край. Кроме того, проходящее вдоль спинного края ребро на раковинах описываемого вида несколько отступает от края и значительно меньше спускается к брюшному краю, чем у *E. elegantis*. С брюшной стороны видно, что у переднебрюшного конца краевые ребра обоих створок сходятся у *E. tulensis* под острым углом, тогда

как у *E. elegantis* они имеют параболический изгиб. Иное очертание имеет также и внутреннее ребро.

Распространение. Южное крыло Подмосковной котловины, нижнетульский подгоризонт нижнего карбона, редкая форма.

Р. Б. Самойлова и Р. Ф. Смирнова

Семейство YOUNGIELLIDAE Kellett, 1933

Род *MOORITES* Coryell et Billings, 1932

Moorites lebedjanicus Polenova, sp. n.

Табл. III, фиг. 2

Голотип № 43—832 в коллекции ВНИГРИ. Сев. окраина Кузнецкого бассейна, правый берег р. Алчедат, близ пос. Лебедянка (сборы Г. Н. Карцевой). Лебедянские слои среднего девона.

Описание. Раковина закругленно-прямоугольная. Спинной и брюшной края прямые, параллельные. Передний и задний концы равные по высоте, передний выступает вперед, задний равномерно закругленный. Свободный край окаймлен довольно широким, несколько закругленным ребром. Поверхность створок покрыта 5—6 ребрами, отделяющими ряды ямок: ребра более или менее продольные, несколько волнистые, прослеживающиеся не на всей раковине; особенно нечеткими ребра делаются у концов раковины. В передней трети одно из ребер, расширяясь, образует род бугорка, впереди которого расположена узкая нечеткая борозда. Высота одинаковая на всем протяжении раковины, почти в два раза меньше ее длины. Раковина плоская.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,7, H — 0,4.

Представители этого рода до сих пор были известны только из каменноугольных отложений Сев. Америки. Раковина *Moorites lebedjanicus* отличается от генотипа отсутствием петлевидного расположения ребра, но так как это особое расположение ребра (судя по изображениям) не всегда наблюдается и у некоторых каменноугольных представителей, то отнесение описываемого вида к данному роду представляется правильным, так как все остальные признаки, свойственные роду, у него присутствуют: форма и незначительная толщина раковины, характер краевого окаймления, ямчатая поверхность. От всех известных видов рода *M. lebedjanicus* отличается наличием нескольких волнистых, близких к продольным ребер.

Распространение. Северная окраина Кузнецкого бассейна, лебедянские слои среднего девона.

Е. Н. Поленова

Род *MOOREA* Jones et Kirkby, 1867

Moorea facilis Schneider, sp. n.

Табл. III, фиг. 3

1948. *Moorea* cf. *elongata* Шнейдер. Микрофауна нефтяных месторождений. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, стр. 44, табл. IV, фиг. 5 *а, б*.

Голотип № 72—27, в коллекции ВНИГРИ. Эмба (сборы Г. Ф. Шнейдер). Казанский ярус верхней перми.

Описание. Раковина удлиненная, трапециевидная, равностворчатая, слабо выпуклая. Спинной край прямой, переходит почти под прямым углом в закругленный передний конец и в слегка косо спадающий к брюшному краю задний конец. Края раковины утолщены. Поверхность створок гладкая, блестящая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,60, H — 0,32.

Раковины описываемого вида близки по форме к раковинам *M. elongata* Coryell et Sample (1932, стр. 258, табл. 24, фиг. 19), описанным из карбона Техаса, от которых отличаются гладкой поверхностью створок.

Распространение. Русская платформа, казанский ярус верхней перми.

Г. Ф. Шнейдер

Семейство PERPRIMITIIDAE Egorov, 1950

Род *PERPRIMITIA* Croneis et Gale, 1938

Perprimitia brevirostris Schneider, sp. n.

Табл. III, фиг. 7*а, б*

Голотип № 3—4, в коллекции ЦНИЛ Ухт. треста. Южн. Тиман (сборы Г. Ф. Шнейдер). Швагериновый горизонт верхнего карбона.

Описание. Раковина субовальная, невысокая, умеренно выпуклая. Спинной край прямой, брюшной слабо вогнут. Передний конец широко закруглен, задний дугообразно скошен в брюшной части. Впереди и сзади от центральной вдавленности развито возвышение, имеющее в передней трети вид округлого бугра. В заднеспинной и заднебрюшной частях расположено по одному утолщенному шипу. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,81, H — 0,52.

Раковины описываемого вида наиболее близки к раковинам *Perprimitia bivesiculosa* (Posner) (1951, стр. 30, табл. V, фиг. 4, 5), из визейских отложений Подмосковного бассейна и отнесенных В. М. Познером к роду *Jonesina*. Отличаются от них более скошенным и суженным задним концом.

Распространение. Южный Тиман, швагериновый горизонт верхнего карбона.

Г. Ф. Шнейдер

Семейство GLYPTOPLEURIDAE Girty, 1910

Род *BEYRICHIOPSIS* Jones et Kirkby, 1886

Beyrichiopsis egorovi Posner, sp. n.

Табл. III, фиг. 16

Голотип № 15 в лаборатории палеонтологии Геологического Управления Центральных районов. Калужская обл. Козельский р-н (сборы В. М. Познера). Чернышинский горизонт нижнего карбона.

Описание. Раковина округленно-прямоугольная, удлиненная, с прямым спинным и замочным краями и слабо выгнутым брюшным. Концы округленные, почти равной высоты. В средней части створки, ближе к переднему концу, небольшая ямка и маленький округлый бугорок перед ней. В задней трети створок большой круглый бугор, с тонким и высоким поперечным ребром, переходящим в продольное ребро, параллельное брюшному краю и заканчивающееся у переднего конца. Второе такое же ребро располагается вдоль спинного края и на переднем конце переходит в гофрированную радиальную оторочку, местами выраженную зубчиками. Поверхность створок гладкая. Замок и мускульные бугорки не изучены.

Размеры левой створки (в *мм*): L — 1,03, 1,04; H — 0,62, 0,62; S — 0,16, 0,20.

От нижнекаменноугольного *B. mstaensis* Posner (1951, стр. 36, табл. 7, фиг. 1) раковины описываемого вида отличаются присутствием крупного бугра в задней части створки, числом и расположением ребер. От более широко распространенного *B. fimbriatus* Jones et Kirkby (1886, стр. 434, табл. 11, фиг. 3—10) отличаются количеством, расположением и размерами бугров.

Распространение. Юго-западная часть Подмосковной котловины, чернышинский горизонт нижнего карбона, довольно обычная форма.

В. М. Познер

Семейство ENTOMOZOIDAE Přibyl, 1951

Род *RICHTERINA* Gürich., 1896

Richterina (Richterina) kiliginae Posner, sp. n.

Табл. III, фиг. 14

Голотип в коллекции автора. Северо-западная часть Татарии, Кабык-Купер. Скв. № 1, глубина 1309—1315 *м*. Озерско-хованские слои верхнего девона.

Описание. Раковина неправильно эллипсоидальная. Спинной край угловато-выгнутый, брюшной плавно закругленный. Передний и задний концы угловато-округлые, задний выше переднего. Поверхность створок покрыта концентрически расположенными ребрами, вытянутыми по длине раковины; ребра расположены почти параллельно друг другу, резко сближаясь вдоль переднего и заднего концов раковины, слияние и разветвление ребер наблюдается редко. В пространстве между ребрами присутствуют очень слабо выраженные перпендикулярные им перегородки. Центральная ямка и борозда отсутствуют. Наибольшая высота раковины в средней ее части, наибольшая длина на уровне середины высоты. Раковины обычно уплощенные, реже слабо вздуты в средней части.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,31, H — 1,03.

Представители этого вида имеют наибольшее сходство с *Richterina (Fossirichterina) gyrata* Reinh. Richter, 1848 (Matern, 1929, стр. 70, табл. 5, фиг. 59, *а—б*), отличаясь от нее помимо отсутствия ямки (подродовой признак для *Fossirichterina*) более вытянутыми очертаниями створок, более резкими поперечными ребрышками и суживающимися у одного конца продольными.

Распространение. Северо-западная часть Татарии (Камско-Кинельская впадина), Колво-Вишерский край, озерско-хованские слои верхнего девона.

В. М. Познер

Семейство CAVELLINIDAE Egorov, 1950

Род *SULCELLA* Coryell et Sample, 1932

Sulcella multicostata Posner, sp. n.

Табл. III, фиг. 12

Голотип № 136—41, в коллекции ВНИГРИ. Скопин (сборы В. М. Познера). Озерско-хованская толща.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, со слабо выгнутым спинным и слабо вогнутым брюшным краями. Правая створка больше и охватывает левую кругом, за исключением переднего конца. Желобовидный прогиб вдоль переднего конца ясно выражен, иногда прослеживается вдоль брюшного края. В средней части спинного края, несколько ближе к переднему концу, наблюдается, не всегда четкая, короткая поперечная борозда. Мускульное пятно выражено четко. Поверхность раковины ячеистая, ячейки многоугольные, располагаются продольными рядами; у заднего и переднего концов ряды ячеек несколько загибаются кверху. Тонкие ребра, образованные выростом сте-

нок ячеек, также располагаются преимущественно вдоль раковины, иногда поперек. Наибольшая высота раковины в средней части.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,38, H — 0,70.

От других известных видов рода описываемый вид отличается скульптированной поверхностью створок.

Распространение. Южное Подмосковье, с.-в. склон Днепровско-Донецкой впадины, Сталинградская область. Хованская толща верхнего девона.

В. М. Познер

Семейство THLIPSURIDAE Ulrich, 1894

Род *THRALLELLA* Stewart et Hendrix, 1945

Thrallella alveolata Abushik, sp. n.

Табл. I, фиг. 19, 20

Голотип № 234—1098 в коллекции кафедры исторической геологии ЛГУ. Восточная Сибирь (басс. р. Вилюй), р. Олдондо (сборы Т. Л. Гольдбурт). Силур, лландовери.

Описание. Раковина небольшая продолговато-овальная, уплощенная с боков. Спинной край очень полого выгнут, брюшной — слабо вогнут. Передний и задний концы тупо округлены. Задний край раковины более толстый, круто усечен и более тупо, чем передний, закруглен. Передний край довольно сильно сжатый. Краевой серповидно изогнутый валик довольно четкий, слабо приподнятый, округленный. Уплощенная часть поверхности створок, иногда за исключением переднего края, покрыта круглыми, крупными редкими ячейками. Ячейки обычно располагаются беспорядочно, но иногда группируются в почти правильную розетку у краевого валика на заднем крае. Остальная часть поверхности створок гладкая. Левая створка охватывает правую на брюшном крае. Молодые особи отличаются меньшими размерами и обладают более короткой и высокой раковиной и менее четко выраженным задним валиком. Ячейки у них развиты лишь в задней половине. Индивидуальная изменчивость проявляется незначительно. Наблюдается некоторое варьирование очертаний раковин и характера расположения ячеек: группируются на заднем конце в розетку или размещаются беспорядочно.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,80, H — 0,40, S — 0,36.

Из известных немногочисленных видов этого рода к описываемому наиболее близка *Thrallella phaseolina* Stewart et Hendrix из девона Северной Америки (Stewart and Hendrix, 1945, стр. 111, табл. 12, фиг. 19). Изученные формы отличаются меньшей изогнутостью раковины и иным характером ячеистости: у *Th. phaseolina* Stewart et Hendrix ячейки мелкие и

лишь на заднем конце раковины, тогда как у описываемых экземпляров они крупные и занимают почти всю боковую поверхность створок.

Распространение. Восточная Сибирь, басс. рр. Оленека и Вилюя (в верхнем течении), долины рр. Курейки, Хантайки, Мойеро, Норильский район. Силур, верхний лландовери.

А. Ф. Абушик

Род *THLIPSURA* Jones et Holl, 1869

Thlipsura subfurca Polenova, sp. n.

Табл. III, фиг. 6*а*, *б*

Голотип № 15—832 в коллекции ВНИГРИ. Юго-западная окраина Кузнецкого бассейна, правый берег р. М. Бачат (сборы В. С. Заспеловой). Салаиркинские слои среднего девона.

Описание. Раковина овальная, спинной край дугообразный с отчетливым замочным желобком вдоль задней половины, к переднему концу перегибается круче, чем к заднему; передний конец выше заднего. Правая створка незначительно охватывает левую. В передней части створок три небольшие приподнятые площадки, ограниченные бороздами, расположенные одна над другой и вытянутые по длине раковины; наиболее четко выражена средняя площадка. Наибольшая высота почти посредине раковины, несколько ближе к заднему концу, наибольшая толщина в задней трети створок. Поверхность раковины гладкая.

Изменчивость проявляется в форме раковины (более вытянутой или более короткой), в относительной высоте концов, а также в степени выраженности площадок на переднем конце.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,72, H — 0,45, S — 0,35.

По очертанию раковины, форме и скульптуре заднего конца описываемый вид напоминает *Thlipsura furca* Roth (1929, стр. 356, табл. 37, фиг. 18; нижний девон, мергель хараган шт. Пенсильвании, США), но заметно отличается более слабым рельефом, причем наиболее четкой и длинной является средняя площадка, тогда как у *Th. subfurca* она является наиболее короткой.

Распространение. Юго-западная окраина Кузнецкого бассейна. Салаиркинские, шандинские и мамонтовские слои. В салаиркинских и шандинских слоях в единичных экземплярах, в мамонтовских слоях в значительном количестве.

Е. Н. Поленова

Семейство QUASILLITIDAE Coryell et Malkin, 1936

Род *JANETINA* Coryell et Malkin, 1936

Janetina prima Polenova, sp. n.

Табл. III, фиг. 5

Голотип № 42—832 в коллекции ВНИГРИ. Северная окраина Кузнецкого бассейна, правый берег р. Алчедат, близ с. Лебедянка (сборы Г. Н. Карцевой). Лебедянские слои среднего девона.

Описание. Раковина неправильно закругленно-прямоугольная, спинной и брюшной края прямые, параллельные. Передний и задний концы равной высоты, скошены вперед: скос переднего конца выражен значительно более резко и переднеспинной угол значительно больше заднеспинного. Иногда в заднеспинной и брюшной части наблюдаются небольшие бугровидные образования. В средней части створок расположена маленькая четкая ямка, спереди которой слабо развит небольшой бугорок. Поверхность створок покрыта частыми тонкими разветвляющимися и выклинивающимися ребрами, обычно расположенными в различной степени косо к длине раковины и параллельно заднему концу, реже почти поперек раковины. Высота почти одинаковая на протяжении всей раковины, в два раза меньше ее длины. Раковина равномерноплоская, слегка уменьшается в толщине к концам.

Изменчивость проявляется в степени скошенности заднего конца, расположении и толщине ребер, а также в присутствии или отсутствии бугровидных образований в задней части спинного и брюшного краев.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,7, H — 0,4.

Представители этого рода впервые описываются из отложений Советского Союза. До сих пор единственным известным видом был генотип *J. harrietensis* Coryell et Malkin (1936, фиг. 34) из гамильтонских отложений шт. Онтарио, Сев. Америка. Отличия описываемого вида заключаются в скошенности концов и ребристой поверхности (у генотипа поверхность покрыта рядами ямок, расположение которых сходно с расположением ребер у *J. prima*).

Распространение. Сев. окраина Кузнецкого бассейна, лебедянские слои среднего девона.

Е. Н. Поленова

Семейство HEALDIIDAE Harlton, 1933

Род *CRIBROCONCHA* Cooper, 1941

Cribroconcha bicornigera Samoilova et Smirnova, sp. n.

Табл. III, фиг. 15*а, б*

Голотип № 132 в коллекции Геологического Управления Центральных районов. Смоленская обл. Глинковский р-н (сборы Р. Б. Самойловой и Р. Ф. Смирновой). Низы тульского горизонта нижнего карбона.

Описание. Раковина маленькая, короткая, почковидная. Спинной край выпуклый, угловато-изогнутый в средней части, замочный край короткий, прямой, наклонен к заднему концу. Брюшной край слабо вогнутый в средней части. Концы округленные, задний выше переднего. Вдоль переднего конца створки заметно уплощены. На поверхности створок в задней их трети небольшая четкая площадка, покрытая многочисленными округлыми ямками. Такие же ямки наблюдаются в уплощенной прикраевой части переднего конца. Площадка отделяется от края заднего конца хорошо выраженным узким поперечным валиком с направленными назад шипами на концах. В передней части площадка постепенно сливается с гладкой поверхностью створки. Левая створка несколько больше правой и довольно равномерно ее охватывает. Наибольшая длина, высота и толщина раковины находятся в ее средней части. Замок обычный для рода.

Размеры (голотип, левая створка в *мм*): L — 0,37; H —0,24; S — 0,18.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *Cr. costata* Cooper (1941, стр. 29, табл. 3, фиг. 37—42), описанных из честерских отложений шт. Иллинойс, равномерным слабым охватом вдоль переднего конца, меньшей величиной площадки на заднем конце и более округленными концами.

Распространение. Юго-западная часть Подмосковной котловины, низы тульского горизонта и глины тарусского горизонта нижнего карбона (редко).

Р. Б. Самойлова и Р. Ф. Смирнова

Семейство BAIRDIIDAE Sars, 1886

Род *BASSLERELLA* Kellett, 1933

Basslerella minima Schneider, sp. n.

Табл. III, фиг. 8*а, б*

Голотип № 8—11 в коллекции ЦНИЛа Ухт. треста, Ю. Тиман (сборы Г. Ф. Шнейдер). Псевдофузулиновый горизонт верхнего карбона.

Описание. Раковина небольшая, близкая к треугольной, выпуклая. Спинной край дугообразный, под заметным углом переходит в широко закругленный передний конец; задний конец суженный, приостренный. Наибольшая выпуклость в средней части. Поверхность створок гладкая. Изменчивость выражается в степени приостренности заднего конца и в относительных размерах створок. Раковины личинок имеют менее заостренный задний конец.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,67, H — 0,58.

Раковины описываемого вида наиболее близки к раковинам *B. crassa* Kellett (1935, стр. 156, табл. 17, фиг. 1*a*—*c*), от которых отличаются более правильно дугообразным спинным краем.

Распространение. Южный Тиман, псевдофузулиновый горизонт верхнего карбона.

Г. Ф. Шнейдер

Род *BAIRDIANELLA* Harlton, 1929

Bairdianella strigosa Schneider, sp. n.

Табл. III, фиг. 9

Голотип № 8—27 в коллекции ЦНИЛа Ухт. треста. Южн. Тиман (сборы Г. Ф. Шнейдер). Швагериновый горизонт верхнего карбона.

Описание. Раковина небольшая, почти равностворчатая, слабо выпуклая, высота меньше половины длины. Передний конец обычно закруглен, задний шиловидно вытянут в брюшной части. Спинной край слабо дугообразный или прямой, брюшной вогнут в средней части. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,67, H — 0,33.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин других известных видов *Bairdianella* более широко закругленным передним концом и более вытянутым задним.

Распространение. Южный Тиман, верхний карбон.

Г. Ф. Шнейдер

Род *BAIRDOPPILATA* Coryell, Sample et Jennings, 1935

Bairdoppilata uniformis Mandelstam, sp. n.

Табл. V, фиг. 4

Голотип № 125—28 в коллекции ВНИГРИ. Украина, Днепропетровская область, р. Соленая (сборы М. В. Ярцевой). Палеоген, верхний эоцен, низы киевского яруса.

О п и с а н и е. Раковина почти дельтовидная. Передний конец высокий, задний низкий у правой створки сильнее скошен. Спинной край наиболее сильно выгнут в передней трети и понижается с небольшим перегибом в задней трети. Брюшной край слабее выгнут с внутренней стороны левой створки. Створки гладкие. Поровоканальная зона хорошо развита. На концах створок радиально-лучистая оторочка.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,07; H — 0,8.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *B. bulloida* M a n d e l s t a m sp. n. (in litt) из тех же отложений Украины более резким арковидным выгибом спинного края и наличием радиально-лучистой оторочки.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Украина. Днепропетровская обл. Никопольский район, р. Соленая, Харьковск. обл., Савинцы; низовье Допа. Палеоген, верхний эоцен, киевский ярус (нижняя часть).

М. И. Мандельштам

Семейство PLACIDEIDAE S c h n e i d e r, 1956

Род *PLACIDEA* S c h n e i d e r, 1956

Placidea trituberculata S c h n e i d e r, sp. n.

Табл. III, фиг. 1

Голотип № 815—5 в коллекции ЦНИЛа Ухт. треста. Р. Печора (сборы Г. Ф. Шнейдер). Верхняя пермь.

О п и с а н и е. Раковина продолговатая, овально-четырехугольная, высота немного больше половины длины; переход спинного и брюшного краев в передний и задний концы обычно закругленный. Раковина уплощенная, спинной край прямой, брюшной слабо вогнут. Концы закругленные, почти одинаковой высоты. Поверхность створок покрыта изящной мелкой сеткой; развиты три четких округлых бугорка; один в заднеспинной части, второй недалеко от него, ближе к спинному краю, третий в средней части створки, несколько ближе к переднему концу. Расположение бугорков очень постоянно. Замок обычный для рода. Изменчивость выражается в некотором изменении контура створок.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,79, H — 0,50.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин других видов *Placidea* присутствием трех отчетливых бугорков и отсутствием четко выраженных спинных углов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Север Русской платофрмы, верхняя пермь.

Г. Ф. Шнейдер

Надсемейство CYPRACEA Sylvester — Bradley, 1949

Семейство CYPRIDAE Baird, 1845

Род *PARACYPRIS* Sars, 1865

Paracypris prima Mandelstam, sp. n.

Табл. IV, фиг. 1*а*, *б*

Голотип № 125—2 в коллекции ВНИГРИ. Днепропетровская область, Никопольский район, р. Соленая (сборы М. В. Ярцевой). Палеоген, верхний эоцен, низы киевского яруса.

Описание. Раковина сильно вытянутая, стручковидной формы. Передний конец дугообразно закруглен, на правой створке в верхней части с уступом. Задний конец удлиненный, с резким наклоном и заостренным окончанием. Спинной край левой створки слабо выгнутый, правой — прямой. Брюшной край вогнутый, что видно на левой створке с внутренней стороны. Наибольшая высота и ширина раковины находится в передней трети створок, поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,15, H — 0,35.

Раковины данного вида отличаются от раковин *P. aschhabadensis* Mandelstam, sp. n. (in litt) из отложений палеоцена хр. Копетдаг более удлиненным спинным краем и меньшей высотой створок.

Распространение. Днепропетровская область, Никопольский район, р. Соленая. Палеоген, верхний эоцен, низы киевского яруса.

М. И. Мандельштам

Род *ARGILLOECIA* Sars, 1865

Argilloecia ordinata Mandelstam, sp. n.

Табл. IV, фиг. 4

Голотип № 53—26 в коллекции ВНИГРИ. Мангышлак, Южн. Актау. Джангельды (сборы М. И. Мандельштам). Верхний мел, сеноманский ярус.

Описание. Раковина приближается к стручковидной, сжатая с боков. Передний конец дугообразно закруглен, слабо выступает в верхней части. Задний конец скошенный, заостренный над брюшным краем. Спинной край почти прямой, наклонен к переднему концу. Брюшной край вогнутый, что видно на правой створке с внутренней стороны. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,67, H — 0,29.

Раковины данного вида отличаются от раковин *A. karakimerensis* Mandelstam, sp. n. (in litt) из эоцена Эмбенской области,

наклоненным к переднему концу спинным краем и равномерно закругленными передними концами створок.

Распространение. Мангышлак. Южн. Актау. Верхний мел, сеноманский ярус.

М. И. Мандельштам

Род *DISOPONTOCYPRIS* Mandelstam, 1956

Disopontocypris maiminae Mandelstam, sp. n.

Табл. IV, фиг. 2, 3

Голотип № 126—2 в коллекции ВНИГРИ. Крым (сборы З. Л. Маймин). Палеоген, нижний олигоцен.

Описание. Раковина почковидная, гладкая. Передний конец дугообразно закруглен, высокий; задний конец скошенный, в нижней части резко закругленный. Спинной край слабо выгнутый, брюшной вогнутый. На правой створке спинной край наклонен в сторону переднего конца.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,96, H — 0,48.

Раковины данного вида по форме напоминают раковины *D. zraudanensis* Mandelstam sp. nov. (in litt) из олигоцена (миатлинского горизонта) Кавказа, от которых отличаются менее вытянутым задним концом.

Распространение. Крым. Палеоген нижний олигоцен.

М. И. Мандельштам

Род *BAKUNELLA* Schneider, gen. n.

1929. *Pontocypris* Zalányi B. Geologica Hungarica, ser. palaeontologica fasc. 5, s. 37—40, text. fig. 11, 13.
1929. *Bairdia* (part.) Ливенталь В. Э. Ostracoda акчагыльского и апшеронского ярусов по бабазананскому разрезу. Изд. Изв. Азерб. Политехн. ин-та. Баку, стр. 43—46.
1938. *Bairdia* Ливенталь В. Э. Тр. Азерб. Научно-иссл. Нефт. ин-та, Баку, вып. 1, стр. 60—61.
1949. *Bythocypris* (part.) А. Швейер. Тр. ВНИГРИ, вып. 30, стр. 61.

Генотип — *Pontocypris dorsoarcuata* Zalanyi, 1929, плиоцен, понтический ярус Югославии.

Описание. Раковина неправильно-грушевидной формы, очень выпуклая. Спинной край дугообразный или прямой, брюшной край вогнут в средней части. Передний конец закруглен, задний скошен в верхней части, приострен в нижней и наклонен книзу. Поверхность створок ячеистая. Внутренняя бесструктурная пластинка в четыре раза шире порово-канальной зоны. Последняя снабжена прямыми поровыми каналами. Замок равноэлементный, правоваликовый, одночленный, в правой створке пред-

ставлен приостренным ножевидным краем, с наибольшим уступом на переднем конце; в левой створке замок представлен ясно выраженным, открытым на концах, желобком. Бугорки для прикрепления замыкательной и мандибулярных мышц обычные для представителей семейства.

Замечания. Основанием для выделения рода послужила своеобразная форма раковины, наличие четкой ячеистой скульптуры, большая выпуклость створок, отличающиеся от таковых у представителей других родов семейства.

Распространение. Поволжье, Кавказ, Туркмения. Плиоцен и четвертичные отложения.

Г. Ф. Шнейдер

Род *LIVENTALINA* Schneider, gen. n.

Генотип — *Herpetocypris dagadjikensis* Marcova, 1956, Туркмения. Плиоцен, Акчагыльский ярус.

Описание. Раковина тонкостенная, продолговатая, длина обычно вдвое больше высоты. Спинной край дугообразный, изредка угловатый в конце задней трети. Брюшной край выгнутый в средней части. Передний конец закруглен, задний конец приострен и вытянут в брюшной части. Створки разной величины, наиболее резко покрыты ячейками в центральной части. Поровоканальная зона узкая с прямыми поровыми каналами. Бесструктурная пластинка шире ее. Замок тонкий, правоваликовый, равноэлементный, на правой створке представлен тонким краем, входящим в желобок левой створки. Мускульные бугорки типичны для сем. Cypridae.

Замечания. Представители этого рода, ранее относимые к роду *Candona*, заметно отличаются от видов последнего резко неравными по величине створками, характерным очертанием левой створки и наличием своеобразной скульптуры.

Распространение. Туркмения, Кавказ, Акчагыл.

Г. Ф. Шнейдер

Род *RECTOCYPRIS* Schneider, gen. n.

1949. *Bythocypris* Швейер А. В. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 30, стр. 26, табл. IV, фиг. 2, 3.

Генотип — *Bythocypris reniformis* Schweyer, 1949, в коллекции ВНИГРИ, № 5—19. Поволжье. Плиоцен, апшеронский ярус.

Описание. Раковина продолговатая, почковидная, выпуклая. Передний конец выше заднего и широко закруглен,

задний обычно дугообразно скошен в верхней части и резче закруглен в нижней. Спинной край дугообразный, брюшной вогнутый. Внутренняя бесструктурная пластинка в 2—3 раза шире порово-канальной зоны; последняя снабжена прямыми поровыми каналами. Поверхность створок обычно гладкая. Мускульные бугорки типичные для семейства Cypridae. Замок равноэлементный, одночленный, в правой створке представлен ножевидным краем с уступом в передней части; замок левой створки состоит из хорошо развитого желобка.

З а м е ч а н и я. Представители этого рода заметно отличаются от известных нам родов семейства Cypridae очертанием раковины и значительно более высоким по сравнению с задним передним концом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Поволжье, Кавказ. Верхний плиоцен, апшеронский ярус.

Г. Ф. Шнейдер

Род *CYPRIDEA* B o s q u e t, 1852

Cypridea koskulensis M a n d e l s t a m, sp. n.

Табл. V, фиг. 1, 2

Голотип № 123—1 в коллекции ВНИГРИ. Эмбенская нефтеносная область. Коскуль (сборы С. Н. Колтыпина). Нижний мел, барремский ярус (континентальные отложения).

О п и с а н и е. Раковина с ростральным (крючкообразным) выступом в нижней части переднего конца. Передний конец выше заднего и полого дугообразно закруглен. Спинной край выгнут сильнее, чем брюшной. Поверхность створок покрыта продолговатыми ямками, уменьшающимися в размерах к краям, и в большей или меньшей степени мелкими шипами, чаще развитыми на концах раковины.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,96, H — 0,64.

Раковины данного вида отличаются от раковин *Cypridea faveolata* (E g g e r) из нижнего мела (слои с *Lycoptera middendorffii*) Вост. Забайкалья менее выгнутым спинным краем и наличием шипов на створках. От раковин *Cypridea valdensis* S o w e r b y отличается наличием удлиненных ямок, составляющих скульптуру створок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Джунгария. Эмбенская нефтеносная область (Яман-Кара, Донгелексор, Коскуль). Нижний мел, барремский ярус.

М. И. Мандельштам

Род *CYPRIA* Zenker, 1854

Cypria tambovensis Mandelstam, sp. n.

Табл. IV, фиг. 6

Голотип № 132—2 в коллекции ВНИГРИ. Тамбовская область (сборы А. А. Дубянского). Четвертичные отложения.

Описание. Раковина неправильно округлая, умеренно выпуклая, наиболее высокая в задней половине, со спинной стороны овальная, уплощенная к переднему концу, тонкостенная. Концы закруглены, задний более низкий. Спинной край полого дугообразный, брюшной вогнут в средней части, что хорошо заметно с внутренней стороны створок. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,73, H — 0,48.

Раковины данного вида близки к раковинам *Cypria schichaensis* Mandelstam (in litt) из миоцена и плиоцена Джунгарии, от которых отличаются более высоким передним концом.

Распространение. Тамбовская область. Четвертичные пресноводные отложения.

М. И. Мандельштам

Род *CRYPTOCANDONA* Kaufmann, 1900

Cryptocandona suzini Schneider, sp. n.

Табл. IV, фиг. 7

Голотип № 137—5 в коллекции ВНИГРИ. Дагестан (сборы Г. Ф. Шнейдер). Миоцен, грозненские слои верхнего сармата.

Описание. Раковина почковидная, уплощенная. Длина в 1,5 раза больше высоты. Спинной край дугообразный, наиболее выгнут в средней трети, откуда постепенно переходит в закругленный передний конец, а также без заметных границ в резко скошенный задний конец. Передний конец почти вдвое ниже заднего. Стенки тонкие, покрыты слабо выраженной ямчатой скульптурой. Изменчивость раковины выражена в различной скошенности заднеспинной части. У молодых форм этот край более резко скошен и ямчатая скульптура более четко выражена.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,12, H — 0,60.

Описываемый вид близок к *Cryptocandona riongessa* Bronst. из пресных вод Грузии, от которого отличается наибольшей выгнутостью спинного края в конце средней трети раковины и наличием слабо выраженной ячеистой скульптуры.

Распространение. Вост. Предкавказье. Верхний сармат, грозненские слои.

Г. Ф. Шнейдер

Род *LINEOCYPRIS* Zalànyi, 1929

Lineocypris minuta Schneider, sp. n.

Табл. IV, фиг. 5

Голотип № 98—29 в коллекции ВНИГРИ. Сев. Фергана (сборы Г. Ф. Шнейдер). Четвертичные отложения (молассы), бактрийский ярус.

Описание. Раковина небольшая, трапециевидная, длина вдвое больше высоты; тонкостенная, слабо выпуклая. Спинной край прямой, короткий, брюшной край слабо вогнут, длиннее спинного. Передний конец закруглен в нижней части, скошен в верхней, задний конец резко скошен. Наибольшая высота раковины обычно в конце передней трети. Поверхность створок гладкая, блестящая. Замок тонкий. Изменчивость выражена в контуре створок.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,65, H середины — 0,30.

Раковины этого вида наиболее близки к раковинам *Lineocypris trapezoida* Zalanyi из плиоцена Венгрии, от которых отличаются меньшей высотой и менее скошенным задним концом раковины.

Распространение. Ферганская долина, четвертичные отложения, молассы, бактрийский ярус.

Г. Ф. Шнейдер

Род *PRIONOCYPRIS* Brady et Norman, 1896

Prionocypris marginata Schneider, sp. n.

Табл. V, фиг. 3

Голотип № 137—15 в коллекции ВНИГРИ. Сев. Дагестан (сборы Г. Ф. Шнейдер). Миоцен, верхний сармат, грозненские слои.

Описание. Раковина удлиненная, невысокая, длина вдвое больше высоты, тонкостворчатая. Спинной край почти прямой, плавно переходит в равномерно закругленный передний конец и постепенно спускается в менее высокий, немного скошенный в верхней части задний конец. Брюшной край длинный, вогнут в средней части. Створки равномерно выпуклые, к концам уплощаются. Поверхность гладкая, блестящая. Изменчивость раковины выражена в отношении длины к высоте и в степени выпуклости створок.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,89, высота переднего конца 0,48; высота заднего конца 0,38.

Раковины описываемого вида наиболее близки к раковинам современного *Prionocypris lutaria* (Koch), но отличаются от них более дугообразным спинным краем.

Распространение. Вост. Предкавказье; верхний сармат, грозненские слои.

Г. Ф. Шнейдер

Род *CYPROIS* Zenker, 1854

Cyprois dreissensiformis Schneider, sp. n.

Табл. IV, фиг. 11

Голотип № 119—23 в коллекции ВНИГРИ. Казахстан. Илийская впадина Ат-Баш (сборы Б. С. Соколова). Плиоцен.

Описание. Раковина почковидная, выпуклая, укороченная. Спинной край арковидный. Передний конец широко закруглен, задний скошен в верхней части и приострен в нижней. Брюшной край слабо вогнут. Порово-канальная зона узкая, с прямыми поровыми каналами. Бесструктурная пластинка слабо развита на переднем конце. Поверхность створки гладкая. Замок тонкий. Мускульные бугорки слабо выражены.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,54, высота переднего конца 0,22, высота заднего конца 0,16.

Описываемый вид наиболее близок к *Cyprois privtoralis* Gramm из моласс юго-западных отрогов Гиссарского хребта, но отличается от него более скошенным и более приостренным задним концом раковины.

Распространение. Казахстан. Илийская впадина. Плиоцен.

Г. Ф. Шнейдер

Род *CYPRICERCUS* Sars, 1895

Cypricercus janishevskyi Schneider, sp. n.

Табл. IV, фиг. 8

Голотип № 119—32 в коллекции ВНИГРИ. Сев. Казахстан (сборы Б. С. Соколова), средний плиоцен.

Описание. Раковина почковидная, тонкостворчатая, слабо выпуклая. Спинной край прямой, в передней трети образует ясный угол с дугообразным передним концом, наклонен к более низкому также закругленному заднему концу. Брюшной край вогнут, при переходе в передний конец образует слабо выраженный угол. Бесструктурная пластинка неширокая. Порово-канальная зона очень узкая, с прямыми поровыми каналами. Поверхность створок покрыта частыми ямками.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,70, высота переднего конца 0,37, высота заднего конца 0,27.

Раковины с *C. janishevskyi* sp. n., близки к раковинам *C. fuscatus* (J u r i n e) из пресных водоемов Средней Европы и Сев. Америки, но отличаются более резким переднеспинным углом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Сев. Казахстан и Киргизия. Средний плиоцен.

Г. Ф. Шнейдер

Род *CYPRINOTUS* B r a d y, 1885

Cyprinotus testus S c h n e i d e r, sp. n.

Табл. IV, фиг. 10

Голотип № 28—1 в коллекции ВНИГРИ. П-ов Челекен (сборы Г. В. Шведова). Постплиоцен, бакинский ярус.

О п и с а н и е. Раковина яйцевидная, удлиненно-овальная с наибольшей выпуклостью в задней половине. Спинной край дугообразный, наиболее выгнут в средней части, брюшной край вогнут. Концы закруглены, снабжены мелкими шипами; передний широко закруглен, уплощен, задний приостренно закруглен. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,70, H — 0,44.

Раковины описываемого вида наиболее близки к раковинам *C. inflata* S c h n e i d e r из караганского горизонта Дагестана, от которых отличаются более суженным задним концом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточное Предкавказье. Верхний сармат, грозненские слои.

Г. Ф. Шнейдер

Род *CYPRIDOPSIS* B r a d y, 1867

Cypridopsis obtusa S c h n e i d e r, sp. n.

Табл. IV, фиг. 9

Голотип № 98—31 в коллекции ВНИГРИ. Фергана (сборы Г. Ф. Шнейдер). Бактрийский ярус.

О п и с а н и е. Раковина почковидная, выпуклая, высота немного более половины длины. Спинной край арковидно выгнут, в средней части дугообразно спускается к полого закругленному заднему концу и более резко наклонен к менее высокому переднему концу, не образуя на месте перехода заметных углов. Брюшной край слабо вогнут. Раковина наиболее выпуклая в средней части и к переднему концу уплощается. Поверхность створок гладкая.

Изменчивость выражена в большей или меньшей степени выгнутости спинного края и в различной выпуклости створок.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,70, H — 0,50.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин известных видов рода *Cypridopsis* иной формой.

Распространение. Фергана, постплиоцен (молассы), бактрийский ярус.

Г. Ф. Шнейдер

Надсемейство CYTHERACEA Ulrich et Bassler, 1923

Семейство PARADOXOSTOMATIDAE Brady et Norman, 1889

Подсемейство BYTHOCYTHERINAE Sars, 1926

Род *BYTHOCYTHEREMORPHA* Mandelstam, gen. n.

Генотип *Cytherina umbonata* Williamson, 1847, Англия, верхний мел.

Описание. Раковина удлиненная, более вздутая в брюшной части, с одиночными шипами. Поверхность створок гладкая или скульптированная. Передний конец дугообразный, задний вытянутый, с уступом. Спинной край прямой, брюшной слабо вогнутый. Порово-канальная зона сильнее развита на переднем конце. Замок в левой створке представлен валиком, в правой — желобком.

Замечания. Раковины представителей рода близки по строению к раковинам современных и третичных видов рода *Bythocythere* Sars, 1865, от которых отличаются одночленным замком, не имеющим ямок в краевых отделах правой створки и соответствующих им зубов в левой створке.

Распространение. Повсеместно; юра — третичные.

М. И. Мандельштам

Семейство CYTHERIDAE Baird, 1850

Род *SURIEKOVELLA* Mandelstam, gen. n.

Генотип *Iniella limbata* Mandelstam, 1956, № 256—71 в коллекции ВНИГРИ. Кузнецкий бассейн, левый берег р. Томи, верховье р. Суриековой. Верхняя пермь, верхняя часть ерунаковской свиты, суриековский горизонт.

Описание. Раковина вытянутая, крупная, уплощенная, приближающаяся к эллипсовидной или удлиненно-овальной форме. У одних видов передний конец раковин несколько выше заднего, у других концы одинаковой высоты, нередко с широкой уплощенной порово-канальной зоной, окаймляющей также и

брюшной край. Спинной край от почти прямого до умеренно вытянутого, брюшной — прямой. Поверхность створок гладкая.

Замечания. Раковины рода *Suriekovella* отличаются от раковины рода *Iniella*, характеризующихся прямым спинным краем и приподнятой задней частью брюшного края, слабо или умеренно вытянутым спинным краем и одинаково равномерно закругленными концами, из которых задний иногда более резко закруглен к брюшному краю.

Распространение. Кузнецкий бассейн. Пермь, ильинская и ерунаковская свиты.

М. И. Мандельштам

Род *SCHULERIDEA* Swartz et Swain, 1946

Schuleridea distenta Mandelstam, sp. n.

Табл. V, фиг. 6

Голотип № 125—19 в коллекции ВНИГРИ. Украина. Днепропетровская область, Никопольский район, р. Соленая (сборы М. В. Ярцевой). Палеоген, верхний эоцен, низы киевского яруса.

Описание. Раковина с наибольшей высотой в передней трети, сильнее вздутая в центральной части. Передний конец дугообразный, полого закруглен в верхней части, задний низкий, вытянутый, резко закругленный в верхней части. Спинной край арковидный, с намечающимся угловатым перегибом в конце передней трети, брюшной с внутренней стороны вогнутый. Створки покрыты неправильными округлыми ямками, уменьшающимися в размерах к краям раковины. Порово-канальная зона широкая; глазное пятно четкое.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,80, H — 0,52.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *Sch. spinosa* Suzin, из олигоцена (миатлинского горизонта) Сев. Осетии отсутствием шипов на переднем конце створок и менее вытянутым задним концом. От раковин *Sch. finita* Mandelstam (in litt), описанных из верхнего эоцена Мандрыковки (Днепропетровская обл.), отличаются менее резко закругленным передним концом и более крупными ячейками на поверхности створок.

Распространение. Украина, Днепропетровская область. Никопольский район, р. Соленая. Палеоген, верхний эоцен (низы киевского яруса).

М. И. Мандельштам

Род *PALAEOCYTHERIDELLA* Mandelstam, gen. n.

Генотип *Eucythere observata* Sharapova, 1939, Зап. Казахстан. Эмбенская нефтеносная область. Нижний мел, готеривский ярус.

Описание. Раковина левоперекрывающая, удлиненно-овальная, с мелкими одиночными шипами или одним шипом в заднем конце брюшного края. Передний конец почти одинаковой высоты с задним, положе дугообразно закруглен. Спинной край почти прямой, брюшной загнутый в передней трети. Порово-канальная зона с редкими прямыми поровыми каналами. Замок в левой створке состоит в краевых отделах, из насеченных на 8 частей ямок, образованных пластинчатыми стенками, почти примыкающими к гладкому валику среднего отдела замка. В правой створке краевые длинные зубы с округлой насеченностью, их пластинчатое окончание косо направлено к желобку среднего отдела замка.

Замечание. Раковины представителей этого рода отличаются от раковин *Palaeocytheridea* Mandelstam, 1947, из юры и нижнего мела Европы и прилежащих территорий, помимо удлиненной формы строением замка, состоящего из вытянутых пластинчатых краевых зубов с округлой насеченностью в правой створке и соответствующих им ямок в левой створке.

Распространение. Зап. Европа, Казахстан, Сибирская низменность. Верхняя юра — нижний мел, неоком.

М. И. Мандельштам

Род *CUNEOCYTHERE* Lienenklaus, 1894

Cuneocythere complectis Mandelstam, sp. n.

Табл. V, фиг.

Голотип № 154—8 в коллекции ВНИГРИ. Украина. Днепропетровская область, Никопольский р-н, р. Соленая (сборы М. В. Ярцевой). Олигоцен.

Описание. Раковина уплощенная, удлиненно-овальная, нависающая на брюшную сторону. Передний конец высокий, дугообразный, задний низкий, с намечающимся мелким шипом в нижней, более полого закругленной части. Спинной край слабо выгнутый, брюшной вогнутый с внутренней стороны. Створки покрыты крупными угловато-округлыми ячейками, грани которых образуют на брюшной стороне ребристость. Порово-канальная зона уплощенная, с многочисленными прямыми поровыми каналами.

Размеры голотипа (в *мм*): *L* — 0,54, *H* — 0,28.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *C. praesuleata* Lienenklaus из нижнего олигоцена (миатлинский горизонт) Северного Кавказа меньшей высотой, сильнее наклоненным задним концом и ячеистой скульптурой поверхности створок.

Распространение. Украина. Днепропетровская область, Никопольский район. Средний олигоцен.

М. И. Мандельштам

Род *BRACHYCYTHERE* Alexander, 1933

Brachycythere turonica Mandelstam, sp. n.

Табл. VI, фиг. 2

Голотип № 96—98 в коллекции ВНИГРИ. Туркмения. Гаурдак-кугитангский р-н, хр. Актаг (сборы Н. К. Быковой). Верхний мел.

Описание. Раковина с выступом на брюшной части створок. Передний конец дугообразный, высокий, с мелкими шипами в нижней части. Спинной край почти прямой, брюшной вогнутый. Створки с дугообразными ребрами в передней части, протягивающимися от глазного пятна на брюшную сторону, где они резко обрываются, что придает переднему концу закрытой раковины треугольную форму при рассмотрении со спинной стороны. В задней части брюшного выступа каждой створки имеется по одному едва заметному шипу, ниже которого расположен уплощенный, торчащий назад шип. Выступающая узкая плоскость брюшного ребра с поперечными перемычками.

Размеры голотипа (в *мм*): *L* — 0,68, *H* — 0,40.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *B. pseudoalata* Mandelstam (in litt) из отложений сеноманского яруса п-ова Мангышлак наличием более мелких пальцеобразных шипов на концах и двух мелких шипов в задней части брюшного ребра, а также более сильным уплощением раковины к спинной части.

Распространение. Туркмения, Гаурдак-Кугитангский район, хр. Ак-таг. Верхний мел, туронский ярус.

М. И. Мандельштам

Род *DIGMOCYTHERE* Mandelstam, gen. n.

Генотип *Brachycythere russelli* Howe et Law., 1936, Сев. Америка, шт. Алабама. Палеоген, эоцен (Jaksok).

Описание. Раковина почковидная, напоминает раковины рода *Brachycythere* Alexander, 1933, от которых отличается

своеобразным строением замка, представленным в переднем отделе левой створки грубонасеченной округлой ямкой, за которой расположен округлый зуб, срастающийся основанием с валиком среднего отдела замка. Задний отдел состоит из удлиненной ямки, насеченной на 6—7 частей. Выше, над замком, хорошо развита продольная замкнутая канавка. Замок правой створки имеет обратное соотношение элементов.

Замечание. Грубая насеченность переднего отдела и более удлиненный задний отдел замка дает основание считать этот род самостоятельным.

Распространение. Сев. Америка. Палеоген, эоцен.

М. И. Мандельштам

Род *PTERYGOCYTHEREIS* Blake, 1933

Pterygocythereis popularis Mandelstam, sp. n.

Табл. V, фиг. 7

Голотип № 125—14 в коллекции ВНИГРИ. Украина, Днепропетровская область, Никопольский район, река Соленая (сборы М. В. Ярцевой). Палеоген, верхний эоцен, киевский ярус (нижняя часть).

Описание. Раковина с выступающим ребром на брюшной части. Спинной край прямой, брюшной край вогнутый. Передний конец дугообразный, с оторочкой, с шипами, отходящими от дугообразного ребра, протягивающегося на брюшную часть створок. Это уплощенное ребро, в свою очередь, снабжено поперечными ребрами, удлиняющимися к заднему концу, где оканчивается шипом, срастающимся с плоскостью ребра. Ниже него расположен один мелкий шип. Поверхность створок гладкая с хорошо развитой порово-канальной зоной. Глазное пятно хорошо выражено.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,16, H — 0,52.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *P. prorosa* Mandelstam (in litt.) из эоцена п-ова Мангышлак более наклоненным передним концом и отсутствием ребра на спинной части створок.

Распространение. Украина, Днепропетровская обл., Никопольский р-н, р. Соленая; Харьковская обл., Савинцы, низовье Дона. Палеоген, верхний эоцен, киевский ярус (нижняя часть).

Pterygocythereis districta Mandelstam, sp. n.

Табл. VI, фиг. 1

Голотип № 73—3 в коллекции ВНИГРИ. Крым, р. Альма (сборы Р. Б. Самойловой). Палеоген, верхний эоцен.

Описание. Раковина с выступающим расщепленным ребром на брюшной части створок. Передний конец высокий, дугообразный, с уплощенными шипами стрелообразной формы. Задний конец с уступом, с заостренными шипами в нижней части. Спинной край прямой, брюшной вогнутый с внутренней стороны створок. На переднем дугообразном ребре шипы расположены параллельно переднему концу. На брюшном крае, по кромке выступающего ребра, шипы увеличиваются в размерах к заднему концу и заканчиваются наиболее крупным торчащим шипом, у основания которого расположен небольшой шип. На спинной части над глазным пятном имеются два пластинчатых выроста. В задней трети спинной части их четыре. Глазное пятно четкое. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 1,00, H — 0,52.

Раковины описываемого вида отличаются от раковины *P. impolita* Mandelstam (in litt.) из отложений олигоцена Днепропетровской области расщепленным ребром в брюшной части створок и большим количеством пластинчатых выростов в спинной части.

Распространение. Украина. Крым, Сев. Кавказ. Палеоген, верхний эоцен.

М. И. Мандельштам

Род *KRITHE* Brady, Grosskey et Robertson, 1874

Krithe implicata Mandelstam, sp. n.

Табл. VI, фиг. 4

Голотип № 45—9 в коллекции ВНИГРИ. Казахстан, р. Эмба, Каракимер (сборы М. И. Мандельштама), средний эоцен.

Описание. Раковина удлиненно-овальная; передний конец дугообразный, высокий, задний резко скошен, в нижней части почти заостренный, с округлыми ямками. Спинной край слабо выгнутый, слегка наклонен в сторону заднего конца. Брюшной край вогнут, что видно с внутренней стороны створок. Поверхность створок гладкая. Порово-канальная зона хорошо развита. Внутренняя бесструктурная пластинка веерообразной формы.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,62, H — 0,29.

Раковины описываемого вида отличаются от раковины *K. caucasica* Mandelstam, sp. n. из палеогена (фораминиферовых

слоев) Сев. Кавказа более вытянутым передним и менее резко наклоненным задним концами.

Распространение. Эмбенская область, ср. течение р. Эмбы. Палеоцен, нижний и средний эоцен.

Krithe caucasica Mandelstam, sp. n.

Табл. VI, фиг. 3

Голотип № 35—8 в коллекции ВНИГРИ. Сев. Кавказ, Краснодарский край, р. Белая (сборы Н. Н. Субботиной). Средний эоцен (фораминиферовые слои).

Описание. Раковина удлиненно-овальная, почковидная. Передний конец высокий, дугообразный, задний резко скошен. Спинной край почти прямой; брюшной — слабо выгнутый. Поверхность створок в основном гладкая, только на заднем конце крупные ямки. Внутренняя бесструктурная пластинка веерообразная с узкой перемычкой.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,68, H — 0,37.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *K. simplex* Jones et Hinde, из в. мела р. Эмбы менее вытянутым передним концом, более прямым спинным краем и резче скошенным задним концом створок.

Распространение. Сев. Кавказ, Зап. Туркмения, Украина (Ростовская обл.), нижний и средний эоцен.

М. И. Мандельштам

Род *CRYPTOCYTHERE* Mandelstam, gen. n.

Генотип *Cythere littoralis* Müller, 1894. Неаполитанский залив Средиземного моря. Современный вид.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, слегка выгнутая в средней части, левоперекрывающая. Передний конец высокий, задний значительно ниже и более резко дугообразно закруглен. Спинной край прямой, брюшной вогнутый. Замок левой створки с краевыми ямками; средний отдел состоит из желобка с мелко насеченной внутренней стенкой, с 2—3 более крупными сросшимися зубами на концах. В правой створке соотношение элементов обратное. Внутренняя бесструктурная пластинка с неровным краем, поверхность створок бугорчатая, ячеистая.

Замечания. Раковины описываемого рода напоминают по форме раковины представителей рода *Leptocythere* Sars, 1928, с которыми обычно встречаются совместно и от которых отличаются большей высотой переднего конца и строением замка, насеченного в среднем отделе. Род *Cryptocythere*, по-видимому, занимает

промежуточное положение между родами *Leptocythere* и *Limnocythere*, из которых последний, очевидно, образовался за счет эволюции рода *Cryptocythere* (разрастание внутренней стенки желобка замка в валик).

Распространение. Прикаспийская низменность. Причерноморская низменность, Средиземное море. Средний миоцен (тортон) — ныне.

М. И. Мандельштам

Род *ROTUNDRACYTHERE* Mandelstam, gen. n.

Генотип. *Eucythere rotundata* Hornibrook, 1953, Новая Зеландия.

Описание. Раковина укороченная, левоперекрывающая, с высоким передним дугообразным концом, положе закругленным, чем задний, также дугообразный. Спинной край выгнутый, наклонен к заднему концу. Брюшной край вогнутый, порово-канальная зона с редкими поровыми каналами. Внутренняя бесструктурная пластинка на переднем конце, полулунная. Замок в левой створке в краевых отделах представлен насеченными ямками, в среднем отделе — из насеченного валика. В правой створке соотношение элементов замка обратное. Поверхность створок ямчато-ячеистая.

Замечания. Раковины представителей рода *Rotundracythere* напоминают раковины *Eucythere* Brady, 1868, от которых отличаются более округлым, менее вытянутым задним концом и насеченным замком.

Распространение. Новая Зеландия. Третичные (верхний эоцен) — ныне.

М. И. Мандельштам

Род *POSTEROPROTOCYTHERE* Mandelstam, gen n.

Генотип *Orthonotacythere proparia* Sharapova, 1939, Общий Сырт, нижний мел, неоком.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, левая створка значительно больше правой. Передний конец дуго образный, высокий, задний с уступом на правой створке. Спинной край прямой, брюшной слабо вогнутый. Порово-канальная зона с редкими поровыми каналами. Створки трехреберные, иногда с центральным бугорком, ячеистые. Замок в левой створке состоит в переднем отделе из насеченной ямки, примыкающей под некоторым углом к ступенчатому, сросшемуся из пяти частей зубу; средний отдел представлен насеченным валиком; задний отдел состоит из насеченной на 5 частей ямки.

Замечания. Раковины представителей этого рода по общей форме напоминают раковин *Protocythere* Triebel, 1938,

из верхней юры и мела Зап. Европы, Кавказа и Зап. Казахстана, от которых отличаются четырехчленным замком.

Posteroprotocythere gen. n. занимает промежуточное положение между родами *Protocythere* и *Procytherettina*.

Распространение. Зап. Европа, Кавказ, Зап. Казахстан. Верхняя юра — нижний мел.

М. И. Мандельштам

Род *PROCYTHERETTINA* Mandelstam, gen. n.

Генотип *Cythereis solus* Sharapova, 1939. Общий Сырт. Верхний мел, сеноманский ярус.

Описание. Раковина почковидная с перекрывающей левой створкой. Передний конец дугообразно закруглен, задний низкий, с уступом. Спинной край прямой, брюшной вогнутый. Створки трехреберные с центральным бугорком. Замок четырехчленный, в левой створке представлен в переднем отделе насеченной на 5 частей ямкой и следующим за ней насеченным на 5 частей конусовидным зубом, сидящим основанием на конусе насеченного валика среднего отдела замка. Задний отдел замка состоит из овальной, также насеченной на 5 частей ямки. В правой створке соотношение элементов обратное.

Замечания. Раковины представителей описываемого рода близки к раковинам *Protocythere*, от которых отличается большей уплощенностью и наличием более резко выраженного уступа на заднем конце правой створки. Замок представителей описываемого рода отличается от замка видов рода *Posteroprotocythere* более четким четырехчленным строением, благодаря чему приближается к замку *Cytherettina* Mandelstam, 1956, из нижнемеловых отложений СССР.

Распространение. Среднее Поволжье, Озинки. Верхний мел, сеноманский ярус.

М. И. Мандельштам

Род *PARACYTHERIDEA* G. W. Müller, 1894

Paracytheridea biformis Mandelstam, sp. n.

Табл. VI, фиг. 8

Голотип № 125—18 в коллекции ВНИГРИ. Украина, Днепропетровская область. Никопольский район, балка Соленая (сборы М. В. Ярцевой). Палеоген, эоцен, киевский ярус (нижняя часть).

Описание. Раковина удлиненная с сильно развитым выступом на брюшной стороне и менее развитым в задней трети

спинной части. Передний конец высокий, дугообразный, задний сильно вытянутый, с уступом. Спинной край прямой, брюшной вогнутый. Поверхность створок покрыта вытянутыми угловатыми ячейками.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,68, высота 0,32.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *P. tuberosa Lienenklaus* из верхнеэоценовых отложений Днепропетровской обл. (Мандрыковка) неровными, как бы морщинистыми, ребристыми створками, покрытыми слабо выраженной ячеистой скульптурой.

Распространение. Украина, Днепропетровская обл., Никопольский р-н. Палеоген, верхний эоцен, киевский ярус (нижняя часть).

М. И. Мандельштам

Род *TROCHINIUS* Mandelstam, nom. nov

(*Trochiscus* Mandelstam, 1956, non Heyden, 1826)

Trochinius scalaris Mandelstam, sp. n.

Табл. VI, фиг. 7

Голотип № 58—5 в коллекции ВНИГРИ. Ферганская долина, Кызыл-Курган (сборы Н. К. Быковой). Верхний мел, туронский ярус.

Описание. Раковина удлиненно-овальная с поперечной вогнутостью, наиболее выпуклая в центральной части, уплощающаяся к концам, с брюшной стороны свисающая. Передний конец несколько выше заднего, последний с небольшим уступом. Спинной край прямой, брюшной слабо вогнутый. Поверхность створок с неправильными угловатыми ячейками в центральной части, окруженными рядами более правильных ячеек, сросшиеся грани которых образуют концентрическую ребристость. Глазное пятно четкое.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,60, H — 0,35.

Раковины описываемого вида напоминают по общей форме и характеру скульптуры раковины *T. concentricum* (Reuss) из мела Техаса С. Америки, от которых отличаются угловатой формой ячеек и отсутствием шипов на переднем конце.

Распространение. Средняя Азия. Ферганская долина; Гиссарско-Зеравшанская горная система. Таджикская депрессия. Верхний мел, туронский — кампанский ярусы.

М. И. Мандельштам

Род *EOCYTHEROPTERON* (Alexander), 1933

Eocytheropteron glomeratum Mandelstam, sp. n.

Табл. VI, фиг. 6

Голотип № 147—22 в коллекции ВНИГРИ. Кавказ, Сев. Осетия (сборы А. А. Герке). Палеоген, нижний олигоцен, майкопская свита (миатлинский горизонт).

Описание. Раковина выпуклая в брюшной части с поперечной вогнутостью в спинной части створок. Передний конец высокий, дугообразный, задний с уступом. Оба конца с уплощенной порово-канальной зоной. Спинной край прямой, брюшной вогнутый с внутренней стороны. Поверхность створок покрыта крупными неправильными четырех- или пятиугольными ячейками с резкими гранями. На брюшной части створок расположены два гладких бугорка, один из которых находится в задней трети. Глазное пятно уплощенное.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,80, H — 0,48.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *E. bulloidale* Mandelstam (in litt.) из тех же отложений более резкой ячеистой скульптурой и менее развитой поперечной вогнутостью.

Распространение. Кавказ, Сев. Осетия. Палеоген, нижний олигоцен, майкопская свита (миатлинский горизонт).

М. И. Мандельштам

Род *CYTHEROPTERON* Sars, 1865

Cytheropteron mutabilis Lübimova, sp. n.

Табл. VI, фиг. 9

Голотип № 115—8 в коллекции ВНИГРИ. Восточная Украина, пр. берег р. Десны (сборы В. К. Василенко). Верхний мел, маастрихтский ярус.

Описание. Раковина небольшая, выпуклая, с наибольшей высотой в конце передней трети. Передний конец равномерно дугообразно закруглен. Задний конец низкий, треугольный с уступом, несколько вытянутый. Спинной край арковидный, брюшной — слабо вогнутый. На брюшной стороне створок имеются боковые или латеральные выступы, снабженные депрессией и обращенные заостренным концом назад. Порово-канальная зона хорошо выражена. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,42, H — 0,25.

Раковины описываемого вида по форме напоминают раковины *C. acutolatum* Alexander из мела Техаса Сев. Америки, от

которых отличаются более равномерно закругленным передним концом. Кроме того, задний конец раковины вида *C. acutolatum* Alexander значительно сильнее вытянут. От раковин *C. ceratum* Mandelstam из сенона Западно-Сибирской низменности раковины *C. mutabilis* Lübimova, sp. n. отличаются более заостренным выступом на брюшной части створок и отсутствием ямчатой скульптуры.

Распространение. Восточная Украина, правый берег р. Десны. Верхний мел, маастрихтский ярус.

П. С. Любимова

Род *CYTHERURINA* Mandelstam, gen. n.

Генотип *Hemicytherura cellulosa* Hornibrook, 1953, non Norman. Новая Зеландия. Современный вид.

Описание. Раковина небольшая, подобна раковине представителей рода *Cytherura* Sars, 1865. Правая створка охватывает левую вдоль спинного края. Передний конец дугообразно закруглен, задний вытянутый, с уступом. Спинной край прямой, брюшной слабо вогнутый. Поверхность створок покрыта ячейками, ямками, иногда с ребрами. Замок в левой створке в краевых отделах состоит из насеченных длинных ямок, средний отдел представлен гладким валиком. Замок правой створки имеет обратное соотношение элементов.

Замечания. Раковины данного рода отличаются от раковин *Cytherura* Sars, 1865, строением замка, который имеет насеченные краевые отделы.

Распространение. Новая Зеландия, Европа. Верхняя юра (келловейский ярус?) — ныне.

М. И. Мандельштам

OSTRACODA INCERTAE SEDIS

Род *DISCOIDELLA* Groneis et Gale, 1938

Discoidella costata Samoilova et Smirnova, sp. n.

Табл. II, фиг. 2

Голотип № 127а в коллекции Геологического Управления Центральных районов. Калужская обл., Воротынский р-н (сборы Р. Б. Самойловой и Р. Ф. Смирновой). Стешевский горизонт нижнего карбона.

Описание. Раковина маленькая, угловато-округленная, суживающаяся к брюшному краю. Спинной и брюшной края выпуклые, особенно последний. Концы слабо выпуклые, задний

меньше. Левая створка охватывает правую кругом, за исключением замочного края; наибольший охват в переднеспинной части. Высота раковины превышает ее длину; наибольшая толщина в спинной части. Поверхность створок ячеистая, ячейки округленно-прямоугольные, грубо параллельны брюшному краю. Края ячеек образуют ребра, дихотомирующие в заднеспинной части и расплывчатые у спинного края. Замок и мускульные бугорки не изучены.

Размеры голотипа (в *мм*): L — 0,40, H — 0,48, S — 0,20.

Раковины описываемого вида отличаются от раковин *D. ampla* Cooper (1941, стр. 46, табл. 9, фиг. 36, 37) из честерских отложений шт. Иллинойс меньшей длиной и более притупленными концами.

Распространение. Воротынский район Калужской обл., глины стешевского и тарусского горизонтов нижнего карбона (обычная форма). Единичная находка в отложениях нижнетульского подгоризонта Вяземского района Смоленской области.

Р. Б. Самойлова и Р. Ф. Смирнова

ЛИТЕРАТУРА

Бронштейн З. Фауна СССР. Ракообразные. Ostracoda пресноводных вод., т. II, вып. 1, ЗИН АН СССР, 1947.

Глебовская Е. М. Силурийские остракоды северо-западных берегов Новой Земли. Тр. Арк. ин-та, т. LVIII, 1936.

Нецкая А. И. Тетраделлиды ордовика Прибалтики и их стратиграфическое значение. Сборник статей. Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат, 1953.

Познер В. М. Остракоды нижнего карбона западного крыла Подмосковной котловины. Стратиграфия и микрофауна нижнего карбона западного крыла Подмосковного бассейна. Тр. ВНИГРИ, вып. 56, нов. сер. 1951.

Рейн Е. Ф. Палеозойские остракоды северо-восточных берегов Новой Земли. Тр. Аркт. ин-та, т. LVIII, 1936.

Шарапова Е. Г. Данные изучения верхнеюрских и меловых остракод района ст. Озинки. Тр. НГРИ, сер. А, вып. 126, 1939.

Brayer R. C. Salem Ostracoda of Missouri. Journ. Pal, vol. 26, N 2, 1952.

Brady G. and Norman A. A monograph of the marine and freshwater ostracoda of the North Atlantic and the North-Western Europe. Sec. II Myodocopa, Cladocopa and Platycopa. Trans. Roy. Dublin soc. (2), IV, 1896.

Cooper Ch. L. Chester ostracodes of Illinois. Illinois St. Geol. Surv., Report of Investigation, № 77, 1941.

Coryell H. N. and Sample Ch. H. Pennsilvanian ostracoda. A study of the Ostracoda fauna of the East Mountain shale Mineral Wells formation, Mineral Wells, Texas, Am. Midl., Nat., 13, 5, 1932.

Coryell H. N. and Malkin T. S. Some Hamilton Ostracodes from Arkona, Ontario. Amer. Mus. Nov., N 891, 1936.

Croneis C. and Gale A. S. New Ostracodes from the Golconda formation. Bull. Den. Univ. Journ. Sci. Labor., vol. XXXIII, Art. 4—7, 1939.

Jones P. R. On some fringed and other Ostracoda from the Carboniferous series. Geol. Mag. n. s. dec. 3, 3, 1886.

Jones P. R. Notes on the Paleozoic Bivalved Entomostraca. N 23. On some Silurian genera and species. Mag. Nat. Hist., vol. 19, 5 ser., 1887.

Harlton B. H. Pennsylvanian Ostracoda from Menard County, Texas. Texas Univ. Bull. 2901, 1929.

Hessland I. Lower ordovician Ostracodes of the Siljan district. Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala, vol. 33, 1949.

Hill B. L. Reclassification of winged Cythereis and winged Brachycythere. Journ. Pal., vol. 28, N 6, 1954.

Hornibrook N. de B. Tertiary and Recent Marine ostracoda of New Zealand. New Zeal., Geol. Surv., Bull. 18, 1953.

Kay G. M. Mohawkian ostracoda species common to Trenton faunules from the Hull and Decorah formations. Journ. Pal., vol. 8, N 3, 1934.

Kay M. G. Lower Trenton Decorah Fauna. Journ. Pal., vol. 14, N 3, 1940.

Kellett B. Ostracodes of the Upper Pennsylvanian and the Lower Permian strata of Kansas. I. The Aparchitidae, Beyrichiidae, Glyptopleuridae. Kloedenellidae, Kirkbyidae and Joungiellidae. Journ. Pal., vol. 7, Nl., 1933.

Kellett B. Ostracodes of the Upper Pennsylvanian and the lower Permian strata of Kansas: III, Bairdiidae (concluded), Cytherellidae, Cypridinidae, Entomoconchidae, Cytheridae and Cypridae. Journ. Pal., vol. 9, N 2, 1935.

Müller G. W. Fauna und Flora der Angrenzenden Meeresabschnitte Naples. Fauna und Flora des Golfes von Napel, 21 Monographie, 1894.

Öpik A. Ostracoda from the Ordovician Uhaku and Kukruse formations of Estonia. Ann. Natur. soc. Tartu University XLIII (1—2), 1—56, 1937.

Sars G. On some South-African Entomostraca. Christiania vid. Selsk. Skr. Math. Naturw., 1895.

Schmidt F. Miscellanae Silurica. I. Über die russischen silurischen Leperditien. Acad. Imp. Sci. St.—P., Mem. ser. 7, 21, no 2. 1873.

Schmidt F. Miscellanae Silurica, 3. Nachtrag zur Monographie der russischen silurischen Leperditien. Acad. Imp. Sci. St.—P., Mem., ser. 7, 31, № 5, 1883.

Schmidt F. Ueber eine neue grosse Leperditia aus lithuanischen Geschieben. Russ. Min. Ges. St.—P. verh., Bd. 38, 1900.

Stewart G. A. and Hendrix W. E. Ostracoda of the Olentangy shale Franklin and Delaware countries Ohio. Journ. Paleont., vol. 19, N 2, 1945.

Swartz F. M. Revision of the Primitiidae and Beyrichiidae, with new Ostracoda from the lower Devonian, Pennsylvania. Journ. Paleont., vol. 10, № 7, 1936.

Swartz F. M. and Oriel S. Ostracoda from Middle Devonian Windom beds in western New Jork. Journ. Pal., vol. 22, N 5, 1948.

Ulrich E. O. On some Polyzoa (Bryozoa) and Ostracoda from the Cambro—Silurian rocks Manitoba. Contr. Can. Micropal., Pt. 2. Geol. and Nat. Hist. Surv. Canada, 1889.

Ulrich E. O. The lower silurian ostracoda of Minnesota. Geol. Nat. His. et Min., vol. 3, pt. 2, 1892—1897.

Ulrich E. O. and Bassler R. S. Paleozoic ostracoda, their morphology, classification and occurrense. Maryland Geol. Surv., vol. 8, 1923.

Zalanyi B. Morpho-systematische Studien über fossile Muschelkrebse Oberoligocene Ostracoden aus dem Bükk—Gebirge. Geol. Hungarica, ser. Paleontologia, Fasc. 5, 1929.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1а—г*. *Sibiritia ventriangularis* A b u s h i k, gen. et sp. n., стр. 233. Целая раковина, голотип, × 3; *а* — со стороны правой створки, *б* — со стороны левой створки, *в* — с брюшного края, *г* — с переднего края. Нижний силур, лландоверский ярус (средняя часть). Восточная Сибирь, р. Олдондо (басс. р. Вилюя).

Фиг. *2—5*. *Schrenckia multa* A b u s h i k, sp. n. стр. 235.
2 — обломанная правая створка, × 2; хорошо заметен след прикрепления аддуктора и сходящиеся у него венозные линии; *3* — ядро правой створки, × 3; отчетливо видны отпечатки мускульных бугорков аддуктора, шеврона, венозные линии и краевое окаймление; *4* — правая створка, голотип, × 2; *5* — левая створка, паратип, × 2. Восточная Сибирь, р. Курейка. Верхний силур, нижний лудлов.

Фиг. *6—7*. *Hogmochilina elongata* A b u s h i k, sp. n., × 3, стр. 238.
6 — правая створка, голотип; *7* — переднеспинной участок этой же створки. Отчетливо видны следы мускульных бугорков аддуктора и характер поперечной борозды. Водораздел рр. Оленека и Вилюя. Нижний силур, лландоверi (верхняя часть).

Фиг. *8а—б*. *Gibberella lenaica* A b u s h i k, gen. et sp. n., стр. 240.
Левая створка, голотип, × 1; *а* — сбоку, *б* — со спинного края. Нижний силур, лландоверский ярус. Восточная Сибирь, среднее течение р. Вилюй.

Фиг. *9—11*. *Gibberella jejuma* A b u s h i k, gen. et sp. n., стр. 241.
9 — левая створка, голотип, × 3; *10* — участок внутренней поверхности этой створки; × 3. Видны аддуктор и шлейфовидный шеврон; *11* — правая створка молодой особи, × 3. Нижний силур, лландоверский ярус (верхняя часть). Восточная Сибирь, р. Маркока (басс. р. Вилюй).

Фиг. *12—13*. *Eurychilina fragilis* A b u s h i k, sp. n., × 25, стр. 248.
Нижний силур, лландоверский ярус (средняя) часть. Восточная Сибирь; *12* — левая створка, голотип, водораздел рр. Оленека и Вилюя; *13* — правая створка, р. Олдондо.

Фиг. *14—16*. *Plethobolbina hemisphaerica* A b u s h i k, sp. n., × 25, стр. 250.
14 — правая створка мужской особи, паратип; *15* — правая створка женской особи, голотип; *16* — левая створка мужской особи, молодой экземпляр. Восточная Сибирь, водораздел рр. Оленека и Вилюя. Нижний силур, лландоверский ярус (верхняя часть).

Фиг. *17а, б—18*. *Bollia cardinis* A b u s h i k, sp. n., × 25, стр. 253.
17 — левая створка; *18* — целая раковина, голотип; *а* — со стороны правой створки; *б* — с брюшного края. Восточная Сибирь, р. Хантайка. Нижний силур, венлокский ярус (нижняя половина).

Фиг. *19—20а, б*. *Thrallella alveolata* A b u s h i k, sp. n., × 25, стр. 260.
19 — правая створка; *20* — целая раковина, голотип; *а* — со стороны левой створки; *б* — с брюшного края. Восточная Сибирь, р. Олдондо. Нижний силур, лландоверский ярус (средняя часть).

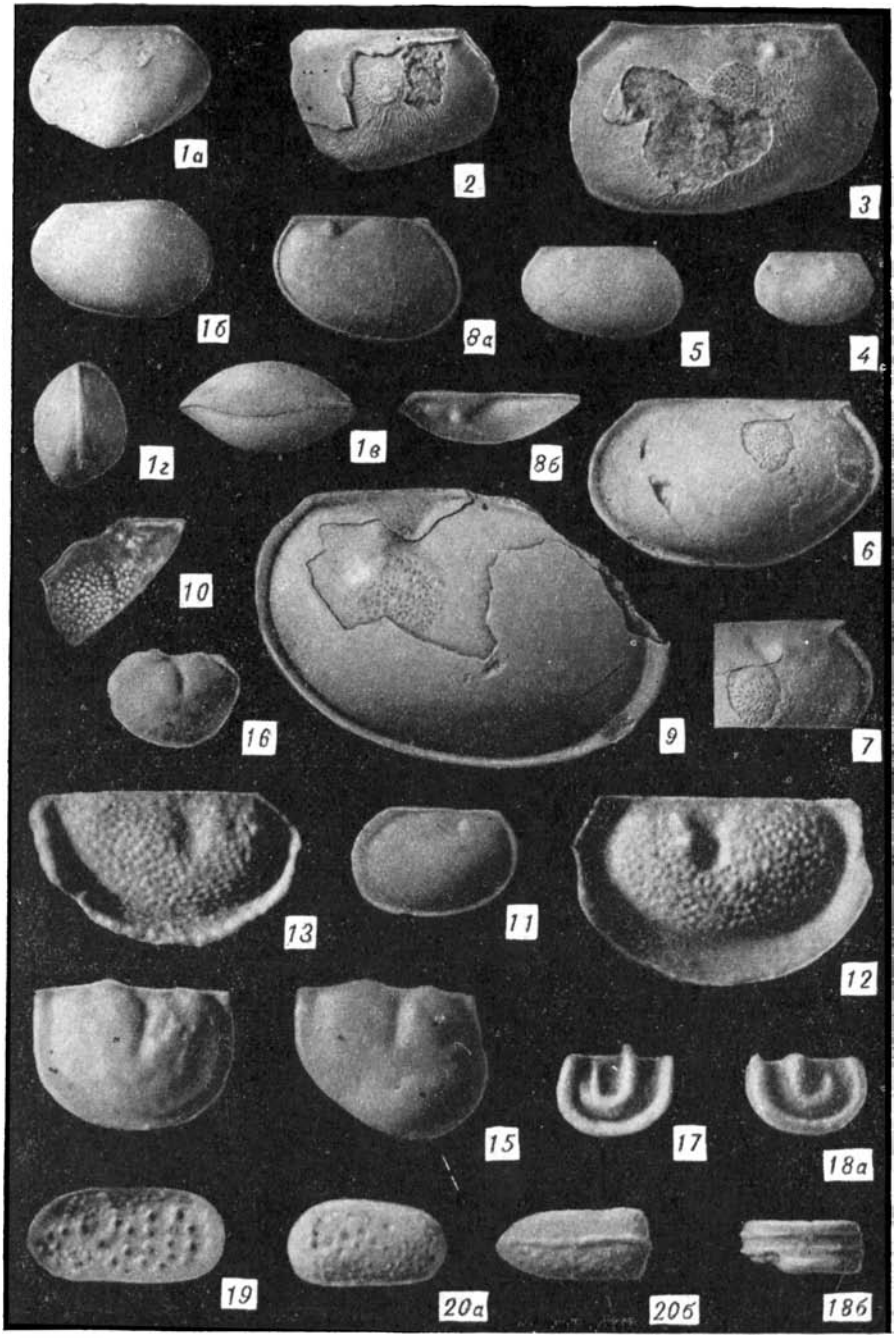

1а
2
3
1б
8а
5
4
1г
1в
8б
6
10
9
7
16
13
11
12
15
17
18а
19
20а
20б
18б

ТАБЛИЦА II

Фиг. *1*. *Macronotella porkunica* N e c k a j a, sp. n., × 40; стр. 243.
Правая створка, вид сбоку. Ордовик, слои поркуни. ЭССР, Поркуни.

Фиг. *2а, б*. *Discoidella costata* S a m o i l o v a et S m i r n o v a, sp. n., × 70; стр. 285.
Целая раковина; *а* — со стороны левой створки; *б* — со спинного края. Нижний карбон, стешевский горизонт. Калужская область.

Фиг. *3а, б*. *Microcoeloenella dorogobuzica* P o z n e r, sp. n., × 54; стр. 244.
Целая раковина; *а* — со стороны левой створки, *б* — со спинного края. Нижний карбон, чернышинский горизонт, г. Дорогобуж.

Фиг. *4*. *Aechmina cornuta* N e c k a j a, sp. n., × 40; стр. 245.
Целая раковина со стороны правой створки, Силур, лудлов. Литовская ССР, г. Советск.

Фиг. *5*. *Pseudoparaparchites parvus* S c h n e i d e r, sp. n., × 40; стр. 244.
Левая створка, вид сбоку. Средний карбон, верейский горизонт. Южный Тиман.

Фиг. *6а, б*. *Euprimitia mediana* N e c k a j a, sp. n., × 30; стр. 246.
Целая раковина; *а* — со стороны правой створки, *б* — с брюшного края. Средний ордовик, эхиносферитовые слои, г. Порхов.

Фиг. *7а, б*. *Hallatia cornuta* N e c k a j a, sp. n., × 45; стр. 247.
Левая створка, *а* — вид сбоку, *б* — с брюшного края. Верхний ордовик, слои сааремыиза. Литовская ССР, г. Вильнюс.

Фиг. *8*. *Punctoprimitia minussiensis* T i l k i n a, sp. n., × 33; стр. 248.
Правая створка, вид сбоку. Средний девон, бейские слои. Минусинская котловина.

Фиг. *9а, б*. *Saccelatia bimarginata* N e c k a j a, sp. n., × 45; стр. 246.
Целая раковина; *а* — со стороны левой створки, *б* — со спинного края. Силур, слои каугатума. ЭССР, о. Эзель.

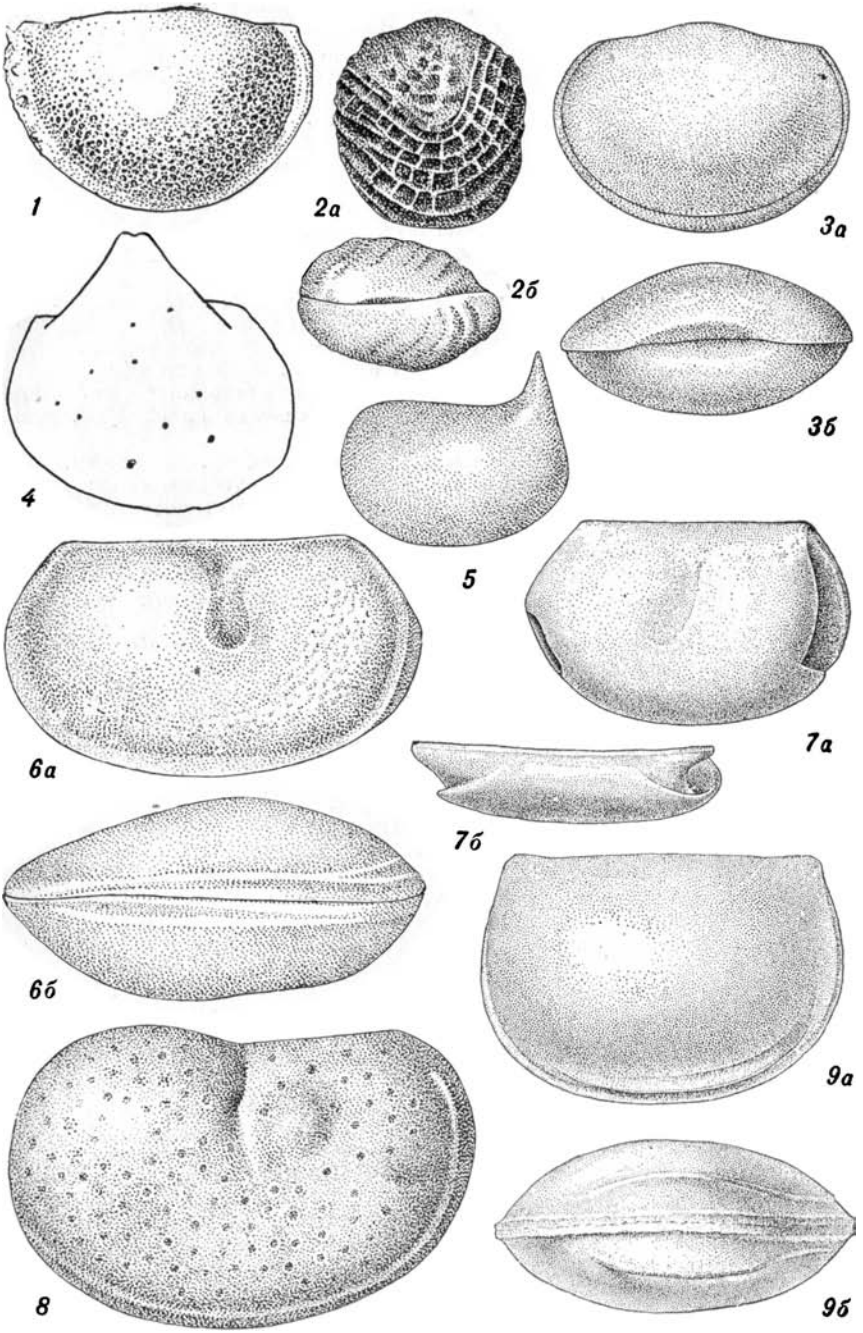

1
2а
3а
2б
3б
4
5
6а
7а
7б
6б
9а
8
9б

ТАБЛИЦА III

Фиг. *1*. *Placidea trituberculata* Schneider, sp. n., × 64; стр. 265.
Левая створка, вид сбоку. Верхняя пермь Тимана.

Фиг. *2*. *Moorites lebedjanicus* Polenova, sp. n., × 45; стр. 256.
Целая раковина со стороны левой створки. Средний девон, лебедянские слои. Кузнецкий бассейн.

Фиг. *3а, б*. *Moorea facilis* Schneider, sp. n., × 45, стр. 257.
Целая раковина; *а* — со стороны правой створки, *б* — со спинного края. Верхняя пермь, казанский ярус, Эмбенской обл.

Фиг. *4а, б*. *Editia tulensis* Samoilova et Smirnova, sp. n., × 30; стр. 255.
Целая раковина, *а* — со стороны правой створки, *б* — со спинного края. Нижний карбон, тульский горизонт. Калужская область.

Фиг. *5*. *Janetina prima* Polenova, sp. n., × 45; стр. 262.
Целая раковина со стороны левой створки. Средний девон, лебедянские слои. Кузнецкий бассейн.

Фиг. *6а, б*. *Thlipsura subfurca* Polenova, sp. n., × 45; стр. 261.
Целая раковина; *а* — со стороны правой створки, *б* — со спинного края. Средний девон, салаиркинские слои. Кузнецкий бассейн.

Фиг. *7а, б*. *Perprimitia brevirostris* Schneider, sp. n., × 30; стр. 257.
Целая раковина, *а* — со стороны правой створки, *б* — со спинного края. Нижняя пермь, швагериновый горизонт. Южный Тиман.

Фиг. *8а, б*. *Basslerella minima* Schneider, sp. n., × 40; стр. 263.
Целая раковина; *а* — со стороны левой створки, *б* — со спинного края. Верхний карбон, псевдофузулиновый горизонт. Южный Тиман.

Фиг. *9а, б*. *Bairdianella strigosa* Schneider, sp. n., × 40; стр. 264.
Целая раковина, *а* — со стороны правой створки, *б* — со спинного края. Нижняя пермь, швагериновый горизонт. Южный Тиман.

Фиг. *10*. *Ulrichia digitata* Neckaja, sp. n., × 40; стр. 254.
Правая створка, вид сбоку. Верхний ордовик, слои раквере. ЭССР, Выхма.

Фиг. *11*. *Ulrichia simplex* Neckaja, sp. nov., × 45; стр. 253.
Правая створка, вид сбоку. Средний ордовик, итферские слои. Псковская область, Порхов.

Фиг. *12*. *Sulcella multicostata* Posner, sp. n., × 30; стр. 259.
Левая створка, вид сбоку. Нижний карбон, озерско-хованские слои, р. Скопин.

Фиг. *13а, б*. *Tetrasacculus kalugaensis* Samoilova et Smirnova, sp. n., × 33; стр. 252.
Левая створка; *а* — вид сбоку, *б* — с брюшного края. Нижний карбон, сталиногорский горизонт. Калужская обл.

Фиг. *14*. *Richterina (Richterina) kiliginae* Posner, sp. n., × 30, стр. 258.
Левая створка, вид сбоку. Нижний карбон, турне. Татарская АССР, д. Кабык-Купер.

Фиг *15а, б*. *Cribroconcha bicornigera* Samoilova et Smirnova, sp. n., × 30; стр. 263.
Целая раковина, *а* — со стороны правой створки, *б* — со спинного края. Нижний карбон. Смоленская обл.

Фиг. *16*. *Beyrichiopsis egorovi* Posner, sp. n., × 45; стр. 258.
Левая створка, вид сбоку. Нижний карбон, чернышинский горизонт, п. Сукремль.

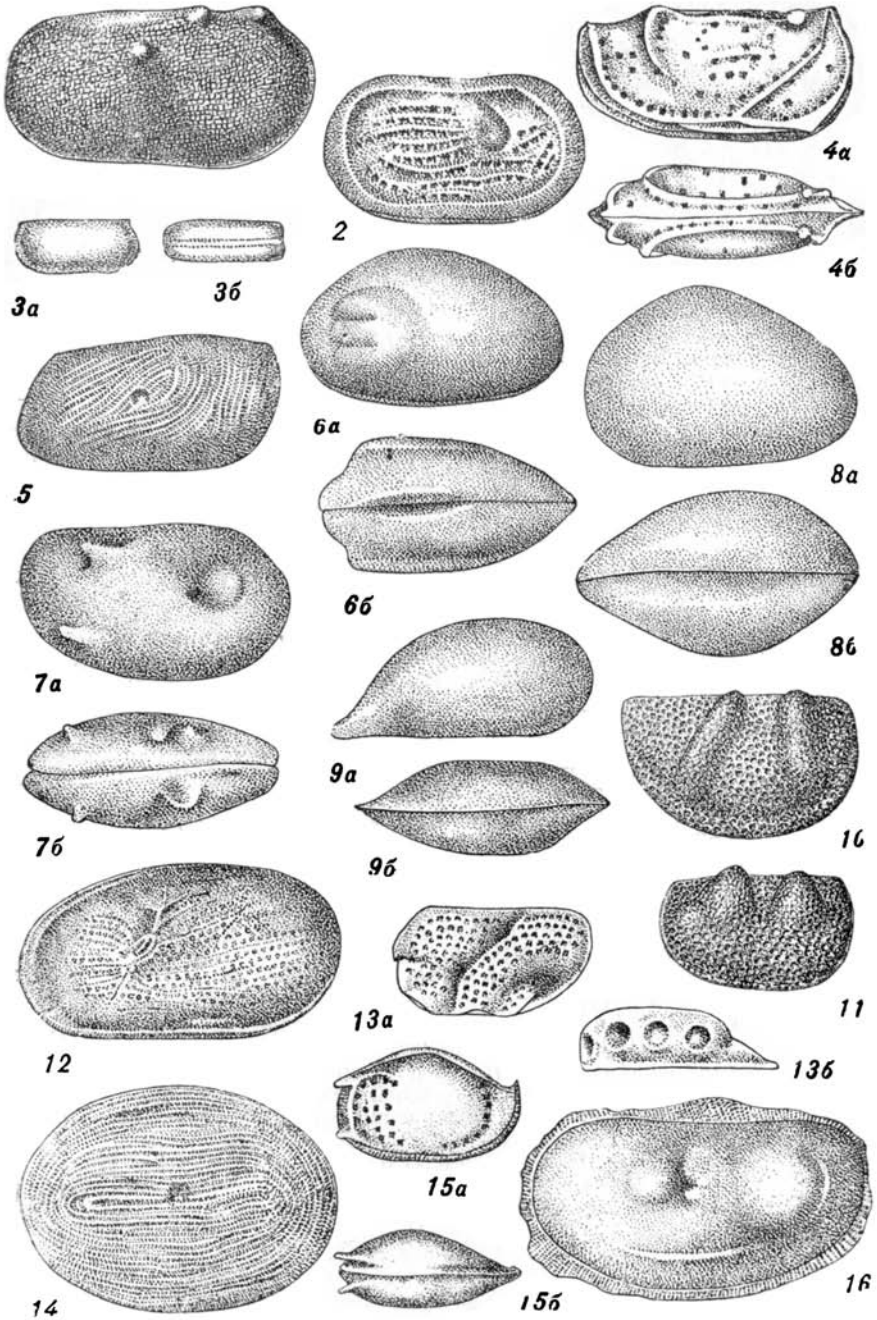

4а
2
4б
3а
3б
6а
5
8а
6б
8б
7а
9а
1б
7б
9б
11
13а
12
13б
15а
14
16
15б

ТАБЛИЦА IV

Фиг. *1. Paracypris prima* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 266.
а — закрытая раковина с правой стороны; *б* — та же раковина со спинной стороны. Палеоген, верхний эоцен, низы киевского яруса. Украина, Днепропетровская область, Никопольский район, р. Соленая. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 125—2.

Фиг. *2, 3. Disopontocypris maiminae* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 267.
2. Правая створка с наружной стороны. *3.* Левая створка с наружной стороны. Нижний олигоцен. Крым. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 126—2.

Фиг. *4а, б. Argilloecia ordinata* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 266.
а — закрытая раковина с левой стороны, *б* — та же раковина со спинной стороны. Верхний мел, сеноманский ярус. Мангышлак, Южн. Актау, Джангельды. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 53—26.

Фиг. *5а, б. Linocypris minuta* Schneider, sp. n., × 43; стр. 271.
а — правая створка с наружной стороны, *б* — правая створка с внутренней стороны. Плиоцен, Фергана. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 98—29.

Фиг. *6. Cypria tambovensis* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 270.
Левая створка с наружной стороны. Четвертичные отложения. Тамбовская обл. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 132—2.

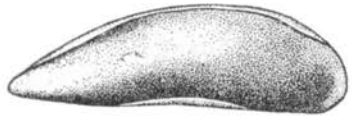
Фиг. *7. Cryptocandona suzini* Schneider, sp. n., × 43; стр. 270.
Левая створка с наружной стороны. Миоцен, сарматский ярус, грозненские слои. Кавказ, Дагестан. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 137—5.

Фиг. *8а, б. Cypricercus janischevskyi* Schneider, sp. n., × 30; стр. 272.
а — левая створка с наружной стороны, *б* — левая створка со спинной стороны. Плиоцен. Казахстан, Илийская впадина. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 119—32.

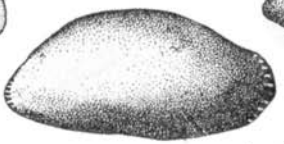
Фиг. *9а, б. Cypridopsis obtusa* Schneider, sp. n., × 30; стр. 273.
а — левая створка с наружной стороны, *б* — левая створка со спинной стороны. Плиоцен. Узбекистан, Фергана. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 98—31.

Фиг. *10а, б. Cyprinotus testus* Schneider, sp. n., × 30; стр. 273.
а — левая створка с наружной стороны, *б* — левая створка со спинной стороны. Бакинский ярус. Зап. Туркмения, п-ов Челекен. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 28—1.

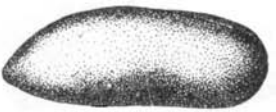
Фиг. *11. Cyprois dreissensiformis* Schneider, sp. n., № 43; стр. 272.
Правая створка с наружной стороны. Плиоцен. Казахстан. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 119—23.



1а



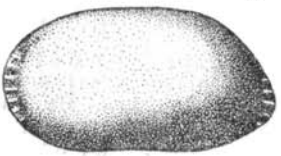
2



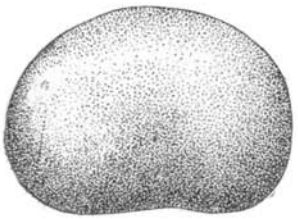
4а

1б

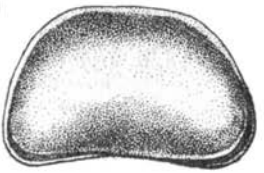
4б



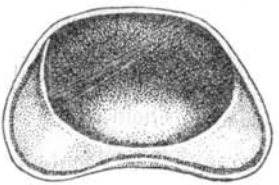
3



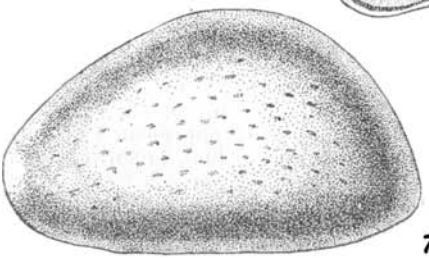
6



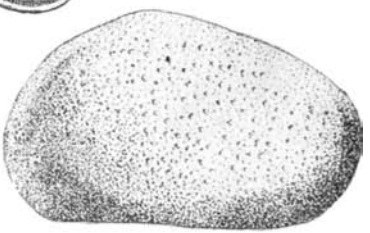
5а



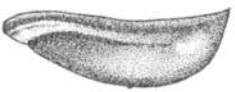
5б



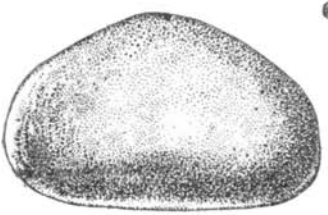
7



8а



10б



9а

8б

10а

9б

11

ТАБЛИЦА V

Фиг. *1а, б. Cypridea koşkulensis* Mandelstam, sp. n., × 15; стр. 269. *а* — правая створка с внутренней стороны, *б* — левая створка с внутренней стороны. Нижний мел, барремский ярус. Джунгария. Оригинал, колл. ВНИГРИ, № 108—1.

Фиг. *2а, б. Cypridea koşkulensis* Mandelstam, sp. n., × 65. *а* — закрытая раковина с правой стороны, *б* — та же раковина со спинной стороны. Нижний мел, барремский ярус. Эмбенская нефтеносная область. Кос—Куль. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 123—1.

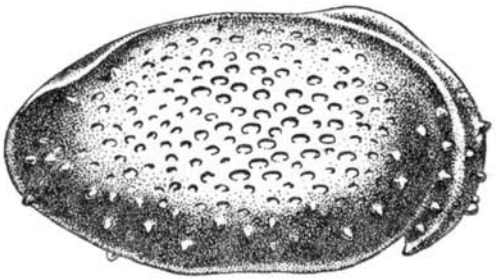
Фиг. *3. Prionocypris marginata* Schneider, sp. n., × 30; стр. 271. Правая створка с наружной стороны. Миоцен, сарматский ярус, грозненские слои. Дагестан. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 137—15.

Фиг. *4а, б. Bairdopilata uniformis* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 264. *а* — раковина с правой стороны, *б* — та же раковина со спинной стороны. Палеоген, верхний эоцен, низы киевского яруса. Украина, Днепропетровская обл., река Соленая. Голотип. Колл. ВНИГРИ, № 125—28.

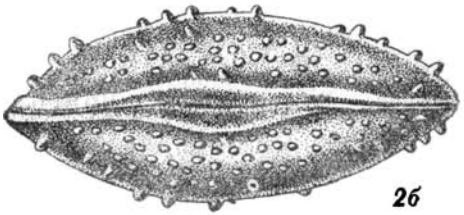
Фиг. *5. Cyneocythere complectis* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 276. Левая створка снаружи. Палеоген, средний олигоцен. Украина. Днепропетровская обл., Никопольский район. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 154—8.

Фиг. *6. Schuleridea distenta* Mandelstam, sp. n., × 63; стр. 275. Левая створка снаружи. Палеоген, верхний эоцен, низы киевского яруса. Украина. Днепропетровская обл., р. Соленая. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 125—19.

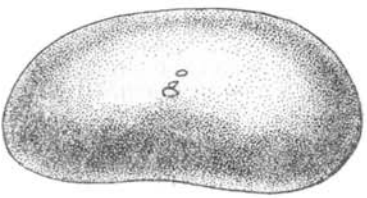
Фиг. *7а, б. Pterygocythereis popularis* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 278. *а* — правая створка снаружи, *б* — та же створка со спинной стороны. Палеоген, верхн. эоцен, низы киевского яруса. Украина, Днепропетровская обл., р. Соленая. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 125—14.



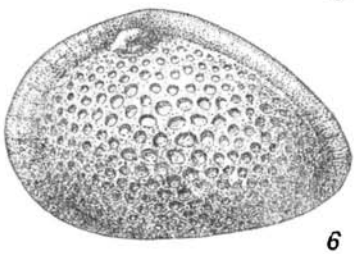
2а



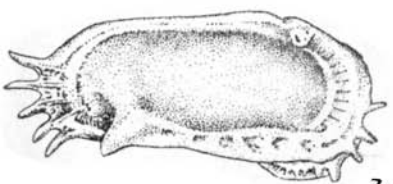
2б



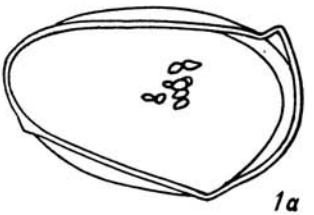
3



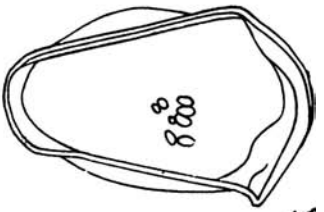
6



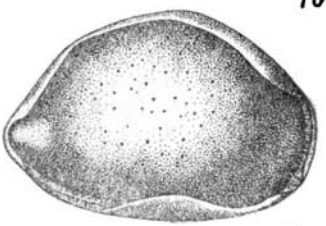
7а



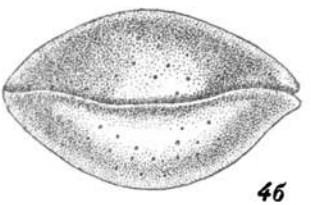
1а



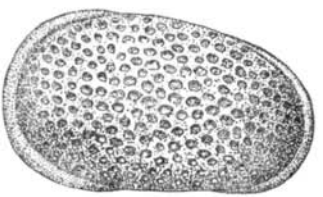
1б



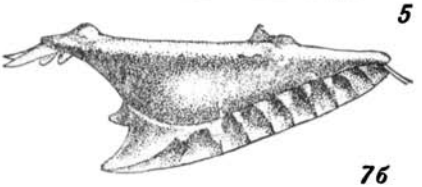
4а



4б



5



7б

ТАБЛИЦА VI

Фиг. *1а, б. Pterygocythereis districta* Mandelstam, sp. n., × 65; стр. 279; *а* — левая створка снаружи, *б* — та же створка со спинной стороны. Палеоген, верхний эоцен. Крым, р. Альма. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 73—3.

Фиг. *2а, б. Brachycythere turonica* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 277; *а* — закрытая раковина с левой стороны, *б* — та же раковина со спинной стороны. Верхний мел, туронский ярус. Туркмения, Гаурдак-Кугитанский район. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 96—98.

Фиг. *3. Krithe caucasica* Mandelstam, sp. n., × 65; стр. 280. Правая створка снаружи. Палеоген, средний эоцен, фораминиферовые слои ($Ф_4$). Северный Кавказ, Краснодарский край, Майкопский район, р. Белая. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 35—8.

Фиг. *4. Krithe implicata* Mandelstam, sp. n., × 43; стр. 279. Левая створка снаружи. Палеоген, средний эоцен. Казахстан, среднее течение р. Эмбы. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 45—9.

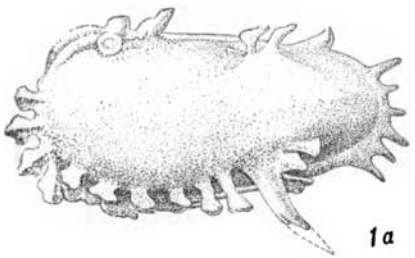
Фиг. *5. Pontocythere nititoida* Mandelstam, sp. n., × 43. Правая створка снаружи. Палеоген, нижний олигоцен. Кавказ, Северная Осетия, р. Цраудон. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 147. (*Scriptum nullo*).

Фиг. *6. Eocytheropteron glomeratum* Mandelstam, sp. n., × 41; стр. 284. Правая створка снаружи. Нижний олигоцен. Кавказ, Северная Осетия, р. Цраудон. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 147—22.

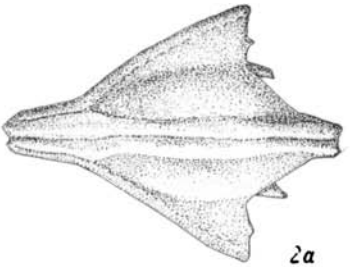
Фиг. *7. Trochinius scalarus* Mandelstam, sp. n., × 64; стр. 283. Раковина с левой стороны. Верхний мел, маастрихтский ярус. Туркмения, Гаурдак-Кугитанский район, хр. Актаг. Оригинал, колл. ВНИГРИ, № 96—45.

Фиг. *8. Paracytheridea biformis* Mandelstam, sp. n., × 94; стр. 282. Правая створка снаружи. Палеоген, верхний эоцен. Украина, низы киевского яруса. Днепропетровская обл., Никопольский район, р. Соленая. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 125—18.

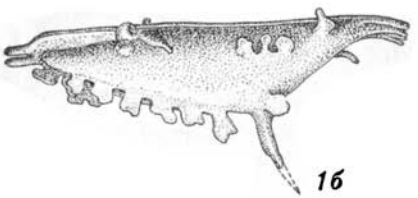
Фиг. *9а, б. Cytheropteron mutabilis* Lübimova, sp. n., × 67; стр. 284; *а* — левая створка снаружи, *б* — левая створка со спинной стороны. Верхний мел, маастрихтский ярус. Украина, пр. бер. р. Десны. Голотип, колл. ВНИГРИ, № 115—18.



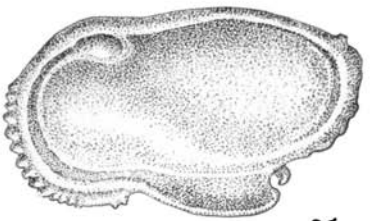
1а



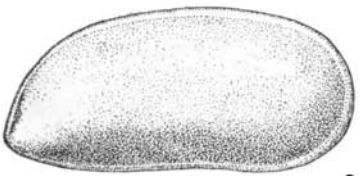
2а



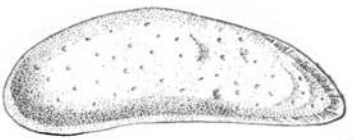
1б



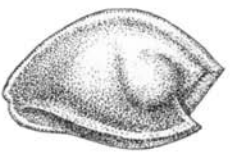
2б



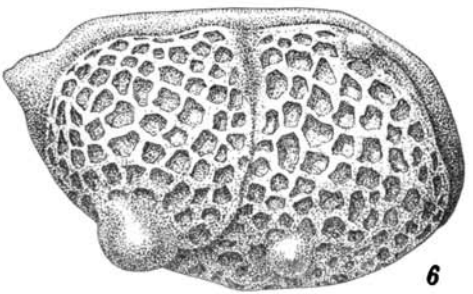
3



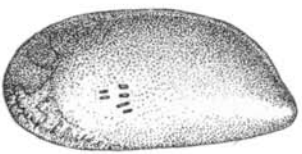
5



9а

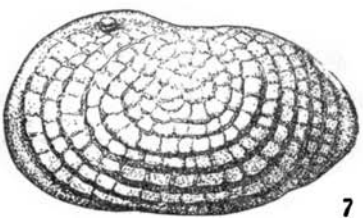


6

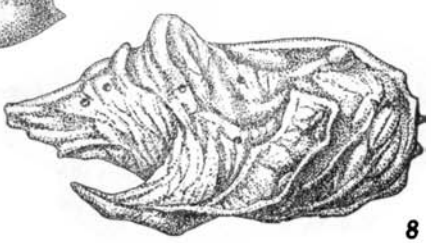


4

9б



7



8

Н. П. Кашеварова

НОВЫЕ ВИДЫ ОСТРАКОД ВЕРХНЕПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ (УФИМСКИХ И ТАТАРСКИХ) ЮЖНОГО ТИМАНА И ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

ВВЕДЕНИЕ

Представители семейства Darwinulidae являются почти единственной группой среди остракод, на основании которых может быть построена стратиграфия красноцветных отложений верхней перми.

Предпринятое в 1944—1953 гг. изучение дарвинулид позволило разработать для отложений татарского яруса Волго-Уральской области стратиграфическую схему. Позднее для этой же области были выделены комплексы дарвинулид, характерные и для отложений казанского (белебеевская свита) и уфимского ярусов.

Изучение морфологических признаков раковин дарвинулид позволило разработать систематику данного семейства, вошедшую в «Основы палеонтологии». На основании этих данных был восстановлен ранее упраздненный род Т. Н. Спижарского — *Suchonella*.

Представители семейств Permianidae, Cytheridae (рода *Sinusuella* и *Tscherdynzeviana*) и Volganellidae также занимают немаловажное значение в стратиграфии красноцветов верхнепермских отложений.

Ниже приводятся описания родов и видов указанных семейств. Часть из них вошли как материалы в «Основы палеонтологии».

ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Класс CRUSTACEA Brongniart et Desmarest, 1822

Подкласс OCTRACODA Latreille, 1806

Отряд Podocopida Pokorny

Подотряд Podocopa Sars, 1865

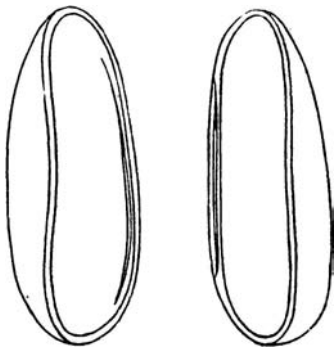
Семейство DARWINULIDAE Brady et Norman, 1889

Описание. Раковина от удлиненно-овальной до округло-овальной, неравностворчатая, уплощенная или выпуклая, гладкая, реже скульптированная. Мускульные бугорки в форме уд-

19** Заказ 849.

линенной розетки, состоящей из 9—12 вытянутых в длину бугорков, располагаются в средней части раковины, ближе к переднему концу. Два крупных бугорка мандибулярных мышц лежат ближе к переднему концу и спинному краю (фиг. 1). Замок примитивный, состоит из щелевидного желобка, образованного внутренней стенкой и наружным краем раковины — на одной створке

Фиг. 1. Схема расположения бугорков для прикрепления замыкательной мышцы на раковинах семейства Darwinulidae (по Г. Ф. Шнейдер, 1948)



Фиг. 2. Схема строения замочного аппарата у раковин семейства Darwinulidae (по Г. Ф. Шнейдер, 1948)

и соответствующему ему пластинчатого, ножевидного валика — на другой створке (фиг. 2). Поровоканальная зона узкая, трудноразличимая, развита на переднем конце. В состав данного семейства входят три рода. Карбон — ныне. Наивысший расцвет — верхняя пермь — нижний триас.

З а м е ч а н и е. Как известно, в систематике остракод строение замочного аппарата обычно принимается в качестве родового признака. Вследствие этого, в течение продолжительного времени считалось, что семейство Darwinulidae, характеризующееся примитивным устройством замочного аппарата, представлено лишь одним родом *Darwinula*.

В последнее время было, однако, установлено, что ряд семейств, обладающих примитивным устройством замка, следует относить вообще к группе беззамковых остракод и в качестве родового признака использовать форму раковин и перекрывание створок. *

Впервые на перекрывание створок у дарвинулид обратил внимание Т. Н. Спижарский [1937—1939]. На основании формы

* Различный характер охвата створок со стороны спинного края у группы беззамковых остракод находится, очевидно, в тесной связи с устройством замочного аппарата. Выяснение этой связи является темой дальнейших исследований.

раковины и «способа охвата одной створки другой створкой», им были выделены два новых рода *Suchonella* и *Suchonellina*, но он ошибочно отнес их к семейству Cypridae, так как имеющийся в его распоряжении материал был представлен раковинами с плохо различимыми мускульными отпечатками. Позднее Г. Ф. Шнейдер (1939, 1948) установила принадлежность выделенных Т. Н. Спижарским родов к семейству Darwinulidae, считая их синонимами рода *Darwinula*. Род *Darwinuloides* был выделен М. И. Мандельштамом [1956] исключительно лишь на основании округлоовальной формы раковин.

Накопившийся за последние годы материал позволил автору настоящей статьи [1953, 1956] заострить внимание на морфологии раковин дарвинулид. Причем выяснилось, что из всех морфологических признаков наибольшее значение имеют: характер мускульных отпечатков, характер охвата створок раковин и внешняя форма раковины.

По внешней форме выделяются: удлиненно-овальные, трапецоидно-овальные, угловато-овальные и неправильно-овальные очертания раковины.

Рассматривая форму раковин во взаимосвязи с характером охвата створок, вполне отчетливо намечаются три основные морфологические типа строения раковин дарвинулид.

1. Группе удлиненно-овальных и трапецоидно-овальных форм отвечает вполне определенный тип охвата, при котором большая створка охватывает меньшую со стороны большей части брюшного края и в заднем конце; на спинном крае и переднем конце охват одной створки другой проявляется довольно слабо. Этот тип охвата наиболее часто встречается у дарвинулид. Раковины с этим типом охвата являются вытянутыми, равномерно выпуклыми или уплощенными. Имеются и право- и левоперекрывающиеся раковины.

2. Группе неправильно-овальных форм соответствует другой тип охвата, где бóльшая створка охватывает меньшую со стороны большей части брюшного края, в заднем конце и на незначительной части спинного края. Охват створок в переднем конце происходит слабее. Раковины, входящие в эту группу являются довольно вздутыми, как правило, левоперекрывающимися.

3. Группа округло-овальных и угловато-овальных форм характеризуется весьма своеобразным типом охвата, где бóльшая створка охватывает меньшую со стороны большей части брюшного края и в незначительной части заднего конца; со стороны переднего конца охват происходит несколько слабее. На спинном крае створки плотно сходятся и образуют вдоль замка щелевидное углубление. Иногда меньшая створка в линии замка является слегка приподнятой, создавая впечатление обратного перекрывания. Раковины, объединенные этим типом охвата, являются

довольно выпуклыми, как правило, правоперекрывающимися. Выделение этих трех морфологических типов строения раковин дарвинулид явилось обоснованием для установления в данном семействе трех родов: *Darwinula*, *Suchonella* и *Darwinuloides*. Намечающиеся некоторые различия в форме раковин внутри каждого рода могут в дальнейшем послужить довольно убедительными признаками для выделения более низкой таксономической единицы подрода.

При изучении полового диморфизма и возрастного метаморфоза у дарвинулид выяснилось, что наиболее заметно половой диморфизм проявляется у родов *Suchonella* и *Darwinuloides* и весьма слабо выражен у представителей рода *Darwinula*. Проявление полового диморфизма у рода *Darwinula* не сказывается заметным образом на изменении формы раковины и единственным признаком при отличии раковин самок от раковин самцов являются размеры раковин.

Возрастной метаморфоз наиболее заметно выражен у рода *Suchonella* и заключается в изменении формы раковины и характере расположения выпуклости. У двух других родов проявление возрастного метаморфоза обусловливается исключительно размерами раковин, так как по своему внешнему очертанию личинки мало чем отличаются от взрослых особей.

Все приводимые выше признаки, послужившие для выделения родов, удалось проследить не только на тех видах дарвинулид, известных из отложений татарского яруса Куйбышевского Заволжья, Оренбургского Приуралья и бас. рр. Сев. Двины и Сухоны, но и на дарвинулидах верхней перми Кузбасса, белебеевской свиты Среднего Прикамья, уфимских отложениях Южного Тимана и нижней перми Тенгизской впадины (Карагандинская обл.).

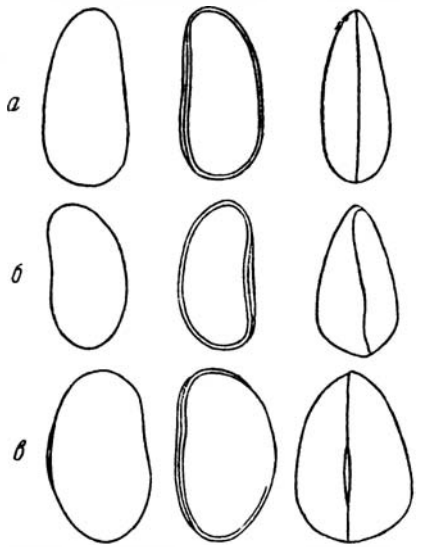
Род *DARWINULA* Brady et Robertson, 1885

1870. *Argilloecia* G. S. Brady et D. Robertson in: Ann. nat. Hist., сер. 4, т. 6, стр. 10.
1870. *Polycheles* (non P. Heller 1862) G. S. Brady et D. Robertson, in: Ann nat. Hist., сер. 4, т. 6, стр. 25.
1872. *Darwinella* (non D. F. Müller, 1865), G. S. Brady et D. A. Robertson in: Ann. nat. Hist.,сер. 4, т. 9, стр. 50.
1885. *Darwinula* T. R. Jones. Quarterly Journ. of geol. Soc. of London, т. 41, стр. 346—347.
1885. *Cyprione* T. R. Jones. Quarterly Journ. of geol. Soc. of London, т. 41, стр. 343.
1889. *Darwinula* G. S. Brady et A. M. Norman in: Trans. Roy. Dublin Soc., сер. 2, т. 4, стр. 121—123.
1900. *Darwinula* G. W. Müller in: Zool., т. 30, стр. 96.
1937. *Suchonellina* Т. Н. Спижарский. Палеонтология и стратиграфия Кузбасса. Тр. ЦНИГРИ, вып. 97, стр. 139—169.
1939. *Darwinula* Г. Ф. Шнейдер. Проблемы палеонтологии, т. V, стр. 177.
1948. *Darwinula* Г. Ф. Шнейдер. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, стр. 22.

Тип рода *Polycheles stevensoni* Brady et Robertson, 1870. Современный вид. Восточная Англия (River Stour).

Описание. Раковина от удлиненно-овальной до трапециевидной, слабо выпуклая. Наибольшая выпуклость располагается в задней части раковины. Передний конец ниже, реже — равный заднему. Поверхность створок гладкая. Имеются раковины и лево- и правоперекрывающиеся. Большая створка охватывает меньшую со стороны $^1/_3$ длины брюшного края и в заднем конце. К переднему концу и со стороны спинного края охват выражен слабее (фиг. 3*а*). Половой диморфизм проявляется довольно слабо и выражается в несколько удлиненной раковине самцов. В состав рода входят 140 видов.

Распространение. Верхний карбон—современное.



Фиг. 3. Перекрывание створок со стороны спинного края у раковин родов: *а — Darwinula*; *б — Suchonella*; *в — Darwinuloides*.

Darwinula abunda Mandelstam, sp. n.

Табл. I, фиг. 5,*а б*; 6*а*, *б*; 7*а*

Голотип № 135—8 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус (кушманские слои) Усть-Куломского района Коми АССР, с. Елмач-Парма (скв. 9, гл. 135. 0,5 *м*).

Оригинал № 819—1 (самец) в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус, Троицко-Печорского района Коми АССР (скв. 133, гл. 246,0—249,8 *м*).

Оригинал № 819—2 (самка) в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района Коми АССР (скв. 113 гл. 191,9—216,6 *м*).

Оригинал № 819—3 (молодой экземпляр); уфимский ярус Усть-Куломского района Коми АССР. Елмач-Парма (скв. 18, гл. 71,2—78,8 *м*.)

Описание. Раковина трапецеидно-овальная, средних размеров, слабовыпуклая; наибольшая выпуклость сосредоточена в задней части раковины. Передний конец заостренно-округлый, несколько наклонен в сторону брюшного края. Задний конец широко округленный, выше переднего. Спинной край дугообразно-выпуклый, резко спадающий в направлении переднего конца;

при переходе к заднему концу образует слабый скос. Брюшной край слабо вогнутый в передней трети раковины. Поверхность створок гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип (самец)	Оригиналы			
		Самка	Взрослая особь	Личинки	
Длина	0,70	0,70	0,65	0,57	0,55
Высота	0,32	0,37	0.33	0,25	0.28

На раковинах этого вида довольно хорошо проявляется половой диморфизм, выражающийся в более удлиненной раковине самцов, с резким скосом, образующимся при переходе спинного края в задний конец. Самки отличаются довольно высокой раковиной и плавным закругленным переходом спинного края в задний конец. Одновременно встречаются экземпляры, не достигшие половой зрелости, где признаки вида нечетко выражены, но все же и для них характерно наличие скоса при переходе спинного края в задний конец.

Darwinula abunda M a n d. в значительной степени напоминает *Darwinula fragiliformis* K a s h., sp. nov., описанной для отложений нижне-татарского подъяруса Бугуруслано—Куйбышевской нефтеносной области. Отличается от последней менее резким скосом при переходе спинного края в задний конец.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Коми АССР, Усть—Куломский район, Кельтменское поднятие (Елмач-Парма, скв. 5, 7, 9, 17, Мулук, скв. 4); Аныбское поднятие (с. Руч., скв. 2, 3); Троицко-Печорский район (скв. 133, скв. 131); Вымский район (Синдорское поднятие, скв. 3); Сев.-Зап. Башкирия (Бирск, Бураево, Камышенка); Удмуртская АССР (Глазов, скв. 1, Киров, скв. 20, Котельнич, скв. 1, Лудзи-Шудзи, скв. 1). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula inerta K a s h e v a r o v a, sp. n.

Табл. I, фиг. 8*а, б*

Голотип № 819—15 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус, Троицко-Печорского района Коми АССР (скв. 131, гл. 123,0—126,0).

О п и с а н и е. Раковина небольшая, неправильно овальная, слабо выпуклая с несколько заостренным, слегка скошенным в направлении спинного края передним концом. Задний конец широко закругленный. Наибольшая выпуклость располагается в средней части раковины, ближе к заднему концу. Спинной край

выпуклый, наклонно переходящий в передний конец и закругленно в задний. Брюшной край прямой или слегка вогнутый в передней трети раковины. Поверхность створок гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Взрослая особь	Личинка
Длина	0,57	0,62	0,48
Высота	0,32	0.32	0,26

Описываемый вид имеет некоторое сходство с *Darwinula abunda* M a n d. В отличие от последней *D. inerta* K a s h. sp. n. не имеет скоса при переходе спинного края в задний конец; к тому же спинной край переходит в передний конец наклонно, а не дугообразно как у *D. abunda* M a n d.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Коми АССР, Троицко-Печорский район, верховье р. Печоры (скв. 131, скв. 133); Усть-Куломский район (Жежим, скв. 1; Елмач-Парма, скв. 9, 11, 17); Сев.-зап. Башкирия (пр. бер. р. Усеньки — полевые сборы Н. Н. Форша). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula angusta M a n d e l s t a m, sp. n.

Табл. II, фиг. 2*а*, *б*

Голотип № 135—7 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус (жежимские слои) Усть-Куломского района Коми АССР, с. Жежим (скв. 1, гл. 152,65—153,40 *м*).

О п и с а н и е. Раковина небольшая, удлиненно-овальная, слабовыпуклая; наибольшая выпуклость приходится в задней части раковины. Передний конец тупозакругленный, слегка скошен в сторону спинного края. Задний конец широко закругленный, выше переднего. Спинной край слабовыпуклый, образует небольшой скос при переходе в задний конец. Брюшной край слабовогнутый. Поверхность створок гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Взрослая особь	Личинка
Длина	0,48	0,52	0,32
Высота	0,22	0,25	0,15

Раковина описываемого вида может быть сравнима с *Darwinula abunda* Mand., отличаясь от последней, прежде всего, своими маленькими размерами, менее вытянутой раковиной и наличием весьма слабого скоса при переходе спинного края в задний конец.

Распространение. Коми АССР, Усть-Куломский р-н (Елмач-Парма, скв. 1, 2, 5, 7, 9, 17); Троицко-Печорский район (скв. 133, 131); Вымский район (Синдорское поднятие, скв. 3, 4); Сев.-зап. Башкирия (Бирск, Бураево, Камышенка); Удмуртская АССР (Котельнич, скв. 1, Киров, скв. 20; Кез, скв. 7) Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula sobela Kashevarova, sp. n.

Табл. 1, фиг. 9

Голотип № 819—16 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района Коми АССР (скв. 131, гл. 134,4—134,6).

Описание. Раковина удлиненно-овальная, средних размеров, слабовыпуклая; наибольшая выпуклость располагается в задней части раковины. Передний конец тупо-закругленный, ниже заднего. Задний конец широкозакругленный. Спинной край дугообразный, переходит в передний конец наклонно и с небольшим скосом в задний конец. Брюшной край слегка вогнутый в передней трети раковины. Поверхность раковины гладкая.

Размеры в (*мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Взрослая особь	Личинка
Длина	0,62	0,70	0,55
Высота	0,28	0,30	0,25

Darwinula sobela Kash., sp. n. имеет небольшое сходство с *D. fragilis* var. *angusta* Schneider, описанной из отложений татарского яруса и нижнего триаса. Отличием является еще более изогнутый спинной край последней, а также относительно большие размеры.

Распространение. Коми АССР Троицко-Печорский район, верховье р. Печоры (скв. 150, скв. 131); Усть-Куломский район (Мулук, скв. 4, Елмач-Парма, скв. 17); Вымский район (Синдорское поднятие, скв. 4); Сев.-зап. Башкирия (Бураево, правый берег р. Усеньки — полевые сборы Н. Н Форша). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula scolia Mandelstam, sp. n.

Табл. II, фиг. 6*а*, *б*

Голотип № 135—10 коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус (жежимские слои) Усть-Куломского района, Коми АССР, с. Жежим (скв. 1, гл. 152,65—153,40 *м*).

Описание. Раковина удлиненно-овальная, средних размеров, довольно выпуклая; наибольшая выпуклость в задней трети раковины, которая резко обрывается в направлении заднего конца. Передний конец заостренно-округлый, несколько наклонный в сторону брюшного края, ниже заднего. Задний конец тупо-закругленный. Спинной край дугообразный, полого спадающий в направлении переднего конца и образующий слабый скос при переходе в задний конец. Брюшной край слабовогнутый. Поверхность створок гладкая. На раковинах этого вида хорошо различается порово-канальная зона, развитая на переднем конце ее.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригинал
Длина	0,60	0,62
Высота	0,26	0,27

Этот вид обнаруживает наибольшее сходство с *Darwinula gerdae* (Glebov.), описанной из нижнего триаса Эмбенской области, по общему очертанию раковины, но отличается от последней меньшими размерами и наличием небольшого скоса при переходе спинного края в задний конец.

Распространение. Коми АССР, Усть-Куломский район. Кельтменское поднятие (с. Елмач-Парма, скв. 5, 7, 9, 17; с. Дозмер, скв. 30; с. Жежим, скв. 1; д. Мулук, скв. 4); Аныбское поднятие (д. Руч, скв. 2); Троицко-Печорский р-н, скв. 150; Вымский р-н (Синдорское поднятие, скв. 2); Колво-Вишерский край (полевые сборы К. Ф. Рахманова); Сев.-зап. Башкирия (д. Усеньки, Бураево). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula lancetiformis Kashevarova, sp. n.

Табл. II, фиг. 4*а*, *б*

Голотип № 819—5 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района, Коми АССР (скв. 131, гл 115,1—115,5 *м*).

Описание. Раковина ланцетовидная, невысокая, небольшая. Наибольшая выпуклость располагается в задней части раковины. Передний конец заостренно-округлый, скошен в направлении спинного края. Задний конец широкозакругленный, плавно сливается с брюшным и спинным краями, иногда образует слабый скос при переходе в задний конец. Спинной край слабовыпуклый. Брюшной край прямой или слабовогнутый. Поверхность створок гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Взрослая особь	Личинка
Длина	0,47	0,57	0,27
Высота	0,20	0,27	0,18

D. lancetiformis Kash., sp. n. может быть сравнима с *D. teodorovichi* Bel., описанной из татарских отложений Среднего Прикамья, от которой отличается прежде всего своими малыми размерами, а также характером переднего конца: у *D. teodorovichi* Bel. переход спинного края в передний конец происходит более закругленно, тогда как у *D. lancetiformis* Kash., sp. n. наблюдается резкий спад спинного края в направлении переднего конца.

Распространение. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н (скв. 150, 133, 113, 131); Усть-Куломский р-н, Аныбское поднятие (с. Руч скв., 2); Вымский район (Синдорское поднятие, скв. 4); Колво-Вишерский край (полевые сборы К. Ф. Рахманова): Удмуртская АССР (Глазов, скв. 1). Верхняя пермь, уфимский ярус.

*Darwinula lubimovae** Kashevarova, sp. n.

Табл. II, фиг. 1*а*, *б*

Голотип № 819—7 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района Коми АССР, верховье р. Печоры (скв. 133, гл. 246,0—249,8 *м*).

Описание. Раковина средних размеров, удлиненно-овальная. Передний конец заостренно-закругленный, ниже заднего,

* Название вида дано в честь палеонтолога П. С. Любимовой, занимающейся изучением дарвинулид из красноцветных отложений нижнего триаса Среднего Поволжья и Восточной Украины и пермских отложений Челябинского угленосного бассейна.

несколько наклонен в сторону брюшного края. Задний конец широкозакругленный. Спинной край дугообразный, образует резкий спад в направлении переднего конца и закругленно сливается с задним. Брюшной край слабовогнутый или прямой. Наибольшая выпуклость раковины располагается в задней части раковины, причем возрастание ее происходит равномерно по всей раковине.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
Длина	0,70	0,67	0,57
Высота	0,31	0,32	0,32

Некоторое сходство этот вид обнаруживает с *D. parphenovi* Bel., описанной из уфимских отложений Сев. Удмуртии, отличаясь, однако, от последней резким спадом спинного края к переднему концу.

Распространение. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н, верховье р. Печоры (скв. 133); Вымский район (Синдорское поднятие, скв. 4); Башкирская АССР (правый берег р. Усеньки — полевые сборы Н. Н. Форша). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula procera Mandelstam, sp. n.

Табл. II, фиг. 5*а*, *б*

Голотип № 135—9 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус (кушманские слои), Усть-Куломский р-н, Коми АССР, с. Елмач-Парма (скв. 9, гл. 135,05 *м*).

Оригинал № 819—8 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района Коми АССР (скв. 131, гл. 132—133 *м*).

Описание. Раковина удлиненно-овальная, вытянутая в длину, равномерно выпуклая. Передний конец тупозакругленный. Задний конец широкозакругленный, при переходе в спинной край образует легкий скос. Спинной край слабовыпуклый, слегка наклонен к переднему концу. Брюшной край прямой или слабовогнутый. Поверхность створок гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Взрослая особь	Личинка
Длина	0,65	0,72	0,53
Высота	0,26	0,27	0,24

D. procera M a n d. имеет значительное сходство с *D. perlonga* S h a r a p., описанной из отложений татарского яруса Среднего Поволжья, от которой отличается наличием слабовыпуклого спинного края и небольшого скоса в заднем конце раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Коми АССР, Усть-Куломский р-н (Елмач-Парма, скв. 9, 17); Троицко-Печорский р-н (скв. 133, 131); Колво-Вишерский край (полевые сборы К. Ф. Рахманова); Вымский р-н (Синдорское поднятие, скв. 3, 4); Сев.-зап. Башкирия (Камышенка). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula pergusta K a s h e v a r o v a, sp. n.

Табл. II, фиг. 3а, б

Голотип № 819—9 в коллекции ВНИГРИ, уфимский ярус, Аныбское поднятие, Первая Слуда (скв. 17, гл. 55,20—57,00 *м*; материал Р. Ф. Безукладновой).

О п и с а н и е. Раковина удлиненно-овальная, крупных размеров, довольно выпуклая. Выпуклость раковины возрастает постепенно, достигая максимума в задней ее трети. Передний конец тупозакругленный, несколько наклонен в сторону брюшного края. Задний конец широкозакругленный. Спинной край дугообразно-выпуклый, плавно сливается с передним и задним концами, образуя при переходе в передний небольшой скос. Брюшной край слабовогнутый в передней трети створки. Поверхность раковины гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригинал
Длина	0,75	0,60
Высота	0,32	0,27

Данный вид по своей форме напоминает *D. parphenovi* B e l., но отличается от последней более прямой раковиной, характером переднего конца, имеющего тупозакругленные очертания.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н, верховье р. Печоры (скв. 133, 113); Усть-Куломский р-н, Аныбское поднятие (Первая Слуда, скв. 17); Кельтменское поднятие (Елмач-Парма, скв. 5, Жежим, скв. 1); Сев.-зап. Башкирия (правый берег р. Усеньки — полевые сборы Н. Н. Форша). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula ovataeformis Kashevarova, sp. n.

Табл. I, фиг. 10*а*, *б*

Голотип № 819—17 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района Коми АССР (скв. 131, гл. 152,7—153,3 *м*).

Описание. Раковина продолговато-овальная, средних размеров, слабовыпуклая; наибольшая выпуклость располагается в средней части раковины, несколько ближе к заднему концу. Передний и задний концы тупозакругленные, почти одинаковы по своей высоте. Спинной край дугообразно изогнутый, плавно сливается с передним и задним концами. Брюшной край слабоизогнутый в передней трети раковины. Поверхность раковины гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Взрослая особь	Личинка
Длина	0,60	0,57	0,27
Высота	0,31	0,30	0,15

Этот вид является довольно своеобразным и резко отличается от всех других видов дарвинулид.

Распространение. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н, верховье р. Печоры (скв. 131, 133, 150, 148, 254, 113); Усть-Куломский р-н (Елмач-Парма, скв. 5); Вымский район (Синдорское поднятие, скв. 2); Башкирская АССР (правый берег р. Усеньки, полевые сборы Н. Н. Форша), верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula pyriformis Kashevarova, sp. n.

Табл. I, фиг. 4

Голотип № 819—14 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района, Коми АССР, верховье р. Печоры (скв. 131, гл. 129,6—132,0 *м*).

Описание. Раковина средних размеров, грушевидной формы, слабовыпуклая; наибольшая выпуклость сосредоточивается в средней части раковины, ближе к середине. Передний конец косозакругленный. Задний конец широко закругленный. Спинной край слабовыпуклый, наклонно переходит в передний

конец, а в заднем образует прямой закругленный угол. Брюшной край слабовогнутый. Поверхность раковины гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригинал
Длина	0.55	0,65
Высота	0,30	0,32

Описываемый вид имеет отдаленное сходство с *D. kassini* Belousova, описанной из отложений татарского яруса Ср. Прикамья. Это относится, главным образом, к характеру закругления заднего конца при переходе его в спинной край. Однако имеется и ряд отличий, заключающихся в том, что у *D. kassini* Bel. наблюдается резкий спад в направлении переднего конца с образованием тупозаостренного переднего конца, тогда как у *D. pyriformis* sp. n. этот наклон не является резким.

Распространение. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н (скв. 131, 150); Усть-Куломский р-н, Мулук (скв. 4); Вымский р-н (Синдорское поднятие, скв. 3), Сев.-зап. Башкирия (правый берег р. Усеньки — полевые сборы Н. Н. Форша). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula timanica Kashevarova, sp. n.

Табл. I, фиг. 2*а*, *б*; 3*а*, *б*

Голотип № 819—11 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района, Коми АССР (скв. 150, гл. 122,4—123,4).

Оригинал № 819—12 (молодой экземпляр) в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус, Троицко-Печорского р-на Коми АССР (скв. 131, глуб. 113,8—114,10 *м*).

Описание. Раковина трапециевидная, довольно крупная, слабо выпуклая. Выпуклость равномерно возрастает по направлению к заднему концу. Наибольшая выпуклость расположена в задней части раковины, ближе к середине. Передний конец тупозакругленный, плавно сливается с брюшным краем и с некоторым наклоном переходит в спинной край. Задний конец выше переднего, резко скошен в направлении спинного края и круто закругляется при переходе в брюшной край. Спинной край прямой, иногда слабовыпуклый, сравнительно короткий, переходит в передний конец со слабо выраженным углом. Переход же в спинной край происходит под явно выраженным тупым

углом. Брюшной край прямой или слабо вогнутый в передней трети раковины. Поверхность раковины гладкая.

Встречаются экземпляры, не достигшие половой зрелости, у которых видовые признаки недостаточно четко выражены. Основное отличие их от взрослых особей заключается в наличии почти параллельных спинного и брюшного краев, весьма слабо выраженном скосе и в меньших размерах (0,52—0,25 до 0,65—0,30 *мм*).

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Наибольший экз.	Личинка
Длина	0,77	1,02	0,57
Высота	0,37	0,52	0,27

D. timanica sp. n. имеет сходство с *D. spizharskyi* Posner, описанной из отложений татарского яруса Среднего Поволжья, но отличается от последней отсутствием тупого угла при переходе переднего конца в спинной край, более вытянутым задним концом и уплощенной раковиной.

Распространение. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н, верховье р. Печоры (скв. 131, 133, 148, 150, 254); Усть-Куломский р-н, Аныбское поднятие (с. Руч., скв. 1, 2); Кельтменское поднятие (с. Жежим, скв. 1); Удмурт. АССР (Глазов, скв. 1, Котельнич, скв. 1). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinula petschorica Kashevarova, sp. n.

Табл. I, фиг. 1*а*, *б*

Голотип № 819—10 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района Коми АССР, верховье р. Печоры (скв. 150, гл. 123,9—124,2 *м*).

Описание. Раковина продолговато-овальная, крупная, довольно выпуклая. Наибольшая выпуклость приходится в средней части раковины. Передний конец тупозакругленный, ниже заднего. Задний конец косозакругленный. Спинной край слабо выпуклый, плавно сливается с передним концом, при переходе в задний конец образует закругленный угол. Брюшной край слабо выпуклый или прямой. Поверхность створок выпуклая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригинал
Длина	0,78	0,80
Высота	0,40	0,37

Наибольшее сходство описываемый вид обнаруживает с *D. timanica* sp. n., описанной из тех же отложений. Отличие заключается в более округлом очертании раковины, а также в ее большей выпуклости.

Распространение. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н, верховье р. Печоры (скв. 131, 150, 133, 148); Усть-Куломский р-н, Аныбское поднятие (с. Руч, скв. 1); верхняя пермь, уфимский ярус, верхнеуфимский подъярус, свита *d*.

Darwinula fragiliformis Kashevarova, sp. n.

Табл. III, фиг. 1, 2

Голотип № 735—2 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт 1. Оренбургское Приуралье (Родинская площадь, скв. 10, глуб. 80,30 *м*).

Описание. Раковина удлиненно-овальная, трапецеидного очертания, средних размеров, умеренно-выпуклая. Наибольшая выпуклость приходится на заднюю часть раковины, причем возрастание ее происходит равномерно по всей поверхности раковины. Передний конец тупозаостренный, ниже заднего, переходит в спинной край с некоторым наклоном. Задний конец широкозакругленный, плавно сливается с брюшным и спинным краями. Спинной край дугообразно изогнут в направлении переднего конца, при переходе в задний конец образует плавно закругляющийся небольшой скос. Брюшной край прямой, слегка изогнутый в передней трети раковины. Поверхность раковины гладкая.

Левая створка охватывает правую с брюшного края и с заднего конца. Со стороны спинного края и переднего конца охват происходит слабее.

Размеры (в *мм*):

	Голотип (самец)	Оригинал (самка)
Длина	0,75	0,65
Высота	0,36	0,35

Размеры раковин (в *мм*) колеблются в следующих пределах: длина 0,62—0,74, чаще 0,63—0,70; высота 0,29—0,35; чаще 0,30—0,33. Отношение длины к высоте: у самок 1,97—2,12; у самцов — 2,06—2,21.

Проявление полового диморфизма у *Darwinula fragiliformis* sp. n. заключается в том, что у самок переход спинного края раковины в задний конец закругленный. Передний конец у этих форм является более заостренным. У самцов при переходе спинного края в задний конец образуется довольно заметный скос. Передний конец имеет тупозакругленную форму. Причем, первые характеризуются сравнительно укороченной, но высокой раковиной и, следовательно, довольно низкими показателями соотношения длины к высоте (1,93—2,12). Вторые, напротив, имеют удлиненную раковину при незначительной высоте; соотношение длины к высоте будет более высоким (2,12—2,25).

D. fragiliformis sp. n. по общему трапецоидальному очертанию раковины в значительной степени напоминает *D. fragilis* Schneider, описанную из нижнетриасовых отложений Эмбенской области, но последний вид легко отличается от *D. fragiliformis* sp. n. довольно крупной и значительно более удлиненной раковиной.

Распространение. Бассейн р. Северной Двины и Сухоны; Среднее Поволжье; Куйбышевское Заволжье; Оренбургское Приуралье, Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт 1, зона с *Darwinula fragiliformis*.

Darwinula elongata Lunijak, sp. n.

Табл. III, фиг. 1*а, б*

Голотип № 735—5 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт 1. Оренбургское Приуралье (Яшкинская площадь, скв. 11, гл. 84,15 *м*).

Описание. Раковина удлиненно-овальная, крупная, слабо выпуклая; наибольшая выпуклость расположена в задней части ее. Передний конец тупозакругленный, ниже заднего, располагается ближе к брюшному краю. Задний конец широко закругленный; плавно закругляется к спинному и брюшному краям. Спинной край выпуклый, равномерно изогнут в направлении переднего и заднего концов. Переход к переднему концу происходит с небольшим наклоном. Брюшной край почти прямой, слабо вогнутый в передней трети раковины. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,72, высота 0,36.

Размеры раковин (в *мм*) колеблются в пределах: длина 0,64—0,81, чаще 0,67—0,78; высота 0,30—0,41, чаще 0,33—0,37; отношение длины к высоте 2,05—2,24.

Darwinula elongata L u n i j a k имеет большое сходство с *Darwinula chramovi* (G l e b o v s k a j a), от которой отличается более высоким передним концом и характером спинного края. У *Darwinula chramovi* (G l e b o v s k a j a) спинной край наклонно спадает к переднему концу, тогда как у *Darwinula elongata* L u n i j a k он равномерно изогнут в направлении переднего и заднего концов.

Некоторое сходство описываемый вид обнаруживает с *D. inornata* (S p i z h.), от которой отличается значительно более узким (низким) передним концом раковины. Вероятнее всего, что *Darwinula elongata* L u n i j a k является переходной формой между *Darwinula chramovi* (G l e b o v s k a j a) и *Darwinula inornata* (S p i z h.).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Басс. рр. Северной Двины и Сухоны, Среднее Поволжье, Куйбышевское Заволжье, Оренбургское Приуралье. Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт 1. Зона с *Darwinula chramovi* и *Darwinula elongata*.

Darwinula inornata (S p i z h.)

Табл. III, фиг. 4*а*, *б*

1939. *Suchonellina inornata* (McC o y) Т. Н. Спижарский. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. VI, пермская система. Изд. ЦНИГРИ, стр. 194, табл. XLVI, фиг. 7.
1948. *Darwinula inornata* (J o n e s) Г. Ф. Шнейдер. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, стр. 23, табл. 1, рис. 3.

З а м е ч а н и е. На основании исключительно лишь внешнего сходства, описанная Т. Н. Спижарским *Suchonellina inornata* совершенно неправильно считалась некоторыми остракодологами, в том числе и самим Т. Н. Спижарским — формой, идентичной морским видам *Cytherella inornata* McC o y и *Cythere inornata* J o n e s.

Suchonellina inornata в настоящее время входит в состав сем. Darwinulidae, представители которого характеризуют исключительно пресноводные и солоноватоводные бассейны. Таким образом, Т. Н. Спижарским, по сути дела, был описан новый вид, за которым следует сохранить фамилию автора, его описавшего.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Европ. часть СССР, татарский ярус, горизонт II.

Darwinula inornata (S p i z h.) var. *macra* L u n i j a k, var. n.

Табл. III, фиг. 6

Голотип № 735—10 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт II. Куйбышевское Заволжье (Новоключевская площадь, скв. 1, глуб. 117,30—118,00 *м*).

О п и с а н и е. Раковина удлиненно-овальная, крупная, довольно выпуклая. Выпуклость распределяется равномерно по всей поверхности и в задней части раковины достигает наибольшей величины. Передний конец тупозакругленный, заметно ниже заднего, плавно переходит в спинной край и довольно круто закругляется при переходе в брюшной край. Задний конец широко закруглен, плавно и равномерно переходит в брюшной и спинной края. Спинной край почти прямой, слегка выпуклый. Брюшной край прямой, слегка вогнутый в передней части раковины. Поверхность раковины гладкая. Правая створка охватывает левую с брюшной стороны и с заднего конца. С переднего конца охват значительно слабее и со стороны спинного края одна створка слегка прикрывает другую.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,73, высота 0,37.

Размеры раковин (в *мм*) колеблются в пределах: длина 0,66—0,78, чаще 0,67—0,74; высота 0,29—0,37, чаще 0,30—0,34. Отношение длины к высоте 2,15—2,38, чаще 2,18—2,36.

От *Darwinula inornata* (S p i z h.) вариетет отличается формой переднего конца, который более равномерно закругляется в направлении к спинному краю, и более вытянутой формой раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Басс. рр. Сухоны и Сев. Двины, Среднее Поволжье, Куйбышевское Заволжье, Оренбургское Приуралье. Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II.

Darwinula parallela (S p i z h.) var. *typica* L u n i j a k, var. n.

Табл. III, фиг. 5

Голотип № 735—12 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*. Оренбургское Приуралье, (Комсомольская площадь, скв. 40, глуб. 53 *м*).

О п и с а н и е. Раковина удлиненно-овальная, средних размеров, равномерно выпуклая, имеет форму вытянутого четырехугольника с сильно закругленными углами. Наибольшая выпуклость сосредоточена в задней части раковины. Передний и задний концы широко закруглены, одинаковой высоты и почти не отличаются по своей форме. Передний конец лишь немного круче закругляется к брюшному краю, чем к спинному, тогда как задний конец более симметричен. Спинной край почти прямой, параллелен брюшному. Поверхность раковины гладкая.

Правая створка больше левой и охватывает последнюю со стороны брюшного края и заднего конца. В передней части охват одной створки другой происходит слабее, а со стороны спинного края одна створка слегка перекрывает другую.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,72, высота 0,37.

Размеры раковин (в *мм*) колеблются в пределах: длина 0,63—0,74; высота 0,28—0,37; отношение длины к высоте 2,00—2,20. В материале часто встречаются формы, которые отличаются от вышеописанных более высокой, но значительно короткой раковиной.

Darwinula parallela var. *typica* Lunijak отличается от основной формы резко выраженной параллельностью спинного и брюшного краев, отсутствием скошенности переднего конца в сторону спинного края, в зависимости от чего передний конец почти не отличается от заднего.

Распространение. Среднее Поволжье, Куйбышевское Заволжье, Оренбургское Приуралье, Басс. рр. Сев. Двины и Сухоны. Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*.

Darwinula futschiki Kashevarova, sp. n.

Табл. III, фиг. 8

Голотип № 735—14 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*. Среднее Поволжье, Тетюши (обн. 13).

Описание. Раковина удлиненно-овальная, трапецеидного очертания, средних размеров, слабовыпуклая; наибольшая выпуклость расположена в задней части ее. Передний конец косозакругленный, несколько вытянут в сторону брюшного края, при переходе в спинной край образует небольшой скос. Задний конец широкозакругленный, выше переднего. Спинной край прямой, при переходе в задний и передний концы образует слабовыраженные углы. Брюшной край прямой, параллелен спинному, слабо вогнут в передней трети раковины. Поверхность раковины гладкая. Правая створка охватывает левую со стороны брюшного края и заднего конца. Охват одной створки другой в переднем конце выражен слабее, а со стороны спинного края одна створка едва прикрывает другую.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,82, высота 0,40. Размеры раковин колеблются в пределах: длина 0,59—0,81, чаще 0,68—0,75; высота 0,28—0,41, чаще 0,30—0,37. Отношение длины к высоте 1,94—2,28, чаще 2,00—2,12.

Описываемый вид может быть сравним с *Darwinula spizharskyi* Posner. Сходство это выражается прежде всего в вытянутости переднего конца в сторону брюшного края. Отличием же является сравнительно короткий спинной край у *Darwinula spizharskyi* Posner и отсутствие резкого скоса в задней части раковины со спинного края у *Darwinula futschiki* sp. n.

Описываемый вид имеет некоторое сходство с *Darwinula parallela* (S p i z h.) и *Darwinula inornata* (S p i z h.). К чертам сходства *D. futschiki* sp. n. с *D. parallela* (S p i z h.) относится параллельность спинного и брюшного краев, а с *D. inornata* (S p i z h.) наличие небольшого скоса при переходе переднего конца в спинной край. Отличительными признаками являются явно намечающиеся углы, образуемые при переходе спинного края в передний и задний концы у *Darwinula futschiki* sp. n., создающие трапецеидное очертание раковины этого вида.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Среднее Поволжье, Тетюши; Оренбургское Приуралье (Надеждинская скв. 12, Сорочинская скв. 7, Яшкинская скв 1, Комсомольская скв. 40), Куйбышевское Заволжье (Новоключевская скв. 1). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт 1, зона с *Darwinula parallela* (слои с *Darwinuloides buguruslanica* и *Darwinula futschiki*).

Darwinula lunijaki * K a s h e v a r o v a, sp. n.

Табл. III, фиг. 7

Голотип № 735—44 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт II. Среднее Поволжье, Тетюши (обн. 13).

О п и с а н и е. Раковина удлиненно-овальная, средних размеров, довольно выпуклая; наибольшая выпуклость располагается в задней части раковины. Передний конец тупозаостренный, несколько наклонен в сторону брюшного края; задний конец косозакругленный. Спинной край слабо изогнутый, наклонно переходит в передний конец; при переходе в задний конец образует резкий скос. Брюшной край слабо изогнутый в передней трети раковины. Поверхность створок гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригинал
Длина	0,87	0,75
Высота	0,37	0,30

Размеры раковин (в *мм*) колеблются в пределах: длина 0,52—0,95, чаще 0,63—0,75; высота 0,23—0,40, чаще 0,25—0,33.

Наибольшее сходство описываемый вид обнаруживает с *Darwinula fragilis* var. *angusta* S c h n e i d e r, описанной из отложений татарского яруса. Основным отличием от *D. fragilis* var.

* Название вида дано в честь палеонтолога И. А. Луньяка, занимавшегося изучением дарвинулид татарского яруса Куйбышевского Заволжья.

angusta Schn. является отсутствие у *D. lunijaki* sp. n. ясно выраженного угла при переходе спинного края в задний конец и более выпуклая раковина.

Распространение. Среднее Поволжье, Тетюши; Оренбургское Приуралье, Бузулук. Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*.

Род *SUCHONELLA* Spizharskyi, 1937

1937. *Suchonella* Спижарский. Палеонтология и стратиграфия Кузбасса. Изд. ЦНИГРИ, выпуск 96, стр. 159.
1939. *Suchonella* Спижарский. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Изд. ВНИГРИ, т. VI, стр. 193.
1948. *Darwinula* Шнейдер. Труды ВНИГРИ, нов. сер., выпуск 31, стр. 22.

Тип рода — *Suchonella typica* Spizharskyi, 1937, татарский ярус, басс. рр. Сухоны и Сев. Двины.

Описание. Раковина неправильно-овальная, гладкая, выпуклая, левоперекрывающаяся. Передний конец ниже, иногда выше заднего. Наибольшая выпуклость в задней части раковины, на концах которой образуются иногда шипообразные выступы. Большая створка охватывает меньшую со стороны брюшного края в заднем конце и на $^1/_3$ длины со стороны спинного края; на переднем конце охват выражен несколько слабее (фиг. 3 *б*). Половой диморфизм на раковинах этого рода проявляется довольно резко; раковины самцов как правило удлиненные и невысокие, при переходе спинного края в задний конец наблюдается небольшой скос. Выпуклость в задней части раковины незначительная. Самки отличаются сильно раздутой, довольно высокой раковиной с широкозакругленным задним концом. Возрастной диморфизм также проявляется довольно ясно.

В состав рода входят 25 видов.

Средний карбон (?) — нижний триас.

Suchonella stelmarta Kashevarova, sp. n.

Табл. II, фиг. 9*а*, *б*

Голотип № 819—20 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района Коми АССР (скв. 133, гл. 246,0—249,0 *м*).

Описание. Раковина довольно крупная, неправильно-овальная сильно выпуклая; наибольшая выпуклость находится в задней части раковины, причем она располагается асимметрично по отношению одной створки к другой. Передний конец тупоостренный, несколько вытянут в сторону брюшного края, значи-

тельно ниже заднего. Задний конец широкозакругленный, плавно сливающийся с брюшным и спинным краями. Спинной край выпуклый, наклонно переходит в передний конец и округло в задний конец. Брюшной край слабовогнутый. Поверхность раковин гладкая.

Размеры в (*мм*):

	Голотип	Личинка
Длина	0,72	0,55
Высота	0,35	0.30

S. stelmarta sp. nov. имеет большое сходство с *S. stelmachovi* S p i z h., описанной из отложений татарского яруса, отличаясь от последней более узким и наклонным в сторону брюшного края передним концом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н, верховье р. Печоры (скв. 131, 133, 150); Вымский район (оз. Синдор, скв. 3, 4). Сев.-зап. Башкирия. Верхняя пермь, уфимский ярус.

Suchonella anybensis K a s h e v a r o v a, sp. n.

Табл. II, фиг. 8а, б

Голотип № 819—19, в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус. Аныбское поднятие, р. Вычегда, Коми АССР (скв. 6, Деревянск, гл. 90,9 *м*).

О п и с а н и е. Раковина неправильно овального очертания средних размеров, довольно выпуклая; наибольшая выпуклость наблюдается в заднем конце. Характерна асимметричность расположения выпуклости на обеих створках: на левой створке она располагается выше, чем на правой. Передний конец тупозакругленный. Задний конец широкозакругленный. Спинной край дугообразно изогнутый, резко спадает в направлении переднего конца и округло переходит в задний. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,57, высота 0,35.

Описываемый вид в значительной степени отличается от всех представителей рода *Suchonella*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Коми АССР, Аныбское поднятие (Деревянск, скв. 6). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Род *DARWINULOIDES* Mandelstam, 1956

1948. *Darwinula* Шнейдер. Труды ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, стр. 12.
1956. *Darwinuloides* Мандельштам. Атлас руководящих форм ископаемой флоры и фауны пермских отложений Кузнецкого бассейна. Изд. ВСЕГЕИ, стр. 79.

Тип рода — *Darwinula oviformis* Mandelstam, 1947. Нижний триас (мальцевская свита), Кузбасс.

Описание. Раковина от округло-овальной до угловато-овальной, гладкая или скульптированная, довольно выпуклая, правоперекрывающаяся. Передний конец равный или выше заднего. Наибольшая выпуклость у одних видов располагается в средней части раковины (*D. tatarica* (Posner), для других же в задней части раковины (*D. svijazhica* (Sharapova). Большая створка охватывает меньшую со стороны брюшного края и слегка на переднем и заднем концах; со стороны спинного края створки плотно смыкаются, образуя в месте стыка щелевидную вдавленность, причем левая створка несколько приподнята по отношению к правой (фиг. 3 *в*). Половой диморфизм проявляется довольно хорошо и заключается в более вытянутой раковине самцов и округло-овальной раковине самок.

Общие замечания. Род *Darwinuloides* Mandelstam имеет сходство (общая форма, характер перекрывания, строение замка и местоположение мускульных бугорков) с родом *Whipplella* Holland, 1934. Пермь. США, шт. Пенсильвания и Западная Виргиния, в понимании Г. Скотта, 1948. Отсутствие описания характера расположения мускульных отпечатков предостерегает, однако, от отождествления этих родов и отнесения их к одному семейству Darwinulidae.

В состав рода входят 20 видов. Средний карбон (?) — верхняя пермь.

Darwinuloides oblonga Kashevarova, sp. n.

Табл. II, фиг. 7*а*, *б*

Голотип № 819—21 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района, Коми АССР (скв. 150, гл. 123,9—124,2 *м*).

Описание. Раковина округло-овальная, небольшая, слабо выпуклая; наибольшая выпуклость развита в средней части раковины, при установке раковины на брюшной или спинной край она имеет форму удлиненного овала. Передний конец широкозакругленный, выше заднего. Задний конец тупозакругленный. Спинной край слабо выпуклый. Брюшной край прямой или слабо вогнутый. Поверхность раковины гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Наиб. экз.	Личинка
Длина	0,37	0,45	0 27
Высота	0,22	0,25	0,17

Раковины этого вида могут сравниваться с *Darwinuloides triangula* Bel., описанной из нижнетатарских отложений Среднего Прикамья, но отличается от последней более резкой вытянутостью раковины за счет удлинения заднего конца и более резким отличием в высоте переднего и заднего концов.

Распространение. Коми АССР, Троицко-Печорский район, верховье р. Печоры (скв. 133, 150, 148, 254, 113). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Darwinuloides tscherdynzevi Kashevarova, sp. n. *

Табл. IV, фиг. 2

Голотип № 735—30 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт 1, зона с *Darwinula fragiliformis*. Оренбургское Приуралье (с. Добринка, обн. 3).

Описание. Раковина округло-овальная, выпуклая, крупная. Выпуклость раковины в направлении к заднему концу увеличивается равномерно, образуя в задней части раковины наибольшее вздутие. Передний конец широкозакругленный, равный по высоте заднему концу, иногда слегка выше заднего. Задний конец также широко закруглен, при переходе в спинной край образует еле заметный скос. Спинной край почти параллелен брюшному. В средней части раковины отмечается некоторая вогнутость (пережатость обеих створок), которая проходит по всей ее высоте. Поверхность раковины в отличие от других видов не является гладкой, она усеяна мелкими бугорками.

Правая створка больше левой и охватывает последнюю на брюшном крае и переднем конце. Наибольший охват проходит в заднебрюшной части раковины. Несколько слабее в передней и особенно в задней части раковины. Со стороны спинного края створки плотно смыкаются друг с другом, образуя в линии замка щелевидное углубление.

* Название вида дано в честь палеонтолога В. А. Чердынцева, посвятившего значительное количество работ описанию пермской фауны.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,67, высота 0,37.

Размеры раковин (в *мм*) колеблются в следующих пределах: длина 0,48—0,78, чаще 0,56—0,67; высота 0,30—0,44; чаще 0,30—0,41; отношение длины к высоте 1,47—2,06, чаще 1,59—1,94.

Darwinuloides tscherdynzevi sp. n. может быть сравнен с *Darwinuloides svijazhica* (S h a r a p o v a), однако отличается от последнего параллельностью спинного и брюшного краев, наличием пережатия в средней части раковины и бугорчатой поверхностью раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Оренбургское Приуралье (Добринка, Михайловка), Среднее Прикамье (Грахань, Омары, Вандовка, Красный Бор). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт 1, зона с *Darwinula fragiliformis*.

Darwinuloides dobrinkaensis K a s h e v a r o v a, sp. n.

Табл. IV, фиг. 3

Голотип № 735—29 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт 1, зона с *Darwinula fragiliformis*. Оренбургское Приуралье (с. Добринка, обн. 3).

О п и с а н и е. Раковина удлиненно-овальная, умеренно выпуклая. Выпуклость раковины равномерно возрастает к средней ее части. При рассмотрении раковины с брюшной или спинной стороны, она имеет форму, близкую к яйцеобразной. Передний конец широко закруглен, несколько выше заднего, плавно переходит в спинной и брюшной края. Задний конец тупоазостренный. Спинной край слегка выпуклый, при переходе в задний конец образует небольшой скос. Брюшной край почти прямой, слабо вогнутый в средней части раковины. Поверхность раковины гладкая. Правая створка больше левой и охватывает последнюю на брюшной стороне и переднем конце.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,62, высота 0,35.

Размеры раковин (в *мм*) колеблются в следующих пределах: длина 0,42—0,64, чаще 0,48—0,56; высота 0,22—0,37, чаще 0,26—0,33; отношение длины к высоте 1,47—2,00, чаще 1,60—2,00.

Встречаются одновременно формы несколько округлые и формы вытянутые в длину. У первых переход спинного края в задний конец проявляется наиболее резко. Вероятно это нужно рассматривать как проявление полового диморфизма. Округлые формы нужно считать раковинами самок, а формы вытянутые — раковинами самцов.

Darwinuloides dobrinkaensis sp. n. имеет большое сходство с *Darwinuloides tatarica* (P o s n e r) по форме очертания и характеру выпуклости раковины. В отличие от *Darwinuloides tatarica* (P o s n e r), *D. dobrinkaensis* sp. n. обладает более вытянутой в длину

раковиной, в зависимости от чего происходит уменьшение выпуклости обеих створок, раковина как бы уплощена.

Распространение. Оренбургское Приуралье (Добринка, Михайловка), Среднее Прикамье (Грахань, Омары, Вандовка, Красный Бор). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт 1, зона с *Darwinula fragiliformis*.

Darwinuloides buguruslanica Kashevarova, sp. n.

Табл. IV, фиг. 1

Голотип № 735—28 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*, слои с *Darwinuloides buguruslanica* и *Darwinula futschiki*. Куйбышевское Заволжье (Новоключевская площадь, скв. 1, гл. 166,50—169,53 *м*).

Описание. Раковина треугольно-овальная, небольшая, довольно выпуклая. Выпуклость раковины равномерно увеличивается от переднего к заднему концу, круто обрывается к брюшному краю и полого спускается к спинному краю. Наибольшая выпуклость расположена ближе к заднему концу. Передний конец широкозакругленный, выше заднего; при переходе переднего конца в спинной край в средней части раковины иногда ближе к переднему концу образуется тупой угол. Задний конец тупозакругленный. Спинной край прямой наклонно переходит в задний конец. Брюшной край прямой, или слабо вогнутый ближе к переднему концу. При рассмотрении раковины с брюшной или спинной стороны она имеет вид треугольника с сильно закругленными углами. Наибольшая высота раковины приходится чаще всего на ее середину, иногда ближе к переднему концу. Поверхность раковины гладкая. Правая створка больше левой и охватывает последнюю на брюшном крае и в переднем конце. Со стороны спинного края и заднего конца створки плотно прилегают друг к другу.

Размеры голотипа (в *мм*): длина 0,60, высота 0,35.

Размеры раковин (в *мм*) колеблются в следующих пределах: длина 0,52—0,67; чаще 0,55—0,63; высота 0,30—0,39; чаще 0,32—0,37; отношение длины к высоте 1,41—2,03; чаще 1,59—1,84.

К изменчивым признакам у *Darwinuloides buguruslanica* sp. n. относится внешнее очертание раковины, которое зависит от положения угла, образующегося при переходе спинного края в передний конец. Следует отметить, что наиболее резко выступает этот угол, находясь в средней части спинного края, причем наибольшая выпуклость располагается ближе к средней части раковины. Незначительное, но заметное смещение угла в направлении к пе-

реднему концу сказывается на постепенном сглаживании этого угла, в связи с чем переход спинного края в передний конец совершается более закругленно.

По внешнему очертанию *D. buguruslanica* sp. n. в значительной степени напоминает *D. svijazhica* (Sharapova), но четко отличается от последней более угловатой раковиной и меньшими размерами, а также несколько меньшей выпуклостью створок. Несравненно большее сходство описываемый вид имеет с D. tatarica (Posner). Это сходство особенно резко обнаруживается на экземплярах, у которых угол, образуемый при переходе спинного края в передний конец, имеет закругленный характер. Это сходство наблюдается и при рассмотрении раковины со спиной стороны, где наибольшая выпуклость тяготеет к средней части раковины. Значительное сходство между двумя этими видами свидетельствует о их несомненной родственной связи. К чертам отличия относится более угловатое очертание D. buguruslanica sp. n. и расположение наибольшей выпуклости в задней части раковины; тогда как у *D. tatarica* (Posn.) при округлом ее очертании, наибольшая выпуклость располагается в средней части раковины.

Распространение. Среднее Поволжье — Свияжск (естеств. обн.), Куйбышевское Заволжье (Новоключевская площадь, скв. 1, 27; Кожемякинская площадь, скв. 13); Оренбургское Приуралье (Комсомольская площадь, скв. 40, Пролетарская площадь, скв. 46, Надеждинская площадь, скв. 5). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*, слои с *Darwinuloides buguruslanica* и *Darwinula futschiki*.

Семейство PERMIANIDAE Sharapova, 1948

Раковина крупная, тонкостенная, прямоугольного очертания, с резко выраженными углами со спинной стороны и закругленными — с брюшной, с наличием шипообразного выступа в заднебрюшной части раковины. В центре створки от спинного края отходит слабо выраженная поперечная бороздка. Порово-канальная зона развита на концах и частично на брюшном крае. Мускульные бугорки находятся выше середины и представлены тремя овальными бугорками, расположенными в ряд один под другим. Два бугорка мандибулярной мышцы расположены ближе к спинному краю (фиг. 4). Представлено одним родом. Верхняя пермь.

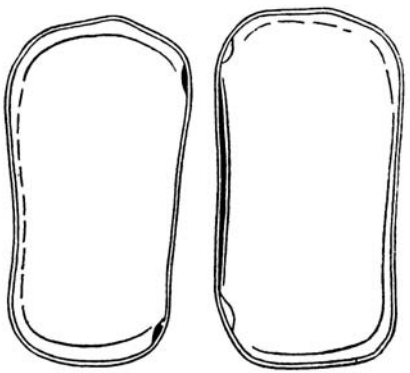
Фиг. 4. Схема расположения бугорков для прикрепления замыкательной и мандибулярной мышц на раковинах семейства Permianidae.

Род *PERMIANA* Sharapova, 1948

1948. *Permiana* Sharapova в работе Шнейдер. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 31, сб. 1, стр. 33.

Тип рода. *Permiana oblonga* (Posner), 1948. Верхняя пермь, татарский ярус. Среднее Поволжье, Тат. АССР.

Описание. Раковина прямоугольного очертания, высокая, с удлиненным бугорком в переднеспинном углу. Правая створка охватывает левую со стороны спинного края. Со стороны брюшного края и обоих концов, створки плотно смыкаются, образуя вдоль всего свободного края радиально-лучистую оторочку. Раковина выпуклая, наибольшая выпуклость сосредоточена в брюшной части в виде утолщенной складки, переходящей обычно в шипообразный выступ, направленный своим острием к заднему концу. Поверхность раковины гладкая или ячеистая, иногда осложненная небольшими шипиками. Замок простой. Левая створка снабжена слабо выраженной ступенькой, вместо желобка с небольшими утолщениями на концах спинного края, соответствующей зубам. На правой створке — слабовыраженные углубления по концам замочного края (фиг. 5). В состав рода входят шесть видов. Верхняя пермь (уфимский и татарский ярусы).



Фиг. 5. Схема строения замочного аппарата у раковин рода *Permiana* (по Е. Г. Шараповой, 1948 в работе Г. Ф. Шнейдер).

Permiana cornuta Kashevarova, sp. n.

Табл. II, фиг. 10*а*, *б*

Голотип № 819—21 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Троицко-Печорского района, Коми АССР (скв. 133, гл. 162,0—164,15 *м*).

Описание. Раковина удлиненно-прямоугольного очертания, небольших размеров, слабо выпуклая. Наибольшая выпуклость располагается в среднебрюшной части раковины, на конце которой имеется шипообразный выступ, направленный своим ост-

рием к заднему концу. На самом конце последнего намечается небольшой бугорок. Передний и задний концы широко закруглены. Передний конец выше заднего. Спинной край слабо вогнутый. Брюшной край слабо выпуклый. В центре створки проходит поперечная узкая бороздка, которая начинается от спинного края и оканчивается у основания шипообразного выступа. Вокруг свободного края раковины проходит радиально-лучистая оторочка, сходящаяся на нет в средней части брюшного края. Поверхность раковины ребристо-ячеистая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
Длина	0,45	0,52	0,38
Высота	0,27	0,38	0,16

Permiana cornuta sp. n. имеет сходство с *Permiana oblonga* (Posner), описанный из татарских отложений Среднего Поволжья и басс. р. Северной Двины, но отличается прежде всего своими малыми размерами, наличием скульптуры. Кроме того, у *P. cornuta* sp. nov. на заднем конце каждой створки имеется небольшой бугорок.

Распространение. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н (скв. 133); Вымский район (Синдорское поднятие, скв. 4). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Permiana bicornis Kashevarova, sp. n.

Табл. IV, фиг. 5

Голотип № 819—26 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус, Коми АССР, Вымский район, Синдорское поднятие (скв. 3, гл. 294,4—297,0 *м*).

Описание. Раковина удлиненно-прямоугольного очертания, средних размеров. Передний и задний концы широкозакругленные, одинаковой высоты. Спинной край прямой, брюшной слабо вогнутый. В центре створки проходит узкая поперечная бороздка, которая начинается от спинного края и оканчивается у основания шипообразного выступа, обращенного своим острием к задней части раковины. В переднеспинном углу отмечается небольшой округлый бугорок. В средней части створки вблизи бороздки располагаются два рогообразных бугорка, направлен-

ных своими остриями — один в сторону спинного края, а другой — в сторону брюшного края. Вокруг свободного края раковины проходит радиально-лучистая оторочка, сходящая на нет в средней части брюшного края. Раковина неравномерно выпуклая, наибольшая выпуклость сосредоточена в заднебрюшной части.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригинал
Длина	0,87	0,72
Высота	0,37	0,32

Раковина *P. bicornis* sp. n. имеет наибольшее сходство с *P. elongata* (P o s n e r), описанной из отложений татарского яруса. Основным отличием является присутствие у *P. bicornis* sp. n. двух рогообразных образований в средней части створки. Кроме того, бугорок, располагающийся в переднебрюшной части створки, у *P. elongata* (P o s n e r), является вытянутым, тогда как у *P. bicornis* sp. n. бугорок этот имеет округлую форму.

P a с п р о с т р а н е н и е. Коми АССР, Вымский район, Синдорское поднятие, скв. 3. Верхняя пермь, уфимский ярус.

Permiana fedorovae * K a s h e v a r o v a, sp. n.

Табл. IV, фиг. 6

Голотип № 735—39 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус Оренбургского Приуралья (Пролетарская площадь, скв. 46, гл. 32,6—35,10 *м*.

O п и с а н и е. Раковина прямоугольная с тупыми переднею и заднеспинными углами и закругленными передне- и заднебрюшными углами. Передний конец широкозакругленный, несколько скошен в направлении спинного края, выше заднего. Задний конец широкозакругленный. Раковина неравномерно выпуклая. Основная выпуклость находится в брюшной части и уменьшается в направлении заднего конца. В заднебрюшной части выпуклости располагается небольшой выступ, заканчивающийся шипом, направленным своим острием к заднему концу.

* Название вида дано в честь ст. лаборанта Т. М. Федоровой, выполнившей значительное количество зарисовок по остракодам татарского яруса Бугуруслано-Куйбышевской нефтеносной области.

В центре створки, ближе к спинному краю залегает поперечная бороздка или углубление, которое еще резче подчеркивается наличием брюшного выступа и приподнятостью переднего края. В переднеспинном углу отмечается небольшой бугорок, вытянутый в длину. Вокруг свободного края проходит радиально-лучистая оторочка, которая сходит на нет в средней части брюшного края. Поверхность раковины крупноячеистая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригинал
Длина	0.90	0,75
Высота	0,47	0,40

Описываемый вид может быть сравнен с *Permiana elongata* (Posner), описанной из тех же отложений, но отличается смещением складкообразного выступа — шипа в сторону заднего конца и наличием ячеистой поверхности.

Распространение. Оренбургское Приуралье. (Пролетарская площадь, скв. 46.) Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*.

Permiana tuberculata Kashevarova, sp. n.

Табл. IV, фиг. 7

Голотип № 735—43 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус, бассейн р. М. Сев. Двины.

Описание. Раковина имеет форму вытянутого прямоугольника с косозакругленным передним концом и широкозакругленным задним концом. Переход переднего и заднего концов в спинной край происходит под тупым углом, осложненным иногда острыми выступами, а в брюшной край этот переход совершается закругленно. Спинной край прямой, брюшной край параллелен спинному, несколько вогнут в средней своей части. От спинного края, вокруг свободного края раковины, проходит радиально-лучистая оторочка, сходящая на нет в средней части брюшного края. На брюшном крае, ближе к переднему концу, располагается небольшой заостренный шип. Раковина неравномерно выпуклая. Основная выпуклость сосредоточивается в переднебрюшной части раковины, нависая в виде небольшой складки над брюшным краем.

В центральной части створки, в основании спинного края, наблюдается слабое понижение в виде бороздки. В переднебрюшном углу отмечается небольшой удлиненный бугорок. Поверхность раковины мелкоячеистая; особенно хорошо заметна ячеистость на выпуклых частях раковины.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Наименьший экз.	Наибольший экз.
Длина	0,85	0,77	0,87
Высота	0,42	0,40	0,37

Этот вид заметно отличается от других представителей рода.

Распространение. Басс. р. М. Сев. Двины (материал полевых сборов М. А. Плотникова). Верхняя пермь, татарский ярус.

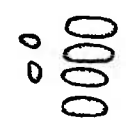
Семейство CYTHERIDAE Baird, 1850

Подсемейство SINUSUELLINAE Kashevarova, subfam. nov.

Раковина обычно крупная, тонкостенная, прямоугольного очертания с закругленными передне- и заднебрюшными углами, с нависающей выпуклостью в среднебрюшной части раковины; створки гладкие или скульптированные (фиг. 6). Порово-канальная зона уплощенная, с оторочкой. Включает один род. Верхняя пермь.

Род *Sinusuella* Spizh., вошедший в состав этого подсемейства, характеризуется довольно четкими признаками (характер выпуклости, шиповидные выступы) и значительно отличается от других известных нам родов семейства Cytheridae. Наряду с этим по своим внешним признакам данный род имеет значительное сходство с представителями рода *Permiana* (сем. Permianidae).

Все вышеизложенное приводит к выводу о необходимости выделить новое подсемейство.



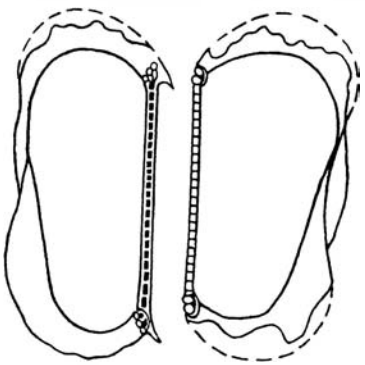
Фиг. 6. Схема расположения бугорков для прикрепления замыкательной и мандибулярной мышц на раковинах семейства Cytheridae (подсем. Sinusuellinae).

Род *SINUSUELLA* Spizharskyi, 1939

1939. *Sinusuella* Спижарский. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. VI, пермская система. ЦНИГРИ, стр. 195.
1948. *Sinusuella* Шнейдер. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, сборник 1, стр. 35.

Тип рода *Sinusuella ignota* Spizharskyi, 1939. Верхняя пермь, татарский ярус, басс. р. Сухоны.

Описание. Раковина, приближающаяся к прямоугольной, с нависающей в среднебрюшной части выпуклостью, имеющей иногда синусоидновидное очертание, с бугорком на заднем конце; правая створка перекрывает левую только по спинному краю. Вокруг свободного края проходит радиально-лучистая оторочка, резко спадающая в средней части брюшного края. Поверхность створки гладкая или ячеистая, струйчатая. Замок сложный: на левой створке насеченный пластинчатый валик с двумя крупными зубами на концах; на правой створке желобок с насеченным дном и широкими углублениями на концах (фиг. 7). Представлена четырьмя видами.



Фиг. 7. Схема строения замочного аппарата у раковин рода *Sinusuella* (по Е. Г. Шараповой, 1948, в работе Г. Ф. Шнейдер).

Распространение. Верхняя пермь (уфимский и татарский ярусы).

Sinusuella pergraphica Mandelstam, sp. n.

Табл. II, фиг. 11; 12*а*, *б*; 13

Голотип № 135—11 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус (усть-куломские слои) Усть-Куломского р-на, Коми АССР, с. Жежим (скв. 1, гл. 890 *м*).

Оригиналы № 819—19 и № 819—20 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус, Троицко-Печорского района, Коми АССР (скв. 133, гл. 294,4—301,8 *м* и скв. 131, гл. 296,10—296,7 *м*).

Описание. Раковина удлиненно-прямоугольного очертания, средних размеров, выпуклая. Наибольшая выпуклость сосредоточена в средней части брюшного края, которая в виде утолщенной складки нависает над ним и резко спадает в направлении заднего конца. На самом конце последнего наблюдается неболь-

шой, не всегда ясно выраженный бугорок. Передний конец косо закругляется в направлении к спинному краю, слегка выше заднего. Задний конец широкозакругленный. Спинной край прямой или слабо выпуклый. Вокруг свободного края раковины проходит радиально-лучистая оторочка, широкая на концах и спадающая к средней части брюшного края. Поверхность раковины струйчатая; струйчатость яснее выражена на выпуклых частях раковины.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы			
		Самка	Самец	Наибольший экз.	Личинка
Длина	0,70	0.53	0,51	0,75	0,35
Высота	0,32	0,32	0,26	0,38	0,22

На раковинах этого вида отмечается довольно яркое проявление изменчивости. Встречаются экземпляры удлиненные и укороченные, высокие и низкие, выпуклые и уплощенные. Наличие бугорков на заднем конце раковины наблюдается не на всех экземплярах. Возможно, этот факт связан с проявлением полового диморфизма, т. е. раковины самок будут более высокими и широкими, более вздутыми, с отсутствием бугорков на заднем конце раковины. У раковин самцов, наоборот, бугорок резко выражен, раковина имеет удлиненную низкую форму. На молодых экземплярах отмечается отсутствие скульптуры и бугорка в задней части раковины. Выпуклость резко спадает в направлении заднего конца. Радиально-лучистая оторочка выражена равномерно по всему свободному краю раковины.

Раковина описываемого вида имеет наибольшее сходство с *Sinusuella vjatkensis* (P o s n e r), описанной из отложений татарского яруса Среднего Прикамья, Среднего Поволжья и басс. рр. Сухоны и Сев. Двины. От последней она отличается своими малыми размерами, более вытянутой формой и наличием струйчатой скульптуры. Помимо этого, раковина *S. pergraphica* M a n d. является равномерно выпуклой и не образует резкого спада в направлении заднего конца, как это отмечается у *S. vjatkensis* (P o s n e r). Кроме того, бугорок на заднем конце раковины выражен у *S. pergraphica* M a n d. слабее, радиально-лучистая оторочка развита главным образом на концах раковины, что также отличает данный вид от *S. vjatkensis* (P o s n e r).

Распространение. Коми АССР, Усть-Куломский р-н (д. Мулук, скв. 4, с. Жежим, скв. 1, 2), Елмач-Парма (скв. 5, 7, 9), Дозмер (скв. 34); Аныбское поднятие (с. Аныб, скв. 1); Троицко-Печорский р-н (скв. 133, 131, 113, 150, 148); Колво-Вишерский край (полевые сборы К. Ф. Рахманова); Вымский р-н (Синдорское поднятие, скв. 3, 4); Удмуртская АССР — (Глазов, скв. 1, Лудзи-Шудзи, скв. 1, Сарапул, скв. 20); Сев.-зап. Башкирия (Бирск, Бураево, Маядык, Камышенка, Чекмагуш, Дюртюли — полевые сборы Н. Н. Форша и И. Б. Паланта). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Подсемейство CYTHERISSINELLINAE Schneider, 1956

Род *TSCHERDYNZEVIANA** Kashevarova, gen. nov.

Тип рода *Tscherdynzeviana busulukensis* Kash., sp. n.

Описание. Раковина средних размеров, удлиненно-овальная с усеченным задним концом и уплощенной порово-канальной зоной на переднем конце и с небольшой выпуклостью в средней части раковины. Поверхность створок ячеистая. Правая створка охватывает левую со спинной стороны. Со стороны брюшного края и обоих концов происходит обратное перекрывание. Верхняя пермь, татарский ярус, Оренбургское Приуралье.

Tscherdynzeviana busulukensis Kashevarova, sp. n.

Табл. IV, фиг. 4

Голотип № 735—40 в коллекции ВНИГРИ; татарский ярус Оренбургского Приуралья (Бузулук, скв. 3, гл. 36,0 *м*).

Описание. Раковина средних размеров, удлиненно-овальная с усеченным задним концом, неравностворчатая, выпуклая. Наибольшая выпуклость располагается в средней части раковины, с чуть заметным увеличением ее в сторону заднебрюшной части. Передний конец широко закруглен, выше заднего, наклонно переходит к спинному краю, образуя при переходе заметный угол, и закругленно — в брюшной край. Задний конец тупозакругленный, косо срезается в направлении спинного края и под некоторым тупым углом переходит в последний; переход в брюшной край совершается округло. Спинной край прямой, слегка выгнутый. Брюшной край слабо вогнутый в средней части створки. Поверхность раковины ячеистая, причем ячейки идут рядами вдоль створок — цепочкообразно. Порово-канальная зона слегка уплощенная, хорошо развита на переднем конце.

* Название рода дано в память профессора Казанского Государственного университета В. А. Чердынцева.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригинал
Длина	0,55	0,59
Высота	0,27	0,30

Распространение. Оренбургское Приуралье. Бузулук (скв. 1, 3). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, переходная зона.

Надсемейство VOLGANELLICEA Mandelstam, 1956

Семейство VOLGANELLIDAE Mandelstam, 1956

Род *VOLGANELLA* Sharapova et Mandelstam, 1956

1956. *Volganella* Мандельштам. Материалы по палеонтологии (новые семейства и роды). Изд ВСЕГЕИ. Нов. серия, вып. 12. Палеонтология, стр. 94.

Тип рода — *Volganella magna* (Spizharskyi), 1956. Верхняя пермь, татарский ярус, басс. р. Сухоны.

Описание. Раковина неправильно овальная, обычно крупного размера, тонкостенная, умеренно выпуклая, гладкая. Концы закругленные, передний конец равен или выше заднего. Спинной край прямой; брюшной край скошенный, слегка вогнут в средней части раковины. Наибольшая выпуклость располагается в средней части, немного ближе к заднему концу и брюшному краю. Поверхность створок гладкая. Отмечены лево- и правоперекрывающиеся раковины. Порово-канальная зона развита слабо. Внутренняя бесструктурная пластинка и глазное пятно отсутствуют. Замок на правой створке представлен ножевидным тонким краем, который при смыкании створок упирается в незначительный выгиб левой створки. Верхняя пермь (уфимский, казанский и татарский ярусы).

Volganella spizharskyi Mandelstam, sp. n.

Табл. II, фиг. 14

Голотип № 135—13 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус (кушманские слои) Усть-Куломского района, Коми АССР, с. Жежим (скв. 1, гл. 250,50—252,52 *м*).

Оригиналы № 819—26 и № 819—27 в коллекции ВНИГРИ; уфимский ярус Усть-Куломского р-на, Коми АССР, Елмач-Парма (скв. 7, гл. 48,0—48,15 *м*; скв. 18 гл. 71,2—78,8 *м*).

О п и с а н и е. Раковина неправильно овальная, умеренно-выпуклая, довольно крупная. Передний конец широко закругленный, наклонно переходит в спинной край. Задний конец тупо закруглен, ниже переднего. Спинной край прямой, под тупым углом переходит в передний и задний концы, причем в переднеспинной части этот угол выступает резче, чем в заднеспинной части. Брюшной край слегка вогнут в передней части створки. Наибольшая выпуклость сосредотачивается в средней части раковины, несколько ближе к заднему концу. Поверхность створок гладкая.

Размеры (в *мм*):

	Голотип	Оригиналы	
		Наибольший экз.	Наименьший экз.
Длина	0,77	1,12	0,85
Высота	0,55	0,67	0,47

По внешнему облику раковина описываемого вида обнаруживает наибольшее сходство с *Volganella magna* (S p i z h a r s k y i), от которой отличается более удлиненной формой раковины и отсутствием угла при переходе брюшного края в передний конец.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Коми АССР, Усть-Куломский р-н (с. Жежим, скв. 1; 2; Елмач-Парма скв. 5, 7, 8, 9, 11, 17; Дозмер скв. 30, 34); Колво-Вишерский край (полевые сборы К. Ф. Рахманова); Пермское Приуралье (Березники, скв. 132, 143). Верхняя пермь, уфимский ярус: дозмерские, кушманские и низы кирдовских слоев Елмач-Пармы; соликамская и низы бондюгской свиты Колво-Вишерского края; соликамская свита Пермского Приуралья.

ЛИТЕРАТУРА

Б е л о у с о в а З. Д. Остракоды верхнепермских отложений Русской платформы. Фонд ВНИГНИ, 1953.

Б е л о у с о в а З. Д. Остракоды из разреза верхнепермских отложений. Вопросы стратиграфии, палеонтологии и литологии палеозоя и мезозоя районов Европейской части СССР Тр. ВНИГРИ, вып. VII, 1956.

Б р о н ш т е й н З. С. Ostracoda пресных вод. Фауна СССР. Ракообразные. Зоологич. ин-т АН СССР, т. II, вып. 1, нов. сер. 31, стр. 11—83; 267—269, 1947.

К а ш е в а р о в а Н. П. и Л у н ь я к И. А. Остракоды из отложений татарского яруса Бугурусланского района. Семейство Darwinulidae. Фонд ВНИГРИ, 1946.

Кашеварова Н. П. Остракоды татарского яруса Бугурусланo-Куйбышевской нефтеносной области. Фонд ВНИГРИ, 1953.

Любимова П. С. Триасовые и юрские остракоды восточных районов Украины. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 98, 1956.

Мандельштам М. И. Ostracoda из отложений средней юры полуострова Мангышлака. Тр. ВНИГРИ. Микрофауна нефтеносных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии, 1947.

Мандельштам М. И. и Шнейдер Г. Ф. Ostracoda. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Изд. ЦНИГРИ. Триасовая система, т. VII, 1947.

Мандельштам М. И. Данные сопоставления верхнепермских отложений Усть-Куломского района Коми АССР по фауне остракод. Фонд ВНИГРИ, 1947.

Мандельштам М. И. Пермские остракоды. Атлас руководящих форм ископаемой фауны и флоры пермских отложений Кузнецкого бассейна. Изд. ВСЕГЕИ, 1956.

Мандельштам М. И. Материалы по палеонтологии (новые семейства и роды). Изд. ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 12. Палеонтология, 1956.

Спижарский Т. Н. Ostracoda татарского яруса басс. р. Сухоны. Фонд ЦНИГРИ, 1937.

Спижарский Т. Н. Ostracoda Кольчугинской свиты угленосных отложений Кузнецкого бассейна. Изд. ЦНИГРИ. Палеонтология и стратиграфия Кузбасса. Вып. 97, стр. 139—169, 1937.

Спижарский Т. Н. Отряд Ostracoda. Раковинчатые раки. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Тр. ЦНИГРИ, т. VI, стр. 193—196, 1939.

Швейер А. В. Основы морфологии и систематики плиоценовых и постплиоценовых остракод. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 30, 1949.

Шнейдер Г. Ф. Остракоды миоцена Крымско-Кавказской области. Проблемы палеонтологии. т. V, 1939.

Шнейдер Г. Ф. Материалы к изучению фауны остракод пермских отложений Тимана. Фонд ВНИГРИ, 1941.

Шнейдер Г. Ф. Фауна остракод верхнепермских отложений (татарский и казанский ярусы) нефтеносных районов СССР. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 31, стр. 21—36, 1948.

Brady G. S. and Robertson D. A. The Ostracoda and Foraminifera of Tidal Rivers. Part I and part II. The Annals and Magazine of Natural History. Ser. IV, vol. 6, p. 10—25, fourth series London, 1870.

Brady G. S. and Robertson D. A. On the distribution on of the British Ostracoda contributions to the strady of the Entomostraca. The Annals and Magazine of Natural History, ser. IV, vol. 9, p. 50, 1872.

Brady G. S. and Norman A. M. A monograph of the marine and freshwater Ostracoda of the North Atlantic and of Nort-Western Europe. The scientific Transactions on the Royal Dublin Society New. ser. II, vol. 4, pp. 121—123, 1889.

Holland W. C. The Ostracodes of the Ninevch Limistone of Pennsylvania and West Virginia Annals of the carnegie museum, vol. 22, N 1, 2—4, pp. 343—350, 1934.

Jones T. R. On the Ostracoda of the Pürbeck Formation with Notes on the Nealden. The Quasterly Journal of the geological Society of London, vol. 41, pp. 343—347, 1885.

Kaufman A. Cypriden and Darwinuliden liden der Schweiz. Revue suesse de Zoologie, vol. 8, pp. 209—423, 1900.

Sars G. O. Ostracoda on account of the Crustacea of Norway Bregens Museum, vol. 9, pp. 144—146, 1928.

Scott H. W. Permian and Pennsylvanian freshwater Ostracodes. Journal of Paleontology, vol. 18, N 2, pp. 141—147, 1944.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1*. *Darwinula petschorica* sp. n., × 43; стр. 315.
Голотип № 819/10. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н (скв. 150, гл. 123,9—124,2 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус, верхнеуфимский подъярус.

Фиг. *2*. *Darwinula timanica* sp. n., × 43; стр. 314.
Голотип 819/11. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи; *б—в*—вид со стороны спинного края. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 150, гл. 122,4—123,4 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Фиг. *3*. *Darwinula timanica* sp. n., × 43; стр. 314.
Оригинал № 819/12, целая раковина, молодой экземпляр: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н (скв. 131, гл. 113,8—114,10 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Фиг. *4*. *Darwinula pyriformis* sp. n., × 43; стр. 313.
Голотип № 819/14. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 131, гл. 129,6—132,0 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Фиг. *5*. *Darwinula abunda* M a n d., sp. n., × 43; стр. 305.
Оригинал № 819/1. Целая раковина самца: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 133, гл. 246—249,8 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус, нижнеуфимский подъярус.

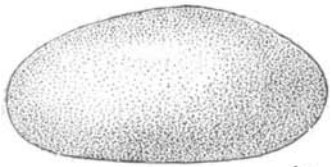
Фиг. *6*. *Darwinula abunda* M a n d., sp. n., × 43; стр. 305.
Оригинал № 819/2. Целая раковина самки: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 113, гл. 191,9—216,6 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус, нижнеуфимский подъярус.

Фиг. *7*. *Darwinula abunda* M a n d., sp. n., × 43; стр. 305.
Оригинал № 819/3. Молодой экземпляр: *а* — левая створка снаружи. Коми АССР. Усть-Куломский р-н. Елмач-Парма (скв. 18, гл. 71,2—78,0 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус, нижнеуфимский подъярус.

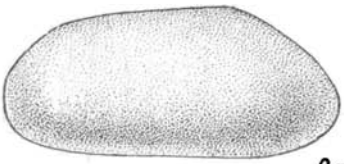
Фиг. *8*. *Darwinula inerta* sp. n., × 43; стр. 306.
Голотип № 819/15, *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н (скв. 131, гл. 123,0—126,0 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Фиг. *9*. *Darwinula sobela* sp. n.×43, стр. 308.
Голотип № 819/16. Правая створка снаружи. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 131, гл. 134,4—134,6 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

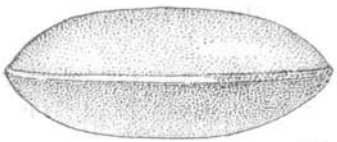
Фиг. *10*. *Darwinula ovataeformis* sp. n., ×43, стр. 313.
Голотип № 819/17. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 131, гл. 152,7—153,3 *м*).



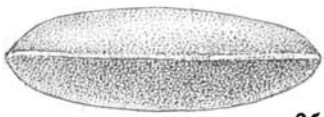
1а



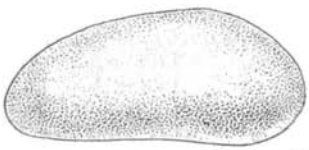
2а



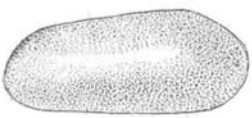
1б



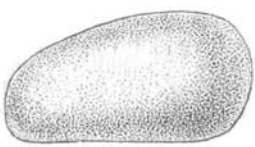
2б



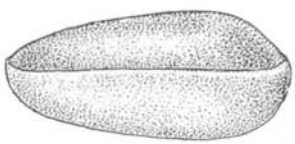
5а



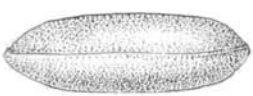
3а



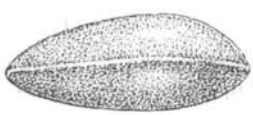
4а



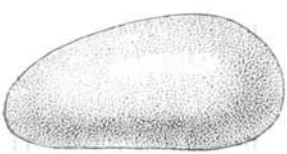
5б



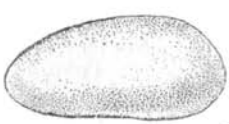
3б



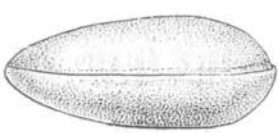
4б



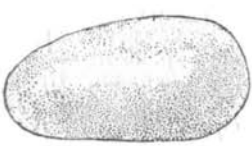
6а



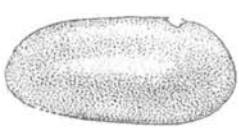
7



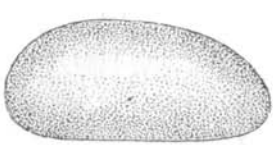
6б



8а

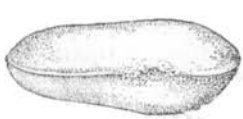


10а



9

8б



10б

ТАБЛИЦА II

Фиг. *1*. *Darwinula lubimovae* sp. n., × 43, стр. 310.
Голотип № 819/7. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи; *б—в*—вид со стороны спинного края. Коми АССР. Троицко-Печорск. р-н (скв. 133, гл. 246,0—249,8 *м*). В. пермь уф. ярус.

Фиг. *2*. *Darwinula angusta* M a n d., sp. n., × 43, стр. 307.
Голотип № 135/7; *а* — правая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР, Усть-Куломский р-н с. Жежим (скв. 1, гл. 152,65—153,40 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус, нижнеуфимский подъярус.

Фиг. *3*. *Darwinula pergusta*, sp. n., ×43, стр. 312.
Голотип № 819/9; *а* — левая створка снаружи. Коми АССР, Усть-Куломский р-н Аныбское поднятие, Первая Слуда (скв. 17, гл. 55,2—57,0 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Фиг. *4*. *Darwinula lanceti formis* sp. n., × 43, стр. 309.
Голотип № 819/5. Целая раковина: *а* — правая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 131, гл. 115,10—115, 50 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Фиг. *5*. *Darwinula procera* M a n d., sp. n., × 43; стр. 311.
Голотип № 135/9. Целая раковина: *а* — правая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР. Усть-Куломский р-н. Елмач-Парма (скв. 9, гл. 135,05 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Фиг. *6*. *Darwinula scolia* M a n d., sp. n., × 43; стр. 309.
Голотип № 135/10; *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР, Усть-Куломский р-н, с. Жежим (скв. 1, гл. 152,65—153,40 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус, нижнеуфимский подъярус.

Фиг. *7*. *Darwinuloides oblonga* sp. n., × 43; стр. 324.
Голотип № 819/21. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н (скв. 150, гл. 123,9—124,2 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

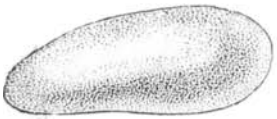
Фиг. *8*. *Suchonella anybensis* sp. n., ×43; стр. 323.
Голотип № 819/19. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР, Аныбское подн., Деревянск (скв. 6, гл. 90,9 *м*). В. пермь, уф. ярус.

Фиг. *9*. *Suchonella stelmarta* sp. n., × 43; стр. 322.
Голотип № 819/20. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи; *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 133, гл. 246,0—249,8 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

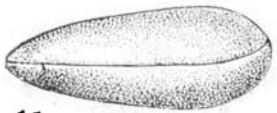
Фиг. *10*. *Permiana cornuta* sp. n., × 43; стр. 329.
Голотип № 819/21; *а* — правая створка снаружи; *б* — вид со стороны брюшного края. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 133, гл. 162,0—164,15 *м*). В. пермь, уфимский ярус.

Фиг. *11—13*. *Sinusuella pergraphica* M a n d. sp. n., × 43; стр. 324.
Оригинал № 819/19. Самка. Правая створка снаружи. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 133, гл. 294,4—304,8 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус; фиг. *12*. Оригинал № 819/22. Самец: *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Коми АССР, Троицко-Печорский р-н (скв. 133, гл. 294,4—301,8 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус; фиг. *13*. Оригинал № 819/23. Молодой экземпляр. Левая створка снаружи. Коми АССР. Троицко-Печорский р-н (скв. 131, гл. 296,10—296,70 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

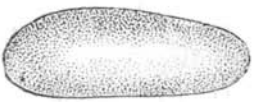
Фиг. *14*. *Volganella spizharskyi* M a n d., sp. n., × 43; стр. 337.
Оригинал № 819/27. Правая створка снаружи. Коми АССР. Усть-Куломский р-н. Елмач-Парма (скв. 18, л. 71,2—78,2 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус, нижнеуфимский подъярус.



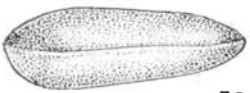
1а



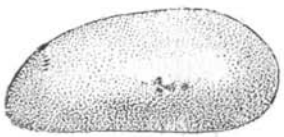
1б



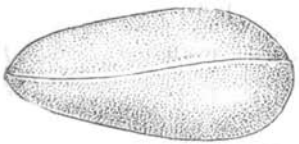
5а



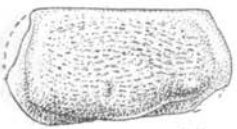
5б



9а



9б



12а

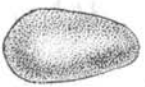
12б

2а

2б

4а

4б



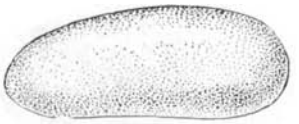
7а

7б

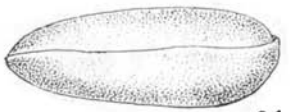
10а

10б

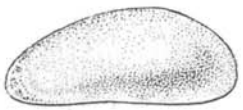
13



3а

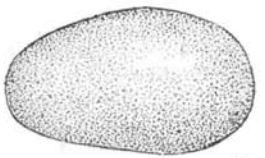


3б

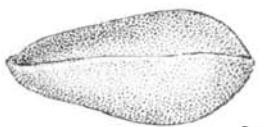


6а

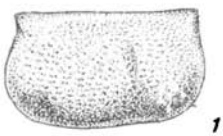
6б



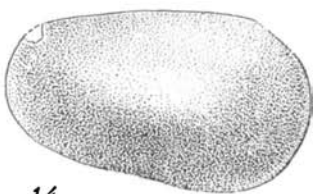
8а



8б



11



14

ТАБЛИЦА III

Фиг. *1*. *Darwinula fragiliformis* sp. n., ×43, стр. 316.
Голотип № 735—2. Целая раковина самца; *а* — правая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Оренбургское Приуралье (Родинская площ., скв. 10, гл. 114,0 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт I. Зона с *Darwinula fragiliformis*.

Фиг. 2. *Darwinula fragiliformis* sp. n., × 43 стр. 316.
Оригинал № 735—1. Целая раковина самки: *а* — правая створка снаружи. Оренбургское Приуралье (Родинская площадь, скв. 10, гл. 80,30 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт I, зона с *Darwinula fragiliformis*.

Фиг. *3*. *Darwinula elongata* L u n i j a k, sp. n., ×43, стр. 317.
Голотип № 735—5. Целая раковинка: *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Оренбургское Приуралье (Яшкинская площадь, скв. 11, гл. 84,15 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт I. Зона с *Darwinula chramovi* и *Darwinula elongata*.

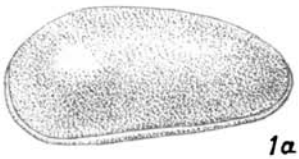
Фиг. *4*. *Darwinula inornata* (S p i z h.), × 43; стр. 318.
Оригинал № 735—9: *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Оренбургское Приуралье (Надеждинская площ., скв. 10, гл. 56,00 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*.

Фиг. *5*. *Darwinula parallela* (S p i z h.) var. *typica* L u n i j a k var. n., × 43, стр. 319.
Голотип № 735—12. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Оренбургское Приуралье (Комсомольская площадь, скв. 40, гл. 52 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*.

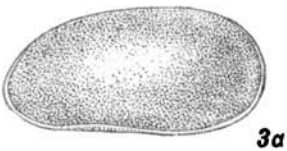
Фиг. *6*. *Darwinula inornata* (S p i z h.) var. *macra* L u n i j a k var. n., ×43, стр. 318.
Голотип № 735—10. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Оренбургское Приуралье (Надеждинская площадь, скв. 12, гл. 56,00 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II.

Фиг. *7*. *Darwinula lunijaki* sp. n., ×43, стр. 321.
Голотип № 735—44. Целая раковина: *а* — правая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Среднее Поволжье, Тетюши (обн. 13). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II.

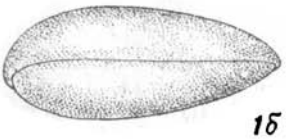
Фиг. *8*. *Darwinula futschiki* sp. n., ×43, стр. 320.
Голотип № 735—14: *а* — правая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Среднее Поволжье. Тетюши. Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*.



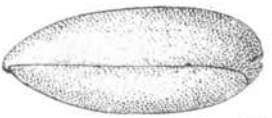
1а



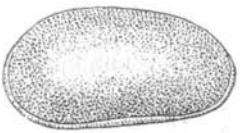
3а



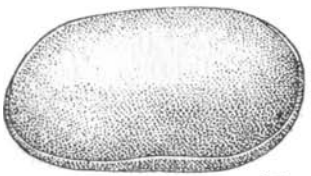
1б



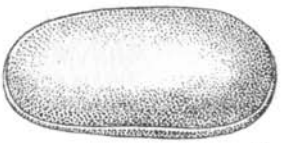
3б



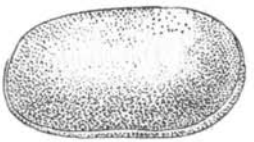
2



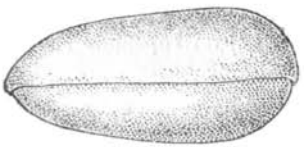
4б



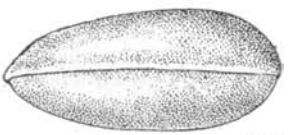
6а



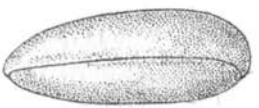
5а



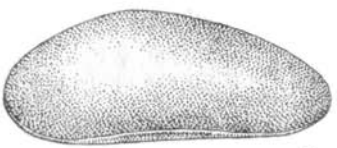
4а



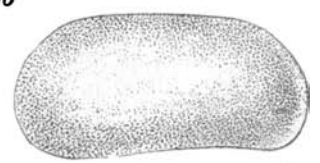
6б



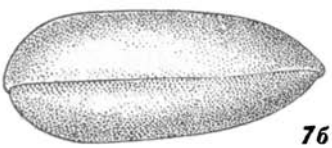
5б



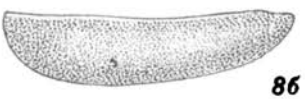
7а



8а



7б



8б

ТАБЛИЦА IV

Фиг. *1*. *Darwinuloides buguruslanica* sp. n., × 43; стр. 327.
Голотип № 735—28. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Куйбышевское Заволжье (Новоключевская площадь, скв. 1, гл. 166,5—169,52 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*.

Фиг. *2*. *Darwinuloides tscherdynzevi* sp. n., × 43; стр. 325.
Голотип № 735—30. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Оренбургское Приуралье (д. Добринка, обн. 3). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт I, зона с *Darwinula flagiliformis*.

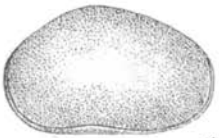
Фиг. *3*. *Darwinuloides dobrinkaensis* sp. n., стр. 326.
Голотип № 735—29. Целая раковина: *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны спинного края. Оренбургское Приуралье (Добринка, обн. 3). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт I, зона с *Darwinula fragiliformis*.

Фиг. *4*. *Tscherdynzeviana busulukensis* sp. n.; стр. 336.
Голотип № 735—40. Целая раковина: *а* — правая створка снаружи, *б* — вид со стороны брюшного края, *в* — вид со стороны спинного края. Оренбургское Приуралье, Бузулук (ск. 3, гл. 26,0 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, переходная зона.

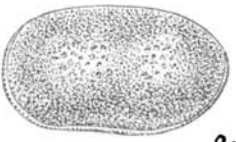
Фиг. *5*. *Permiana bicornis* sp. n., ×43; стр. 330.
Голотип № 819—26; *а* — правая створка снаружи, *б* — вид со стороны брюшного края. Басс. рр. Вымь, Синдор (скв. 3, гл. 294,4—297,1 *м*). Верхняя пермь, уфимский ярус.

Фиг. *6*. *Permiana fedorovae* sp. n., × 43; стр. 331.
Голотип № 735—39; *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны брюшного края. Оренбургское Приуралье (Пролетарская площадь, скв. 46, гл. 32,6—35,10 *м*). Верхняя пермь, татарский ярус, горизонт II, зона с *Darwinula parallela*.

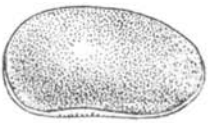
Фиг. *7* *Permiana tuberculata* sp. n., × 43; стр. 332.
Голотип № 735—43; *а* — левая створка снаружи, *б* — вид со стороны брюшного края, *в* — вид со стороны спинного края. Басс. р. М. Сев. Двины. Верхняя пермь, татарский ярус.



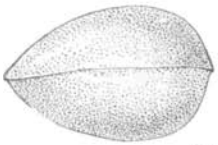
1а



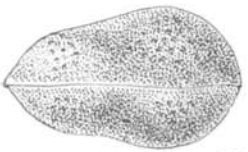
2а



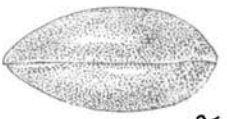
3а



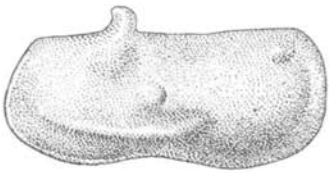
1б



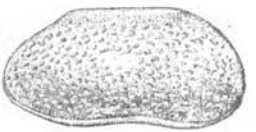
2б



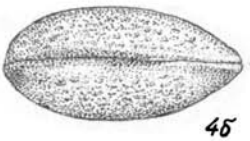
3б



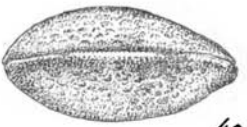
5а



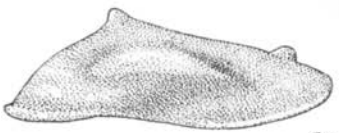
4а



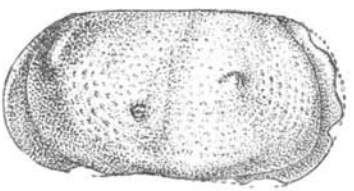
4б



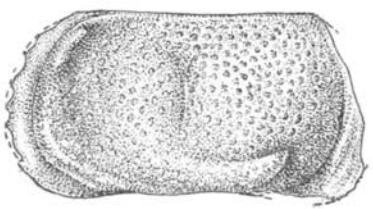
4в



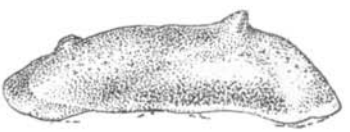
5в



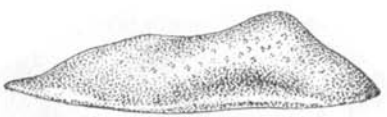
7а



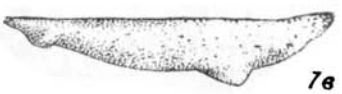
6а



7б



6б



7в

А. И. Нецкая

НОВЫЕ ВИДЫ И РОДЫ ОСТРАКОД ОРДОВИКА И СИЛУРА СЕВЕРО-ЗАПАДА РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

ВВЕДЕНИЕ

Ниже дается описание 27 новых видов и 5 новых родов остракод из 4 широко развитых в палеозое семейств. Они известны из разных частей разреза ордовика и силура северо-запада Русской платформы. Приуроченность их распространения к пределам определенных стратиграфических единиц позволяет использовать эти новые виды для определения возраста отложений и корреляции разрезов при разного рода геологических изысканиях.

Семейство TETRADELLIDAE S w a r t z, 1936, emend. N e c k a j a, 1953

Род *DILOBELLA* U l r i c h, 1894

Dilobella amabilis N e c k a j a, sp. n.

Табл. I, фиг. 20, 21

Голотип № 4—128 в коллекции ВНИГРИ; губковые слои, средний ордовик, Большие Корчаны, Ленинградская обл.

О п и с а н и е. Раковина усеченно-овального очертания, плоско-выпуклая с расширенными спинной и брюшной сторонами; почти равностворчатая, левая створка лишь незначительно больше правой, охват створок не развит. Спинной край прямой, длинный, закрытый немного приподнятыми над ним верхними частями лопастей. Брюшной край очень полого изогнут. Передний конец закругленный и немного выше заднего, который несколько скошен к брюшному краю. Боковая сторона разделена изогнутой бороздой, расположенной несколько впереди середины раковины. Борозда относительно короткая, более или менее узкая, довольно резко выполаживающаяся у обоих концов. По краю створок развит необычный по форме брюшной выступ. Он незначительно перекрывает край раковины в ее переднебрюшной части, за-

гибается на боковую сторону створки у основания заднего конца, где заканчивается шипом. Краевое ребро не развито. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,75; высота 0,45.

Раковины *D. amabilis* sp. n. значительно отличаются от всех других видов этого рода своими сравнительно мелкими размерами, относительно широкой спинной стороной и наличием шипа на заднем конце брюшного выступа.

Распространение. Северо-западная часть Русской платформы, итферские и губковые слои, средний ордовик.

Род *ORDOVICIA* Neckaja, 1956

Ordovicia porchowiensis Neckaja, sp. n

Табл. I, фиг. 1—3

Голотип № 52—157 в коллекции ВНИГРИ; губковые слои, средний ордовик, район Порхова, Псковская обл.

Описание. Раковина усеченно-овального очертания, неравномерно выпуклая, с узкой спинной и слабо расширенной брюшной стороной. Левая створка незначительно больше правой, охват не развит. Спинной край прямой, длинный, иногда с отчетливо приподнятыми углами (чаще задним). Брюшной край очень полого изогнут. Передний конец закругленный, шире и немного выше заднего. Задний конец тупой, слабо скошенный к брюшному краю. Боковая сторона разделена на две лопасти широкой, глубокой и слабо изогнутой бороздой. В передний край борозды, немного выше середины, вдается слабо выпуклый, неопределенных очертаний бугорок разной величины. Под бороздой образуется ребровидный выступ, заканчивающийся на задней лопасти шипом. В спинной части у лопастей имеются дугообразные утолщения, незначительно приподнятые над спинным краем. Краевое ребро развито по всему свободному краю. Оно наиболее широкое в переднебрюшной части, где перекрывает край створки, на обоих же концах сливается с ее краем. С наружной стороны створок краевое ребро отделяется узкой и не всегда рельефно выраженной вдавленностью, которая у заднеспинного угла становится более широкой. По краям створок развиты довольно высокие рубчики. На спинных углах обычно наблюдаются тонкие шипики, направленные вверх. Поверхность створок покрыта частыми, мелкими бугорками, не всегда полностью сохраняющимися.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,1; высота — 0,75; высота с ребром — 0,80.

Близким данному виду по строению раковины является *O. gunnari* (Thorslund), 1946. Новый вид отличается очень слабо

выраженными дугообразными утолщениями в спинной части обоих лопастей, наличием ребровидного выступа в брюшной части, относительно более вытянутой формой и более тонкой поверхностной скульптурой створок.

Распространение. Северо-западная часть Русской платформы, итферские и губковые слои, средний ордовик.

Ordovicia pictis Neckaja, sp. n.

Табл. I, фиг. 6, 7

Голотип № 23—157 в коллекции ВНИГРИ; слои сааремыйза, верхний ордовик, район Вильнюса, Литовская ССР.

Описание. Раковина усеченно-овального очертания, неравномерно выпуклая, с узкой спинной и расширенной брюшной стороной. Левая створка незначительно больше правой, охват неразвит. Спинной край прямой длинный; брюшной очень полого изогнутый. Передний конец выгнутый, закругленный к брюшному краю, обычно немного выше и шире заднего. Задний конец тупой или очень слабо выгнутый, более или менее отчетливо скошенный к брюшному краю. Боковая сторона разделена длинной, косо лежащей бороздой на две лопасти, из которых передняя немного меньше задней. Борозда вверху более широкая, к низу она выклинивается, немного не достигнув брюшного края. К спинному краю она плавно выполаживается. В передний край борозды, приблизительно в средине, вдается довольно крупный, четко очерченный, срединный бугорок. В спинной части обоих лопастей имеются два невысоких дугообразных выступа. В брюшной части у основания борозды на задней лопасти развит короткий ребровидный выступ, заканчивающийся плоским шипом, не достигающим заднего конца. По всему свободному краю проходит краевое ребро.В переднебрюшной части оно выступает за край створки. На заднем конце и вверху переднего конца краевое ребро сливается с краем створки. С внешней стороны оно отделяется от боковой стороны узкой, обычно не четкой ложбинкой, которая расширяется и в разной степени углубляется у заднеспинного угла. По краям створок развиты невысокие рубчики. На заднем конце спинного края наблюдается короткий острый шип. Поверхность створок покрыта тесно расположенными мелкими ячейками или бугорками.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,20; высота — 0,65; высота с краевым ребром — 0,70.

У раковин взрослых особей в верхней части открытой полости, находящейся в переднебрюшной части между краевым ребром и рубчиком, наблюдается развитие перегородок с образованием ячеек.

По форме раковины и деталям ее строения *O. pictis* sp. n. очень близка *O. porchowiensis* sp. n. Раковины описываемого вида

отличаются более резко выраженными дугообразными выступами в спинной части лопастей, округлым, более выпуклым срединным бугорком, развитием ячеистой структуры в переднебрюшной части раковины взрослых особей и мелкобугорчатой или ячеистой поверхностью створок.

Распространение. Северо-западная часть Русской платформы слои сааремыйза, верхний ордовик.

Ordovicia plana Neckaja, sp. n

Табл. I, фиг. 4—5

Голотип № 24—157 в коллекции ВНИГРИ, слои сааремыйза, верхний ордовик, район г. Вильнюса, Литовская ССР.

Описание. Раковина удлиненная, усеченно-овального очертания, слабо выпуклая, с утолщенными спинной и брюшной сторонами. Левая створка незначительно больше правой, охват не развит. Спинной край прямой длинный, брюшной полого изогнутый. Передний конец более правильно закруглен, немного выше и шире заднего конца. Последний несколько скошен к брюшному краю. Боковая сторона разделена узкой изогнутой бороздой на две лопасти. В передний край борозды вдается округлый слабо выпуклый срединный бугорок. Краевое ребро развито вдоль всего свободного края. С внешней стороны створки на переднем конце оно очень неясно отделено от поверхности створки. В остальной же части раковины между ребром и боковой поверхностью проходит узкая ложбинка, расширяющаяся у заднего конца до относительно широкой треугольной вдавленности. Поверхность створок гладкая или, возможно, тонкопористая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,15; высота — 0,50; высота с ребром — 0,55.

Раковина данного вида сходна по строению с раковинами *Entomis oblonga* Steusloff, 1894, который, согласно нашим представлениям, относится также к роду *Ordovicia* Neckaja. Сходство выражается в строении лопастей, краевого ребра и близких общих размерах. Раковины нового вида отличаются гладкой поверхностью, более узкой и короткой срединной бороздкой и неразвитой ячеистой структурой в ее переднебрюшной части.

Распространение. Северо-западная часть Русской платформы, слои сааремыйза, верхний ордовик.

Род *PSEUDOSTREPULA* Opik, 1937

Pseudostrepula asymmetrica Neckaja, sp. n.

Табл. I, фиг. 8, 9

Голотип № 3—128 в коллекции ВНИГРИ; губковые слои, средний ордовик, район Больших Корчан, Ленинградская обл.

О п и с а н и е. Раковина усеченно-овального очертания, плоско-выпуклая, с несколько уплощенной, узкой спинной и расширенной брюшной сторонами. Левая створка немного больше правой, охват не развит. Боковая сторона разделена широкой изогнутой бороздой на две лопасти, из которых передняя немного меньше и более выпуклая, нежели задняя. Борозда не достигает ни спинного, ни брюшного краев. В ее передний край вдается слабо выпуклый, не четко отграниченный срединный бугорок. Под бороздой, параллельно свободному краю, протягивается изогнутое толстое ребро, на котором на правой створке, позади борозды имеется широкий шип. На левой створке на этом месте образуется утолщение с расплывчатыми очертаниями. Краевое ребро прикрывает край створок только в переднебрюшной части. У краев створок имеются довольно высокие, покрытые мелкими бугорками рубчики. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,0; высота — 0,50; высота с ребром — 0,60.

Форма бокового ребра с асимметричной структурой на разных створках у данного вида отличает его от всех других известных видов этого рода.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Северо-запад Русской платформы, итферские—кегельские слои, средний ордовик.

Семейство CAVELLINIDAE E g o r o v, 1950

Род *RECTELLA* N e c k a j a, gen. n.

1952. *Mica* N e c k a j a et Z a s p e l o w a (non B u d d a—L u n a, 1908, стр. 281). Тр. ВНИГРИ, Сборник Микрофауны № V, стр. 228.

Тип рода: *Mica inaequalis* N e c k a j a, 1952. Ордовик (итферские слои). Северо-запад Русской платформы.

Название палеозойского рода остракод *Mica*, данное группе видов из ордовика—силура А. И. Нецкой и девона В. С. Заспеловой (in litt.) должно быть заменено новым. Основанием для этого служит то, что название было уже использовано до опубликования данного рода. Новое присвоенное этой группе видов родовое название происходит от корня латинского слова recta — что значит «прямая», и определяет в общих чертах форму их раковин.

Проведенное изучение новых видов этого рода из ордовика и силура, и дополнительный материал по ранее описанным видам позволяет внести некоторые детали в характеристику охвата створок их раковины. Они легко деформируются после захоронения, и это не всегда позволяет наблюдать бывшее у них при жизни соотношение створок. Это соотношение не совсем одинаково в деталях у разных видов данного рода. Общим для всех

видов является охват створок на брюшной стороне. При этом левая створка охватывает правую. Охват может быть довольно глубоким и едва выраженным. На спинной стороне охват створок очень слаб или не развит. При этом наблюдается, что правая створка слабо перекрывает левую или более или менее отчетливо выступает над ней. В последнем случае замочная линия оказывается в ложбинке. На концах также часто наблюдается неоднообразное соотношение створок. На заднем конце правая створка обычно находится сверху левой створки, а на переднем конце соотношение створок обратное.

Распространение. Русская платформа, ордовик—девон.

Rectella galba Neckaja, sp. n.

Табл. I, фиг. 10, 11

Голотип № 15—157 в коллекции ВНИГРИ; итферские слои, средний ордовик, район Порхова, Псковская обл.

Описание. Раковина почковидная, выпуклая неравностворчатая. Левая створка охватывает правую по свободному краю. Охват выражен неравномерно, на брюшной стороне он наиболее глубокий, на заднем конце слабее, а на переднем не всегда развит. На спинной стороне между створками находится глубокая и довольно широкая ложбинка, в которой пролегает замочная линия. Спинной край широко и слабо изогнут. Брюшной край почти прямой с неглубокой вогнутостью в средней части. Оба конца закруглены к брюшному краю и сходны по очертанию. У заднего конца только правой створки развит короткий, утолщенный у основания шип. Выпуклость створок очень неравномерная. Они очень выпуклы в середине и значительно более плоские у концов. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,68; высота — 0,40; толщина — 0,40.

Раковины *R. galba* sp. n. сходны по очертанию с раковинами *R. nais* sp. n., но заметно отличаются от них резко неравномерной выпуклостью створок, на концах которых не развиты плоские выступы, но имеется шип у основания заднего конца правой створки. Значительная выпуклость раковины нового вида в средней части отличает его и от всех других видов этого рода.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, итферские слои, средний ордовик.

Rectella inornata Neckaja, sp. n.

Табл. I, фиг. 16, 17

Голотип № 53—157 в коллекции ВНИГРИ; иевские слои, средний ордовик, район Порхова, Псковская обл.

Описание. Раковина удлиненная, выпуклая. Левая

створка от правой отличается, в основном, только немного бо́льшими размерами. Охват по свободному краю обычный для рода. На спинной стороне правая створка выступает над левой створкой. Вследствие этого, замочная линия лежит между ними в неглубокой ложбинке. Спинной и брюшной края прямые или слабо выгнутые, параллельные друг другу. Концы очень сходны между собой по форме и очертанию. Оба они дугообразно изогнутые и более или менее вытянутые. Выпуклость створок почти равномерная, плавно спадающая от средины к краям. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,80; высота — 0,50; толщина — 0,50.

Раковины личинок этого вида обладают относительно более высокими створками.

Характерной особенностью *R. inornata* sp. n. является однообразная форма обоих концов и отсутствие на них выступов или шипов. Последний признак отличает ее от всех известных ордовикских видов и сближает с некоторыми силурийскими (*R. aequalis* sp. n.) и девонскими представителями этого рода.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, итферские—иевские слои, средний ордовик.

Rectella nais Neckaja, sp. n.

Табл. I, фиг. 12, 13

1952. *Mica inaequalis* Neckaja (in part). Тр. ВНИГРИ, Сборник микрофауны № V, табл. III, рис. 3 и 4 (но не 5 и 6).

Голотип № 54—157 в коллекции ВНИГРИ; слои раквере, верхний ордовик, район г. Выхма, Эстонской ССР.

Описание. Раковина удлиненная, неравностворчатая. Правая створка немного меньше левой и отличается от нее наличием выступов на обоих концах. Спинной край почти прямой, слабо и широко изогнутый. Брюшной край параллелен спинному; в средней части у правой створки неглубоко и широко изогнут. Задний конец дугообразно изогнут. Передний конец скошен от спинного края и закруглен к брюшному. Контур концов правой створки снаружи определяется очертаниями перекрывающих их выступов; у заднего конца он тупой, закругленный, а у переднего несколько вытянутый. Раковина почти равномерно выпуклая. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,60; высота — 0,35; толщина — 0,12 (створка).

Раковина данного вида сходна по строению с раковиной *R. inaequalis* (Neckaja). Она отличается, в основном, развитием выступов не только на заднем, но и на переднем конце пра-

вой створки. Изображения этого вида по ошибке приведены автором в его работе 1952 г. (табл. III, рис. 3 и 4) как изображение одной из форм вида *R. inaequalis*.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, итферские—ракверские слои, средний и верхний ордовик.

Rectella longa Neckaja, sp. n

Табл. I, фиг. 14, 15

Голотип № 14—256 в коллекции ВНИГРИ; верхний лландовери, район Жижмор, Литовская ССР.

Описание. Раковина длинная, довольно выпуклая, почти равностворчатая. Левая створка немного больше правой и несколько отличается от нее в строении заднего конца. Охват створок выражен слабо. На брюшном крае и переднем конце левая створка перекрывает правую. В противоположных частях раковины соотношение створок обратное и притом выражено слабее. Часто наблюдающиеся отклонения от указанных особенностей охвата являются, очевидно, исключительно результатом деформации раковины после захоронения. Спинной и брюшной края почти прямые, параллельные друг другу. Первый из них часто слабо выгнут, второй более или менее отчетливо вогнут в средней части. Передний конец изогнут и в разной степени вытянут. Он иногда немного более высокий, чем задний. Задний конец тупой, плавно изогнутый к спинному краю и несколько угловат у брюшного (из-за выступов). Он немного более выпуклый, чем передний конец, так как на обеих створках на нем развиты утолщенные выступы. Они обычно не одинаковы на разных створках и у разных раковин. Величина и форма выступов варьирует от четкого образования до небольшой выпуклости, не выступающей за брюшной край. Поверхность створок, возможно, пористая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,90; высота — 0,45; толщина — 0,35.

Раковины этого вида несколько варьируют в отношении длины. Такая изменчивость обычно рассматривается как половой диморфизм.

Раковины *R. longa* sp. n. сходны по форме с раковинами *R. aequalis* sp. n. Основные отличающие их признаки указаны при описании последнего вида. От ряда ордовикских видов они отличаются формой выступа у заднего конца, выпуклого, а не плоского.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, верхний лландовери.

Rectella aequalis Neckaja, sp. n.

Табл. I, фиг. 18, 19

Голотип № 38—128 в коллекции ВНИГРИ: слои яани, нижний венлок, о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина длинная, сильно выпуклая. Охват створок едва намечается. Спинной край прямой или очень слабо изогнут. Брюшной край параллелен ему. В средней части брюшного края имеется не всегда развитая слабая вогнутость. Передний конец дугообразно изогнут, более или менее скошен у спинного края. Задний конец тупой, закругляющийся к краям. Он немного более выпуклый, нежели передний. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,25; высота — 0,65; толщина — 0,63.

Раковины этого вида несколько варьируют по высоте створок. Обычно такая изменчивость, если она не связана с возрастом, рассматривается как проявление полового диморфизма.

Наиболее близким *R. aequalis* sp. n. видом по форме раковины является *R. longa* sp. n. Раковины нового вида отличаются более крупными размерами, почти не развитым охватом и отсутствием выступов у заднего конца.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, слои яани, нижний венлок.

Род *ALTHA* Neckaja, gen. n.

Тип рода: *Altha modesta* Neckaja, gen. et sp. n. средний лландовери, Литовская ССР.

Раковина неправильно овальная по очертанию, неравностворчатая. Правая створка немного больше левой, которую она охватывает по свободному краю. На спинном крае наблюдается обратное соотношение створок при охвате. При этом он развит не всегда и только в передней половине раковины. В ее задней половине, между створками, имеется ложбинка, в которой пролегает замочная линия. Охват выражен слабо, причем на спинном крае он еще слабее, чем на брюшном крае. Выпуклость створок почти равномерная. В задней половине раковины она немного больше, чем в противоположной ее части. Края раковины прямые или очень слабо изогнутые. Спинной край имеет более или менее резко выраженный наклон к переднему концу. Передний конец выгнутый. Задний конец закругленный. Он в разной степени выше и выпуклее переднего конца. Поверхность створок гладкая или ясно пористая.

Раковины этого рода сходны по форме с раковинами родов *Cavellina* Coryell (1928) и *Samarella* Polenova (1952). Основные различия в строении раковин нового и названных ро-

дов заключается в следующем. От кавеллин они отличаются типом охвата, по-видимому, отсутствием внутренних перегородок и почти равномерной выпуклостью створок. Характер выпуклости еще заметнее отличает раковины альт от раковин самарелл, у которых створки отчетливо более выпуклые в середине. Сходный по типу охват створок у обоих родов выражен у них по-разному. У альт он слабый и не однородный на спинном крае, у самарелл он довольно глубокий и отчетливо противоположный на спинном и брюшном краях.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, лландовери—венлок.

Altha modesta Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 14—18

Голотип № 15—256 в коллекции ВНИГРИ; верхний лландовери, район г. Жижморы, Литовская ССР.

Описание. Раковина удлиненная, умеренно выпуклая. Края прямые, почти параллельные друг другу. Спинной край только немного наклонен к переднему концу. Передний конец выгнутый, несколько вытянутый. Задний конец закругленный, незначительно выше и немного более выпуклый, чем передний конец. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,70; высота — 0,40; толщина — 0,27.

У данного вида варьируют степень изогнутости обоих концов, относительная высота створок и степень выраженности охвата на спинном крае. Раковины личинок отличаются от раковин взрослых особей помимо меньших размеров относительно более высокими створками и обычно слабо изогнутым передним концом.

Особенностью раковин этого вида является очень небольшая разница в высоте концов, не вполне равномерная выпуклость и почти параллельные друг другу края. Этими чертами и меньшей величиной они отличаются от раковин другого вида этого рода — *A. lata* Neckaja, sp. n.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, верхний лландовери.

Altha lata Neckaja, sp. n.

Табл. I, фиг. 10—13

Голотип № 16—256 в коллекции ВНИГРИ; слои яани, венлок о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина неправильно овальная по очертанию, почти равномерно выпуклая. Спинной край прямой, иногда

слабо изогнутый, отчетливо наклоненный к переднему концу. Брюшной край прямой. Передний конец изогнутый, более низкий, чем задний конец. Последний закругленный и несколько более выпуклый. Поверхность створок на некоторых экземплярах заметно пористая, но у большинства раковин гладкая. Возможно, это следствие разной сохранности.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,15; высота — 0,75; толщина — 0,65.

Среди раковин этого вида наблюдаются две формы. Одна из них более высокая, с несколько выгнутым спинным краем, резко наклоненным к переднему концу; другая более низкая. У последней разница в высоте обоих концов выражена слабее. При этом, среди самых мелких экземпляров были встречены только последние. Незначительная разница в размерах наиболее крупных, но разных по высоте створок раковин заставляет предполагать, что разница между этими формами, возможно, представляет не только возрастные изменения, но является следствием полового диморфизма или внутривидовой изменчивости.

Раковины данного вида значительно отличаются от раковин другого вида этого рода — *A. modesta* Neckaja, sp. n. При описании последнего отмечены различающие их признаки.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, верхний лландовери—венлок.

Род *CAVELLINA* Coryell, 1928

1928. *Cavellina* Coryell, Journ. Paleont., т. 2, № 2, стр. 89.

Тип рода: *Cavellina pulchella* Coryell, Journ. Paleont., т. 2, № 2, стр. 91, табл. II, рис. 5.

Описанные ниже из силура северо-запада Русской платформы кавеллины, возможно, представляют новую, более древнюю родовую группу кавеллинид. Они отличаются от кавеллин девона и карбона некоторыми особенностями строения отдельных элементов раковины. Такими особенностями являются, прежде всего, несколько другая форма (в общем однотипного) охвата и другое строение заднего конца. К тому же у описанной группы видов до сих пор не обнаружено признаков полового диморфизма, свойственных этому роду. К этой группе из описанных ранее видов относится *Bythocypris cornuta* Krause (1891, стр. 510, табл. 33, рис. 3a—c), встреченный в нижнем лудлове (слои каугатома) Прибалтики.

Распространение. Повсеместно, силур — девон.

Cavellina angulata Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 1, 2

Голотип № 43—128 в коллекции ВНИГРИ; слои охесааре, о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина неправильно овального очертания, выпуклая неравностворчатая. Левая створка больше правой. Она охватывает ее по всему краю и несколько отличается от нее по очертанию. Охват створок неравномерный. На брюшном и спинном крае он выражен сильнее, нежели на обоих концах, где он почти не наблюдается. Спинной край обеих створок круто изогнут в задней половине, но при этом наибольшая высота левой створки находится ближе к заднему концу, нежели наибольшая высота правой, расположенная только немного сзади от средины края. Брюшной край левой створки прямой. Брюшной край правой створки имеет в средине широкую, но не глубокую вогнутость, варьирующую по степени проявления. Передний конец немного вытянут и закруглен. Задний конец выше и выпуклее переднего. Он слабо выгнут и соединяется с брюшным краем под углом, близким прямому. По краю правой створки неравномерно развит тонкий рубчик. Раковины более выпуклы в задней половине. Поверхность створок гладкая, у некоторых хорошо сохранившихся экземпляров белая, блестящая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,0; высота — 0,70; толщина — 0,55.

C. angulata sp. n. обычно встречается вместе с *C. circulata* sp. n., от которой заметно отличается притупленным задним концом и относительно более вытянутой формой. От *C. plana* sp. n. и *C. concinna* sp. n. она, кроме признаков, характерных для названных видов, отличается обратным соотношением створок.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, лудлов.

Cavellina circulata Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 5—7

1891. *Bythocypris semicircularis* Krause (non Jones). Deutsch. Geol. Ges., Zeitschr., т. 43, стр. 509, табл. 33, рис. 1,2.

Голотип № 42—128 в коллекции ВНИГРИ; слои охесааре, о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина неправильно округлого очертания, неравномерно выпуклая, отчетливо неравностворчатая. Левая створка больше правой и охватывает ее по всему краю, но в разной степени. Наиболее сильно охват выражен по спинному краю (в задней его части) и в средине брюшного края. На заднем конце

он значительно слабее, а на переднем конце почти отсутствует. Спинной край левой створки довольно круто изогнут, при этом наибольшая высота створки находится несколько позади ее средины. Спинной край правой створки изогнут слабее, и наибольшая ее высота почти совпадает с его срединой. Брюшной край левой створки слабо выгнутый, почти прямой. Брюшной край правой створки широко вогнут в средине, в различной степени на отдельных экземплярах. Оба конца закруглены. Задний из них выше и более выпуклый, нежели передний. Последний скошен к брюшному краю. Вдоль всего края меньшей створки имеется тонкий рубчик. В задней половине раковина более выпуклая, нежели в передней, но при этом наибольшая выпуклость находится в средине. Поверхность створок гладкая. У форм хорошей сохранности она белая и блестящая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,90; высота — 0,75; толщина — 0,55.

Этот вид по-видимому, был первоначально описан Краузе (1891, стр. 509, табл. 33, рис. 2) и назван им *Bythocypris semicircularis* Jones et Hall (1865, стр. 424, табл. 13, рис. 10). При сравнении названных форм, описанных Краузе и Джонсом и Холлом, легко обнаружить, что они значительно отличаются между собой по строению раковин и не могут, очевидно, относиться даже к одному и тому же роду. В силу этого, форме Краузе присвоено новое название.

Cavellina circulata sp. n. имеет раковину сходную с раковинами *C. angulata* sp. n. и *C. oleskoiensis* sp. n. Различие в их строении выражается в следующем. У описываемого вида раковина отличается от двух других более округлой формой с относительно слабо выраженной разницей в высоте обоих концов и более срединным положением наибольшей высоты створок. В сравнении с *C. angulata* он отличается также и более выгнутым, правильнее закругленным задним концом, а от *C. oleskoiensis* — сильнее развитым охватом, наличием тонкого рубчика вдоль края правой створки и меньшими размерами.

Распространение. Северо-Запад Русской платформы, лудлов.

Cavellina plana Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 3, 4

Голотип № 41—128 в коллекции ВНИГРИ; слои охесааре, о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина удлиненная почти равномерно и притом слабо выпуклая, неравностворчатая. Створки сходны по форме и только немного отличаются размерами. Правая из них больше левой, которую не глубоко охватывает по всему краю.

Охват створок на концах выражен значительно слабее, чем по краям. Спинной край обеих створок слабо изогнут и при этом наклонен от заднего конца к переднему. В связи с этим, наибольшая высота раковины расположена близ заднего конца. Брюшной край правой створки почти прямой. У левой створки он отличается наличием неглубокой вогнутости, расположенной посередине и ближе к переднему концу. Оба конца выгнуты и закруглены. Задний из них выше переднего. Выпуклость раковины незначительно больше в задней половине. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,05; высота — 0,65; толщина — 0,40.

Характерной особенностью данного вида является удлиненная форма раковины в сочетании с относительно плоскими створками, не глубоким охватом и слабо изогнутым спинным краем. Этими признаками он отличается от других силурийских кавеллин. Соотношение створок при охвате у *C. plana* sp. n. такое же, как у *C. concinna* sp. n.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, лудлов.

Cavellina concinna Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 8, 9

Голотип № 40-128 в коллекции ВНИГРИ; слои охесааре, лудлов, о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина несколько грушевидного очертания, выпуклая, неравностворчатая. Правая створка больше левой. Она охватывает ее по всему краю и немного отличается от нее своим строением. Охват створок неравномерный. На спинном и брюшном краях он выражен наиболее полно, на заднем конце значительно слабее, а на переднем конце не развит или развит очень слабо. Спинной край круто изогнут у обеих створок, но при этом наибольшая высота правой и левой створок не совпадает. У левой створки она находится ближе к середине края, нежели у правой, у которой она немного ближе к заднему концу. Брюшной край правой створки прямой или немного изогнутый. Брюшной край левой створки обычно имеет в средине хорошо выраженную вогнутость, не всегда развитую. Оба конца закруглены. Задний из них выше и выпуклее. В задней половине раковина более выпукла, нежели в передней. Поверхность ее створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,95; высота — 0,70; толщина — 0,50.

Раковина *C. concinna* sp. n. имеет некоторое сходство с *Cavellina circulata* sp. n. Она отличается обратным соотношением створок при охвате, несколько вытянутой формой переднего конца, более близким к средине положением наибольшей высоты створок, более равномерной выпуклостью и отсутствием рубчика по краю меньшей створки.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, лудлов.

Cavellina oleskoiensis Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 21—24

Голотип № 12-235 в коллекции ВНИГРИ; борщовский горизонт, лудлов, район Олеско, Западная Украина.

Описание. Раковина неправильно овальная, выпуклая, неравностворчатая. Левая створка немного больше правой. Она неравномерно охватывает последнюю. На брюшном крае охват выражен довольно глубоко. На спинной стороне он слабый и не всегда ясно наблюдается. На концах, особенно на переднем, охват очень слаб или не развит. Спинной край обеих створок несколько изогнут у заднего конца и наклонен к переднему концу. При этом наибольшая высота створок находится немного впереди заднего конца. Брюшной край левой створки почти прямой. Брюшной край правой створки имеет в средине неясную широкую вогнутость, варьирующую по степени своего проявления. Оба конца закруглены. Задний более высокий и выпуклый. Передний конец в разной степени вытянутый и скошенный к брюшному краю. Раковина довольно равномерно выпуклая. При этом у заднего конца она в разной степени более выпуклая, чем у переднего. Поверхность ее створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,40; высота — 0,95; толщина — 0,75.

Личинки этого вида отличаются более высокими и короткими раковинами.

C. oleskoiensis sp. n. сходна по форме раковины с *C. circulata* sp. n. Она отличается отсутствием рубчика по краю правой створки, бо́льшими размерами, слабее развитым охватом. Кроме этого, створки раковины данного вида, в противоположность створкам *C. circulata* sp. n. почти не отличаются между собой по форме, а только немного различны по величине и более равномерно выпуклы. Выпуклость их створок постепенно спадает от заднего конца к переднему.

Распространение. Западная часть Русской платформы, борщовский горизонт, лудлов.

Семейство HEALDIIDAE Harlton, 1933

Род *HEALDIANELLA* Posner, 1951

Healdianella magna Neckaja, sp. n.

Табл. II, фиг. 19, 20

Голотип № 2-742 в коллекции ВНИГРИ; лудлов, район г. Советска.

Описание. Раковина грушевидная, очень выпуклая, неравностворчатая. Левая створка больше правой. Она охватывает ее по всему свободному краю и выступает над ней со стороны спинного края. При этом, между створками образуется более или менее глубокая ложбинка, в которой пролегает замочная линия. Охват створок неравномерный: на брюшном крае он глубокий, на концах едва обозначенный. Спинной край изогнутый. Брюшной край прямой с более или менее отчетливо выраженной вогнутостью в его передней половине. Оба конца изогнутые и закругленные. Передний из них в разной степени вытянутый и несколько ниже заднего конца. Наибольшая выпуклость раковины в средине, наибольшая высота расположена ближе к заднему концу. Замок типичен для рода. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,90; высота — 1,15; толщина — 1,05.

Характерная для этого вида грушевидная форма раковины и сравнительно крупные размеры заметно отличают ее от других видов этого рода, известных до настоящего времени только из девона и карбона.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, лудлов.

Семейство BAIRDIIDAE Sars, 1887

Род *LONGISCULA* Neckaja, gen. n.

Тип рода: *Longiscula arcuaris* gen. et sp. n. Средний ордовик, северо-запад Русской платформы.

Описание. Раковина удлиненная, более или менее высокая, часто по очертанию неправильно треугольная. Левая створка немного больше правой. Охват створок неравномерный, довольно глубокий только в средине брюшного края, и слабый, иногда едва намечающийся на спинном крае и обоих концах. При этом левая створка охватывает правую по свободному краю, а на спинном крае (обычно в середине или ближе к заднему концу) наблюдается обратное соотношение створок. Спинной край несколько угловато или плавно изогнут. Брюшной край почти прямой с вогнутостью, расположенный немного впереди середины раковины.

Передний конец закругленный. Задний конец несколько угловатый в очертании, скошенный к брюшному и спинному краям. В задней половине раковина обычно немного выше, чем в передней половине. При этом наибольшая высота находится в средине или несколько позади средины общей длины створок. У некоторых видов у заднего конца наблюдаются разные по форме бугровидные образования. Выпуклость раковины довольно равномерная, несколько бо́льшая в верхней половине, реже в середине или у заднего конца. Поверхность створок гладкая.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, ордовик-венлок (силур). Англия, о. Готланд, венлок, нижний и средний готландий.

Замечание. К этому роду относятся, кроме новых видов, два ранее известных вида: *Bythocypris caudalis* Jones (1889, стр. 270, табл. 15, рис. 2, 3) из нижнего готландия и *Pontocypris smithii* Jones (1887, стр. 184, табл. 4, рис. 5) из среднего готландия о. Готланда и венлока Англии. Они были обнаружены в силуре Прибалтики — первый в нижнем лландовери, второй — в венлоке. Лонгискулы генетически близки родам *Arcuaria* gen. n. и *Silenis* gen. n., описанным ниже. По форме раковины некоторые виды лонгискул сходны с раковинами видов рода *Healdianella* Posner (1951), от которых отличаются типом охвата, характером выпуклости створок, формой изогнутости спинного края и заднего конца. Кроме того, у них не обнаружено внутренних перегородок, развитых у хеалдианелл.

Longiscula arcuaris Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 1, 2

Голотип № 11—193 в коллекции ВНИГРИ; эхиносферитовые слои, средний ордовик, район ст. Черской, Псковская обл.

Описание. Раковина удлиненно-треугольная, почти равномерно выпуклая. Охват створок слабый, но в средине брюшного края довольно глубокий. Спинной край угловато изогнут. Его склоны не симметричны. Задний склон в верхней части несколько более пологий, нежели передний склон, в соответствующей части рассматриваемого края. Брюшной край почти прямой, с отчетливой вогнутостью в передней половине раковины. Передний конец закругленный. Задний конец несколько скошен к брюшному краю, сглаженно угловатый по очертанию. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,40; высота — 0,60; толщина — 0,70.

L. arcuaris sp. n. является самым древним представителем этого рода, обладающим несколько угловато и несимметрично

изогнутым спинным краем. В этом ее основное отличие от ее частого спутника *L. parrectis* sp. n. В сравнении с другими, более поздними (силурийскими) представителями лонгискул, у которых этот признак получил еще большее развитие, она отличается более правильным удлиненно-треугольным очертанием и меньшими общими размерами.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, средний ордовик.

Longiscula parrectis Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 5, 6

Голотип № 10—193 в коллекции ВНИГРИ; эхиносферитовые слои, низы среднего ордовика, район ст. Черской, Псковская обл.

Описание. Раковина удлиненная, невысокая, выпуклая. Наибольшая выпуклость находится в средине створок. Охват створок выражен очень слабо. Спинной край широко и плавно изогнут, однообразно спадая от средины (где находится наибольшая высота створок) к обоим концам. Брюшной край почти прямой. В его передней половине имеется неглубокая вогнутость. Передний конец закругленный. Задний конец слабо скошен к брюшному краю и имеет не всегда ясно выраженное угловатое очертание. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,45; высота —0,65; толщина — 0,60.

У данного вида варьирует в небольших пределах длина и высота створок. Возможно, что это связано с половым диморфизмом.

Раковины данного вида по очертанию более всего сходны с с *L. loknensis* sp. n. Сравнение с другими видами этого рода, описанными ниже, позволяет установить, что они отличаются от *L. parrectis* sp. n. в основном изменениями в характере изогнутости спинного края принимающей более или менее угловатое очертание (у *L. arcuaris* sp. n.), выпуклости створок (более равномерной) и в появляющейся заметной разнице в высоте передней и задней половины раковины почти не наблюдаемой у данного вида (*L. caudalis* (Jones), *L. smithii* (Jones).

Распространение. Северо-запад Русской платформы, средний ордовик.

Longiscula loknensis Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 3, 4

Голотип № 14—193 в коллекции ВНИГРИ; итферские слои, средний ордовик, район ст. Черской, Псковская обл.

Описание. Раковина удлиненная, умеренно выпуклая. Спинной край чаще плавно изогнут, равномерно спускаясь от

средины к обоим концам. Реже встречаются формы с более или менее несимметрично изогнутым спинным краем, у которого передний склон короче и более крутой, нежели задний. При этом, наибольшая высота створок (находящаяся обычно в середине) смещается в переднюю половину раковины. Брюшной край почти прямой, с очень слабо развитой вогнутостью в средине. Передний конец закругленный. Задний конец более или менее угловатый по очертанию. В задней части створок развит удлиненный, довольно крупный выступ. Выпуклость раковины довольно равномерная, но у некоторых экземпляров наблюдается легкая, широкая вогнутость средины боковой стороны створок. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*). Длина — 1,20; высота — 0,55; толщина — 0,15 (половина).

L. loknensis sp. n. по очертанию раковины ближе всего к *L. parrectis* sp. n. В основном она отличается другой выпуклостью створок, часто несколько уплощенных, а также выступом у заднего конца, сообщающим весьма своеобразный облик раковине данного вида и несколько меньшими общими размерами.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, средний ордовик.

Род *ARCUARIA* Neckaja. gen. n.

Тип рода: *Arcuaria sineclivula* Neckaja, g. et sp. n., итферские слои, средний ордовик, Латвийская ССР.

Описание. Раковина треугольная по очертанию, обычно высокая и выпуклая. Выпуклость створок почти равномерная, но в верхней половине она несколько больше, чем в нижней. Левая створка немного больше правой. Охват створок не глубокий и неравномерный. При этом левая створка охватывает правую по свободному краю, а на спинном крае в середине или ближе к заднему концу наблюдается обратное соотношение створок. Спинной край угловато изогнут. Брюшной край прямой с более или менее развитой вогнутостью в средине. Передний конец закругленный. Задний конец несколько угловатый, слабо скошенный к брюшному краю или опущенный вниз. Раковины обычно немного выше в задней половине, но наибольшая их высота находится посредине. У некоторых видов на боковой стороне створок у заднего конца наблюдаются бугровидные образования, или шипы. Поверхность створок гладкая.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, ордовик—венлок (силур).

Замечание. Род *Arcuaria* g. n. генетически близок р. *Longiscula* g. n. (стр. 366), от которого он отличается почти

треугольной в очертании раковиной, благодаря резко изогнутому спинному краю. По форме раковины этого рода сходны с раковинами *Seminolites* Coryell (1928), но значительно отличаются от последних по типу охвата, форме концов и скульптурным образованиям.

Arcuaria sineclivula Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 7—9

Голотип № 13—193 в коллекции ВНИГРИ; итферские слои, средний ордовик, р-н Плявиняса, Латвийская ССР.

Описание. Раковина треугольная по очертанию, высокая, выпуклая. Спинной край круто изогнут. Склоны его не вполне симметричны. Передний склон однообразно перегнут от средины к переднему концу. Задний склон в верхней части немного более пологий, а в нижней более крутой, чем передний. Брюшной край прямой. В середине только правой створки имеется в разной степени выраженная вогнутость. Передний конец закругленный. Задний конец угловатый с опущенной вниз вершиной. Наибольшая высота раковины в средине. Выпуклость раковины почти равномерная, но в верхней половине она незначительно больше, нежели в нижней. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 2,4; высота — 1,1; толщина — 0,90.

Раковины личинок отличаются от раковин взрослых особей, кроме более высоких створок также и более симметричной изогнутостью спинного края с резко выраженным угловатым очертанием. При этом отмечено, что на более ранних стадиях эти признаки более четко выражены.

Раковины данного вида наиболее близки по своему строению раковинам *A. monoclivula* sp. n., от которых они отличаются менее правильным треугольным очертанием, несколько другим строением спинного края и отсутствием бугровидных образований.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, средний — верхний ордовик.

Arcuaria monoclivula Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 13—15

Голотип № 12-193 в коллекции ВНИГРИ; иевские слои, верхи среднего ордовика, Плявиняс, Латвийская ССР.

Описание. Раковина треугольная по очертанию, высокая и выпуклая. Спинной край круто изогнут. Его склоны у взрослых форм почти не отличаются между собой. Задний из них лишь немного более крутой и короткий, в силу некоторого смещения

наибольшей высоты створок к заднему концу. Брюшной край почти прямой, с неглубокой вогнутостью в передней половине раковины. Передний конец закругленный. Задний конец несколько угловатый, едва заметно скошенный к брюшному краю. Выпуклость створок довольно равномерная. У заднего конца развит невысокий бугровидный выступ. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,55; высота — 0,90; толщина — 0,60.

Раковина данного вида ближе всего по строению раковине *A. sineclivula* sp. n., от которой она отличается в основном развитием бугровидных выступов в задней части и несколько более симметрично изогнутым спинным краем.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, иевские слои, верхи среднего ордовика.

Arcuaria cornuta Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 10—12

Голотип № 9—256 в коллекции ВНИГРИ; нижний лландовери, район г. Жижморы, Литовская ССР.

Описание. Раковина удлиненно-треугольная в очертании, плоско-выпуклая. Спинной край угловато изогнут. При этом вершина его отвечает положению наибольшей высоты раковины, которая находится в ее средине или несколько сзади средины. Склоны спинного края почти симметричны, но встречаются также формы с более или менее резко выраженной асимметрией склонов. Брюшной край почти прямой. Обычная у видов этого рода вогнутость в передней половине брюшного края не всегда развивается. Передний конец закруглен. Задний конец имеет несколько угловатое очертание. В его области на боковой стороне каждой створки развит шиповидный выступ. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,15; высота — 0,60; толщина — 0,50.

Раковина данного вида по своему очертанию ближе всего к *Ar. triangulata* sp. n. От нее, так же как и от других известных в настоящее время представителей этого рода, *Ar. cornuta* sp. n. отличается меньшими общими размерами, тонкостью створок и шиповидным выступом. Кроме того, от названного вида она отличается некоторой угловатостью в очертании заднего конца, обычной для большей части видов аркуарий.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, нижний лландовери.

Arcuaria triangulata Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 16, 17

Голотип № 28—128 в коллекции ВНИГРИ; слои яани, венлок, о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина треугольная по очертанию, высокая, выпуклая. Спинной край круто изогнут. Склоны его не вполне симметричны. Передний из них немного длиннее и положе, нежели задний. Вследствие этого, наибольшая высота створок находится немного позади средины раковины. Брюшной край почти прямой с неглубокой, широкой вогнутостью в передней половине раковины. Оба конца закруглены, но задний из них несколько скошен к брюшному краю. Выпуклость раковины почти равномерная. Она незначительно больше в ее задней и верхней половинах. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,75; высота — 1,0; толщина — 0,80.

Раковины *Ar. triangulata* sp. n. близки по своей форме *Ar. monoclivula* sp. n. Они отличаются почти закругленным задним концом, отсутствием бугровидного выступа в задней части и более резко выраженной угловатостью в изгибе спинного края.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, слои яани, венлок.

Род *SILENIS* Neckaja, gen. n.

Тип рода *Silenis subtriangulata* Neckaja, gen. et sp. n.; венлок, о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина по очертанию усеченно-треугольная, разная по высоте, выпуклая, неравностворчатая. Левая створка немного больше правой, которую она охватывает по свободному краю. На спинном крае соотношение створок при охвате меняется: правая перекрывает левую. Охват слабый или умеренный. На спинной стороне он не всегда ясно выражен или даже может быть неразвит. Спинной край прямой или слабо изогнутый в средней части, со склонами плавно или несколько угловато перегибающимися к концам. Брюшной край длинный, прямой, с более или менее ясно выраженной вогнутостью в средине. Концы изогнуты, закруглены или несколько вытянуты. Выпуклость раковины почти равномерная, но в верхней и задней половине немного больше, чем в противоположных им частях раковины. Поверхность створок гладкая.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, силур.

Из ранее известных видов к этому роду, возможно, относится *Pontocypris mawii* Jones (1887, стр. 182, табл. 4, рис. 4, 7)

из венлока Англии. Генетически силенисы близки лонгискулам, от которых отличаются другой формой раковины со спрямленным в средней части спинным краем и другим очертанием концов. Раковины этого рода сходны по форме с раковинами рода *Bairdiocypris* Kegel (1931). Они отличаются между собой типом охвата и формой концов.

Silenis subtriangulatus Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 19

Голотип № 29—128 в коллекции ВНИГРИ; слои яани, нижний венлок, о. Эзель, Эстонская ССР.

Описание. Раковина удлиненная, высокая и выпуклая. Спинной край в средней части более или менее короткий, прямой или слабо изогнутый, с перегнутыми к обоим концам, почти симметричными склонами. Передний его склон обычно немного более пологий, нежели задний. Брюшной край почти прямой с более или менее отчетливо выраженной вогнутостью в средине или в передней половине раковины. Передний конец закругленный или несколько вытянутый. Задний конец коротко скошен к брюшному краю. Выпуклость створок почти равномерная, но в верхней половине она немного больше, чем в нижней. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 1,80; высота — 1,0; толщина — 0,85.

Охват створок на спинном крае у этого вида развит не всегда и степень его развития неодинакова у разных экземпляров. Часто наблюдается только приподнятость спинной части правой створки над левой створкой, благодаря чему замочная линия находится в ложбинке между створками.

Самой существенной особенностью раковины *S. subtriangulata* sp. n. является строение ее заднего конца. По своей форме, очертанию и характеру охвата он сходен с задним концом бердий. Этот признак вместе с признаками, указанными ниже, при описании *S. kaugatomus* sp. n. отличают между собой два названных вида рода *Silenis*.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, слои яани, нижний венлок.

Silenis kaugatomus Neckaja, sp. n.

Табл. III, фиг. 18

Голотип № 37—128 в коллекции ВНИГРИ; слои каугатома, нижний лудлов, Эстонская ССР.

Описание. Раковина удлиненная, умеренно выпуклая. Спинной край прямой в средней части, с перегибающимися

к обоим концам несимметричными склонами. Передний из них более пологий и длинный, нежели задний. Брюшной край почти прямой, с широкой, в разной степени выраженной, вогнутостью в средине. Оба конца изогнуты, закругляясь к брюшному краю. Задний конец немного более выпуклый, нежели передний. Поверхность створок гладкая.

Размеры голотипа (в *мм*): длина — 0,65; высота — 0,30; толщина — 0,25.

Данный вид значительно отличается от *S. subtriangulatus* sp. n. меньшими размерами невысоких раковин с другой формой заднего конца. Но строение спинного края, спрямленного в средней части, и тип охвата (хотя и весьма слабо выраженного) створок говорят о принадлежности описанного вида к роду *Silenis*.

Распространение. Северо-запад Русской платформы, нижний лудлов, силур.

ЛИТЕРАТУРА

Нецкая А. И. Новые виды остракод из отложений ордовика северо-западной части Русской платформы. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 60. Микрофауна СССР, сб. V, Гостоптехиздат, 1952.

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

Нецкая А. И. *Ordovicia* gen. n. Сб. Материалы по палеонтологии (новые семейства и роды). Госгеолтехиздат, 1956.

Познер В. М Остракоды нижнего карбона западного крыла Подмосковной котловины. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 56, Гостоптехиздат, 1951.

Поленова Е. Н. Остракоды верхней части живетского яруса Русской платформы. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 60. Микрофауна СССР, сб. V, Гостоптехиздат, 1952.

Поленова Е. Н. Остракоды девона Волго-Уральской области. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 87, Гостоптехиздат, 1955.

Boucek B. Die Ostracoden des böhmischen Ludlows. Neues Jahrb., Mineralogie, Geologie, Paläontologie, Beilage, vol. 76, 1936.

Brady G. S. Report on the Ostracoda dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. Rept. Sci. Results Voy. H. M. S. Challenger, Zoology, vol. I, p. 3, 1880.

Coryell H. N. Some new Pennsylvanian Ostracoda. Jour. Pal., vol. 2, № 2, 1928.

Harris R. W. Ostracoda of the Simpson Group. Oklahoma Geological Survey Bullet in 75, 1957.

Hege I. S. Om en förekomst af eolonusskiffer vid Skarhult i Skäne. Geol. Fören Förhandl., t. 41, N 331, 1919.

Jones T. R. and Holl H. C. Notes on the Palaeozoic bivalved Entomostraca, № 6. Ann. Mag. Nat. Hist.; сер. 4, vol. 16, 1865.

Jones T. R. Notes on the Palaeozoic bivalved Entomostraca, № 23. Ann. Mag. Nat. Hist.; сер. 5, vol. 19, 1887.

Jones T. R. Notes on the Palaeozoic bivalved Entomostraca, № 28. Ann. Mag. Nat. Hist, сер. 6, vol. 4, 1889.

Kegel W. Zur Kenntnis pläozoischen Ostracoden. Preuss. Geol. Landes. Jahrb., Bd. 53, 1932.

Krause A. Beitrag zur Kenntnis der Ostracodenfauna in silurischen Diluvialgeschieben. Zeitschr. Deutschen Geol. Gesellsch., Bd. XLI, 1891.

Krause A. Über die Ostracodenfauna eines holländischen Silurgeschiebes. Zeitschr. Deutschen Geol. Gesellsch., Bd. XLVIII, 1896.

Pokorny V. A contribution to the taxonomy of the Paleozoic ostracods. Sbornik Ustředního Ustavu Geologickeho. Vol. XX (отдел палеонтологии), 1953.

Steusloff A. Neue Ostrakoden aus Diluvialgeschieben von Neu-Brandenburg. Deutsch. Geol. Ges., Zeitschr., Bd. 46, 1894.

Swartz, F. Revision of the Primitiidae and Beyrichiidae with new Ostracoda from the Lower Devonian of Pennsylvania. Journ. Pal., vol. 10, № 7, 1936.

$^{1}/_{2}$24* Заказ 849.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1—3. Ordovicia porchowiensis* N e c k a j a, sp. n.; стр. 350.
Порхов, Псковская обл., губковые слои, × 27. *1* — вид со стороны левой створки (голотип № 52—257); *2* — вид со стороны левой створки (раковина личинки); *3* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *4—5. Ordovicia plana* N e c k a j a, sp. n.; стр. 352.
Вильнюс, Литовская ССР, слои сааремыйза; × 22; *4* — вид со стороны левой створки (голотип № 24—157); *5* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *6—7. Ordovicia pictis* N e c k a j a, sp. n.; стр. 351.
Вильнюс, Литовская ССР, слои сааремыйза; × 22; *6* — вид со стороны левой створки (голотип № 23—157); *7* — вид со стороны левой створки (раковина личинки).

Фиг. *8—9. Pseudostrepula asymmetrica* N e c k a j a, sp. n.; стр. 352.
Большие Корчаны, Ленинградская обл., губковые слои; × 22; *8* — вид со стороны правой створки (голотип № 3—128); *9* — вид со стороны левой створки.

Фиг. *10—11. Rectella galba* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 354.
Порхов, Псковская обл., верхняя часть итферских слоев; × 30; *10* — вид со стороны правой створки (голотип № 15—157); *11* — вид со спинной стороны.

Фиг. *12—13. Rectella nais* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 355.
Выхма, Эстонская ССР, слои раквере; × 45; *12* — вид со стороны правой створки (голотип № 54—157); *13* — вид с внутренней стороны той же створки.

Фиг. *14—15. Rectella longa* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 356.
Жижморы, Литовская ССР, верхний лландовери; × 24; *14* — вид со стороны правой створки (голотип № 14—256); *15* — вид со спинной стороны.

Фиг. *16—17. Rectella inornata* g. et sp. n.; стр. 354.
Порхов, Псковская обл., иевские слои; × 45; *16* — вид со стороны правой створки (голотип № 53—157); *17* — вид со стороны спинного края.

Фиг. *18—19. Rectella aequalis* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 357.
О. Эзель, Эстонская ССР, венлок, × 34; *18* — вид со стороны левой створки (голотип № 38—128); *19* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *20—21. Dilobella amabilis* N e c k a j a, sp. n.; стр. 349.
Большие Корчаны, Ленинградская обл., губковые слои; × 47; *20* — вид со стороны правой створки (голотип № 4—128); *21* — вид с брюшной стороны.

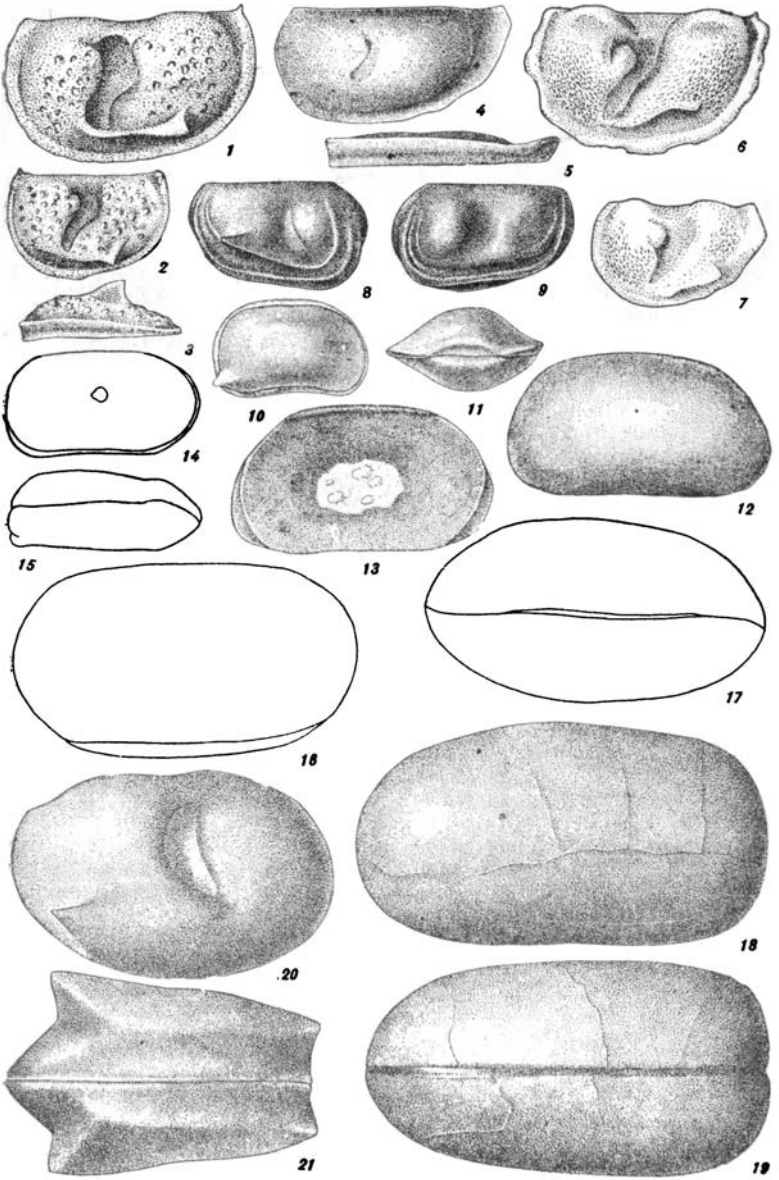

1
4
5
6
2
8
9
7
3
10
11
14
12
15
13
17
16
20
18
21
19

ТАБЛИЦА II

Фиг. *1—2*. *Cavellina angulata* N e c k a j a, sp. n.; стр. 360.
О. Эзель, Эстонская ССР, слои охесааре, лудлов; × 22; *1* — вид со стороны правой створки (голотип № 43—128); *2* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *3—4*. *Cavellina plana* N e c k a j a, sp. n.; стр. 361.
О. Эзель, Эстонская ССР, слои охесааре, лудлов; × 22; *3* — вид со стороны левой створки (голотип № 41—128); *4* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *5—7*. *Cavellina circulata* N e c k a j a, sp. n.; стр. 360.
О. Эзель, Эстонская ССР, слои охесааре, лудлов; × 22; *5* — вид со стороны правой створки (голотип № 42—128); *6* — вид с брюшной стороны; *7* — вид со стороны правой створки (другой экземпляр).

Фиг. *8—9*. *Cavellina concinna* N e c k a j a, sp. n.; стр. 362.
О. Эзель, Эстонская ССР, слои охесааре, лудлов; × 22; *8* — вид со стороны левой створки (голотип № 40—128); *9* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *10—12*. *Altha lata* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 358.
О. Эзель, Эстонская ССР, венлок; × 22; *10*—виды со стороны левой створки (голотип № 16—256); *11* — вид со спинной стороны; *12* — вид со стороны заднего конца.

Фиг. *13*. *Altha lata* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 358.
Жижморы, Литовская ССР, верхний лландовери; × 22; вид со стороны левой створки.

Фиг. *14—18*. *Altha modesta* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 358.
Жижморы, Литовская ССР, нижний лландовери; × 35; *14* и *15* — вид со стороны правой и левой створки (голотип № 15—256); *16* — вид со спинной стороны; *17* — вид с переднего конца; *18* — вид со стороны левой створки (раковина личинки).

Фиг. *19—20*. *Healdianella magna* N e c k a j a, sp. n.; стр. 364.
Советск, Литовская ССР, лудлов; × 22; *19* — вид со стороны правой створки (голотип № 2—742); *20* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *21—24*. *Covellina oleskoiensis* N e c k a j a, sp. n.; стр. 363.
Олеско, Западная Украина, борщовский горизонт, лудлов; × 20; *21* — вид со стороны правой створки (голотип № 12—235); *22* — вид с брюшной стороны; *23* — вид со стороны правой створки (раковина личинки); *24* — вид с брюшной стороны.

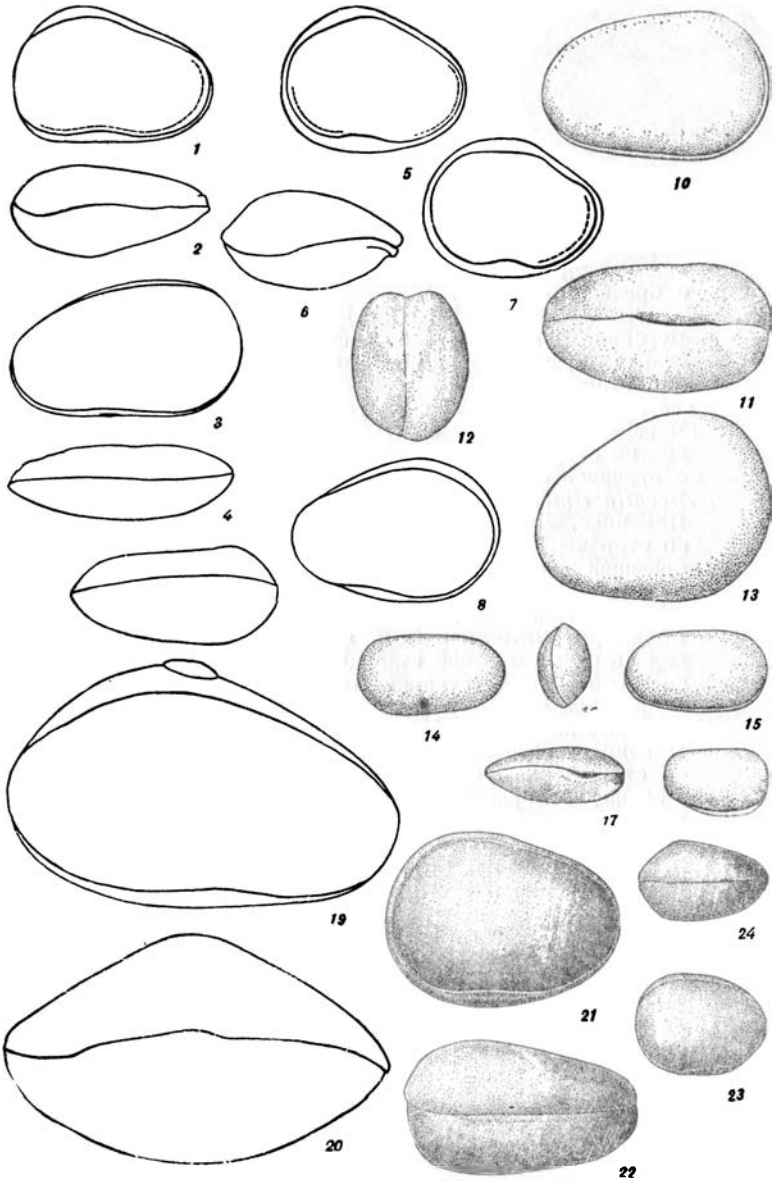

1
5
10
2
6
7
3
12
11
4
8
13
14
15
17
19
24
21
20
23
22

ТАБЛИЦА III

Фиг. *1—2*. *Longiscula arcuaris* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 365.
Черская, Псковская обл., эхиносферитовые слои; × 28; *1* — вид со стороны правой створки (голотип № 11—193); *2* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *3—4*. *Longiscula loknensis* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 366.
Черская, Псковская обл., итферские слои; × 21; *3* — вид со стороны правой створки (голотип № 14—193); *4* — вид со спинной стороны.

Фиг. *5—6*. *Longiscula parrectis* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 366.
Черская, Псковская обл., эхиносферитовые слои; × 24; *5* — вид со стороны левой створки (голотип № 10—193); *6* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *7—9*. *Arcuaria sineclivula* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 368.
Плявиняс, Латвийская ССР, итферские слои; × 23; *7* — вид со стороны правой створки (голотип № 13—193); *8* — вид с брюшной стороны; *9* — вид со стороны правой створки (раковина личинки).

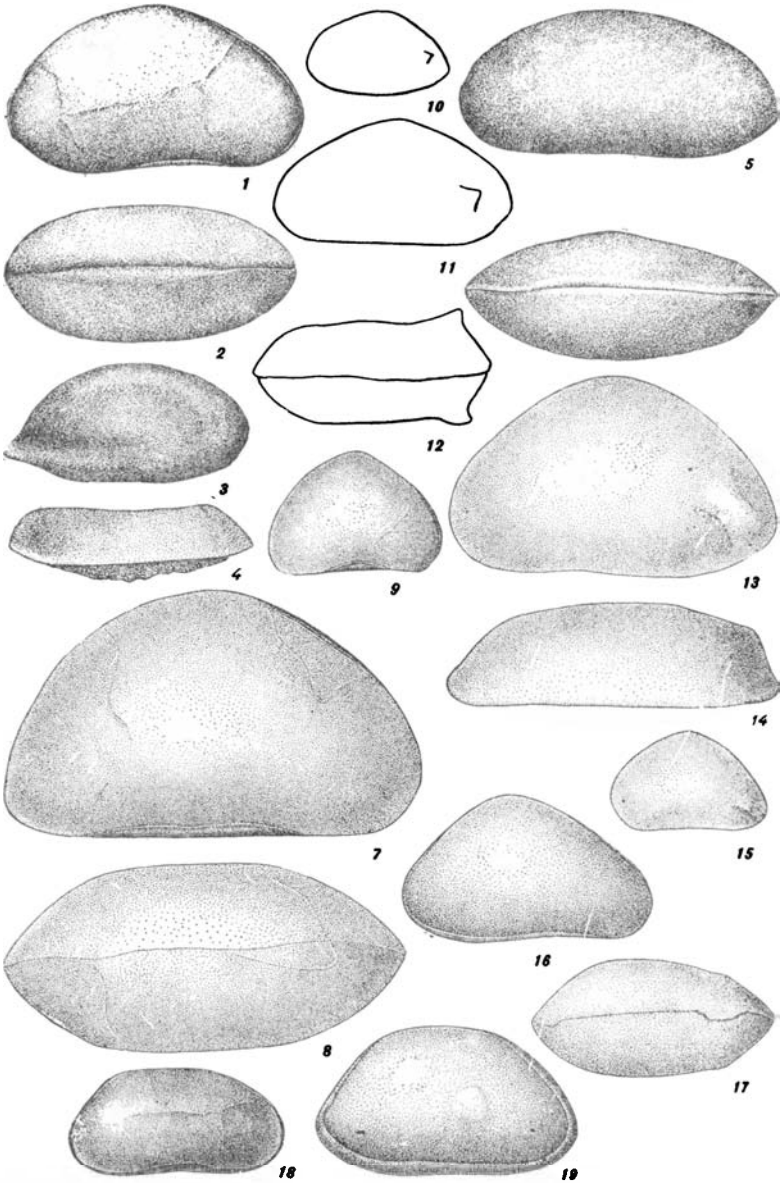
Фиг. *10—12*. *Acruaria cornuta* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 369.
Жижморы, Литовская ССР, нижний лландовери; × 23; *10* — вид со стороны левой створки (раковина личинки); *11* — вид со стороны левой створки (голотип № 9—256); *12* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *13—15*. *Arcuaria monoclivula* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 368.
Плявиняс, Латвийская ССР, иевские слои; × 23; *13* — вид со стороны левой створки (голотип № 12—193); *14* — вид с брюшной стороны; *15* — вид со стороны левой створки (раковина личинки).

Фиг *16—17*. *Arcuaria triangulata* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 372.
О. Эзель, Эстонская ССР, венлок; × 18; *16* — вид со стороны правой створки (голотип № 28—128); *17* — вид с брюшной стороны.

Фиг. *18*. *Silenis kaugatomus* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 371.
О. Эзель, Эстонская ССР, слои каугатома, лудлов; × 43; вид со стороны правой створки (голотип № 37—128).

Фиг *19*. *Silenis subtriangulatus* N e c k a j a, g. et sp. n.; стр. 371.
О. Эзель, венлок; × 18; вид со стороны правой створки (голотип № 29—128).


1
10
5
11
2
12
3
9
13
4
14
7
15
16
8
17
18
19

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ СЕМЕЙСТВ, ПОДСЕМЕЙСТВ РОДОВ, ВИДОВ И РАЗНОВИДНОСТЕЙ

Aechmina, 245
cornuta sp. n., 245
Allomorphinella, 74
nonioninoides sp. n., 74
Altha gen. n., 357
lata sp. n., 358
modesta sp. n., 358
Ammobaculites , 12
elenae sp. n., 12
elenae subsp. *plana* subsp. n., 13
Ammodiscidae, 5
Ammodiscus, 7
obscurus sp. n., 7
subcarbonicus sp. n., 8
Ammomarginulina ,14
troptunensis sp. n., 14
Anomalina, 52
Anomalinidae, 52
Archaediscidae, 75
Archaediscus? 75
namuriensis sp. n., 75
Arcuaria gen. n., 367
cornuta sp. n., 369
monoclivula sp. n., 368
sineclivula sp. n., 368
triangulata sp. n., 370
Arenoturrispirillina, 10
micra sp. n., 10
Argiloecia, 266
ordinata sp. n., 266
Astacolus, 37
volubilis sp. n., 37
Astrononion, 139
gallowayi sp. n., 140
Ataxophragmiidae, 22

Baggatella, 64
altiuscula sp. n., 64
Bairdianella, 264
strigosa sp. n., 264
Bairdiidae, 263, 364
Bairdioppilata, 264
uniformis sp. n., 264
Bakunella gen. n., 267
Basslerella, 263
minima sp. n., 263
Beyrichiopsis, 258
egorovi sp. n., 258
Bolivinitidae, 72
Bolivinitella, 72
galeata sp. n., 72
Bollia, 253
cardinis sp. n., 252
Brachycythere, 277
turonica sp. n., 277
Brotzenella subgen. n., 52
Buliminella, 62
campanica sp. n., 62
Bulimina, 65
praeinflata sp. n., 65
Buliminidae, 62
Bythocytheremorpha gen. n., 274

Candela gen. n., 70
ignara sp. n., 71
Cassigerinella, 57
globolocula sp. n., 57
Cavellina, 359
angulata sp. n., 360
circulata sp. n., 360
concinna sp. n., 362
oleskoiensis sp. n., 363
plana sp. n., 361
Cavellinidae, 353
Cellanthus, 187
Ceratobulimina, 49
intrusa sp. n., 49
Ceratobuliminidae, 49
Ceratopsinae subfam. n., 250
Chernyshinella, 18
disputabilis sp. n., 18
Chilostomellidae, 74
Coleites, 51
crispus sp. n., 51
Cornuspiridae, 29
Cribroconcha, 263
bicornigera sp. n., 263
Cribroelphidiinae subfam. n., 167

Cribroelphidium, 168
goësi, 172
heterocameratum sp. n., 171
orbiculare, 173
subglobosum, 170
aff. *subglobosum*, 171
Cribrononion, 135
incertus, 138
lautenschlägeri, 137
rotundatus sp. n., 138
subcarinatus sp. n., 137
Crythocandona, 270
suzini sp. n., 270
Cryptocythere gen. n., 280
Cuneocythere, 276
complectis sp. n., 276
Cypria, 270
tambovensis sp. n., 270
Cypridea, 269
koskulensis sp. n., 269
Cypridopsis, 273
obtusa sp. n., 273
Cypricercus, 272
janishevskyi sp. n., 272
Cyprinotus, 273
testus sp. n., 273
Cyprois, 272
dreissensiformis sp. n., 272
Cytheridae, 274, 333
Cytherissinellinae, 336
Cytheropteron, 284
mutabilis sp. n., 284
Cytherurina gen. n., 285

Darwinula, 304
abunda sp. n., 305
angusta sp. n., 307
elongata sp. n., 317
fragiliformis sp. n., 316
futschiki sp. n., 320
inerta sp. n., 306
inornata sp. n., 318
inornata var. *macra* var. n., 318
lancetiformis sp. n., 309
lubimovae sp. n., 310
lunijaki sp. n., 321
ovataeformis sp. n., 313
parallela var. *typica* var. n., 319
pergusta sp. n., 312
petschorica sp. n., 315
procera sp. n., 311
pyriformis sp. n., 313
scolia sp. n., 309
sobela sp. n., 308
timanica sp. n., 314
Darwinulidae, 301
Darwinuloides, 324
buguruslanica sp. n., 327
dobrinkaensis sp. n., 326
oblonga sp. n., 324
tscherdynzevi sp. n., 325
Digmocythere gen. n., 277
Dilobella, 349
amabilis sp. n., 349
Discoidella, 285
costata sp. n., 285
Discorbidae, 45
Discorbis, 45
speciosus sp. n., 45
Disopontocypris, 267
maiminae sp. n., 267

Editia, 255
tulensis, sp. n., 255
Elphidiella, 178
arctica, 185
gorbunovi, 184
katangliensis, 180
katangliensis var. *inornata* var. n., 181
katangliensis var. *ornata* var. n., 181
nabilensis, 182
nutovoensis, 184
problematica sp. n., 182
recens, 186
sachalinensis, 183
simplex sp. n., 179
Elphidiidae, 156
Elphidiinae, 160
Elphidium, 163
Enantiodentalina, 39
temirensis sp. n., 39
Enantiomorphinidae, 39
Endothyridae,
Eocytheropteron, 284
glomeratum sp. n., 284
Eouvegirina, 72
campanica sp. n., 72
Epistominidae, 47
Epistominoides, 47
communis sp. n., 47
Euprimitia, 246
mediana sp. n., 246
Eurychilina, 248
fragilis sp. n., 248

Faujasina, 160
Faujasinella gen. n., 162
semiinvoluta sp. n., 162
Florilus, 144
boueanus. 147
communis, 145

Gaudryinella, 22
pseudoasiatica sp. n., 22
Gibberella gen. n., 239
lenaica sp. n., 240
jejuma sp. n., 241
Glandulina, 43
balakhmatovae sp. n., 43
Globigerinidae, 57
Glomospira, 5
infracarbonica sp. n., 5
Glomospirella, 6
kugultinoskensis sp., n., 6

Hallatia, 247
cornuta sp. n., 247
Hastigerinella, 58
caucasica sp. n., 58
Healdianella, 364
magna sp. n., 364
Healdiidae, 364
Hemidiscus, 9 *h*
kalmiussi sp. n., 9
Hermanninae subfam. n., 237
Hogmochilina, 238
elongata sp. n., 238

Janetina, 262
prima sp. n., 262

Kolesnikovella gen., n., 68
elongata sp. n., 69
Krithe, 279
caucasica sp. n., 280
implicata sp. n., 279

Lagenidae, 31, 111
Lenticulina, 32
atheria sp. n., 32
dulcis sp. n., 34
subalatiformis sp. n., 33
Lingulina, 31
nodosariformis sp. n., 31
Lineocypris, 271
minuta sp. n., 271
Lituolidae, 11
Liventalina gen. n., 268
Loeblichia, 17
translucens sp. n., 17
Longiscula gen. n. 364
arcuaris sp. n., 365
loknensis sp. n., 366
parrectis sp. n., 366
Loxotomum, 63
kolchidicum sp. n., 63

Macronotella, 243
porkunica sp. n., 243

Mariella gen. n., 41
sibirica sp. n., 41
Marssonella, 25
doneziana sp. n., 25
Melonis, 148
barleeanus, 154
bradyi nom. n., 152
melo, 151
pompilioides, 149
soldanii, 150
sphaeroides nom. n., 153
zaandamae, 154
Melonisinae subfam n., 147
Mezoendothyra gen. n., 19
isjumiana sp. n., 20
Mesoendothyridae fam. n., 19
Microcoeloenella, 244
dorogobuzica sp, n., 244
Miliammina, 15
mjatlukae sp. n. 15
Miliospirella gen. n., 75
lithuanica sp. n., 77
Mölleritia gen. n., 23
Moorea, 257
facilis sp. n., 257
Moorites, 256
lebedjanicus sp. n., 256

Neogyroidinae 46
memoranda sp. n., 46
Nonion, 131
incrassatus, 133
Nonionella, 142
Nonionellina gen. n., 142
labradorica, 143
Nonionellinae subfam. n., 141
Nonionidae, 128
Nonioninae, 128

Ordovicia, 350
pictis sp. n., 351
plana sp. n., 352
porchowiensis sp. n., 350
Orthovertella, 29
issatchkensis sp. n., 29

Palaeocytheridella gen. n., 276
Palmula, 111
asiatica sp. n., 111
sagisensis sp. n., 112
Paracypris, 266
prima sp. n., 266
Paracytheridea, 282
biformis sp. n., 282
Paranonion, 155
Permiana, 329
bicornis sp. n., 330

*

cornuta sp. n., 329
fedorovae sp. n., 331
tuberculata sp. n., 332
Permianidae, 328
Perprimitia, 257
brevirostris sp. n., 257
Placidea, 265
trituberculata sp. n., 265
Planoelphidium gen .n., 165
laminatum, 166
Planomalina, 130
Planorbulina, 53
mangyschlakensis sp. n., 54
liverovskajae sp. n., 55
compacta sp. n., 56
Planorbulinidae, 53
Plethobolbina, 250
hemisphaerica sp. n., 250
Polymorphinidae, 39
Polytaxis, 28
limata sp. n., 28
Porosononion gen. n., 135
Porosorotalia gen. n., 167
Posteroprotocythere gen. n., 281
Prionocypris, 271
marginata sp. n., 271
Procytherettina gen. n., 282
Pseudocyclammina, 21
ukrainica sp. n., 21
Pseudoepistominella gen. n., 48
mirusa sp. n., 48
Pseudoparaparchites, 244
parvus sp. n., 244
Pseudostrepula, 352
assimetrica sp. n., 352
Pterygocythereis, 278
popularis sp. n., 278
districta sp. n., 279
Pullenia, 130
Punctoprimitia, 248
minussiensis sp. n., 248
Pyrulinoides, 42
kalinini sp. n., 42

Ramulina, 44
nodosarioides, sp. n., 44
Rectella gen. n., 353
aequalis sp. n., 357
galba sp. n., 354
inornata sp. n., 354
longa sp. n., 356
nais sp. n., 355
Rectocypris gen. n., 268
Richterina, 258
kiliginae sp. n., 258
Rimelphidium, subgeh. n., 173
boraense sp. n., 176
micrum sp. n., 177
paromaense sp. n., 177
planoseptatum sp. n., 175
vulgare, 174
Rotaliidae, 61
Rotorbinella, 61
fungiformis sp. n., 61
Rotundracythere gen. n., 281

Saccelatia, 246
bimarginata sp. n., 246
Schenckiella, 26
sengileica sp. n., 26
Schrenkia, 234
multa sp. n., 235
Schuleridea, 275
distenta sp. n., 275
Sibiritia gen. n., 232
ventriangularis sp. n., 233
Silenis gen. n., 370
kaugatomus sp. n., 371
subtriangulatus sp. n., 371
Sinusuella, 334
pergraphica sp. n., 334
Sinusuellinae subfam n., 333
Sphaeroidinella, 59
cellata sp. n., 59
spinulosa sp. n., 61
Spirillinidae? 75
Sporobulimina, 67
eocaena sp. n., 67
Suchonella, 322
anybensis sp. n., 323
stelmarta sp. n., 322
Sulcella, 259
multicostata sp. n., 259
Suriekovella gen. n., 274

Tetradellidae, 249, 352
Tetradellinae, 250
Tetrada gen. n., 250
Tetrasacculus, 252
kalugaensis sp. n., 252
Tetrataxidae, 27
Thlipsura, 261
subfurca sp. n., 261
Thrallella, 260
alveolata sp. n., 260
Tholypammina, 10
cretacea sp. n., 10
Tobolia gen. n., 39
veronikae sp.n., 40
Trepeilopsis, 11
grandis var. *minima* var. n. 11
Triplasia, 15
agglutinans sp. n., 15

Trochinius, nom. n., 283
scalaris sp. n., 283
Tscherdynzeviana gen. n., 336
busulukensis sp. n., 336

Ulrichia, 253
simplex, sp. n., 253
digitata sp. n., 254

Vaginulinopsis, 35
gregorii sp. n., 35

Valvulammina, 24
ratnovskajae sp. n., 24
Valvulinella, 27
latebrosa sp. n., 27
Volganella, 337
spizharskyi sp. n., 337
Volganellicea, 337
Volganellidae, 337

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие 3
Новые роды и виды фораминифер (*коллектив авторов*) 5
А. В. Фурсенко. О представителях *Palmula* Lea в меловых отложениях Прикаспийской впадины и о систематическом положении этого рода 107
Н. А. Волошинова. О новой систематике нонионид 117
Н. К. Быкова. О принципах выделения некоторых родов семейств Buliminidae и Bolivinitidae 225
Новые роды и виды остракод (*коллектив авторов*) 232
Н. П. Кашеварова. Новые виды остракод верхнепермских (уфимских и татарских) отложений Южного Тимана и Волго-Уральской области 301
А. И. Нецкая. Новые виды и роды остракод ордовика и силура северо-запада Русской платформы 349
Алфавитный указатель 381

МИКРОФАУНА СССР, сборник IX
Редактор *Татьяна Ивановна Шлыкова*
Ведущий редактор *П. С. Долматов*
Технич. редактор *И. М. Геннадьева*
Корректор *Н. А. Федорова*

Сдано в набор 27/XI 1957 г.
Подп. к печ. 12/III 1958 г. Формат бумаги 60×92¹/₁₆.
Печ. л. 24¹/₄ (усл. л. 24,25). Уч.-изд. л. 22,95.
Тир. 1700 экз. Индекс 11—5—4. М-20383.

Гостоптехиздат.
(Ленинградское отделение). Невский проспект, 28.
Издательский № 10202. Заказ № 849.

Типография „Красный Печатник".
Ленинград, Московский проспект, 91.
Цена 19 р. 95 к.

40 р. 05 к.