

УДК 564.329.61:551.782.12(470.6)

ПЕРВАЯ НАХОДКА *PARTHENINA MODESTA* (SORGENFREI) (GASTROPODA, PYRAMIDELLIDAE) В ТАРХАНЕ (МИОЦЕН) ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

© 2021 г. А. В. Гужов*

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

*e-mail: avguzhov.paleo@mail.ru

Поступила в редакцию 12.12.2018 г.

После доработки 12.02.2019 г.

Принята к публикации 18.09.2020 г.

Из тархана Восточного Паратетиса описывается вид *Parthenina modesta* (Sorgenfrei, 1958), прежде известный только из миоцена Северного моря.

Ключевые слова: *Parthenina modesta*, неоген, миоцен, Восточный Паратетис, Россия

DOI: 10.31857/S0031031X21010153

Изучение тарханских отложений Западного Предкавказья сопровождалось отбором проб на малакофауну. В результате было обнаружено много прежде неизвестных мелкоразмерных видов гастропод. Среди них оказалась пирамиделлида, отнесенная автором к виду *Parthenina modesta* (Sorgenfrei, 1958). Этот вид был известен из миоценовых отложений Северного моря, однако никогда ранее не отмечался в неогене средиземноморских бассейнов и Атлантического побережья. Как показано на реконструкциях в атласе по палеогеографии Паратетиса (Lithological..., 2004), связь Северного моря с Паратетисом и Средиземноморьем в неогене отсутствовала. Приведенные реконструкции базируются на предшествующих исследованиях. Связи Паратетиса с другими морскими бассейнами в палеогене и неогене подробно обсуждались Т. Бальди (Báldi, 1989). Он показал, что только в палеогене между Паратетисом и Северным морем существовало два пролива. Первый располагался вдоль Рейнского грабена и закрылся к концу олигоцена. Второй пролив проходил с территории Польши на Украину через Днепровско-Донецкую впадину и исчез ближе к олигоцену. Бальди исключил более поздние связи между Паратетисом и Северным морем. Сходная картина показана Ф. Рёглем (Rögl, 1999). В новейшем обзоре (Popov et al., 1993) последняя связь Паратетиса и средиземноморских бассейнов с Северным морем указывается к концу олигоцена, в хатте. Однако самые ранние находки *P. modesta* датируются ранним миоценом (поздний бурдигал).

В настоящее время тархан Восточного Паратетиса коррелируется по палеомагнитным данным и наннопланктону со средней частью лангия (Palsu et al., 2019). Следовательно, вид *P. modesta* мог проникнуть в Паратетис через проливы со средиземноморскими бассейнами, обогнув европейскую сушу через Атлантику. Поэтому разумно было бы ожидать находок этого вида на пути миграции. Отсутствие *P. modesta* в средиземноморских бассейнах можно объяснить плохой изученностью малакофауны среднего и нижнего миоцена. Последняя сводка по пирамиделлидам этого региона была сделана Ф. Сакко (Sacco, 1892). В ней указан только один вид для лангия, и ни одного для нижнего миоцена. Остальные виды называются с серравалия (у Сакко как *Elveziano*). С тех пор изученность семейства не улучшилась. Наиболее полно изучены баденские моллюски Центрального Паратетиса. Баден коррелируется с лангием и нижней частью серравалия. Но только у В. Фридберга изображены раковины, очень похожие на *P. modesta* (Friedberg, 1928: табл. 27, фиг. 11), из нижнего бадена Корытницы (Польша). Они определены как *Eulimella nitidissima* (Montagu). Фридберг в диагнозе указал трансаксиальный протоконх, который не показан на рисунке, но характерен для определяемого вида. Он изобразил раковины с оборотами, завитыми в одной плоскости, как у *Parthenina modesta*, с коаксиальным протоконхом. Прочие признаки также соответствуют таковым у *P. modesta*.

В таксономических списках атлантического миоцена (Франция), изученность биоты которо-

го значительно лучше, отсутствует *P. modesta*. П. Лозуа (Lozouet et al., 2001) описывает из аквитана Франции очень похожую форму под названием *Murchisonella cf. bezanconi* (Cossmann, 1892). Она отличается от *P. modesta* более плоскозавитым протоконхом и более развитой спиральной скульптурой. Также *M. bezanconi* имеет более глубокий опистоциртный изгиб линий нарастания сверху оборота. Не известно, есть ли у сравниваемого вида колумеллярная складка, которая, как у *Parthenina modesta*, может быть не видна со стороны устья.

Из-за того, что *P. modesta* обладает коаксиальным протоконхом, выпуклыми оборотами и сильно изогнутыми назад линиями роста, этот вид сильно напоминает представителей семейства *Murchisonellidae*. Однако хорошо развитая колумеллярная складка свидетельствует о принадлежности *P. modesta* семейству *Pyramidellidae*.

В работе Г. Штейна и др. (Stein et al., 2016) продемонстрированы виды *Parthenina* с редуцированной или слабо развитой скульптурой. Это *Parthenina cimbrica* (Kautsky, 1925), у которого ранние скульптурированные обороты сменяются гладкими, или *P. nodifera* (Sorgenfrei, 1958) и *P. toftlundensis* (Sorgenfrei, 1958) со слабо выраженной скульптурой. По другим признакам они демонстрируют высокое сходство с *P. modesta*, что подтверждает принадлежность последнего к роду *Parthenina*.

P. modesta из миоцена Северного моря приурочен к комплексам моллюсков, обитавших при нормальной солености. Типовое местонахождение (Дания) *P. modesta* характеризуется переслаиванием слюистых глин и средне-мелкозернистых песков (Sorgenfrei, 1958). В пачке Мисте (Нидерланды) находки приурочены к пескам (Janssen, 1986). По литологии других местонахождений данных нет. В Восточном Паратетисе *P. modesta* известен из “типичных” тарханских комплексов. К последним можно отнести сообщество из известковых более или менее алевроитовых глин и тарханского мергеля с характерным для них обилием раковин *Euspira* и *Aporrhais*. Все сообщества, из которых были собраны раковины *P. modesta*, приурочены к верхней сублиторали. Вероятно, они располагались вблизи границы воздействия регулярных штормов, т.е., на глубине порядка 50 м. Находка *P. modesta* в тархане показывает, что вид был способен переносить значительное изменение солености. Для среднего тархана она оценивается автором в интервале между 20 и 30‰. При этом плотность популяций достигает большой величины на фоне падения видового разнообразия сообществ. Так, в публикациях по фауне Северного моря (Sorgenfrei,

1958; Janssen, 1986; Stein et al., 2016) это выборки до первых десятков раковин, тогда как на р. Пшехе насыщенность достигает 90–100 раковин на килограмм породы.

Оригиналы к статье хранятся в Палеонтологическом ин-те им. А.А. Борисяка РАН (ПИН), колл. № 5646. Исследование поддержано проектом РФФИ 17-05-00047.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Под *Parthenina Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1883*

Parthenina modesta (Sorgenfrei, 1958)

? *Eulimella nitidissima*: Friedberg, 1928, табл. 27, фиг. 11.

Chrysallida modesta: Sorgenfrei, 1958, с. 309, табл. 67, фиг. 228, табл. 68, фиг. 228.

Chrysallida (Parthenina) modesta: Janssen, 1984, с. 342, табл. 14, фиг. 8; Kuster-Wendenburg, 1986, с. 373, табл. 1, фиг. 6; Moths et al., 2010, с. 84, табл. 46, фиг. 4; Stein et al., 2016, с. 145, рис. 75a–f.

Evalea sp.: Wienrich, 2007, с. 743, табл. 122, фиг. 5, табл. 160, фиг. 6.

Голотип — Геологическая служба Дании, без указания номера; Дания, скважина у д. Арнум; средний миоцен, формация Арнум. Изображение: Sorgenfrei, 1958, табл. 67, фиг. 228.

Описание (рис. 1). Очень маленькая раковина высотой около 2 мм, состоящая из одного гладкого оборота коаксиального протоконха и не менее пяти оборотов телеоконха. Обороты телеоконха выпуклые, с максимальной шириной в нижней половине боковой стороны, разделенные углубленным швом. Боковая сторона плавно переходит в выпуклое основание. Поверхность оборотов гладкая, или видны тончайшие спиральные струйки. Линии нарастания четко выраженные, сверху оборота образуют опистоциртный изгиб, ниже переходя в прозоциртные. На стобике хорошо выраженная колумеллярная складка, которая в устье не видна, а обнаруживается при размывании раковины. Устье овальное, округлое спереди, с неутолщенной наружной губой.

Замечания. Г. Винрих (Wienrich, 2007, с. 739, табл. 122, фиг. 2 и табл. 160, фиг. 2) отнес к *P. modesta* другой вид, который отличается более коренастой раковиной из быстрее растущих в диаметре оборотов и с медиаксиальным протоконхом. Также сомнительно определение *P. modesta* по единственному мелкому фрагменту из формации Грам, тортон, Дания (Schnetler, 2005, с. 120, табл. 9, фиг. 3).

Распространение. Верхний бурдигал — лангий бассейна Северного моря (формация Арнум, пачка Мисте, региояруссы хемморий, рейнбекгий: север Германии, Дания, Нидерланды); средний тархан Западного Предкавказья.

Материал. Средний тархан: Краснодарский край, Апшеронский р-н, станция Ширван-

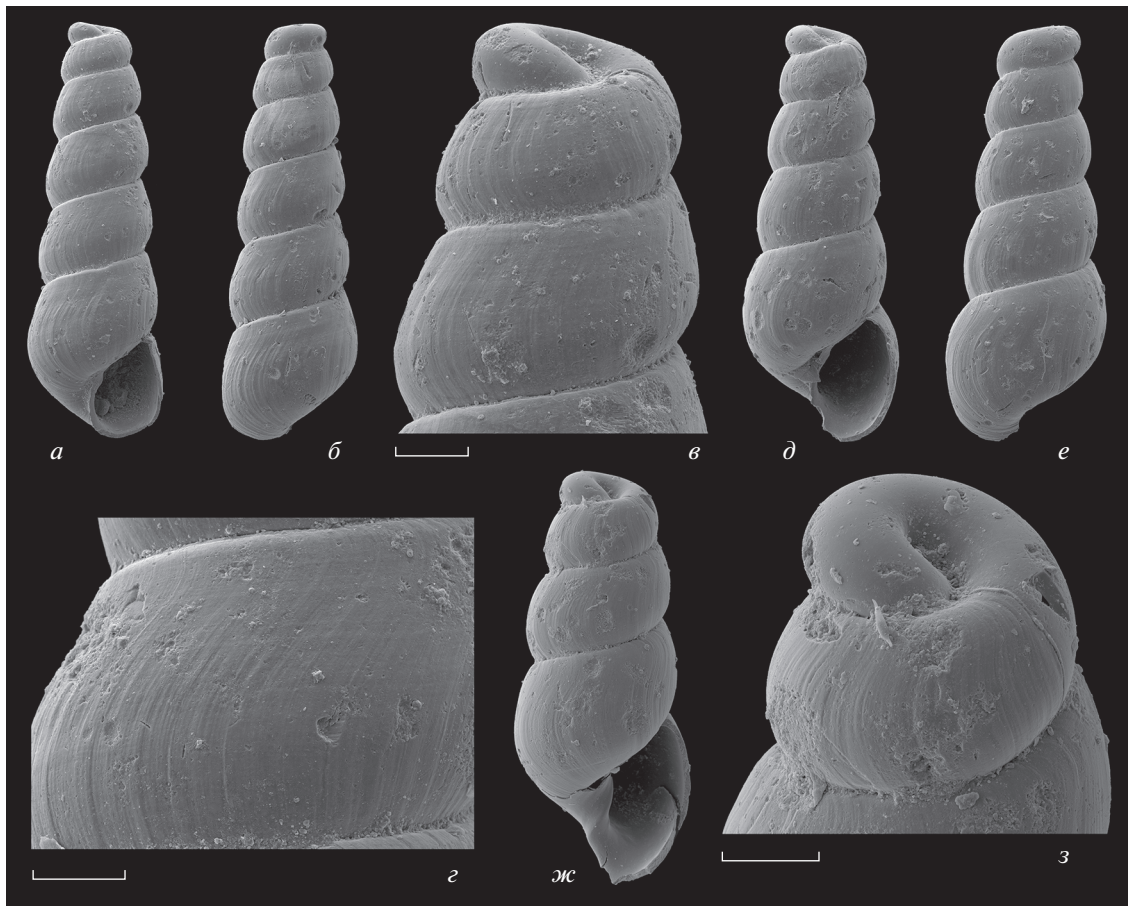


Рис. 1. *Parthenina modesta* (Sorgenfrei, 1958); р. Пшеха; средний тархан, проба ПШЗ-тип1: *a–г* – экз. ПИН, № 5646/1 (высота раковины 1.9 мм): *a* – вид со стороны устья, *б* – вид с обратной стороны, *в* – апикальная часть раковины, *г* – линии нарастания и микроструйчатость на раковине; *д*, *е* – экз. ПИН, № 5646/2 (высота раковины 1.7 мм): *д* – вид со стороны устья, *е* – вид с обратной стороны; *ж*, *з* – экз. ПИН, № 5646/3 (высота раковины 1.15 мм): *ж* – вид складки на столбике, *з* – протоконх. Масштаб отрезка – 100 микрон, для остальных фигур даны размеры раковин.

ская, р. Пшеха ниже моста: пробы ПШ1 (13 экз.), ПШ1-2 (9 экз.), ПШЗ-тип1 (761 экз.), ПШЗ-тип2 (14 экз.), ПШЗ-2 (156 экз.); Республика Адыгея, Майкопский р-н, обрыв на правом берегу р. Белой в 1 км выше руч. Семиколенный (13 экз.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Báldi T.* Tethys and Paratethys through Oligocene times. Remarks to a comment // *Geol. Carpathica*. 1989. V. 40. № 1. P. 85–99.
- Friedberg W.* Mięczaki miocenne ziem polskich. Część I. Ślimaki i łódkonogi. Zeszyt 5. Lwów, Poznań: Muzeum imienia Dzieduszyckich, 1928. P. i–viii, 441–631.
- Janssen A.W.* Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste. Een inventarisatie, met beschrijvingen en afbeeldingen van alle aangetroffen soorten. Leiden: Rijksmuseum van Geol. en Mineral., 1984. 451 p.
- Kuster-Wendenburg E.M.* Pyramidellidae (Gastropoda, Mollusca) aus dem Miozän des nordwestdeutschen Tertiärs // *Beitr. regionalen Geol. der Erde*. 1986. V. 18. P. 370–411.
- Lithological-paleogeographic maps of Paratethys. 10 maps Late Eocene to Pliocene // *Cour. Forschungsinst. Senckenb.* 2004. № 250. P. 1–46.
- Lozouet P., Lesport J.-F., Renard P.* Révision des Gastropoda (Mollusca) du stratotype de l'Aquitainien (Miocène inf.): site de Saucats "Larley", Gironde, France // *Cossmanniana. Hors-série*. 2001. № 3. P. 1–189.
- Moths H., Albrecht F., Stein G.* Die Molluskenfauna (Hemmoorium, Untermiozan) aus der Kiesgrube Krinke bei Werder (Nordwest-Niedersachsen) // *Palaeofocus*. 2010. № 3. P. 1–155.
- Palcu D.V., Popov S.V., Golovina L.A. et al.* The shutdown of an anoxic giant: Magnetostratigraphic dating of the end of the Maikop Sea // *Gondwana res.* 2019. V. 67. P. 82–100.
- Popov S.V., Akhmet'ev M.A., Zaporozhets N.I. et al.* Evolution of Eastern Paratethys in the Late Eocene–Early Miocene // *Stratigr. Geol. Correlation*. 1993. V. 1. № 6. P. 572–600.
- Rögl F.* Mediterranean and Paratethys. Facts and hypotheses on an Oligocene to Miocene paleogeography (short overview) // *Geol. Carpathica*. 1999. V. 50. № 4. P. 339–349.

Sacco F. I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte XI. Torino: Carlo Clausen, 1892. 100 p.

Schnetler K.I. The Mollusca from the stratotype of the Gram Formation (late Miocene, Denmark) // *Palaeontos.* 2005. № 7. P. 62–189.

Sorgenfrei T. Molluscan assemblages from the marine Middle Miocene of South Jutland and their environments //

Danmarks geol. undersøgelse. Raekke 2. 1958. № 79. P. 1–503.

Stein G., Moths H., Albrecht F. et al. Revision der miozänen Molluskenfauna (Hemmoorium) von Werder bei Achim (Nordwest-Niedersachsen) // *Palaeofocus.* 2016. № 5. P. 1–289.

Wienrich G. Die fauna des marinen Miozäns von Kevelaer. Bd 4. Leiden: Backhuys Publ., 2007. P. 637–954.

The First Find of *Parthenina modesta* (Sorgenfrei) (Gastropoda, Pyramidellidae) in the Tarkhanian (Miocene) of Eastern Ciscaucasia

A. V. Guzhov

Parthenina modesta (Sorgenfrei, 1958) is described from the Tarkhanian of the Eastern Paratethys. The species was known previously only from the Miocene of the North Sea.

Keywords: *Parthenina modesta*, Neogene, Miocene, Eastern Paratethys, Russia