

УДК 563.124.3:551.762.1 (479)

З. А. АНТОНОВА

НОВЫЕ MILIOLIDEA ИЗ НИЖНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОГО КAVKAZA

Описаны новые виды Miliolidea: *Cornuloculina clausa*, *C. bakhensis*, *C. sakhradjensis*, *Quinqueloculina* (?) *kunaensis*, *Sigmoilina* (?) *rostovcevi* из лотарингских и домерских отложений.

Среди многочисленных представителей мелких бентических фораминифер, собранных автором совместно с К. О. Ростовцевым в 1966 г. из нижнеюрских отложений бассейна р. Белой (реки Сахрай, Дах и др.) и в переданных Ростовцевым из отложений того же возраста бассейна р. Лабь (реки Ходзь, Бугунжа, Бах и др., сборы 1967—1968 гг.), было обнаружено большое количество милиолид, имеющих важное стратиграфическое и корреляционное значение. Исследование последних показало значительное их разнообразие. Наряду с известными видами обнаружены новые виды в составе родов *Cornuloculina* и предположительно *Quinqueloculina* и *Sigmoilina*: *C. clausa*, *C. bakhensis*, *C. sakhradjensis*, *Q.* (?) *kunaensis* и *S.* (?) *rostovcevi*.

Возраст отложений, из которых происходят описываемые милиолиды, определен на основании совместного нахождения аммоноидей в верхах лотаринга — *Echioseras* cf. *exortum* Simps. и *Victoriceras* cf. *victor* Dum. в районе Кунских полей на р. Ходзь и в домере — *Amaltheus depressus* Simps. и *Arieticerias* cf. *algovianum* Opp. на правом берегу р. Бах и *Amaltheus margaritatus* Montf. по рекам Ходзь, Бах и Сахрай (Ростовцев, 1964).

Зарисовки раковин милиолид выполнены художником С. А. Бондарь. Шлифы изготовлены автором.

Описанный материал хранится в лаборатории стратиграфии Краснодарского государственного научно-исследовательского и проектного института нефтяной промышленности (КраснодарНИПИнефть), в коллекции юрских фораминифер № 1.

СЕМЕЙСТВО ORPTHALMIDIIDAE CUSHMAN, 1927

Род *Cornuloculina* Burbach, 1886

Cornuloculina: Burbach, 1886, стр. 497; Loeblich and Tappan, 1964, стр. C448; Азбель, 1971, стр. 53.

Раеорпталмидиум: Knauff, 1966, стр. 100; Langer, 1968, стр. 587.

Типовой вид — *C. orbiculare* Burbach, 1886; домерский ярус; Тюрингия.

Диагноз. Раковина свободная, с округлым контуром, плоскоспирально-свернутая, эволютная или инволютная. За шаровидной начальной камерой следует спирально изогнутый отросток (флексостиль) длиной до $\frac{3}{4}$ оборота, у основания несколько расширенный, затем равного диаметра. Вторая камера также спирально изогнутая, длиной от $\frac{2}{3}$ до $2\frac{1}{2}$ —3 оборотов, суженная в начале, со слабым изгибом, расширенная

в нижней и средней части и постепенно сужающаяся (нитевидная) на устьевом конце. Последующие камеры такой же формы, длиной немногим более чем пол-оборота, до $1\frac{1}{2}$ оборотов спирали. Все камеры трубчатые, снабжены боковыми, а иногда и периферическими «крыловидными выростами» (Быкова, 1948; Богданович, 1952). Устье — открытый конец последней камеры, вытянутый в длинное устьевое горлышко, с внутренней стороны которого расположено устьевое утолщение (Темирбекова, 1969). Стенка известковая, непористая, фарфоровидная.

Видовой состав. Кроме типового вида, переописанного В. Кнауффом (Knauff, 1966), известны *C. tricki* (Langer, 1968) из верхнеанзийских отложений Турции, *C. clausa* sp. nov., *C. bakhensis* sp. nov. *C. sakhajensis* sp. nov. из лотаринга и домера Западного Кавказа.

Сравнение. От рода *Ophthalmidium* Kübler et Zwingli, 1870 отличается более округлым контуром раковины, менее постоянной и, как правило, большей длиной камер (у *Ophthalmidium* длина камер, начиная с третьей, всегда составляет $\frac{1}{2}$ оборота спирали), более тонкими (нитевидными) камерами с более постепенным переходом от расширенной части к суженной, заканчивающейся более удлиненным устьевым горлышком.

Cornulocolina clausa Antonova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1; табл. II, фиг. 1—7

Название вида от *clausa* лат. — закрытая.

Голотип — КраснодарНИПИнефть, № 1/6708; р. Ходзь; нижняя юра, лотаринг.

Описание. Раковина дисковидная, плоская или слабовыпуклая с неравномерно округлым или широкоовальным контуром, инволютная. Периферический край сжато-закругленный. Устьем служит открытый конец последней камеры полукруглой формы. Стенка известковистая, непористая, кремового, реже белого цвета. Поверхность гладкая. В среднем продольном сечении открывается начальная камера округлой или широкоовальной формы ($d \sim 16-40$ мк) с флексоцилем ($d \sim 4-8$ мк), длиной не более $\frac{1}{3}$ оборота спирали. Вторая камера с высотой полости в наиболее расширенной части до 8—14 мк (на устьевом конце до 4—8 мк), длина ее около 1,1—1,3 оборота спирали. Начиная с третьей, все камеры имеют длину немногим более или менее $\frac{1}{2}$ оборота, так что в трех оборотах спирали помещается от 5,5 до 6,2 камер (исключая начальную и вторую). Всего насчитывается восемь камер, образующих до 4—5 оборотов спирали. Высота полости камер по мере нарастания постепенно увеличивается от 16 до 32 мк в наиболее расширенной части и от 8 до 16 мк в приустьевой части. Толщина наружной стенки последних двух-трех камер соответственно увеличивается от 8 до 12 мк. Сочленение устьевых окончаний с начальными отделами следующих друг за другом камер происходит по более или менее плавной кривой под углами в начальной стадии около 170° , а на поздних оборотах — 160° .

На отдельных разрезах прослеживается тонкая полоса, разделяющая стенки смежных камер и узоклиновидные очертания устьевых утолщений, выделяющихся благодаря более темной окраске. Стенка раковины состоит из кальцита с беспорядочной ориентировкой зерен; лишь в наружном слое длинные оси кристаллов кальцита располагаются параллельно поверхности раковины¹.

В срединном поперечном разрезе хорошо видны полукруглая форма сечения полостей камер (исключая округлые контуры начальной каме-

¹ Расположение игл кальцита параллельно внутренней и наружной поверхности стенок раковин мпидрид рассматривается М. Я. Серовой (1961) в качестве примера слоистости стенки. Однако, как утверждает К. Хемлебен (Hemleben, 1969), такое расположение кальцита у фораминифер с фарфоровидной стенкой раковин не является слоистостью.

ры и флексогилия) и узкие, удлиненные, охватывающие более половины раковины боковые крыловидные выросты стенок камер, определяющие инволютный характер соединения оборотов спирали.

Размеры в мм и отношения:

	Диаметр (Д)	Толщина (Т)	Д : Т
Голотип № 1/6708	0,275	0,075	3,06
• 10 измеренных оригиналов	0,200—0,340	0,070—0,100	2,8—3,4

Изменчивость. В шлифах удалось наблюдать две генерации вида, при этом большая часть исследованных особей (8 из 10) оказалась представленной мегалосферическими формами с относительно крупной начальной камерой, диаметр которой варьирует в пределах 30—40 мк (табл. II, фиг. 2—6). К микросферическому поколению условно отнесены особи с начальными камерами меньших размеров — $d \sim 20\text{--}30$ мк (табл. II, фиг. 1, 7). Незначительные изменения наблюдаются в длине второй камеры (1,1—1,3 оборота спирали). Все последующие камеры у форм мегалосферической генерации немного короче соответствующих им камер микросферических особей и не всегда имеют постоянную длину, изменяющуюся в пределах от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ оборота спирали (табл. II, фиг. 2, 3). У микросферических раковин длина поздних камер более постоянна и составляет немногим менее $\frac{2}{3}$ оборота (табл. II, фиг. 1). Некоторое изменение контура раковины от округлого до широкоовального объясняется, по-видимому, различной формой начальной камеры, изменяющейся от шаровидной до широкоэллипсоидальной.

Сравнение. Судя по имеющимся литературным данным, близкие виды ранее не описывались. Сравнение с близким кавказским видом приведено при описании последнего.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя юра, лотаринг, низы домера; Западный Кавказ.

Материал. Более 50 экз., в шлифах изучено 10 раковин хорошей сохранности.

Cornuloculina bakhensis Antonova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 2; табл. II, фиг. 8—12

Название вида от р. Бах.

Голотип — КраснодарНИПИнефть, № 1/7007; р. Бах; нижняя юра, домер.

Описание. Раковина дисковидная, плоская или слабовыпуклая, с неравномерно округлым контуром, незначительно вытянутым к устьево-

Объяснение к таблице I

Во всех случаях увеличение 100

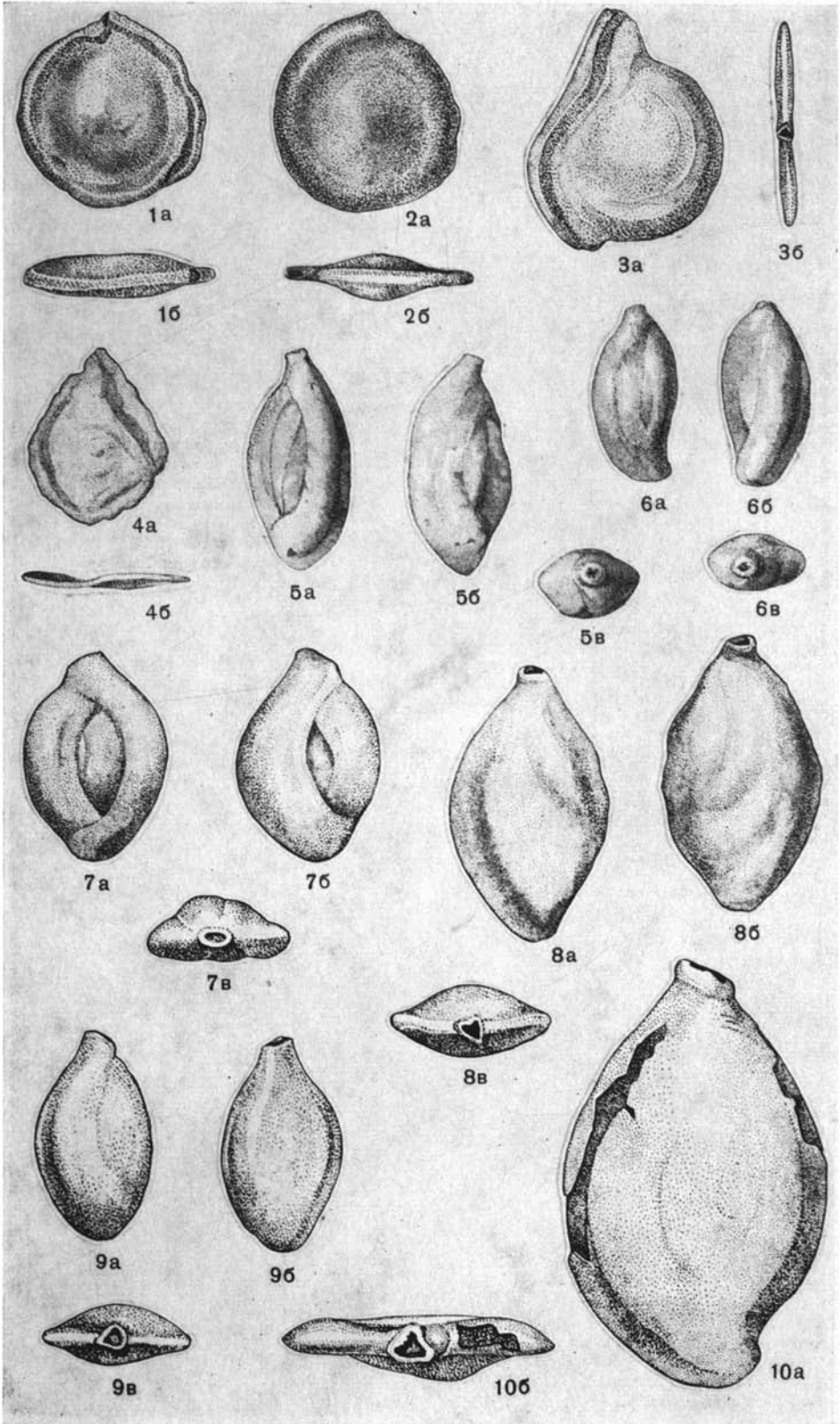
Фиг. 1. *Cornuloculina clausa* sp. nov.; голотип № 1/6708: 1а — боковая сторона, 1б — периферический край со стороны устья; р. Ходзь; лотаринг.

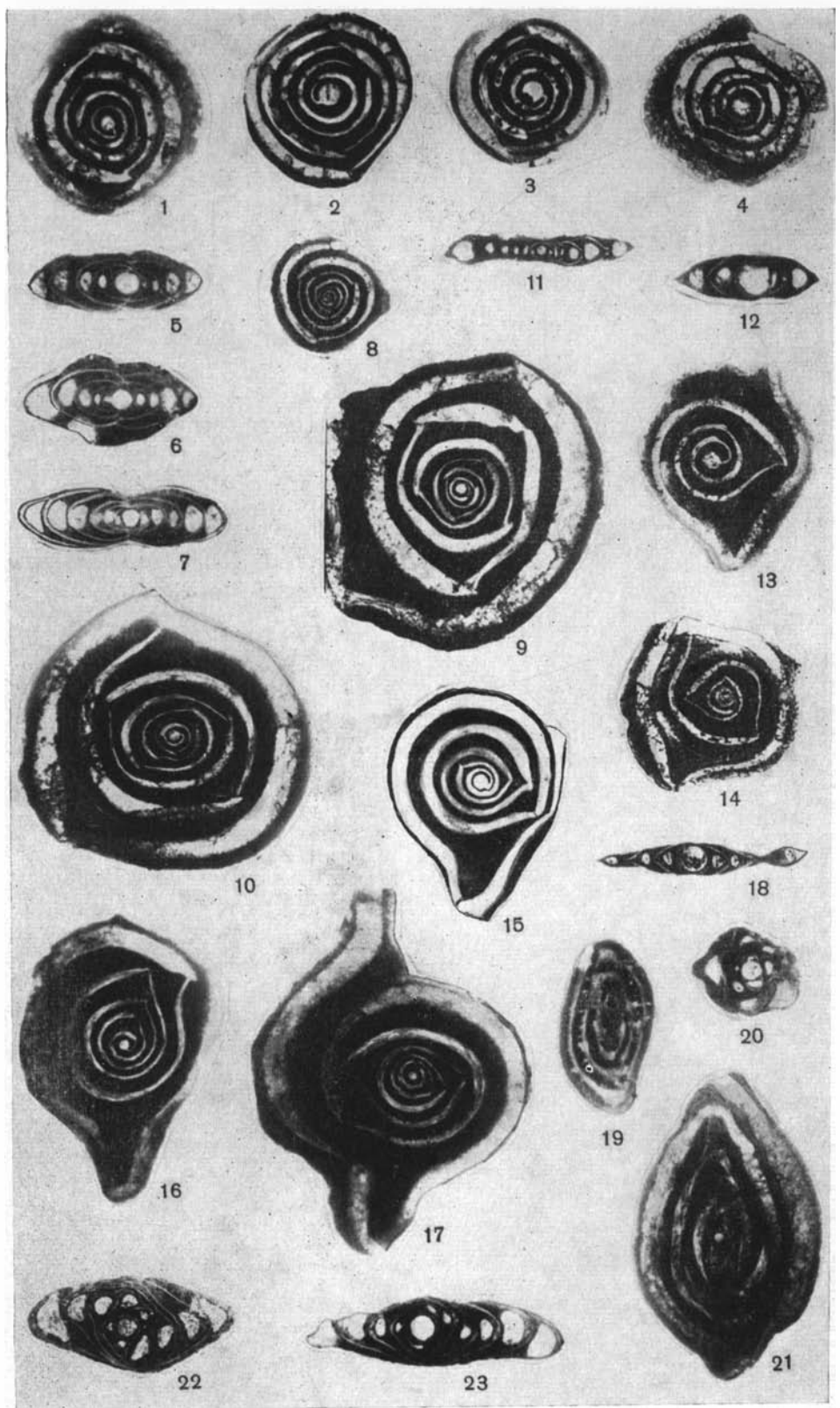
Фиг. 2. *Cornuloculina bakhensis* sp. nov.; голотип № 1/7007: 2а — боковая сторона, 2б — периферический край со стороны устья; р. Бах; домер.

Фиг. 3, 4. *Cornuloculina sakhradjensis* sp. nov.; 3 — голотип № 1/6719: 3а — боковая сторона, 3б — периферический край со стороны устья; р. Сахрай; лотаринг; 4 — паратип № 1/6711: 4а — боковая сторона, 4б — периферический край; р. Ходзь; лотаринг.

Фиг. 5—7. *Quinqueloculina* (?) *kupaensis* sp. nov.; 5 — голотип № 1/6714; 5а — многокамерная сторона, 5б — малокамерная сторона, 5в — устьевая сторона; 6 — паратип № 1/6715: 6а — многокамерная сторона, 6б — малокамерная сторона, 6в — устьевая сторона; 7 — паратип № 1/6718: 7а — многокамерная сторона, 7б — малокамерная сторона, 7в — устьевая сторона; р. Ходзь; лотаринг.

Фиг. 8—10. *Sigmoidina* (?) *rostovcevi* sp. nov.; 8 — голотип № 1/7017: 8а, б — боковые стороны, 8в — устьевая сторона; 9 — паратип № 1/7018: 9а, б — боковые стороны, 9в — устьевая сторона; 10 — паратип № 1/7021: 10а — боковая сторона, 10б — устьевая сторона; р. Ходзь; лотаринг.





му концу, полуинволютная. Периферический край заостренный, иногда с тупым коротким килем. Устьем служит открытый конец последней камеры округло-треугольной формы. Стенка известковистая, непористая, кремового цвета. Поверхность гладкая или слегка шероховатая. В срединном продольном сечении открывается начальная камера округлой или широкоовальной формы ($d \sim 12$ до 60 мк) с флексостилем ($d \sim 4-8$ мк), длиной $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$ оборота спирали. Все последующие трубчатые камеры, располагаясь вначале по довольно плавной кривой под углами ~ 170 и 160° , на последних оборотах, отклоняясь от спирали, соединяются друг с другом под углами 140 и 120° . Вторая камера с высотой полости в наиболее расширенной части до 8 мк, на устьевом конце до 4 мк, длина ее меньше одного и немногим более $\frac{3}{4}$ оборота спирали. Начиная с третьей, все камеры имеют длину, равную $\frac{2}{3}$ оборота. Таких камер насчитывается до $9-10$ в $6-7$ оборотах спирали. Высота полостей камер по мере нарастания увеличивается в наиболее расширенной части от 8 до 48 мк, в приустьевой — от 4 до 32 мк. Толщина наружной стенки двух-трех последних камер соответственно увеличивается от 12 до 40 мк.

На отдельных разрезах можно видеть тонкую полоску, разделяющую стенки смежных камер и клиновидные очертания устьевых утолщений.

В срединном поперечном разрезе хорошо видна округло-треугольная форма сечения полостей камер. Помимо относительно коротких, охватывающих не более $1-1,5$ предшествующих оборотов спирали, боковых крыловидных выростов (раковина полуинволютная) имеются выросты, направленные в сторону периферического края, образующие на последнем обороте спирали тупой короткий киль.

Размеры в мк и отношения:

	Диаметр (D)	Толщина (T)	D : T
Голотип № 1/7007	0,275	0,055	5
10 измеренных оригиналов	0,200—0,520	0,050—0,090	3,2—5,5

Объяснение к таблице II

Во всех случаях увеличение 100. Все сечения срединные

Фиг. 1—7. *Cornuloculina clausa* sp. nov. (шлифы); 1 — экз. № 1/7001, продольное сечение; 2 — экз. № 1/6709, продольное сечение; 3 — экз. № 1/7002, продольное сечение; 4 — экз. № 1/7003, продольное сечение; 5 — экз. № 1/7005, поперечное сечение; 6 — экз. № 1/7004, поперечное сечение; 7 — экз. № 1/7006, поперечное сечение; фиг. 1 и 7 — микросферические формы, фиг. 2—6 — мегалосферические особи; р. Ходзь; лотаринг, низы.

Фиг. 8—12. *Cornuloculina bakhensis* sp. nov. (шлифы); 8 — экз. № 1/7008, продольное сечение; р. Ходзь, лотаринг, низы; 9 — экз. № 1/7011, продольное сечение; р. Сахрай; лотаринг, верхи; 10 — экз. № 1/7010, продольное сечение; там же; 11 — экз. № 1/7012, поперечное сечение; там же; 12 — экз. № 1/7009, поперечное сечение; р. Ходзь; лотаринг, низы; фиг. 8—11 — микросферические формы; фиг. 12 — мегалосферическая особь.

Фиг. 13—18. *Cornuloculina sakhrayensis* sp. nov. (фиг. 13—17 зарисованы в просветляющей жидкости и балъзаме, фиг. 18 — шлиф); 13 — экз. № 1/6712, боковая сторона; р. Ходзь; лотаринг, низы; 14 — экз. № 1/6713, боковая сторона; там же; 15 — экз. № 1/7013, боковая сторона; р. Сахрай; лотаринг, верхи; 16 — экз. № 1/7014, боковая сторона; там же; 17 — экз. № 1/7015, боковая сторона; там же; 18 — экз. № 1/7016, поперечное сечение; р. Ходзь; лотаринг, низы. Фиг. 15—17 — микросферические формы; фиг. 13 и 14 — мегалосферические особи.

Фиг. 19, 20. *Quinqueloculina* (?) *kupaensis* sp. nov. (шлифы); 19 — экз. № 1/6716, продольное сечение; 20 — экз. № 1/6717, поперечное сечение; р. Ходзь; лотаринг, низы.

Фиг. 21—23. *Sigmoidoculina* (?) *rostovcevi* sp. nov. (шлифы); 21 — экз. № 1/7019, продольное сечение; 22 — экз. № 1/7020, поперечное сечение; 23 — экз. № 1/7022, поперечное сечение; р. Ходзь; лотаринг, низы.

Изменчивость. В образцах из нижних слоев лотаринга р. Ходзь были обнаружены две особи с большими расхождениями в величине начальных камер ($d \sim 12$ и 60 мк), представляющие микро- и мегалосферическую генерацию вида. Установлено, что в слабоизвестковистых аргиллитах лотаринга р. Ходзь и известковистых аргиллитах домера р. Бах особи *S. bakhensis* преимущественно мелких размеров (табл. II, фиг. 8), тогда как у особей из известковистых глин верхних слоев лотаринга р. Сахрай раковины больших размеров, с большим числом камер (табл. II, фиг. 9 и 10). Значительные изменения в размерах раковин являются, возможно, следствием неравных литофациальных особенностей вмещающих отложений. Те и другие формы, по-видимому, представляют микросферическую генерацию, так как начальные камеры их относительно небольшие ($d \sim 16$ и 20 мк), тогда как у мегалосферической особи диаметр ее ~ 60 мк (табл. II, фиг. 12).

Сравнение. От близкой по форме раковины и расположению камер *S. clausa* отличается округло-треугольной (вместо полукруглой) формой и большей высотой полостей камер, меньшей длиной второй камеры (не достигающей полного оборота) и большей длиной всех последующих камер ($2/3$ оборота спирали вместо немногим более чем пол-оборота у *S. clausa*), килеватым (по сравнению со сжато-закругленным) периферическим краем и более толстой стенкой камер ($12-40$ мк вместо $8-12$ у сравниваемого вида).

Геологическое и географическое распространение. Нижняя юра, лотаринг, домер; Западный Кавказ.

Материал. Более 20 экз.; в шлифах изучено 10 раковин хорошей сохранности.

Cornuloculina sakhrjensis Antonova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 3, 4; табл. II, фиг. 13-18

Название вида от р. Сахрай.

Голотип — КраснодарНИПИнефть, № 1/6719; р. Сахрай; нижняя юра, лотаринг.

Описание. Раковина имеет вид очень тонкого плоского или слабоизогнутого диска с неравномерно округлым, вытянутым в направлении устьевого окончания, контуром, эволютная. Периферический край заострен. Устьем служит открытый конец последней камеры, имеющий сжато-округлую форму. Стенка очень тонкая, полупрозрачная, белого или кремового цвета. Поверхность гладкая. В срединном продольном сечении (а иногда в целых раковинах, помещенных в просветляющую жидкость) хорошо видны округлая или широкоовальная начальная камера ($d \sim 12-44$ мк), флексостиль длиной не более $1/3$ оборота спирали ($d \sim 4-6$ мк) и все последующие камеры. Вторая камера с постепенно заостряющимся начальным и устьевым концом и очень слабым изгибом в основании. Высота полости в наиболее расширенной части второй камеры от 8 до 12 мк, в приустьевой — от 4 до 8 мк, длина камеры от $3/4$ до 1,2 оборота спирали. Длина остальных камер колеблется в пределах $2/3, 3/4$, реже 1,1 оборота спирали, при этом никакой тенденции к уменьшению или увеличению длины камер по мере нарастания не наблюдается. Высота полости камер в наиболее расширенной части возрастает от 8 до 40 мк, в приустьевой — от 4 до 20 мк. Наибольшая толщина наружной стенки двух-трех последних камер соответственно увеличивается от 10 до 60 мк.

Характерно значительное отклонение устьевых окончаний камер от основного спирального направления навивания до положения, почти перпендикулярного к окружности раковины. Последняя камера при этом принимает положение, близкое к касательной к окружности раковины (табл. II, фиг. 13, 17). Всего насчитывается (исключая начальную) от

трех до семи камер, образующих соответственно 2,5 и 6 оборотов спирали. В начальной части раковины камеры, следующие друг за другом, соединяются под углами 90 и 60°, позднее угол сочленения камер уменьшается до 45 и 30°. Форма устьевых утолщений в начальной части раковины узкоклиновидная, в конечной — треугольная.

В срединном поперечном сечении открывается эволютное или полуинволютное (табл. II, фиг. 18) навивание камер, трубчатое строение и широкоокруглая форма полостей камер, копьевидная форма боковых крыловидных выростов, длина которых не превышает 0,5—1 перекрываемого ими предшествующего оборота спирали.

Размеры в мм и отношения:

	Диаметр (Д) (наименьший)	Толщина (Т)	Д : Т
Голотип № 1/6719	0,27	0,05	5,4
10 измеренных оригиналов	0,26—0,38	0,05—0,06	5,2—6,3

Изменчивость. Вид обладает значительной и беспорядочной изменчивостью. Варьирует длина камер и порядок расположения их вокруг начальной камеры. Вторая камера у микросферических особей длиной в 1,2—1,3 оборота спирали (табл. II, фиг. 15—17), у мегалосферических она равна 1 обороту (табл. II, фиг. 13) или подобно остальным камерам — $\frac{2}{3}$ оборота (табл. II, фиг. 14). Другие отклонения в ходе онтогенеза касаются начала образования камер с вытянутым перпендикулярно окружности раковины устьевым концом. У микросферических форм такое «вытягивание» устьевого конца происходит начиная со второй камеры, с постепенным возрастанием (табл. II, фиг. 15—17); у мегалосферических — с третьей камеры, но сразу же в значительных размерах (табл. II, фиг. 13, 14). Как видно на приведенных фотографиях, в соответствии с длиной и степенью отклонения от спирали меняется и форма камер, и раковины в целом.

Сравнение. От наиболее близкого по форме раковины и расположению камер *S. northamptonensis* (Wood et Barnard, 1946) из верхнего лейаса Байфилда (Англия), отнесенного авторами к роду *Ophthalmidium*, отличается более округлой раковиной и большей длиной камер (у сравниваемого вида камеры не длиннее $\frac{2}{3}$ оборота спирали).

Геологическое и географическое распространение. Нижняя юра, лотаринг; Западный Кавказ.

Материал. Более 50 экз.; в плифах изучено 10 раковин хорошей сохранности.

СЕМЕЙСТВО MILIOLIDAE ORBIGNY, 1839

Род *Quinqueloculina* Orbigny, 1826

Quinqueloculina (?) *kunaensis* Antonova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5—7; табл. II, фиг. 19, 20

Название вида от р. Куна (левый приток р. Ходзь).

Голотип — КраснодарНИПИнефть, № 1/6714; р. Ходзь; нижняя юра, лотаринг.

Описание. Раковина удлинненно-овальная с закругленным или слабоаостренным основанием и вытянутым в короткое, иногда скошенное горлышко устьевым концом, слабоуплощенная с боковых сторон или слегка уплощенная с малокамерной и значительно выпуклая с многокамерной стороны. С устьевой стороны имеет неправильно-овальное или округло-треугольное очертание. Периферический край широкоокруглый или сжатоокруглый. В наружной части, не всегда достаточно отчетливо, можно видеть пять камер, четыре из которых составляют многокамер-

ную и три — малокамерную стороны. Швы слабоуглубленные, неотчетливые, иногда неясно-двухконтурные. Устье — очень маленькое, неправильно-округлое отверстие, без зуба. Стенка фарфоровидная, довольно толстая, непрозрачная, белая или кремовая. Поверхность гладкая или слабошероховатая. В срединном продольном сечении (табл. II, фиг. 19) камеры имеют форму тонких, очень слабо изогнутых трубок неравного диаметра с легким клювообразным изгибом у основания.

В срединном поперечном сечении (табл. II, фиг. 20) видно, что раковина состоит из 10—11 трубчатых камер, имеющих неправильное квинквелокулиновое расположение. Сечение начальной камеры округлое ($d \sim 24-32$ мк), всех последующих камер — округло-треугольное или полукруглое. Высота полостей камер увеличивается по мере нарастания от 12 до 24 мк, толщина наружной стенки последней камеры 8—12 мк.

Размеры в мм и отношения:

		Длина (Д)	Ширина (Ш)	Толщина (Т)	Д : Ш	Ш : Т
Голотип № 1/6714		0,42	0,20	0,12	2,1	1,7
Паратип № 1/6715		0,32	0,17	0,12	1,9	1,4
Паратип № 1/6718		0,30	0,22	0,12	1,4	1,8
10 измеренных оригиналов		0,28—0,37	0,17—0,22	0,12—0,14	1,6—1,7	1,4—1,6

Изменчивость. Наиболее изменчивы длина и ширина раковины при относительно постоянной ее толщине. Значительно варьирует форма периферического края — от широкоокруглой до сжатоокруглой, степень выгнутости устьевого горлышка.

Сравнение. Наибольшее сходство обнаруживается с *Q. compressa* и *Q. ovata* из среднего лейаса департамента Мозель во Франции (Terquem et Berthelin, 1875). От первого отличается значительно бóльшими размерами (длина раковины сравниваемого вида 0,19 мм, ширина 0,11 мм, толщина 0,10 мм), от второго — относительно более широкими камерами и менее оттянутым кверху устьевым концом последней камеры. Более детальное сравнение провести невозможно вследствие отсутствия данных о внутреннем строении сравниваемых видов. От *Q. nucleiformis* Kristan (Kristan-Tollmann, 1964) из верхнего триаса (рэта) Северных Известняковых Альп (Австрия) отличается меньшими размерами раковин (длина сравниваемой формы 0,45 мм, ширина 0,24 мм, толщина 0,16 мм), менее изогнутой формой камер и более сглаженными боковыми сторонами.

Замечание. Две особенности в строении раковины описываемого вида заставляют сомневаться в принадлежности его к роду *Quinqueloculina*: первая состоит в том, что нарастание камер происходит не строго в пяти взаимно пересекающихся плоскостях под углом 72°, вторая — в отсутствии зуба, обычного для устья раковин, имеющих «квинквелокулиновое» строение.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя юра, лотаринг; Западный Кавказ.

Материал. Более 40 экз.; в шлифах изучено 10 раковин хорошей сохранности.

Под *Sigmoilina Schlumberger, 1887*

Sigmoilina(?) rostovcevi Antonova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 8—10; табл. II, фиг. 21—23

Название вида в честь К. О. Ростовцева.

Голотип — КраснодарНИПИнефть, № 1/7017; р. Ходзь; нижняя юра, лотаринг.

Описание. Раковина овальная или широкоовальная, слабо или значительно уплощенная с боковых сторон, вблизи устья суженная в

короткое горлышко. Со стороны устья раковина имеет ромбоидальные очертания. Периферический край сжато-закругленный, реже широкоокругленный. В наружной части видны лишь две камеры последнего оборота спирали. Устье овальное или треугольное, расположено слегка наклонно на расширенном конце невысокого устьевого горлышка, снабженного тонким округлым ободком. Отчетливого зуба нет. Стенка довольно толстая, фарфоровидная, кремевая. Поверхность слегка шероховатая, реже гладкая, блестящая. В срединном продольном сечении (табл. II, фиг. 21) камеры имеют форму тонких, слабоизогнутых трубок почти равного на всем протяжении диаметра.

В срединном поперечном сечении (табл. II, фиг. 22, 23) обнаруживается, что раковина состоит из 11—12 трубчатых камер, расположенных по «сигмоилиновому» типу строения. Сечение начальной камеры округлое ($d \sim 28-44$ мк), остальных, на ранней стадии развития, в клубкообразно свернутой части раковины полукруглое, а в поздней развернутой части округло-треугольное. Высота полостей камер увеличивается по мере нарастания от 24 до 60 мк, толщина наружной стенки последней камеры 12—16 мк. Камеры снабжены тонкими, длинными боковыми крыловидными выростами, перекрывающими раковину до половины, так что снаружи видно не более двух камер, разделенных по длинной оси едва заметным швом.

Размеры в мм и отношения:

	Длина (Д)	Ширина (Ш)	Толщина (Т)	Д : Ш	Ш : Т
Голотип № 1/7017	0,40	0,27	0,10	1,5	2,7
Паратип № 1/7018	0,37	0,25	0,10	1,5	2,5
Паратип № 1/7021	0,65	0,47	0,12	1,4	3,9
10 измеренных оригиналов	0,42—0,52	0,30—0,35	0,12—0,20	1,4—1,5	2,5—2,9

Изменчивость. Значительно варьируют очертания раковины (длина и ширина), степень выпуклости боковых сторон и соответствующее отношение ширины к толщине раковины. Изменяется очертание периферического края от сжатоокругленного до широкоокругленного. Расположение камер у сильноуплощенных экземпляров (табл. I, фиг. 10; табл. II, фиг. 23) приближается к «спирогмоилиновому» типу (Богданович, 1952).

Сравнение. Судя по имеющимся литературным данным, подобные виды ранее не описывались.

Замечания. Строение раковины у описываемого вида ближе всего к «сигмоилиновому», однако расположение камер у сильноуплощенных экземпляров приближается к «спирогмоилиновому», что заставляет относить данный вид к роду *Sigmoilina* с вопросом.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя юра, лотаринг; Западный Кавказ.

Материал. Более 30 экз.; в шлифах изучено 10 раковин хорошей сохранности.

ЛИТЕРАТУРА

- Азбель А. Я. 1971. К систематике некоторых родов милиолид подсемейства *Ophthalmidiinae*. Тр. Всес. нефт. н.-и. геологоразв. ин-та, вып. 291, стр. 47—54.
- Богданович А. К., 1952. Милиолиды и пенероплиды. Тр. Всес. нефт. н.-и., геологоразв. ин-та, нов. сер., вып. 64, стр. 9—336.
- Быкова Е. В. 1948. О значении ископаемых фораминифер для стратиграфии юрских отложений Самарской Луки. Микрофауна нефтяных месторождений СССР, сб. 1, вып. 31, стр. 83—108, табл. I—III.
- Ростовцева К. О. 1964. Нижняя и средняя юра Краснодарского края. Тр. Краснодарск. фил. Всес. нефтегаз. н.-и. ин-та, вып. 12, стр. 73—112.
- Серова М. Я. 1961. Таксономическое значение некоторых особенностей микроструктуры стенки и строения камер раковин милиолид. Вопр. микропалеонтол., вып. 5, стр. 128—134.

- Темирбекова У. Т. 1969. Таксономическое значение строения раковины у фораминифер рода *Ophthalmidium*. Палеонтол. ж., № 1, стр. 126—129.
- Burbach O. 1886. Beitrage zur Kenntnis der Foraminiferen des mittleren Lias vom grossen Seeberg bei Gotha — II. Die Milioliden. Z. Naturwiss., Bd. 59, S. 493—502.
- Hemleben C. 1969. Ultrastrukturen bei kalkschaligen Foraminiferen. Naturwissenschaften, Bd. 56, № 11, S. 534—538.
- Knauff W. 1966. *Praeophthalmidium* n. g. (Foram.). Eine entwicklungsgeschichtliche Untersuchung. Neues Jahrb. Geol. und Paläontol. Abhandl., Bd. 125, Festband Schindewolf, S. 96—102.
- Kristan-Tollmann E. 1964. Die Foraminiferen Zlambachmergeln der Fischerwiese bei Aussee im Salzkammergut. Jahrb. Geol. Bundes. Wien. Sonderband 10, S. 3—189.
- Langer W. 1968. Neue Miliolacea (Foram.) aus der mittleren Trias Klein Asiens. Senckenberg. Iethaea, Bd. 47, № 5—6, S. 587—593.
- Loeblich A. R. Jr. and Tappan H. 1964. Sarcodina chiefly «Thecamoebians» and Foraminiferida Pt. 6 Protista. 2. Treatise on Invertebrate Paleontology, vol. 1, p. C900.
- Terquem O. et Berthelin G. 1875. Etudes microscopique des marnes du Lias moyen d'Essey-les-Nancy. Mém. Soc. Géol. France, ser. 2, t 10, № 3, p. 1—126.
- Wood A. and Barnard T. 1946. *Ophthalmidium*: a study of nomenclature variation and evolution in the Foraminifera. Quart. J. Geol. Soc. London, vol. 102, pt. 2, p. 77—113.

Краснодарский государственный
научно-исследовательский и проектный институт
нефтяной промышленности

Статья поступила в редакцию
13 VII 1971