

Друзья В. В.

X

# ПРИРОДА

---

---

ЯНВАРЬ

1 9 5 4

ОТТИСК № 1

---

---

## ПРИЖИЗНЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ РАКОВИНЫ НИЖНЕМЕЛОВЫХ АММОНИТОВ

Остатки аммонитов, вымерших в конце меловой эпохи, встречаются и сейчас в виде раковин, ядер или отпечатков. Мягкое тело аммонитов не сохраняется, поэтому судить о нем можно только на

основании изучения строения раковин и биологии современных головоногих: осьминогов, кальмаров, каракатиц и наутилусов.

Мягкое тело аммонита, подобно современному наутилусу («кораблику»), было заключено в тонкую известковую раковину, внешняя форма которой достигала большого разнообразия. У нижнемеловых аммонитов раковины прямые, крючкообразные, спирально-конические; наиболее распространенная форма раковины — плоскоспиральная, состоящая из нескольких оборотов. Удлиненно-мешковидное туловище аммонитов, покрытое мантией, помещалось в жилой камере, занимавшей от  $3/4$  до  $1,5-2$  оборотов спирали. Остальные довольно многочисленные обороты были разделены тонкими перегородками на отдельные воздушные камеры. От задней части тела, вдоль брюшной стороны, проходил сифон. Внутри камер находился газ, давление которого регулировалось сифоном. Перегородки строились задней частью мантии и прикреплялись изнутри к раковине. Раковина, разделенная тонкими перегородками на камеры, представляла собой сложный гидростатический аппарат.

Ротовое отверстие у аммонитов, повидимому,

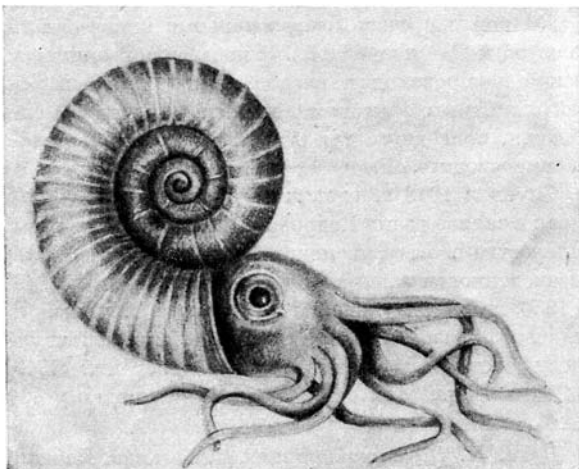


Рис. 1. Реконструкция аммонита

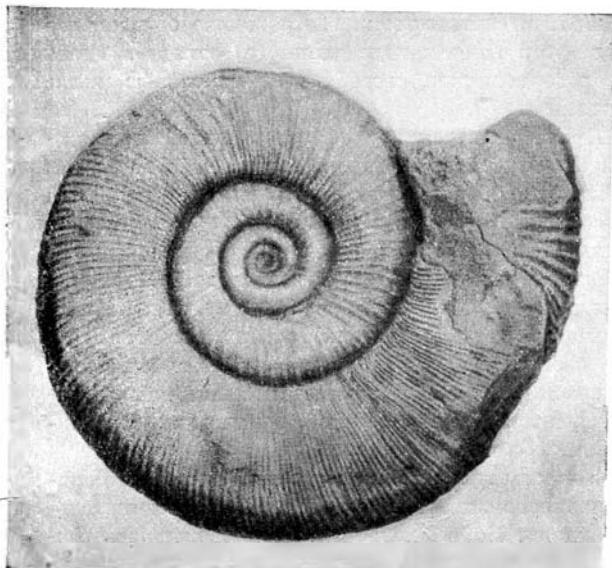


Рис. 2. Следы прижизненных повреждений на раковине *Biasaloceras subsequens*

окружалось большим числом тонких щупалец, служивших для ловли добычи, для прикрепления и при ползании по дну (рис. 1). Внизу, около наружной стороны, мантия ограничивала объемистую мантийную полость, которая сообщалась с внешней средой. Для поддержания постоянного обмена воды, необходимой для дыхания, мантия ритмично сокращалась, и вода, входя в мантийную полость, омывала жабры и затем выталкивалась через воронку. Вода могла выталкиваться с силой, и тогда аммониты плавали задним концом тела вперед.

Аммониты были хищниками и питались, вероятно, рыбой, моллюсками, ракообразными. Пищей для только что родившейся молодежи служили мелкие планктонные организмы.

Значительный интерес представляют следы прижизненных повреждений на раковинах аммонитов. Изучение этих повреждений, залеченных моллюсками, расширяет наши представления о жизнедеятельности аммонитов, их физиологии, освещает некоторые стороны их взаимоотношений со средой обитания. В советской литературе уже известны работы, посвященные описанию прижизненных повреждений. Так, В. Г. Камышева-Елпатьевская (1951) наблюдала у юрских аммонитов повреждения двух типов: своеобразные горбинки в области жилой камеры и шрамы размером в 2—3 мм. Первые повреждения нанесены укусами хищников, возможно, клешнями раков; вторые — острыми предметами, скорее всего роstrами белемнитов или зубами рыб.

У поврежденных аммонитов на раковинах возникают разнообразные изменения: беспорядочное сгущение ребер, смещение кила на боковую сторону, появление асимметрии и т. д.

Нам удалось наблюдать повреждения у трех экземпляров нижнемеловых аммонитов. У двух раковин (*Biasaloceras subsequens*) из барремских отложений Крыма поврежденные участки расположены в области брюшной стороны (рис. 2, 3). Внешне «залеченный» участок выглядит так: на брюшной стороне, отделенный неровным изломанным краем от неповрежденной раковины, снабженной частыми мелкими ребрами, расположен участок длиной около 40—45 мм, покрытый очень редкими ребрами. Первое ребро крупное, изогнуто дугообразно назад. Следующее ребро расположено от него на расстоянии 6—7 мм, затем расстояние между последующими ребрами быстро сокращается и, наконец, составляет 2—3 мм. Кривизна дуги ребер постепенно уменьшается, и если первое ребро образует большой изгиб назад, то уже седьмое ребро практически прямо переходит через наружную сторону, а последующие ребра даже несколько изгибаются вперед. Все ребра на поврежденном участке имеют ясно выраженную продольную струйчатость, придающую им фестончатый облик. Редкое расположение ребер, их относительно крупные размеры, четко выраженная фестончатость напоминает характер ребристости, свойственной виду *Biasaloceras*, распространенному в более древних (готеривских) отложениях. Появление на поврежденном участке раковины новых изменений, подобных более ранним оборотам или же более древним формам, дает возможность выяснить историческое развитие этих аммонитов.

Повреждение раковины аммонита *Euphyllloceras velledae* из нижнеальбских отложений Северного Кавказа носит иной характер. Около брюшной стороны, почти параллельно плоскости сим-



Рис. 3. «Залеченный» участок на раковине *Biasaloceras subsequens*

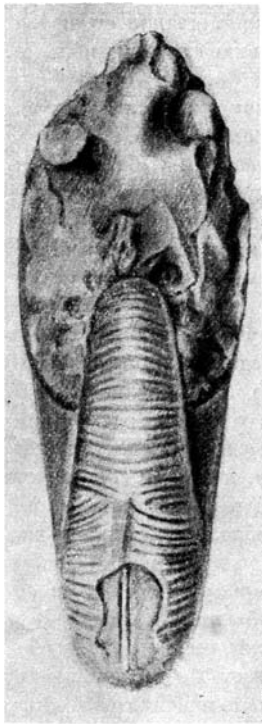


Рис. 4. Следы прижизненных повреждений на раковине *Euphyllloceras velledae*

рыбой, ракообразным и др. Из этой схватки аммонит вышел с поврежденным вблизи устьевого края участком брюшной стороны жилой камеры. Повреждение было залечено мантией.

У второй группы аммонитов во время схватки с врагом была повреждена боковая поверхность мантии около брюшной стороны. Рана была уменьшена за счет сокращения мышцы, и мантия собрана в складку. После залечивания раны на мантии остал-

метрии, проходит узкий, клиновидной формы «шрам». Его ширина вначале равна 10 мм, затем быстро сокращается до 3—4 мм. К линии шрама длиной в 30 мм подходят ребра, несколько изгибаясь назад. Около шрама они прерываются. На боках, недалеко от поврежденного участка, ребра сходятся под острым углом (рис. 4). Частота ребер на поврежденном участке остается без изменений. До и после места повреждения ребра правильно переходят наружную сторону, образуя небольшой изгиб вперед.

Повреждения у первой группы аммонитов возникли либо вследствие удара раковины о подводные камни при попадании аммонита в зону прибоя, либо во время схватки с каким-нибудь врагом —

рыбой и соответственно на раковине образовался след этой раны в виде длинного «шрама», вдоль которого возникли своеобразные описанные выше изменения.

При рассмотрении этих залеченных повреждений можно отметить, что вообще всем организмам свойственна способность к заживлению ран. Эта способность рассматривается как элементарная реакция на разрушение тканей, вытекающая из отношений организма с внешней средой. Хотя для всех мягкотелых моллюсков, защищенных известковым скелетом, характерна слабая регенерационная способность, тем не менее известны многочисленные примеры залечивания поврежденных участков, в том числе аммонитов, получавших повреждения в области жилой камеры.

Покровы головоногих состоят из наружного эпителиального слоя и подстилающей его соединительной ткани. Повреждение тела сопровождалось разрушением поврежденных тканей, и на эти изменения организм отвечал воспалительным процессом в соединительной ткани и реакцией эпителия. Если этого не происходило, организм погибал.

В месте повреждения нарушалось кровоснабжение, нормальная иннервация, а следовательно, нарушалось питание тканей и весь обмен веществ.

При регенерации в эпителии мантии возникали новые клетки. После затягивания раневой поверхности эпителием мантия возобновляла свою деятельность и вновь образовывала раковинный слой, свойственный последующим возрастным стадиям. Аммонит продолжал свое существование: восстанавливалась нормальная жизнедеятельность организма, кровоснабжение, иннервация, а следовательно, и питание тканей. Аммонит продолжал расти, а мантия — строить новые участки раковины.

Изучение залеченных участков расширяет наши сведения о физиологических и гистологических процессах у ископаемых организмов и позволяет в некоторых случаях делать выводы о родственных связях между близкими видами.

В. В. Друщ и ц  
кандидат геолого-минералогических наук

Московский государственный университет  
им. М. В. Ломоносова

