**И. А. Логачёв**

Белорусский государственный университет

**КЛЮЧ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЧЕТЫРЁХЛУЧЕВЫХ КОРАЛЛОВ**

Определительские ключи основаны на противопоставлении признаков, на тезе и антитезе, т. е. на принципе «есть ― нет». В каждом пункте ключа даётся два положения (а ― теза, б ― антитеза), в исключительных случаях приводятся три положения (а, б, в). Существует несколько типов определительских ключей: шведский, английский, ступенчатый. В данной работе использован шведский ключ; он наиболее удобен, т. к. теза и антитеза расположены рядом, что наглядно подчеркивает отличия и позволяет быстрее выбирать одно из двух положений. При определении ископаемых следует учитывать тип сохранности. Фрагментарные остатки, ядра и отпечатки не всегда могут быть определены до рода.

Все пункты ключа пронумерованы последовательно. В скобках указан предыдущий пункт, из которого шло определение. Теза и антитеза завершаются ссылкой на следующий пункт либо, если определение завершено, приведено название рода. Итак, теза и антитеза либо та и другая оканчиваются названием рода; дополнительно указаны возрастной индекс, страница, на которой описан род, и номер рисунка, где он изображён. Определив экземпляр до рода, надо сравнить его с описанием и изображением, чтобы убедиться в правильности определения. Если окажется, что род определён неправильно, следует, используя номера пунктов в скобках, проверить ход определения в обратном направлении и найти ошибку или вновь начать с первого положения, но более внимательно. Возможно, что в ваших руках оказался экземпляр рода, не включённого в определитель. Тогда нужно определить отряд либо наиболее близкий к нему род или группу родов. После этого следует обратиться к специальным монографиям. Для отрядов в ключе даётся возрастной индекс.

Если ясна принадлежность данного образца к типу и классу, то определение можно начинать непосредственно с установления рода и отряда, пропустив сводный ключ и ключ для определения классов. Если в процессе определения или в диагнозе рода встречается незнакомый термин, то следует обратиться непосредственно к сводному рисунку, на котором отражены основные морфологические признаки данной группы [1].

Остатки вымерших четырёхлучевых кораллов сохраняются в виде скелетных образований эктодермального происхождения, которые служили опорой и защитой живым полипам. Тетракораллы, так же как и ныне живущие кораллы, обитали только в морях; в молодом возрасте они почти всегда были прикреплены к субстрату, во взрослом ― часто свободно лежали на дне или были погружены в ил.

Кораллы были одиночными или колониальными. Одиночные кораллы и кораллиты большинства колоний имеют внешнюю стенку, на которой видны кольцевые линии нарастания или морщинки (rougae ― руге), а часто и продольные рёбра, отвечающие промежуткам между септами: реже развиты шипики, бугорки и другие образования [2, 3].

**Ключ к определению четырёхлучевых кораллов**

**Класс Anthozoa. Коралловые полипы. Подкласс Tetracotalla**

1 а. Колониальные формы 2

б. Одиночные формы 9

2 (1а) а. Колонии из трубчатых, цилиндрических, роговидных или конических кораллитов.

Поперечные сечения кораллитов округлые, эллиптические, четырёхугольные или звёздчатые 4

б. Колонии из плотных известковых стержней,

чередующихся с органическими звеньями 3

3 (2б) а. Контур известковых стержней сбоку прямоугольный;

 на продольных рёбрах имеются незакономерно развитые зубчики, бугорки и валики.

Подклас Octocoralla. Род Isis. Современная форма.

б. Контур известковых стержней сбоку удлинённо-овальный; продольные рёбра гладкие.

Подкласс Octocoralla. Род Parisis. Р ― ныне

4 (2а) а. Септы у кораллитов колонии отсутствуют или они мелкие, шиловидные, реже пластинчатые.

Заложение и расположение септ незакономерное.

Подкласс Tabulatomorpha.

б. Септы у кораллитов колонии присутствуют, они пластинчатые, хорошо развиты.

Заложение и расположение септ закономерное; они образуют один-два и более циклов.

Колонии разнообразной формы, без или почти без эпитеки, с многочисленными кораллитами 5

5 (4б) а. Колонии разнообразной формы, без или почти без эпитеки, с многочисленными кораллитами.

Промежуточная ткань между кораллитами отсутствует 6

б. Колонии конической формы с хорошо развитой эпитекой и малым числом кораллитов:

центральный кораллит крупный, а периферические более мелкие. Септы трёх-четырёх и более циклов.

Подласс Hexacoralla. Род Monocyclastraea. К.

6 (5а) а. Столбик имеется 7

б. Столбик отсутствует 16

7 (6а) а. Столбик простой: пластинчатый или грифелевидный 8

б. Столбик сложный, в виде осевой колонны 18

8 (7а) а. Пузыревидные образования у кораллитов отсутствуют или очень редкие.

Подкласс Hexacoralla.

б. Пузыревидные образования у кораллитов хорошо развиты

Семейство Lithostrotion. 17

9 (1б) а. Септы присутствуют. Септы образуют один или два цикла. Заложение септ

попарно-симметричное в четырёх секторах. Симметрия двусторонняя (бирадиальная) 11

б. Септы отсутствуют. Вся внутренняя полость коралла заполнена пузыревидными образованиями 10

10 (9б) а. Периферические пузыри меньше осевых, они расположены наклонно.

Род Cystiphyllum. S.

б. Периферические пузыри крупнее осевых, они расположены почти горизонтально.

Род Nataliella. D.

11 (9а) а. Кораллы пирамидальной или туфелькообразной формы 12

б. Кораллы роговидно изогнутой, цилиндрической или конической формы 13

12 (11а) а. Коралл в виде четырёхгранной пирамиды. Крышечка состоит из четырёх частей,

образующих низкую четырёхгранную пирамиду.

Род Goniophyllum. S.

б. Коралл в виде туфельки с уплощенной нижней стороной и дуговидно изогнутой верхней.

Крышечка единая уплощенная, округленно-треугольной формы.

Род Calceola. D.

13 (11б) а. Развиты днища и пузыревидные образования 14

б. Развиты только днища.

Род Amplexus. С.

14 (13а) а. На взрослой стадии все большие септы или часть их утолщены 15

б. На взрослой стадии все септы тонкие. Большие септы доходят до центра и могут слегка закручиваться.

Род Bothrophyllum. С.

15 (14а) а. Большие септы около главной септы утолщенные, а около противоположной — тонкие;

они не доходят до центра коралла. Фоссула открытая.

Род Caninia. С.

б. Все большие септы сильно утолщенные; они почти доходят до центра коралла. Фоссула закрытая.

Род Gshelia. С.

16 (6б) а. Пузыревидные образования отсутствуют. Имеются только днища и септы.

Септы к центру становятся тоньше.

Род Favistina.

б. Имеются пузыревидные образования наряду с днищами и септами.

Септы к центру кораллита веретеновидно утолщаются.

Род Hexagonaria. D.

17 (8б) а. Септы доходят до стенок кораллитов.

Род Lithostrotion. С.

б. Септы не доходят до стенок кораллитов, отделяясь от них пузыревидными образованиями.

Род Petalaxis. С.

18 (7б) а. Колонии массивные из плотно примыкающих призматических кораллитов.

Род Actinocyathus. С.

б. Колонии кустистые из изолированных субцилиндрических кораллитов.

Род Lonsdaleia. С.

1. *Бондаренко О. Б., Михайлова И. А.*Краткий определитель ископаемых беспозвоночных: 2-е изд. М.: Недра, 1984. С. 221―224.
2. *Добролюбова Т. А., Кабакович Н. В., Чудинова И. И*. Наставленние по сбору и изучению палеозойских кораллов. М.: Наука, 1964. С. 28―30.
3. *Друшиц В. В.* Палеонтология беспозвоночных. М.: МГУ, 1974. С. 203―206