

ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РОДАХ С АГГЛЮТИНИРОВАННОЙ РАКОВИНОЙ И ДРУГИЕ СВЕДЕНИЯ К ПРЕДЛАГАЕМОЙ СИСТЕМЕ ФОРАМИНИФЕР

Подобина В.М., Ксенева Т.Г., Татьянин Г.М.

Томский Государственный университет, Томск, e-mail: podobina@ggf.tsu.ru

TAXONOMIC CHANGES IN GENERA WITH AGGLUTINATED TESTS AND OTHER DATA ON THE SUGGESTED SYSTEM OF FORAMINIFERA

Podobina V.M., Kseneva T.G., Tatyatin G.M.

Tomsk State University, Tomsk,

В последние годы выявлены изменения в морфологии отдельных таксонов, преимущественно в родовых группах. Эти различия обусловлены прежде всего разным химическим составом стенки и соответственно изменениями в морфологии раковины. Первоначальные названия родов агглютинированных фораминифер из карбонатных фаций ошибочно переносились на морфологически несколько сходные роды, раковины которых извлекались из терригенных некарбонатных пород. Так, например, род *Verneuilina* d'Orbigny, 1839, первоначально установленный в карбонатных фациях верхнего мела Парижского бассейна, определялся с подобным названием для родов из других регионов, где распространены терригенные породы.

Прошло немало времени, прежде чем микропалеонтологи обнаружили значительные морфологические отличия в, казалось бы, на первый взгляд, сходных таксонах фораминифер вместо родов с агглютинированной известковой стенкой. Эти сходные формы с кварцево-кремнистой стенкой были извлечены из терригенных фаций. Нами предполагается, что А. Леблич и Е. Таппан (Loeblich and Tappan, 1949) одни из первых в исследуемом регионе – Северной Аляске – вместо сходного рода *Verneuilina* d'Orbigny, 1839 установили новый род *Verneulinoides* Loeblich et Tappan, 1949. Раковины этого рода имеют агглютинированную кварцево-кремнистую стенку, и обозначились внешние отличия в их морфологии – выпуклые закругленные камеры, составляющие вытянутую раковину. В.М. Подобиной при исследовании альбских отложений Саяно-Алтайской площади Западной Сибири обнаружен новый род *Pseudoverneuilina* Podobina, 2013, имеющий низкую треугольно-закругленную перевернутую пирамидку с агглютинированной кварцево-кремнистой стенкой (Подобина, 2013). Подобных родов, называемых нами родами-двойниками, можно отметить среди разных групп агглютинированных фораминифер, обнаруженных в карбонатных и терригенных некарбонатных породах (Рис. 1).

Ранее прослежены подобные роды-двойники среди литуолид. В этой группе фораминифер отмечены отличия как в химическом составе стенки, так и в морфологии их раковин (Подобина, 1978). Вследствие этого соответствующие роды *Lituola* Lamarck, 1804 и *Haplophragmoides* Cushman, 1910 относятся по классификации В.М. Подобиной к разным отрядам: *Lituolida* Podobina, 2014 и *Haplophragmiida* Podobina, 2014 в подклассе *Ammodiscata* Podobina, 2014. Относительно ранее отмеченных родов подкласса *Ataxophragmiata* Podobina, 2014 – *Verneuilina* d'Orbigny, 1839 и *Verneulinoides* Loeblich et Tappan, 1949, *Pseudoverneuilina* Podobina, 2013 – можно сказать, что они также будут основой для установления надсемейств или отрядов подкласса *Ataxophragmiata* Podobina, 2014.

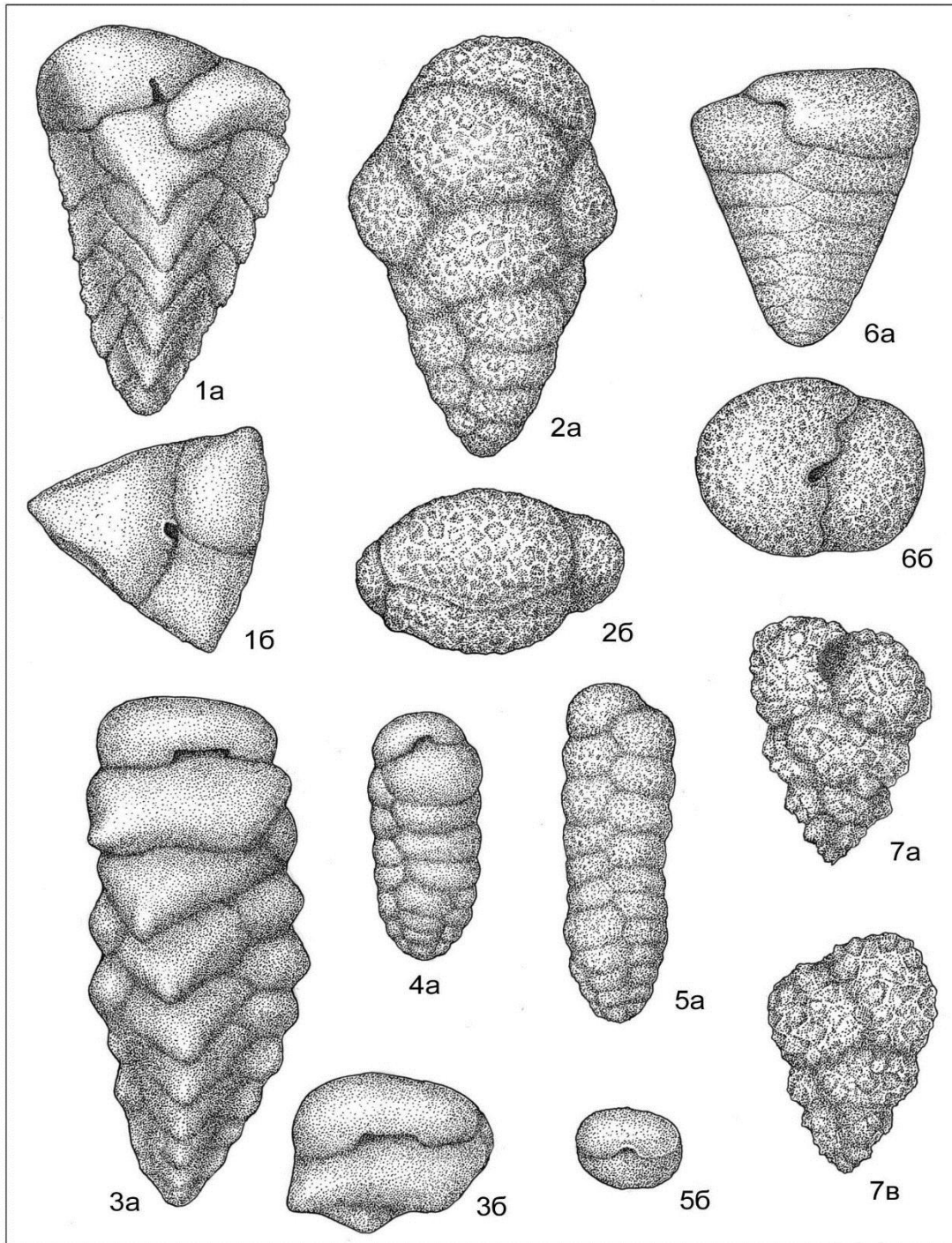


Рис. 1 Некоторые роды-"двойники" из отряда Ataxophragmiida.
 а, в – вид с боковых сторон; б – вид со стороны устья
 Фиг. 1. *Verneuilina tricarinata* d'Orbigny. Верхний мел (сенон), Франция (Loeblich & Tappan, 1964). Фиг. 2. *Verneuilinoidea canadensis* (Cushman). Верхний сантон, Западная Сибирь, Томская область, славгородский горизонт (Подобина, 1989). Фиг. 3. *Gaudryina rugosa* d'Orbigny subsp. *spinulosa* Neckaja. Нижний маастрихт, Западная Сибирь, Томская область, ганькинский горизонт (Подобина, 1975, 1989). Фиг. 4-5. *Gaudryinopsis angustus* Podobina (= *G. filiformis* (Berthelin) subsp. *angusta* Podobina, 1975) 4 – нижний турон, Западная Сибирь, Омская область, кузнецовский горизонт. 5 – нижний турон, Западная Сибирь, Томская область, кузнецовский горизонт (Подобина, 1975, 2000). Фиг. 6. *Marssonella oхусона* Reuss. Верхний мел, Германия (Основы палеонтологии, 1959). Фиг. 7. *Apenogaudryina granosa* Podobina. Нижний сантон, Западная Сибирь, Томская область, славгородский горизонт (Подобина, 1975).

В основу предлагаемой системы фораминифер положены шесть критериев: морфологический, геохронологический, онто-филогенетический, географический (палеогеографический), биогеографический (палеобиогеографический) и дискретности. Среди всех перечисленных критериев морфологический является определяющим, так как именно с морфологии раковин начинается изучение таксонов фораминифер, а химический состав стенки стал учитываться в последние годы.

Геохронологический критерий дает возможность избежать ошибочных выводов при некотором внешнем сходстве отдельных таксонов, но приуроченных к разным стратиграфическим уровням. На основании использования онто-филогенетического критерия в отдельных группах фораминифер установлены родственные таксоны с уточнением морфологической организации.

Авторами также намечены пять этапов в развитии подклассов фораминифер и их соподчиненных таксонов (Подобина, 2014).

Географический (палеогеографический) критерий наглядно показал связь таксонов с определенными типами фаций (карбонатные или терригенные некарбонатные). При применении биогеографического (палеобиогеографического) критерия установлены соподчиненные биохории: пояса, области, провинции и районы, к которым приурочены соответствующие соподчиненные таксоны фораминифер (Podobina, 1995). Применение критерия дискретности дает возможность избежать ошибок в установлении новых родов фораминифер, имеющих микро-мегасферические и другие генерации. Перечисленные критерии, кроме биогеографического (Подобина, 2000), ранее применены А.В. Фурсенко при составлении системы фораминифер, известной в Основах палеонтологии, 1959 и в его более поздней работе (Фурсенко, 1978). Все установленные критерии использованы в ряде монографий (Подобина, 1966, 1975, 1978, 2000, 2014; Podobina, 1995) и многочисленных статьях. Эти же критерии были приняты во внимание при составлении предлагаемой системы фораминифер (Подобина, 2014).

В.М. Подобиной проведен детальный анализ появившихся в последнее десятилетие новых систематик фораминифер (Михалевич, 1980; Саидова, 1981; Маслакова, 1990; Маслакова и др., 1995; Loeblich and Tappan, 1994; Kaminski, 2004) и сделан ряд выводов для своей работы.

При составлении предлагаемой системы фораминифер использованы также многолетние исследования по разным группам фораминифер мезозоя и палеогена, которые известны по опубликованным монографиям (Подобина, 1966, 1975, 1978, 1989, 1995, 1998, 2000, 2014) и в многочисленных статьях. В результате этих исследований нами отмечается противоречие в работах, указанных выше авторов, которые отнесли все таксоны с агглютинированной раковиной к подклассу *Textulariata* (Михалевич, 1980; Маслакова, 1990; Маслакова и др., 1995; Kaminski, 2004). В этом случае можно объединить все таксоны с секреторными раковинами также в один подкласс, но этого не произошло. Все отряды фораминифер с секреторными раковинами распределены указанными авторами по многим подклассам. Некоторые из них нами позаимствованы и включены в предлагаемую систему фораминифер (Подобина, 2014). Таксоны с агглютинированными раковинами разделены на ряд подклассов, имеющих различие в морфологии и химическом составе стенки.

Необходимо отметить, что к предлагаемой системе класса *Foraminifera* d'Orbigny, 1826 пока относятся только таксоны высокого таксономического уровня – подклассы и отряды. Описание последних уже опубликовано, а далее в запланированной к опубликованию монографии готовятся изображения основных родов всех установленных и уже описанных отрядов фораминифер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Маслакова Н.И.* Критерии выделения высших таксонов фораминифер // В сб.: Систематика и филогения беспозвоночных. Под ред. В.В. Меннера. М.: Наука, 1990. С. 22-27.
- Микропалеонтология: Учебник/ Н.И. Маслакова, Т.Н. Горбачик и др. М.:Изд-во МГУ, 1995. 256с.
- Михалевич В.И.* Систематика и эволюция фораминифер в свете новых данных по их цитоплазме и ультраструктуре. Труды зоологич. ин-та. Том 94. Л.: 1980. – С. 42-61.
- Основы палеонтологии. Справочник для палеонтологов и геологов СССР / Под ред. Д.М. Раузер-Черноусовой, А.В. Фурсенко. Общая часть: Тип Protozoa. Простейшие. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 109-346.
- Подобина В.М.* Фораминиферы верхнего мела Западно-Сибирской низменности. М.: Наука, 1966. 148 с. 19 пал. табл.
- Подобина В.М.* Фораминиферы верхнего мела и палеогена Западной Сибири, их значение для стратиграфии. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1975. 163 с. Пал. табл. 40.
- Подобина В.М.* Систематика и филогения гаплофрагмиидей. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1978. 90 с. Пал. табл. 17, табл. 6.
- Подобина В.М.* Фораминиферы и зональная стратиграфия верхнего мела Западной Сибири. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1989. 175 с. Пал. табл. 85, рис. 25.
- Подобина В.М.* Нодозарииды позднего мела Западной Сибири. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1995. 203 с. Пал. табл. 36.
- Подобина В.М.* Фораминиферы и биостратиграфия палеогена Западной Сибири. – Томск: Изд-во Научно-технической лит-ры (НТЛ), 1998. 337 с. Пал. таб. 62, табл. 5, рис. 30.
- Подобина В.М.* Фораминиферы и биостратиграфия верхнего мела Западной Сибири. Томск: Изд-во Научно-технической лит-ры (НТЛ), 2000. С. 388. Пал. табл. 80, рис. 13.
- Подобина В.М.* Фораминиферы, биостратиграфия верхнего мела и палеогена Западной Сибири. Томск: Томский государственный университет, 2009. С. 432. Пал. табл. 73, рис. 10.
- Подобина В.М.* Биостратиграфия альба Саянско-Турганской площади Западной Сибири (по данным фораминифер). Вестник ТГУ, 2013, № 374. С. 188-198.
- Подобина В.М.* Предлагаемая система фораминифер (высшие таксоны). Вестник ТГУ, 2014, № 380. С. 214-224.
- Саидова Х.М.* О современном состоянии системы надвидовых таксонов кайнозойских бентосных фораминифер. - М.: Изд-во АН СССР, 1981. - 73 с.
- Фурсенко А.В.* Введение в изучение фораминифер. Новосибирск: Наука, 1978. 242 с. (Тр. ИГиГ СО РАН, вып. 391).
- Kaminski M.A.* The Year 2000 classification of agglutinated foraminifera. *In:* M. Bubik and M.A. Kaminski (eds.), Proceedings of the sixth international workshop on agglutinated foraminifera. Grzybowski Foundation Special Publication 8. 2004.: 237–255.
- Loeblich A.R., Tappan H.* Foraminifera from the Walnut Formation (Lower Cretaceous) of northern Texas and southern Oklahoma. *Journal of Paleontology*, 1949, v. 23, No. 3, pp. 245-266.
- Loeblich A.R., 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. V.1. P. 267-268.
- Loeblich A.R., Tappan H.* Foraminifera of the Sahul Shelf and Timor Sea. Cushman Foundation for Foraminiferal Research, Special publication 1994. No. 31. 661 pp.
- Podobina V.M.* New data on composition and microstructure of agglutinated foraminiferal wall // Abstracts to 4th International Workshop on Agglutinated Foraminifera in Krakow (Poland, September, 12-19, 1993). 1993. – P. 24.