Известия АН Армянской ССР, Науки о Земле, 2, 8—12, 1978

УДК 564.5.(116.2)

Н. Р. АЗАРЯН

О ПРИЖИЗНЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ И ПАТОЛОГИИ РАКОВИН АММОНИТОВ

При изучении среднеюрских аммонитов Армянской ССР нами отмечено два случая аномального развития раковин у *Stephanoceras* (*St.*) *freycineti* Bayle и *Ebrayiceras problematicum* (Gemmmellaro).

Прижизненные механические повреждения раковин, болезни или повреждения органов животного, в конкретном случае аммонита, после его выздоровления, часто приводят к морфологическим изменениям раковины. Организм, продолжая строить раковину, отклоняется от прежнего архитектурного плана. В связи с этим, в зависимости от сохранности материала и характера индивидуальных аномальных отклонений строения раковины, при палеонтологических исследованиях возникают определенные затруднения, которые могут привести к ошибкам. Некоторые палеонтологи (Орбиньи, Бланкенхорн, Цитен и др.), принимая травматические отклонения в строении раковины за систематические признаки, т. е. результаты эволюционного развития организма, выделили новые таксономические единицы.

Литература, посвященная прижизненным повреждениям и аномальному развитию раковин ископаемых морских организмов, небогатая. Первая в советской литературе статья Г. В. Сарычевой, посвященная описанию прижизненных повреждений раковин каменноугольных продуктов, появилась в 1949 г. [5]. В 1951 г. В. Г. Камышева-Елпатьевская [3] описала прижизненные повреждения раковин юрских аммонитов Поволжья. В этой же статье приводится почти полная сводка по зарубежной литературе, посвященной этой проблеме. В 1954 г. появилась небольшая статья В. В. Друщица [2], с описаниями прижизненных повреждений раковин нижнемеловых аммонитов. Н. В. Безносов и А. А. Шевырев [1] приводят описания различных по характеру повреждений раковин юрских аммонитов Дагестана. И, наконец, в 1971 г. появляется статья Т. А. Ломинадзе [4], где описаны повреждения раковин юрских аммонитов из Северного Кавказа.

Были попытки классифицировать прижизненные повреждения и аномальные развития раковин аммонитов. Например, Энгел [6] выделяет четыре категории повреждений или аномальные формы развития раковин: 1) аммониты-калеки от рождения; 2) старческие формы и уродства при вымирании вида; 3) больные аммониты, у которых дальнейшее развитие отклоняется от нормального; 4) организмы, уродство которых вызвано механическим воздействием.

Иную классификацию предлагает Т. А. Ломинадзе: 1) мелкие повреждения раковины, не затрагивающие мантию и быстро залечиваю-

щиеся; 2) глубокие повреждения раковины, затрагивающие край мантии. В этом случае, хотя и происходит регенерация поврежденной скульптуры, но она редко принимает нормальную форму и такие повреждения часто влияют на последующий образ жизни животного; 3) небольшая аномалия скульптуры, вызванная болезненным состоянием мантии или условиями среды, неблагоприятными для развития аммонита.

В классификации Т. А. Ломинадзе большое значение придается механическим повреждениям раковины и их последствиям; в классификации же Энгеля—наоборот. С точки зрения палеонтологии, классификация Ломинадзе кажется более практичной, т. к. в ней учитываются прежде всего изменения скульптурного построения или формы самой раковины, которая является непосредственным объектом исследования палеонтолога. В классификации же Энгеля в основу положены изменения в организме животного и вытекающие отсюда уродства.

В литературе подавляющее большинство описаний посвящено аномалиям, вызванным механическим повреждением раковины. Труднее наблюдать на палеонтологическом материале аномальное развитие раковины, причиной которого является болезнь или повреждение органов самого животного, без механического повреждения раковины. С этой точки зрения нам кажется интересным случай со *Stephanoceras freycineti* Bayle (табл. 1; фиг. 2) из нижнебайосских отложений Армении.

Крупная, хорошо сохранившаяся раковина, извлеченная из сидеритовой конкреции, долгое время не поддавалась определению в силу странной скульптуры, напоминающей паркинсоневую, на наружной стороне оборота. Профессор Г. Я. Крымгольц предложил развернуть обороты раковины и тем самым выяснить не является ли скульптура наружной стороны этого аммонита аномальной.

У раковины (при Д=118 *мм* у начала жилой камеры) были удалены два с половиной последних оборота. При Д=35 *мм* (табл. 1; фиг. 1 а) вскрылась опухоль, а позади нее—характерная для этого вида скульптура. Последняя выражена высокими, массивными, широко расставленными внутренними ребрами, которые начинаются у пупкового шва, переходят на боковую сторону в радиальном направлении и на средней ее части образуют крупные бугорки. От них отходят 2 или 3 внешних ребра, которые без изменения переходят через наружную сторону (табл. 1; фиг. 1б). Опухоль длиной почти в 20 *мм* имеет неправильную овальную форму и размещается на наружной стороне оборота. Последняя постепенно вздувается и достигает максимума на левой своей половине. Здесь опухоль, принимая гребневидную форму, круто спускается к левой боковой стороне. Вследствие этого оборот раковины образует ложный коленообразный перегиб, меняя при этом свою характерную поперечную форму. Сама опухоль со всех сторон плавно и постепенно сливается с раковиной. Края опухоли не отграничены от раковины, на ней нет и следов шрама. В начале опухоль покрыта 2—3 нормальными наружными ребрами, а затем они посте-

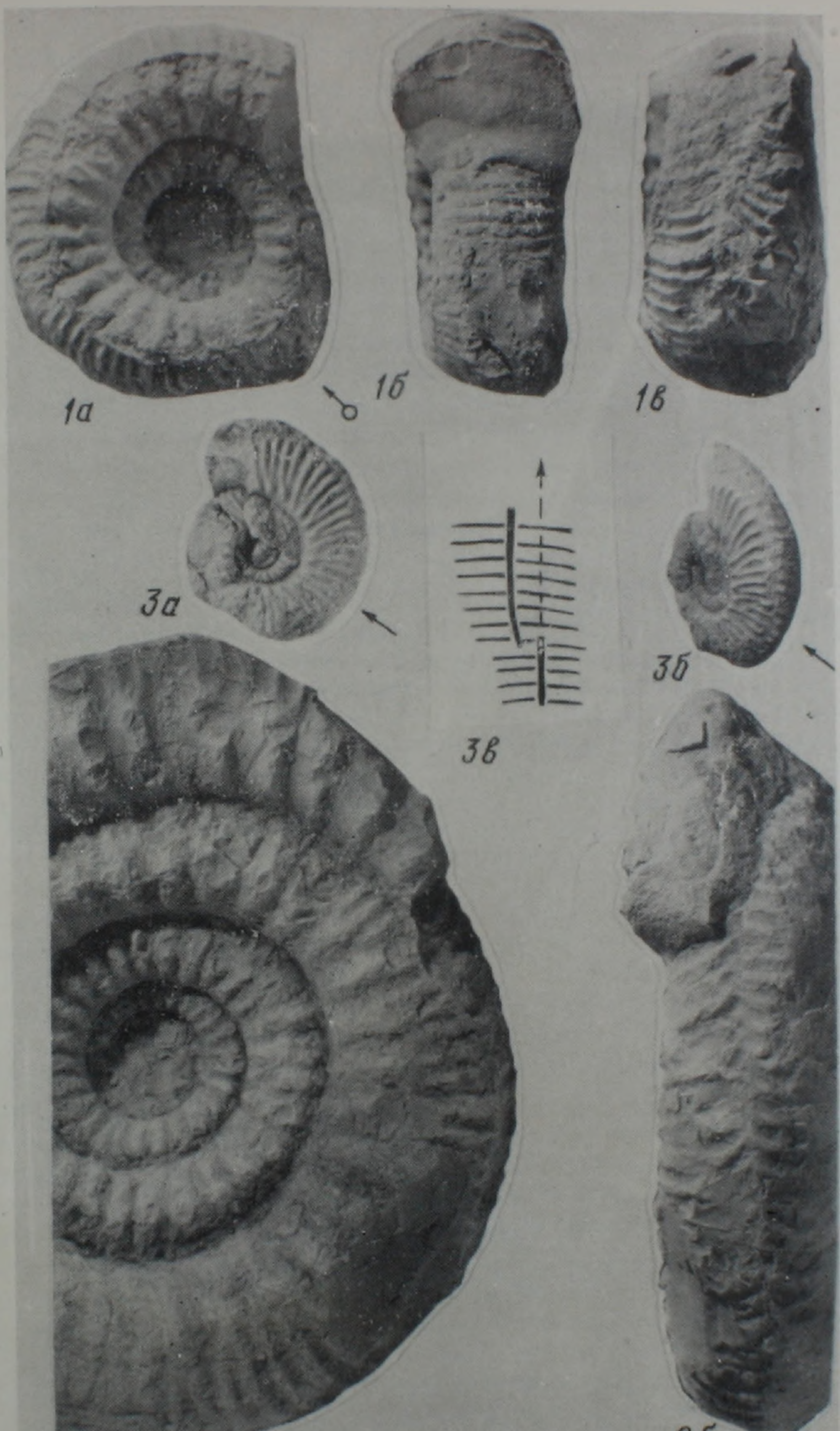
ренно отклоняются от нормы. У наружного края они отклоняются назад, образуя пологую дугу и кончаются в середине наружной стороны, где появляется четко выраженная бороздка (табл. 1; фиг. 1в, 2б). У бороздки отклонение ребер назад резко усиливается. Концы ребер вдоль бороздки располагаются друг против друга или чередуются. Характер бороздки не постоянный. Бороздка то расширяется, то почти исчезает; в последнем случае концы ребер соприкасаются. Меняется также расположение бороздки по отношению к плоскости симметрии раковины, бороздка смещается вправо или влево. В строении перегородочной линии изменение не наблюдается. Описанная аномальная скульптура сохраняет свой характер на всех последующих трех оборотах, в том числе и на поверхности жилой камеры.

Другая раковина с аномально развитой скульптурой, диаметром (Д) = 34 *мм*, принадлежит *Ebrayiceras problematicum* (Gemmel.) из нижнего бата окрестностей гор. Кафана (табл. 1; фиг. 3а, б). Раковина до Д = 25 *мм* развивается нормально и покрыта короткими мощными внутренними ребрами в виде удлиненных бугорков. После бугорков, непосредственно за пупковым перегибом, ребра вилообразно раздваиваются и отклоняются от радиуса вперед. Задняя ветвь вторичных ребер фактически является продолжением основного ребра. Вторичные ребра переходят на округлую наружную сторону и кончаются у бороздки, которая проходит посередине наружной стороны. Дальнейший рост жилой камеры отклоняется от нормального развития. Обе боковые стороны заметно сдавлены. Если ширина наружной стороны до сдавленности равна 6,5 *мм*, а после—8 *мм*, то в сдавленной части она равна 5 *мм*.

На левой сдавленной площадке, длиной около 8 *мм*, ребра, сохраняя общие характерные черты, претерпевают некоторые изменения. Задняя ветвь внешних ребер отделяется от внутреннего и приобретает характер дополнительного ребра. Сдавленные части боковых сторон при Д = 29 *мм* постепенно выпрямляются, оборот и ребра приобретают нормальную форму. Именно здесь наблюдается резкое смещение бороздки из середины наружной стороны влево (табл. 1; фиг. 3б, в). Бороздка протягивается уже по левому наружному краю. Ребра правой боковой стороны развиваются нормально до середины наружной стороны оборота, до места исчезнувшей бороздки. Далее ребра, не прерываясь, с наклоном вперед, переходят через наружную сторону на левую боковую и у аномальной бороздки кончаются. Ребра же левой боковой стороны резко укорочены и также кончаются у этой бороздки, не доходя до наружной стороны оборота.

Описанные выше аномальные скульптуры, безусловно, не являются систематическими признаками и могут быть объяснены только прижизненными повреждениями той части мантии аммонита, которая строила наружную сторону раковины. Причину заболевания мантии легче всего объяснить механическим ее повреждением. Обычно принято считать, что такие повреждения мантии являются следствием на-

Таблица I



1а 1б 1в

3а 3б 3в

2а 2б

Таблица I

Фиг. 1а, б, в. *Stephanoceras freycineti* B a y l e. а) раковина после удаления последних двух с половиной оборотов, с опухолью (○→), б) наружная сторона оборота с опухолью (в нижней части) и нормальной скульптурой до нее, в) наружная сторона оборота с опухолью (в верхней части) и аномальная скульптура после нее.

Фиг. 2а, б. Тот же аммонит, а) боковая сторона полной раковины с оборотами, с аномальной скульптурой на жилой камере, б) наружная сторона жилой камеры с искаженной скульптурой и бороздкой.

Фиг. 3а, б, в. *Ebrayiceras problematicum* (G e m m e l l a r o). а) боковая сторона раковины со сдавленностью (→) и искаженной скульптурой на ней и с аномальной бороздкой у края, б) наружно-боковая сторона раковины с аномальной бороздкой и суженной частью оборота (-→), в) схема смещения бороздки.

падения хищников на аммонит с последующим укусом раковины. В этих случаях на раковине, после залечивания раны, остаются резко отграниченные от самой раковины шрамы, где скульптура отсутствует или она сильно искажена. При последующем росте раковины, в этом случае, происходит полная или частичная регенерация, вследствие чего скульптура на шраме и на оборотах (после повреждения) резко различна. Такие примеры описаны Н. В. Безносовым и А. А. Шевыревым, В. В. Друщицем, Т. А. Ломинадзе и др.

Возможны также случаи повреждения или заболевания мантии аммонита, не связанные с механическим повреждением раковины. Укус хищника в край мантии во время борьбы, попадание инородного материала в складки мантии, действие какого-либо паразита, пробравшегося в тело мантии, могут быть причиной повреждения нервного узла или мышц мантии, что приводит к нарушению нормальной деятельности этой части мантии и архитектуры раковины. В этих случаях на раковине аммонита будут отсутствовать шрамы, площадки, резко очерченные от неповрежденной части раковины. В начале заболевания или повреждения мантии аммонита, рост раковины приостанавливается или резко замедляется. По всей вероятности, в таких случаях аммонит старается создать себе максимум благоприятных условий для вылечивания раны и, в первую очередь, создает удобную для данного случая жилую камеру (расширенную в виде опухоли, коленообразно перегнутую, суженную с боков и т. д.).

По мере залечивания раны или выздоровления, на теле мантии аммонита остаются шрамы, складки, парализованные мышцы, в силу которых последующий рост раковины происходит в искаженном виде, со скульптурой и элементами, нехарактерными для данного вида. Отсюда, наверно, можно сделать вывод, что аналогичные по характеру повреждения одной и той же части мантии у одного и того же или родственного вида должны привести к сходному уродству раковины.

С этой точки зрения интересно отметить, что аналогичный с описанным выше *Stephanoceras freycineti* случай отмечает Квенштедт [7; том II, стр. 536, табл. 66, фиг. 12] из нижнебайосских же отложений Швабской юры. Оказывается, что два родственных аммонита, принадлежащих роду *Stephanoceras*, жили одновременно на современной территории Армении и ФРГ и заболели одной и той же «болезнью» с одинаковыми последствиями, с той лишь разницей, что у «немецкого аммонита» бороздка слегка смещена влево. Квенштедт объясняет это аномальное явление повреждением той части мантии аммонита, которая строила наружную сторону оборота.

Описанные выше аномальные раковины трудно отнести к какому-либо конкретному пункту из упомянутых выше классификаций. Например, аномальную раковину *St. freycineti* можно отнести к пунктам 3 или 4 классификаций Энгеля, в зависимости от того, в чем причина болезни аммонита, которую определить в данном случае невозможно. По характеру аномального развития этой раковины, вызванной бо-

лезнью мантии, она может быть отнесена к пункту 3 классификации Ломинадзе. Однако, согласно Ломинадзе, в этих случаях отклонения должны быть небольшими, чего нельзя сказать относительно описанной выше раковины *St. freycineti*, где наблюдаются глубокие изменения в скульптуре. Причины аномального развития *Ebrayiceras problematicum* те же, что и у *St. freycineti* (заболевание мантии), однако наличие регенерации скульптуры после выздоровления приближает этот случай ко второй группе классификации Ломинадзе.

Эти классификации не являются совершенными, они нуждаются в уточнении и более четкой характеристике отдельных групп повреждений и вызванных ими последствий, на основе большого палеонтологического материала.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 13.V.1977.

Ն. Ռ. ԱԶԱՐՅԱՆ

ԱՄՈՆԻՏՆԵՐԻ ԽԵՑԻՆԵՐԻ ԿԵՆԴԱՆՈՒԹՅԱՆ ՕՐՈՔ ՍՏԱՑՎԱԾ ՎՆԱՍՎԱԾՔՆԵՐԻ ԵՎ ՊԱԹՈԼՈԳԻԱՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո ւ մ

Հոդվածում նկարագրվում է Stephanoceras freycineti Bayle *և Ebrayiceras problematicum* (Gemmellaro) *խեցիների ոչ նորմալ զարգացման երկու դեպք, որոնք համապատասխանաբար հայտնաբերված են Վայքի լեռնաշղթայի ստորին բայոսի և Ղափանի շրջանի ստորին բաթի նստվածքներում։ Երկու դեպքում էլ մենք գործ ունենք ոչ թե խեցու մեխանիկական վնասվածքի և այստեղից հետևող խեցու կառուցվածքի շեղման հետ, այլ խիստ հազվագեպ մի երևույթի՝ օրգանիզմի հիվանդության կամ նրա թիկնոցի (մանտիայի) վնասվածքի հետ։ ԵՒոողջանալուց կամ ապաքինվելուց հետո նրա թիկնոցի վրա մնում են սպիներ, անդամալուծված մկաններ, ներվային հանգույցներ, որոնք թույլ չեն տալիս թիկնոցին խեցին կառուցել նախկին տարածական պլանով, հետևաբար տեղի են ունենում խեցու նախշերի (սկուլպտուրայի) և ձևի խախտումներ։*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Безносов Н. В., Шевырев А. А.* О прижизненных повреждениях раковин у юрских аммонитов. Вестник Московского университета. № 6, 1956.
2. *Друщиц В. В.* Прижизненные повреждения раковин нижнемеловых аммонитов. «Природа», № 1, 1964.
3. *Камышева-Елпатьевская В. Г.* О прижизненных повреждениях раковин юрских аммонитов. Уч. зап. Саратовского университета, том 28, 1951.
4. *Ломинадзе Т. А.* О прижизненных повреждениях раковин некоторых юрских аммонитов. Сообщения АН Груз. ССР, том 63, № 2, 1971.
5. *Сарычева Т. Г.* О прижизненных позреждениях раковин каменноугольных продуктитов. Тр. палеонтологич. ин-та АН СССР, том XX, 1949.
6. *Engel.* Über kranke Ammonitenformen im Schwabischen Jura. Nova acta Acad. Coesar Leopold, Corol, Bd. 61, 1894.
7. *Quenstedt F.* Die Ammoniten Schwabischen Jura, Bd. II; Der Brauner Jura, Stuttgard, 1886—1887.