

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

---

ТРУДЫ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ  
ВЫПУСК 648

---

БИОСТРАТИГРАФИЯ  
МЕЗОЗОЯ  
СИБИРИ  
И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Ответственные редакторы  
акад. А. Л. Яншин, д-р геол.-мин. наук А. С. Дагис

(Отдельный оттиск)



НОВОСИБИРСК  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

1986

- Капелька В.И., Новожилов Н.И. Триасовые конхостраки Западной Сибири. – В кн.: Биостратиграфия мезозойских и третичных отложений Западной Сибири. Л.: Гостоптехиздат, 1962, с. 19–26.
- Корсак О.Г. Мальцевская серия. – В кн.: Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР. Т. 7. М.: Недра, 1969, с. 107–121.
- Лебедев И.В. Мезозой Кузнецкой котловины. – В кн.: Вопросы геологии Кузбасса. Т. 1. М.: Углетехиздат, 1956, с. 221–224.
- Лебедев И.В. Фауна пелеципод триаса Сибири. – В кн.: Биостратиграфия мезозойских и третичных отложений Западной Сибири. Л.: Гостоптехиздат, 1962, с. 15–18.
- Нейбург М.Ф. К стратиграфии угленосных отложений Кузнецкого бассейна. – Изв. АН СССР. Отд. матем. и естеств. наук, 1936, вып. 4, с. 469–510.
- Рагозин Л.А. Пластинчатожаберные моллюски из триасовых отложений Ангариды. – Бюл. МОИП. Отд. геол., 1958, т. XXXIII(1), с. 79–90.
- Решения 3-го Межведомственного регионального совещания по мезозою и кайнозойю Средней Сибири. Новосибирск, 1978 г. Новосибирск, 1981.
- Садовников Г.Н. Региональные стратиграфические подразделения верхней перми и нижнего триаса Сибирской платформы и сопредельных районов. – Сов. геология, 1981, № 1, с. 74–84.
- Яворский В.И. Береговые обнажения по р. Томи от устья Кукши до Поляковского камня и по реке Верхней Терси в Кузнецком бассейне. – Тр. ЦНИИГРИ, 1933, вып. 347. – 32 с.

М.Н. Вавилов, В.В. Аркадьев

## НОВЫЕ И РЕДКИЕ АММОНОИДЕИ

### СРЕДНЕГО И ПОЗДНЕГО ТРИАСА СРЕДНЕЙ СИБИРИ

За последние годы в результате детального изучения триасовых отложений на севере Средней Сибири и в Западном Верхоянье были сделаны находки, дополняющие наши представления о систематическом составе аммоноидей Сибирской провинции Бореальной палеобиогеографической области.

Нижнеанизийские отложения в пределах севера Средней Сибири, представленные морскими фациями, содержат богатый комплекс аммоноидей, позволяющий выделить две зоны – *Grambergia taimyrensis* и *Lenotropites tardus* /Дагис и др., 1979/. Последовательная смена зональных комплексов особенно хорошо может быть прослежена в разрезе мыса Цветкова на Восточном Таймыре. Аммоноидеи рода *Lenotropites* впервые появляются в верхней подзоне зоны *taimyrensis*, где они представлены довольно крупными вздутыми *L. solitarius* Popov. Выше, в зоне *tardus*, сначала появляется группа более сжатых и слабо скульптурованных форм (*L. boskhoensis* Arkadiev), затем более ребристые, но менее бугорчатые слабо килеватые формы (группа *L. tardus*). Почти на том же стратиграфическом уровне встречаются грубо-ребристые и очень килеватые эволютные формы, у которых отсутствует приострение жилой камеры, свойственное *Lenotropites*. Проведенные исследования показали, что эти аммоноидеи отличаются от настоящих *Lenotropites* не только морфологией внешних оборотов, но и характером развития лопастной линии, что позволяет рассматривать их в качестве нового рода *Taimyrites*.

Среди типичных бореальных аммоноидей, характеризующих нижнеанизийский подъярус, очень редко встречаются роды и виды, свойственные южным акватори-

ям. Они, как правило, представлены единичными экземплярами и не играют заметной роли в сообществах аммоноидей, но важны как показатели связи морей Бореальной области и Тетиса. В зоне *taimyrensis* в разрезе мыса Цветкова на Восточном Таймыре А.С. Дагисом обнаружен цератит, определенный как *Paracrochordiceras* sp /Дагис А.С. и др., 1979/. В 1982 г. М.Н. Вавиловым в том же разрезе и примерно на том же стратиграфическом уровне был найден экземпляр, который по своим морфологическим признакам и характеру лопастной линии относится к роду *Danubites*. Не исключено, что экземпляр, обнаруженный А.С. Дагисом, также относится к этому роду. В 1981 г. в низовьях р. Оленек (г. Туора-Хая) вместе с многочисленными *Lenotropites* В.В. Аркадьевым найден очень крупный *Anagygnites*, заметно отличающийся от всех известных представителей этого рода, проникших в Бореальную область, и, несомненно, являющийся новым видом.

В 1980 г. в отложениях, ранее считавшихся юрскими, а позднее выделенных в кыбыттагасскую свиту позднеюрского возраста /Вавилов и др., 1980/, в разрезе по р. Тарыннах, притоку р. Бегиджан, на западном склоне Западного Верхоянья В.В. Аркадьев обнаружил *Rhacophyllites debilis timorensis* Welter. Находка окончательно доказала позднеюрский (зона *Tosapecten efimovae*) возраст этой части триасового разреза, охарактеризованной до недавнего времени лишь редкими двустворками.

Коллекции, послужившие основой для настоящей работы, хранятся в музее Ленинградского горного института под № 315 и в музее Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геолого-разведочного института под № 831.

## СЕМЕЙСТВО *Danubitidae* Spath, 1951

Род *Taimyrites* Vavilov et Arkadiev gen. nov.\*

Типовой вид. *Taimyrites immutabilis* Vavilov et Arkadiev sp. nov., анзийский ярус, зона *Lenotropites tardus*, Восточный Таймыр, мыс Цветкова.

Диагноз. Раковина полуэволютная с уплощенной вентральной стороной, несущей выпуклый высокий киль, ограниченный двумя резкими бороздками. Боковые стороны умеренно выпуклые, покрытые резкими ребрами, изгибающимися вперед на вентрально-латеральных плечах. Ребра прерываются на вентральной стороне бороздами, окаймляющими киль. Умбиликус широкий, мелкий. В ходе онтогенеза форма раковины не меняется. Лопастная линия цератитовая, состоящая из семи-восьми лопастей. Ее развитие, после появления первой умбиликальной лопасти  $U^1$ , следует путем деления внутренней боковой лопасти I.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. По форме раковины, степени эволютивности, характеру ребристости и строению лопастной линии новый род наиболее близок представителям рода *Danubites*, от которых, однако, отличается наличием на вентральной стороне выраженного кия, окаймленного бороздками. От *Paradanubites* /Шевырев, 1968; Кипарисова, 1961/ новый род отличается большей эволютивностью и менее изрезанными лопастными элементами. От близкого по морфологии рода *Lenotropites* - неизменностью формы раковины в онтогенезе, наличием грубого кия и иным типом развития лопастной линии.

---

\* Название рода - от п-ова Таймыр.

*Taimyrites immutabilis* Vavilov  
et Arkadiev, sp. nov.\*

Табл. III, фиг. 1, 2

Голотип - ЛГИ, № 1/315, зона *tardus*, анизийский ярус, Восточный Таймыр, мыс Цветкова.

Форма и скульптура (рис. 1, А). В начале второго оборота раковина эволютная гладкая с плоскоокругленной вентральной стороной и выпуклыми боковыми. В середине второго оборота на вентральной стороне намечается слабый киль, который в начале третьего оборота становится выпуклым с двумя окаймляющими бороздками. Боковые стороны в начале третьего оборота покрыты слабыми простыми ребрами. В середине третьего оборота ребра четко выражены. Они начинаются у умбиликального края, проходят на вентральную сторону, изгибаясь на вентрально-латеральных плечах, и прерываются бороздами, ограничивающими киль. Взрослая раковина в 5-5,5 оборотов полуэволютная с немного вытянутыми в высоту округленно-прямоугольными оборотами и широкой уплощенной вентральной стороной, несущей ограниченный бороздами выпуклый киль. Боковые стороны покрыты серповидно изогнутыми ребрами различной величины, образующими своеобразные пучки - несколько тонких слабых ребер разделяются более грубыми выгнутыми ребрами-гребнями. Число тонких ребер в пучке, степень выгнутости и величина грубых ребер варьируют в пределах одного оборота отдельного экземпляра и у различных форм.

Размеры (мм) и отношения:

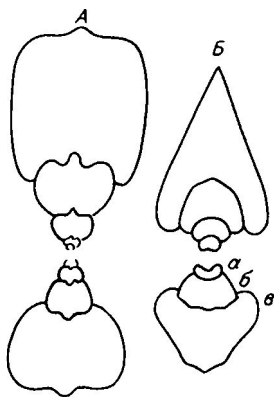
№ экз.	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
2/315	40	18	17,5	13,5	0,45	0,43	0,33
1/315 голотип	21	9	10	7,5	0,43	0,47	0,35
3/315	14,5	6	6,5	4,5	0,41	0,45	0,31

Лопастная линия в начале второго оборота четырехлопастная -  $V_L:ID$  (рис. 2, а). В середине второго оборота на седле  $L/I$  возникает лопасть  $U^1$  (рис. 2, б), которая постепенно смещается на внешнюю сторону оборота. В конце второго - начале третьего оборота происходит деление внутренней боковой лопасти (1): она смещается на умбиликальный шов и на ее боковой стороне возникает сначала едва заметный (рис. 2, в), потом отчетливый (рис. 2, г) перегиб. В начале третьего оборота вентральная лопасть разделяется невысоким срединным седлом. В конце третьего оборота (рис. 2, д) лопасти  $I_v$  и  $I_d$  обособляются, причем лопасть  $I_v$  вдвое короче лопасти  $I_d$ . В середине четвертого оборота (рис. 2, е) линия шестилопастная -  $(V_1 V_1) LU^1 I_v : I_d D_1 D_1$  с высоким боковым седлом и узкой глубокой дорсальной лопастью. В конце четвертого оборота на седле  $I_v / I_d$ , лежащем на шве, возникает новая лопасть  $I^1$ . При  $V=3,0$  мм и  $Ш=4,4$  мм (начало пятого оборота) лопасть  $I^1$  смещается на внешнюю сторону (рис. 2, ж). Формула лопастной линии на этой стадии развития -  $(V_1 V_1) LU^1 I_v I^1 : I_d (D_1 D_1)$ . В основании боковой и первой умбиликальной лопасти появляются зубчики.

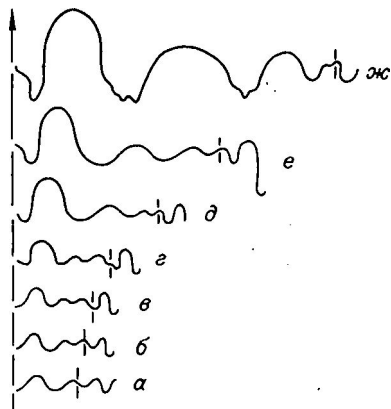
Распространение. Анизийский ярус, верхняя часть зоны *Lenotropites tardus*, Восточный Таймыр, мыс Цветкова.

Материал. 78 экземпляров.

\*Название вида - *immutabilis* (лат.) - неизменный.



**Рис. 1.** Поперечные сечения: А - *Taimyrites immutabilis* Vavilov et Arkadiev, экз. № 4/315 (x3,3), Восточный Таймыр, мыс Цветкова, анизийский ярус, зона *tardus*; Б - *Lenotropites boskhoensis* Arkadiev, экз. № 80/315 (x3,8), а - третий оборот, б - четвертый, в - пятый оборот; побережье Оленекского залива, пос. Станна-Хочо, анизийский ярус, зона *tardus*.



**Рис. 2.** Онтогенетическое развитие лопастной линии *Taimyrites immutabilis* Vavilov et Arkadiev, все стадии зарисованы с экз. № 19/315.

а - начало второго оборота при  $V=0,40$  мм (x40); б - середина второго оборота при  $V=0,65$  мм (x25); в - конец второго оборота при  $V=0,8$  мм (x22); г - начало третьего оборота при  $V=0,9$  мм (x25); д - конец третьего оборота при  $V=1,5$  мм (x18); е - середина четвертого оборота при  $V=2,0$  мм (x18); ж - конец четвертого оборота при  $V=3,0$  мм (x18); Восточный Таймыр, мыс Цветкова, анизийский ярус, зона *tardus*.

Род *Danubites* Mojsisovics, 1893

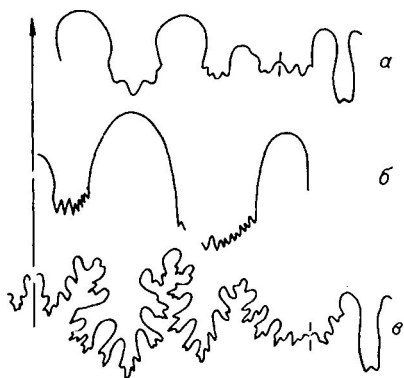
*Danubites tozeri* Korchinskaja

Табл. III, фиг. 3

*Danubites tozeri*: Корчинская, 1982, с. 60, табл. 16, фиг. 7-9, рис. 4.

Голотип - ЦНИГР музей, № 56/12035, о. Вальберг, Свальбард, анизийский ярус, зона *Lenotropites saurus*.

Форма и скульптура. Раковина эволютная со слабообъемлющими, медленно нарастающими в высоту оборотами, меняющими свое сечение от субквадратного на фрагмоcone до почти прямоугольного на жилой камере. Вентральная сторона плоскоокругленная, боковые стороны слабо выпуклые. Умбиликус широкий ступенчатый с высокой пологой стенкой. Первые обороты раковины гладкие. На последних оборотах фрагмоcone и на жилой камере скульптура представлена прямыми радиальными ребрами, слабо изгибающимися вперед на вентрально-латеральных плечах. При переходе через вентральную сторону ребра ослабевают и приобретают вид низких складок.



**Рис. 3.** Лопастные линии: а - *Danubites tozeri* Korch., экз. № 79/315 при В = 7,5 мм (x6), Восточный Таймыр, мыс. Цветкова, анизийский ярус, зона *taimyrensis*; б - *Lenotropites solitarius* Popow, экз. № 84/315 при В = 16? мм (x7), хр. Хараулах, руч. Артист-Агатын-Юрэгэ, анизийский ярус, зона *taimyrensis*; в - *Rhacophyllites debilis timorensis* Welter, экз. № 90/315 при В = 18 мм (x3), Западное Верхоянье, р. Тарыннах (верховья р. Бегиджан), норийский ярус, зона *efimovae*.

Размеры (мм) и отношения:

№ экз.	Д	В	Ш	Ду	В/Д	l./Д	Ду/Д
79/315	40?	15,5	14,5	17,3	0,39?	0,36?	0,43?

Лопастная линия (рис. 3, а) цератитовая. Вентральная лопасть на внешнем обороте не сохранилась; на внутренних она довольно широкая с приостренными, слабо зазубренными крыльями. Боковая лопасть широкая с редкими грубыми зубцами в основании. Седла куполовидные. Первая умбиликальная лопасть короче и вдвое уже боковой. Внутренняя боковая лопасть широкая двураздельная. Дорсальная - глубокая с гладкими боковыми сторонами. Развитие лопастной линии после образования первой умбиликальной лопасти  $U^1$ , по-видимому, следовало путем деления внутренней боковой лопасти (1), как это свойственно всем данубитидам. Формула лопастной линии  $(V_1 V_1) LU^1 I_v : I_d (D_1 D_1)$ .

Сравнение. Отсутствие длинных пальцеобразных зубцов в основании боковой и первой умбиликальной лопастей и дополнительных зубцов на боковых сторонах дорсальной лопасти, свойственных *Paradanubites* Шевырев, 1968/, позволяет относить таймырскую форму к роду *Danubites*. По характеру скульптуры, степени эволютивности и стратиграфическому положению наш экземпляр наиболее близок к *D. tozeri*, описанному М.В. Корчинской /1982/ из нижнего анизия Свальбарда. Лопастная линия таймырского экземпляра отличается менее интенсивно изрезанными лопастями. При наличии дополнительного материала не исключена возможность выделения нового вида.

Распространение. Анизийский ярус, нижний подъярус, зона *Lenotropites caurus* Свальбарда и зона *Grambergia taimyrensis* (подзона *Stenoporanoceras mirabile*) Восточного Таймыра.

Материал. 1 экземпляр.

СЕМЕЙСТВО *Hungaritidae* Waagen

Род *Lenotropites* Popow, 1961

*Lenotropites solitarius* Popow

Табл. III, фиг. 4, 6

*Lenotropites solitarius*: Попов, 1961, с. 65, табл. 18, фиг. 5, рис. 12д.

Голотип – ЦНИГР музей, № 143/6399, Северный Хараулах, анизийский ярус.

Форма и скульптура. Взрослая раковина очень вздутая, умеренно инволютная. Внутренние обороты при  $D = 18$  мм (табл. III, фиг. 6) имеют бочонковидную форму с очень широкой почти плоской вентральной стороной, резко переходящей в относительно крутую и высокую умбиликальную стенку. Ширина оборота значительно превышает высоту. По середине вентральной стороны проходит низкий киль, ограниченный двумя мелкими бороздками. При  $D = 30$  мм (табл. III фиг. 4) поперечное сечение оборота имеет пентагональную форму. На умбиликальном крае наблюдаются крупные вытянутые по окружности бугорки, придающие раковине вид короны. При дальнейшем росте раковины высота оборота резко увеличивается, вентральная сторона приострается, боковые – уплощаются. Поперечное сечение последнего оборота треугольное. Вентральная сторона узкоокругленная с едва заметным килем и намечающимися вентрально-латеральными перегибами. На боковых сторонах появляются отходящие от умбиликальных бугорков слабые радиальные ребра, которые быстро затухают, не доходя до вентральной стороны. Умбиликус глубокий с крутой высокой стенкой.

Размеры (мм) и отношения:

№ экз.	D	B	Ш	Дy	B/D	Ш/D	Дy/D
84/315	42	23?	21?	12?	0,54?	0,50?	0,28?

Лопастная линия (рис. 3, б) ператитовая. Вентральная лопасть широкая, разделенная высоким срединным седлом на две боковые ветви, сильно рассеченные в основании. Боковая лопасть самая глубокая мелкозубренная.

Сравнение. От других видов лентропитов отличается бочонковидной формой внутренних оборотов, вздутой взрослой раковины и вытянутыми по окружности приумбиликальными бугорками.

Распространение. Анизийский ярус, нижний подъярус, зона *taimyrensis*, подзона *mirabile* севера Средней Сибири.

Материал. 3 экземпляра.

*Lenotropites boskhoensis* Arkadiev

Табл. III, фиг. 5, 7, 9

*Lenotropites boskhoensis*: Алексеев и др., 1984, с. 59, табл. VI фиг. 6.

Голотип – ВНИГРИ, № 22/831, хр. Хараулах, руч. Артист-Агатын-Юрэгэ, правый приток р. Кендей, нижнеанизийский подъярус, зона *tardus*.

Форма и скульптура (рис. 1, Б). Первые два оборота гладкие слабообъемлющие с выпуклыми боковыми и плоскоокругленной вентральной сторонами. Ширина оборота немного превышает его высоту. На третьем обороте вентральная сторона слабо приострается, а на боковых сторонах в районе умбиликуса появляются слабые бугорки. При дальнейшем развитии форма раковины меняется разительным образом. На четвертом обороте сечение имеет пентагональную форму; вентральная сторона уплощенная с низким килем, ограниченным широкими мелкими бороздами. Бугорки на умбиликальном крае приобретают шипообразную форму; они многочисленны (до 15 на оборот) и имеют значительные размеры – до 1,5–2 мм в высоту. На пятом обороте высота раковины начинает резко увеличиваться; вентральная сторона становится сначала крышеобразной, потом узкой и острой, а боковые стороны уплощенными. Умбиликальная стенка на этой стадии крутая, плавно переходящая в боковую сторону. Обороты становятся более

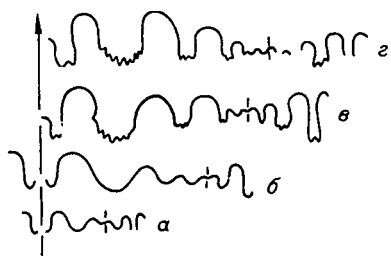


Рис. 4. Онтогенетическое развитие лопастной линии *Lenotropites boskhoensis* Arkadiev, все стадии зарисованы с экз. № 80/315.

а - второй оборот при  $V = 0,9$  мм (x20); б - третий оборот при  $V = 1,9$  мм (x20); в - четвертый оборот при  $V = 3,7$  мм (x13); г - пятый оборот при  $V = 9,5$  мм (x7); побережье Оленекского залива, пос. Станнах-Хочо, анизийский ярус, зона *tardus*.

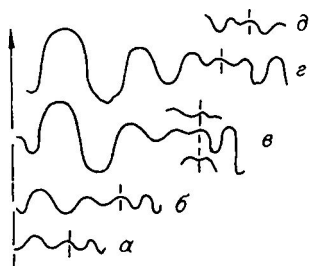


Рис. 5. Онтогенетическое развитие лопастной линии *Lenotropites* sp., все стадии зарисованы с экз. № 87/315.

а - середина второго оборота при  $V = 0,6$  мм (x20); б - начало третьего оборота при  $V = 1,1$  мм (x20); в - конец третьего - начало четвертого оборота (три последовательные линии) при  $V = 2,2$  мм (x20); г - начало четвертого оборота при  $V = 2,4$  мм (x20); д - середина четвертого оборота при  $V = 3,5$  мм (x20); ниже течение р. Оленек, г. Туора-Хая, анизийский ярус, зона *tardus*.

объемлющими, умбиликус начинает закрываться. Характер скульптуры также меняется: бугорки превращаются в слабые радиальные ребра, затухающие, не доходя до середины оборота. Взрослая раковина в 5-5,5 оборота инволютная дисковидная с уплощенными боковыми и приостренной центральной сторонами, узким, глубоким умбиликусом с крутой высокой стенкой. Последний оборот раковины почти полностью занят жилой камерой, боковые стороны которой гладкие, покрытые лишь тонкими сигмоидально изогнутыми линиями роста.

#### Размеры (мм) и отношения:

№ экз.	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
82/315	40	22	12	5,5	0,55	0,30	0,14
22/831	28	18	10	5,5	0,64	0,36	0,20

Лопастная линия (рис. 4) цератитовая. На втором обороте линия пятилопастная -  $(V_1 V_1) L:U^1:ID$ . Лопасть  $U^1$ , возникшая в вершине седла  $L/I$ , лежит на шве. Образование лопасти  $U^2$  у *Lenotropites* хорошо видно на рис. 5, где показано онтогенетическое развитие лопастной линии *Lenotropites* sp. Лопасть  $U^2$  возникает за счет деления седла  $U^1/I$ , лежащего на шве, и при последующем развитии смещается на внешнюю сторону.

Взрослая раковина на пятом обороте (рис. 4, г) состоит из 10 лопастей. Главные лопасти мелкозубчатые в основании, седла - округленные. Дорсальная лопасть узкая и глубокая двураздельная. Формула лопастной линии  $(V_1 V_1) LU^1 U^2 U^4 U^6 : U^5 U^3 I (D_1 D_1)$ .



Сравнение. От всех известных видов лентропитов отличается сжатой дисковидной формой последнего оборота раковины с острой вентральной стороной, а также шипообразными, часто расположенными бугорками на внутренних оборотах.

Замечания. Вид был выделен ранее /Алексеев и др., 1984/ по одному экземпляру, что позволяло сомневаться в его валидности. Находка в 1981 г. в разрезе Станнах-Хочо нескольких экземпляров нового вида подтвердила правильность его выделения.

Распространение. Анизийский ярус, нижний подъярус, зона *tardus* севера Средней Сибири.

Материал. 5 экземпляров.

## СЕМЕЙСТВО *Gymnitidae* Waagen, 1895

### Род *Anagymnites* Hyatt, 1900

#### *Anagymnites grandis*\* Arkadiev et Vavilov

Табл. IV, фиг. 1

Голотип - ЛГИ, № 98/315, анизийский ярус, зона *tardus*, низовье р. Оленек, г. Туора-Хая.

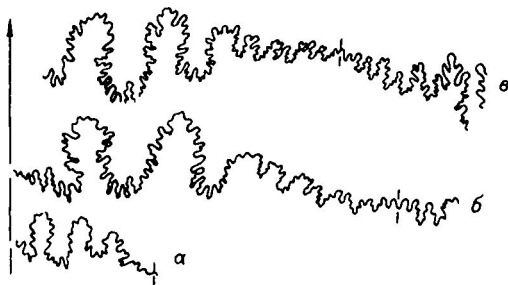
Форма и скульптура. Изменения морфологии и скульптуры раковины удалось проследить начиная с  $V = 9,5$  мм и  $III = 5,5$  мм. Более ранние обороты раковины не сохранились.

При  $V = 9,5$  мм и  $III = 5,5$  мм раковина инволютная с уплощенными боковыми и приостренной вентральной сторонами. Умбиликальная стенка довольно высокая и крутая. Поперечное сечение овальное, вытянутое в высоту. Боковые стороны покрыты слабыми слегка изогнутыми ребрами, расстояние между которыми 2,5-3 мм. Ребра наиболее отчетливы в середине оборота; они затухают не доходя до вентральной стороны. При  $V = 26-60$  мм и  $III = 12,5-24$  мм раковина дисковидная инволютная сжатая с боков с высоким субтреугольным сечением оборота и крутой умбиликальной стенкой. Ребристость приобретает характер слабой струйчатости. При  $V = 87-88$  мм вентральная сторона раковины уплощается, на боковых сторонах вновь появляются слабые ребра, изгибающиеся вперед на вентрально-латеральных плечах. В местах изгиба возникают сначала мелкие, потом более крупные вздутия, расположенные на расстоянии 25-30 мм друг от друга. Умбиликальная стенка исчезает - наружная боковая сторона резко, без закругления переходит во внутреннюю боковую сторону. На последнем обороте раковина начинает разворачиваться, и при  $V = 90$  мм умбиликальный шов приходится примерно на середину предыдущего оборота, отходя от центра умбиликуса примерно на 30 мм. При  $V = 110$  мм и  $III = 44$  мм раковина эволютная с уплощенной вентральной стороной, плавно переходящей в боковые. Поперечное сечение прямоугольно-овальное, вытянутое в высоту. На боковых сторонах в привентральной части оборота расположены высокие (5-6 мм) удлиненные бугорки. Жилая камера не сохранилась.

Размеры (мм) и отношения:

№ экз.	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
88/315							
голотип	280	110	44	-	0,39	0,16	-
"	143	80?	27	10	0,55?	0,19	0,07

\* Название вида - *grandis* (лат.) - большой, крупный.



**Рис. 6.** Лпастные линии *Anagymnites grandis* Arkadiev et Vavilov, все стадии зарисованы с экз. № 88/315.

а - при  $V = 9,5$  мм ( $\times 4$ );  
 б - при  $V = 51,0$  мм ( $\times 2$ ); в -  
 при  $V = 90,0$  мм ( $\times 1$ ); нижнее те-  
 чение р. Оленек, г. Туора-Хая, ана-  
 зийский ярус, зона *tardus*.

Лопастная линия. Характер изменения лопастной линии удалось проследить только начиная с  $V = 9,5$  мм и  $Ш = 5,5$  мм. На этой стадии (рис. 6, а) внешний отрезок линии состоит из вентральной, боковой, первой умбиликальной и крутой, спадающей вниз "суспенсивной" лопастей. Последняя состоит из многочисленных мелких лопастей. Вентральная лопасть широкая двураздельная, боковая - самая глубокая. Главные седла гофрированы, лопасти зазубрены. Дальнейшее усложнение линии вызвано увеличением расчлененности лопастей и седел и появлением новых элементов в "суспенсивной" лопасти (рис. 6, б). Новые элементы возникают либо в районе шва за счет деления седла (9), либо на дорсальной стороне седла, лежащего между первой умбиликальной и "суспенсивной" лопастями. В последнем случае возникают адекватные лопасти. Взрослая лопастная линия при  $V = 90$  мм и  $Ш = 38$  мм (рис. 6, в) аммонитового типа. Она состоит из 10 лопастей. Вентральная лопасть широкая, очень расчлененная, боковая - самая глубокая, дорсальная - узкая и глубокая. Все элементы линии грубо зазубрены.

Сравнение. Лопастная линия аммонитового типа, приумбиликальные элементы которой образуют суспенсивную лопасть, не оставляет сомнения в отнесении описываемого экземпляра к семейству *Gymnitidae*. По характеру лопастной линии и приотренной вентральной стороне на большей части фрагмента форма может быть отнесена к роду *Anagymnites*, однако уплощение вентральной стороны и появление бугорков на последнем обороте раковины противоречат диагнозу рода /Кипарисова, 1961; Шевырев, 1968; и др./. *Anagymnites grandis* sp. nov. наиболее сходен с *A. hollandi* McLearn /McLearn, 1969, с. 52, табл. XII, фиг. 1/, однако последний не приводит рисунка лопастной линии и, кроме того, изображенный у него экземпляр меньших размеров, четверть его последнего оборота занята жилой камерой, без уплощения вентральной стороны и без боковых бугорков.

От *A. hollandi* McLearn, описанного М.Н. Вавиловым /1978, с. 62, рис. 2, г/ из анизийских отложений Восточного Таймыра, новый вид при одной и той же высоте оборота отличается более расчлененной лопастной линией с большим числом приумбиликальных элементов.

Распространение. Нижнеанизийский подъярус, зона *tardus*, низовье р. Оленек, г. Туора-Хая.

Материал. Два экземпляра.

СЕМЕЙСТВО *Discophyllitidae* Spath, 1927

Род *Rhacophyllites* Zittel, 1884

*Rhacophyllites debilis timorensis* (Welter)

Табл. III, фиг. 8

*Discophyllites debilis timorensis*: Welter, 1914, с. 204, табл. 30, фиг. 12, 13, рис. 77.

*Rhacophyllites debilis timorensis*: Попов, 1961, с. 205, табл. 1, фиг. 6; табл. 2, фиг. 5; табл. 3, фиг. 5; Бычков и др., 1976, с. 150, табл. 65, фиг. 1, рис. 17ж.

Форма и скульптура. Раковина полуинволютная дисковидная с быстро нарастающими в высоту оборотами овального сечения. Вентральная сторона плавно округленная, боковые – умеренно уплощенные. Умбиликус от умеренно узкого до умеренно широкого с высокой и крутой стенкой. Поверхность раковины гладкая.

Размеры (мм) и отношения:

№ экз.	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
90/315	54	26	14?	13,5	0,48	0;26?	0,25

Лопастная линия (см. рис. 3, в) аммонитовая. Вентральная лопасть неглубокая двураздельная с незазубренными стенками, обращенными к сифону. Боковая лопасть глубокая, расчлененная на три основные ветви, каждая из которых подразделена на вторичные ответвления. Вершины седел дву- и трехраздельные с округленными листовидными вершинами. Первая умбиликальная лопасть почти такой же глубины, что и боковая, но менее расчлененная. Умбиликальная часть линии представляет единое целое с внутренней боковой лопастью и состоит из серии мелких лопастей и седел. Дорсальная лопасть глубокая и гладкая. Развитие лопастной линии *Rhacophyllites*, по-видимому, проходило следующим образом: после возникновения первой умбиликальной лопасти  $U^1$  на ранних стадиях онтогенеза (примерно 2–2,5 оборота) происходит деление внутренней боковой лопасти на  $I_v I_d$ . На последующих стадиях развития новых лопастей не возникает, лишь усложняются образовавшиеся ранее лопасти и седла. Формула лопастной линии, таким образом, имеет вид  $(V_1 V_1) LU^1 I_v I_d (D_1 D_1)$ .

Сравнение. Наш экземпляр по форме раковины и рисунку лопастной линии очень близок *R. debilis timorensis*, описанному О. Вельтером / Wel-ter, 1914/ из норийских слоев о. Тимор. От экземпляра, описанного Ю.М. Бычковым /Бычков и др., 1976/, верхоянский экземпляр отличается строением умбиликального отрезка лопастной линии.

Распространение. Встречается в верхненорийско-рэтских отложениях (зона *Tosapecten efimovae*) в бассейне р. Б. Анжой, Западного Верхоянья, в норийских отложениях Северного Кавказа и о. Тимор.

Материал. 1 экземпляр.

## Литература

- Алексеев С.Н., Аркадьев В.В., Вавилов М.Н. Внутреннее строение и онтогенез некоторых среднетриасовых цератитов. – Палеонтол. журн., 1984, № 2, с. 51–64.
- Бычков Ю.М., Дагис А.С., Ефимова А.Ф., Полуботко И.В. Атлас триасовой фауны и флоры Северо-Востока СССР. – М.: Недра, 1976. – 267 с.
- Вавилов М.Н. Некоторые анизийские аммоноидеи севера Сибири. – Палеонтол. журн., 1978, № 3, с. 50–63.
- Вавилов М.Н., Зинченко В.Н., Кирина Т.И. и др. О положении границы между триасом и юрой в Западном Верхоянье. – Докл. АН СССР, 1980, т. 251, № 3, с. 667–670.
- Дагис А.С., Архипов Ю.В., Бычков Ю.М. Стратиграфия триасовой системы Северо-Востока Азии. – Новосибирск: изд. ИГиГ СО АН СССР, 1979. – 241 с.

Кипарисова Л.Д. Палеонтологическое обоснование стратиграфии триасовых отложений Приморского края. - Тр. ВСЕГЕИ. Новая сер., 1961, т. 48, ч. 1. - 278 с.

Корчинская М.В. Объяснительная записка к стратиграфической схеме мезозоя (триас) Свальбарда. - Л.: изд. ПГО "Севморгеология", 1982. - 99 с.

Попов Ю.Н. Норийские аммоноидеи Северо-Востока Азии. - В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан: изд. СВКНИИ, 1961, с. 194-207.

Шевырев А.А. Триасовые аммоноидеи юга СССР. - Тр. Палеонтол. ин-та, 1968, т. 119. - 272 с.

McLearn F.H. Middle Triassic (Anisian) Ammonoids from northeastern British Columbia and Ellesmere Island. - Geol. Survey of Canada, 1969, Bull. 170. - 90 p.

Welter O.A. Die obertriadischen Ammoniten und Nautiliden von Timor. - Palaontol. Timor, 1914, Lief. 1. - 258 S.

Таблица III

- Фиг. 1. *Taimyrites immutabilis* Vavilov et Arkadiev. Экз. № 1/315, голотип (а - с устья, б - сбоку, в - с вентральной стороны). Восточный Таймыр, мыс Цветкова, анизийский ярус, зона *tardus*.
- Фиг. 2. *Taimyrites immutabilis* Vavilov et Arkadiev. Экз. № 2/315 (а - сбоку, б - с вентральной стороны). Местонахождение и возраст те же.
- Фиг. 3. *Danubites tozeri* Korchinskaja. Экз. № 79/315; вид сбоку. Восточный Таймыр, мыс Цветкова, анизийский ярус, зона *taimyrensis*, подзона *mirabile*.
- Фиг. 4. *Lenotropites solitarius* Popow. Экз. № 84/315 (а - с вентральной стороны, б - сбоку, в - с устья). Хр. Хараулах, руч. Артист-Агатын-Юрэгэ, анизийский ярус, зона *taimyrensis*, подзона *mirabile*.
- Фиг. 5. *Lenotropites boskhoensis* Arkadiev. Экз. № 81/315, внутренние обороты (а - с вентральной стороны, б - сбоку, в - с устья). Хр. Хараулах, руч. Артист-Агатын-Юрэгэ, анизийский ярус, зона *tardus*.

Фиг. 6. *Lenotropites solitarius* Popov. Экз. № 84/315, внутренние обороты (а - с вентральной стороны, б - сбоку). Хр. Хараулах, руч. Артист-Агытын-Юрэгэ, низинский ярус, зона *taimyrensis*, подзона *mirabile*.

Фиг. 7. *Lenotropites boshomensis* Arkadiev. Экз. № 82/315 (а - с устья, б - сбоку, в - с вентральной стороны). Побережье Оленекского залива, пос. Станнах-Хочо, низинский ярус, зона *tardus*.

Фиг. 8. *Rhacophyllites debilis timorensis* (Welter). Экз. № 90/315, вид сбоку. Западное Верхоянье, р. Тарыннах (верховье р. Бегиджан), норийский ярус, зона *efimovae*.

Фиг. 9. *Lenotropites bosknoensis* Arkadiev. Экз. № 22/831, голотип (а - с устья, б - сбоку, в - с вентральной стороны). Хр. Хараулах, руч. Артист-Агытын-Юрэгэ, низинский ярус, зона *tardus*.

#### Таблица IV

Фиг. 1. *Anagymnites grandis* Arkadiev et Vavilov. Экз. № 88/315, голотип, х0,6, внутренние обороты (а - вид сбоку, б - с устья). Низовье р. Оленек, г. Туора-Хая, низинский ярус, зона *tardus*.

Фиг. 2-4. *Gymnotoceras olenekense* sp. nov. 2 - голотип № 1/744; 3 - экз. № 4/774; 4 - экз. № 5/774; низинский ярус, зона *rotelliforme*, Оленекский залив моря Лаптевых, мыс Улахан-Крест.

