

УДК 564.53

И. А. МИХАЙЛОВА

## О МАЛОИЗВЕСТНОМ РОДЕ АММОНИТОВ ИЗ КЛАНСЕЙСКОГО ГОРИЗОНТА (НИЖНИЙ МЕЛ)

В статье рассматривается род *Pseudosilesites* Egoian, имеющий очень узкий возрастной интервал и характерный для отложений клансейского горизонта нижнего мела. Описываются вид *Ps. seranoniformis* Egoian из Дагестана и вид *P. akushensis* sp. nov. из Дагестана и Туаркыра. Для обоих видов изучен онтогенез раковины. Помимо подтверждения пятилопастного исходного типа VUU<sup>1</sup>: ID, свойственного надсемейству *Desmocerataceae*, показано, что все многочисленные новые лопасти возникают в результате деления лопасти I.

Клансейский горизонт Северного Кавказа охарактеризован богатым комплексом аммонитов. Наряду с широкоизвестными и многократно описанными родами и видами имеются и очень редкие, малоизвестные формы. Один из таких родов, *Pseudosilesites* Egoian, установлен совсем недавно на сравнительно небольшом материале с Западного Кавказа. У меня имеется около 50 экз. раковин этого рода. Хорошая сохранность аммонитов позволила детально проследить онтогенез двух видов и тем самым существенно расширить представления о роде *Pseudosilesites*.

Описанный материал хранится на кафедре палеонтологии Московского университета под № 7 и 151.

НАДСЕМЕЙСТВО DESMOCERATACEAE ZITTEL, 1895

СЕМЕЙСТВО SILESITIDAE HYATT, 1900

Род *Pseudosilesites* Egoian, 1969

*Pseudosilesites*: Egoian, 1969, стр. 179.

Типовой вид — *Ps. seranoniformis* Egoian, 1969; верхний апт, клансейский горизонт; Западный Кавказ.

Диагноз. Раковина полуэволютная, с овальными, слабо объемлющими оборотами. Скульптура представлена частыми, тонкими, изогнутыми ребрами и четкими пережками. Лопастная линия характеризуется хорошо обособленной провисающей сутуральной лопастью и длинной второй пупковой лопастью (U<sup>1</sup>), превосходящей по длине спинную лопасть.

Видовой состав. К этому роду в настоящее время с уверенностью можно отнести два вида: *Ps. seranoniformis* Egoian из клансейского горизонта Северного Кавказа и *Ps. akushensis* sp. nov. из клансейского горизонта Дагестана и Туаркыра. Возможно, к этому роду принадлежит и *Silesites puzosiaformis* Anderson из нижнеальбских (?) отложений Калифорнии. Однако больший из приведенных Ф. Андерсоном (Anderson, 1938) экземпляров имеет в целом значительно более слабую скульптуру по сравнению с типичными видами этого рода.

Сравнение. *Pseudosilesites* очень близок к роду *Parasilesites* Imlay. Скульптура и форма раковины однотипны у обоих родов. Лопастная линия изображена Р. Имли (Imlay, 1959) только для наружной части раковины и не дает материала для сравнения. Из-за этого мне представилось более правильным считать *Pseudosilesites* синонимом рода *Parasilesites* (Михайлова, 1971). Род Имли первоначально ограничивался только типовым видом. О. Шиндевольф (O. Schindewolf, 1966) и И. Видман (Wiedmann, 1966) отнесли к нему *Parasilesites kilianiformis* (Fallot). Оба автора показывали только изменения лопастной линии в онтогенезе без характеристики формы раковины и скульптуры. Из приводимых рисунков видно различное соотношение второй пупковой и спинной лопастей: у *Pseudosilesites* вторая пупковая лопасть длиннее спинной, а у *Parasilesites* короче. Сравнение с другими близкими родами подробно рассмотрено В. Л. Егояном (1969).

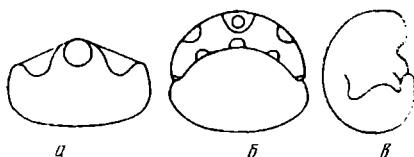
*Pseudosilesites seranoniformis* Egoian, 1969

Табл. II, фиг. 1—4

*Pseudosilesites seranoniformis*: Егоян, 1969, стр. 180—181, табл. XVI, фиг. 6, 7; табл. XXVI, рис. 69.

Голотип — КФ ВНИИНефть, № МЕА-194; Западный Кавказ, р. Пшеха; верхний апт, клансейский горизонт.

Рис. 1. Начальная камера *Pseudosilesites seranoniformis* Egoian; экз. № 7/4147 (× 93): а — сверху, б — со стороны третьей перегородки, в — сбоку; Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт



Форма. Раковина полуэволютная, с широким пупком. Начальная камера валикообразная, имеющая в диаметре 0,45 мм и в длину 0,6 мм. Хорошо виден цекум (рис. 1). Первые три оборота имеют низкое эллипсоидальное поперечное сечение, почти не изменяющееся по форме (рис. 2). На протяжении четвертого оборота происходит быстрое увеличение высоты. Пятый и шестой обороты характеризуются вытянутым в высоту овальным поперечным сечением: брюшная сторона закругленная, боковые — слабо выпуклые, пупковая стенка низкая, крутая, внутренняя сторона оборота слабо вогнутая. Во второй половине шестого оборота наблюдается некоторое уменьшение высоты.

Размеры в мм и отношения в %:

№ экз.	Д	В	Ш	Д <sub>у</sub>	В/Д	Ш/Д	Д <sub>у</sub> /Д	Ш/В	Число ребер на пол-оборота
7/4148	43,3	14,6	12,5	18,2	34	29	42	86	31—21
7/4134	40,6	13,1	11,6	18,1	32	28	44	88	41—19
7/4147	29,0	10,0	10,0	11,5	34	34	40	100	22
7/4143	26,8	9,4	8,1	10,2	35	30	40	85	40—19
7/4145	26,6	9,7	8,4	10,9	36	31	41	86	42—18
7/4157	22,0	7,9	7,1	8,6	36	32	40	89	—
7/4161	16,2	7,2	5,5	5,1	44	34	31	76	—
7/4365	15,9	6,5	5,5	5,2	40	34	33	86	—
7/4193	11,0	5,0	4,3	3,5	45	39	34	86	—
7/4164	8,9	4,2	3,9	—	47	43	—	—	—
7/4188	5,6	2,0	2,5	—	36	44	—	105	—

Скульптура. На протяжении четырех оборотов раковина гладкая. На пятом обороте на ядре заметны отчетливые пережимы, а несколько позднее возникают ребра. У взрослых форм, имеющих раковину из пяти-шести оборотов, скульптура представлена очень частыми тонкими ребрами. Ребра во второй половине оборота рельефные, а в первой половине

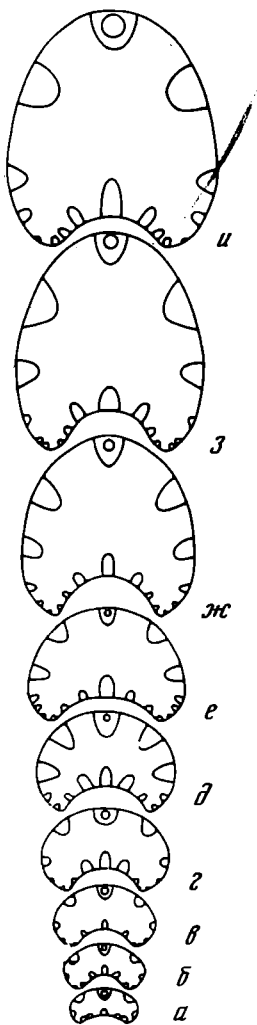


Рис. 2

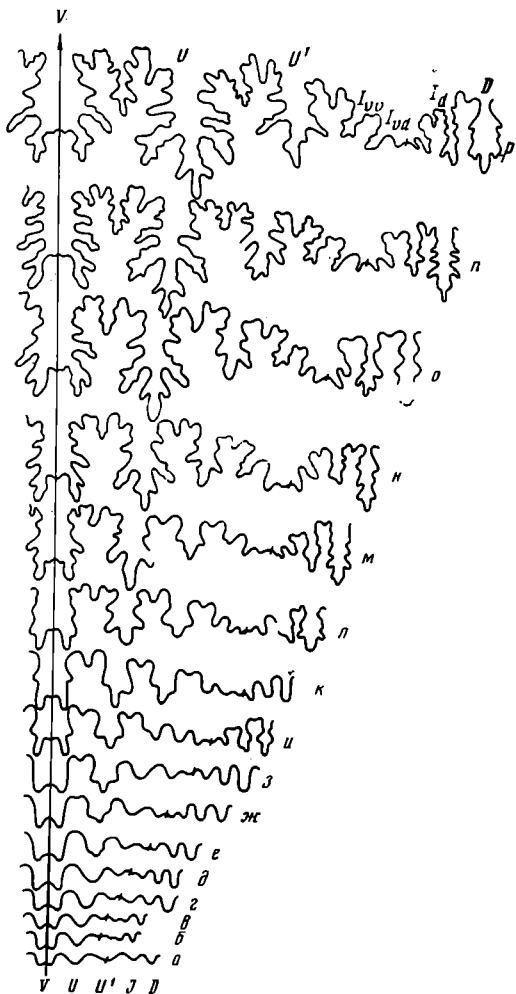
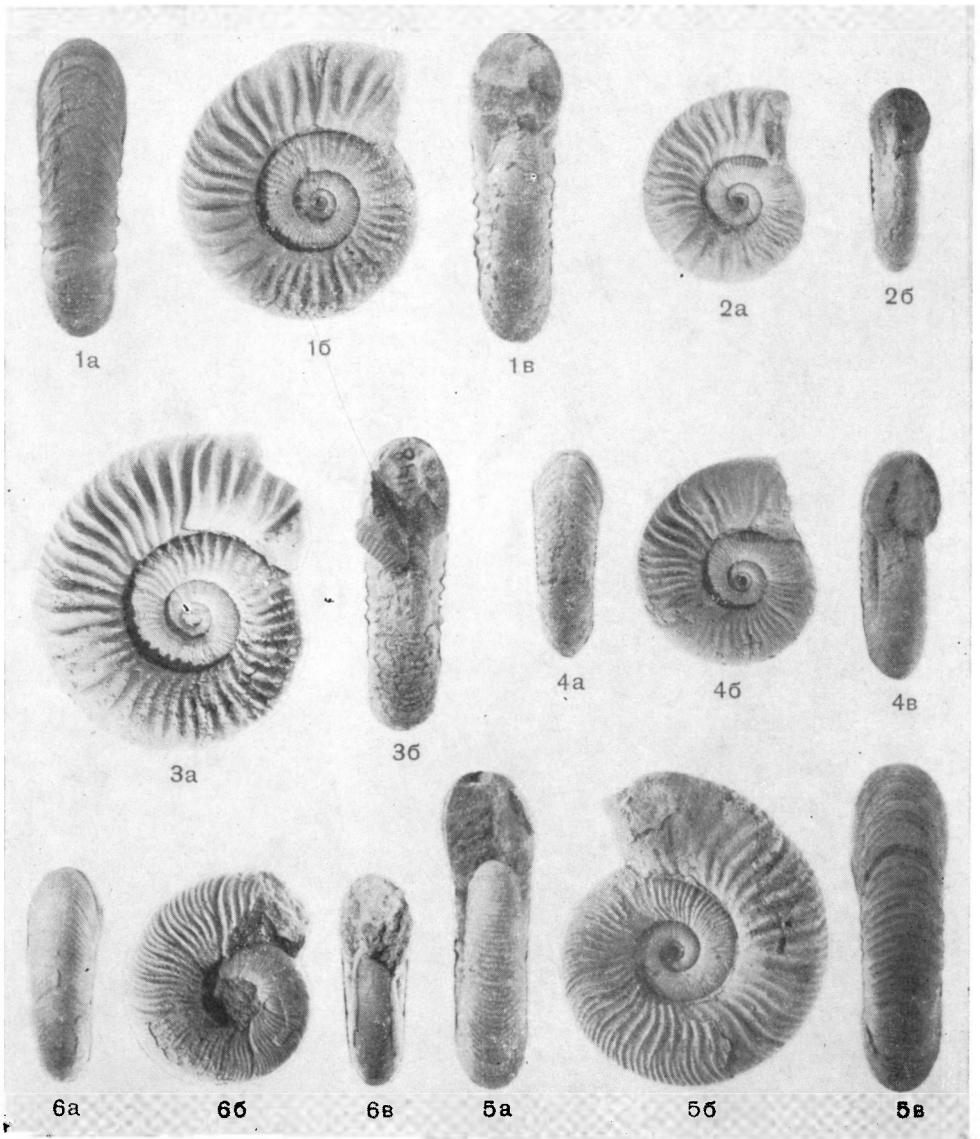


Рис. 3

Рис. 2. Изменение формы поперечного сечения оборотов в онтогенезе *Pseudosilesites seranoniformis* Egoian; экз. № 7/4147; а — 13-я перегородка, 1,25 оборота ( $\times 17$ ); б — 22-я перегородка, 1,75 оборота ( $\times 14$ ); в — 25-я перегородка, конец 2-го оборота ( $\times 15$ ); г — 31-я перегородка, 2,3 оборота ( $\times 15$ ); д — 44-я перегородка, 3,3 оборота ( $\times 9,5$ ); е — 48-я перегородка, 3,7 оборота ( $\times 9$ ); ж — 57-я перегородка, 4,3 оборота ( $\times 7$ ); з — 70-я перегородка, 5,3 оборота ( $\times 5$ ); и — 76-я перегородка, 5,7 оборота ( $\times 4,5$ ); Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт

Рис. 3. Изменение лопастной линии в онтогенезе *Pseudosilesites seranoniformis* Egoian; экз. № 7/4147; а — четвертая линия, б — седьмая линия, 0,75 оборота; в — 12-я линия, 1,25 оборота; г — 15-я линия, 1,3 оборота; д — 17-я линия, 1,7 оборота; е — 20-я линия, 1,75 оборота; ж — 24-я линия, конец 2-го оборота (а — ж  $\times 16$ ); з — 30-я линия, 2,3 оборота ( $\times 15$ ); и — 32-я линия, 2,5 оборота ( $\times 15,5$ ); к — 37-я линия, конец 3-го оборота ( $\times 14$ ); л — 42-я линия, 3,3 оборота ( $\times 10$ ); м — 46-я линия, 3,7 оборота ( $\times 9,5$ ); н — 50-я линия, конец 4-го оборота ( $\times 8$ ); о — 55-я линия, 4,3 оборота ( $\times 15$ ); п — 68-я линия, 5,3 оборота ( $\times 4,2$ ); р — 77-я линия, конец 6-го оборота ( $\times 3,5$ ); Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт



## Объяснение к таблице II

Во всех случаях размеры натуральные

Фиг. 1—4. *Pseudosilesites seranoniformis* Egoian: 1 — экз. № 7/4134; 2 — экз. № 7/4143; 3 — экз. № 7/4148; 4 — экз. № 7/4147; Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт.

Фиг. 5, 6. *Pseudosilesites akushensis* sp. nov.: 5 — голотип № 7/4566; Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт; 6 — экз. № 151/9590; Туаркыр, Доунгра; верхний апт, клансейский горизонт

выступают более слабо. Число ребер достигает 40—42 на половину последнего оборота. Примерно половина из них начинается на пупковой стенке, слабо изгибается вперед на боковой стороне и имеет более четкий изгиб на брюшной стороне оборота. Промежуточные ребра или ответвляются от главных в верхней трети боковой стороны, или возникают независимо. Пережими располагаются через равные промежутки, отделяя пучки из четырех-пяти главных ребер. Пережимы лучше проявляются на вентральной стороне оборота, где ребра несколько понижаются и помимо этого появляется тонкая стручатость, затрудняющая подсчет очень тонких и частых ребер.

Лопастная линия (рис. 3). Первоначально линия из пяти лопастей:  $VUU^1 : ID$ ; шов разделяет вторую пупковую лопасть (рис. 3, а). В онтогенезе отчетливо прослеживаются два момента: образование новых элементов и усложнение первичных седел и лопастей. Наиболее существенным является повторное деление лопасти, находящейся около шва. Лопасть I в седьмой линии отчетливо двураздельна (рис. 3, б). Две вновь зародившиеся лопасти вскоре обособляются (рис. 3, в, г). Наружная из образовавшихся лопастей ( $I_v$ ) укорачивается, расширяется и претерпевает аналогичное деление (рис. 3, д). Внутренняя из образовавшихся лопастей ( $I_{vd}$ ) разделяется вновь (рис. 3, ж). Внутренняя из возникших лопастей ( $I_{vdd}$ ) снова раздваивается (рис. 3, и). Наружная из появившихся лопастей ( $I_{vddv}$ ) вскоре разделяется (рис. 3, л). Многократность деления приводит к тому, что наряду с пятью первичными лопастями возникают шесть новых лопастей, причем лишь две лопасти ( $I_d$  и, возможно,  $I_{vv}$ ) становятся самостоятельными. Образование новых элементов заканчивается в начале четвертого оборота. На протяжении последующих трех оборотов пришовная часть оборота постепенно перестраивается, углубляется, в результате чего формируется провисающая сутуральная лопасть, образованная всеми новообразованными лопастями, за исключением одной или двух, о которых упоминалось выше.

Усложнение и расщепление всех остальных элементов происходит, как и обычно, от наружной части к внутренней. В конце второго оборота первая пупковая лопасть становится трехраздельной (рис. 3, е), вслед за этим делится на две части наружное седло (рис. 3, ж), а еще позднее брюшная лопасть приобретает боковые зубцы, вторая пупковая лопасть становится трехраздельной и седла на наружной стороне раковины разделяются на две части. Лишь в конце третьего или начале четвертого оборота начинается усложнение спинной и соседней с ней лопастей. Две пупковые лопасти в результате становятся симметрично трехраздельными, причем вторая пупковая лопасть  $U^1$  достигает половины глубины первой пупковой лопасти, превосходя по своим размерам спинную и соседнюю с ней лопасти.

Формула лопастной линии очень сложна. Для данного конкретного случая представляется более наглядным вместо предложенных В. Е. Руженцевым цифровых нижних индексов, показывающих деление лопасти, использовать дополнительные буквенные индексы  $v$  и  $d$ , которые показывают положение нового элемента ( $v$  — более наружное и  $d$  — более внутреннее). Развитие лопастной линии можно выразить следующим образом:

$VUU^1 : ID \rightarrow VUU^1 : I_v I_d D$  (разделилась лопасть I)  $\rightarrow$

$VUU^1 I_{vv} : I_{vd} I_d D$  (разделилась лопасть  $I_v$ )  $\rightarrow$

$VUU^1 I_{vv} I_{dv} : I_{vdd} I_d D$  (разделилась лопасть  $I_{vd}$ )  $\rightarrow$

$VUU^1 I_{vv} I_{vdv} I_{vddv} : I_{vddd} I_d D$  (разделилась лопасть  $I_{vdd}$ )  $\rightarrow$

$VUU^1 I_{vv} I_{vdv} I_{vddv} I_{vdddv} : I_{vddvd} I_{vddd} I_d D$  (разделилась лопасть  $I_{vddv}$ ).

Перегорodka. Изменения перегородки отражают возникновение лопастей, о которых говорилось выше. Первоначальное деление внутренней боковой лопасти хорошо фиксируется на рис. 2, а. Желобки и валики между седлами и лопастями не возникают.

Замечания. На экз. № 7/4134 в конце жилой камеры в области брюшной стороны видна нарушенная скульптура. Расположение ребер свидетельствует о повреждении раковины и временной остановке роста в длину, вследствие чего наблюдается отчетливое ступенчатое изменение высоты оборота (табл. II, фиг. 1).

Геологическое и географическое распространение. Верхний апт, клансейский горизонт, зона *Acanthohoplites polani*; Северный Кавказ.

Материал. 10 целых раковин, большое количество обломков, а также 27 молодых раковин, видимо принадлежащих данному виду, найдены у сел. Акуша в Дагестане.

*Pseudosilesites akushensis* I. Michailova, sp. nov.

Табл. II, фиг. 5, 6

Название вида от сел. Акуша.

Голотип — МГУ, № 7/4566; Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт.

Форма. Раковина полуэволютная, со слабо объемлющими оборотами и широким пупком. Начальная камера удлиненная, валикообразная, имеющая в диаметре 0,43 и в длину 0,58 мм (рис. 4). Поперечное сечение округленно-четыреугольное: брюшная сторона закругленная, боковые уплощенные, пупковая стенка низкая и крутая, внутренняя сторона закругленная, охватывающая предыдущий оборот примерно на  $\frac{1}{3}$  высоты (рис. 5).

Размеры в мм и отношения в %:

№ экз.	Д	В	Ш	Д <sub>у</sub>	В/Д	Ш/Д	Д <sub>у</sub> /Д	Ш/В	Число ребер на пол-оборота
Голотип 7/4566	43,8	16,2	12,1	16,8	39	27	38	74	46—22
7/4514	34,7	13,0	10,9	13,8	35	31	37	83	47—22
51/9590	29,0	12,3	10,0	9,0	42	34	31	81	47—23
7/4155	28,6	10,8	8,2	9,7	38	28	34	76	—
7/4156	23,1	9,5	8,1	8,0	41	35	34	85	—

Скульптура. Раковина несет тонкие частые ребра и редкие пережимы. Число ребер достигает 46—47 на половину последнего оборота. Примерно половина из них появляется на пупковой стенке, постепенно усиливается, слабо изгибается вперед в нижней половине боковой стороны и слегка отгибается назад в ее верхней половине. Промежуточные ребра почти всегда являются ветвями главных, реже возникают независимо. Ветвление ребер приурочено к верхней половине боковой стороны. На брюшной стороне все ребра образуют широкий изгиб вперед.

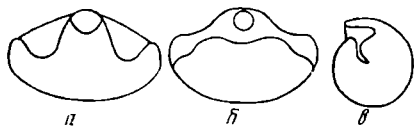


Рис. 4. Начальная камера *Pseudosilesites akushensis* sp. nov.; экз. № 7/4153 ( $\times 40$ ): а — сверху, б — со стороны перегородки, в — сбоку; Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт

Пять-шесть пережимов на обороте разделяют между собой пучки из 8—11 ребер. У голотипа на боковой стороне пережимы наблюдаются слабее, чем на брюшной. У экз. № 151/9590 пережимы отчетливо видны на боковой стороне, так как ребра и межреберные промежутки у него более тонкие, чем у голотипа.

Лопастная линия (рис. 6). Первоначально линия пятилопастная: VUU<sup>1</sup>:ID; пов разделяет вторую пупковую лопасть (рис. 6, а).

Новые элементы возникают в результате многократного деления внутренней боковой лопасти, расположенной на протяжении первого оборота на его внутренней стороне (рис. 6, а, б). В дальнейшем наружная ветвь

расчленившейся внутренней боковой лопасти смещается к шву и испытывает повторное деление (рис. 6, в, г). Последующее деление I приводит к образованию новых элементов (рис. 6, д—ж). Очень сложна формула лопастной линии, если индексировать все вновь появившиеся зубцы. Это подробно рассмотрено для предыдущего вида. Образование новых элемен-

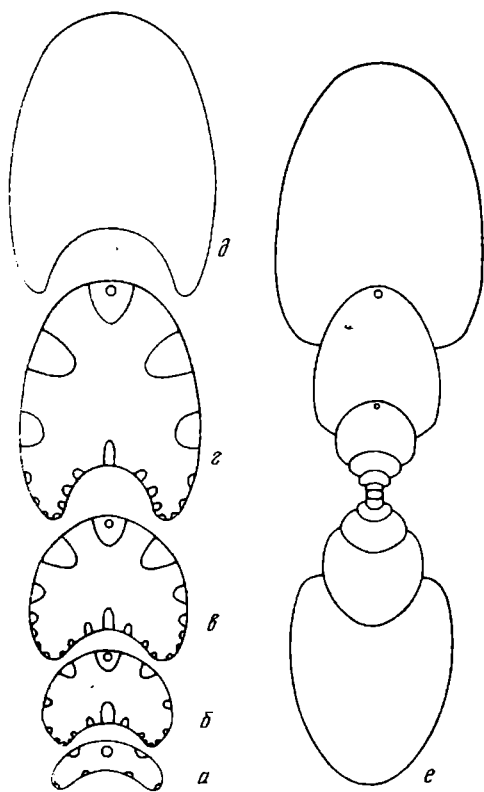


Рис. 5

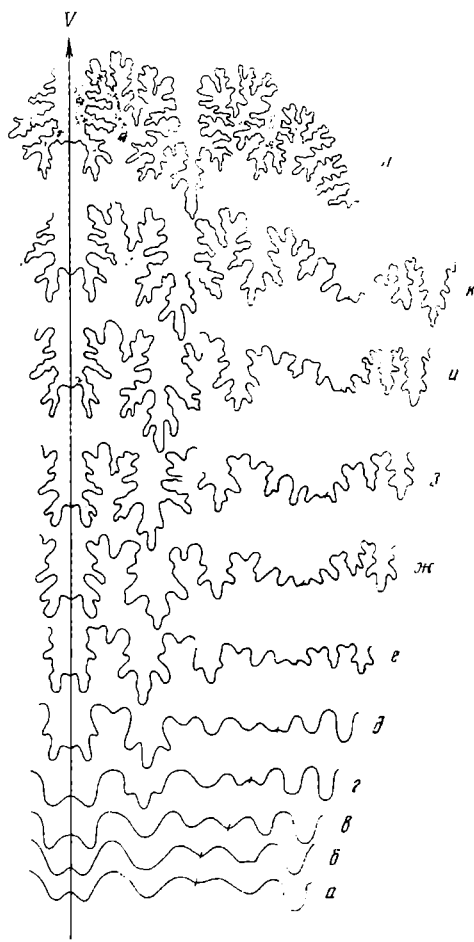


Рис. 6

Рис. 5. Изменение формы поперечного сечения оборотов в онтогенезе *Pseudosilesites akushensis* sp. nov.; экз. № 7/4153; а — 0,3 оборота ( $\times 17$ ); б — 3,2 оборота ( $\times 8$ ); в — 3,4 оборота ( $\times 14$ ); г — 4,6 оборота ( $\times 5,5$ ); д — конец 5-го оборота ( $\times 5$ ); е — поперечное сечение раковины ( $\times 3,6$ ); Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт

Рис. 6. Изменение лопастной линии в онтогенезе *Pseudosilesites akushensis* sp. nov.; экз. № 7/4153; а — 0,3 оборота ( $\times 40$ ); б — конец 1-го оборота ( $\times 40$ ); в — 1,3 оборота ( $\times 32$ ); г — конец 2-го оборота ( $\times 28$ ); д — конец 3-го оборота ( $\times 16$ ); е — 3,2 оборота ( $\times 14$ ); ж — 3,4 оборота ( $\times 10$ ); з — 4,2 оборота ( $\times 8$ ); и — 4,6 оборота ( $\times 5$ ); л — конец 6-го оборота ( $\times 2,5$ ); Дагестан, сел. Акуша; верхний апт, клансейский горизонт

тов заканчивается к середине четвертого оборота. В качестве самостоятельной лопасти обособляется внутренняя часть внутренней боковой лопасти ( $I_d$  — результат первого деления), с достаточной степенью условности можно говорить о самостоятельности наружной ветви второго деления ( $I_{vV}$ ). Все остальные зубцы на протяжении двух следующих оборотов преобразуются в провисающую сутуральную лопасть (рис. 6, з—л).

Усложнение имеющихся элементов лопастной линии начинается с конца второго оборота, когда первая пупковая лопасть становится трехраздельной (рис. 6, *з*). На протяжении третьего оборота усложняются наружное седло и брюшная лопасть (рис. 6, *д*). Внутренняя часть лопастной линии начинает усложняться лишь на четвертом обороте (рис. 6, *з*). Существенным является соотношение лопастей. На протяжении первых трех оборотов вторая пупковая лопасть короче спинной и соседней с ней лопастей (рис. 6, *а — д*). В дальнейшем это отношение становится обратным (рис. 6, *е — л*).

**Сравнение.** Отличается от *Ps. seranoniformis* более частыми ребрами и несколько более выпуклыми боковыми сторонами.

**Геологическое и географическое распространение.** Верхний апт, клансейский горизонт, зона *Acanthohoplites polani*; Дагестан и Туаркыр.

**Материал.** 7 экз. найдены у сел. Акуша в Дагестане и 1 экз. в Доунгре на Туаркыре.

\* \* \*

Онтогенез, изученный для двух видов рода *Pseudosilesites*, позволяет в заключение остановиться на нескольких вопросах более общего порядка:

Начальные камеры имеют одинаковые размеры и форму. Поперечное сечение на протяжении трех первых оборотов сохраняется почти без изменения. Возрастание высоты оборота и соответственно с этим переход от визкого, широкого, эллипсоидального к высокому, овальному поперечному сечению происходят резко скачкообразно на протяжении четвертого оборота.

Характер изменения лопастных линий у этих двух видов тоже одинаков. Несколько большая рассеченность лопастной линии у *Ps. akushensis* по сравнению с *Ps. seranoniformis* на одной и той же стадии (рис. 3, *п — р* и 6, *к — л*) коррелятивно связана с более тонкорестистой раковиной первого вида. У обоих видов к концу первого оборота намечается разделение внутренней боковой лопасти I. В начале второго оборота полностью обособляются возникшие ветви. К середине четвертого оборота заканчивается образование новых элементов, возникающих в результате деления лопасти, находящейся на шве. Самостоятельной становится лопасть I<sub>d</sub> — результат первого деления внутренней лопасти и относительно самостоятельной I<sub>vv</sub> — результат второго деления наружной части внутренней лопасти. Сформировавшаяся за счет третьего, четвертого и пятого последовательных делений сутуральная лопасть I<sub>vd</sub> на протяжении четвертого и пятого оборотов становится провисающей. Быстрое увеличение второй пупковой лопасти и замедленное спинной лопасти приводит к необычному соотношению между ними: вторая пупковая лопасть превосходит по размерам спинную. Особый интерес представляет отсутствие непосредственной связи между изменением формы поперечного сечения и лопастной линией. Заметные изменения в форме сечения наблюдаются на четвертом и пятом оборотах, а к этому моменту возникновение новых элементов заканчивается.

До настоящего времени для семейства *Silesitidae* изучено изменение лопастной линии у *Parasilesites* и *Neosilesites*, так что имеется возможность для сравнения родов в пределах одного семейства.

В 1966 г. Шиндевольф (*Schindewolf, 1966*) для *Parasilesites kilianiformis* (*Fallot*) из верхнего альба Сардинии приводит три лопастные линии. Анализ их позволяет четко фиксировать разделение внутренней боковой лопасти и последовательное появление в области шва еще двух лопастей. Но так как изображенные Шиндевольфом лопастные линии ограничиваются первыми двумя оборотами, то дальнейшее сравнение невозможно.

В том же году Видман (*Wiedmann, 1966*) для того же вида из среднего альба Испании изображает онтогенез лопастной линии значительно



более подробно. Это позволило Видману заметить, что «в основании вентральной части лопасти  $U_1$ , лежащей на шве, с необычным постоянством появляются друг за другом элементы, так что неуверенность состоит в том, идет ли речь здесь о новой лопасти или о следующем продукте расчленения  $U_1$ » (Wiedmann, 1966, стр. 14). Таким образом, для *Parasilesites*, так же как и для рассмотренного нами рода *Pseudosilesites*, бесспорным является возникновение новых элементов за счет расчленения внутренней боковой лопасти ( $=U_1$  Шиндевольфа).

Отличие между этими родами, как уже упоминалось выше, сводится к иному соотношению спинной и второй пупковой лопастей (Wiedmann, 1966, рис. 15, *l*). Правда, последняя из линий, приведенных Видманом, видимо дана для четвертого оборота и тем самым еще не может отражать конечного соотношения лопастей. Характерно, что уже к этому моменту возникли все зубцы сугуральной лопасти ( $U_4 = S$  Видмана), имеющие почти такое же расположение, что и у *Pseudosilesites* к середине четвертого оборота. Отличие сводится к наличию крупного косо направленного внутрь бокового зубца этой лопасти, отсутствующего как у *Ps. serapaniformis*, так и у *P. akushensis* на последней изученной стадии. Появление у *P. kilianiformis* крупного дополнительного зубца сугуральной лопасти, возможно, отражает новую ступень в филогении семейства *Silesitidae*: род *Pseudosilesites* известен из верхнего апта, *Parasilesites* характерен в целом для альба (Imlay, 1959) и упоминаемый вид *P. kilianiformis* — для среднего и верхнего альба. Последнее, правда, несколько сомнительно.

Почти все сказанное выше можно повторить и для рода *Neosilesites*. Шиндевольф (Shindewolf, 1966, рис. 388) и Видман (Wiedmann, 1966, рис. 16) приводят онтогенез лопастной линии для *N. balearensis* (Fallot) из верхнего апта двух различных регионов. У Видмана онтогенез изображен более подробно, но как Видман, так и Шиндевольф, видимо, ограничивают онтогенез не более чем четырьмя оборотами. Известный интерес представляет наличие упомянутого у *Parasilesites kilianiformis* внутреннего бокового зубца сугуральной лопасти. Судя по изображению Шиндевольфа, у *Neosilesites* этот зубец не появляется. Рисунок же Видмана (Wiedmann, рис. 16, *m*) допускает двойное толкование, хотя сравнение с *P. kilianiformis* скорее заставляет думать об отсутствии этого крупного зубца. Однако сам Видман считает, что зубец этот имеется у обоих видов. Судить об этом можно по индексам на рис. 15 и 16. На рис. 15, *l* он обозначен как  $U_{1v}$  и хорошо фиксируется уже на стадии 15, *k*. На рис. 16, *m* также показан зубец, обозначенный  $U_{1v}$ , но сугуральная лопасть при этом теряет относительно симметричное строение. Хорошо видно, что на рис. 15, *l* она четырехзубчатая, на рис. 16, *m* трехзубчатая, а у наших видов четырехзубчатая, но при отсутствии крупного, почти обособленного внутреннего бокового зубца.

Итак, анализ имеющихся данных заставляет укрепиться в мысли, что у семейства *Silesitidae* с течением времени наблюдается появление в области шва новых элементов. К сожалению, не представляется возможным с полной уверенностью говорить о наиболее существенном признаке, который можно было бы сформулировать так: у *Parasilesites*  $U^1 < D$ , а у *Pseudosilesites*  $U^1 > D$ . Не касаясь в данной статье терминологии лопастной линии, хотелось бы тем не менее остановиться на следующем. Недоумение вызывает индексация элементов лопастной линии в ее пришовной части, даваемая Видманом. С одной стороны, Видман обозначает распадение внутренней боковой лопасти ( $=U_1$  Видмана) на две части как  $U_{1a}$  и  $U_3$ , а результат второго деления он показывает как  $U_{1v}$  и  $U_4 = S$ , т. е., с одной стороны, Видман пытается сохранить преемственность первоначальной лопасти  $U_1$  и показать, что появление новых элементов идет за счет ее разделения, а с другой, — словно забывая об этом, просто указывает порядок в расположении (но не появлении!)

пупковых лопастей. Итак, по Видману,  $U_1 \rightarrow U_3 : U_{1d}$  (разделилась  $U_1$ )  $\rightarrow U_3 : U_{1V} U_{1d}$  (разделилась  $U_3$ )  $\rightarrow U_3 U_4 = S : U_{1V} U_{1d}$  (разделилась  $U_{1V}$ ). При этом Видман, как указывалось выше, считает, что возникновение новых элементов идет за счет деления лопасти в области шва. Формула же отражает смешанный вариант: деление лопасти и деление седла. Как видно из приведенной формулы, разделившаяся лопасть сохраняется на наружной части линии, тогда как для внутренней части линии Видман делает попытку показать преемственность лопастей. Однако это стремление в действительности оказалось неосуществленным из-за непоследовательности, с которой Видман подошел к решению этого вопроса. А вопрос действительно является очень сложным. Во-первых, требуется показать, в результате чего возникают новые элементы, а это совсем не просто. Шиндевольф предполагает появление новых элементов за счет деления лопастей. Видман говорит о таком способе с уверенностью. Изученные виды *Ps. seranoniformis* и *Ps. akushensis* бесспорно показывают, что все новые элементы являются производными внутренней боковой лопасти. Во-вторых, стремление отразить весь ход развития приводит к очень сложной и громоздкой, трудно читаемой формуле. Но путь, выбранный Видманом, является столь нелогичным, что позиция Шиндевольфа, просто фиксирующего порядок появления лопастей, в данном конкретном случае безусловно является более приемлемой.

Не вызывает сомнения, что онтогенез лопастной линии является очень важным критерием для высших таксонов. И поэтому Шиндевольф обращает в первую очередь внимание на ранние стадии развития. Это позволило ему установить такую важную особенность, как деление внутренней боковой лопасти ( $= U_1$  Шиндевольфа) у надсемейств *Desmoserataseae* и *Norplitaseae*. Вместе с тем такое иногда сознательное ограничение лишь ранними стадиями развития обычно не позволяет проследить существенные отличия между отдельными семействами, не говоря уже о большей части родов. На примере *Pseudosilesites* хотелось показать, что именно на протяжении четвертого — шестого оборотов лопастная линия дает нам существенную информацию для таксонов родового ранга. Если бы для *Neosilesites* и *Parasilesites* материал не ограничивался четырьмя оборотами, то можно было бы с большей уверенностью говорить об этапности в развитии этого семейства, а также сформулировать родовые отличия, которые до настоящего времени сводятся в основном к скульптурным особенностям. Безусловно необходимо рассмотрение рода *Silesites*, для которого пока отсутствуют такие данные. Типовой род семейства *Silesitidae*, являясь наиболее ранним его членом, конечно, даст интересный материал для суждения о рассмотренных вопросах.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Егоян В. Л. 1969. Аммониты из клансейских слоев Западного Кавказа. Тр. Краснодарск. фил. Всес. нефтегаз. и.и. ин-та, вып. 19, стр. 126—188.
- Михайлова И. А. 1971. Онтогенез *Parasilesites seranoniformis* Egoian. Тез. докл. Ломоносовских чтений и VI отчетн. конф. геол. фак-та Моск. ун-та, стр. 7—9.
- Anderson F. M. 1938. Lower Cretaceous deposits in California and Oregon. *Geol. Soc. America, Spec. Paper*, № 16, p. 1—339.
- Imlary R. W. 1959. New Genera of Early Cretaceous (Albian) ammonites from Alaska. *J. Paleontol.*, vol. 33, № 1, p. 179—185.
- Schindewolf O. H. 1966. Studien zur Stammesgeschichte der Ammoniten. Lief. 5. *Abhandl. Akad. Wiss. und Liter. Mainz. Math.-naturwiss. Kl.*, № 3, S. 511—640.
- Wiedmann J. 1966. Stammesgeschichte und System der posttriadischen Ammonoiten. *Neues Jahrb. Geol. und Paläontol. Abhandl.*, H. 127, S. 13—81.