

УДК 563.12:551.763.(571.1)

## НОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА *PARRELLOIDES* (ФОРАМИНИФЕРЫ) ИЗ ВЕРХНЕГО МЕЛА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

© 2021 г. В. А. Маринов\*

Тюменский нефтяной научный центр, Тюмень, Россия

\*e-mail: vamarinov@tnnc.rosneft.ru

Поступила в редакцию 30.04.2020 г.

После доработки 12.09.2020 г.

Принята к публикации 12.09.2020 г.

Выполнено монографическое описание представителей рода *Parrelloides* из верхнего мела Западной Сибири (кампанского и маастрихтского ярусов). Приводится описание установленных видов этого рода, в том числе двух новых – *Parrelloides aquilonius* и *P. variabilis*. Расширен стратиграфический интервал распространения рода. Пересмотрена родовая принадлежность видов *P. sibiricus* (Neckaja) и *P. prorpius* (Podobina). В маастрихте в северных акваториях Западносибирского бассейна были распространены виды *P. aquilonius* sp. nov. и *P. variabilis* sp. nov., в центральных и южных – *P. sibiricus* (Neckaja), в южных – *P. prorpius* (Podobina).

*Ключевые слова:* род *Parrelloides*, новые виды, верхний мел, Западная Сибирь

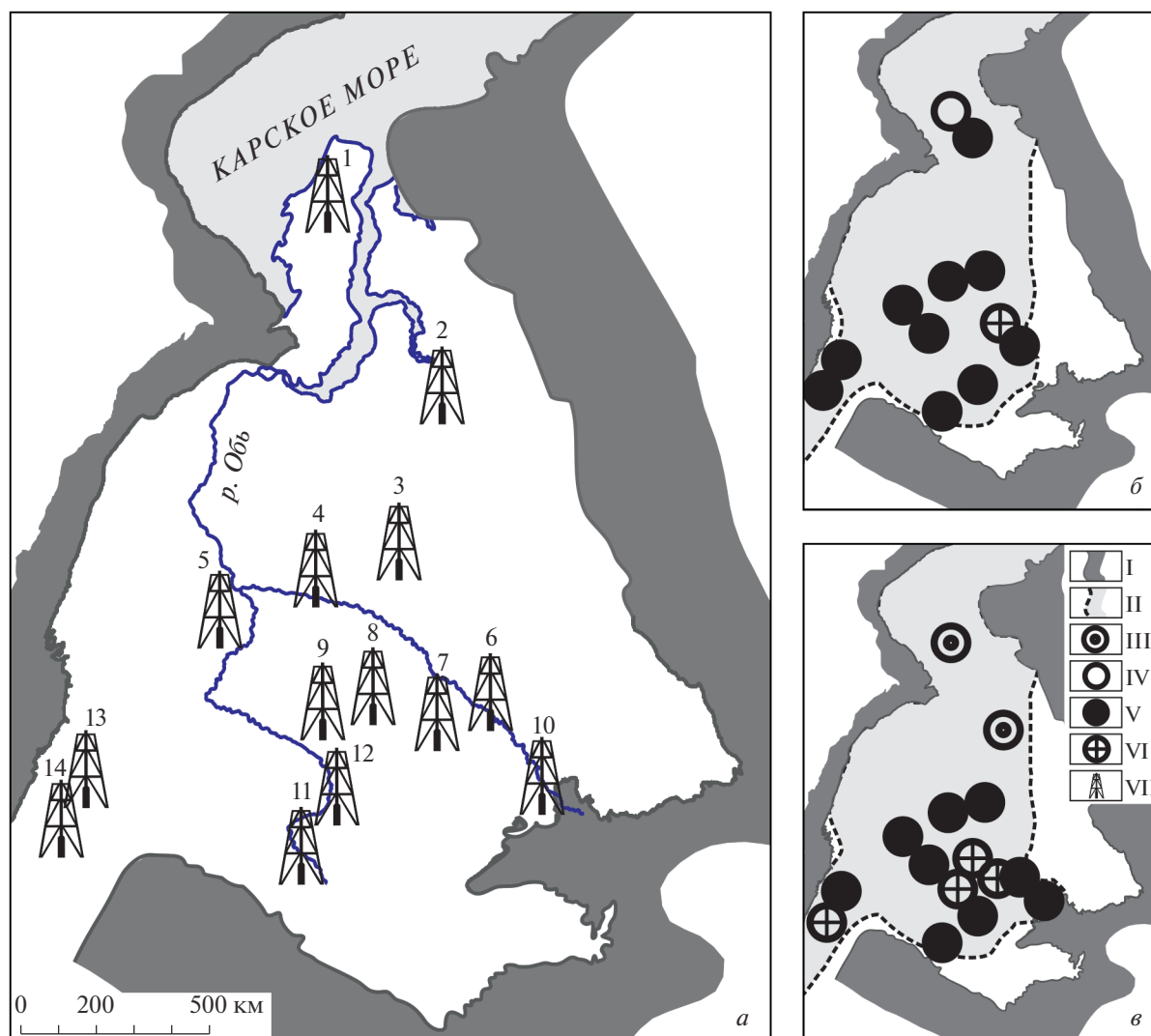
**DOI:** 10.31857/S0031031X21030107

Представители рода *Parrelloides* в Западной Сибири распространены в верхнем кампане и маастрихте. Они принадлежат к доминантам сообществ и образуют массовые скопления. Широкое географическое распространение и доминирование в широком диапазоне фациальных обстановок определяют важное значение рода для стратиграфических и палеогеографических построений. Изучение деталей морфологии на сканирующем микроскопе и размерно-количественных параметров раковин позволило установить присутствие в кампане и маастрихте Западной Сибири четырех видов рода *Parrelloides*, в том числе двух новых – *P. variabilis* и *P. aquilonius*. Проведена ревизия видов, относимых ранее к другим родам (*P. sibiricus* и *P. prorpius*). Основными признаками, позволяющими разделить виды, являются контур раковины и характер ее поверхности, степень угловатости периферического края, углубленность септальных швов, пупочной области и положение устья. В маастрихтском веке (поздний мел) представители рода *Parrelloides* населяли различные акватории Сибирского бассейна. На севере были распространены виды *P. aquilonius* и *P. variabilis*; в центральных и южных районах – *P. sibiricus*; в южных – *P. prorpius*. Расширен стратиграфический интервал распространения рода. Ранее представители рода были установлены в палеоген–четвертичных отложениях.

Материалом для работы послужили коллекции микрофауны, собранные автором из керн скважин Бованенковская 4, Новочасельская, Ван-Еганская, Васюганская 3С, Западно-Иголь-

ская, Русскополянская, из разреза карьера Качар, естественных выходов верхнего мела на р. Уй, а также коллекции, предоставленные автору для изучения из опорных скважин Омская 1Р, Покурская 1Р, Уватская 1Р (рис. 1). Кроме того, автор использовал опубликованные данные В.М. Подобиной (1975, 2009) о распространении фораминифер в скважинах Тарская 1Р, Парабельская, Северского химкомбината (Подобина, 2009). Фотографии раковин выполнены на сканирующем микроскопе “TESCAN MIRA 3LMU” (Чехия) в Центре исследований керн ООО “ТННЦ”. Ранее западносибирские представители рода изучались только с помощью оптического микроскопа. Применение электронного сканирования позволило получить информацию о морфологических признаках, которые не различимы при изучении с использованием оптического микроскопа или диагностируются неуверенно. Это строение устья и дополнительных элементов устьевого аппарата, рельеф стенки и степень ее перфорации, характер поверхности септальных и спиральных швов. При замерах учитывались следующие параметры раковин:  $D$  – диаметр раковины,  $D_0$  – диаметр начальной камеры (пролокулума),  $D_1$  – диаметр первого оборота,  $D_2$  – второго оборота,  $D_3$  – третьего оборота,  $K$  – количество камер в наружном обороте,  $K_1$  – в первом обороте,  $K_2$  – во втором обороте,  $K_3$  – в третьем обороте,  $K$  общ. – общее количество камер,  $T$  – толщина раковины.

Экземпляры, изображенные на фототаблицах, хранятся в эталонной коллекции палеонтологических образцов ООО “ТННЦ”, г. Тюмень, в кол-



**Рис. 1.** Схема расположения изученных разрезов; *а* – местоположение изученных разрезов; *б, в* – распространение видов рода *Parrelloides*: *б* – в верхнем маастрихте, *в* – в нижнем маастрихте. Обозначения: I – границы осадочного чехла Западной Сибири; II – границы морского бассейна; III–VI – места находок видов: III – *Parrelloides aquilonius* sp. nov., IV – *P. variabilis* sp. nov., V – *P. sibiricus* (Neckaja), VI – *P. proprius* (Подобина); VII – изученные разрезы: 1 – скв. Бованенковская; 2 – скв. Новочасельская; 3 – Ван-Еганская; 4 – Покурская; 5 – Уватская; 6 – Васюганская; 7 – Парабельская (Подобина, 1975); 8 – Западно-Игольская; 9 – Тарская; 10 – скв. Северского химкомбината (Подобина, 2009); 11 – скв. Омская 1Р; 12 – скв. Русскополянская; 13 – р. Уй, 14 – карьер Качар.

лекциях: Бованенковская, Западно-Игольская, Васюганская.

\* \* \*

Понимание объема рода *Parrelloides* неоднозначное. В первоописании рода (Hofker, 1956) в качестве типового вида указан современный *P. hyalinus* (Hofker, 1951), но изображен другой вид – *P. cookei* (Cushman et Garrett, 1939) из эоцена Эквадора.

Диагноз рода на основе морфологии раковины типового вида *P. hyalinus* (Loeblich, Tarran, 1988, с. 573) указывает, что представители *Parrelloides*

имеют очень маленькую трохоспиральную раковину со спиральной стороной, от низкой до высокой. Периферический край угловато-закругленный. В наружном обороте шесть–восемь камер. На спиральной стороне спиральный шов углубленный, межкамерные швы изогнутые, косые. Пупочная сторона менее выпуклая, межкамерные швы прямые, радиальные и углубленные. Устье в виде низкой и короткой арки, прикрытое губой, базальное, расположено вблизи периферического края или в центре основания устьевой поверхности. Поры на спиральной стороне редкие, широко расставленные и не видны на пупочной стороне.

С. Реветс (Reverts, 1996, с. 68) при характеристике рода использует диагноз вида *P. cookei*. Это раковина средних размеров, с угловатым периферическим краем; линзовидной, двояковыпуклой и неравносторонней формы, с низкотрохоидным навиванием спирали. Спинная сторона раковины эволютная, брюшная инволютная, обычно более выпуклая. Пупочная область закрытая, периферический край угловатый, может нести неперфорированный пояс, контур слаболопастной, раковина образована 2.5 оборотами спирали. Камеры широкие, поверхностные, последняя камера может быть немного выпуклой, на спиральной стороне почти прямоугольной формы. В наружном обороте семь–восемь камер. Межкамерные швы слегка углубленные, слабоизогнутые на спиральной стороне, прямые на пупочной стороне, поверхностные и более широкие, спиральный шов поверхностный или выпуклый. Устье в виде небольшой короткой и узкой щели, с отчетливо утолщенной губой в основании септальной поверхности, протягивается приблизительно от половины расстояния от пупочной области до периферического края и заходит на спиральную сторону на очень короткое расстояние; устья предыдущих камер не видны. Стенка прозрачная, оптически зернистая, мелко перфорированная на спинной стороне. На пупочной стороне поры редкие или отсутствуют.

Диапазон изменчивости морфологических признаков представителей рода из верхнего мела Западной Сибири соответствует обоим приведенным выше диагнозам. Периферический край может быть приостренным, угловатым и закругленно-угловатым, с неперфорированным поясом или без него. Межкамерные швы выпуклые или поверхностные. Пупочное отверстие открытое или заполненное раковинным веществом. Устье может иметь форму низкой арки вблизи периферического края или короткой щели в основании септальной поверхности, ближе к периферическому краю с отчетливо утолщенной губой; расположено вблизи периферического края, иногда протягивается на периферический край. Контур раковины ровный, волнистый или лопастной. Спиральная сторона обычно более выпуклая, эволютная, пупочная сторона инволютная, пупочная область неширокая, может быть закрыта натеком раковинного вещества. Камеры широкие, изогнуто-прямоугольные, почти ромбические, поверхностные, последние камеры обычно немного выпуклые. На брюшной стороне септальные швы поверхностные, радиальные, почти прямые. Камеры треугольные или изогнуто-треугольные. Межкамерные швы поверхностные или слегка углубленные, слабоизогнутые и скошенные на спиральной стороне, прямые на пупочной стороне, спиральный шов поверхностный или выпуклый. В наружном обороте шесть–девять очень постепенно увеличивающихся ка-

мер. Стенка прозрачная, мелко перфорированная. Размер пор на брюшной и спинной сторонах одинаковый. Перфорация спинной стороны более интенсивная, на брюшной стороне поры редкие или отсутствуют.

Представители *Parrelloides* относятся к роталидам, имеющим двояковыпуклую линзовидную раковину с эволютной спиральной стороной, широко распространенной у фораминифер отряда *Rotaliida*. Гомеоморфное сходство приводит к отождествлению видов *Parrelloides* с фораминиферами других родов роталиид из различных семейств: *Eponides* Montfort, 1808, *Angulogavelinella* Hofker, 1957, *Gavellinopsis* Hofker, 1951, *Globorotalites* Brotzen, 1942. От перечисленных родов *Parrelloides* отличается строением устья, характером перфорации стенки раковины, формой камер и устьевой поверхности.

От рода *Eponides* отличается прямыми или слабоизогнутыми швами; строением устья, формой камер на спиральной стороне раковины. У *Eponides* швы изогнутые и на спинной, и на брюшной стороне раковины, отчетливо выпуклые на спиральной стороне; устье в виде широкой и высокой арки с дополнительными отверстиями на устьевой поверхности раковины; изогнуто-треугольные камеры на спинной стороне.

От рода *Angulogavelinella* отличается характером пористости стенки, формой устья, формой и степенью выпуклости септальных швов на спинной стороне раковины, меньшим количеством камер в наружном обороте. У видов *Angulogavelinella* частые и грубые поры на брюшной стороне, спиральная сторона неперфорированная. Устье щелевидной формы, ареальное, расположено почти перпендикулярно к основанию устьевой поверхности. Септальные швы на брюшной стороне сильноизогнутые, внутренние края камер заметно утолщаются и становятся выпуклыми возле пупочной области. В наружном обороте большое количество камер (10 и больше).

От рода *Globorotalites* отличается характером пупочной области, слабым изгибом септальных швов, равномерной перфорацией стенки и положением устья. У рода *Globorotalites* глубокий узкий пупок, сильный изгиб септальных швов на брюшной стороне раковины, грубая перфорация брюшной стороны раковины. На спиральной стороне поры отсутствуют, щелевидное устье протягивается от периферического края до пупочной области.

От рода *Gavellinopsis* *Parrelloides* отличается линзовидной формой раковины, положением устья, характером пупочной области и равномерной перфорацией стенки. Род *Gavellinopsis* имеет плоско-выпуклую или двояковыпуклую раковину с уплощенной спинной стороной, внутрикраевым или умбиликальным основным устьем, дополнительные (реликтовые) устья расположены вдоль внутреннего края камер на протяжении

всего оборота, пупочная область узкая, поры на спиральной стороне раковины отсутствуют.

## СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

СЕМЕЙСТВО PARRELLOIDIDAE HOFKER, 1956

Род *Parrelloides* Hofker, 1956

*Parrelloides aquilonius* Marinov, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1–4 (см. вклейку)

Название вида *aquilonius* *лат.* — северный.

Голотип — эталонная палеонтологическая коллекция ООО “ТННЦ”, экз. № 4-Бов-505/3; Западно-Сибирская низменность, п-ов Ямал, скв. Бованенковская 4, глуб. 505 м; нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*, ганькинская свита.

Описание. Раковина крупная, двояковыпуклая, почти линзовидная, представляет низкую трохонидную спираль, состоящую из 1.5–3.5 оборотов. Спиральная сторона эволютная, чаще более выпуклая, чем брюшная. Пупочная сторона на ранних оборотах инволютная, в третьем обороте может быть частично эволютной. Пупочное углубление неглубокое, открытое, может иметь

различную ширину. Периферический край угловатый или угловатозакругленный, перфорированный, без килеподобного пояса. Контур раковины лопастной или волнистый. На брюшной стороне раковины камеры имеют субтреугольную форму, в первом обороте — поверхностные, позднее слабовыпуклые, септальные швы слабоуглубленные, чаще прямые, радиальные; реже слабоизогнутые, скошенные. На спиральной стороне камеры почти ромбовидной формы, поверхностные или слабовыпуклые, спиральный шов поверхностный или слабовыпуклый. В наружном обороте от шести до девяти камер. Устье в виде низкой и короткой щели в основании устьевого поверхности около периферического края, может на очень короткое расстояние заходить на спиральную сторону, частично (около периферического края) прикрыто утолщенной губой. Стенка прозрачная, поверхность раковины гладкая, на спиральной стороне перфорация более интенсивная около внешнего края камер. На брюшной стороне раковины поры редкие или отсутствуют. Размер пор на спинной и брюшной стороне одинаковый, около 2.5 мкм.

Размеры в мм. Скважина Бованенковская 4, глуб. 505 м.

Экз.	Кобщ.	Д	Д <sub>0</sub>	К <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	Д <sub>2</sub>	К <sub>3</sub>	Д <sub>3</sub>	Т	К
Голотип	28	0.480	0.025	6	0.100	8	0.270	8	0.350	0.220	8
4-Бов-505/3											
4-Бов-505/2		0.375								0.175	8
4-Бов-505/4		0.175								0.175	6.5
4-Бов-505/1	21	0.350	0.025	6	0.100	8	0.225			0.150	8
4-Бов-505/5		0.275	0.030	6	0.125	8	0.270			0.150	8
4-Бов-505/6	20	0.420	0.040	6	0.100	8	0.275			0.170	8.5
4-Бов-505/7	20	0.400	0.040	6	0.200	8	0.250	8	0.400	0.180	8

Максимальные размеры раковины: диаметр 0.5 мм, толщина 0.22 мм. Средние размеры: диаметр 0.30–0.35 мм, толщина 0.18 мм.

Изменчивость. В онтогенезе закономерно изменяется количество камер в наружном обороте. В первом обороте шесть камер, во втором восемь, реже девять, в третьем 7–8.5. В онтогенезе увеличивается степень выпуклости камер, изменяются очертания контура раковины. В первом и втором обороте камеры и швы поверхностные, контур раковины ровный. Раковины, состоящие из трех оборотов спирали, имеют лопастной или волнистый контур, углубленные септальные швы, выпуклую поверхность камер.

Сравнение. От морфологически сходного вида *P. sibiricus* (Neskaĭa, 1948) отличается большими максимальными размерами, выпуклыми камерами в последнем обороте, углубленными септальными швами, наличием расширенного пупочного углубления, не заполненного рако-

винным веществом, волнистым или лопастным контуром раковины, угловатым, а не приостренным периферическим краем, отсутствием перфорированного пояса на периферическом крае, арковидной формой устья. От *P. variabilis* sp. nov. отличается широкой пупочной областью, менее выраженным лопастным контуром раковины и большим количеством камер в третьем обороте (восемь, реже семь или девять против шести, реже семи камер) (рис. 2). От вида *P. proprius* (Podobina, 1975) сравниваемый вид отличается крупной раковиной, открытой пупочной областью и большим количеством камер в наружном обороте.

Распространение. П-ов Ямал, скв. Бованенковская 4, Красноселькупский р-н, скв. Новочасельская, ганькинский горизонт, верхний кампан и нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. 1950 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

*Parrelloides variabilis* Marinov, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5–7

Название вида *variabilis* *лат.* — изменчивый.

Голотип — эталонная палеонтологическая коллекция ООО “ТНЦ”, экз. № 4-Бов-369/3, Западно-Сибирская низменность, п-ов Ямал; скв. Бованенковская 4, глуб. 369 м; верхний маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*, ганькинская свита.

Описание. Раковина средних размеров, двояковыпуклая, почти линзовидная. Контур раковины лопастной, у первого оборота волнистый или слабоволнистый. Периферический край угловатый, без неперфорированного пояса (краевой каймы). Раковина имеет до 24 камер, образующих 3.5 оборота спирали, в последнем обороте чаще шесть–восемь, реже 8.5 камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, слабоизогнутые, углубленные. Камеры изогнуто-треугольной формы. На спинной стороне септальные швы прямые, скошенные, углубленные, камеры субтрапециевидной формы. Пупочное углубление узкое, углубленное. Поры имеют одинаковый диаметр 2.5–3.5 мкм на брюшной и спинной поверхности раковины. Спинная сторона перфори-

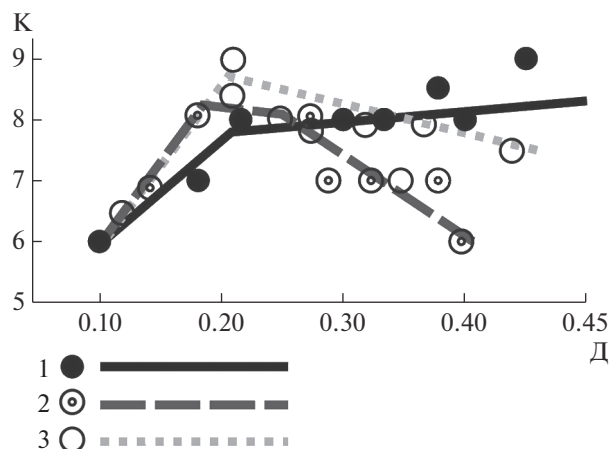


Рис. 2. Изменение в онтогенезе количества камер у видов рода *Parrelloides*. Обозначения: 1 — *P. sibiricus*, 2 — *P. variabilis*, 3 — *P. aquilonius*, Д — диаметр раковины (мм), К — количество камер в наружном обороте.

рована интенсивней, чем брюшная. Устье в виде низкой арки, низкое, базальное, расположено на брюшной стороне около периферического края, протягивается от периферического края на длину от трети до половины расстояния до пупочной области. Прикрыто узкой утолщенной губой.

Размеры в мм. Скв. Бованенковская 4, интервал 369–374 м.

Экз.	Кобц.	Д	Д <sub>0</sub>	К <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	Д <sub>2</sub>	К <sub>3</sub>	Д <sub>3</sub>	Т	К
4-Бов-369/5	24	0.375	0.025	6	0.120	8	0.200	7	0.350	0.160	6
Голотип	18	0.360	0.025	6	0.100	8	0.250			0.175	6
4-Бов-369/3											
4-Бов-369/1	18	0.370	0.030	6	0.100	8	0.270			0.155	6
4-Бов-369/2	18	0.250	0.030	6	0.120	8	0.225			0.120	8
4-Бов-369/12	14	0.275		6	0.125	8	0.275			0.120	8
4-Бов-369/9	14	0.300	0.037	6	0.150	7	0.275			0.120	7
4-Бов-369/11	13	0.280	0.035	6	0.150	7	0.280				7
4-Бов-369/8		0.320								0.150	7
4-Бов-369/10	23	0.300	0.020	6	0.075	7	0.120	7	0.250	0.150	7
4-Бов-369/7	14	0.325	0.040	6	0.138	7	0.300				6
4-Бов-369/6		0.375									6

Изменчивость. Изменяется выпуклость раковины ( $T/D = 0.4–0.5$ ) и ее форма, от почти линзовидной до плоско-выпуклой, с уплощенной брюшной поверхностью, степень углубления септальных швов и пупочного отверстия. В онтогенезе закономерно меняется количество камер. В первом обороте шесть камер, во втором семь–восемь, в третьем шесть, реже семь камер.

Сравнение. Наиболее морфологически сходным видом является *P. aquilonius* sp. nov., сравнение с которым приведено выше. От вида *P. sibiricus* (Neskaĵa) сравниваемый вид отличается открытой углубленной пупочной областью, лопастным контуром раковины, угловатым пери-

ферическим краем, отсутствием неперфорированной краевой каймы.

Материал. Более 150 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности из скв. Бованенковская 4.

*Parrelloides proprius* (Podobina, 1975)

Табл. II, фиг. 4–7 (см. вклейку)

*Eponides proprius*: Подобина, 1975, с. 96–98, табл. XXIV, фиг. 5, 6; табл. XXV, фиг. 1, 2.

Голотип — колл. Томского государственного ун-та, экз. № 512; Западная Сибирь, Томская обл., скв. Сенькинская 27, глуб. 294.0–301.9 м;

нижний маастрихт, зона *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*, ганькинский горизонт.

**Описание.** Раковина небольшая, двояковыпуклая, почти линзовидная. Контур раковины слаболопастной или волнистый. Периферический край угловато-закругленный. Максимальное общее количество камер 21, которые образуют 3.5 оборота трохлоидной спирали. В наружном обороте чаще шесть, реже пять или семь камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, слабоизогнутые, поверхностные или слабоуглубленные. Камеры поверхностные или слабо выпуклые, почти треугольные. На спинной стороне септальные швы прямые, наклонные, слабоуглубленные, спиральный шов поверхностный, камеры трапециевидной формы. Пупочное углубление узкое, частично или полностью заполнено прозрачным раковинным веществом. Поры имеют одинаковый размер на брюшной и спинной поверхности раковины, около 1 мкм. На спиральной стороне поры редкие, на брюшной единичные или отсутствуют. Устье щелевидное, низкое, базальное, протягивается от периферического края на половину расстояния до пупочной области, прикрыто узкой утолщенной губой.

**Размеры** в мм. Скв. Западно-Игольская, глуб. 711.9 м.

№ экз.	Д	Т	Д/Т	К
31-ЗИ-2/3	0.200	0.110	0.55	7
31-ЗИ-2/4	0.240	0.130	0.54	6
31-ЗИ-2/5	0.210	0.110	0.52	6.5
31-ЗИ-2/6	0.240	0.130	0.54	6

**Сравнение.** От меловых представителей рода отличается малыми максимальными размерами раковины, меньшим количеством камер в наружном обороте, выпуклыми тремя последними камерами, положением устья, которое не доходит до периферического края, угловато-закругленным периферическим краем (у *P. sibiricus* край приостренный, у *P. aquilonius* и *P. variabilis* угловатый), меньшим числом камер в наружном обо-

роте (шесть, реже семь), которое не изменяется в онтогенезе.

**Распространение.** Западно-Сибирская низменность: Омская обл., скв. Тарская 1Р; Томская обл., скважины Парабельская, Западно-Игольская, Северского химкомбината; нижний маастрихт, ганькинский горизонт.

**Материал.** 11 раковин удовлетворительной сохранности.

#### *Parrelloides sibiricus* (Neckaja, 1948)

Табл. II, фиг. 1–3

*Eponides sibiricus*: Neckaja, 1948, с. 219, табл. 2, рис. 1; Основы..., 1959, с. 269, рис. 479; Балахматова (в: Глазунова и др., 1960), с. 111, табл. 18, фиг. 7–8; Подобина, 1975, с. 95, табл. XXIII, фиг. 6, табл. XXIV, фиг. 1–4.

*Gavelinopsis sibiricus*: Субботина и др., 1981, с. 80, табл. XXIV, фиг. 5.

*Angulogavelinella sibirica*: Беньямовский (в: Олферьев и др., 2007), с. 91, табл. VI, фиг. 19.

**Голотип** – ВНИГРИ, № 1717; Западно-Сибирская низменность, Омская обл.; маастрихт.

**Описание.** Раковина средних размеров, двояковыпуклая, почти линзовидная. Контур раковины ровный или слабоволнистый. Периферический край приостренный, с выделяющимся неперфорированным поясом. Раковина имеет до 24 камер, составляющих три оборота спирали, в последнем обороте чаще восемь, реже шесть, семь или девять камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, почти прямые, поверхностные. Камеры треугольной формы. На спинной стороне септальные швы поверхностные, прямые, наклонные, расположены практически по касательной к поверхностному спиральному шву, камеры изогнуто-прямоугольной формы. Пупочное углубление узкое, полностью заполнено прозрачным раковинным веществом. Поры имеют одинаковый размер, около 3 мкм, на брюшной и спинной поверхности раковины. Спинная сторона перфорирована интенсивней, чем брюшная. Устье в виде низкой арки, низкое, базальное, расположено на брюшной стороне около периферического края, иногда на очень небольшое расстояние заходит на спинную сторону. Прикрыто узкой утолщенной губой.

**Размеры** в мм. Скв. Русскополянская 8, глуб. 274.5 м, обр. 3; верхний маастрихт.

Экз.	Кобш.	Д	Д <sub>0</sub>	К <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	Д <sub>2</sub>	К <sub>3</sub>	Д <sub>3</sub>	Т	К
8РП-3/1	23	0.375	0.030	6	0.100	8	0.220	8	0.33	0.175	8.5
8РП-3/2	20	0.335	0.035	6	0.125	8	0.220			0.160	8
8РП-3/3	22	0.350		6	0.100	8	0.200	8	0.35	0.175	8
8РП-3/4	21	0.300		6		7	0.175	8		0.160	7

**Изменчивость.** В онтогенезе закономерно изменяется количество камер. В первом обо-

роте шесть камер, во втором – семь–восемь, в третьем – восемь, реже девять. Контур раковины

у ранних оборотов ровный, у третьего оборота может быть слабоволнистым. Значительно изменяется диаметр начальной камеры, от 20 до 40 мкм.

**Сравнение.** Отличия от видов *P. aquilonius* sp. nov. и *P. variabilis* sp. nov. приведены выше.

**Распространение.** В большом количестве скважин по всей территории Западно-Сибирской низменности; верхний кампан и маастрихт, ганькинский горизонт.

**Материал.** Более 2000 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

ской области. Статья 1. Разрез у д. Вишневое. Лито- и биостратиграфический анализ // Стратигр. Геол. корреляция. 2007. Т. 15. № 6. С. 62–109.

Основы палеонтологии. Т. 1. Общая часть. Простейшие / Ред. Раузер-Черноусова Д.М., Фурсенко А.В. М.: Изд-во АН СССР, 1959. 482 с.

*Подобина В.М.* Фораминиферы верхнего мела и палеогена Западно-Сибирской низменности, их значение для стратиграфии. Томск: ТГУ, 1975. 163 с.

*Подобина В.М.* Фораминиферы, биостратиграфия верхнего мела и палеогена Западной Сибири. Томск: ТГУ, 2009. 432 с.

*Субботина Н.Н., Волошинова Н.А., Азбель А.Я.* (Ред.). Введение в изучение фораминифер (Классификация мелких фораминифер мезо-кайнозоя). Л.: Недра, 1981. 211 с.

*Hofker J.* Tertiary foraminifera of coastal Ecuador: Part II. Additional notes on the Eocene species // *J. Paleontol.* 1956. V. 30. P. 891–958.

*Loeblich A.R., Tappan H.* Foraminiferal Genera and Their Classification. N.-Y.: Van Nostrand Reinhold, 1988. 970 p.

*Revs S.A.* The generic revision of five families of the rotaline foraminifera. Part II. The Anomalinidae, Alabaminidae, Cancrisidae and Gavelinellidae // *Cushman Found. Foraminiferal Res.* 1996. Spec. Publ. № 34. P. 57–113.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Глазунова А.Е., Балахматова В.Т., Романова В.И., Липман Р.Х.* Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности. Л.: ВСЕГЕИ, 1960. 348с.

*Нецкая А.И.* О некоторых фораминиферах верхнестрионских отложений Западной Сибири // *Микрофауна СССР.* 1948. Сб. 1. С. 213–226 (Тр. ВНИГРИ. Нов. сер. Вып. 31).

*Олферьев А.Г., Беньямовский В.Н., Вишневецкая В.С. и др.* Верхнемеловые отложения северо-запада Саратов-

## Объяснение к таблице I

Для всех изображений: а – вид раковины с брюшной (боковой) стороны; б – вид раковины со спинной стороны; в – вид раковины с устьевой стороны. Увеличение ×120. Экземпляры хранятся в эталонной коллекции палеонтологических образцов ООО “ТННЦ”, г. Тюмень, в колл.: Бованенковская, Западно-Игольская, Васюганская.

Фиг. 1–4. *Parrelloides aquilonius* sp. nov.: 1 – экз. 4-Бов-505/1; 2 – экз. 4-Бов-505/2; 3 – голотип 4-Бов-505/3; 4 – экз. 4-Бов-505/4; п-ов Ямал, скв. Бованенковская 4, глуб. 505 м; нижний маастрихт, зона *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*, ганькинская свита.

Фиг. 5–7. *Parrelloides variabilis* sp. nov.: 5 – экз. 4-Бов-369/1; 6 – экз. 4-Бов-369/2; 7 – голотип 4-Бов-369/3; п-ов Ямал, скв. Бованенковская 4, глуб. 369 м; верхний маастрихт, зона *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*, ганькинская свита.

## Объяснение к таблице II

Фиг. 1–3. *Parrelloides sibiricus* (Neckaja, 1948): 1 – экз. 3-В-324/1; 2 – экз. 3-В-324/2; Томская обл., скв. Васюганская 3С, глуб. 324–327 м, 1.5 м от верха интервала, обр. 1; верхний маастрихт, зона *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*, ганькинская свита; 3 – экз. 4-Бов-369/4; п-ов Ямал, скв. Бованенковская 4, глуб. 369 м; верхний маастрихт, зона *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*, ганькинская свита.

Фиг. 4–7. *Parrelloides proprius* (Podobina, 1975): 4 – экз. 31-ЗИ-2/3; 5 – экз. 39-ЗИ-2/4; 6 – экз. 39-ЗИ-2/5; 7 – экз. 39-ЗИ-2/6; Томская обл., скв. Западно-Игольская, глуб. 710–716 м, 1.04 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-2; нижний маастрихт, зона *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

## Representatives of the Genus *Parrelloides* (Foraminifera) from Upper Cretaceous of the West Siberia

V. A. Marinov

Tyumen Oil Research Center, Tyumen, Russia

A monographic description of representatives of the genus *Parrelloides* from the Upper Cretaceous of West Siberia (Campanian and Maastrichtian) was performed. The established species of this genus are described, including two new ones, *P. aquilonius* and *P. variabilis*. The stratigraphic interval of the genus distribution has been extended. The generic affiliation of *P. sibiricus* (Neckaja) and *P. proprius* (Podobina) were revised. Maastrichtian species *P. aquilonius* sp. nov. and *P. variabilis* sp. nov. were distributed in the northern part of the West Siberian basin, *P. sibiricus* (Neckaja) in central and southern parts, and *P. proprius* (Podobina) in southern part.

**Keywords:** genus *Parrelloides*, Upper Cretaceous, new species, West Siberia

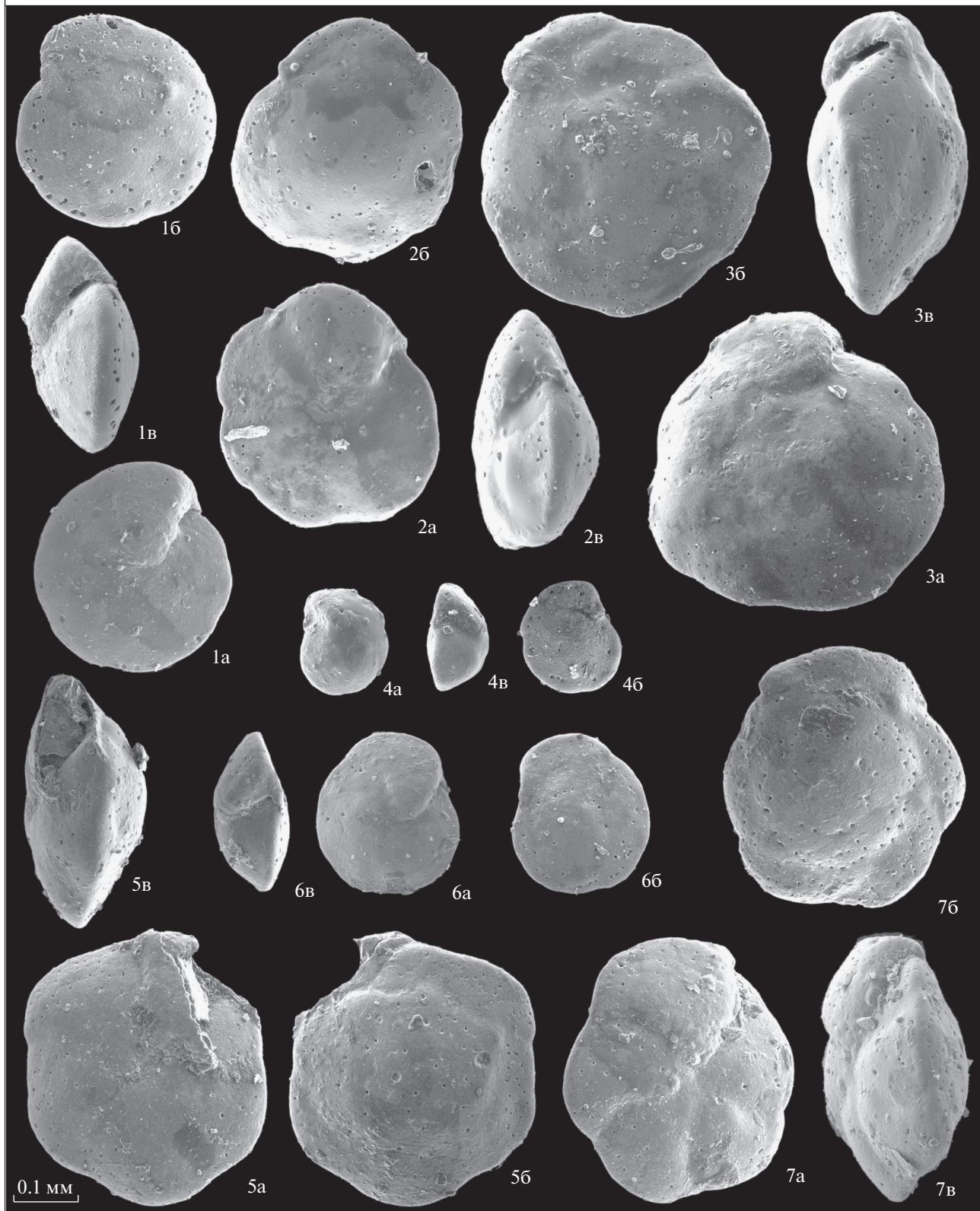




Таблица II

