

В. Н. ШИМАНСКИЙ

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ И ГЕОГРАФИЧЕСКОМ
РАСПРОСТРАНЕНИИ МЕЛОВЫХ НАУТИЛОИДЕЙ

(Представлено академиком В. А. Обручевым 20 VII 1949)

Одним из наименее ясных и наиболее спорных вопросов, связанных с изучением ископаемых цефалопод, является их образ жизни. В настоящей статье делается попытка анализа распространения меловых наутилоидей и сравнения их с современными наутилоидеями.

Меловые наутилоидеи представляют собою довольно сложный комплекс, состоящий из родов с ребристой или гладкой раковиной, инволютной или эволютной, имеющей поперечное сечение оборота округлое или неокруглое, с совершенно простой или довольно сложной перегородочной линией, и обладающих дорзальным, центральным или вентральным сифоном.

Все эти формы по их внешнему виду легко разделить на группу ребристых, группу гладких форм и группу форм с сильно и резко расчлененной перегородочной линией. Эти группировки не вполне соответствуют семействам, выделенным Спатсом, но они очень близки к ней. Группа ребристых форм включает сем. *Sumatoceratidae* и *Parascenoceratidae*, группа гладких с простой перегородочной линией — сем. *Nautilidae* и третья группа — сем. *Hercoglossidae*.

Весьма интересно проследить распространение представителей этих групп в пространстве и произвести их сравнение. Для удобства анализа каждую группу легко разбить на подгруппы: 1) включающую формы, раковина которых имеет угловатое сечение оборота и широкое умбо; 2) раковина с угловатым сечением оборота и узким умбо; 3) раковина с округлым сечением оборота и широким умбо; 4) раковина с округлым сечением оборота и узким умбо.

Обращает на себя внимание сходство путей эволюции ребристых и гладких форм. Большинство форм приходится на четвертую подгруппу, причем число видов, обладающих вентральным сифоном, много меньше, чем форм с субцентральной и супрацентральной сифоном. Значительно меньше число форм во всех остальных подгруппах. Однако можно отметить и более сильное сходство путей эволюции. Сеноманскому виду *Sumatoceras tourtia*, ребристому и обладающему раковиной с трапецидальным сечением оборота и широким умбо, соответствует гладкая форма с близким по форме сечением оборота и также довольно широким умбо, *Pseudocenoceras largilliertianus*. Обе формы известны в Европе.

Сеноманскому виду *Sumatoceras vaelsensis* (Binkh) соответствует также сеноманский вид *Pseudocenoceras ahltenensis* Schlüt. Оба вида обладают раковиной с четырехугольным сечением оборота (несколько напоминающим *P. largilliertianus* d'Orb.) и широким умбо.

В апте мы встречаемся с *Nautilus rhodani* Pictet и *Heminautilus etheringtoni* Durham. Обе формы узкоумбональны, сечение первой низко субтрапецидальное, второй же — высоко трапецидальное. Очень близки по своим очертаниям взрослые стадии туронских *S. rugatus* (Fritsch) и *N. galea* Fritsch. Оба вида обладают сердцевидным поперечным сечением оборотов с килевидной вентральной стороной с той разницей, что раковина первого шире, чем второго, и вырезана предыдущим оборотом не столь глубоко.

Род *Pseudoceras*, типичный вид *P. largilliertianus* (d'Orb.), обладает не только сходной по форме раковиной, но и близкой формой перегородочной линии с родом *Heminautilus*, типичный вид *H. lalliertianus* (d'Orb.) из группы ребристых наутилоидей. Отдельные виды рода *Cumatoceras* весьма близки по форме раковины и перегородочной линии к видам рода *Eutrephoceras* из группы гладких наутилоидей.

Не менее интересен вопрос о распространении отдельных форм наутилоидей в пространстве. Укажем распространение наиболее характерных и известных наутилоидей.

Остановимся сначала на роде *Cumatoceras* из группы ребристых наутилоидей. С одной стороны, мы находим в нем виды с очень узким ареалом распространения, как *Cumatoceras tourtiaie* (Schlüt.), *C. vaelsensis* (Binkh), *C. patens* (Kner), а с другой, виды с гораздо большим ареалом, как *Eucumatoceras plicatus* (Sow.), *C. pseudoelegans* (d'Orb.), *C. albensis* (d'Orb.), *C. neckerianus* (Pictet), *C. deslonghampsianus* d'Orb. и др.

Чем можно объяснить эти факты? Нам кажется, что мы должны в данном случае провести полную аналогию с современными наутилами. Среди последних имеются как виды, обладающие инволютной раковиной (*Nautilus pompilius*), так и виды, обладающие эволютной раковиной (*N. umbilicatus*, *N. macromphalus* и др.).

Эти виды ведут совершенно различный образ жизни и в различной степени распространены. Тогда как *Nautilus pompilius* встречается в районе, охватывающем ряд островов Океании, и периодически (в определенные сезоны) встречается на Филиппинах и Никобарах, два другие обитают только в строго определенных местах. *N. umbilicatus* известен с Новых Гебрид и Соломоновых островов, *N. macromphalus* — с Новой Каледонии. Первый, т. е. *N. pompilius*, известен как с больших глубин (до 500 и более метров), так и плавающий у поверхности, второй и третий никогда не уходят на большие глубины и ведут придонный образ жизни. Очевидно, такое различие в образе жизни можно объяснить только различной прочностью раковин тех и других видов. В то время как юношеская часть раковины *N. pompilius* хорошо защищена последующими оборотами и умбональными отложениями вещества, делающими эту форму псевдоинволютной, юношеская часть раковины эволютных видов совершенно не защищена. Думается, что при быстром переходе с одной глубины на другую временно будет создаваться разница внешнего и внутреннего давлений, и это в первую очередь отразится у эволютных форм на нежной юношеской раковине. Подробно на этом вопросе я останавливался в специальной работе (1).

Интересно отметить, что имеются высказывания Скотта о различном отношении к глубинам обитания и у ископаемых аммонитов (2). Крайне узким ареалом обладает как современный *Nautilus umbilicatus*, так и близкий к нему по форме *Cumatoceras tourtiaie*. Почти столь же узким является и ареал *C. vaelsensis*. Последняя форма, как и первая, обладает широким умбо и тетрагональным сечением оборота. Вполне вероятно предположение, что формы с такими признаками всегда придерживались определенных глубин и условий.

Столь же строго приурочены к определенному горизонту обладающие более широким распространением представители второй подгруппы

(*Cumatoceras patens*, *C. negama*, *C. deslonghampsianus* и *C. neocomiensis*). Эти формы также с широким умбо, но с округлым сечением оборотов. В самом процессе передвижения округлая форма давала некоторые преимущества перед четырехугольной, что и обеспечивало гораздо более широкое распространение. Широкое умбо препятствует свободному переходу к большим глубинам на малые и обратно, но позволяет животному довольно свободно плавать на одной глубине. Следует указать, что два первые вида обладают меньшим распространением, чем два последние. Обращает на себя внимание также тот факт, что оба первые вида обладают вентральным сифоном, два же последние — более дорзальным. Следует сделать оговорку относительно *C. neocomiensis* (d'Orb.). Некоторыми авторами он указан как форма, характерная не только для Европы, но и для Индии. Все подобные указания базируются исключительно на идентификации *C. neocomiensis* и *C. kaueanus* (Blanf.). Нельзя отрицать, что *C. kaueanus* кажется весьма близок к *C. neocomiensis*, но полностью отождествлять их все же не приходится.

Переходим к самой большой подгруппе, включающей виды, обладающие узкоумбональной раковиной с округлым сечением оборота. Среди них также есть виды с весьма узким ареалом и строго приуроченные к определенному ярусу, как *Cumatoceras loricatus* (Schlüt.), виды с широким ареалом, менее точно приуроченные к определенному ярусу, как *C. neckerianus* (Pictet), и, наконец, виды с огромной областью распространения, как *C. pseudoelegans* (d'Orb.). Преобладают формы, более широко распространенные. Интересно отметить, что вид с наиболее узким ареалом, *C. loricatus*, обладает вентральным сифоном. Выше уже указано, что при прочих равных признаках вентральный сифон препятствует широкому распространению формы. Сравнительно узкий ареал у *C. saussureanus* (Pictet) и *C. albensis* (d'Orb.) — двух видов, обладающих весьма широкими, грубо ребристыми раковинами. Значительно шире распространен *C. neckerianus*, который отличается от предыдущих менее широкой раковиной. Но максимальным распространением обладает *C. pseudoelegans*. Он обитал на территории современной Европы, Азии и Африки.

Подводя итог всему изложенному, мы можем констатировать, что наибольшим распространением обладали формы инволютные, не слишком грубо ребристые и с субцентральной сифоном.

Точно таким же образом остановимся на анализе видов с гладкой раковиной.

Из форм с угловатым сечением оборота и широким умбо обладает узким ареалом *Pseudocenoceras largilliertianus*. Следует отметить, что его ареал шире, чем ареал соответствующего по возрасту и форме *Cumatoceras tourtiaie*. Не менее точно ограничено стратиграфическое распространение *Nautilus westphalicus* Schlüt., который обладает крайне узким ареалом. Это должно вызывать удивление, так как форма раковины данного вида весьма приспособлена для плавания, умбо его узкое. Здесь опять сказывается, повидимому, влияние вентрального сифона.

Можно провести полную аналогию между широкоумбальными ребристыми округлыми формами и подобными же гладкими формами. В качестве примера можно взять только *Nautilus expanseus* Sow. Как и *Cumatoceras patens*, данная форма обладает не слишком широким ареалом.

Наибольший интерес представляют формы узкоумбональные с округлым сечением оборотов. В качестве характерных видов можно взять *Eutrephoceras bouchardianus* (d'Orb.), *E. dekeyi* (Morton), *E. clementinus* (d'Orb.), *E. sublaevigatus* (d'Orb.), *E. bellerophon* (Lindgren). Первый вид распространен в Европе и Индии. Второй охватывает огромное пространство, почти половину земного шара. Весьма большой ареал у четвертой формы, довольно значительный у форм третьей и пятой. Осо-

бенно велик ареал у гладких форм с хорошо расчлененной перегородочной линией, инволютных и узкоумбональных, как, например, *Hercoglossa danica*.

Таким образом, мы наблюдаем такую же картину распространения гладких форм, как и ребристых. Наибольшим распространением, как и в первом случае, обладают виды узкоумбональные, с округлым сечением и субцентральной сифоном. Но гладкие представители с узким умбо обладают гораздо большим распространением, чем виды соответствующей группы ребристых наутилоидей.

Кратко обобщая все сказанное, мы должны признать, что наибольшим распространением в пространстве обладали инволютные, округлые в сечении наутилоидей всех родов. Однако некоторое преимущество, как будто, имеется у гладких перед ребристыми. Повидимому, это были более хорошие пловцы. Возможно, что такие формы, как *Hercoglossa danica*, были активными пловцами, а такие, как *Eutrephoceras dekeyi*, — пассивными, разносимыми течением, подобно *Nautilus pompilius*. Формы эволютные вели образ жизни подобный образу жизни *N. umbilicatus*. Животные, обладающие раковинами эволютными с тетрагональным сечением оборотов, были совершенно подобны упомянутой современной форме, обладавшие же округлым сечением раковины плавали, но только в пределах небольших глубин.

Поступило
13 VII 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. Н. Шиманский, Уч. зап. МГПИ, 52, в. 3 (1918). * G. Scott, Journ. Pal., 14, No. 4 (1940).