

Мамонтова Е. В.

О некоторых геохимических
и ~~минеральных~~ вернекорских и
миссисипийских ^{карбонатных} породах
Юго-Западного Кавказа

Вестник ЛГУ № 6, 1972 г.

ср. 64-73.

Е. В. Мамонтова

**О НЕКОТОРЫХ ФОРАМИНИФЕРАХ ИЗ ВЕРХНЕЮРСКИХ
И НИЖНЕМЕЛОВЫХ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД
ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА**

В настоящее время известно, что комплексы бентосных фораминифер карбонатных и глинистых фаций существенно различны. По фораминиферам глинистых фаций юры и мела юга СССР имеется значительное количество работ, комплексы же микроископаемых карбонатных пород еще недостаточно изучены.

Имеется несколько небольших заметок, посвященных исследованию микрофоссилий карбонатных пород верхней юры и нижнего мела Крыма. Н. Б. Вассоевич [1] указывает на находки рода *Calpionella* в породах верхней юры. В. П. Маслов [2] приводит описание и изображение двух видов водорослей, другая работа этого автора [3] посвящена исследованию рода *Coscinoconus*, обнаруженного в известняках кимериджского яруса. Е. В. Мамонтовой [4] изучены крупные фораминиферы рода *Iberina*, широко распространенные в известняках горного Крыма от кимериджа по берриас включительно. Л. В. Проснякова [5] сообщает об орбитолинах из нижнемеловых пород равнинного Крыма. Раковины этих фораминифер обнаружены в песчанистых известняках, а также алеволитах и песчаниках с карбонатным цементом. Породы с орбитолинами были вскрыты буровыми скважинами на разных глубинах — от 2599 до 2948 м. Т. Н. Горбачик [6] в мергелистых глинах берриасского и валанжинского ярусов центрального и восточного Крыма обнаружила и изучила новые виды литуолидных фораминифер.

Настоящая статья посвящена дальнейшему исследованию микрофауны, впервые обнаруженной в органогенно-детритовом прослое черных известняков оксфорд-кимериджа у с. Гончарное, а также в светлых известняках берриаса в с. Глубокое и на северном борту Байдарской котловины в районе с. Передовое. Необходимо отметить, что в разрезах у двух последних населенных пунктов в одних частях обнажений в значительном, а в других меньшем количестве, но всюду встречаются крупные и мелкие раковины рода *Iberina*.

Сейчас выясняется, что карбонатные породы верхней юры и нижнего мела юго-западного Крыма содержат богатую микрофауну. Проведенные нами исследования позволяют наметить 4 маркирующих микрофаунистических горизонта. Первый горизонт обнаружен у с. Гончарное в черных известняках, он характеризуется наличием большого количества раковин *Pseudocyclammina jaccardi* (Schrodt), реже встречаются другие фораминиферы и остатки водорослей. Возраст — верхний оксфорд или кимеридж. Второго горизонта характеризуется большим количеством только крупных раковин *Iberina*, их диаметр иногда достигает 20 мм. Этот горизонт залегает выше мергелей, переполненных морскими ежами, и обнаружен примерно в 1 км к северу от метео-

станции на Ай-Петринской яйле. Кимеридж — нижний титон. Третий горизонт вскрывается по дороге Бахчисарай—Ялта в районе 42 км. Породы этого горизонта переполнены как крупными, так и мелкими раковинами рода *Iberina*, редко встречаются другие фораминиферы. Титон. Четвертый горизонт обнаружен у с. Глубокое и Передовое. Берриасский ярус. Здесь наряду с большим количеством микро- и мегасферических форм рода *Iberina* большое количество других фораминифер, а также редко встречаются водоросли. Из этих обнажений изучены и показаны в таблицах в настоящей статье следующие виды: *Trocholina elongata* (Leupold), *Trocholina alpina* (Leupold), *Melathrokerion spirialis* Gorbatchik, *Tonasia evoluta* Gorbatchik, *Schlumbergerina krimica* Mamontova, *Pseudocyclamina sulaiyana* Redmond, *Iberina lusitanica* (Egger).

Фораминиферы, перечисленные выше, изучены в других странах и указывают на принадлежность к средиземноморской палеозоогеографической провинции. Они могут иметь важное значение при стратиграфических построениях, а также при составлении палеогеографических карт.

Автор выражает благодарность Н. И. Лысенко за помощь в геологических исследованиях юго-западного Крыма.

Описанный и изученный материал хранится в музее кафедры исторической геологии Ленинградского университета, коллекция № 318.

Описание видов

Род *Trocholina* Paalzow, 1922

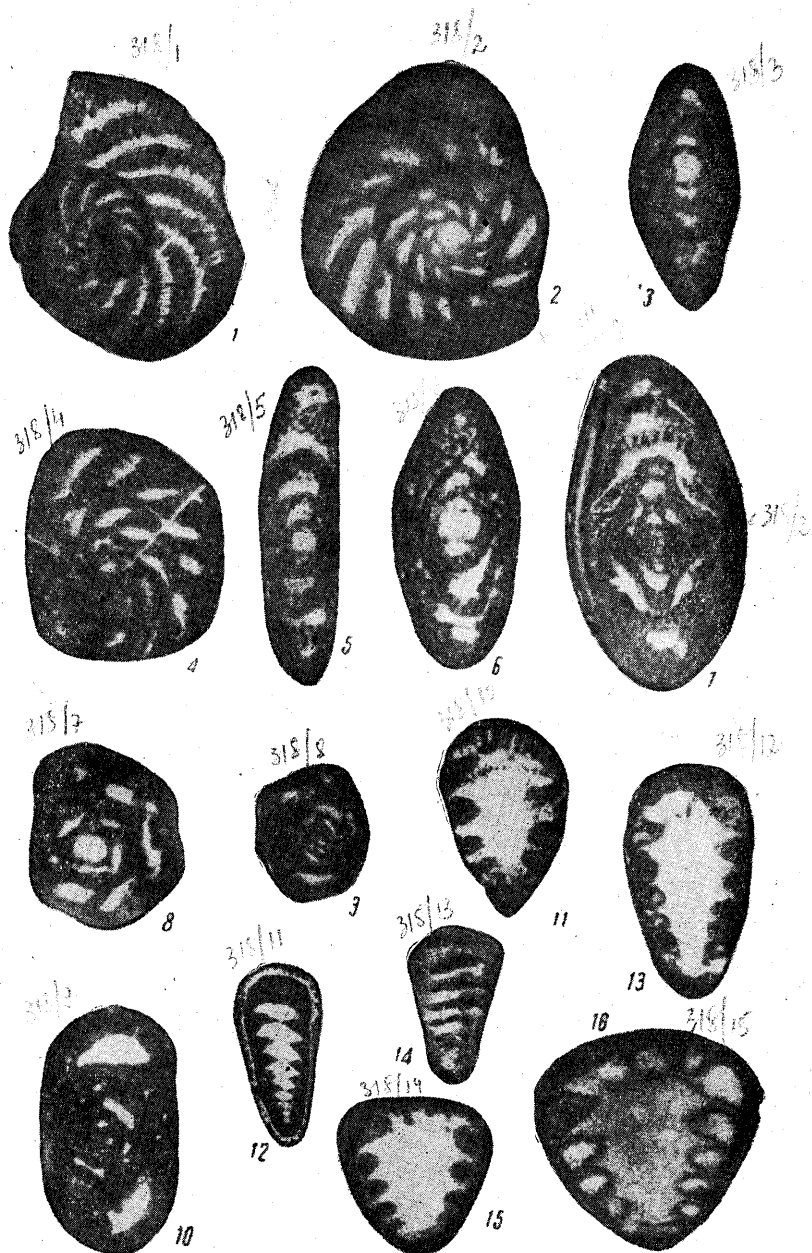
Trocholina elongata (Leupold), 1935

Табл. I, фиг. 11—14

- Coscinoconus elongatus* Leupold, 1935, т. 28, стр. 610, табл. XVIII, фиг. 12—14.
Coscinoconus elongatus D. Andrusov, 1950, стр. 154, табл. XI, фиг. 2.
Coscinoconus fusiformis Maslov, 1958, т. 121, № 3, стр. 546, рис. 1а, 2а, 3б.
Coscinoconus oblongus Maslov, там же, стр. 547, рис. 2в, 3в.
Coscinoconus minutus Maslov, там же, стр. 547, рис. 3а.
Coscinoconus pagodaeformis Maslov, там же, стр. 547, рис. 2г, 3г.

Материал. 50 шлифов породы, содержащей раковины этого вида в различных сечениях, 6 отдельных экземпляров раковин, выделенных из породы, 10 ориентированных тонких сечений.

Описание. Раковина известковая гладкая или шероховатая с поверхности, продолговатая, круглая в поперечном сечении, проксимальный конец заострен, дистальный расширен, выпуклый. Устье в виде сетки на выпуклой верхней поверхности. От устьевой поверхности внутрь раковины сужается ряд тонких пластинок, они, по-видимому, и образуют сетку на устьевой поверхности. На некоторых экземплярах видна тонкая прозрачная спиральная полоска, тянущаяся через наружную поверхность раковин. Если раковину разбить или половину сошлифовать в осевом сечении, то внутри видна полость, на стенке которой проходит ребро в виде винтовой спирали, образуя до 6—8 оборотов (табл. I, фиг. 14). В сечении ребро треугольной формы, расширенное у ее стенки и заостренное внутрь раковины. Стенка и ребро состоят из темного криптокристаллического кальцита, а полость раковины заполнена светлым и мелкозернистым кальцитом, или она остается не заполненной. Так как стенка раковины очень тонкая, она часто между ребрами разрушается, и наряду с целыми раковинами встречаются экземпляры, у которых можно проследить спиральное ребро снаружи.



1 — 7 — *Pseudocyclamina jaccardi* (Schrodt). Юго-Западный Крым, с. Гончарное. Верхний оксфорд—кимеридж: 1, 2, 4 — экваториальное сечение (1 = \times —14, 2 = \times —26, 4 = \times —30); 3, 5, 7 — поперечное сечение, 8 — 10 — *Pseudocyclamina sulaiyana* Redmond. Юго-Западный Крым, с. Глубокое Берриас: 8, 9 — экваториальное сечение 8 = \times —25, 9 = \times —9); 10 — поперечное сечение, \times 16; 11 — 14 — *Trocholina elongata* (Leopold): 11 — осевое сечение, \times 16. Юго-Западный Крым, с. Передовое. Берриас; 12 — сечение, параллельное осевому, \times 13. Юго-Западный Крым, с. Глубокое. Берриас; 13 — осевое сечение, \times 23. Юго-Западный Крым, с. Глубокое. Берриас; 14 — внутренний вид половины раковины. Хорошо видно внутреннее спиральное ребро, \times 16. Юго-Западный Крым, с. Глубокое. Берриас; 15 — 16 — *Trocholina alpina* (Leopold). Юго-Западный Крым, с. Передовое. Берриас; 15 — осевое сечение, \times 24; 16 — осевое сечение, \times 27.

Размеры в мм: высота — 0,84; 1,30; 1,40; 1,61; наибольшая ширина соответственно — 0,49; 0,70; 0,77; 0,637.

Сравнение. Экземпляры раковин рода *Coscinoconus*, встреченные в кимеридже Крыма, В. П. Маслов [3, стр. 545, рис. 1, 2, 3] рассматривал как водоросли. Он имел только шлифы пород, в которых встретил раковины этого рода и пришел к неправильному выводу, считая полости, заполненные светлым кристаллическим карбонатом, известковым телом самого организма. В. П. Маслов указывает, что его методика описания противоположна методике Леупольда: «То, что он (Леупольд. — Е. М.) описывает как стенку, мы относим к пустотам, заполненным илистым материалом, а светлый кристаллический карбонат, относимый Леупольдом к полости организма, мы описываем как известковое тело самого организма».

Многочисленные изолированные раковины этого рода, выделенные из органогенно-детритовых известняков берриаса Крыма, имеют внутреннюю полость, на стенке которой проходит ребро, расположенное по винтовой спирали, что хорошо видно, если срезать половину раковины по длине (см. табл. I, фиг. 14). Следовательно, полость раковины не является «известковым телом». Следует также отметить, что при различных срезах одного и того же экземпляра, выполненных параллельно осевому сечению, можно получить формы *C. oblongus*, *fusiformis*, *pagodaeformis*, *minutus*.

Геологическое и географическое распространение. В Швейцарии этот вид распространен в отложениях, переходных между юрой и мелом, в Карпатах — в берриасе, в Крыму — в кимеридже, титоне, берриасе. В последнем ярусе представители этого рода находятся в массовом количестве.

Местонахождение. Крым. с. Передовое и Глубокое — берриас.

Trocholina alpina (Leupold), 1935.

Табл. I, фиг. 15, 16

Coscinoconus alpinus Leupold, 1935, т. 28, стр. 610, табл. XVIII, фиг. I—II.

Coscinoconus alpinus Маслов, 1958, т. 21, № 3, стр. 547, рис. 16.

Coscinoconus conicus Маслов, 1958, там же, стр. 547, рис. 26 и 3д.

Материал. 30 шлифов породы, содержащей раковины этого вида в различных сечениях, 5 отдельных экземпляров раковин, выделенных из породы.

Описание. Раковина известковая коническая, в осевых сечениях имеет форму почти равностороннего треугольника, дистальный конец слабо выпуклый. Устье в виде неправильно-полигональной сетки на выпуклой верхней поверхности. На внутренней поверхности раковины проходит ребро в виде винтовой спирали. В осевом сечении раковины видно, что ребро треугольной формы, заостренное внутрь раковины и расширенное у ее стенки, образует до 6 оборотов. Между выступами ребра проходит спиральный желобок. От устьевой поверхности внутрь раковины спускается ряд тонких пластинок. Они, по-видимому, образуют сетку на устьевой поверхности. Стенка состоит из криптокристаллического кальцита, полость раковины иногда пустая, а иногда заполнена мелкозернистым кальцитом. Порода, содержащая эти раковины, также состоит из микрозернистого кальцита.

Размеры в мм: высота — 0,50; 0,64; 0,78; наибольшая ширина соответственно — 0,56; 0,64; 0,63.

Изученный вид отличается от *T. elongata* низкоконической формой.

Геологическое и географическое распространение.

ние. В Швейцарии этот вид был найден в отложениях, переходных между юрой и мелом, в Карпатах — в берриасе, в Крыму — в кимеридже, титоне и берриасе. В последнем ярусе этот вид находится в массовом количестве.

Местонахождение. Крым, с. Передовое и Глубокое — берриас.

Род *Pseudocyclammina* Yabe et Hanzawa, 1926.

Pseudocyclammina jaccardi (Schrodt), 1893.

Табл. I, фиг. 1—7

Cyclammina jaccardi Schrodt, 1893, стр. 734, фиг. 1, 2.

Pseudocyclammina jaccardi Мауис, 1958, стр. 9—16, табл. 1, 2; 1960, стр. 105; табл. 1, фиг. 1—11, табл. 2, фиг. 1—23.

Pseudocyclammina ukrainica Dain, 1958, стр. 21, табл. IV, фиг. 10, 11; табл. V, фиг. 1а—б.

Pseudocyclammina jaccardi Redmond, 1964, стр. 206, табл. 1, фиг. 2—4; табл. 2, фиг. 3, 4.

Материал. 20 шлифов породы, содержащей раковины этого вида в различных сечениях.

Описание. Раковина спирально-плоскостная инволютная, на боковых поверхностях выпуклая, периферический край закруглен. Строение стенки двухслойное. Тонкий наружный слой сплошной, внутренний слой и перегородки относительно толстые и пористые. Оба слоя и перегородки состоят из скрытокристаллического кальцита.

В поперечном сечении раковин различаются две генерации — микро- и мегасферическая. Количество оборотов у некоторых экземпляров достигает 3, 5, общее количество камер в раковине до 30, иногда несколько больше. Выпуклые кверху перегородки толстые, пронизанные многочисленными каналами, иногда толщина перегородок в два раза превышает высоту камер, а у некоторых экземпляров высота камер и перегородок равны.

Размеры в мм: экваториальное сечение, большой диаметр — 1,25; 1,38; 1,50; 2,61; малый диаметр соответственно — 1,00; 1,13; 1,18; 2,00; поперечное сечение, высота — 1,40; 1,55; 2,12; толщина соответственно — 0,60; 0,42; 0,92.

Геологическое и географическое распространение. Верхний оксфорд — Франция, секван — Швейцария и Португалия, верхний секван-кимеридж — Израиль, нижний кимеридж — СССР (Украина и Молдавия), нижний кимеридж Саудовской Аравии.

Местонахождение. Крым, вблизи с. Гончарное, верхний оксфорд или кимеридж.

Исчерпывающая дискуссия и полная синонимика этого вида даны в работах Майнка, указанных выше.

Pseudocyclammina sulaiyana Redmond, 1964

Табл. I, фиг. 8—10

Pseudocyclammina sulaiyana Redmond, 1964, стр. 407, табл. 1, фиг. 9, 10; табл. 2, фиг. 9.

Материал. 10 шлифов породы, содержащей раковины этого вида в различных сечениях.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, уплощенная с боковых поверхностей, периферический край закруглен. В поперечном сечении видно, что раковина состоит из двух слоев — тонкого наружного, толстого и грубого внутреннего, пронизанного каналами. Раковина состоит из двух оборотов, содержащих 11—14 камер; начальная камера в сечении круглая или продолговато-овальная, последующие

из-за грубой пористой структуры перегородок имеют различную форму, но все они низкие и вытянутые. Возможно, для этого вида характерно наличие двух генераций — мега- и микросферической.

Размеры в мм: экваториальное сечение, большой диаметр — 1,12; 2,00; 2,50; малый диаметр соответственно — 0,87; 1,62; 2,12; поперечное сечение, высота — 1,42; толщина — 0,75.

Геологическое и географическое распространение. Самая верхняя часть юры или самая нижняя часть мела Саудовской Аравии.

Местонахождение. Крым, с. Передовое и Глубокое — бер-риас.

Род *Melatrokerion* Brönniman et Conrad, 1966

Melatrokerion spirialis Gorbatchik, 1968.

Табл. II, фиг. 1—10

Melathrokerion spirialis Gorbatchik, 1968, стр. 6, табл. 1, фиг. 1—6.

Материал. 35 шлифов породы, содержащей раковины этого вида в различных сечениях.

Описание. Раковина известковая, тонкозернистая спирально-плоскостная инволютная двояковыпуклая, периферический край слабо лопастной. В экваториальном сечении наблюдаются 3—4 оборота, разделенные перегородками на камеры, число которых достигает в некоторых экземплярах 36. Начальная камера круглая, другие неправильно четырехугольной формы.

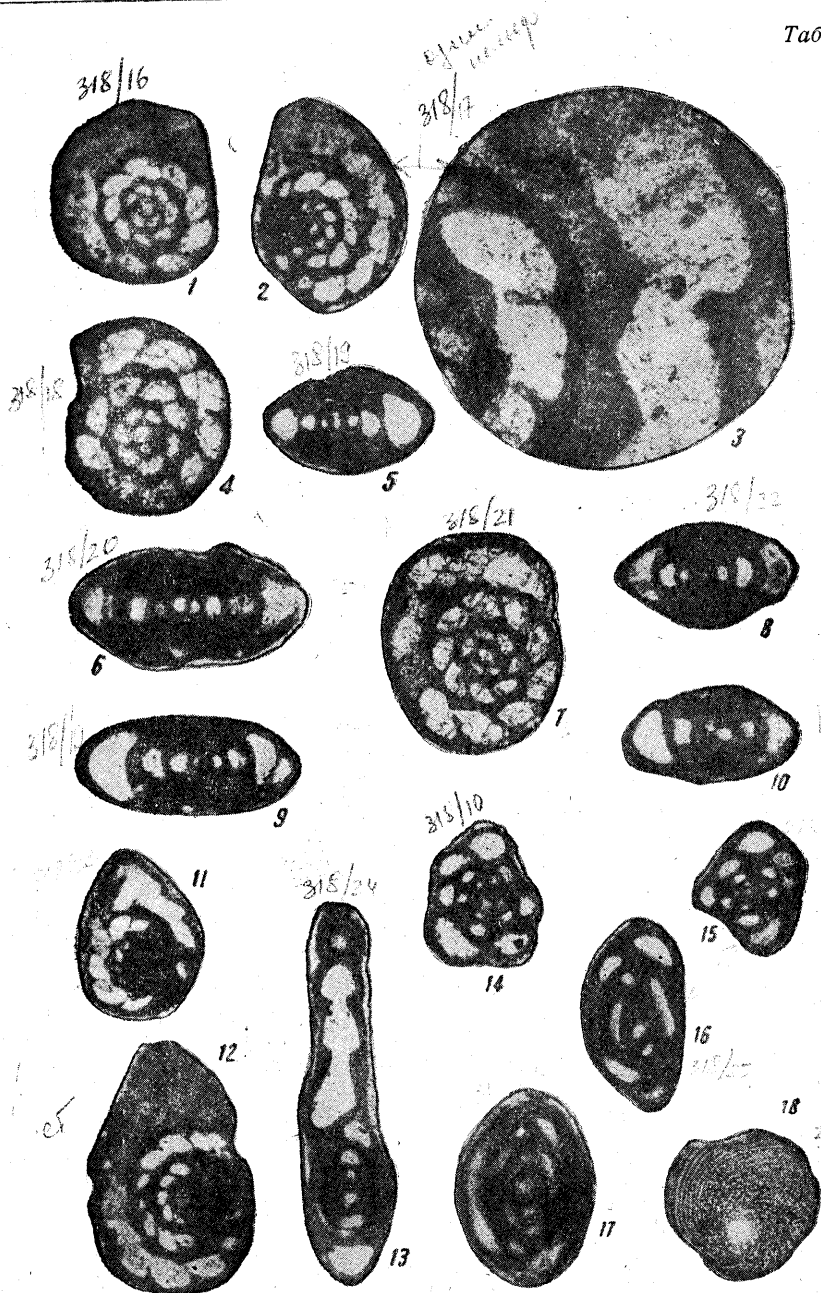
Стенка двухслойная. Наружный слой в виде темной тонкой полоски (табл. II, фиг. 3) наблюдается не на всех раковинах и не всегда сохраняется. Он хорошо виден на внутренних оборотах раковин. Внутренний слой значительно толще, пористый. В начальной стадии роста, т. е. в первом, а иногда и во втором обороте раковины, перегородки достигают валиков базального слоя, в последующих оборотах они не достигают их, и образуется щель вблизи валиков. В последнем обороте перегородки становятся короткими, затем наблюдается их полная редукция, остаются только широкие выступы на наружной части оборота и базальные валики на внутренней. Перегородки однослойные, часто тоньше стенки в два раза.

В поперечном сечении некоторых экземпляров видно, что навивание начальных камер происходит не в одной плоскости, а несколько смещается (табл. II, фиг. 5, 10 и др.). Устье на ранней стадии роста в виде щели в основании устьевой поверхности, затем становится треугольным и занимает всю устьевую поверхность.

Размеры в мм: экваториальное сечение, большой диаметр — 0,42; 0,49; 0,56; 0,73; малый диаметр соответственно — 0,39; 0,39; 0,49; 0,56; поперечное сечение, диаметр — 0,49; 0,67; толщина соответственно — 0,32; 0,35.

Изменчивость выражается в наличии раковин то уплощенных, то более выпуклых. Для некоторых экземпляров характерно эндотироидное навивание спирали на ранних стадиях роста (табл. II, фиг. 5, 10), для большинства спирально-плоскостное или близкое к нему.

Сравнение. Количество камер у раковин этого вида из отложений центрального и восточного Крыма достигает иногда более 50, изученные экземпляры из юго-западного Крыма имеют не более 36 камер.



1 — 10 — *Melathrokerion spiralis* Gorbatchik: 1, 2, 4 — экваториальное сечение (1 = \times — 46, 2 = \times — 39, 4 = \times — 52). Юго-Западный Крым, с. Передовое. Берриас; 3 — то же, отсюда же. \times 165. Хорошо видна двухслойная стенка; 7 — экваториальное сечение, \times 64. Юго-Западный Крым, с. Глубокое. Берриас; 6, 8 — поперечное сечение (6 = \times — 43, 8 = \times — 31). Юго-Западный Крым, с. Передовое. Берриас; 5, 9, 10 — поперечное сечение (5 = \times — 51, 9 = \times — 52, 10 = \times — 45). Юго-Западный Крым, с. Глубокое. Берриас; 11, 12, 13 — *Tonasia evoluta* Gorbatchik: 11 — экваториальное сечение, \times 27. Юго-Западный Крым, с. Глубокое. Берриас; 12 — экваториальное сечение, \times 36. Юго-Западный Крым, с. Передовое. Берриас; 13 — поперечное сечение, \times 33. Юго-Западный Крым, с. Передовое. Берриас; 14, 15, 16, 17 — *Schlumbergerina krimica* Mamontova. Юго-Западный Крым, с. Передовое. Берриас; 14, 15 — поперечное сечение (14 = \times — 54, 15 = \times — 46); 16 — косое сечение, \times 37; 17 — продольное сечение, \times 53; 18 — *Iberina lusitanica* (Egger). Юго-Западный Крым, с. Передовое. Берриас. Экваториальное сечение \times 9.

Геологическое и географическое распространение. Нижний мел, берриасский ярус, центральный и восточный Крым.
Местонахождение. Крым, с. Передовое и Глубокое — берриас.

Род *Tanasia* Gorbatchik, 1968.
Tanasia evoluta Gorbatchik, 1968

Табл. II, фиг. 11—13

Tanasia evoluta Gorbatic, 1968, стр. 8, табл. II, фиг. 1—5.

Материал. 5 шлифов породы, содержащей раковины этого вида в разных сечениях.

Описание. Раковина двояковыпуклая известковая на ранней стадии роста спирально-плоскостная, инволютная, на поздней стадии — развернутая, однорядная, эволютная. Контур раковины слабо лопастной.

В экваториальном сечении видно, что количество оборотов от 3 до 4, количество камер в спирально свернутой части достигает 30, в развернутой — до 4. Начальная камера округлая, последующие неправильно четырехугольной формы. Стенка раковины двухслойная. Наружный слой очень тонкий и виден на внутренних оборотах некоторых экземпляров (фиг. 12) в виде тонкой бурой пленки, состоящей из мелких комочков разных размеров и формы. Внутренний слой значительно толще, пронизан порами. Однослойные перегородки идут от углублений между лопастями. Этому наружному углублению внутри раковины соответствует выступ — треугольный бугорок, от которого косо вверх идет тонкая перегородка (она тоньше стенки в 2 раза). Нижняя, внутренняя часть оборота также имеет неровную стенку, состоящую из соединяющихся треугольных бугорков (или базальных окончаний перегородок). На верхней и нижней внутренних поверхностях оборота базальные бугорки располагаются очередно. В раийних оборотах перегородки соприкасаются с бугорками базального слоя, в последующих оборотах они не достигают базального слоя, становясь короче и затем исчезают вовсе. Остаются только треугольные бугорки. Внутренний слой и перегородки состоят из скрытокристаллического кальцита, а камеры заполнены мелкозернистым кальцитом.

В поперечном сечении раковины видно (табл. II, фиг. 13), что камеры спиральной части расположены в одной плоскости, а однорядной части в другой.

Размеры в мм: экваториальное сечение, высота — 0,84; 0,98; ширина соответственно — 0,63; 0,66; поперечное сечение; высота — 1,50, толщина — 0,35.

Сравнение. Экземпляры этого вида, выделенные из известняков юго-западного Крыма, отличаются от таковых выделенных Т. Н. Горбачик из глин и мергелей Центрального и Восточного Крыма только большими размерами. Средняя высота наших экземпляров 9,3 мм, изученных Т. Н. Горбачик — 6,8 мм.

Геологическое и географическое распространение. Нижний мел, берриасский и валанжинский ярусы центрального и восточного Крыма.

Местонахождение. Крым, с. Передовое и Глубокое — берриас.

Род *Schlumbergerina* Munier—Chalmas, 1882

Schlumbergerina krimika Mamontova sp. nov.

Табл. II, фиг. 14—17

Материал. 7 шлифов породы, имеющих раковины этого вида в различных сечениях.

Описание. Раковина известковая, трубчатые слегка сжатые камеры располагаются клубкообразно по два в одном обороте, в наружной части видно до 7 камер. Длина раковины превышает ширину примерно в 1,5 раза.

В поперечном сечении раковина имеет округло-угловатое очертание. Ширина камер по мере роста увеличивается. Стенки камер выпуклые снаружи и прямые или слабоогнутые внутри. Общее их количество в раковине достигает 20.

Размеры в мм: поперечное сечение, большой диаметр — 0,35; 0,38; малый диаметр соответственно — 0,28; 0,32; сечение близкое к продольному; длина — 0,56, ширина — 0,28.

Сравнение. Из близких ископаемых форм известен всего один вид этого рода — *Schlumbergerina bogdanovi* Serova из среднего миоцена Украины. Наш новый вид отличается постепенным увеличением ширины камер по мере их роста, а также меньшими размерами камер, примерно в 2 раза.

Местонахождение. Крым, с. Передовое и Глубокое — берриас.

Род *Iberina* Munier-Chalmas, 1902

Iberina lusitanica (Egger)

Табл. II, фиг. 18

Описание вида и синонимика даны в статье Е. В. Мамонтовой [4].

Местонахождение. Крым, с. Передовое и Глубокое — берриас.

Заключение

Как указывалось, изученные фораминиферы выделены из известняков в районе с. Глубокое по всему разрезу и с. Передовое — в основании разреза, где встречаются в большом количестве крупные и мелкие раковины рода *Iberina*. Значительно выше по разрезу, но ниже гипсометрически, в с. Передовое эта толща перекрывается «губковым горизонтом».

Из шести изученных видов фораминифер один является новым и четыре известны в восточном и центральном Крыму. Как указывает Т. Н. Горбачик [14], виды *Trocholina alpina* (Leupold) и *T. elongata* (Leupold) встречаются здесь в массовом количестве в берриасском ярусе, хотя редкие находки их известны в титонском и кимериджском ярусах. Эти два вида также известны из берриасского яруса Карпат и из переходных слоев юры и мела Швейцарии. *Melathrokerion spirialis* Gorbachik выделены из берриасского яруса и *Tonasia evoluta* Gorbachik — из берриасского и валанжинского ярусов центрального и восточного Крыма. *Pseudocyclammina sulaiyana* Redmond характерна для Sulai формации, возраст которой определяется как самая верхняя часть юры или самая нижняя часть мела Саудовской Аравии.

Так как четыре указанных выше вида встречены в массовом количестве в берриасском ярусе восточного и центрального Крыма, где стратиграфия проведена также по аммонитам, можно сделать вывод, что толщи известняков в районе сел Глубокое и Передовое, где эти виды встречаются также часто, имеют берриасский возраст.

Summary

The author gives the description of firstly found Foraminifera among the carbonate rocks of the Upper Jurassic and Lower Cretaceous in the South-Western Crimea. Of a special interest is a complex of Foraminifera which is compared with the complex of simultaneous deposits of the South-Eastern Crimea, where the Berrias age is established also by ammonites.

Four horizon marks are defined according to microfauna in the deposits from Kimmeridgian to Berrias which correspond to the definite stratigraphic intervals.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. Б. Вассоевич. О находке *Calpionella* Lorenz на Кавказе и в Крыму. Проблемы советской геологии, № 9, 1935.
2. В. П. Маслов. Копетдагари — новая триба мутловчатых сифоней (зеленые водоросли). ДАН СССР, т. 164, № 5, 1965.
3. В. П. Маслов. Находки в юре Крыма *Coscinoconus* Leupold и его истинная природа. ДАН СССР, т. 121, № 3, 1958.
4. Е. В. Мамонтова. О виде *Iberina lusitanica* (Egger) из верхнеюрских отложений Крыма. Тр. геол. музея им. А. П. Карпинского АН СССР, вып. XIV-2, 1963.
5. Л. В. Проснякова. Орбитолины из нижнемеловых отложений равнинного Крыма. Палеонтол. сб., № 4, вып. 1. Изд. Львовск. ун-та, 1967.
6. Т. Н. Горбачик. Явление гомеоморфии у фораминифер. Палеонтол. журн. АН СССР, № 1, 1968.
7. Leupold. *Coscinoconus*, eine neue Foraminiferenform aus Tithon-Unterkreide Gesteinen der helvetischen Zone der Alpen. *Eclogae geol., Helv.*, Bd. 28, 1935.
8. D. Andrusov. Les fossiles du Mesozoigue des Karpates, vol. 1, 1950.
9. F. Schrodt. Das Vorkommen der Foraminiferengattung *Cyclammina* in oberen Jura. *Zs. deutsch. geol. Ges.*, Bd. 45, 1893.
10. W. Maunс. Note sur *Pseudocyclammina jaccardi* et sa synonymic. *Rev. Micropal.*, vol. 1, n° 1, 1958.
11. W. Maunс. Biocaracteres et analyse morphometrique des espèces jurassiques du genre *Pseudocyclammina* (Foraminifera). II. *Pseudocyclammina jaccardi* (Schrodt). *Rev. Micropal.*, vol. 3, n° 2, 1960.
12. Л. Г. Даин. Микрофауна СССР. Тр. ВНИГРИ, вып. 115, сб. IX. Новые роды и виды фораминифер. 1958.
13. C. D. Redmond. Lituolid foraminifera from the Jurassic and Cretaceous of Saudi Arabia. *Micropaleontology*, vol. 10, No 4, 1964.
14. Т. Н. Горбачик. Особенности распределения фораминифер в отложениях берриаса и валанжина Крыма. Вестник МГУ, сер. геологии, № 6, 1969.
15. А. М. Волошина, Л. В. Проснякова, Г. А. Орлова-Турчина. Новые данные о возрасте пород Тарханкутского полуострова (Крым). Палеонтол. сб., вып. 2. Изд. Львовск. ун-та, 1965.
16. Н. И. Лысенко, В. Ф. Попов. Берриас северного борта Байдарской котловины в Крыму. ДАН СССР, т. 147, № 1, 1962.
17. W. Maunс. Some comments on C. D. Redmonds new lituolid foraminifera from Saudi Arabia. *Rev. Micropaleontology*, vol. 8, No 1, 1965.