

УДК 551.763.11/12: 563.1 (477.9)

## НЕКОТОРЫЕ НОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НОДОЗАРИИД ИЗ ОТЛОЖЕНИЙ БЕРРИАСА И ВАЛАНЖИНА КРЫМА

*В. Венкатачалапату*

**Содержание.** Описываются пять новых видов фораминифер из семейства Nodosariidae, относящиеся к родам *Lingulina*, *Frondicularia*, *Saracenaria* и один новый род *Pseudosaracenaria*. Указанные виды распространены в отложениях берриаса — валанжина или только валанжина Крыма и имеют важное стратиграфическое значение.

В результате изучения представителей семейства Nodosariidae из отложений берриаса и валанжина Крыма, проведенного автором в микрорепалеонтологической лаборатории геологического факультета Московского университета во время работы над диссертацией, были выделены и описаны 6 новых видов: 1 вид рода *Lingulina*, 3 вида рода *Frondicularia*, 1 вид рода *Saracenaria* и 1 новый род *Pseudosaracenaria* с одним новым видом.

Все описанные фораминиферы принадлежат семейству Nodosariidae, а не семейству Lagenidae, как ранее принималось в «Основах палеонтологии» и в большинстве предшествующих работ на основании правила приоритета. Семейство Nodosariidae было выделено Г. Эренбергом в 1839 г. [11], а семейство Lagenidae предложено А. Рейсом только в 1862 г. Впервые приоритет первого названия был восстановлен американскими исследователями А. Лёбликом и Г. Таппан [13]. Мы придерживаемся последней точки зрения.

### Род *Lingulina* Orbigny, 1826

**Генотип.** *Lingulina carinata* Orbigny, 1826; современный, у Английских островов.

**Диагноз.** Раковина двусторонне симметричная, в поперечном сечении эллиптическая или линзовидная с выпуклыми боковыми сторонами; камеры перевернутые V-образные. Каждая последующая камера перекрывает предыдущую с боковой стороны, благодаря чему септальные швы не совпадают с септами (рис. 1). Устье эллиптическое или щелевидное.

**Сравнение.** Род *Lingulina* очень близок к роду *Frondicularia*. У первого септальные швы не совпадают с септами, а у последнего совпадают.

Геологическое и географическое распространение. Пермь — ныне СССР, Западной Европы, Северной Америки и Египта.

*Lingulina trilobitomorpha*<sup>1</sup> Pathy<sup>2</sup>, sp. nova

Табл. 1, фиг. 3, 4

*Frondicularia loryi* Bartenstein und Brand, 1951, стр. 303, табл. 8, фиг. 202.

Голотип. Кол. кафедры палеонтологии МГУ, № 84—40; Крым, г. Феодосия; верхний валанжин.

Описание. Раковина по форме похожая на трилобита, выпуклая около осевой части и сжатая по периферическому краю (рис. 2). Состоит из 5—9 камер. Начальная камера небольшая, почти округлая. Ос-

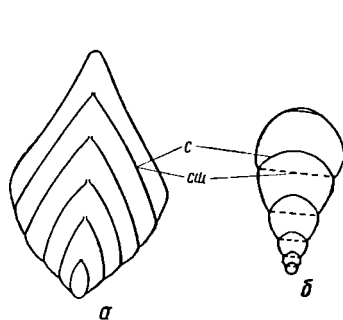


Рис. 1. Характер сочленения камер:

*a* — простое сочленение камер у рода *Frondicularia* (без перекрытия боковых сторон); *б* — перекрытия боковых сторон у рода *Lingulina*; *с* — септа; *сш* — септальные швы

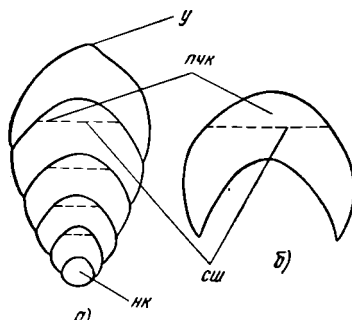
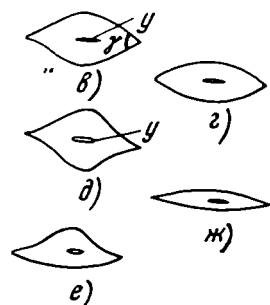


Рис. 2. Схема расположения камер у *Lingulina trilobitomorpha* sp. nov.:

*a* — вид с боковой стороны; *б* — одна из камер с боковой стороны; *в, г, д, ж, е* — поперечное сечение; *нк* — начальная камера; *сш* — септальные швы; *пчк* — перекрытая часть камеры; *у* — устье;  $\gamma$  — угол между боковыми сторонами раковины



тальные V-образные перевернутые. Благодаря частичному перекрытию каждой предыдущей камеры они имеют на поверхности раковины усеченные вершины (рис. 2,б). Кроме того, каждая камера охватывает половину предыдущей со стороны периферического края. Септальные швы в средней части прямые, а в боковых частях камеры дуговидные. Септальные швы на ранних стадиях развития раковины не совпадают с сеп-

Размеры (в миллиметрах)<sup>3</sup>:

№ экз.	Длина	Ширина	Толщина	Диаметр начальной камеры
84—35	0,45	0,29	0,14	0,06
84—40 (голотип)	0,57	0,32	0,18	0,06

<sup>1</sup> Видовое название дано в связи с трилобитообразной формой раковины.

<sup>2</sup> В связи с очень длинной фамилией автора в названиях видов она дается с сокращением как «Pathy».

<sup>3</sup> Измерения приводятся только для изображенных экземпляров.

тами в малой степени (до 0,01 мм), в более поздних — в большой степени (до 0,06 мм) (рис. 2,а,б). Камеры становятся более узкими у периферического края. Размер каждой камеры постепенно увеличивается с ростом раковины. Периферический край килеватый. Устье щелевидное или эллиптическое. Поперечное сечение раковины от ромбического до почти овального (рис. 2,в—е). Встречены мегасферические и микросферические формы.

Изменчивость проявляется в различных очертаниях раковины, меняющихся от грушевидных и овальных (преобладающих) до неправильно ромбовидных и шестигранных. Раковины, отобранные в разрезе р. Тонаса, чаще всего имеют очертания от неправильно ромбовидных, шестигранных или почти треугольных до эллиптических. В разрезе р. Бельбека очертания раковины приобретают треугольные формы, у которых периферические части последних 1—2 камер параллельны друг другу. Кроме того, наблюдаются шестигранные формы сильновыпуклые в осевой части. В феодосийском разрезе преобладают раковины грушевидных очертаний. Периферический угол ( $\gamma$ ) — угол между боковыми сторонами последней камеры раковины — меняется от 44 до 63°. Различна степень выпуклости последней камеры. У некоторых экземпляров последние 1—2 камеры несколько уже предыдущих и имеют прямые септальные швы. Изменчива также форма поперечного сечения раковины (рис. 2,в—е). Количество камер меняется от 5 до 9. Размеры раковины изменяются: длина от 0,27 до 0,74 мм, ширина от 0,14 до 0,35 мм, толщина от 0,08 до 0,18 мм. Диаметр начальной камеры от 0,03 до 0,14 мм.

Нами исследовались кривые изменения некоторых морфологических признаков вида *Lingulina trilobitomorpha* sp. nov. в разрезах р. Бельбека и г. Феодосии. Рис. 3 показывает, что пределы изменчивости числа камер, толщины, длины и ширины у данного вида в этих двух разрезах почти совпадают. Отношения длины и ширины, а также отношения ширины и толщины несколько колеблются. В разрезе г. Феодосии преобладают раковины с отношением длины и ширины 1,6, а в разрезе р. Бельбека — 2,0. Для первого разреза преобладают раковины с соотношением ширины и толщины 1,9, а для последнего 1,7.

Сравнение. Наш вид близок к *Frondicularia loryi* Berth., описанной из альба Франции, но отличается: 1) трилобитовидной формой раковины; 2) прямолинейными усеченными швами, резко переходящими в дуговидно изогнутые к периферическому краю; 3) наличием килеватого периферического края.

Геологическое и географическое распространение. Нижний мел, нижний и верхний валанжин Крыма и северо-западной части ФРГ.

Материал. 40 экз. хорошей сохранности из отложений нижнего и верхнего валанжина г. Феодосии; 22 экз. — р. Бельбек; 17 экз. — р. Тонас; 11 экз. — р. Сарысу.

#### Род *Frondicularia* DeFrance, 1826

Генотип. *Renulina complanata* DeFrance, 1824; плиоцен, Италия.

Диагноз. Раковина двустороннесимметричная листовидная, в поперечном сечении удлинненно прямоугольная, со сжатыми боковыми сторонами; камеры перевернутые, V-образные. Сочленение между камерами простое (каждая последующая камера не перекрывает предыдущую с боковой стороны), благодаря чему септальные швы совпадают с септами (см. рис. 1, а). Устье округлое или эллиптическое, расположенное на четырехгранной или округлой шейке.

Сравнение. Характер сочленения соседних камер отличает род *Fronicularia* от рода *Lingulina*, у которого камеры сочленяются с частичными перекрытиями боковых сторон предыдущей камеры и септальные швы не совпадают с септами. Род *Fronicularia* похож на род *Dyofronicularia* Asapo, но у последнего рода камеры в начальной части расположены однорядно, затем двурядно. У описанного же рода раковина

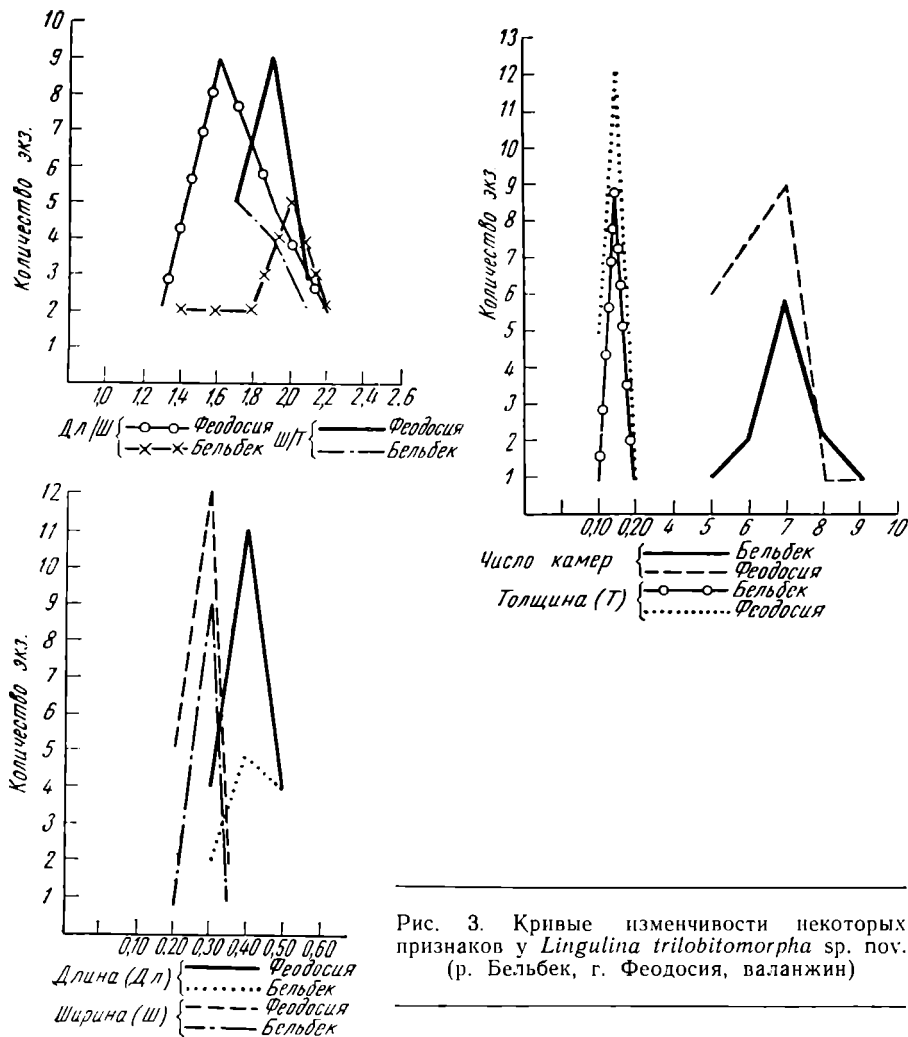


Рис. 3. Кривые изменчивости некоторых признаков у *Lingulina trilobitomorpha* sp. nov. (р. Бельбек, г. Феодосия, валанжин)

целиком имеет однорядное строение. Кроме того, данный род похож на микросферические особи рода *Курхоруха*, описанного Д. Кэшменом [9]. Род *Курхоруха* отличается двурядным строением в начальной части и однорядным — на поздних стадиях. От рода *Fiabellina* отличается отсутствием начальной вагинулиновой части.

Общие замечания. По мнению Д. Кэшмена [9] и В. Покорного [15], микросферические формы рода *Fronicularia* имеют спираль в начальной части раковины. По данным Ж. Сигаля [5], начальная часть изогнутая. По данным Основ палеонтологии [1] и А. Лёблика и Г. Таппан [13], мега- и микросферические формы рода *Fronicularia* имеют од-

норядное строение раковины. В нашем материале также наблюдались мега- и микросферические формы, имеющие прямую однорядную раковину на всех стадиях.

Геологическое и географическое распространение. Пермь — ныне СССР и Западной Европы; карбон — ныне Северной Америки и Египта.

*Fronicularia complexa*<sup>4</sup> Pathy, sp. nova

Табл. I, фиг. 5

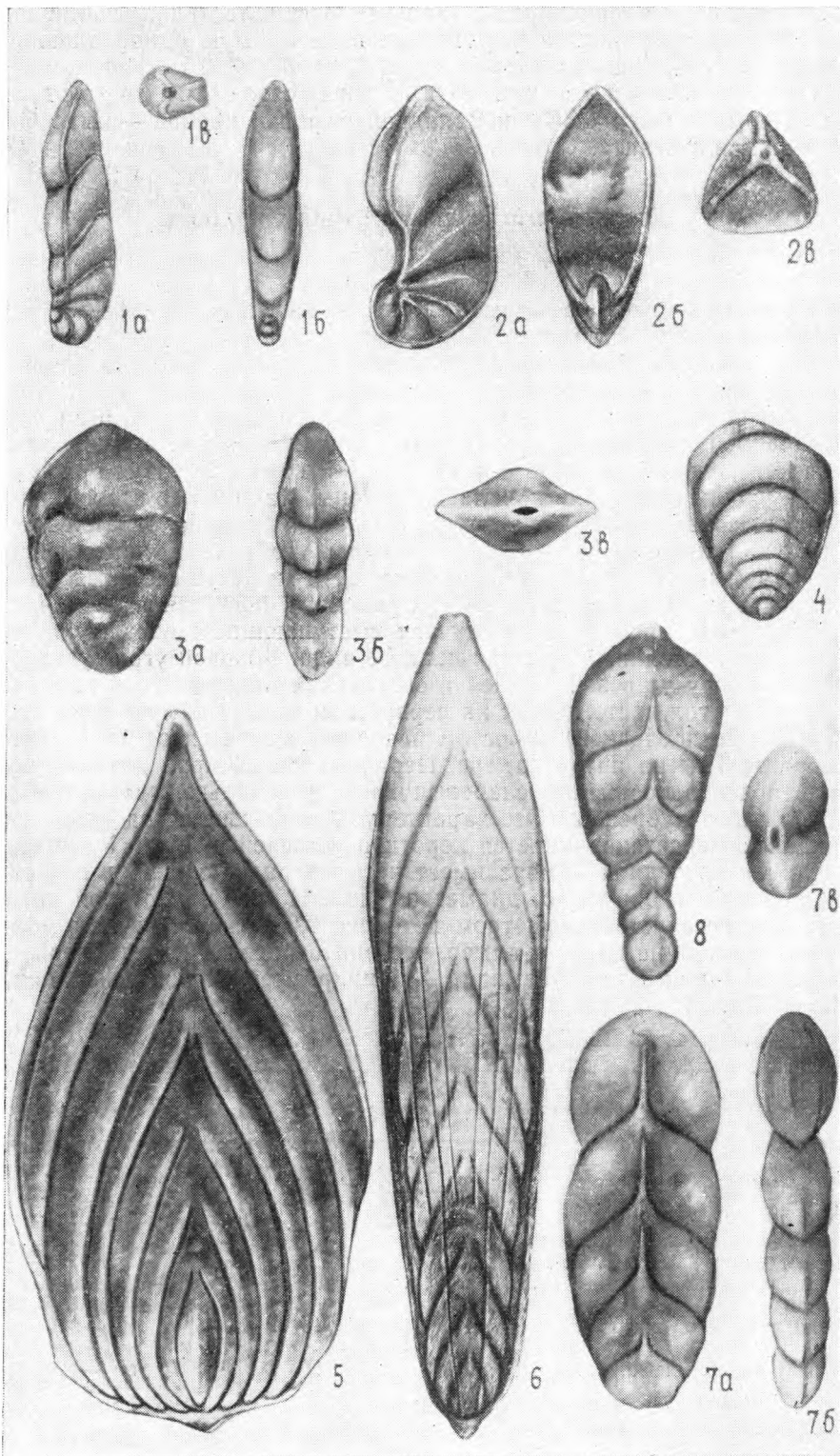
Голотип. Кол. кафедры палеонтологии МГУ, № 84—63; Крым, р. Сарысу; нижний валанжин.

Описание. Раковина состоит из 5—8 камер. Обычно почти треугольной формы, с большой капсуловидной начальной камерой. Начальная камера несет слабовыраженное ребро в средней части, а на основании — шип, образованный слиянием нижних концов второй камеры. С шипом соединяется киль 3-й, 4-, 5- и 6-й камер, образуя прямую линию на уровне основания начальной камеры. Начиная со второй, камеры полностью охватывают друг друга. Последняя камера охватывает предыдущую только на  $\frac{3}{4}$ . Каждая половина V-образной камеры сильно дуговидно изогнута, так что начальные части их почти сходятся. Ширина и толщина каждой камеры с ростом раковины постепенно увеличиваются. Септальные швы во всех случаях выступающие двухконтурные, что составляет постоянный признак данного вида. Боковой угол (угол, измеренный между устьевой шейкой и септальной поверхностью каждой камеры; этот угол часто дается на первой или второй камере и на последней или предпоследней) с ростом раковины меняется от 157° на второй камере до 154° на пятой камере. Периферический край двух последних камер почти плоский или слабовыпуклый, у остальных камер он килеватый слабозазубренный. Это характерно для большинства экземпляров. Каждая камера заканчивается короткой устьевой шейкой. У многих экземпляров последняя камера имеет четырехгранную шейку, постепенно переходящую в округлую, диаметром до 0,11 мм, на которой расположено округлое устье диаметром не более 0,06 мм. Встречены молодые формы, состоящие из 2—4 камер, все они относятся к мегасферической генерации, лишь один экземпляр — к микросферической генерации.

Размеры (в миллиметрах):

Измерения	Экз. 84—63
Длина . . . . .	1,47
Ширина . . . . .	0,73
Толщина . . . . .	0,07
Большой диаметр начальной камеры . . . . .	0,32
Малый диаметр начальной камеры . . . . .	0,07
Устьевой угол . . . . .	$\alpha_6-51^\circ, \dots, \alpha_2-35^\circ$
Боковой угол . . . . .	$\beta_6-154^\circ, \dots, \beta_2-162^\circ$
Длина устьевой шейки . . . . .	$ду_6-0,04$
	$ду_2-0,03$
Ширина устьевой шейки . . . . .	$шу_6-0,06$
	$шу_2-0,03$

<sup>4</sup> Видовое название от complexa — охватывающая, инволютная.



Изменчивость проявляется в числе камер от 5 до 8; в размерах раковины длина меняется от 0,36 до 1,47 мм; ширина — от 0,24 до 0,73 мм, толщина — от 0,06 до 0,08 мм; большой диаметр начальной камеры — от 0,12 до 0,32 мм, малый диаметр — от 0,06 до 0,15 мм; в степени выпуклости камер; в форме раковины от почти треугольной до несколько округлоромбической; в длине шипа — от 0,014 до 0,042 мм. Характер периферического края у взрослых и молодых форм не изменяется. У одного экземпляра, как исключение, встречены слабоуглубленные швы и значительно выступающие поверхности камер. Количество камер, охватывающих начальную, меняется от 3 до 5.

С р а в н е н и е. Описанный вид по общему облику близок к *Fron dicularia cordai* Reuss, описанной А. Рейссом из верхнего мела Германии [16] и Ф. Чапманом из альба Англии [8] и *Fron dicularia* sp. 1 Bartenstein, Bettenstaedt et Bolli [7] из баррема Северной Америки. От первой наш вид отличается присутствием тонкого ребра на средней части начальной камеры и тонкого прозрачного кия на четвертой и пятой камерах, соединяющегося с шипом начальной камеры. По данным Ф. Чапмана, у *F. cordai* все камеры охватывают начальную до середины, и вся поверхность раковины несет очень тонкие ребра. У описываемой формы последующие камеры охватывают начальную до основания, и тонкие ребра на поверхности раковины отсутствуют.

При сравнении с *Fron dicularia* sp. 1 мы находим большое отличие в форме начальной камеры. У наших форм начальная камера типично капсуловидная, а у *Fron dicularia* sp. 1 округлая без шипа.

Наша форма несколько напоминает форму, описанную Г. Бартенштейном и Э. Брандом [6] под названием *F. concinna* Koch, но отличается формой начальной камеры и числом ее ребер. По данным Бартенштейна и Бранда, начальная камера у *F. concinna* имеет округлую форму и несет 4 ребра.

Геологическое и географическое распространение. Нижний мел, валанжинский ярус Крыма.

М а т е р и а л. 29 экз. хорошей сохранности из отложений валанжина р. Сарысу.

### *Fron dicularia cuspidata* <sup>5</sup> Pathy, sp. nova

Табл. I, фиг. 6

Г о л о т и п. Кол. кафедры палеонтологии МГУ, № 84—70; Крым, р. Тонас; берриас.

О п и с а н и е. Раковина удлиненная, ланцетовидная, плоская. Состоит из 7—9 камер. Начальная камера округлая. У большинства экземпляров каждая из последующих камер охватывает предыдущую со стороны периферического края различным образом: вторая на  $\frac{1}{3}$ , третья на  $\frac{1}{4}$ , четвертая на  $\frac{1}{2}$ , остальные на  $\frac{3}{4}$  камеры. Вдоль периферического

<sup>5</sup> Видовое название от *cuspidata* (лат.) — остроконечная.

Т а б л и ц а

Фиг. 1. *Pseudosaracenaria truncata* sp. nov. Голотип, экз. 84—91; Крым, Сарысу; валанжин

Фиг. 2. *Saracenaria inflata* sp. nov. Голотип, экз. 84—98; Крым, Сарысу; нижний валанжин

Фиг. 3, 4. *Lingulina trilobitomorpha* sp. nov. 3 — голотип, экз. 84—40, 4 — экз. 84—35; Крым, Феодосия; верхний валанжин

Фиг. 5. *Fron dicularia complexa* sp. nov. Голотип, экз. 84—63; Крым, Сарысу; нижний валанжин

Фиг. 6. *Fron dicularia cuspidata* sp. nov. Голотип, экз. 84—70; Крым, р. Тонас; берриас

Фиг. 7, 8. *Fron dicularia linguliformis* sp. nov. 7 — голотип, экз. 84—72, 8 — экз. 84—71; Крым, Бельбек; верхний валанжин — готерив

края развит киль, который в основании начальной камеры переходит в шип (рис. 4, а, в). Однако у некоторых экземпляров в образовании шипа участвовали и ребра раковины (рис. 4, а, б). Шип имеет длину от 0,01 до 0,06 мм. Вторая и третья камеры более выпуклые. Швы углубленные двухконтурные и наследуют форму камер. Ширина раковины увеличивается с ростом раковины. Характерно для данного вида наличие трех пар ребер на боковых сторонах раковины. Все три пары ребер расходятся веером: первая — от основания начальной камеры, вторая — с поверхности четвертой камеры, третья — от основания пятой камеры. Первые две пары ребер постепенно сужаются, и рост их прекращается на швах седьмой камеры на равном расстоянии от оси раковины. Причем, первая пара расположена ближе к устьевой шейке. Третья пара ребер кончается на поверхности восьмой камеры, но также на равном расстоянии от оси. Каждая камера заканчивается довольно длинной и узкой устьевой шейкой. Последняя камера имеет четырехгранную шейку, длина которой не превышает 0,03 мм. Устье округлое.

Встречены молодые формы с 3—4 камерами. Внешне они не отличаются от взрослых. Большинство из них мегасферической генерации, редко — микросферической. Ребра развиты, но у большинства экземпляров первая пара ребер заметно выступает. Причем все три пары ребер встречаются как на начальной камере, так и на поверхности следующих 2—3 камер. Строение кия как у взрослых экземпляров. Устьевая шейка заметно развита у последней камеры.

#### Р а з м е р ы (в миллиметрах):

№ экз.	Длина	Ширина	Толщина	Диаметр начальной камеры	
				большой	малый
84—70	1,65	0,38	1,10	0,11	0,07

**И з м е н ч и в о с т ь.** Основные и наиболее постоянные признаки данного вида: 1) форма раковины ланцетовидная, 2) форма начальной камеры округлая, 3) три пары симметричных ребер.

У некоторых экземпляров наблюдается разнообразие в развитии ребер и кия. Например, рост третьей пары ребер начинается со середины или иногда с основания начальной камеры (рис. 5). Киль иногда не доходит до шипа начальной камеры (рис. 5, г—е). У некоторых молодых форм, в отличие от взрослых, все три пары ребер встречаются на поверхности начальной камеры. Как исключение встречено слабо выраженное лучистое устье.

Размер раковины у мегасферических генераций меняется: длина от 1,26 до 1,82 см, ширина от 0,24 до 0,55 мм, толщина от 0,07 до 0,19 мм, диаметр начальной камеры у мегасферических особей от 0,19 до 0,34 мм и у микросферических генераций — от 0,07 до 0,12 мм.

**С р а в н е н и е.** Наш вид близок к *F. striatula* Reuss, но отличается наличием округлой начальной камеры, острым килем на периферическом крае, тремя парами ребер на боковых сторонах раковины, а также постоянным присутствием шипа на основании начальной камеры.

В некоторой степени наша форма напоминает *Pseudofrondicularia striatula* Reuss, описанную Д. Фрицелем [12], но отличается от нее углубленными двухконтурными септальными швами, острым килем на периферическом крае, а также наличием трех пар ребер.



Геологическое и географическое распространение. Верхняя юра и нижний мел (берриасский и валанжинский ярусы) Крыма.

Материал. 28 экз. хорошей сохранности из отложений валанжина р. Тонас; 25 экз. — р. Сарысу.

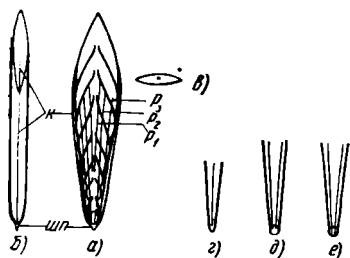


Рис. 4. Развитие ребер и киль у *Frondicularia cuspidata* sp. nov.:

а, д, е — вид с боковой стороны; б, з — вид с периферического края; в — поперечное сечение; к — киль;  $P_1$  — первая пара ребер;  $P_2$  — вторая пара ребер;  $P_3$  — третья пара ребер; з — киль не доходит до шипа начальной камеры; д — третья пара ребер начинается с середины начальной камеры; е — третья пара ребер начинается на основании начальной камеры

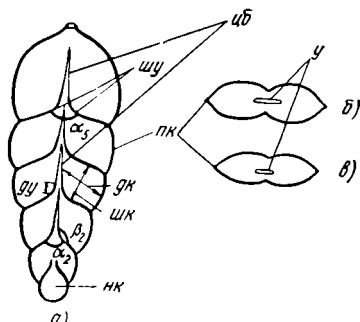


Рис. 5. Схема строения раковины у *Frondicularia linguliformis* sp. nov.:

а — вид с боковой стороны; б, в — в поперечном сечении; нк — начальная камера; цб — центральная борозда; у — устье; пк — периферический край; дк — длина камеры; кш — ширина камеры; шу — ширина устьевой шейки

### *Frondicularia linguliformis*<sup>6</sup> Pathy, sp. nova

Табл. I, фиг. 7, 8

Голотип. Кол. кафедры палеонтологии МГУ, № 84—72; Крым, р. Бельбек; верхний валанжин — готерив.

Описание. Раковина почти языкообразная, вытянутая, постепенно расширяющаяся к устьевому концу. В центральной части каждой из боковых сторон проходит глубокая борозда, протягивающаяся от второй до последней камеры. Все устьевые шейки расположены вдоль борозды, что особенно четко видно при просветлении ксилолом (рис. 5). Раковина состоит из 6—7 камер. Начальная камера шаровидная. Остальные — V-образной формы. Каждая половина V-образной камеры вздутая и в отличие от других видов короткая и широкая. Ширина камеры обычно превышает длину. Швы сильно углубленные, наследуют форму камеры. Устьевой угол всегда тупой и меняется от 140 на второй камере до 150° на шестой. Длина устьевой шейки меняется от 0,14 на второй камере до 0,21 мм на шестой. Ширина устьевой шейки у поверхности меняется незначительно: от 0,014 на второй камере до 0,028 мм на шестой. Устье обычно щелевидное, иногда эллиптическое (рис. 5, б, в). Периферический край слабовыпуклый, с острым килем.

<sup>6</sup> Видовое название *lingula* (лат.) — язык и *formis* (лат.) — форма.

Размеры: (в миллиметрах):

Измерения	№ экз.	
	84—71	84—72
Длина . . . . .	0,74	0,73
Ширина . . . . .	0,32	0,31
Толщина . . . . .	0,18	0,14
Устьевой угол, в градусах . . . . .	$\alpha_5$ 150 $\alpha_4$ 148	$\alpha_5$ 145 $\alpha_2$ 140
Боковой угол, в градусах . . . . .	$\beta_5$ 105 $\beta_4$ 106	$\beta_5$ 107 $\beta_2$ 110
Длина устьевой шейки . . . . .	ду <sub>5</sub> 0,042 ду <sub>1</sub> 0,014	ду <sub>5</sub> 0,056 ду <sub>2</sub> 0,028
Ширина устьевой шейки . . . . .	шу <sub>5</sub> 0,042 шу <sub>1</sub> 0,014	шу <sub>5</sub> 0,028 шу <sub>2</sub> 0,014

**Изменчивость.** Изменчива форма раковины: обычно камеры симметричны, но иногда симметрия нарушается; иногда начальная часть раковины узкая, а иногда резко расширяется. В других случаях ширина раковины постоянна. Различна степень выпуклости камер: наблюдаются камеры от сильновыпуклых до почти плоских. Размер раковины меняется: длина от 0,73 до 0,98 мм, ширина от 0,31 до 0,36 мм, толщина от 0,14 до 0,17 мм.

**Сравнение.** Этот вид близок к *F. spatulata* Terquem, которая описана О. К. Каптаренко-Черноусовой [2] из юрских отложений Черниговской области, но отличается начальной камерой шаровидной формы, а также сильноуглубленными септальными швами и глубокой бороздой в центральной части раковины.

**Геологическое и географическое распространение.** Нижний мел, валанжинский — готеривский ярусы Крыма.

**Материал.** 10 экз. хорошей сохранности из отложений верхнего валанжина — готерива р. Бельбек.

Род *Pseudosaracenaria*<sup>7</sup> Pathy, genus novum

**Генотип.** *Pseudosaracenaria truncata* gen. et sp. nov.; Крым; валанжин.

**Диагноз.** Раковина на ранних стадиях спиральноплоскостная (аналогично спиральной части у *Saracenaria*), на поздних — однорядная, четырехгранная в поперечном сечении (рис. 6). Соотношение ширины раковины со стороны периферического края с шириной боковых сторон меняется от 1 : 1,5 до 1 : 3 (т. е. ширина со стороны периферического края меньше, чем ширина боковых сторон).

**Сравнение.** Описанный род близок к родам *Planularia*, *Saracenia* и *Vaginulina*; от первого наш род отличается четырехугольным поперечным сечением с непараллельными боковыми сторонами; от второго — четырехугольным поперечным сечением; от последнего — четырехугольным поперечным сечением и хорошо выраженной спиралью в начальной части раковины.

<sup>7</sup> Родовое название от pseudo — ложный и рода *Saracenaria* (лат.).

*Pseudosaracenaria truncata*<sup>8</sup> Pathy, sp. nova

Табл. I, фиг. 1

Голотип. Кол. кафедры палеонтологии МГУ, № 84—91; Крым, р. Сарысу; валанжин.

Описание. Раковина очень удлиненная, с почти одинаковой шириной от спиральной до устьевой части, спинная часть всегда прямая. Состоит из 6—10 камер. Спиральная часть содержит 3—5 камер. Начальная камера округлая, последующие 2—3 камеры треугольные (сбоку), остальные имеют четырехугольную форму. Брюшная сторона раковины обычно волнистая благодаря сильновыпуклым камерам. На боковых сторонах камеры выпуклы в меньшей степени. Начальные 4—5 камер быстро увеличиваются с ростом раковины, а последующие в меньшей степени. Последняя камера всегда наклонена к спиральной части, но не доходит до нее. Септальные швы спиральной части слабо изогнуты, менее углубленные, а в развернутой части — очень углубленные. Длина камер (с брюшной части) больше ширины (рис. 6, б). Раковина имеет две пары килей: одна пара на спинной стороне, другая — на брюшной (рис. 6, а, б). Устье округлое, расположено на слегка выступающей четырехугольной шейке.

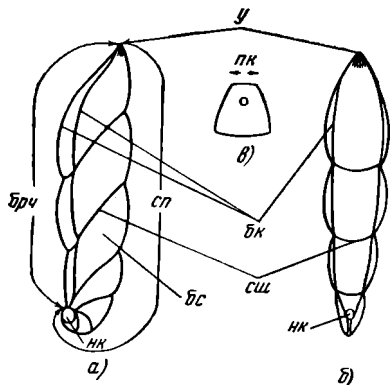


Рис. 6. Схема строения раковины у *Pseudosaracenaria* gen. nov.: а — вид с боковой стороны; б — вид с брюшной части; в — в поперечном сечении; нк — начальная камера; сп. ч. — спиральная часть; бр. ч. — брюшная часть; б.с. — боковая сторона; п.к. — периферический край; б.к. — брюшная часть; у — устье

Размеры (в миллиметрах):

№ экз.	Длина	Ширина	Толщина
84—91	0,55	0,15	0,13

Изменчивость. Размеры спиральной части составляют  $1/8$ — $1/12$  длины раковины. Ширина со стороны периферического края колеблется от 0,04 до 0,06 мм. Кроме того, выпуклость отдельных камер в развернутой части различна. В значительной степени варьирует углубленность септальных швов. Размер раковины меняется: длина от 0,38 до 0,70 мм, ширина от 0,11 до 0,15 мм, толщина от 0,08 до 0,14 мм.

Геологическое и географическое распространение. Нижний мел, валанжинский ярус Крыма.

Материал. 32 экз. хорошей сохранности из валанжинских отложений р. Сарысу.

<sup>8</sup> Видовое название от *truncata* (лат.) — усеченная.

Генотип. *Saracenaria italica* Defrance, 1824; Италия, плиоцен.

Диагноз. Начальная часть раковины спиральноплоскостная, поздняя — однорядная, треугольная в поперечном сечении. Устье округлое, простое или лучистое, расположенное на небольшой округлой шейке.

Сравнение. Род *Saracenaria* близок к роду *Tristix*, но отличается наличием спиральноплоскостной части. Описанный род также похож на *Planularia*, но отличается треугольной формой поперечного сечения; кроме того, соотношение ширины и толщины у *Planularia* варьирует от 3:1 до 5:1, а у *Saracenaria* оно меняется от 1:1 до 2:1.

Род *Saracenaria* имеет сходство с родом *Lenticulina*, но отличается тем, что у *Lenticulina* отсутствует развернутая часть, и септальная поверхность последней камеры неширокая, а у *Saracenaria* очень широкая. От рода *Astacolus* описанный род отличается тем, что у *Astacolus* поперечное сечение раковины линзовидное или эллиптическое, а у *Saracenaria* — треугольное.

Геологическое и географическое распространение. Юра — ныне СССР, Западной Европы, Северной Америки, Египта.

*Saracenaria inflata*<sup>9</sup> Pathy, sp. nova

Табл. I, фиг. 2

Голотип. Кол. кафедры палеонтологии МГУ, № 84—98; Крым, р. Сарысу; нижний валанжин.

Описание. Раковина вытянутая с дугообразной спинной частью. В спиральной части насчитывается от 3 до 5 камер, выпрямленная часть имеет 2—5 камер. Все камеры сильно изогнуты, треугольной формы с боковых сторон, поперечное сечение камер также треугольное. Швы на боковых сторонах широкие, изогнутые и очень углубленные; степень углубленности швов уменьшается к спинной стороне раковины. При рассмотрении каждой камеры с боковой стороны видно, что она сильно вздута на границе с предыдущей камерой и резко уплощается в направлении последующей. С брюшной стороны видны 1—2 камеры развернутой части. Наблюдается сильно выраженный тупой, широкий прозрачный киль вдоль периферического края. Он протягивается от начальной камеры до конца устьевого шейки. По брюшным краям боковых сторон проходит примерно такой же киль, но его концы более тонкие, а средняя часть более тупая. Эти два киля брюшной стороны обычно соединяются у основания начальной камеры и доходят до устья. Брюшные части камер вздутые, особенно это заметно на последней камере. Длина боковой стороны больше, чем брюшной. Устье округлое, простое или лучистое.

Размеры (в миллиметрах):

№ экз.	Длина	Ширина	Толщина
84—98	0,52	0,28	0,24

Изменчивость проявляется в степени развернутости раковины, выпуклости спинной части, выпуклости последней камеры. Кроме того, у некоторых экземпляров киля боковых сторон на брюшной части не до-

<sup>9</sup> Видовое название от *inflata* (лат.) — вздутая.

ходят до основания начальной камеры. Степень изогнутости септалных швов несколько варьирует.

Пределы изменчивости показаны на графике (рис. 7). Размер раковины меняется: длина от 0,28 до 0,52 мм, ширина от 0,18 до 0,32 мм, толщина от 0,13 до 0,25 мм. Соотношение длины и ширины варьирует от 1,3 до 2,3, но преобладает 1,7. Соотношение ширины и толщины варьирует от 0,9 до 1,5, преобладает от 1,0 до 1,2.

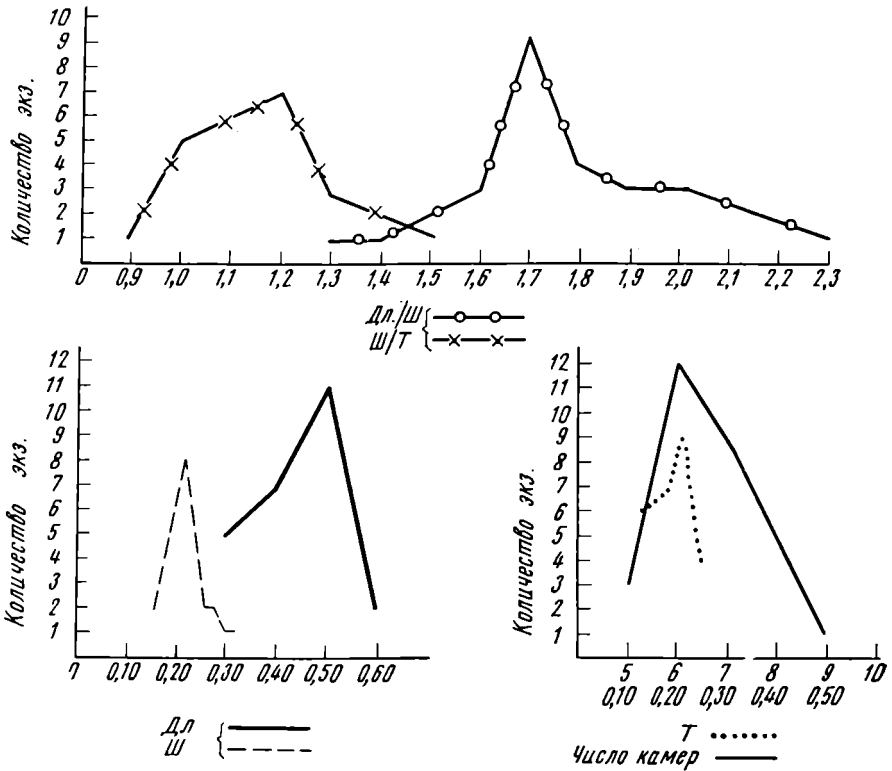


Рис. 7. Кривые изменчивости некоторых признаков у *Saracenaria inflata* sp. nov. (р. Сарысу, валанжин): дл — длина; ш — ширина

Сравнение. Наш вид близок к *Saracenaria sulcifera* (Reuss), описанному Ф. Чапманом [8] из альба Англии, и *S. pravoslavlevi* Furr. et Pol. var. *minor* Romanova, описанному В. П. Романовой [4] из валанжина Западной Сибири, но отличается широкоуглубленными септалными швами. Кроме того, описанный вид напоминает *S. cretacea* Gorbachik, но отличается вздутостью нижних частей камер и сильноуглубленными септалными швами. По внешнему облику этот вид похож на *S. cornucopiae* (Schwag.), описанный О. К. Каптаренко-Черноусовой [3] из юрских отложений Донецкого бассейна, но отличается вздутыми камерами.

Геологическое и географическое распространение. Нижний мел, берриас и нижний валанжин Крыма.

Материал. 170 экз. хорошей сохранности из отложений валанжина р. Сарысу; 10 экз. — р. Бельбек; единичные экземпляры из разрезов р. Тонаса и г. Феодосии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Быкова Е. В., Дайн Л. Г., Фурсенко А. В. Основы палеонтологии. Справочник для палеонтологов и геологов СССР. Общая часть, простейшие. М., Изд-во АН СССР, 1959.
  2. Каптаренко-Черноусова О. К. Юрські Лягеніди північно-східної частини Української РСР. «Тр. Ин-та геол. наук АН УССР», сер. стратигр.-палеонтол., 1960, вип. 22.
  3. Каптаренко-Черноусова О. К. Лентикіулініни юрських відкладів Дніпровсько-Донецької западини та окраїн Донбасу. «Тр. Ин-та геол. наук АН УССР», сер. стратигр.-палеонтол., 1961, вип. 36.
  4. Романова В. П., Глазунова А. Е., Липман Р. Х., Хохлова И. А. Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности. «Тр. ВСЕГЕИ», 1960, т. 29.
  5. Сигаль Ж. (Sigal). Фораминиферы. Пер. с франц. М., Гостоптехиздат, 1956.
  6. Bartenstein H., Brand E. Mikropalaontologie und Stratigraphie nw.-deutschen Valendis. «Abhandl. Senckenberg. naturforsch. Ges.», 1951, Abh. 485.
  7. Bartenstein H., Bettenstaedt et Bolli. Die Foraminiferen der Unterkreide von Trinidad. «Ecl. Helveticae», 1957, vol. 50, No. 1.
  8. Chapman F. The foraminifera of the Gault of Folkstone. «Journ. Micropaleontol. Soc.», 1894, pt. V.
  9. Cushman J. Foraminifera, their classification and economic use, 4-th ed. Cambridge, Massashutts, 1950.
  10. De France. Dictionarie des sciences Naturelles. Paris, 1826.
  11. Ehrenberg C. H. G. Über die Bildung der Kreidetelsen und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen. «Abhandl. Akad. Wiss.», Berlin, 1838—1839.
  12. Frizzel D. Handbook of Cretaceous Foraminifera of Texas. «Bureau Econom. Geology Univ. Texas», Report investigations, 1954, No. 22.
  13. Loeblich A. and Tappan H. Foraminiferida. «Treatise on invertebrate paleontology», 1964, Pt. C, vol. 2.
  14. Orbigny A. Tableau méthodique de la classe des Cephalopodes. «Ann. Sci. nat. Paris», 1826, sér. 1, t. 7.
  15. Pokorný V. Grundzüge der zoologischen Mikropaleontologie», Bd. 1. Berlin, 1958.
  16. Reuss A. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Abt. 1. Stuttgart, 1845.
-