

Вестник

Томского государственного

университета

№ 363

Октябрь

2012

- ФИЛОЛОГИЯ
- ФИЛОСОФИЯ, СОЦИОЛОГИЯ, ПОЛИТОЛОГИЯ
- КУЛЬТУРОЛОГИЯ
- ИСТОРИЯ
- ПРАВО
- ЭКОНОМИКА
- ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА
- НАУКИ О ЗЕМЛЕ

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Майер Г.В., д-р физ.-мат. наук, проф. (председатель); **Дунаевский Г.Е.**, д-р техн. наук, проф. (зам. председателя); **Ревушкин А.С.**, д-р биол. наук, проф. (зам. председателя); **Катунин Д.А.**, канд. филол. наук, доц. (отв. секретарь); **Берцун В.Н.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Воробьёв С.Н.**, канд. биол. наук, ст. науч. сотр.; **Гага В.А.**, д-р экон. наук, проф.; **Галажинский Э.В.**, д-р психол. наук, проф.; **Глазунов А.А.**, д-р техн. наук, проф.; **Голиков В.И.**, канд. ист. наук, доц.; **Горцев А.М.**, д-р техн. наук, проф.; **Гураль С.К.**, д-р пед. наук, проф.; **Демешкина Т.А.**, д-р филол. наук, проф.; **Демин В.В.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Ершов Ю.М.**, канд. филол. наук, доц.; **Зиновьев В.П.**, д-р ист. наук, проф.; **Канов В.И.**, д-р экон. наук, проф.; **Кузнецов В.М.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Кулижский С.П.**, д-р биол. наук, проф.; **Парначёв В.П.**, д-р геол.-минерал. наук, проф.; **Портнова Т.С.**, канд. физ.-мат. наук, доц., директор Издательства НТЛ; **Потекаев А.И.**, д-р физ.-мат. наук, проф.; **Прозументов Л.М.**, д-р юрид. наук, проф.; **Прозументова Г.Н.**, д-р пед. наук, проф.; **Пчелинцев О.А.**, зав. редакционно-издательским отделом ТГУ; **Рыкун А.Ю.**, д-р социол. наук, доц.; **Сахарова З.Е.**, канд. экон. наук, доц.; **Слизов Ю.Г.**, канд. хим. наук, доц.; **Сумарокова В.С.**, директор Издательства ТГУ; **Сущенко С.П.**, д-р техн. наук, проф.; **Тарасенко Ф.П.**, д-р техн. наук, проф.; **Татьянин Г.М.**, канд. геол.-минерал. наук, доц.; **Унгер Ф.Г.**, д-р хим. наук, проф.; **Уткин В.А.**, д-р юрид. наук, проф.; **Черняк Э.И.**, д-р ист. наук, проф.; **Шилько В.Г.**, д-р пед. наук, проф.; **Шрагер Э.Р.**, д-р техн. наук, проф.

НАУЧНАЯ РЕДАКЦИЯ ВЫПУСКА

Галажинский Э.В., д-р психол. наук, проф.; **Демешкина Т.А.**, д-р филол. наук, проф.; **Зиновьев В.П.**, д-р ист. наук, проф.; **Канов В.И.**, д-р экон. наук, проф.; **Кулижский С.П.**, д-р биол. наук, проф.; **Парначёв В.П.**, д-р геол.-минер. наук, проф.; **Прозументов Л.М.**, д-р юрид. наук, проф.; **Прозументова Г.Н.**, д-р пед. наук, проф.; **Черняк Э.И.**, д-р ист. наук, проф.; **Шилько В.Г.**, д-р пед. наук, проф.

Журнал «Вестник Томского государственного университета»
включён в «Перечень российских рецензируемых научных журналов,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук»
(http://vak.ed.gov.ru/ru/help_desk/list/)

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СИСТЕМАТИКЕ ФОРАМИНИФЕР СЕМЕЙСТВА POLYMORPHINIDAE КАМПАНА – МААСТРИХТА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Фораминиферы-полиморфиниды исследованы монографически как наименее изученные, но часто встречающиеся в кампан-маастрихтских комплексах Западной Сибири. Это семейство охватывает группу фораминифер, отличающихся большой изменчивостью морфологических признаков. Изучение полиморфинид проводилось автором на основании коллекций, имеющихся в распоряжении лаборатории микропалеонтологии Томского государственного университета.

Ключевые слова: фораминиферы; кампан – маастрихт; Западная Сибирь.

Полученный материал из скважин, пробуренных на юго-востоке Западной Сибири, позволил выделить новые таксоны (виды и подвиды) в семействе полиморфинид. При описании таксонов полиморфинид автор основывалась на пяти критериях (морфологический, геохронологический, палеогеографический, палеобиогеографический и критерий дискретности), предложенных А.В. Фурсенко [1].

В работе описаны 1 вид и 2 подвида в отложениях ганькинской свиты. Литологически свита представлена довольно однообразными серыми плотными алевролитами и глинами.

Характер пористости у изученных полиморфинид может быть подразделен на два типа. К первому типу, наиболее распространенному, отнесена пористая поверхность раковины, пронизанная мельчайшими точечными отверстиями, величина которых может быть 0,3–0,5 мкм. Форма отверстий приближается к округлой, она довольно постоянна, поры расположены неравномерно или цепочкообразно. Поры простые, т.е. неокайленные и характерны для многих видов, относящихся к родам *Glandulina*, *Eoguttulina*, *Pyrulina*, *Sigmomorphina*, *Guttulina*, *Globulina*, *Ramulina*. Таксоны с порами второго типа не обнаружены.

Для установления видовых и подвидовых категорий из указанных пяти критериев в основном использовались морфологический, геохронологический и палеогеографический. При сравнении известных, описанных В.И. Кузиной [2] видов автором, выявлены явные разногласия при определении их возраста. Поэтому, учитывая вышеуказанные два критерия, можно было среди полиморфинид выделить новые таксоны. При описании видов и подвигов установлено их иное стратиграфическое положение и возрастное значение, которое отличается от установленного ранее. Находки вида *Guttulina lidiae* Vassilenko, по В.И. Кузиной [2], датированы палеоценом. С этих позиций установлен сибирский подвид этого вида *Guttulina lidiae* Vassilenko subsp. *sibirica* Kseneva, встреченный в верхнем кампане и маастрихте (ганькинская свита). Этот подвид также немного отличается и морфологически, о чем будет упомянуто ниже.

Пористость стенки выделенных видов и подвигов рассматривалась под электронным микроскопом в институте биологии и биофизики при Томском государственном университете.

Описание фораминифер проводилось в соответствии с инструкцией по систематическому описанию организмов, предложенному ПИН РАН.

Существенную роль в систематике полиморфинид играет фактор ареала и географической изоляции. От-

сюда, естественно, вытекает необходимость учета географического критерия.

В процессе изучения новых видов и подвигов вышеуказанного семейства появились расхождения с данными В.И. Кузиной [2] не только в возрастном отношении, но и по географическому распространению и местонахождению полиморфинид. По данным В.И. Кузиной, вид *Guttulina ipatovcevi* Vassilenko распространен только в Днепровско-Донецкой впадине Восточной Украины (Ромненский район). Сибирский (географический) подвид *Guttulina ipatovcevi* Vassilenko subsp. *sibirica* Kseneva распространен в отложениях кампана – маастрихта Западной Сибири.

Все приводимые ниже экземпляры видов хранятся в микропалеонтологическом отделе Палеонтологического музея Томского государственного университета. Зарисовка раковин производилась с натуры художницей О.М. Лозовой.

Изображения изученных таксонов показаны на 3 палеонтологических таблицах.

Для уточнения систематики полиморфинид использовались известные справочники: Основы палеонтологии. Простейшие [3]; В.И. Кузиной [2]; J.A. Cushman [4]; J.A. Cushman и Y. Ozawa [5]; A. Loeblich и H. Tappan [6, 7].

Описание полиморфинид Семейство Polymorphinidae Orbigny, 1839

Polymorphinidae Orbigny in De La Sagra, 1839, с. 131; Polymorphinidae Reuss, 1860, с. 230; Polymorphinidae Reuss, 1862, с. 79; Polymorphinidae Schwager, 1876, с. 479; Polymorphina Butschli in Bronn, 1880, с. 200; Ramulinina Lankester, 1885, с. 847; Polymorphinidae Delage and Herouand, 1896, с. 138; Ramulinidae Lister in Lankester, 1903, с. 145; Enantiomorphinidae Marie, 1941, с. 142; Polymorphinidae, 1959, с. 257; Polymorphinidae Loeblich and Tappan, 1964, с. 530; Polymorphinidae Loeblich and Tappan, 1988, с. 416.

Формы полиморфинид в основном свободноживущие, реже прикрепленные, многие из них однокамерные, асимметричные и симметричные, гетероморфные и мономорфные. Камеры чаще всего грушевидные или яйцевидные, иногда вытянутые или неправильной формы, объемлющие. Свободноживущие чаще характеризуются спирально-коническим (нередко спирально-винтовым) типом нарастания камер в двух или нескольких плоскостях. У некоторых родов (*Glandulina*, *Paradentalina*) раковины, относящиеся к мегасферической генерации, целиком однородны (подсем. Polymorphininae). Кроме спирально-конических и спирально-винтовых раковин свободноживущие могут иметь ра-

ковины с неправильным расположением камер, соединенных столонами, или раковины с камерами, непосредственно примыкающими друг к другу (подсем. Ramulininae). Подсем. Oolininae включает однокамерные раковины с осью бесконечно большого порядка, а также двусимметричные и билатерально-симметричные формы. Прикрепленные раковины могут состоять из округлых камер, соединенных трубочками, или иметь начальную часть полиморфинидового типа, окруженную окаймляющими, ветвящимися, фланцевидными камерами (подсем. Webbinellinae). Стенка секретионная, известковая.

Устье конечное, наружная часть устьевого аппарата в виде многочисленных радиально расположенных щелей (лучистое), одной щели (щелевидное), многочисленных дырочек (ситовидное), многочисленных дырочек, окруженных по периферии тонкими радиально расположенными щелями (ситовидно-лучистое), или из многочисленных гребешковидных выростов, оканчивающихся круглыми отверстиями, реже – устье простое, овальное или округлое, иногда в виде открытого конца трубки. Внутренняя часть устьевого аппарата может быть представлена различными системами трубочек-каналцев (прямых и разветвленных) или одного канала в толще устьевого бугорка. У многих полиморфинид отмечается свободно свисающая дудка (различной формы и длины) в полость последней камеры. Стенка тонкая, радиально-лучистая, обычно блестящая или матовая, гладкая, реже с шипиками, ребрышками или трубковидными, а также бородавчатовидными выростами. Многие роды имеют фистулезные образования. Часто многокамерная раковина подсем. Polymorphininae и Guttulinae представляет собой как бы мешочек, ибо межкамерные перегородки не сохраняются, видны лишь их следы. У многих родов раковина двух генераций (А, В), у некоторых – трех генераций (А₁, А₂, В). Нижняя пермь – современные.

Подсемейство Polymorphininae Orbigny, 1839

Polymorphininae Brady, 1881, с. 44 (nom. trans. ex family Polymorphinidae Orbigny, 1839); Основы палеонтологии, 1959, с. 257; Enantiomorphinae Loeblich and Tappan, 1961, с. 298; 1988, с. 416; Guttulinae Кузина, 1973, с. 93, 1976, с. 45.

Свободноживущие. Раковина многокамерная, гетероморфная, спирально-винтовая, с двумя камерами в обороте, билатерально-симметричная, в поздней части у некоторых родов становится однорядной, иногда раковина однорядная, что наблюдается у мегалосферического поколения родов *Glandulina* и *Paradentalina*. По форме различаются следующие типы раковин: овальная, веретеновидная, ромбовидная, удлинённая. Камеры уплощенные или вздутые, объемлющие. Швы поверхностные или слегка углубленные. Наружная часть устьевого аппарата может быть лучистая, ситовидная, ситовидно-лучистая, гребешковидная, внутренняя часть – в виде трубочек-каналцев, расположенных в толще стекловидного устьевого бугорка, со свободно свисающей дудкой в полость камеры или без нее. Стенка гладкая, блестящая, тонкопористая. У некоторых родов различаются камеры (А, В). Триас – современные.

Род *Glandulina* Orbigny, 1839

Psecadium: Neudeborn, 1856, с. 99; Atractolina: von Schlicht, 1870, с. 69; Cushman, 1927, с. 189; Гудина, Саидова, 1969, с. 1110; Кузина 1976, с. 55; Loeblich and Tappan, 1988, с. 432.

Типовой вид – *Nodosaria (Glandulina) laevigata* d'Orb., 1826, с. 252. Северная Аляска; плейстоцен.

Описание. Раковина удлинённая, вздутая, с округлым сечением, на ранней стадии у микросферических форм двухрядная, на более поздней – однорядная. Мегасферические формы целиком однорядные. Камеры сильнообъемлющие. Швы отчетливые, поверхностные, в двухрядной части косые, в однорядной – прямые (поперечные). Наружная часть устьевого аппарата лучистая или ситовидная; внутренняя часть – в виде дудки, свободно свисающей в полость последней камеры. Стенка беловато-желтоватого цвета, известковая, тонкая, мелкопористая.

Распространение и возраст. Западная Европа, Западная Сибирь; верхний мел – современные.

Glandulina acutata Kseneva

Табл. I, фиг. 1, а, б; 2, а, б

Голотип № 2018. Западная Сибирь, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 237,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gudryina rugosa spinulosa*.

Паратип № 2019. Западная Сибирь, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 274,7 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. Около 20 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, веретеновидная с заостренными концами, уплощенная, гладкая, состоящая из 4–7 объемлющих, слабо вздутых камер. Швы поверхностные, слабо изогнутые. Устье лучистое, узкоовальное на заостренном конце последней камеры.

Размеры, мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Шн. к	К
Голотип 2018	0,88	0,3	0,28	0,2	6
Паратип 2019	0,6	0,3	0,27	0,2	5
Экземпляр 2020	0,75	0,36	0,32	0,24	4
Экземпляр 2021	0,86	0,38	0,32	0,08	6

Описание. Раковина средней величины, веретеновидная с заостренными концами, несколько сдавленная с боков, насчитывающая от 4 до 7 с гладкой поверхностью камер. Нарастание камер спирально-винтовое. Камеры слабо вздутые, широкие, вытянутые по продольной оси. Вначале сильно, затем незначительно объемлющие. В двухрядной части они значительно отделяются от основания каждой предшествующей камеры. Швы поверхностные, слабо изогнутые. Устье узкоовальное, лучистое на заостренном конце последней камеры. Вдоль срединной области спинной (удлинённой) стороны последней камеры проходит узкий желобок, выступающий на поверхности в виде кия, окаймленного с боков двумя невысокими валиками.

Стенка раковины беловато-серая, прозрачная или матовая, известковая, тонкая, однослойная, радиально-лучистого строения.

Изменчивость проявляется в вариации общих размеров раковины и начальной камеры. На имеющемся материале устанавливаются две генерации вида, у которых наблюдаются некоторые различия в морфологических признаках раковин. Микросферические особи имеют меньшую начальную камеру (диаметр 0,05–0,08 мм), большее количество камер (5–7) и острую начальную часть раковины. Мегасферические особи имеют большую начальную камеру (диаметр 0,24), меньшее количество камер (4) и закругленную начальную часть раковины.

Сравнение. От сходного вида *Glandulina reussi* из олигоцена Германии [5] описываемый вид отличается большими размерами (наиб. Д – 0,88 против 0,43 мм; Ш – 0,38 против 0,18 мм), более вытянутыми и вздутыми камерами.

Распространение и возраст. Западная Сибирь; ганькинский горизонт, маастрихт.

Местонахождение. Томская область: бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд).

Род *Pyrulina* Orbigny, 1839

Pyrulina d'Orbigny, 1839, с. 267, 310; *Polymorphina* (Les Pyrulines); d'Orbigny, 1826, с. 267, 310; *Guttulina* (*Pyrulina*) Cushman et Ozawa, 1928, с. 15; *Pyrulinea* Cushman and Ozawa, 1928, с. 16; Кузина, 1976, с. 64; Loeblisch and Tappan, 1988.

Типовой вид – *Polymorphina* (*Pyrulina*) *gutta* d'Orb., 1826, с. 267, 310. Италия; плиоцен.

Описание. Раковина веретеновидная, округлая в поперечном сечении, вытянутая по оси навивания; на ранней стадии расположение камер трехрядное, позднее – двухрядное. У микросферических форм отмечается раннее пятирядное расположение камер. Камеры удлиненные, слабообъемлющие, по мере нарастания значительно отодвигаются от основания камеры. Швы поверхностные или слабовдавленные. Стенка беловато-серая, известковая, плотная или тонкая. Устье в виде щели.

Распространение и возраст. Русская плита, Западная Европа, Западная Сибирь; юра – современные.

Pyrulina cylindroides (Roemer)

Polymorphina cylindroides: Roemer, 1838, с. 385, табл. 3, рис. 26; Brady, Parker and Jones, 1870, с. 221, табл. 39, рис. 6 а, в, с. *Polymorphina fusiformis*: Cushman, 1926, с. 604; Cushman and Ozawa, 1930.

Оригинал № 2093. Западная Сибирь, Томская область, бассейн р. Парбиг (Парбигская партия), скв. 83, гл. 223,0 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, зона с *Cibicidoides primus*.

Материал. Единичные раковины различной сохранности.

Описание. Раковина удлиненная, веретеновидная, цилиндрическая, заостренная по направлению к обоим концам, почти округлая в поперечном сечении, камеры удлиненные, слегка объемлющие, расположенные почти трехрядно, имеют склонность к двухрядности,

каждая последующая камера все дальше отделяется от начальной, септальные швы немного вдавленные. Устье радиально-лучистое, стенка гладкая, известковая, беловато-серая, тонкая.

Размеры голотипа, мм: В – 0,50–1,10 мм; Ш – 0,18–0,32 мм; Т – 0,15–0,30 мм.

Размеры оригинала, мм: В – 0,45–1 мм; Ш – 0,15–0,28 мм; Т – 0,10–0,25 мм.

Изменчивость проявляется в форме и размерах камер.

Сравнение. Вид *Pyrulina cylindroides* (Roemer) очень близок с *Polymorphina fusiformis* Roemer [4], от которого немного отличается более удлиненными камерами и их размерами.

Распространение и возраст. Европа, Северная Америка, Западная Сибирь; верхний мел.

Pyrulina cylindroides (Roemer) subsp. *sibirica* Kseneva

Табл. II, III, фиг. 3, а, б; 1, а; 2, а

Голотип № 2058. Западная Сибирь, Томская область, бассейн р. Парбиг (Парбигская партия), скв. 83, гл. 204,0 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Паратип № 2059. Западная Сибирь, Томская область, бассейн р. Парабели (Сенькинский отряд), скв. 28, гл. 260,8 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона *Spiroplectammina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

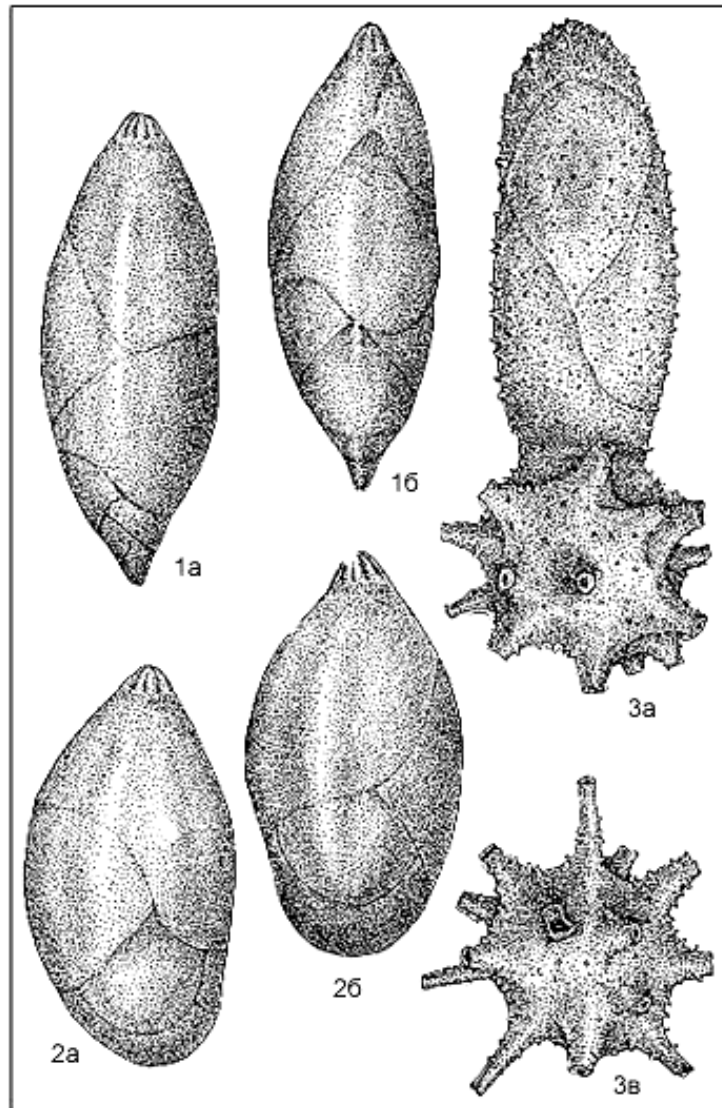
Материал. Около 20 экземпляров хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, веретеновидная, мелкошиповатая, спирально-винтовая, состоящая из 5–9 слабо вздутых объемлющих камер, расположенных по типу *Quinqueloculina* (под углом 72°) с тенденцией к сигмоидальному навиванию. Швы двухконтурные, нечеткие. Устье – открытые концы дихотомически ветвящихся трубок большой фистулезной последней камеры.

Размеры, мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Шн. к	К
Голотип 2058	1,2	0,37	0,32	0,12	5
Паратип 2059	0,75	0,25	0,25	0,75	6
Экземпляр 2060	0,52	0,22	0,18	0,07	6
Экземпляр 2061	0,45	0,18	0,15	0,05	6

Описание. Раковина средней величины, веретеновидная, округлая в поперечном сечении, с мелкошиповатой поверхностью, спирально-винтовая, насчитывающая от 5 до 9 слабо вздутых камер, расположенных по типу *Quinqueloculina* с тенденцией к сигмоидальному навиванию. Камеры объемлют друг друга таким образом, что контур раковины становится довольно ровным. Швы двухконтурные, поверхностные или очень углубленные, нечеткие из-за шиповатости поверхности раковины. Последняя камера – фистулезная, с гладкой поверхностью, занимающая значительную часть раковины и объемлющая все камеры предшествующего оборота спирали со стороны устья. Устьем служат открытые концы дихотомически ветвящихся трубочек (от 5 до 14) фистулезной камеры. Стенка раковины беловато-сероватая, матовая, известковая, тонкая (0,02 мм), однослойная с волокнистым строением.



Изменчивость проявляется в вариации общих размеров раковины и начальной камеры, в степени шиповатости поверхности и в характере заострения начальной части раковины.

Сравнение. От типичных особей вида *Pyruclina cylindroides* (Roemer), выделенного Ф. Роемером (Roemer, 1838), описываемый подвид отличается несколько большими размерами раковины (наиб. Д – 1,2 против 1,1; Ш – 0,37 против 0,32 мм; Т – 0,32 против 0,30), шиповатостью поверхности и более закругленной начальной частью раковины.

Распространение и возраст. Западная Сибирь; ганькинский горизонт, нижний маастрихт.

Местонахождение. Томская область: бассейны рек Парабели и Парбига.

Подсемейство Guttulininae Kusina, 1973

Род *Guttulina* Orbigny, 1839

Guttulina: d'Orbigny, 1839, с. 132; *Falsoguttulina*: Bartenstein, Brand, 1949, с. 571, Даин, 1959, с. 259; Loeblich and Tappan, 1964, с. 531, 1988, с. 419, Кузина, 1976, с. 67.

Типовой вид – *Polymorphina (Guttulina) communis* d'Orb., 1826, с. 266. Италия; плиоцен.

Описание. Раковина асимметричная, в поперечном сечении неправильно-треугольного очертания, с закругленными углами. Нарастание камер по конической спирали, они располагаются, как у рода *Triloculina* (сем. *Milliolidae*), под углом, близким к 144°. Швы углубленные, изогнутые. Наружная часть устьевого аппарата может быть лучистая, щелевидная, сосочковидная или в виде округлых отверстий с приподнятыми краями, внутренняя – в виде разнообразных систем трубочек-каналцев или в виде дудки, свободно свисающей в полость последней камеры. Отмечаются формы с фистулезными образованиями. Стенка светлая, блестящая или матовая, известковая, тонкая, тонкопористая.

Распространение и возраст. Русская плита, Западная Сибирь; юра – современные.

Guttulina grandiuscula Kseneva

(*grandiuscula* (лат.) – крупноватый)

Табл. II, III, фиг. 3, а, б; 1, а–в

Голотип № 2030. Западная Сибирь, Томская область, бассейн р. Васюган (Васюганский отряд),

скв. 4 м, гл. 232,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Паратип № 2031. Западная Сибирь, Томская область, Межовская скв. 41, гл. 325,5–325,0 м; ганькинский горизонт, верхний маастрихт, зона со *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*.

Материал. Около 10 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина крупная, закругленно-ромбовидная, уплощенная, гладкая, спирально-винтовая, состоящая из 8–9 несколько вздутых удлинённых, объемлющих камер, на ранней стадии развития расположенных по типу *Quinqueloculina* (под углом 72°), на поздней стадии – стремящихся к двухрядному расположению. Швы поверхностные или углубленные. Устье лучистое на заостренном конце последней камеры.

Описание. Раковина крупных размеров, закругленно-ромбовидного очертания в продольном сечении, слегка сжатая с боковых сторон, спирально-винтовая, насчитывающая от 8 до 9 продолговатых, объемлющих со стороны устья камер, которые на ранней стадии расположены по типу *Quinqueloculina* (под углом 72°), а на поздней – стремятся к двухрядному расположению. Поверхность камер более или менее вздутая, отчего контур раковины довольно ровный или немного лопастный. Швы на ранней стадии роста раковины поверхностные, на поздней – более углубленные. Устье округлое, лучистое, расположенное на заостренном конце последней камеры. Часто подобное устье вырывается и у предпоследней камеры. Стенка раковины беловато-серая или желтоватая, известковая, толстая, однослойная, с радиально-лучистым строением.

Размеры, мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Шн. к	К
Голотип 2030	1,65	0,85	0,68	0,27	8
Паратип 2031	1,33	0,72	0,62	0,25	9
Экземпляр 2032	1,10	0,65	0,55	0,20	8
Экземпляр 2033	0,90	0,52	0,40	0,15	8

Изменчивость проявляется в вариации общих размеров раковины и начальной камеры.

Сравнение. Некоторое сходство наблюдается с видом *Guttulina lidiae* Vassilenko, выделенным В.П. Василенко [9] в палеоцене Восточной Украины. Описываемый вид отличается закругленно-ромбовидной формой раковины, более крупными размерами (Д – 0,68 против 0,36) и большим количеством камер (9 против 5).

Распространение и возраст. Западная Сибирь; ганькинский горизонт, маастрихт.

Местонахождение. Томская область: бассейны р. Парабелы, Васюгана.

Guttulina lidiae Vassilenko

Guttulina lidiae: Василенко, 1950, с. 201, табл. IV, фиг. 1, Кузина, 1976, с. 74.

Голотип № 2242 в коллекции ВНИГРИ. Восточная Украина, Ромненский район; палеоцен.

Описание. Раковина ромбоидальная, сильно расширенная в средней части скелета, суженная в началь-

ной и заостренная в устьевой части. С обеих сторон наблюдается по 5 постепенно увеличивающихся в размерах довольно выпуклых камер. С начальной части первая камера треугольная, последующие вначале треугольные, последние 3 – округло-треугольные. Септальные швы между начальными камерами четкие, поверхностные, между последними незначительно углубленные. Наружная часть устьевого аппарата в виде тонких радиально расположенных щелей, внутренняя – построена по типу устья с устьевой камерой [3]. Стенка гладкая, блестящая, известковая, толстая.

Размеры голотипа, мм: В – 0,72; Ш – 0,48; Т – 0,36.

Изменчивость проявляется в размерах и форме раковины, характере поперечного сечения, числе радиально расположенных щелей.

Сравнение. Из близких видов можно указать *Guttulina frankei* Cushman et Ozawa, *G. ausriaca* d'Orb., *C. aff. austriaca* d'Orb. Василенко, 1950, *G. pseudoaustriaca* Kusina. В отличие от *Guttulina frankei* Cushman et Ozawa, описанного Д. Кушманом и И. Озавой [5] из среднего олигоцена Германии, украинские особи имеют более плавные очертания раковины, более закругленную устьевую и начальную ее части, менее выпуклые камеры, несколько иной характер поперечного сечения. От *Guttulina austriaca* d'Orb., описанного D'Orbigny [8] из миоцена Австрии, *G. lidiae* Vassilenko отличается ромбоидальной формой раковины и совсем иным строением устья. У *G. lidiae* Vassilenko устьевой аппарат в виде немногочисленных, хорошо видимых раструбных каналцев, образующих цилиндрический канал. От *G. aff. austriaca* d'Orb. из палеоцена Днепровско-Донецкой впадины [9] описываемый вид отличается меньшим количеством камер, имеющих большие размеры, более крупной, расширяющейся в верхней части раковины. От *Guttulina pseudoaustriaca* Kusina из отложений маастрихта (ганькинский горизонт) Западной Сибири [10] описываемый вид отличается ромбоидальной формой раковины и иным характером устьевого аппарата. От *Guttulina problema* (d'Orb.) и особей, отнесенных к этому виду Ф. Бротценом [11] из палеоцена Швеции, *G. lidiae* Vassilenko отличается более суживающейся ромбоидальной формой раковины, менее выпуклыми камерами, более удлиненной формой и менее вдавленными швами.

Распространение и возраст. Днепровско-Донецкая впадина (Восточная Украина, Ромненский район); палеоцен.

Guttulina lidiae Vassilenko subsp. *sibirica* Kseneva

Табл. II, III, фиг. 2, а, б; 1, а–в; 2, а–в

Голотип № 2066. Западная Сибирь, Томская область, бассейн р. Парбиг (Парбигская партия), скв. 83, гл. 233,0 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, зона с *Cibicidoides primus*.

Паратип № 2067. Западная Сибирь, Томская область, бассейн р. Парбиг (Парбигская партия), скв. 40, гл. 207,0 м; ганькинский горизонт, верхний кампан, зона с *Cibicidoides primus*.

Материал. Около 20 раковин хорошей сохранности.

Таблица III

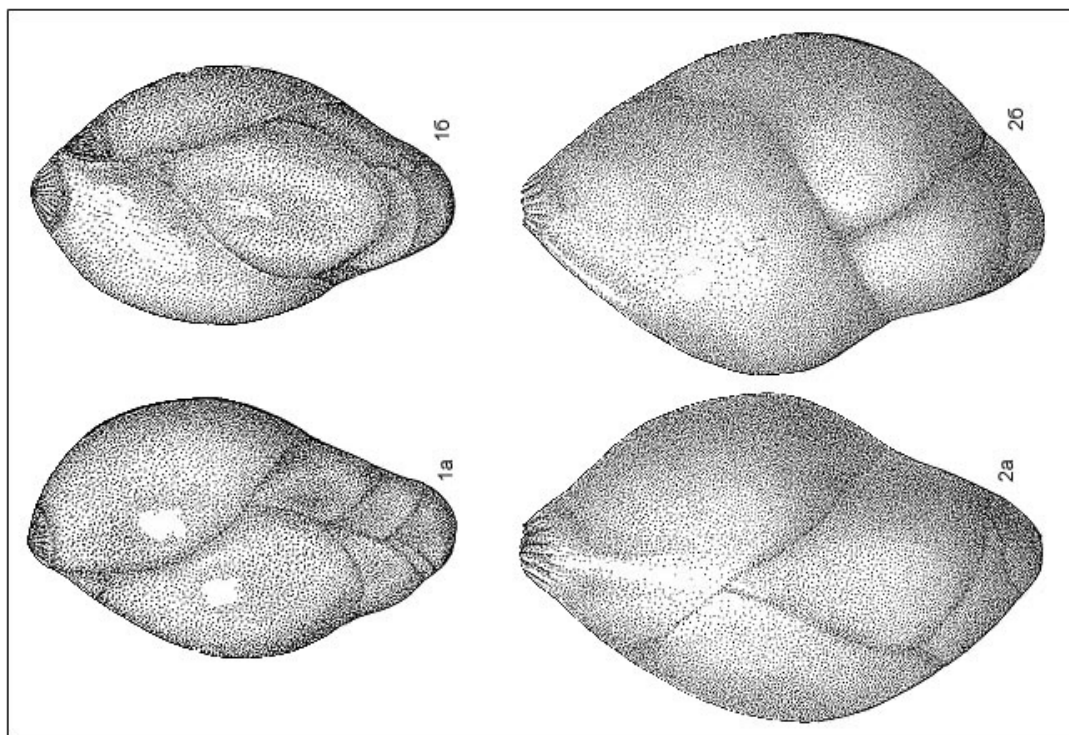
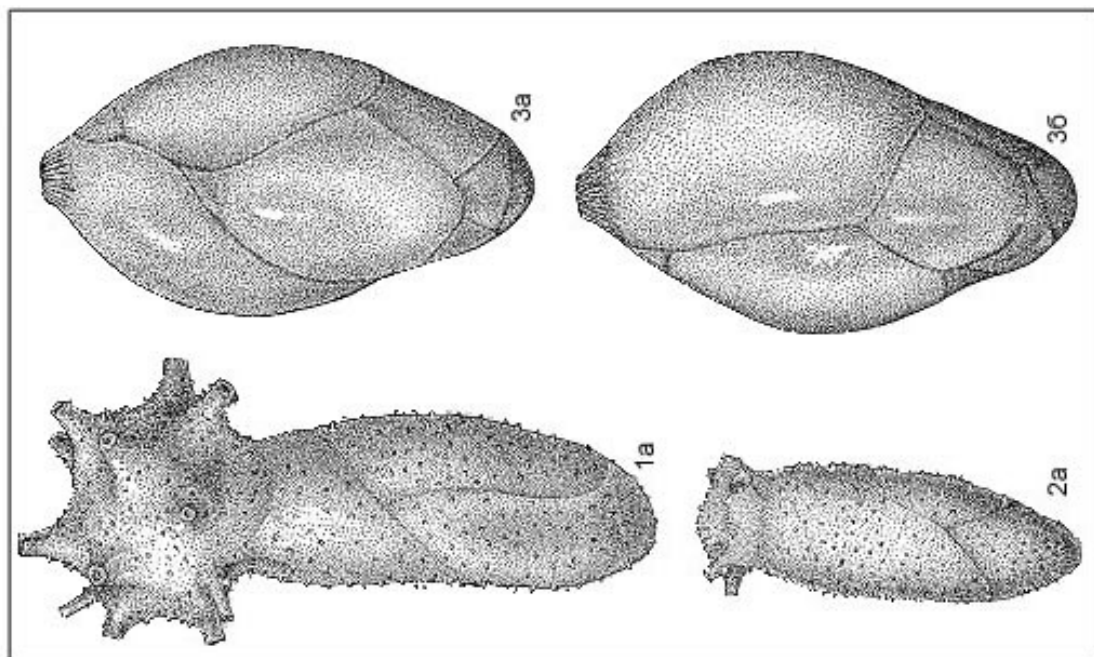


Таблица II



Диагноз. Раковина средних размеров, ромбоидальная. С обеих сторон наблюдается по 5 постепенно увеличивающихся в размерах довольно выпуклых камер, первая камера трапециевидной формы, последующие 4 – округло-треугольные. Септальные швы поверхностные или углубленные. Устье лучистое на заостренном конце последней камеры.

Размеры, мм

№ экземпляра	Д	Ш	Т	Шн. к	К
Голотип 2066	0,92	0,60	0,55	0,17	5
Паратип 2067	0,62	0,37	0,3	0,2	5
Экземпляр 2068	0,55	0,40	0,37	0,15	5
Экземпляр 2069	0,40	0,27	0,25	0,10	5

Описание. Раковина ромбоидальная, наибольшая ширина раковины в ее средней части, закругленная в начальной части и заостренная к устьевому концу. С обеих сторон наблюдается по 5 постепенно увеличивающихся в размерах довольно выпуклых камер. У начального отдела первая камера трапециевидной формы, последующие 4 – округло-треугольные. Септальные швы между последними камерами – углубленные. Устье

в виде тонких радиально расположенных щелей. Стенка гладкая, блестящая, известковая, толстая.

Изменчивость проявляется в размерах раковины и начальной камеры, числом радиально расположенных щелей на устье.

Сравнение. Наибольшее сходство наблюдается с видом *Guttulina lidiae* Vassilenko, выделенным В.П. Василенко [9] из палеоценовых отложений Восточной Украины. Описываемый сибирский подвид отличается большими размерами (наиб. Д – 0,92 против 0,72 мм; Ш – 0,60 против 0,48 мм; Т – 0,55 против 0,36) раковины и более округлой формой камер.

Распространение и возраст. Западная Сибирь; ганькинский горизонт, верхний кампан, маастрихт.

Местонахождение. Томская область: бассейн р. Парбиг.

Обнаружена зависимость строения устьевого аппарата раковины полиморфинид от условий обитания. Различия в строении устья вело к поселению их на различных грунтах, соответствующих верхней, средней и нижней сублиторали современного шельфа. В некоторой мере на расселение полиморфинид влияли гидродинамические условия, насыщенность вод кислородом и различные температуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фурсенко А.В. Введение в изучение фораминифер. Новосибирск : Наука, 1978. 242 с.
2. Кузина В.И. Фораминиферы семейства Polymorphinidae СССР. Л. : Недра, 1976. 191 с.
3. Основы палеонтологии. Общая часть. Простейшие / под ред. Ю.А. Орлова. М. : Изд-во АН СССР, 1959. 367 с.
4. Cushman J.A. The foraminifera of the Velasco shale of the Tampico embayment // Bull. Am. Ass. Retrol. Geol. 1926. Vol. 10. P. 581–612. Pl. 15–21.
5. Cushman J.A., Ozawa Y. A monograph of the foraminiferal family Polymorphinidae recent and fossil // Proc. U.S. Nat. Mus. 1930. Vol. 77. P. 1–195.
6. Loeblich A., Tappan H. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part C, Protista 2 (Sarcodina, chiefly «Thecamoebians» and Foraminiferida) // The University of Kansas Press and the Geological Society of America. 1964. Vol. 2. P. 511–900.
7. Loeblich A., Tappan H. Foraminiferal genera and their classification. N.Y. : Van Nostrand Reinhold Company Limited, 1988. P. 416–429.
8. D'Orbigny A. Foraminifera fossiles du bassin de Vienne (Austriache). Paris, 1846. 312 p.
9. Василенко В.П. Фораминиферы палеогена центральной части Днепровско-Донецкой впадины // Микрофауна СССР. 1950. Сб. IV. С. 177–233.
10. Кузина В.И. О разнообразии устьевого аппарата у полиморфинид // Вопросы микропалеонтологии. 1973. Вып. 16. С. 118–123.
11. Brotzen F. The Swedish Paleocene and its foraminiferal fauna // Sveriges Geologiska Undersökning. 1948. Ser. C. № 493. Årsbok 42/2. Stockholm, 140 p., 19 pls.

Статья представлена научной редакцией «Науки о Земле» 26 июня 2012 г.