

В. Н. ШИМАНСКИЙ

О СКУЛЬПТИРОВАННЫХ ФОРМАХ В НАДСЕМЕЙСТВЕ
LIROCERATACEAE

Надсемейство Lirocerataceae — одна из широко распространенных в каменноугольных, пермских и триасовых морях групп. Наиболее характерными особенностями представителей этой группы является почти сферическая или толстодискоидальная форма раковины и очень простая перегородочная линия. У Liroceratidae и Paranautilidae она почти прямая; у третьего семейства, принадлежащего к надсемейству Lirocerataceae, а именно у Ehippioceratidae, перегородочная линия имеет высокие вентральное и дорсальное седла.

Подавляющее большинство представителей всех трех семейств имеет раковину почти гладкую, на которой видны только струйки нарастания, или скульптурированную тонкими продольными струйками (Liroceras). В большинстве случаев поэтому представители первого и третьего семейств понимаются в литературе как наутилоидеи с гладкой раковинной (Flower and Kummel, 1950; Miller and Youngquist, 1949). Только в диагнозах семейства Ehippioceratidae указывается, что у них может быть на раковине скульптура в виде ребер (Miller and Youngquist, 1949).

Поскольку скульптуре при классификации наутилоидей со спирально-свернутой раковинной обычно придается большое значение, необходимо остановиться на этом вопросе несколько подробнее. Из четырех подотрядов отряда Nautilida, существовавших в палеозое и триасе, скульптура является почти обязательной особенностью только у двух: Rutoceratina и Tainoceratina. Только у некоторых представителей этих групп она может отсутствовать, видимо вторично. У представителей подотряда Centroceratina скульптура является характерной особенностью только для надсемейства Tribolocerataceae; для надсемейства Centrocerataceae она известна у отдельных родов. Несколько подробнее мы останавливались на данном вопросе ранее (Шиманский, 1959).

Очень большое значение придается скульптуре в систематике юрских — палеогеновых наутилоидей. Почти все послетриасовые наутилоидеи принадлежат к подотряду Nautilina, включающему семейства Nautilidae, Cymatoceratidae, Hercoglossidae, Aturidae. Из этих четырех семейств одно, а именно семейство Cymatoceratidae, выделяется весьма резко наличием у его представителей отчетливой скульптуры на раковине. Чаще она состоит из поперечных грубых или тонких ребер, почти прямых или образующих широкие изгибы на латеральной и вентральной сторонах. Изгиб на латеральной стороне направлен выпуклой стороной к устью, изгиб на вентральной стороне направлен выпуклой стороной от устья (табл. XI, фиг. 1, 2). Реже ребра бывают зигзагообразными (Eucymatoceras) или превращаются в грубые складки (Anglonautilus). Как правило, ребристость хорошо отражается на ядре, хотя у некоторых экземпляров Cymatoceras, по-видимому, более молодых, могут быть почти гладкие ядра. По форме раковины, положению сифона, перегородочной линии циматоцератида очень сходна с наутилидами. Среди представителей этих двух семейств можно указать большое количество конвергентных родов и видов. Семейства Hercoglossidae и Aturidae установлены

на основании особенностей строения перегородочной линии; для последнего характерно и дорсальное положение сифона. Скульптированные формы среди этих семейств пока неизвестны.

Как видно из этого краткого перечня, значение скульптуры в качестве классификационного признака в разных подотрядах отряда Nautilida различно. В одних случаях она характерна для всего подотряда, для отдельных семейств и родов. В других случаях скульптура весьма важна для классификации в одном надсемействе, но не важна в другом надсемействе подотряда. В третьих — наличие скульптуры является основной особенностью раковин одного семейства, но она совершенно отсутствует в остальных семействах подотряда.

Вопросами скульптуры у представителей Liroceratina — пятого подотряда, входящего в отряд Nautilida, кажется, никто не занимался. Подотряд включает надсемейства Lirocerataceae и Clydonautilaceae. Для первого характерна весьма простая перегородочная линия, для второго — довольно сложная, а иногда и весьма сложная (для наутилоидей) перегородочная линия. Как сказано выше, большинство представителей надсемейства Lirocerataceae обладает практически гладкой раковиной. Правда, еще в 1891 г. А. Фурдом (Foord, 1891) был описан под именем *Erihippioceras costatum* наутилоид со скульптурой из изогнутых поперечных ребер, отчетливо отражающихся на ядре (табл. XI, фиг. 3). Среди Clydonautilaceae скульптура из бугорков на вентральной стороне известна у *Callaionutilus turgidus* Kieslinger, из тонких поперечных изогнутых ребер — у *Cosmonutilus pacificus* Smith и *Proclydonutilus spirolobus* (Dittmar) (Kummel, 1953). Во всех этих случаях виды со скульптированной раковиной не выделялись в качестве самостоятельных родов или даже подродов, а объединялись в одни роды вместе с видами, раковина которых была лишена скульптуры.

Не исключена возможность, что среди Liroceratina имеется и еще некоторое количество видов, у которых раковина имела скульптуру, но мы этого просто не знаем. Прекрасным примером для иллюстрации сказанного является находка хорошо скульптированного экземпляра *Permonutilus abichi* (Kruglov) из верхнепермских отложений Джульфы (табл. XI, фиг. 4, 5), ранее считавшегося видом с гладкой раковиной. Первоначально этот вид был описан Г. Абихом в 1878 г. под именем *Nautilus excentricus* Eichwald (Abich, 1878). В 1928 г. М. В. Круглов отметил неидентичность *Nautilus excentricus*, описанного Абихом, и *Nautilus excentricus* Eichwald и предложил для джульфинского вида новое название — *Coloceras abichi*. Одновременно, как видим, он отнес его к роду *Coloceras* Hyatt (= *Liroceras* Teichert), т. е. к типичному роду семейства Liroceratidae. Позднее Круглов (1933) установил новый род лироцератид — *Permonutilus*, типом для которого был взят оригинальный наутилоид из верхней перми Поволжья, описанный Н. А. Головкинским (1868) под именем *Nautilus cornutus*. Круглов отмечает большое сходство раковин *C. abichi* и молодых особей *P. cornutus*, что указывает, по его мнению, на наличие общих предков у этих видов. Сравнивает эти два вида несколько позже и Б. К. Лихарев (1939). Изучение материалов из Джульфы действительно заставляет считать указанный вид принадлежащим к роду *Permonutilus*, а не к роду *Liroceras*. Необходимо отметить, что Абихом было описано только ядро; по-видимому, в распоряжении всех последующих авторов также были только ядра. Последние не представляют редкости в джульфинских материалах. В 1960 г. А. А. Шевыревым был передан мне вместе с другими материалами экземпляр *P. abichi* с сохранившейся раковиной. Оказалось, что она имеет скульптуру из тонких, совершенно правильных ребер (табл. XI, фиг. 5), необычайно напоминающих по форме ребра меловых представителей рода *Cymatoceras*. В отличие от последних скульптура совершенно не отражается на ядре. В том, что индивид принадлежит к *P. abichi*, сомнений быть не может,

так как на части экземпляра раковина отсутствует и ядро не отлнчимо от других ядер этого вида.

Указанный случай наличия скульптуры у *Permonautilus* весьма интересен по двум причинам. Во-первых, он является, насколько известно, пока единственным случаем изоморфии между палеозойскими лироцератидами и меловыми циматоцератидами. Во-вторых, наличие скульптуры у *Permonautilus* и *Ehippioceras*, причем скульптуры такого типа, который в мезозойском подотряде *Nautilina* является характерным для целого семейства и служит диагностическим признаком при его характеристике, заставляет поставить вопрос о таксономическом ранге лироцератаций со скульптурированной раковиной.

Автор настоящей статьи полагает, что каждый таксон вне зависимости от его ранга следует рассматривать как развивающуюся систему. Как и всякая развивающаяся система, любая систематическая категория является единством противоположностей. По-видимому, систематические категории — монотипные от момента возникновения до вымирания — составляют исключение. Трудно представить моновекторное развитие группы в процессе эволюции. Каждая группа развивается в тесной взаимосвязи с условиями своего существования. Разнообразие этих условий, обилие жизненных ниш обуславливают весьма сложный путь эволюции группы, в процессе которого неизбежно возникают все новые и новые систематические группы, приспособленные к существованию в разных, иногда противоположных, условиях. Единство происхождения обуславливает единство группы, развитие в разных условиях существования — различие входящих в каждую группу, подчиненных ей в систематическом отношении более мелких групп.

Следует думать, что резкие отклонения от типичных для данной группы форм нужно выделять в особые таксономические единицы. Ранг таксона в каждом отдельном случае может быть разным в зависимости от глубины изменения организмов. Следует учитывать также степень изменчивости всех особенностей у представителей данной группы, а также эволюцию группы. Появление отчетливой, правильной скульптуры из поперечных ребер у лироцератаций является достаточно существенным изменением, так как у подавляющего большинства представителей такой скульптуры нет. Виды, имеющие скульптуру, следует выделить из остальной массы видов *Permonautilus* и *Ehippioceras*.

Скульптурированные лироцератации не стоят в непосредственном родстве друг с другом. По-видимому, это были небольшие по объему ветви, которые вымерли, не оставив потомков. Появление скульптуры у лироцератаций являлось в такой же степени специфической особенностью отдельных небольших ветвей, как и у *Centrocerataceae* из подотряда *Centroceratina*. Такие изменения в строении раковины не могут служить для выделения среди лироцератаций новых семейств или подсемейств, как это имеет место в подотряде *Nautilina*. Представляется вполне целесообразным выделить новые таксономические единицы родовой группы. Даже в этом случае следует несколько дифференцировать группы, выде-

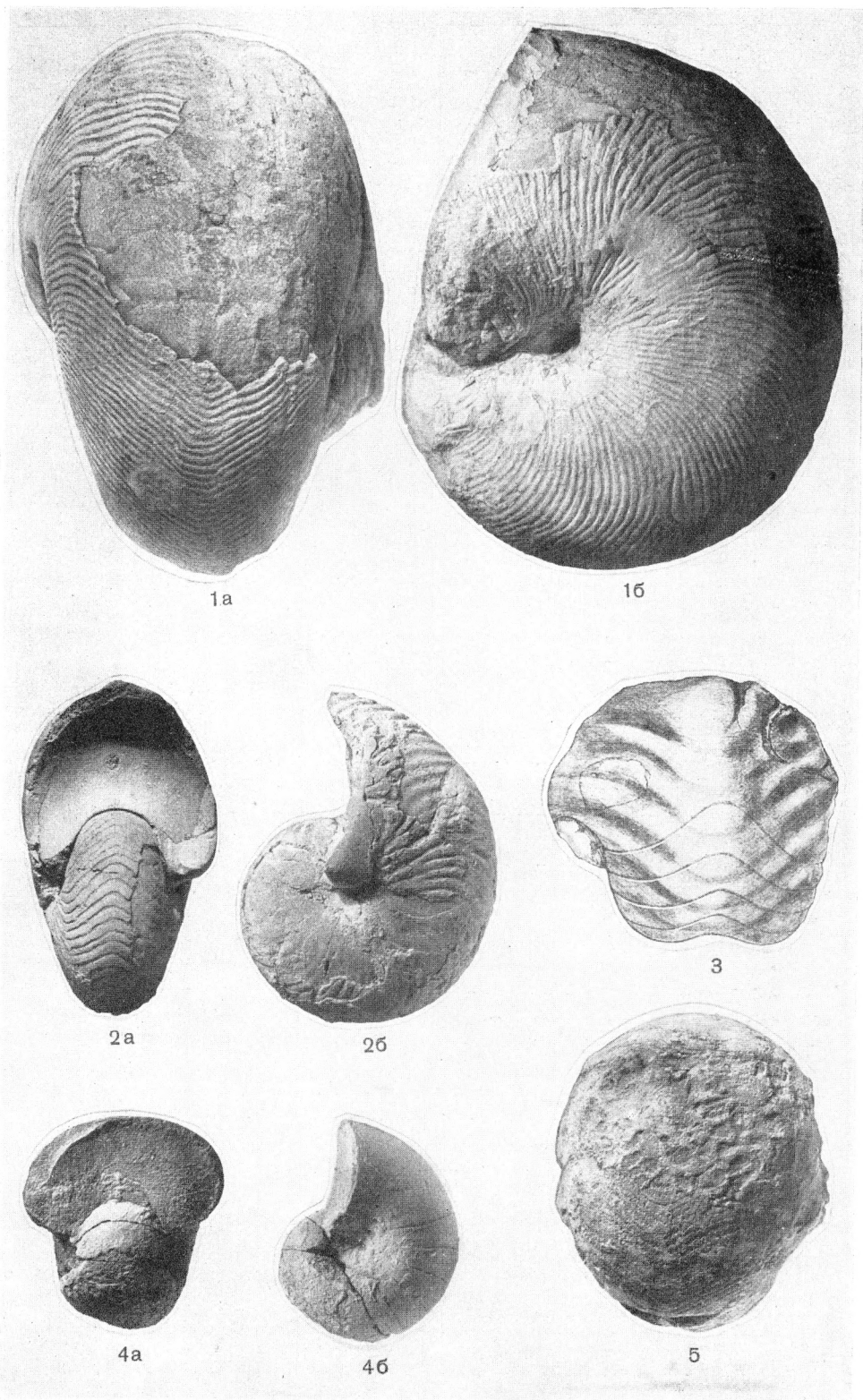
Объяснение к таблице XI

Фиг. 1. *Cymatoceras pseudoelegans* (Orbigny); экз. № 1462/52/226P, видна скульптура из тонких ребер, на ядре почти не отражающихся ($\times 0,33$); Северный Кавказ, Нальчик; готерив.

Фиг. 2. *Cymatoceras bifurcatum* (Ooster) ($\times 0,7$); экз. № 1462/82; Северный Кавказ; неом (?).

Фиг. 3. *Arthuroceras costatum* (Foord) ($\times 0,75$); Англия; карбон (Foord, 1891).

Фиг. 4—5. *Permonautilus* (*Alexandronautilus*) *abichi* (Kruglov): 4—экз. № 1572/79, ядро без следов скульптуры ($\times 1$); 5—экз. № 1572/114, с вентральной стороны видна скульптура ($\times 0,74$); Закавказье, Джульфа; верхняя пермь.



лив *Ephippioceras costatum* в самостоятельный род, а *Permoceras abichi* — только в подрод того же рода.

Ниже приводится описание рода *Permonutilus* и его подродов *Permonutilus* (*Permonutilus*) и *Permonutilus* (*Alexandronutilus*), из которых второй является новым, а также нового рода *Arthuroceras*. Весьма желательно, чтобы все исследователи, имеющие дело с остатками фауны из каменноугольных и пермских отложений, обратили внимание на фрагменты поперечнорёбристых раковин наутилоидей, которые могут встретиться в этих отложениях. Это даст возможность точнее установить ареалы родов, их объем и, возможно, позволит использовать указанные формы в качестве хороших руководящих ископаемых.

СЕМЕЙСТВО LIROCERATIDAE MILLER ET YOUNGQUIST, 1949

Род *Permonutilus* Kruglov, 1933

Типовой вид — *Nautilus cornutus* Golovkinsky, 1868; верхняя пермь; Поволжье.

Диагноз. Раковина полуинволютная или почти инволютная, от толстодискоидальной до полусферической. Во взрослом состоянии поперечное сечение раковины округло-трапецидальное. Вентральная сторона едва заметно уплощена, постепенно переходит в более узкие латеральные стороны. На более ранних стадиях развития вентральный край может быть выражен довольно отчетливо, отделяя вентральную сторону от уплощенных латеральных сторон. Умбональный край выражен на всех стадиях развития, но на более ранних он почти прямоугольный, на поздних стадиях — остроугольный. Умбональная стенка уплощенная или слабо, но отчетливо выпуклая. Дорсальная сторона умеренно или весьма слабо вогнутая. Скульптура из тонких поперечных ребер, образующих глубокий вентральный синус; чаще раковина практически гладкая, т. е. имеются только струйки роста. Устье широко открытое, но у взрослых экземпляров могут быть длинные трубчатые отростки, отходящие от боковых сторон устья. Сифон расположен между центром и дорсальной стороной. Перегородочная линия с очень мелкими широкими вентральной и латеральной лопастями.

Состав рода. Включает два подрода: *Permonutilus* Kruglov, 1933 из верхней перми Поволжья, рек Пинеги и Кулоя и *Alexandronutilus* subgen. nov. из верхней перми Закавказья.

Сравнение. Наиболее близки к *Permonutilus* роды *Peripetoceras* Hyatt и *Liroceras* Teichert. От первого из них *Permonutilus* отличается формой поперечного сечения оборота раковины — округло-трапецевидной у *Permonutilus* и почковидной у *Peripetoceras*. Кроме того, у *Peripetoceras* имеется аннулярный отросток, отсутствующий у *Permonutilus*. От рода *Liroceras* описываемый род отличается как формой поперечного сечения оборота раковины (у *Liroceras* оно почковидное или полуовальное), так и отсутствием продольных струек на умбональной стенке и латеральной стороне, весьма характерных для *Liroceras*.

Подрод *Permonutilus* Kruglov, 1933

Типовой вид — *Nautilus cornutus* Golovkinsky, 1868; верхняя пермь; Поволжье.

Диагноз. Раковина от толстодискоидальной до почти сферической, с тонкими струйками роста, но без скульптуры.

Видовой состав. К описываемому подроду можно отнести только три вида: *P. (P.) cornutus* (Golovkinsky), *P. (P.) pinegaensis* Kruglov и *P. (P.) kargovskensis* Kruglov из верхней перми Поволжья и рек Пинеги, Кулоя.

Подрод *Alexandronautilus* Shimansky, subgen. nov.

Типовой вид — *Coloceras abichi* Kruglov, 1928, стр. 89 (= *Nautilus excentricus* Abich, 1878); верхняя пермь; Закавказье (Джульфа)¹.

Диагноз. Раковина почти сферическая со скульптурой из тонких поперечных ребер, образующих на вентральной стороне глубокий синус. На ядре ребристость не отражается.

Видовой состав. В настоящее время к подроду *Alexandronautilus* можно отнести только один вид — *A. abichi* (Kruglov) из верхней перми Закавказья.

Сравнение. От типичного подрода отличается наличием скульптуры.

СЕМЕЙСТВО ERHIPPIOCERATIDAE MILLER ET YOUNGQUIST, 1949

Род *Arthuroceras* Shimansky, gen. nov.

Типовой вид — *Ehippioceras costatum* Foord, 1891; карбон; Англия².

Диагноз. Раковина почти сферическая, инволютная. Во взрослом состоянии поперечное сечение оборота почковидное. Вентральная и латеральная стороны образуют единую полусферическую поверхность. Скульптура из поперечных ребер или, вернее, складок, образующих на вентральной стороне широкий синус. Складки отчетливо видны на ядре. Перегородочная линия с высоким субтреугольным вентральным седлом. Отпечатки скульптуры на ядре и перегородочная линия взаимно пересекаются, каждая перегородочная линия пересекает отпечатки двух ребер.

Видовой состав. К роду *Arthuroceras* пока может быть отнесен только один вид — *A. costatum* (Foord) из карбона Англии.

Сравнение. Описываемый род очень близок к роду *Ehippioceras* Huatt, от которого отличается только наличием складчатой скульптуры.

ЛИТЕРАТУРА

- Головкинский Н. А. 1868. О пермской формации в центральной части Камско-Волжского бассейна. Материалы для геол. России, т. 1, стр. 271—415.
- Круглов М. В. 1928. Верхнекаменноугольные и артинские наутилиды Урала. Тр. Геол. музея АН СССР, т. 3, стр. 63—206.
- Круглов М. В. 1933. Верхнепермские наутилиды бассейнов рек Пинеги и Кулой. Тр. Геол. ин-та АН СССР, т. 3, стр. 185—208.
- Лихарев Б. К. 1939. Класс Cephalopoda. Отряд Nautiloidea. В «Атласе руководящих форм ископаемых фаун СССР», т. 6, Пермская система, стр. 154—160.
- Шиманский В. Н. 1959. Новый представитель Tainoceratidae из Верхоянья. Палеонтол. ж., № 4, стр. 110—114.
- Abich H. 1878. Geologische Forschungen in den kaukasischen Ländern. Theil I. Eine Bergkalkfauna aus der Araxe-Enge bei Djulfa in Armenien. Wien, S. 1—128.
- Flower R. H. and Kummel B. 1950. A classification of the Nautiloidea. J. Paleontol., vol. 24, No. 5, p. 604—616.
- Foord A. H. 1891. Catalogue of the fossil Cephalopods in the British Museum (Natural History). Pt. 2. Nautiloidea. London, p. 1—408.
- Kummel B. 1953. American Triassic Coiled Nautiloids. N. S. Geol. Surv., Prof. Paper. 250, p. 1—104.
- Miller A. K. and Youngquist W. 1949. American Permian Nautiloids. Geol. Soc. Amer., Mem. 41, p. 1—218.

Палеонтологический институт
Академии наук СССР

Статья поступила в редакцию
4 II 1961

¹ Подродовое название от имени Александра Александровича Шевырева и рода *Nautilus*.

² Род назван в память Артура Фурда.