

О. И. ШМАЛЬГАУЗЕН

**НОВЫЙ ВИД ФОРАМИНИФЕРЫ ИЗ ОЗЕРА БАЛПАШ-СОР
(КАЗАХСТАН)**

(Представлено академиком Л. С. Бергом 27 IX 1950)

При обследовании планктона водоемов в районе заповедника Боровое Кокчетавской обл. в 1942—1943 гг. во время работы у акад. С. А. Зернова, мною обнаружена многокамерная фораминифера в соленом озере Балпаш-сор. Хотя известно уже несколько случаев нахождения представителей этой группы морских корненожек в континентальных водоемах (¹⁻⁴), новые данные интересны во многих отношениях.

Поскольку Балпашская группа озер северного Казахстана расположена у самой границы третичного моря, естественно допустить, что сохранившаяся здесь фораминифера является реликтовой формой, изменившейся в соответствии с условиями среды. Действительно, строение раковинки, многокамерной, с двойными перегородками, перфорированными стенками и сложной апертурой с вытянутыми в шейки устьями, сохраняет типичные черты высокоорганизованных морских фораминифер, тогда как ряд признаков — отсутствие обизвествления, тонкостенность лишенной каких бы то ни было выростов раковинки и уменьшенные размеры — характерны для форм, развившихся в условиях опреснения.

Озеро Балпаш-сор находится в 17 км по прямой линии на северо-запад от поселка Боровое Кокчетавской обл., среди степного мелкосопочника. Оно округлой формы, 1,5 км по наибольшему диаметру, очень мелкое, хорошо прогреваемое (в летние месяцы до +30°) и сильно минерализованное. Состав солей хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Сумма минеральных веществ в 100 г рапы в октябре 1942 г. равнялась 15,08 г*.

По сравнению с прочими пятью озерами той же Балпашской группы оз. Балпаш-сор занимает наинизшее положение и, повидимому, оказывает дренирующее влияние на (минерализованные) подземные воды, получая, таким образом, дополнительное питание, кроме поверхностного стока (⁵). Раковинки фораминифер, в числе около 80, все были собраны в определенной части озера, на мелководье в слое рапы, не превышающем 15 см, у берега, поросшего *Phragmites*.

Раковинки, найденные среди мацерированных остатков береговой растительности (солянок) и в мути на поверхности илистого дна, были частью пустыми, частью с мелкозернистым содержимым и окрашивающимися борным кармином пленками внутри камер. Живые фораминиферы найдены не были; однако свежий вид, эластичность псевдохити-

* По анализу Е. В. Палей.

новых стенок, сохранность формы (только последняя по времени образования, самая тонкая камера бывает иногда частично разрушена) заставляют отбросить мысль о том, что мы имеем дело с вымытыми из породы вымершими организмами. С другой стороны, существование корненожек в самом озере исключено слишком высокой концентрацией солей рапы (в которой водятся, однако, в массовых количествах *Artemia salina* и *Dunaliella* *). Вероятнее всего, балпашская фораминифера живет в грунтовых водах и, попадая вместе с ними в озеро, гибнет в условиях чрезмерной минерализации.

При ближайшем изучении балпашская фораминифера оказалась новым видом, которому я даю название *Borovina Zernovi* по месту нахождения и в память моего руководителя акад. С. А. Зернова.

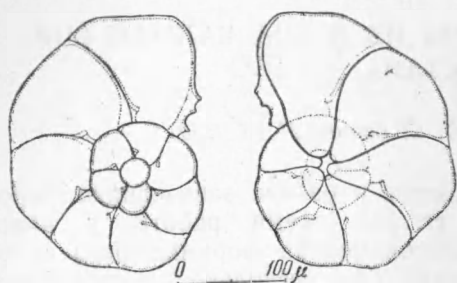


Рис. 1

По своим морфологическим признакам балпашская фораминифера ближе всего к *Entzia tetrastomella* Daday из Семиградья ⁽¹⁾ и *Jadammina polystoma* Bartenstein et Brand из аллювиальных отложений побережья Северного моря ⁽⁷⁾, но вместе с тем обнаруживает существенные особенности.

По форме раковинки, составу ее стенок, по наличию двойных перегородок между камерами и вытянутым в шейки устьям описываемая мной фораминифера очень сходна с *Entzia tetrastomella*, но отличается от последней положением, формой и числом устьев.

У *Entzia tetrastomella* на наружной септе находятся два больших овальных, трубкообразно удлинённых и два меньших округлых устья, которые повторяются на остальных перегородках, тогда как балпашская фораминифера обладает полулунным устьем, расположенным на септальной поверхности у основания каждой камеры, и добавочным круглым отверстием, расположенным к периферии от основной апертуры, в поздних камерах. Кроме того, все особи, изученные Дадаем, были лейотропными, тогда как балпашской форме *Borovina* свойственны как дексиотропные, так и лейотропные раковинки. *Borovina* отличается еще большей вариабильностью в отношении размеров раковинки и формы камер, а также меньшей величиной (16-камерные раковинки не превышают 250 мк, тогда как у *Entzia* они бывают не менее 340 мк в диаметре). Наконец, для раковинки *Borovina* характерны мельчайшие поры, между тем как в диагнозе рода *Entzia* Дадай отмечает отсутствие пор **.

От *Jadammina polystoma*, описанной в 1938 г. Бартенштейном и Брандом, *Borovina Zernovi* отличается, так же как и от *Entzia*, в основном строением апертуры. Для *Jadammina* характерно наличие 3—7 дополнительных отверстий на септальной поверхности раковинки сверх основной щелевидной апертуры. О строении перегородок и о наличии или отсутствии пор авторы, к сожалению, не упоминают.

Сходство между *Borovina Zernovi* и *Entzia tetrastomella* настолько велико, что их можно считать за виды одного рода, и лишь поскольку признак строения и положения апертур считается важным систематическим признаком именно родового значения, она должна быть выделена в особый род.

* Фораминиферы Каракумов приурочены к солёности до 20‰ ⁽⁶⁾.

** Можно допустить, что крайне мелкие и относительно редкие поры, видимые только при сильном увеличении микроскопа, не были замечены этим автором.

Bogovina nov. gen.

Тип (геноголотип) и единственный вид *Bogovina Zernovi* nov. gen., nov. sp.

Диагноз. Род, характеризующийся наличием на септальной поверхности поздних камер круглого дополнительного отверстия, кроме основной базальной апертуры. От рода *Entzia* в этом отношении отличается наличием базальной апертуры и, так же как от *Jadammina*, меньшим количеством и иным расположением дополнительных отверстий на септальной поверхности.

Bogovina, род, бесспорно родственный родам *Entzia* и *Jadammina*, по аналогии с ними приходится отнести к сем. *Trochamminidae*.

Bogovina Zernovi nov.
gen., nov. sp.

Голотип: рис. 1. Паратипов 65.

Местонахождение. Озеро Балпаш-сор в районе заповедника Боровое Кокчетавской обл. Казахской ССР.

Описание. Раковинка спиральная, уплощенная, образует не более $2\frac{1}{2}$ оборотов. Встречаются декситропные и лейотропные формы, первые чаще. Все камеры видны с апикальной стороны, с умбиликальной — только камеры последнего оборота (от 6 до 8 камер). Пупок обычно не вполне замкнут. Перегородки между камерами двойные и слегка S-образно изогнутые. Контур раковинки слабо волнистый. На септальной поверхности у основания камер, вплотную к предыдущему обороту, находится полулунное устье, а на поздних камерах еще дополнительное отверстие (см. рис. 2)*. Вторая апертура появляется то на более ранних, то на более поздних перегородках, в зависимости от размеров раковинки. Раковинки диаметром меньше $200\ \mu$ обычно имеют только по одному отверстию на каждой перегородке. Апертуры с шейками (кроме устья пролокулума, не имеющего шейки). Раковинка псевдохитиновая с вкрапленными кремневыми пластинками. Поверхность раковинки гладкая, покрыта прозрачным гомогенным веществом, которое спаивает и стенки смежных камер. Стенки с тонкими порами (менее $1\ \mu$). Цвет

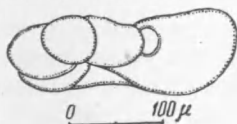
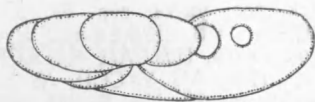


Рис. 2

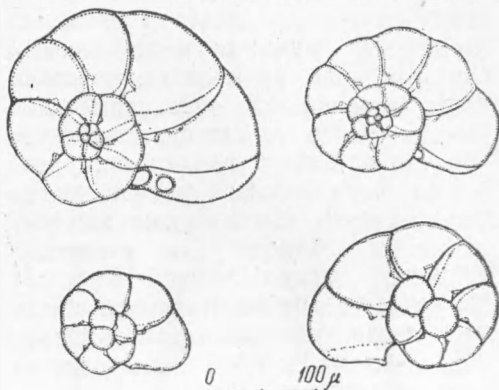


Рис. 3

* У самого крупного экземпляра, состоящего из 21 камеры, на последней камере образовалось третье продолговатое отверстие, расположенное еще ближе к периферии и более вентрально.

желто-коричневый, последняя по времени образования камера почти бесцветна. Форма раковинки и размеры сильно варьируют. Диаметр начальной камеры у особей первого макросферического поколения колеблется от 20 до 30,4 μ , у макросферической раковинки второго поколения равен 38,3 μ и у двух микросферических — 9 и 11 μ (см. рис. 3).

Размеры голотипа (диаметры) равны 234 и 189 μ .

Институт морфологии животных
им. А. Н. Северцова
Академии наук СССР

Поступило
12 IX 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ E. Daday, Zs. f. wiss. Zool., 40, 465 (1884) ² А. Бродский, Тр. Среднеазиатск. гос. ун-та, сер. 8а, в. 5 (1928). ³ А. Бродский, там же, сер. 12а, в. 5 (1929). ⁴ В. Крапин, Русск. гидробиол. журн., 8, № 6—7, 187 (1929). ⁵ Е. Посохов, Изв. АН КазССР, 41, сер. хирургич., в. 1, 157 (1947). ⁶ В. Николук, Изв. АН УзССР, № 1, 79 (1948). ⁷ H. Bartenstein u. E. Brand, Senckenbergiana, 20, No. 5, 381 (1938)