

*ТОМ XVII*

СБОРНИК СТАТЕЙ  
ПО НЕФТЕНОСНОСТИ  
СОВЕТСКОЙ АРКТИКИ

*ВЫПУСК I*

Под редакцией  
кандидата геолого-минералогических наук  
Н. А. ГЕДРОЙЦА

Н. И. НОВОЖИЛОВ

## ESTHERIAE ИЗ НИЖНЕГО ТРИАСА ВОСТОЧНОГО ТАЙМЫРА

### ВВЕДЕНИЕ

В коллекции Т. П. Кочеткова из нижнетриасовых отложений восточной части полуострова Таймыра в жилых камерах и умбональных углублениях аммонитов из группы *Ceratites subrobustus* Mojs. и *Meekoceras sibiricum* Mojs. оказалось большое количество эстерий. Вместе с образцами аммонитов, в которых были найдены раковины эстерий, из того же места собрано большое количество аммоней и наутилиды. Все они Т. П. Кочетковым обозначены как образец № 608 с литерами а—г. Порода, содержащая фауну аммонитов, представляет собою плотный черный известняк. Аммониты определены мною как: *Meekoceras keyserlingi* Mojs., *Ceratites subrobustus* Mojs., *Ceratites middendorffi* Keys., *Ceratites geminatus* Mojs., *Sibirites elchwaldi* (Keys) Mojs., *Sibirites pretiosus* Mojs., а наутилиды близки к *Nautilus nordenskjöldi* Lindstr. и значительно менее близки (по поперечному сечению) к *Pleuonautilus subaratus* (Keys.) Mojs. Вся эта фауна цефалопод, за исключением наутилид<sup>1</sup>, известна из слоев черного известняка Оленекского устья, которые Э. Мойсисович относил к верфенским слоям нижнего триаса. В настоящее время возраст оленекских слоев определяется как верхняя зона нижнего триаса.

Эстерины нижнего триаса Восточного Таймыра имеют определенный стратиграфический интерес, так как среди них имеется несколько видов, которые тождественны видам, описанным из эстериевых слоев мальцевской свиты Кузбасса Б. И. Чернышевым [3], из триаса Нордвик-Хатангского района (река Тигян и мыс Илья) Н. И. Новожиловым [2], из эстериевых слоев свиты ранигани в Мангали (Центральная Индия) Т. Р. Джонсом [4] и из нижнего раковинного известняка Силезии В. Вольтцем [8]. Таймырские эстерины, имеющие точную возрастную характеристику (по аммонитам), представляют большой интерес в том отношении, что они могут стать руководящими формами при дальнейших стратиграфических исследованиях, так как имеют более широкое фациальное распространение, чем цефалоподы, и встречаются значительно чаще последних, особенно при буровых работах.

### ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

Раковины эстерий не деформированы и превосходно сохранились. Большинство экземпляров представлено правыми и левыми створками,

<sup>1</sup> Э. Мойсисовичем из черного известняка Оленекского устья описан *Pleuonautilus subaratus* (Keys.) Mojs, а *Nautilus nordenskjöldi* Lindström описан из черного даонеллевого известняка Шпицбергена, относящегося уже к среднему триасу.

находящимися в естественном сочленении. При расколе аммонитов на куски поверхностный слой створок эстерий частично остается на породе, но на сохранившихся участках наружного слоя скульптура хорошо видна при увеличении в 60 раз. У всех таймырских видов скульптура однородна: она состоит из мельчайших ячеек, тесно прилегающих друг к другу наподобие сот. Поскольку скульптура у всех таймырских видов одинакова, мы при описании видов не будем давать специального описания скульптуры, ограничиваясь лишь ее названием — мелкочаечистой.

## ОПИСАНИЕ ВИДОВ

### Семейство *Limnadiidae*

Род *Estheria* Ruppel, 1837

*Estheria tomensts* sp. nov.

Табл. I; фиг. 1—6

1934. *Estheria minuta* auctorum. Б. И. Чернышева. О некоторых Branchiopoda из Кузнецкого бассейна. Тр. Ленинградского об-ва естествоиспытателей, т. 63, вып. 2, рис. 1—3 в тексте.

Оригиналы Б. И. Чернышева представлены двумя экземплярами, которые хранятся в музее Всесоюзного геологического института (ВСЕГЕИ) в Ленинграде за №№ 1/4175 и 2/4175. Они найдены в эстериных слоях Кузнецкого бассейна, на правом берегу реки Томи у Бабьего Камня. Изображение одного оригинала воспроизведено мною на табл. I, фиг. 6.

Описание. Б. И. Чернышев дает следующее описание этого вида: «Раковина эллиптического очертания. Длина превосходит ширину<sup>1</sup> в 1½ раза. Передний и задний края сливаются с несильно выпуклым брюшным краем по дугам, не имеющим перелома. Замочный край прямой, но длина его немного менее ширины<sup>1</sup> раковины. При стыке замочного и заднего края образуется явственный угол. Величина его около 150°. Макушка лежит очень близко от переднего края и слабо выступает над замочным краем. Число знаков нарастания наблюдалось от 17 до 20, но возможно их немного более. Вздутие створок невелико. Скульптура состоит из мелких точечных углублений, расположенных между знаками нарастания».

Размеры. Длина изображенного образца 3,7 мм, ширина 2,3 мм, длина замочного края 1,7 мм. Б. И. Чернышев отмечает, что некоторые образцы были мельче, некоторые крупнее изображенных им. В небольшом количестве им наблюдались раковины менее развитые в длину.

Таймырские экземпляры соответствуют этому описанию. Количество знаков нарастания колеблется от 14 до 15, в зависимости от возраста отдельных особей. У молодой особи их насчитывается только 10. Знаки нарастания сближаются незначительно у заднего края и гораздо более сближены у переднего края, что свойственно всем видам, имеющим переднее расположение макушки. Полосы роста уплощенные и довольно широкие.

Размеры, в мм

Длина	Высота	Длина спинного края
2,5	1,8	1,4
1,7	1,2	0,9
2,3	1,6	1,2
2,4	1,8	1,5
2,1	1,3	1,2

Замечания. Б. И. Чернышев описал кузнецкий вид как *Estheria minuta* auct.

<sup>1</sup> По другим авторам, тот размер называется высотой.

В Западной Европе вид *Estheria minuta* понимается так широко, что под этим названием объединены формы с различной скульптурой. У Т. Д ж о н с а [4] для *Estheria minuta* даны изображения трех различных типов скульптуры: 1) ячеистой, углубленно полигональной, 2) состоящей из плоскато вогнутых полигональных табличек и 3) шагреновой (табл. I, фиг. 28—30; табл. V, фиг. 8—10; табл. II, фиг. 1—15). В описании же Д ж о н с называет все три, явно различные, типа скульптуры «сетчатой» скульптурой, состоящей из ячеек или употребляет выражение «сетчатая поверхность створок». С точки зрения контура элементов скульптуры, понятие сетчатости во всех трех случаях отвечает действительности, но содержание сеточек совершенно различно. В первом случае наблюдаются начальные ячейки; во втором — полигональные плоскато вогнутые, как бы продавленные таблички; в третьем — мелкие плоские зерна. Позднее для первых двух типов скульптуры стало употребляться название «полигональная», а для третьего «точечная». Последний термин страдает тем же самым недостатком, ибо скульптура большинства эстерий настолько мала, что при увеличении от 30 до 100 раз не только отдельные зерна мелкой шагрени, но и углубления мелких сотовидных ячеек выглядят в виде точек. Поэтому определение скульптуры эстерий как «точечной» не должно иметь места при описании.

Ф. З а н д б е р г е р [7] отделил от *Estheria minuta* оригиналы, имеющие в скульптуре плоские полигоны, под названием *Estheria laxitexta*, однако, Т. Д ж о н с [5], рассматривая эти типы скульптуры по принципу сетчатости снова объединил вид З а н д б е р г е р а с *Estheria minuta*. Е. П и к а р д [6] вновь восстановил вид *Estheria laxitexta*, описав под этим названием эстерий из среднего пестрого песчаника Северной Германии и Тюрингии. Кузнецкие и таймырские оригиналы имеют родство по скульптуре только с теми видами *Esth. minuta*, у которых скульптура ячеистая, при этом они отличаются более мелкой скульптурой и несколько более совершенным эллиптическим очертанием створок раковин.

Этому виду мы даем название по первому его местонахождению на реке Томи.

Распространение. Кузнецкий бассейн, правый берег р. Томи, Бабий Камень, слой над мелафирами; река Средняя Терсь, левый берег, точка 985; Восточный Таймыр, у мыса Цветкова, в верхних слоях нижнего триаса.

### *Estheria subcircularis* Т с е р н.

Табл. I; фиг. 7—12

1934. *Estheria subcircularis* Б. И. Чернышев. О некоторых Branchiopoda из Кузнецкого бассейна. Тр. Ленинградского об-ва естествоиспытателей, т. 63, вып. 2, стр. 121—122, рис. 4 в тексте.

Голотипом является оригинал, описанный Б. И. Чернышевым, хранящийся в музее ВСЕГЕИ в Ленинграде под № 145 а-/4175. Найден на правом берегу реки Томи у Бабьего Камня. Изображение голотипа воспроизведено на табл. I, фиг. 12.

Описание. Характерные признаки этого вида, по описанию Б. И. Чернышева [3], заключаются почти в центральном расположении макушки, коротком спинном крае и в сильной оттянутости назад и вниз места соединения заднего и брюшного краев. Очертание раковины косоовальное. Макушка слегка выступает над спинным краем. Раковина умеренно выпуклая. У таймырских экземпляров толщина раковины колеблется в пределах 1—1,3 мм. Выпуклость створок в области спинного края закрывает последний меньше чем на  $\frac{1}{3}$ . При рассматривании раковины сверху видны клювовидные вершинки макушек, примыкающие вплотную к спинному краю. Б. И. Чернышев приводит отношение высоты раковины к ее длине, равное 0,74, и отношение длины спинного

края к высоте раковины, равное 0,60. Размеры описанного им экземпляра: длина 3,5 мм, высота 2,6 мм, длина спинного края 1,6 мм.

Размеры таймырских экземпляров, в мм

Длина	Высота	Длина спинного края	Толщина раковины
2,5	2,0	1,0	0,8
2,2	1,6	1,1	
2,3	1,8	1,2	
2,2	1,6	1,0	
2,2	1,7	1,2	
3,0	2,4	1,5	

Среднее отношение высоты к длине раковины равно 0,77, а среднее отношение длины спинного края к высоте раковины равно 0,64. Количество знаков нарастания колеблется от 16 до 20, в зависимости от возраста отдельных особей. Скульптура мелкая, ячеистая.

**З а м е ч а н и я.** Таймырский экземпляр, изображенный на фиг. 8, имеет типичные признаки этого вида, не оставляющие сомнения в тождественности таймырских и кузнецких оригиналов. Фиг. 11 представляет собою экземпляр, занимающий промежуточное положение между видом и его разновидностью *Estheria subcircularis* var. *kotschetkovi*. От типичных представителей он отличается только более передним положением макушки, от упомянутой разновидности — большей длиной спинного края и оттянутостью вниз заднего конца брюшного края. Экземпляры с более длинным спинным краем и большей оттянутостью вниз заднего края представляют собою женские особи. Положение макушки по отношению к переднему краю одинаково как у мужских, так и у женских особей, но у последних из-за удлиненного спинного края положение макушки по отношению ко всему спинному краю представляется иным.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Кузнецкий бассейн, правый берег Томи, Бабий Камень, эстериевые слои мальцевской свиты. Восточный Таймыр, верхние слои нижнего триаса.

*Estheria subcircularis kotschetkovi* var. nov.

Табл. I; фиг. 13—18.

Голотип (фиг. 17) хранится в Палеонтологическом институте Академии наук СССР в коллекции № 400, в объектах № 6. Найден на Восточном Таймыре у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса.

**Д и а г н о з.** Уплощенная, умеренно выпуклая раковина неправильного овального очертания, с оттянутой назад нижней частью заднего края; спинной край короткий, в два с небольшим раза меньше длины раковины; макушка, слегка выдаваясь над ними, занимает положение близкое к срединному; длина раковины больше длины спинного края в два с небольшим раза. Скульптура мелкоячеистая, состоящая из мелких сотовидных углублений.

Размеры, в мм

Длина	Высота	Длина спинного края
2,4	1,9	1,0
2,0	1,5	1,1
1,4	0,9	0,6
2,5	1,8	1,3

**О п и с а н и е.** Раковина слегка выпуклая в секторе макушки. Передний край сильно выпуклый и плавно сливается с брюшным, очерченным кривой большого радиуса и круто

переходящим в задний край. Этот последний в верхней части прямой и со спинным краем соединен под углом в  $155^\circ$ , в то время как передний и спинной края образуют угол меньше  $130^\circ$ . Знаков нарастания 18—25. Они, вследствие короткого спинного края, тесно сближаются в области переднего и заднего краев раковины.

**З а м е ч а н и я.** От вида эта разновидность отличается сильной оттянутостью заднебрюшного края назад и вверх, обусловленной коротким спинным краем и значительной длиной раковины.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Восточный Таймыр у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса.

Эта вариация названа по имени геолога Т. П. Кочеткова, в коллекции которого нами были обнаружены таймырские эстерины.

### *Estheria exsecta* N o v o j.

Табл. II, фиг. 1—3

1946. *Estheria exsecta* Н. И. Новожилов. Новые Phyllopoda пермских и триасовых отложений Нордвик-Хатангского района. «Недра Арктики», вып. I, табл. III, фиг. 4, стр. 188.

Голотип хранится в Палеонтологическом институте Академии наук СССР в коллекции № 401. Он найден в нижнетриасовых отложениях на реке Тигян в Нордвик-Хатангском районе (скважина К-255).

**Д и а г н о з.** Здесь мы даем дополненный диагноз этого вида: раковина секироподобного очертания, с открытым спинным\* краем, составляющим  $\frac{2}{3}$  длины раковины; макушка на переднем конце спинного края, но по отношению к длине раковины расположена на  $\frac{2}{5}$  ее длины; передний край сильно оттянут вперед и составляет со спинным краем угол около  $175^\circ$ ; задний край оттянут назад и вверх; брюшной край против макушки оттянут вниз. Скульптура при увеличении в 60 раз мелкоячеистая, сотовидная.

**О п и с а н и е.** Раковина имеет очертание неполного овала или секироподобное. Спинной край открытый и короткий, занимающий около  $\frac{2}{3}$  длины раковины. Передний край сильно оттянут вперед и соединяется на первой четверти высоты раковины с сильно выпуклым брюшным краем, оттянутым в передней части вниз и образующим с задним краем параболу. Макушка расположена у переднего конца спинного края и не выдается над ним. Полосы роста слегка выпуклые и равномерно широкие и лишь немного суживаются у переднего края. У всех трех экземпляров, как и у тигянского оригинала, по 8 полос роста.

**З а м е ч а н и я.** По форме раковины этот вид имеет некоторое сходство с крупными экземплярами *Estheria elliptica* Dupker из Северогерманского вельда.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Река Тигян на побережье залива Кожевникова, нижний триас. Восточный Таймыр у мыса Цветкова, верхние слои нижнего триаса.

### *Estheria petasa* N o v o j.

Табл. II; фиг. 4, 5

1946. *Estheria petasa* Н. И. Новожилов. Новые Phyllopoda пермских и триасовых отложений Нордвик-Хатангского района. «Недра Арктики», вып. I, табл. II, фиг. 5, 6, стр. 182, 190.

**Д и а г н о з.** Раковина правильного овального очертания, немного обрезанного спинным краем; последний открытый, равный  $\frac{3}{5}$  длины раковины и немного меньше ее высоты; макушка возвышается над спинным краем и расположена в средней его части; выпуклость створок.

в области макушек заметная. Скульптура при увеличении в 60 раз мелкоячеистая, сотовидная.

**О п и с а н и е.** Таймырские экземпляры сходны с оригиналами из скважины Р-2 на мысе Илья из интервала 1022—1028 и 1215—1218 м. Они представлены также только левыми створками, которые, как и у оригиналов с мыса Илья, шляпообразные, что вызвано подтянутостью вверх переднего конца брюшного края и оттянутостью назад заднего края раковины. Полосы роста плоские, немного суженные у переднего и заднего краев.

Размеры: длина 2,5 мм; высота 1,8 мм; длина спинного края 1,5 мм.

**З а м е ч а н и я.** Таймырские и тигянские экземпляры имеют сходство с одним из экземпляров, описанных В. Вольтцем [8] из Верхней Силезии под общим названием *Estheria kubaczeki*. Фигура 1 с В. Вольтца, воспроизведенная на табл. II, фиг. 5 нашей статьи, относится к *Estheria petasa*.

**Р а с п р о с т р а н е н и е.** Нижний триас южного берега Хатангского залива (мыс Илья), верхние слои нижнего триаса Восточного Таймыра (мыс Цветкова), нижний раковинный известняк Верхней Силезии.

### *Estheria kubaczeki* Voltz.

Табл. II; фиг. 6—8

1896. *Estheria kubaczeki* W. Voltz. Neue Funde aus dem muschelkalk. Oberschlesiens. Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Gesellschaft, Bd. 48, Taf. XXVI, Fig. 1 b, 1 e.

Плезнотип хранится в Палеонтологическом институте Академии наук СССР в коллекции № 400 и изображен на табл. II, фиг. 6. Найден на Восточном Таймыре на мысе Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса.

**Д а г н о з.** Раковина субтреугольного очертания; спинной край закрытый; передний край с верхним (линия контура над спинным краем) образуют угол около 100°; брюшной край равномерно выпуклый; макушка расположена на первой трети длины раковины; высота раковины больше  $\frac{2}{3}$  ее длины. Скульптура при увеличении в 60 раз мелкоячеистая, сотовидная.

**О п и с а н и е.** Передний край створки ниже макушки имеет заметную выемку и на первой трети высоты раковины соединяется с брюшным краем. Последний равномерно выпуклый и соединен параболически с коротким задним краем. Макушка не выдается над верхним краем раковины и расположена у переднего конца спинного края, но по отношению к длине раковины ее положение определяется первой третью этой длины. Полосы роста плоские и равномерно широкие.

**З а м е ч а н и я.** Под названием *Estheria kubaczeki* В. Вольтцем [8] объединены три различные вида, из которых один (фиг. 1а) представляет собою деформированный образец *Esth. subcircularis*, другой (фиг. 1с) относится к *Esth. petasa*, а третий (фиг. 1b и 1e) тождественен одному из таймырских видов, для которого и оставляется вольтцевское название. Надо заметить, что скульптура силезских эстеров описана В. Вольтцем неопределенно; с одной стороны, он отвергает сходство скульптуры своих оригиналов с «решетчатой» скульптурой, описанной и изображенной Т. Джонсом [4] для *Esth. minuta*, с другой стороны, считает ее сходной со скульптурой американской *Esth. ovata* Lea и индийской *Estheria mangaltensis* (там же), с третьей стороны, он описывает скульптуру силезских оригиналов как точечную. Из приводимого В. Вольтцем сравнения можно заключить, что скульптура

Размеры, в мм

Длина	Высота
2,7	2,0
2,2	1,8

силезских эстерий состоит из мелких углублений, какие образуют скульптуру *Esth. mangaliensis*, а эта скульптура мелкоячеистая сотовидная. Это подтверждается тем, что таймырские экземпляры, весьма сходные с силезскими по очертанию раковин, имеют ячеистую скульптуру.

По общей форме раковины этот вид имеет сходство с некоторыми экземплярами *Esth. evenkiensis*, описанной Е. М. Люткевичем [1] из тунгусской серии реки Илимпеи, а также с *Esth. anabarensis* из среднего триаса реки Тигян. От этих двух видов *Esth. kubaczeki* отличается иной скульптурой. Больше сходства имеется с *Esth. exsecta* как в общем очертании, так и в однородной скульптуре, но у *Estheria kubaczeki* угол верхнего и переднего края почти прямой, выемка переднего края едва намечается и высота раковины составляет больше  $\frac{2}{3}$  ее длины. Последние два вида имеют несомненное родство и, несмотря на различия, возможно даже являются разновидностями один другого. В этом случае *Estheria exsecta* будет разновидностью *Esth. kubaczeki*.

Распространение. Верхняя Силезия в нижнем раковинном известняке и Восточный Таймыр у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса.

### *Estheria mangaliensis* Jones

Табл. II; фиг. 9—11

1862. *Estheria mangaliensis* T. R. Jones. A. Monograph of the fossil Estheriae. Palaeont. Soc., vol. 14.

Плезиотип (табл. II, фиг. 9) хранится в Палеонтологическом институте Академии наук СССР в коллекции № 400, в объектах № 7. Найден на Восточном Таймыре у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса.

Д и а г н о з. Раковина угловато округлого очертания, сильно выпуклая; длина спинного края равна толщине раковины<sup>1</sup> и приблизительно в два раза меньше высоты; передний край равен брюшному; макушка возвышается над спинным краем и расположена у переднего его конца. Скульптура мелкоячеистая, сотовидная.

О п и с а н и е. Очертание раковины угловато округлое, с углами, образованными соединениями спинного края с передним, переднего с брюшным и брюшного с задним. Углы эти сглажены, но заметны. Спинной край соединен с передним под углом, близким к прямому. Передний и брюшной края умеренно выпуклые, равны между собой и каждый в

Размеры, в мм

Длина	Высота	Длина спинного края
2,6	2,4	1,3
2,5	2,1	0,8

отдельности немного меньше высоты раковины. Задний край направлен к спинному под углом около 160°, место соединения их неясно; оба края образуют общую кривую. Макушка расположена близко к переднему краю и немного выдается над ним. Створки выпуклые. Выпуклость обозначена двумя направлениями, исходя-

щими от макушки к местам соединения брюшного края с передним и задним. Полосы роста более узкие вдоль переднего и заднего краев. У плезиотипа 19 полос роста.

З а м е ч а н и я. Таймырские экземпляры не отличаются от оригинала этого вида из Мангали в Центральной Индии, описанного Т. Джон-

<sup>1</sup> Толщина раковины равна наибольшему размеру между наружными поверхностями створок при рассмотривании со спины. Расстояние между наружной и внутренней поверхностью створки есть толщина створки.



сом [4], табл. II, фиг. 20, 23. И те и другие имеют одинаковую скульптуру и, без всякого сомнения, относятся к одному и тому же виду. На фиг. 11 нашей табл. II воспроизведено изображение оригинала из Мангали.

**Распространение.** Восточный Таймыр у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса. Центральная Индия, Мангали, в 60 милях южнее Нагпура, эстериновые слои свиты ранигани (верхняя часть слоев дамуда).

### *Estheria tatmyrensis* sp. nov.

Табл. II; фиг. 12, 12а

Голотип хранится в Палеонтологическом институте Академии наук СССР в коллекции № 400. Найден на Восточном Таймыре у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса.

**Диагноз.** Раковина трапециoidalного очертания, сильно выпуклая; спинной край закрыт выпуклостью раковины больше чем на  $\frac{1}{3}$ ; он равен  $\frac{3}{5}$  длины раковины и в полтора раза больше ее толщины; передний и задний края образуют со спинным краем равные или почти равные углы около  $110^\circ$ ; макушка расположена ближе к переднему краю. Скульптура мелкочаечная, сотовидная.

**Описание.** Раковина своим трапециoidalным очертанием напоминает форму кошелька; она значительно выпуклая (толщина равна половине высоты). Спинной край, закрытый приблизительно на  $\frac{1}{3}$  выпуклостью раковины, соединяется с прямыми передним и задним краями под углом около  $110^\circ$ . Передний и задний края в месте соединения с брюшным закруглены. Брюшной край лишь немного выпуклый. Наибольшая длина раковины наблюдается немного выше брюшного края — по линии, параллельной спинному краю. Макушка широкая, возвышающаяся над спинным краем, и расположена не посередине его, а немного ближе к переднему его концу. От макушки к местам соединения брюшного края с передним и задним проходят направления выпуклости створок. Полосы роста широкие, но суживаются вдоль переднего и заднего краев. Всего у голотипа 21 полоса роста. Скульптура, как и у всех таймырских эстерий, мелкочаечная, сотовидная.

Размеры: длина 2,5 мм; высота 2,1 мм; длина спинного края 1,5 мм; толщина раковины 1,0 мм.

**Замечания.** Среди известных эстерий близких форм этому виду не имеется.

**Распространение.** Восточный Таймыр у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса.

### ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Фауна эстерий Восточного Таймыра представлена восемью видами с одинаковой мелкочаечной скульптурой. Нахождение эстерий в морских осадках в камерах аммоней может быть объяснено следующим образом.

Эстерий принято считать (на основании условий обитания современных форм) обитателями пресных и солоноватых вод. Аммонейам различными авторами приписывается образ жизни от пелагического до придонного; при этом многие авторы считают, что фации осадков, содержащие головоногих, не являются местами их обитания. Считается, что раковины аммоней после гибели живших в них животных всплывали и носились по поверхности моря, пока не наполнялись водой, после чего погружались на дно. Однако практически можно принять места захоронения аммонитов за места их обитания. В самом деле, не такое уж продолжительное время требовалось для того, чтобы пустая раковина наполни-

лась водой и пошла на дно. После того как опустевшие раковины всплывали, они подвергались переносу волнами. Обычно такое плавание ограничивается небольшой площадью. Раковины, без сомнения, дрейфовали в районе всплывания, имея сравнительно небольшую площадь дрейфа. В первый же шторм они подвергались усиленной обработке водой и большинство из них прибивало к берегу, где, в зависимости от характера последнего, процесс разрушения перегородок раковин аммоней проходил быстрее или медленнее. После достаточной для затопления обработки раковины аммонитов, частично потерявшие пловучесть, уносились водой на некоторое расстояние от берега. К этому времени они могли быть уже полузатопленными и отчасти заполненными илом но, и, по видимому, сохраняли способность плавать на некоторой глубине. Дальнейшее их заполнение осадком и погружение происходило, вероятно, в непродолжительный срок. Во всяком случае, осадки, в которых встречаются аммониты, показывают, что область их захоронения не была прибрежной.

Нахождение эстерий в морских осадках в раковинах аммонитов объясняется, по всей вероятности, затоплением водами моря морского побережья, на котором имелся лиман с обитавшими в нем эстериями. Погибшие в результате нарушения режима солености эстерии были заматы в камеры аммонитов, когда последние были прибиты к берегу.

Таблица распространения таймырских видов эстерий

	Восточный Таймыр	Нордвикский район	Кузбасс	Верхняя Силезия	Центр. Индия
<i>Estheria subcircularis</i>	+		+	+?	
<i>Estheria tomensis</i>	+		+		
<i>Estheria petasa</i>	+	+		+	
<i>Estheria exsecta</i>	+	+			
<i>Estheria kubaczeki</i>	+			+	
<i>Estheria mangaliensis</i>	+				
<i>Estheria taimyrensis</i>	+				+

## ВЫВОДЫ

Как было сказано выше, эстериевая фауна Восточного Таймыра представлена видами, известными из триаса Нордвикского района, Кузнецкого бассейна, Верхней Силезии и Центральной Индии. Стратиграфическое положение эстерий этих районов обусловлено следующими стратиграфическими данными.

1. Эстерии Восточного Таймыра найдены в камерах аммонитов: *Ceratites subrobustus* Mojs. и *Meekoceras keyserlingi* Mojs. Эти виды и сопутствующие им *Cer. middendorffi* Keys., *Sibirites etchwaldi* (Keys) Mojs., *Sibirites pretiosus* Mojs. известны из черного известняка Оленекского устья и не оставляют сомнения в возрасте черного известняка Восточного Таймыра, указывая на верхние слои нижнего триаса.

2. В Нордвик-Хатангском районе слои с эстериями тождественными с таймырскими, известны из разрезов двух скважин: Р-2 на мысе Илья и К-255 на реке Тигян.

В скважине Р-2 триасовый слой с эстериями представлен светлосерыми песчанистыми глинами, залегающими в толще серых и зеленоватых песчано-глинистых осадков, мощность которых равна 180 м. Слой с эстериями расположен на 67 м ниже кровли этой 180-метровой толщи. Над ней, отделяясь прослоем конгломератов, залегают несколько отличающиеся, фаунистически неохарактеризованные слои триаса, мощностью около 80 м, и затем осадки карнийского яруса с *Halobia zitteli* Lind.

Рассматриваемая толща подстилается эффузивно-туфовой свитой, ниже которой в песчаниках имеются еще два слоя с эстериями пермского возраста. Отложения между карнийским ярусом и эффузивно-туфовой свитой были нами [2] отнесены к нижнему + среднему триасу отчасти по их положению в разрезе, отчасти же на том основании, что в бассейне реки Тигяна (скв. К-201 и другие) в аналогичной части разреза были встречены пеллециподы и лингулы анизийского яруса. Эстерию же, найденные в рассматриваемых слоях по скважинам Р-2 и К-255, не отождествлялись с теми видами, которые описаны из отложений точно установленного возраста.

В скважине К-255 слои с эстериями представляют собой черные плотные глины. Эстерию встречены здесь в трех прослоях, из которых верхний расположен на таком же расстоянии от карнийских отложений, как и в скважине Р-2, а нижний приблизительно на 80 м ниже. Возраст этих глин также определяется как средний + нижний триас.

Находка в нижнем триасе Восточного Таймыра двух видов эстерий: *Estheria petasa* Novoj. и *Esth. exsecta* Novoj., известных из триасовых отложений мыса Илья (скв. Р-2) и реки Тигян (скв. К-255), позволяет предполагать, что последние отложения тоже являются нижнетриасовыми. Что же касается среднего триаса, то он в разрезах по скважинам Р-2 и К-255, может быть, совсем отсутствует<sup>1</sup>.

3. Слои с эстериями мальцевской свиты Кузнецкого бассейна были отнесены Б. И. Чернышевым [3] к верхнему триасу по сходству одного из кузбасских видов с западноевропейской *Estheria minuta*. Между тем *Estheria minuta* как уже говорилось, понимается в западноевропейской литературе очень широко и объединяет по крайней мере три вида. Следовательно, выводы, основанные на сопоставлении с ней, довольно сомнительны. Теперь указанный кузбасский вид, который мы называем *Estheria tomenis*, найден нами в нижнетриасовых отложениях Восточного Таймыра, где вместе с ним встречен и другой кузбасский вид *Estheria subcircularis* Tchern. Кроме того, здесь же обнаружена *Esth. mangaliensis* Jones, впервые установленная из свиты ранигани слоев дамуда в Центральной Индии. По своему географическому поло-

<sup>1</sup> Автор излагает эти выводы в более категорическом виде. По ряду причин мы сочли нужным изменить форму выводов, придав им предположительный характер. При этом необходимо оговорить следующее.

Во-первых, пределы стратиграфического распространения обеих указанных эстерий не выяснены. Находка их в заведомо нижнетриасовых отложениях еще не свидетельствует о том, что эти виды существовали только в нижнетриасовую эпоху и что их нельзя найти в отложениях иного возраста, в частности и в среднем триасе. Из них *Estheria petasa*, кроме нижнего триаса Восточного Таймыра, самим автором указана из верхнепермских отложений Нордвикского района [2] и из низов среднего триаса Силезии.

Во-вторых, упомянутая автором *Estheria exsecta*, насколько нам известно, найдена только в низах рассматриваемой толщи Нордвикского района (скв. К-255, глубина 307 м), приблизительно в 35 м от ее подошвы. Следовательно, эта форма не может указывать на то, что вся толща в разрезах скважин Р-2 и К-255 относится к нижнему триасу. Ее средние и верхние части могут иметь и среднетриасовый возраст.

В-третьих, между рассматриваемой толщей и фаунистически охарактеризованным карнийским ярусом в Нордвикском районе лежат слои так называемого «подкарнийского горизонта» мощностью от 80 до 130 м, которые лишены характерной фауны. Эти слои имеются в обоих скважинах, упомянутых автором, и они тоже могут относиться к среднему триасу.

Факты, приведенные автором, только подкрепляют прежнее предположение о том, что низы рассматриваемой толщи имеют нижнетриасовый возраст. Уже средние ее горизонты в разрезах скважин Р-2 и К-255, так же как и в других разрезах, относятся, вероятно, к среднему триасу, потому что упомянутые слои с руководящей анизийской фауной из скважины К-201 по всем данным синхроничны этим средним горизонтам по скважинам Р-2 и К-255.

Последующие выводы автора, по нашему мнению, также несколько поспешны, а потому и им придана менее утвердительная форма. — *Ред.*

жению Кузнецкий бассейн занимает промежуточное положение на прямой Восточный Таймыр—Мангали (Центральная Индия). Все эти обстоятельства склоняют к выводу, что эстериновая фауна Восточного Таймыра распространялась по одному из господствовавших тогда ветровых направлений, и как в эстериновых слоях Мангали, так и Кузнецкого бассейна, кроме обнаруженных общих видов эстерий, по всей вероятности, должны находиться и другие таймырские виды. Можно думать, что распространение эстерий по господствовавшим ветровым направлениям путем переноски яиц эстерий ветром являлось тогда, как является и теперь, наиболее эффективным способом распространения этих организмов. Поэтому нахождение тождественных видов в отложениях разных географических пунктов сможет указывать на синхроничность слоев, в которых они находятся, или на очень небольшое различие геологического возраста этих слоев. Таким образом, эстериновые слои мальцевской свиты Кузнецкого бассейна скорее всего относятся к верхней части нижнего триаса или, может быть, к самым нижним слоям среднего триаса.

4. Тождественность двух или, может быть, трех видов из нижнего триаса Восточного Таймыра с видами из низов раковинного известняка (т. е. низов среднего триаса) Верхней Силезии: *Estheria petasa* Novoj., *Esth. subcircularis* Tschern. и *Esth. kubaczeki* Voltz. может быть объяснена или постепенным, менее эффективным распространением этих видов с Восточного Таймыра на юго-запад путем передвижения самих эстерий по сообщавшимся время от времени озерам, развитым в прибрежной полосе нижнетриасового моря, или же более замедленной транспортировкой яиц эстерий ветром благодаря наличию некоторых преград. Так или иначе мы должны констатировать здесь более длительное существование видов, захватывавшее в Верхней Силезии пограничное время нижнего и среднего триаса.

5. Эстериновым слоям Мангали с *Estheria mangaltensis* приписывался различный возраст: от верхнетриасового (рэт) — индийские геологи и Т. Джонс [5] до нижнетриасового и пермского — Олдхэм, Бландфорд и Теобальд (там же, стр. 78—80). В курсе исторической геологии издания 1935 г., стр. 226—227 А. А. Борисьяк относит эстериновые слои Мангали (свита ранигани слоев дамуда) к верхней части нижнего триаса. Нахождение *Estheria mangaltensis* Jones в верхней части нижнетриасовых отложений Восточного Таймыра подтверждает именно такой возраст слоев с эстериями Мангали.

6. Вид из тунгусской свиты бассейна реки Нижней Тунгуски, определенный Е. М. Люткевичем [1] как *Estheria subcircularis*, не может быть таковым, так как обладает зернистой, а не ячеистой скульптурой, а кроме того отличается как формой раковины, так и характером макушки.

Значение эстерий в определении геологического возраста включающих их отложений несомненно. В немногочисленных работах по эстериям, к сожалению, довольно часто встречаются ошибки в определении видов эстерий. Эти ошибки ведут к неправильному толкованию возраста и вообще создают много неясностей, в частности в стратиграфии. В настоящее время нами подготавливается к печати статья о возрасте эстериновых слоев Забайкалья (слои с *Estheria middendorfi* Jones). Из-за недостаточного детального исследования эстерий этих отложений, а также неверного толкования некоторых зарубежных работ, возраст указанных слоев с 1862 г. оставался неустановленным. Исследованный мною эстериновый материал из Монголии показал, что среди эстерий как Монголии, так и Забайкалья имеется несколько видов, которые известны из пурбекских отложений Англии.

Можно лишь пожелать, чтобы дальнейшие находки эстерий изучались со всей тщательностью и аккуратностью, и только тогда такой материал принесет надлежащую пользу как стратиграфический показатель.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Люткевич Е. М. — Триасовые *Estheriae* из верхов Тунгусской серии «Палеонтология Советской Арктики», Труды Арктич. ин-та, 1938, т. 101, вып. 3, стр. 135—164, табл. 1.
2. Новожилов Н. И. — Новые Phyllopora из перми и триаса Нордвик-Хатангского района. «Недра Арктики», 1946, вып. 1, стр. 172—200.
3. Чернышев Б. И. — О некоторых Branchiopoda из Кузнецкого бассейна. Труды Ленингр. об-ва естествоисп., 1934, т. 63, вып. II, стр. 115—126.
4. Jones T. R. — A Monograph of the *Estheriae*. Palaeont. Soc., 1862, vol. 14.
5. Jones T. R. — On some fossil *Estheriae*. Geol. Mag., New Ser., 1890, Dec. 3, vol. 7.
6. Picard E. — Über der Untern Buntsandstein der Mansfelder Mulde und seine Fossilien. Jahrbuch d. Königlich. Preussischen Geolog. Landesanstalt, 1909, Bd. 30, T. 1.
7. Sandberger F. — Verhandlungen d. K. K. Geol. Reichsanstalt, 1871, S. 323.
8. Voltz W. — Neue Funde aus dem Muschelkalk Oberschlesien. Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Gesellschaft, 1896, Bd. 48.

## ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

Местонахождение и увеличение указывается только для экземпляров, взятых из других работ. Все изображения эстерий с Восточного Таймыра даны в одном и том же увеличении 7,5. Все они найдены в одном месте: на восточном берегу полуострова Таймыра у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса. Материал хранится в Палеонтологическом институте АН СССР в коллекции № 400.

### Таблица I

\* Фиг. 1—6. *Estheria tomensis* sp. nov. Правые створки. Фиг. 1, 2 — изображены немного в наклонной плоскости; фиг. 3—4 — молодые особи; фиг. 5 — женская особь; фиг. 6 — оригинал из Кузнецкого бассейна.

Фиг. 7—12. *Estheria subcircularis* Tschern. Фиг. 7—8 — правые створки; фиг. 8a — вид со спины; фиг. 9 — левая створка, мужская особь; фиг. 10, 11 — левые створки крупного и среднего экземпляров женских особей; фиг. 12 — левая створка крупного экземпляра женской особи, голотип — оригинал из Кузнецкого бассейна.

Фиг. 13—18. *Estheria subcircularis* var. *kotschetkovii* var. nov. Фиг. 13, 14 — левая и правая створки одной крупной мужской особи; фиг. 15, 16 — левые створки мелких экземпляров женских особей; фиг. 17 — голотип, левая створка экземпляра средних размеров; фиг. 18 — такая же левая створка.

### Таблица II

Фиг. 1—3. *Estheria exsecta* Novoj. Правые створки.

Фиг. 4—5. *Estheria petasa* Novoj. Левые створки. Фиг. 4 — таймырский экземпляр; фиг. 5 — экземпляр из нижнего раковинного известняка Верхней Силезии, увеличенный в 5 раз.

Фиг. 6—8. *Estheria kubaczeki* Voltz. Фиг. 6 — правая створка женской особи; фиг. 7 — левая створка более крупного экземпляра мужской особи; фиг. 8 — правая створка небольшого экземпляра мужской особи из нижнего раковинного известняка Верхней Силезии, увеличенная в 5 раз.

Фиг. 9—11. *Estheria mangaliensis* Jones. Фиг. 9 — плезиотип, правая створка; фиг. 9a — левая створка того же экземпляра; фиг. 9б — вид со спины; фиг. 10 — правая створка другого экземпляра; фиг. 11 — правая створка экземпляра из Мангали в Центральной Индии (контурное изображение с увеличением около 5, внутриконтурное — с увеличением около 3).

Фиг. 12. *Estheria taimyrensis* sp. nov. Вид с правой стороны. Фиг. 12a — вид со спины.

жению Кузнецкий бассейн занимает промежуточное положение на прямой Восточный Таймыр—Мангали (Центральная Индия). Все эти обстоятельства склоняют к выводу, что эстериевая фауна Восточного Таймыра распространялась по одному из господствовавших тогда ветровых направлений, и как в эстериевых слоях Мангали, так и Кузнецкого бассейна, кроме обнаруженных общих видов эстерий, по всей вероятности, должны находиться и другие таймырские виды. Можно думать, что распространение эстерий по господствовавшим ветровым направлениям путем переноски яиц эстерий ветром являлось тогда, как является и теперь, наиболее эффективным способом распространения этих организмов. Поэтому нахождение тождественных видов в отложениях разных географических пунктов сможет указывать на синхроничность слоев, в которых они находятся, или на очень небольшое различие геологического возраста этих слоев. Таким образом, эстериевые слои мальцевской свиты Кузнецкого бассейна скорее всего относятся к верхней части нижнего триаса или, может быть, к самым нижним слоям среднего триаса.

4. Тожественность двух или, может быть, трех видов из нижнего триаса Восточного Таймыра с видами из низов раковинного известняка (т. е. низов среднего триаса) Верхней Силезии: *Estheria petasa* Novoj., *Esth. subcircularis* Tschern. и *Esth. kubaczeki* Voltz. может быть объяснена или постепенным, менее эффективным распространением этих видов с Восточного Таймыра на юго-запад путем передвижения самих эстерий по сообщавшимся время от времени озерам, развитым в прибрежной полосе нижнетриасового моря, или же более замедленной транспортировкой яиц эстерий ветром благодаря наличию некоторых преград. Так или иначе мы должны констатировать здесь более длительное существование видов, захватывавшее в Верхней Силезии пограничное время нижнего и среднего триаса.

5. Эстериевым слоям Мангали с *Estheria mangaltensis* приписывался различный возраст: от верхнетриасового (рэт) — индийские геологи и Т. Джонс [5] до нижнетриасового и пермского — Олдхэм, Бландфорд и Теобальд (там же, стр. 78—80). В курсе исторической геологии издания 1935 г., стр. 226—227 А. А. Борисьяк относит эстериевые слои Мангали (свита ранигани слоев дамуда) к верхней части нижнего триаса. Нахождение *Estheria mangaltensis* Jones в верхней части нижнетриасовых отложений Восточного Таймыра подтверждает именно такой возраст слоев с эстериями Мангали.

6. Вид из тунгусской свиты бассейна реки Нижней Тунгуски, определенный Е. М. Люткевичем [1] как *Estheria subcircularis*, не может быть таковым, так как обладает зернистой, а не ячистой скульптурой, а кроме того отличается как формой раковины, так и характером макушки.

Значение эстерий в определении геологического возраста включающих их отложений несомненно. В немногочисленных работах по эстериям, к сожалению, довольно часто встречаются ошибки в определении видов эстерий. Эти ошибки ведут к неправильному толкованию возраста и вообще создают много неясностей, в частности в стратиграфии. В настоящее время нами подготавливается к печати статья о возрасте эстериевых слоев Забайкалья (слои с *Estheria middendorffii* Jones). Из-за недостаточного детального исследования эстерий этих отложений, а также неверного толкования некоторых зарубежных работ, возраст указанных слоев с 1862 г. оставался неустановленным. Исследованный мною эстериевый материал из Монголии показал, что среди эстерий как Монголии, так и Забайкалья имеется несколько видов, которые известны из пурбекских отложений Англии.

Можно лишь пожелать, чтобы дальнейшие находки эстерий изучались со всей тщательностью и аккуратностью, и только тогда такой материал принесет надлежащую пользу как стратиграфический показатель.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Люткевич Е. М. — Триасовые *Estheriae* из верхов Тунгусской серии «Палеонтология Советской Арктики», Труды Арктич. ин-та, 1938, т. 101, вып. 3, стр. 155—164, табл. 1.
2. Новожилов Н. И. — Новые *Phyllopoda* из перми и триаса Нордвик-Хатангского района. «Недра Арктики», 1946, вып. 1, стр. 172—200.
3. Чернышев Б. И. — О некоторых *Branchiopoda* из Кузнецкого бассейна. Труды Ленингр. об-ва естествоисп., 1934, т. 63, вып. II, стр. 115—126.
4. Jones T. R. — A Monograph of the *Estheriae*. *Palaeont. Soc.*, 1862, vol. 14.
5. Jones T. R. — On some fossil *Estheriae*. *Geol. Mag., New Ser.*, 1890, Dec. 3, vol. 7.
6. Picard E. — Über der Untern Buntsandstein der Mansfelder Mulde und seine Fossilien. *Jahrbuch d. Königlich. Preussischen Geolog. Landesanstalt*, 1909, Bd. 30, T. 1.
7. Sandberger F. — *Verhandlungen d. K. K. Geol. Reichsanstalt*, 1871, S. 323.
8. Voltz W. — Neue Funde aus dem Muschelkalk Oberschlesien. *Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Gesellschaft*, 1896, Bd. 48.

## ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

Местонахождение и увеличение указывается только для экземпляров, взятых из других работ. Все изображения эстерий с Восточного Таймыра даны в одном и том же увеличении 7,5. Все они найдены в одном месте: на восточном берегу полуострова Таймыра у мыса Цветкова в черном известняке верхних слоев нижнего триаса. Материал хранится в Палеонтологическом институте АН СССР в коллекции № 400.

### Таблица I

\* Фиг. 1—6. *Estheria tomensis* sp. nov. Правые створки. Фиг. 1, 2 — изображены немного в наклонной плоскости; фиг. 3—4 — молодые особи; фиг. 5 — женская особь; фиг. 6 — оригинал из Кузнецкого бассейна.

Фиг. 7—12. *Estheria subcircularis* Tschern. Фиг. 7—8 — правые створки; фиг. 8a — вид со спины; фиг. 9 — левая створка, мужская особь; фиг. 10, 11 — левые створки крупного и среднего экземпляров женских особей; фиг. 12 — левая створка крупного экземпляра женской особи, голотип — оригинал из Кузнецкого бассейна.

Фиг. 13—18. *Estheria subcircularis* var. *kotschetkovii* var. nov. Фиг. 13, 14 — левая и правая створки одной крупной мужской особи; фиг. 15, 16 — левые створки мелких экземпляров женских особей; фиг. 17 — голотип, левая створка экземпляра средних размеров; фиг. 18 — такая же левая створка.

### Таблица II

Фиг. 1—3. *Estheria exsecta* Novoj. Правые створки.

Фиг. 4—5. *Estheria petasa* Novoj. Левые створки. Фиг. 4 — таймырский экземпляр; фиг. 5 — экземпляр из нижнего раковинного известняка Верхней Силезии, увеличенный в 5 раз.

Фиг. 6—8. *Estheria kubaczeki* Voltz. Фиг. 6 — правая створка женской особи; фиг. 7 — левая створка более крупного экземпляра мужской особи; фиг. 8 — правая створка небольшого экземпляра мужской особи из нижнего раковинного известняка Верхней Силезии, увеличенная в 5 раз.

Фиг. 9—11. *Estheria mangaliensis* Jones. Фиг. 9 — плезиотип, правая створка; фиг. 9a — левая створка того же экземпляра; фиг. 9b — вид со спины; фиг. 10 — правая створка другого экземпляра; фиг. 11 — правая створка экземпляра из Мангали в Центральной Индии (контурное изображение с увеличением около 5, внутриконтурное — с увеличением около 3).

Фиг. 12. *Estheria taimyrensis* sp. nov. Вид с правой стороны. Фиг. 12a — вид со спины.

Таблица 1

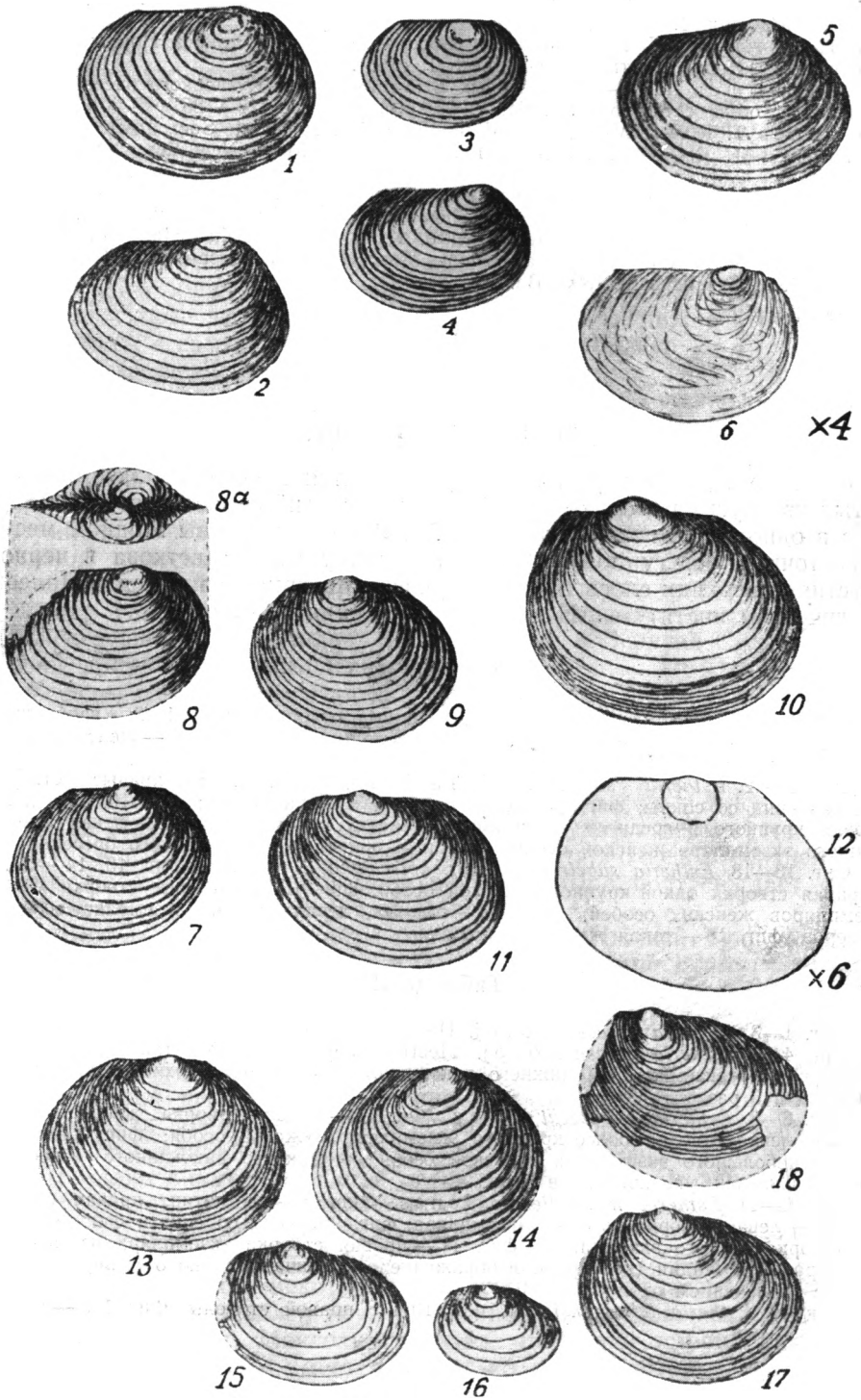




Таблица 2

