

УДК 563.1+551.78

А. М. ВОЛОШИНА

(Львов. УкрНИГРИ)

НОВЫЕ НАХОДКИ МАЛОИЗВЕСТНЫХ ВИДОВ ФОРАМИНИФЕР В ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ КРЫМА

Ниже описываются впервые из территории Крыма четыре вида бентосных фораминифер. Каждый из них распространен в определенном горизонте, поэтому имеет стратиграфическую ценность.

Род *MATANZIA* Palmer, 1936*Matanzia varians* (Glaessner), 1937

Таблица, фиг. 4

1937. *Textulariella ? varians* Glaessner. Проблемы палеонт., т. II—III, стр. 366, табл. II, рис. 15.

Хранение голотипа неизвестно. Оригинал № 933 в коллекции УкрНИГРИ; Крым, Тарханкутский полуостров, окрестности с. Красносельское, скв. 234, гл. 536—544 м, верхний палеоцен (качинский ярус).

Описание. Раковина удлиненная, состоящая из 7—8 постепенно расширяющихся и объемлющих оборотов. У начального конца она суженая, затем быстро расширяется до уровня третьего-четвертого оборотов, а дальше к устьевому концу больше не увеличивается в ширину, поэтому боковые края раковины кажутся параллельными. Поперечное сечение округлое. Первый оборот состоит из 5—6 мелких камер; по мере навивания камеры увеличиваются в размерах, а число их уменьшается до 4, 3 и 2. В среднем наблюдается 3—4 пары двухрядно расположенных камер. Швы и камеры в начальной части неотчетливые, в двухрядной становятся более ясными. Выпуклость поверхности камер и углубленность швов незначительны. Спиральный шов горизонтальный, септальные — скошенные. Внутри камер, в углу между наружной стенкой и нижней септой, находятся треугольные пластинки, которые иногда просвечивают снаружи в виде более темных столбиков. Щелевидное устье расположено в угловатой выемке внутреннего края, в наиболее высокой части последнего. Стенка агглютинирована из известковых и кварцевых песчинок, гладкая или слегка шероховатая.

Размеры (в мм): высота — 0,60—0,93, ширина — 0,31—0,36.

Изменчивость. Признаки описанного вида кажутся выдержанными, возможно потому, что исследовалось небольшое число эк-

земляров. Встречаются формы с тремя камерами в последнем обороте, вероятно принадлежавшие молодым особям. Автор вида называл их замедленными в своем развитии (*retardierte Exemplare*). Стенка раковины бывает в разной степени шероховатой, и в зависимости от этого внутреннее строение просвечивает в разной степени.

С р а в н е н и е. Крымские экземпляры полностью отвечают первоначально описанным из верхнего палеоцена Северо-Западного Кавказа. Глесснер отнес их со знаком вопроса к роду *Textulariella*, высказав предположение о принадлежности их к новому роду. Сейчас установлено, что как кавказские, так и крымские экземпляры не противоречат признакам рода *Matanzia*. От другого палеоценового вида — *Matanzia paleocenica* (Hofk.) описанный вид отличается нерасширяющейся двухрядной частью и меньшими размерами.

Р а с п р о с т р а н е н и е и в о з р а с т. По данным Глесснера, вид редко встречается в верхнемеловых отложениях Северо-Западного Кавказа и часто в горизонте Горячего ключа (верхний палеоцен). Отмечается в дате и нижнем палеоцене Копет—Дага, а также в Черногорской свите Карпат. Единичные экземпляры в Крыму приурочены к породам палеоценового возраста.

Matanzia paleocenica (Hofker), 1949

Таблица, фиг. 2, 3

1949. *Hagenowella paleocenica* Hofker. Journ. Pal., vol. 23, № 4, стр. 434, рис. 1, 3.

Г о л о т и п хранится в коллекции геологического фонда, Гарлем, Голландия. О р и г и н а л № 932 в коллекции УкрНИГРИ; Крым, Керченский полуостров, скв. Мошкаревская 112, гл. 1503—1511 м, нижний палеоцен (инкерманский ярус).

О п и с а н и е. Раковина приостренная у начального конца и быстро расширяющаяся к устьевому, в поперечном сечении округлая. Оборотов до 7. В первом насчитывается 5. мелких камер, в последующих число их уменьшается до 4, 3, а во взрослом состоянии — до 2. Камеры увеличиваются в объеме постепенно, но благодаря выпуклым септам и охвату их последующими снаружи наблюдаются только плоские боковые стенки камер; полностью видны выпуклые камеры последнего оборота. Швы в начальной части неотчетливые, в поздней — слабо вдавленные. Внутренний угол между нижней септальной перегородкой и наружной стенкой занимают пластинки, просвечивающие в виде более темных столбиков, занимающих около трети высоты камеры. Щелевидное устье расположено в наиболее выпуклой части внутреннего края. Стенка агглютинирована из кварцевых и известковистых песчинок, гладкая или слегка шероховатая.

Р а з м е р ы (в мм): высота — 0,36—1,40, ширина — 0,36—0,74.

И з м е н ч и в о с т ь. Высота раковины и количество оборотов связаны главным образом с возрастной изменчивостью, но не исключено, что крупные раковины, кончающиеся тремя камерами, принадлежали взрослым особям. В небольших сборах описываемого вида преобладают формы с тремя камерами в последнем обороте. Экземпляры, происходящие из географически отдаленных областей, часто отличаются поверхностью стенки: у крымских стенка более гладкая, чем у карпатских и кавказских. Имеются различия в положении устьевой щели: у форм, кончающихся двумя камерами, устьевая щель находится в угловатой выемке внутреннего края, у раковин же с тремя камерами внутренний край, где расположено устье, не образует изгиба.

Сравнение. Настоящий вид впервые установлен в палеоцен Голландии, где представлен микро- и мегагенерациями. Описанные формы внешне им вполне отвечают, главным образом микросферическим, с приостренным началом спирали. Исследования на выявлении генераций на нашем материале не велись, но большинство форм имеет приостренный нижний конец, что позволяет считать их микросферическими. В сборах содержится закругленный внизу и медленно расширяющийся кверху экземпляр, у которого первая камера заметнее больше; возможно, он и представляет мегасферическое поколение. Трудно согласиться с автором вида о наличии трех камер в начальных оборотах; несмотря на неотчетливость швов и камер, усложненные внутренними пластинками, в первых оборотах обнаруженных форм удается рассмотреть 5-ю и 4-ю камеры. Многокамерное начало и внутренние пластинки позволяют отнести вид к роду *Matanzia*. Существенным отличием голландских экземпляров служит петлевидное с зубом устье. Несмотря на перечисленные различия, как голландские так и описанные экземпляры нужно считать одним видом, тем более что они распространены в одновозрастных отложениях. Сходные формы фигурируют как *Matanzia simulans* Finlay [5, стр. 314, табл. 25, рис. 21—23]. Они встречаются в кампане Новой Зеландии и также представлены двумя поколениями. Отличия этих форм от описанных незначительные и заключаются в более компактной раковине. Однако отождествлять их с нашими не позволяют географическая отдаленность и более древний возраст вмещающих пород. В кампане восточной части Крыма обнаружено несколько экземпляров, по форме и внутреннему строению близких к *M. paleocenica*. Главным отличительным признаком их является округлое устье с тенденцией удалиться от края камеры.

Распространение и возраст. Палеоценовые отложения Голландии. На юге СССР вид изредка встречается в палеоценовых отложениях Керченского полуострова, Северного Кавказа (р. Куркужин) и Покутских Карпат (р. Черемош).

Род *ASTERIGERINA* Orbigny, 1839

Asterigerina stelligera Краева, 1958

Таблица, фиг. 1

1958. *Asterigerina stelligera* Краева. Геол. журн., т. XVIII, вып. 3, стр. 73, табл. I, рис. 2.

Голотип № 1001 хранится в ИГН АН УССР; низы верхнего эоцена Причерноморской впадины (с. Александровка). Оригинал № 935 в коллекции УкрНИГРИ, Крым, г. Бахчисарай, нижний эоцен (бахчисарайский ярус).

Общие замечания. Экземпляры данного вида, происходящие из Крыма и Северо-Западного Приазовья, по основным признакам отвечают первоначальному описанию. Нужно добавить только, что число камер в последнем обороте бывает больше 6—8 (до 10), главным образом у крымских экземпляров. Подтверждается такая же широкая изменчивость, как это отмечает автор вида.

Очень сходные раковины описаны тен Дамом как *Rotalia granulosa*, [3, стр. 121, табл. 4, рис. 2], переименованная этим автором позже в *Rotalia bartoniana* [4, стр. 186]. Этот вид встречается в бартонских отложениях Голландии, выраженных песчано-глауконитовой нуммулитовой фацией. Правда, у голландских экземпляров грануляцией покрыта вся брюшная сторона, чего не наблюдается у крымских; кроме того,

Сравнение. Настоящий вид впервые установлен в палеоцене Голландии, где представлен микро- и мегагенерациями. Описанные формы внешне им вполне отвечают, главным образом микросферическим, с приостренным началом спирали. Исследования на выявление генераций на нашем материале не велись, но большинство форм имеет приостренный нижний конец, что позволяет считать их микросферическими. В сборах содержится закругленный внизу и медленно расширяющийся кверху экземпляр, у которого первая камера заметнее и больше; возможно, он и представляет мегасферическое поколение. Трудно согласиться с автором вида о наличии трех камер в начальных оборотах; несмотря на неотчетливость швов и камер, усложненных внутренними пластинками, в первых оборотах обнаруженных форм удастся рассмотреть 5-ю и 4-ю камеры. Многокамерное начало и внутренние пластинки позволяют отнести вид к роду *Matanzia*. Существенным отличием голландских экземпляров служит петлевидное с зубом устье. Несмотря на перечисленные различия, как голландские, так и описанные экземпляры нужно считать одним видом, тем более, что они распространены в разновозрастных отложениях. Сходные формы фигурируют как *Matanzia simulans* Finlay [5, стр. 314, табл. 25, рис. 21—23]. Они встречаются в кампане Новой Зеландии и также представлены двумя поколениями. Отличия этих форм от описанных незначительные и заключаются в более компактной раковине. Однако отождествлять их с нашими не позволяют географическая отдаленность и более древний возраст вмещающих пород. В кампане восточной части Крыма обнаружено несколько экземпляров, по форме и внутреннему строению близких к *M. paleocenica*. Главным отличительным признаком их является округлое устье с тенденцией удалиться от края камеры.

Распространение и возраст. Палеоценовые отложения Голландии. На юге СССР вид изредка встречается в палеоценовых отложениях Керченского полуострова, Северного Кавказа (р. Куркужин) и Покутских Карпат (р. Черемош).

Род *ASTERIGERINA* Orbigny, 1839

Asterigerina stelligera Краева, 1958

Таблица, фиг. 1

1958. *Asterigerina stelligera* Краева. Геол. журн., т. XVIII, вып. 3, стр. 73, табл. 1, рис. 2.

Голотип № 1001 хранится в ИГН АН УССР; низы верхнего эоцена Причерноморской впадины (с. Александровка). Оригинал, № 935 в коллекции УкрНИГРИ, Крым, г. Бахчисарай, нижний эоцен (бахчисарайский ярус).

Общие замечания. Экземпляры данного вида, происходящие из Крыма и Северо-Западного Приазовья, по основным признакам отвечают первоначальному описанию. Нужно добавить только, что число камер в последнем обороте бывает больше 6—8 (до 10), главным образом у крымских экземпляров. Подтверждается такая же широкая изменчивость, как это отмечает автор вида.

Очень сходные раковины описаны тен Дамом как *Rotalia granulosa*, [3, стр. 121, табл. 4, рис. 2], переименованная этим автором позже в *Rotalia bartoniana* [4, стр. 186]. Этот вид встречается в бартонских отложениях Голландии, выраженных песчано-глауконитовой нуммулитовой фацией. Правда, у голландских экземпляров грануляцией покрыта вся брюшная сторона, чего не наблюдается у крымских; кроме того,

ни в описании, ни в изображении не отражены дополнительные камеры. Все это не умаляет сходства сравниваемых форм, и при сопоставлении материала они могут оказаться либо викарирующими видами, либо подвидами одного вида.

Очень сходной является также *Asterigerina talumi* Hussey [8, стр. 19, табл. 3, рис. 1—3], распространенная в среднем эоцене южных штатов США. Для того, чтобы решить вопрос, представляют ли приведенные, географически разрозненные формы один вид или три самостоятельных вида, необходимо иметь для сравнения сами раковины.

В равнинном Крыму *A. stelligera* встречается в мелководных песчано-глинистых отложениях нижнего и среднего эоцена и обычно сопровождается нуммулитовыми комплексами. В отложениях того же возраста вид отмечается в бахчисарайском стратотипическом разрезе; в восточной части Причерноморской впадины он определяется в отложениях, датировемых как средний эоцен. По данным Е. Я. Краевой, *A. stelligera* распространена в Причерноморской впадине, в песчанистых отложениях среднего и верхнего эоцена. Одна находка этого вида известна из отложений среднего эоцена южного склона Карпат.

Род *CIBICIDES* Montfort, 1808

Cibicides sahlströmi Brotzen, 1948

Таблица, фиг. 5

1948. *Cibicides sahlströmi* Brotzen. Sver. Geol. Unders. N 2, ser. C, N 493, стр. 85, табл. 17, рис. 1.

Голотип № 2500 хранится в Шведской геологической разведке, Стокгольм. Оригинал № 936 — в коллекции УкрНИГРИ; Восточный Крым, с. Сенное, верхний палеоцен (качинский ярус).

Описание. Раковина маленькая, уплощенная, овально-округлая. На плоско-выпуклой спинной стороне полностью видна постепенно расширяющаяся спираль, состоящая из 2,5 оборота. В начале спирали количество камер в обороте небольшое, в последнем их число обычно равно 11—12. Камеры с этой стороны имеют вид высоких и суженных трапеций, швы узкие, отчетливо выступающие, изгибающиеся. Брюшная сторона плоская, инволютная; камеры здесь четырехугольные, изогнутые, швы широкие, плоские. Пупочные концы нескольких последних камер тонкие, пластинчатые. Периферический край широко закругленный, ровный. Щелевидное устье расположено на периферическом крае, у основания овальной устьевой поверхности и протягивается на брюшную сторону под тонким приподнятым краем последней камеры. Стенка белая, матовая.

Размеры (в мм): больший диаметр — 0,18—0,23, меньший диаметр — 0,14—0,19, толщина — 0,04—0,07.

Изменчивость. Признаки вида на небольшом материале кажутся выдержанными, меняются только размеры раковин.

Сравнение. *C. sahlströmi* впервые описан из палеоцена Швеции. Несмотря на нечеткое изображение в работе Бротцена, наши экземпляры полностью отвечают шведским по таким характерным чертам, как выступающие швы на спинной стороне, количество камер в последнем обороте и небольшие размеры. Сходные виды в литературе не описаны.

Распространение и возраст. В Швеции *C. sahlströmi* редко встречается в верхах датского яруса и в палеоценовом отделе. Несколько экземпляров этого вида обнаружено в верхнепалеоценовых мергелях восточной части Горного Крыма.

NEW OCCURENCES OF FORAMINIFERAL SPECIES
IN PALEOGENE OF THE CRIMEA

Summary

Four species of foraminifera from Paleogene of the Crimea are described in the paper: *Matanzia varians* (Glaessn.), *M. paleocenica* (Hofk.), *Asterigerina stelligera* Краев. and *Cibicides sahlstromi* Brotz.; each of them is connected with a certain complex of deposits. Data on the species of genus *Matanzia* are published from the territory of the Soviet Union for the first time.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краева Е. Я. Представники родини *Asterigerinidae* з палеогенових відкладів Причорноморської западини. Геол. журн., т. XVIII, вип. 3, 1958.
2. Brotzen F. Swedish Paleocene and its Foraminiferal Fauna. Sver. Geol. Unders., N 2, ser. C, N 493, 1948.
3. Dam A. ten. Die stratigraphische Gliederung des niederländischen Paläozäns und Eozäns nach Foraminiferen (mit Ausnahme von Süd-Limburg). Netherl. Geol. Sticht., Meded., ser. C, vol. 5, N 3, 1944.
4. Dam A. ten. New names for two species of foraminifera from the Lower Tertiary of the Netherlands. Journ. Pal., vol. 21, 1947.
5. Finlay H. J. New Zealand foraminifera: key species in stratigraphy, N 3, 1939.
6. Glaessner M. F. Die Foraminiferen der ältesten Tertiärschichten des Nordwestkaukasus. Проблемы палеонтологии, т. II—III, 1937.
7. Hofker J. On Hagenowella and a new species. Journ. Pal., vol. 23, N 4, 1949.
8. Hussey K. M. Two lower Claiborne index fossils. Cushm. Found. Foram. Res. Contr., vol. 2, pt. 1, 1951.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

Фиг. 1. *Asterigerina stelligera* Краева, оригинал, $\times 75$; а — вид со спинной стороны; б — вид с брюшной стороны; в — вид с периферического края; г. Бахчисарай, нижний эоцен.

Фиг. 2. *Matanzia paleocenica* (Hofker), оригинал, $\times 60$; а — вид сбоку; б — вид со стороны устья; Керченский полуостров, скв. Мошкаревская 112, гл. 1503—1511 м, нижний палеоцен.

Фиг. 3. *Matanzia paleocenica* (Hofker), трехрядный экземпляр, $\times 75$; а — вид сбоку; б — вид со стороны устья; Керченский полуостров, скв. Мошкаревская 119, гл. 2070—2075 м, дат—нижний палеоцен.

Фиг. 4. *Matanzia varians* Glaessner, оригинал, $\times 60$; а — вид сбоку, б — со стороны устья; с. Красносельское, скв. 234, гл. 536—544 м, верхний палеоцен.

Фиг. 5. *Cibicides sahlstromi* Brotzen, оригинал, $\times 75$; а — вид со спинной стороны; б — вид с брюшной стороны; в — вид с периферического края; с. Сенное, верхний палеоцен.

