

Т. А. ЛОМНАДЗЕ

## ТИПЫ УСЛОЖНЕНИЯ ЛОПАСТНОЙ ЛИНИИ КЕЛЛОВЕЙСКИХ АММОНИТИД

(Представлено академиком Л. К. Габуния 14.3.1979)

Эволюция лопастных линий определяется развитием прикрепительной мускулатуры [1], вызванным, по-видимому, необходимостью повышения реактивной способности локомоции в процессе роста животного. Кроме того, усложнение лопастной линии в процессе онтогенеза усиливает устойчивость стенки раковины к изменению гидростатического давления.

Морфологические изменения в строении лопастной линии у келловейских аммонитид могут возникать на всех стадиях онтогенеза. Однако первые качественно новые признаки возникают на более или менее ранних стадиях онтогенетического развития.

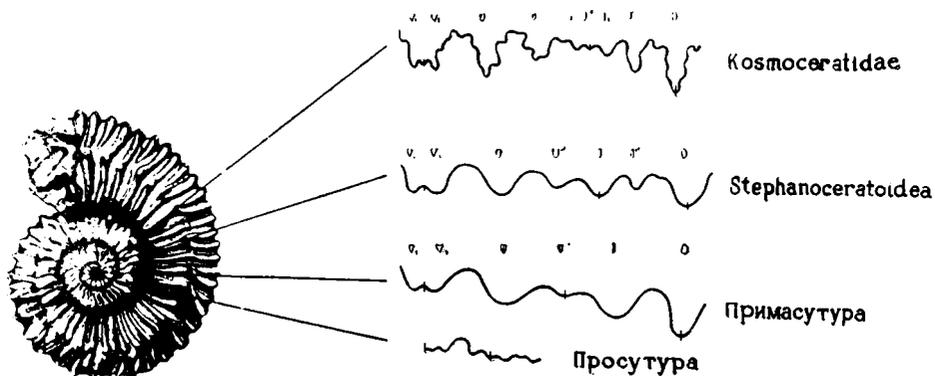


Рис. 1. Стефаноцератоидный тип усложнения лопастной линии

Первая лопастная линия — просура развивалась в эмбриогенезе, т. е. в яйцевой капсуле. Все келловейские аммонитиды имеют ангустицеллатную просуру. Вторая лопастная линия — примасура могла развиваться как в эмбриогенезе, так и в постэмбриональном периоде, в зависимости от того, когда была построена вторая септа.

Вторая лопастная линия — примасура у палеозойских аммонитид имеет три основные лопасти [VUD], у триасовых — четыре [VUID] у юрских — пять [(V<sub>1</sub> V<sub>1</sub>) UU<sup>1</sup>ID]<sup>(1)</sup>. У меловых аммонитов примасура может быть четырех различных типов — пятилопастной, пятилопастной

(<sup>1</sup> Индексы и генетическая терминология лопастной линии даны по В. Е. Руженцеву [2].

с последующей редукцией лопасти  $U^1$ , четырехлопастной и шестиллопастной [3].

Примасура келловейских аммонитид во всех случаях имеет пять основных лопастей  $(V_1 V_1) UU^1 ID$ , причем лопасть  $U^1$  всегда находится на шве. В примасуре вентральная лопасть уже разделена на две части  $(V_1 V_1)$ . Дорсальная лопасть у келловейских аммонитид одноконечная.

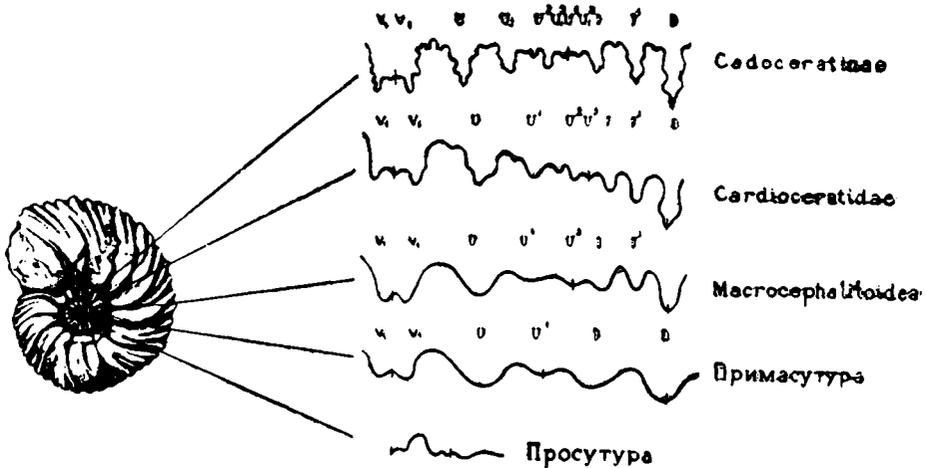


Рис. 2. Макроцефалитоидный тип усложнения лопастной линии

Исследования онто-филогенетического развития лопастной линии показало, что усложнение этого элемента структуры у келловейских аммонитид может идти следующими путями (рис. 1--4):

1)  $(V_1 V_1) UU^1 ID$  (юрские аммонитиды) —  $(V_1 V_1) UU^1 I^1 D$  (Stephanoceratoidea) —  $(V_1 V_1) UU^1 I_1 I_1^1 D$  (Kosmoceratidae) —  $(V_1 V_1) UU^1 I_1 I_1^2 I_1^3 D$  (Keppleritinae) —  $(V_1 V_1) UU^1 I_1 I_1^2 I_1^3 : I_1^1 I_1^1 D$  (Kosmoceratinae);

2)  $(V_1 V_1) UU^1 ID$  (юрские аммонитиды) —  $(V_1 V_1) UU^1 : U^2 I^1 D$  (Macrocephalitoidea) —  $(V_1 V_1) UU^1 U^2 U^3 I^1 D$  (Cardioceratidae) —  $(V_1 V_1) UU^1 U^2 U^3 U^4 I^1 D$  (Cadoceratinae);

3)  $(V_1 V_1) UU^1 ID$  (юрские аммонитиды) —  $(V_1 V_1) UU^1 : I_1 I_2 D$  (Haploceratoidea) —  $(V_1 V_1) UU^1 U^2 : I_1 I_2 D$  (Oppeliidae) —  $(V_1 V_1) UU^1 U^2 U^3 U^4 : I_1 I_2 D$  (Hecticoceratinae);

4)  $(V_1 V_1) UU^1 ID$  (юрские аммонитиды) —  $(V_1 V_1) UU^1 : I_1 I_1 D$  (келловейские Perisphinctoidea) —  $(V_1 V_1) UU^1 U^2 (U^3) I_1 I_1 D$  (Pachyceratidae) —  $(V_1 V_1) UU^1 U^2 U^3 I_1 I_1 D$  (Erymnoceratinae). У представителей подсемейства Pachyceratinae седло  $U^3/I_1$  гораздо уже, чем у эримноцератин.

Следовательно, способ усложнения лопастной линии на ранних стадиях онтогенеза для келловейских аммонитид может быть четырех

типов: 1) стефанокератонидный, характеризующийся очень ранним возникновением лопасти  $1^1$  в вершине седла  $1/D$  и усложнением лопастной линии за счет внутренних боковых лопастей, 2) макроцефалитоид-

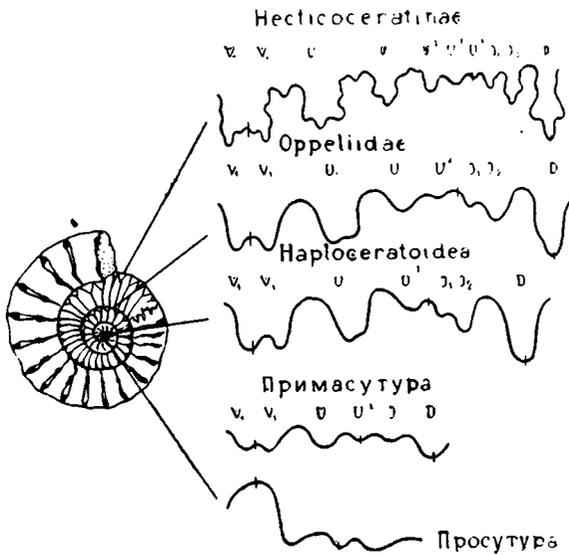


Рис. 3. Гапlocератонидный тип усложнения лопастной линии

ный, характеризующийся очень ранним возникновением лопасти  $1^1$  и усложнением лопастной линии за счет пупковых лопастей, 3) гапlocератонидный, характеризующийся очень ранним делением лопасти 1 на

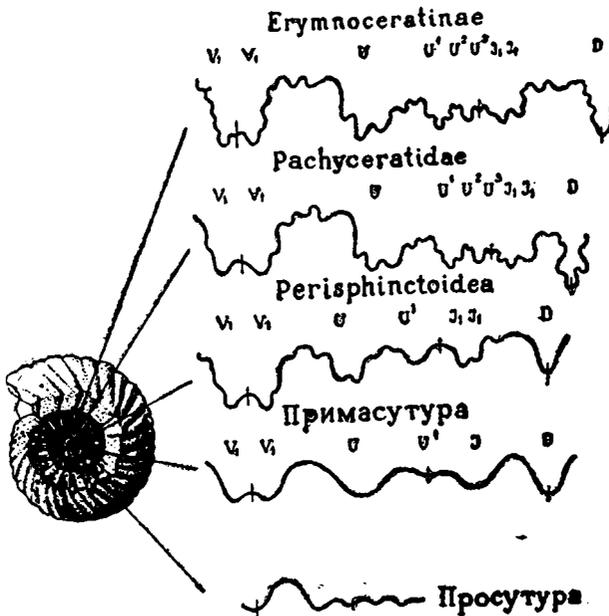


Рис. 4. Перисфинктоидный тип усложнения лопастной линии

две несимметричные лопасти ( $1_1$   $1_2$ ) и усложнением лопастной линии за счет пупковых лопастей, и 4) перисфинктоидный, характеризующийся



очень ранним делением лопасти I на две симметричные ( $I_1I_1$ ) и усложнением лопастной линии за счет пупковых лопастей.

Часто изменения выражаются не только в усложнении лопастной линии, но и в морфологии отдельных ее элементов.

Академия наук Грузинской ССР  
Институт палеобнологии

(Поступило 15.3.1979)

კალეობიოლოგია

თ. ლომინაძე

კალეობიური ამონიტების ტიხრის ხაზის გართულების ტიპები

რეზიუმე

დადგენილია კალეობიური ამონიტების ტიხრის ხაზის გართულების ოთხი ტიპი: 1) სტეფანოცერატოიდული (ნახ. 1), 2) მაკროცეფალიტოიდური (ნახ. 2), 3) ჰაპლოცერატოიდული (ნახ. 3), და 4) პერისფინქტოიდული (ნახ. 4).

PALAEOBIOLOGY

T. A. LOMINADZE

## COMPLICATION PATTERNS OF THE LOBE LINE OF CALLOVIAN AMMONITOIDS

S u m m a r y

The author establishes four complication patterns of the lobe line of Callovian ammonitoids at the early stages of their development: (1) stephanoceratoid type, characterized by a very early appearance of the lobe  $I^1$  on the apex of the suture line I/D and by complication of the lobe line at the expense of the interior lateral lobe; (2) macrocephalitoid type, characterized by a very early appearance of the lobe  $I^1$  and by complication of the lobe line at the expense of the umbonal lobes; (3) haploceratoid type, characterized by a very early division of the lobe I into two asymmetrical lobes ( $I_1I_2$ ) and by complication of the lobe line at the expense of the umbonal lobes; (4) perisphinctoid type, characterized by a very early division of the lobe I into two symmetrical lobes ( $I_1I_1$ ) and by complication of the lobe line at the expense of the umbonal lobes.

ლიტერატურა — ЛИТЕРАТУРА — REFERENCES

1. Ю. Н. Попов. Палеонт. ж., № 4, 1959.
2. В. Е. Ружецев. Принципы систематики, система и филогения палеозойских аммоноидей. М., 1960.
3. И. А. Михайлова. Палеонт. ж., № 1, 1978.