

МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

Геологический факультет.

На правах рукописи

В. В. ДРУЩИЦ

**НИЖНЕМЕЛОВЫЕ АММОНИТЫ
КРЫМА И СЕВЕРНОГО КАВКАЗА
(ЛИТОЦЕРАТИДЫ, ТЕТРАГОНИТИДЫ И ФИЛЛОЦЕРАТИДЫ)**

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

Москва — 1953

Введение

Настоящая работа посвящена нижнемеловым аммонитам юго-западного Крыма и частично Северного Кавказа. Материалом для исследования послужили аммониты, собранные автором с помощью студентов Геологического факультета, а также переданные научным сотрудником ВНИИГАЗ'а М. П. Кудрявцевым из аптских отложений Дагестана. Кроме того были использованы дублиеты из коллекции Н. И. Каракаша, хранящиеся в Ленинградском Университете, а также аммониты, полученные от кафедры исторической геологии Московского геолого-разведочного института им. Орджоникидзе.

Последняя монографическая обработка крымских аммонитов была произведена почти 50 лет тому назад Н. И. Каракашем (1907); с тех пор, если не считать работы Кульжинской-Воронец (1933), описавшей некоторых литоцератид, аммониты Крыма не исследовались. Вместе с тем большое количество аммонитов, встречаемых в нижнемеловых отложениях Крыма, представляет исследователю широкие возможности для всестороннего исследования этой интересной и важной в стратиграфическом отношении группы ископаемых организмов.

Автор в течение ряда лет изучал отложения нижнего мела и их фауну в юго-западном Крыму. Определение фауны производилось лично автором, а также В. Н. Шиманским (наутилоидеи), Е. И. Кузьмичевой (белемноидеи), Н. С. Бендукидзе (шестилучевые кораллы), В. Г. Морозовой и частично Т. Н. Горбачик (фораминиферы).

Работа состоит из шести глав:

I. Краткий очерк стратиграфии нижнемеловых отложений юго-западного Крыма.

II. Материал и метод.

III. История изучения нижнемеловых аммонитов.

IV. Описательная часть.

V. Некоторые вопросы функционального анализа раковин аммонитов.

VI. Систематика и стратиграфическое значение литоцератид, тетрагонитид и филлоцератид.

Заключение.

I. Краткий очерк стратиграфии нижнемеловых отложений юго-западного Крыма

Нижнемеловые отложения слагают основание Второй гряды Крымских гор и узкой полосой обнажаются на участке от р. Бельбек на юго-западе до р. Салгир на северо-востоке исследованной территории.

Первый период изучения нижнемеловых отложений охватывает время от первых исследований Василия Зуева и П. С. Палласа (1796) до начала работ Геологического комитета. В это время производились отдельные геологические наблюдения, намечались первые стратиграфические схемы. Здесь можно отметить работы Дюбуа де Монпере, Хюо, Г. Романовского, А. Штукенберга, Р. Пренделя, К. О. Милашевича и др. Среди отложений нижнего мела были выделены и палеонтологически обоснованы неокон, апт и альб.

Второй период охватывает время детальных плановых исследований, проводимых Н. И. Каракашем (1907) по поручению Геологического комитета. В результате проведенных исследований появилась крупная монография, посвященная стратиграфии и фауне нижнемеловых отложений, главным образом, юго-западного Крыма.

Третий период начинается после Великой Октябрьской революции и связан с периодом детальных геологических исследований, покрывших всю площадь Горного Крыма. Эти работы проводились А. С. Моисеевым, Д. В. Соколовым, Г. Ф. Вебер, В. В. Меннером, М. В. Муратовым и др.

В этой главе дано описание разрезов нижнего мела, вскрытых реками Бельбек, Кача, Бодрак, Алма и Салгир. Изучение фауны головоногих позволило не только выделить соответствующие ярусы, но и произвести более дробное разделение нижнемеловых отложений. Наиболее древними отложениями нижнего мела являются конгломераты, песчаники и глины готерива, залегающие трансгрессивно на подстилающих породах таврической формации или средней юры. Самая нижняя часть разреза, обнаженная вдоль реки Бельбек, содержит богатую фауну пелеципод и, в меньшей степени, аммонитов, среди которых были определены *Neocomites pronecostatus Felix*, *Protetragonites taurica Kul.-Vor.*, *Bidichotomites bidichotomus Leym.* и др., определяющие нижнеготеривский возраст. Более высокие горизонты развиты на р. Кача, где в основании разреза были встречены *Leopoldia leopoldi d'Orb.*, *Astieria astieri d'Orb.*, *Exogyra subsinuata Leym.* и др. и, наконец, в верхней части, представленной мощными песчаниками, определены *Crioceratites duvali Léov.*, *Hibolites longior Schwez.*, *Cymatoceras pseudoelegans d'Orb.*, *Phyllopachyceras katschiensis sp. n.*

Севернее р. Кача мощность готеривских отложений сокращается и сохраняются маломощные песчаники, в которых на р. Бодрак и р. Алма встречены многочисленные колониальные и одиночные шестилучевые кораллы, а также устрицы, губки и брахиоподы.

Готеривские отложения покрываются известняками, глинами и глинистыми известняками, содержащими многочисленную барремскую фауну аммонитов. Из краснобурых известняков, обнажающихся на р. Каче и р. Алме, была собрана основная масса аммонитов. Присутствующие здесь литоцератиды, филлоцератиды, десмоцератиды, а также виды родов *Holcodiscus*, *Silesites*, *Hamulina* и др. определяют барремский возраст вмещающих пород, но не дают возможности произвести более дробное расчленение.

С резкой границей размыва на известняки баррема ложатся литологически однообразные глины, относимые к апту. Их мощность очень изменчива, то увеличивается до десятков метров, то сокращается до нуля. В толще глин были собраны белемниты, позволившие разделить эти глины на нижний и верхний апт, а также многочисленные ожелезненные раковины аммонитов из рода *Biasaloceras g. n.*, *Euphyllloceras g. n.*, *Phyllopachyceras Spath*, *Protetragonites Hyatt*, *Desmoceras Zitt.*, *Melchiorites Spath*, *Silesites Uhlig* и др. Среди первых четырех родов было описано несколько новых видов.

Глины перекрываются отложениями верхнего альба, представленного конгломератами и песчаниками, в которых были найдены *Epihoplites gibbosus Spath*, *Puzosia majori d'Orb.*, *Parahibolites pseudodivalia Sinz.*, *Aucellina gryphaeoides Sow.*, *Mortoniceras inflatum Sow.* и др., определяющие их верхнеальбский возраст. Мощность их очень изменчива. Эти отложения, как показали наши исследования, отделены отчетливой границей размыва от покрывающих их в юго-западной части песчаников и мергелей сеномана, и известняков эоцена на северо-востоке.

II. Материал и метод

Коллекция аммонитов была собрана из песчаников готерива, глинистых известняков баррема и глин апта юго-западного Крыма, и из алевролитов и песчаников апта Центрального Дагестана. Число коллекционных экземпляров достигает 1000. Из глин были извлечены ожелезненные ядра, из глинистых известняков баррема частично ожелезненные раковины, ядра и их обломки, и наименьшее число экземпляров было добыто из песчаников готерива. Обычно остатки жилой камеры выполнены вмещающей породой, а воздушные камеры заполнены мелкокристаллическим кальцитом.

При изучении морфологии и систематики аммонитов был применен онтогенетический метод, один из важнейших методов изучения ископаемых головоногих, широко использованный А. П. Карпинским. Был изучен онтогенез раковин двух видов: *Biasaloceras subsequens (Kar.)* и *Euphyllloceras ponticuli (Rouss.)*, а также обращено внимание на начальные стадии развития у других видов. С этой целью были сделаны продольные и поперечные шлифовки для большинства описываемых видов. Для изучения онтогенеза раковины двух указанных видов были подвергнуты развертыванию

вплоть до начальной камеры. Лопастная линия и начальные камеры были зарисованы при помощи рисовального аппарата.

Чтобы избежать возможных потерь обломков и раковин, было предложено исследование начальных оборотов (при диаметре 1—2 мм и меньше) проводить под водой.

Для характеристики изменений лопастной линии в онтогенезе соответствующих видов, полученные ее изображения были сведены в таблицу.

При описании аммонитов была использована терминология, выработанная советскими палеонтологами Д. И. Иловайским, В. Е. Руженцевым, Л. С. Либровичем, Н. П. Михайловым и др.

Значительное место в работе уделено рассмотрению вопроса терминологии лопастной линии. В литературе принята терминология, предложенная еще Бухом (1832). В последующее время рядом исследователей применялись различные буквенные обозначения лопастей и седел, и создавались громоздкие формулы (Нотлинг, Динер). Особое внимание в работе уделено критике идеалистической теории Шиндевольфа (1929), который подробно описывает морфологию лопастных линий у бесседельных, широкоседельных и узкоседельных аммонитов, но приходит к идеалистическим выводам о «самостоятельном» и «независимом» онто- и филогенетическом развитии первой и второй лопастных линий, называя их неверно просутурой и примасутурой. Шиндевольф признает в едином организме существование двух якобы независимых начал, развивающихся по разным независимым путям, т. е. разрывает организм на две части. Он считает, что между образованием первой и второй линий аммонитов происходило своеобразное превращение, скачкообразная перестройка организма. Эти выводы не подтверждаются фактами.

Проведенные нами исследования нижнемеловых аммонитов, а также критический пересмотр литературного материала полностью опровергает теорию Шиндевольфа.

Необходимо отметить, что онтогенетический метод не применяется в настоящее время при изучении мезозойских аммонитов. Автор считает, что только такое исследование позволит создать естественную систематику и одновременно вскрыть значительные ошибки зарубежных авторов.

III. История изучения нижнемеловых аммонитов

В истории изучения нижнемеловых аммонитов можно выделить три основных этапа: первый этап охватывает период до 65 года XIX века, второй этап — от шестидесятых годов XIX века до начала XX столетия, третий этап — от Великой Октябрьской революции до настоящего времени.

Первый этап характеризуется господством идей постоянства и неизменяемости видов. Против этих идей энергично выступали Ламарк и крупный русский ученый — трансформист Рулье. Аммониты

описывались без определенной системы и плана. Большое значение для систематики имела работа Л. Буха (1832). Он обратил внимание на необходимость изучения положения сифона, строения лопастных линий, скульптуры, способа завивания спирали и других особенностей строения раковины. Крупная описательная работа принадлежит д'Орбиньи (1840—1847), отрицавшему идею эволюции, не признававшему изменяемости видов. Им описано 272 вида головоногих из меловой системы, из них 131 из неокома и 80 из альба. При описании аммонитов были допущены неточности и грубые ошибки. Такие виды как *Ammonites calypso* и *Ammonites tortisulcatus* были ошибочно описаны дважды из неокома и юрских отложений. Эти ошибки не были замечены последующими исследователями.

Второй этап начинается вскоре после появления классической работы Дарвина (1859) и характеризуется борьбой между дарвиновским и идеалистическим пониманием развития органического мира. На первый путь становятся русские ученые и частично западноевропейские, на второй—главным образом, английские и американские палеонтологи.

Вскоре после выхода в свет работы Дарвина австрийский геолог и палеонтолог Э. Зюсс (1865) впервые из многовидового рода «*Ammonites*», имевшего плоскоспиральную раковину, выделяет 3 новых рода, в том числе *Phylloceras* и *Lytoceras*.

Исключительное влияние на дальнейшее общее развитие палеонтологии оказали работы В. О. Ковалевского, основателя эволюционной палеонтологии, выступавшего за создание естественной классификации ископаемых организмов. В. О. Ковалевский рассматривал эволюционное развитие организмов в зависимости от среды, условий существования и их изменений. Выступая за естественную генетическую классификацию, он призывал изучать такие признаки, которые действительно являются органическими и фундаментальными.

Его современником был палеонтолог-дарвинист Неймайр, установивший несколько новых семейств, в том числе семейство *Lytoceratidae Neum.*, в которое он включил рода *Phylloceras* и *Lytoceras*. В своей работе Неймайр (1875) подчеркнул большое теоретическое значение работ В. О. Ковалевского.

Следует отметить также работы К. О. Милашевича (1877), который описывал нижнемелевые аммониты Крыма с дарвиновских позиций. Милашевич вскрыл ошибки, допущенные д'Орбиньи и Неймайром при описании вида *Phylloceras ponticuli Rouss.*

К этому времени относится работа Бранко (1879—1880), посвященная изучению начальных камер головоногих и типов первой лопастных линий. Бранко установил три типа строения первой лопастной линии — бесседельную, широкоседельную и узкоседельную, но, как показали наши исследования, неверно изобразил строение внутренней части первой лопастной линии. Бранко рассматривал первую линию на начальной камере. В этом случае ее внутренняя

часть состоит из лопасти. Изображение всех лопастных линий связывается с оборотами спирали, поэтому при ее изображении нужно брать не начальную камеру, а начало первого оборота. В таком случае внутренняя часть линии будет иметь спинное седло.

С восьмидесятых годов прошлого столетия начинает свою деятельность наш выдающийся русский геолог и палеонтолог А. П. Павлов, один из первых проводников идей В. О. Ковалевского. А. П. Павлов изучал аммониты нижнего мела Поволжья и стремился наметить родственные связи между ними, установить генетические ряды, разделить слишком обширные виды и роды.

К этому же периоду в дальнейшем относятся описательные работы Н. И. Каракаша (1907), И. Синцова (1908, 1910), А. Д. Нацкого (1914) и др. По другому, идеалистическому пути пошли в это же время английские и американские палеонтологи, среди которых можно назвать Гайэтта, Д. Смита, Бекмана, Спета и др. Гайэтт (1889, 1900) предложил разделить отряд аммоноидей вначале на 6, затем на 9 (1900) подотрядов, на основании характера очертаний наружного седла. Эта искусственная систематика не была принята последующими исследователями. Бекман и Спет — авторы многочисленных новых родов и семейств — формально подходили к исследуемому материалу и выделяли новые роды и семейства, часто не приводя даже диагноза и характеристики.

Третий этап охватывает время от Октябрьской революции до наших дней, соответствуя третьему периоду эволюционной палеонтологии (по Л. Ш. Давиташвили, 1948).

Советские палеонтологи продолжают развивать славные традиции русских палеонтологов дарвинистов В. О. Ковалевского и А. П. Карпинского. Здесь уместно отметить крупные теоретические работы В. Е. Руженцева о систематике и эволюции верхнепалеозойских аммоноидей. В то же время приходится с сожалением указать, что исследования А. О. Михальского (1900), А. П. Павлова (1891, 1901), Д. И. Иловайского (1917) и В. И. Бодылевского (1926), посвященные юрским и нижнемеловым аммонитам, не нашли еще своего продолжения в новейших работах. Исключение представляет статья Е. С. Черновой (1952), в которой описывается онтогенез волжских нижнемеловых симбирскихитов.

Для этого периода характерен продолжающийся отход многих палеонтологов зарубежных стран от дарвинизма, признание predetermined развития или полного отрицания эволюции. Среди этой группы палеонтологов можно указать на Зальфельда, Ф. Романа, Шиндewolfа и продолжающего свою деятельность Спета.

Зальфельд отвергал дарвинизм и выступал с идеалистической теорией «повторяющейся эволюции», согласно которой существуют консервативные и развивающиеся группы аммонитов. Первые периодически пополняют вторые.

В самое последнее время (1950—1952) американские палеонтологи Куммель, Аркелл и Райт предложили новую систематику аммонитов, основанную на антидарвинистической теории Зальфельда.

Они предлагают отряд аммоноидей разделить на 6 подотрядов: *Clymenina*, *Goniatitina*, *Ceratitina*, *Phylloceratina*, *Ammonitina*, *Lytoceratina*.

Это деление мало обосновано и представляет несколько измененный первый вариант систематики Гайэтта.

После общей характеристики основных этапов изучения нижнемеловых аммонитов подробно рассматривается история изучения семейств литоцератид, тетрагонитид и филлоцератид. Сделанный обзор литературы, посвященной описанию изучаемых семейств, свидетельствует о большом разнообразии мнений об объеме родов, семейств в понимании разных авторов. Предложенные филогенетические схемы (Жинью, Роман), основанные на внешних морфологических признаках, не отражают действительных отношений существовавших среди описываемых семейств. Требуются детальные, правда, очень трудоемкие, онтогенетические исследования, которые позволят установить объем родов и семейств и создать естественные филогенетические схемы. При рассмотрении описываемых семейств отмечаются работы Неймайра, Улига, Милашевича, Гайэтта, Каракаша, Жинью, Спета и Ф. Романа. Критически рассматриваются систематика, предложенная Спетом (1927), и схемы эволюции литоцератид, тетрагонитид и филлоцератид, изображенные у Романа (1938).

IV. Описательная часть

В настоящей работе описано 3 семейства, 8 родов и 29 видов. Из них 2 рода, 1 подрод и 11 видов установлены автором.

Систематический состав описанной фауны следующий:

1. Семейство *Lytoceratidae Neumayr, 1875*.

К нижнемеловым литоцератидам отнесено три рода: *Biasaloceras* g. n. (тип рода *Lytoceras subsequens* Kar.), подрод *Daghestania* subgen. nov. (тип подрода *Daghestania kudrjavzevi* sp. n.), *Eulytoceras Spath* и *Pictetia Uhlig*.

Описано 7 видов.

2. Семейство *Tetragonitidae Hyatt, 1900*, принято в составе 4 родов: *Protetragonites Hyatt*, *Tetragonites Kossmat*, *Leptotetragonites Spath*, *Jaubertella Jacob*, из которых описаны первые два рода.

Описано 8 видов.

3. Семейство *Phylloceratidae Zittel* принято в составе двух подсемейств: *Phylloceratinae* и *Rhacophyllitinae*.

В состав первого подсемейства включено 3 юрских рода: *Phylloceras Suess*, *Calliphylloceras Spath*, *Partschiceras Fucini* и два нижнемеловых: *Euphylloceras* g. n. (тип рода *Phylloceras ponticuli* Rouss.) и *Phyllopachyceras Spath*. В состав второго подсемейства включено 3 юрских рода: *Rhacophyllites Zittel*, *Sowerbyceras Par. et Bon.*, *Holcophylloceras Spath* и один нижнемеловой род *Salfeldiella Spath*.

Описано 14 видов.

Все семейства и роды снабжены краткими диагнозами; большинство диагнозов изменены и дополнены новыми данными на основании изучения строения лопастных линий. Описания всех видов произведены по следующему плану: форма, размеры, изменчивость, скульптура, лопастная линия, перегородка, сходство и отличие, общие замечания, геологический возраст и местонахождение. Описание сопровождается изображением внутренней и наружной части лопастной линии, рисунком поперечного сечения, от молодых стадий до взрослых. Кроме того приводится подробное описание онтогенеза двух видов: *Biasaloceras subsequens* (Kar.) и *Euphylloceras ponticuli* (Rouss.).

V. Некоторые вопросы функционального анализа раковин аммонитов

Мягкое тело аммонитов было заключено в тонкую известковую раковину, внешняя форма которой была очень разнообразна. Удлиненно-мешковидное туловище аммонитов помещалось в жилой камере, занимавшей от $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ — оборотов спирали. Остальные обороты были разделены перегородками на отдельные воздушные камеры. Вдоль внешнего края проходил сифон. Начальная камера у узкоседельных аммонитов была двух типов: шарообразная или валиковидная. К первому типу отнесены: *Phylloceras heterophyllum* и исследованный нами *Euphylloceras ponticuli*, у которых отношение ширины к диаметру, принятому за 100, равно 119:100 и 106:100. Ко второму типу отнесены исследованный вид *Biasaloceras subsequens* (Ш: Д = 137:100) и *Lytoceras simonyi* (Ш: Д = 140:100). Спереди начальная камера ограничена первой воздушной перегородкой, внешние края которой слабо складчаты. Первая лопастная линия, по нашим исследованиям, состоит из узкого брюшного седла, ограниченного двумя боковыми лопастями, 2 пупковых и 2 внутренних лопастей, расположенных по бокам небольшого спинного седла. Начальная камера, независимо от формы поперечного сечения взрослых экземпляров, имеет очень низкое устье. Во время роста раковины отношение высоты к ширине непрерывно изменяется. Особенно большие изменения, как удалось наблюдать, происходят у *Euphylloceras*, *Phyllopachyceras*, и *Salfeldiella*. Первый оборот охватывает начальную камеру и заканчивается первичным пережимом. Этот пережим выражен на ядре в конце первого оборота. Ему соответствует в этом месте утолщение раковинного слоя. Начальная камера и первый оборот, как исследовал автор, совершенно гладкие. Эмбриональное развитие аммонитов происходило, повидимому, в яйце прямо, без метаморфоза. Из яиц выходила молодежь, имевшая начальную камеру и первый оборот, снабженный, возможно, несколькими воздушными камерами. Раковина эмбрионов аммонитов не превосходила 0,9—1,3 мм. По размерам первого оборота, повидимому, можно судить о величине яиц, диаметр которых не превышал 1—1,5 мм и был в 20—25 раз меньше диаметра яиц

наутилоидей. Молодь аммонитов, рождавшаяся в больших количествах, плавала самостоятельно, повидимому, стайками. По мере роста раковины изменялась форма поперечного сечения. Особенно нужно подчеркнуть резкое изменение формы оборотов у филлоцератид в конце третьего и начале четвертого оборотов. Тело сжималось с боков и вытягивалось в высоту. Повидимому, к этому времени заканчивалось превращение личинки аммонитов. Через все перегородки у аммонитов проходил тонкий нитевидный тяж — сифон, который рассматривается как сильно суженный задний конец внутренностного мешка. В соединительной ткани сифона проходили кровеносные сосуды. Сифон являлся органом, производящим газ в воздушных камерах. Сифон начинался в начальной камере в форме округленного пузырька, прилегающего к первой перегородке и получившего название цекума. Цекум прикреплялся при помощи просифо к внутренней стенке начальной камеры. Автор предполагает, что просифо выполнял только прикрепительную функцию, а не функцию выделения газа, как считали некоторые палеонтологи. У нижнемеловых аммонитов, как показали наблюдения автора, вначале сифон занимал почти центральное положение, смещаясь на 2—3 оборотах к наружному краю. Его относительные размеры, по измерениям автора, с возрастом уменьшались от $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{6}$ до $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{30}$ высоты оборота.

Как известно, важной морфологической особенностью раковины аммонитов является наличие перегородок, разделяющих раковину на ряд воздушных камер. Исследования автора показали, что первая перегородка у нижнемеловых аммонитов состоит либо из 4 лопастей — двух боковых и двух внутренних, либо из 6 — двух боковых, двух пупковых и двух внутренних. Во второй перегородке появляются две дополнительные лопасти: брюшная и спинная. Возникновение этих лопастей автор считает возможным связывать с образованием во второй перегородке отверстия для прохождения сифона. Дальнейшее изменение поверхности перегородки у разных групп нижнемеловых аммонитов происходит разными путями и находится в тесной зависимости от формы поперечного сечения. У литоцератид особой степени рассеченности достигает внешний край перегородки, приобретая вид сложно извилистой лопастной линии. В спинной лопасти кроме того развиваются особые септальные крылья, представляющие след прикрепления отростков мантии к поверхности предыдущей перегородки. Септальные крылья служили для дополнительной связи тела животного с раковиной. У филлоцератид с возрастом значительно изменялась форма поперечного сечения и коррелятивно с ним изменялось строение перегородки. При увеличении инволютности в области шва возникали новые элементы перегородок. Поверхность перегородки была складчатой и соответствующие лопасти соединялись друг с другом желобками, а седла — валиками таким образом, чтобы складчатость была направлена перпендикулярно наружной поверхности раковины.

Строение перегородки зависило от формы поперечного сечения;

изменение формы поперечного сечения сопровождалось изменением очертания перегородки и перестройкой взаимосвязей лопастей и седел; складчатость перегородки была расположена так, чтобы внешняя поверхность раковины встречала достаточную внутреннюю опору и могла противодействовать давлению столба воды. Рассеченность лопастной линии увеличивала прочность прикрепления перегородки к раковине, увеличивала поверхность части тела, примыкавшей к перегородке, и, наконец, увеличивала связь тела моллюска с раковинной.

Изучение следов прижизненных повреждений раковин аммонитов, залеченных при жизни, расширяет наши сведения о взаимоотношении организмов с биотическими и абиотическими факторами среды обитания. Среди описываемых аммонитов имеется три экземпляра, несущих следы прижизненных повреждений. У двух экземпляров *Biasaloceras subsequens* поврежденные участки расположены в области брюшной стороны и морфологически очень сходны. Они охватывают вдоль брюшного края участок в 40—50 мм, на котором расположены редкие изогнутые дугообразно назад ребра, в то время как вдоль пупкового края сохранился неповрежденный раковинный слой с частой ребристостью. Повидимому, при жизни аммонита была повреждена брюшная часть раковины. У одного экземпляра вида *Euphyllloceras velledae* вдоль брюшной стороны сбоку проходит узкий клиновидной формы «шрам», около которого ребра, обычно переходящие прямо через наружную сторону, прерываются. Повидимому, во время схватки с врагом была повреждена мантия, при залечивании которой остался шрам и соответственно ему на раковине также появился «шрам».

VI. Систематика и стратиграфическое значение литоцератид, тетрагонитид и филлоцератид

Аммониты давно рассматривались в качестве отряда подкласса четырехжаберных головоногих. В последнее время делались попытки возвысить их до самостоятельного подкласса или рассматривать их в качестве инфракласса, что соответствует, повидимому, надотряду.

На основании анализа ряда признаков автор считает, что данная группа ископаемых организмов может быть принята в качестве надотряда.

Надотряд *Ammonoidea* по положению сифона, свидетельствующем о крупных отличиях в строении и расположении внутренних органов, может быть разделен на два отряда: наружносифонных (*Extrasiphonata* = *Ammonitina*) и внутреннесифонных (*Intrasiphonata* = *Clymenina*). Основой для деления на подотряды может служить строение первой лопастной линии.

На основании исследования нижнемеловых аммонитов, а также детального анализа и критического пересмотра литературного мате-

риала можно установить определенные этапы развития первой и второй лопастных линий.

У наиболее древних девонских аммонитов первая линия представляла почти прямую линию, состоящую из слабо выпуклого наружного седла, пологого внутреннего, разделенных пупковой лопастью (U). У каменноугольных и пермских аммонитов наружное седло становится более широким и выпуклым; увеличивается также выпуклость внутреннего седла; оба они разделяются одной пупковой лопастью (U). У триасовых аммонитов наблюдаются два типа линий: широкоседельная, состоящая из 2 лопастей — пупковой и внутренней (U I) и узкоседельная — состоящая из трех лопастей — боковой, пупковой и внутренней (LU I). У юрских и нижнемеловых аммонитов известно также два типа строения первых линий: узкоседельная, состоящая подобно триасовым из трех лопастей (LU I) и узкоседельная, имеющая только две лопасти — боковую и внутреннюю (L I). Пупковая лопасть развивается несколько позднее. В зависимости от строения первой линии находится строение второй, у которой возникает две новые лопасти — спинная и брюшная. Необходимо еще раз подчеркнуть, что тесная зависимость и совпадение основных этапов развития этих линий опровергает идеалистическую теорию Шиндевольфа о «независимом» онто- и филогенетическом развитии первой и второй линии.

В качестве наиболее близкой к естественным филогенетическим отношениям автор предлагает схему, где в основу выделения подотрядов можно положить количество и качество лопастей в первой линии и предложить для новых подотрядов следующие названия:

1. *Alobati* — для девонских аммонитов, имеющих неясно выраженную одну пупковую лопасть (U).
2. *Monolobati* — для каменноугольных и пермских широкоседельных аммонитов с одной пупковой лопастью (U).
3. *Dilobati* — для широкоседельных триасовых аммонитов с двумя лопастями (U I).
4. *Trilobati* — для узкоседельных мезозойских аммонитов, имевших три лопасти (LU I).
5. *Neolobati*. — для узкоседельных аммонитов, имевших две лопасти (L : I).

Для обоснования предложенного подразделения должны быть проведены широкие исследования различных групп аммонитов, в особенности мезозойских.

В основу выделения надсемейств можно положить типы строения лопастей и, главным образом, брюшной, боковой и спинной. У надсем. *Lytoceratacea* брюшная лопасть осложнена узким, обычно прерывающимся срединным седлом, боковая — имеет крупное вторичное седло, разделяющее ее на две ветви, спинная лопасть характеризуется крестообразным очертанием и наличием септальных крыльев. У надсем. *Phylloceratacea* брюшная лопасть осложнена непрерывающимся крышеобразным седлом; в боковой всегда имеются два почти равных вторичных седла; спинная лопасть ограничена прямыми стенками. Для выделения семейств привлекается комплекс таких признаков, как общая форма раковины, степень инволютно-

сти оборотов, строение перегородок и лопастной линии, особенно в ее припупковой части, и характер скульптуры. В качестве родовых признаков, помимо черт характерных для семейства, особое значение приобретают форма поперечного сечения, размеры пупка, особенности строения седел и лопастей и характер пережимов. Видовые признаки складываются из комплекса более мелких признаков, таких как относительные размеры ширины и высоты оборотов, диаметр пупка, форма спирали, скульптурные особенности и т. д.

На примере онтогенеза видов *Biasaloceras subsequens* (Kar.) и *Euphyloceras ponticuli* (Rouss.) автор отмечает последовательность появления признаков разных таксономических категорий. Видовые признаки появляются обычно в конце третьего или в начале четвертого оборотов. Затем рассматривается систематика описываемых родов, приводятся краткие диагнозы юрских родов и предлагаются предварительные филогенетические схемы описываемых семейств.

В заключение главы подчеркивается стратиграфическое значение описанных видов и приводится графическая схема их геологического распространения. В приведенной ниже таблице стратиграфического распространения описанных видов введены количественные показатели:

во — весьма обильно, ископаемое образует фон.

о — обильно, ископаемое встречается в значительном количестве экземпляров.

ч — часто, ископаемое встречается в единичных экземплярах.

р — редко, единичные экземпляры.

ор — очень редко, в небольшом количестве в одном обнажении.

Таблица стратиграфического распространения описанных видов

№№ п/п.	Наименование видов	К р ы м					Северный Кавказ				
		ht ₁	ht ₂	brm	apt ₁	apt ₂	ht	brm	apt ₁	apt ₂	alb ₁
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<i>Biasaloceras subsequens</i> (Kar.)			во				ор			
2	„ <i>festum</i> sp. n.		ор								
3	„ <i>striatum</i> sp. n.				р						
4	„ (<i>Daghestania</i>) <i>kudrjavezvi</i> sp. n.									ор	
5	<i>Pictetia vogdti</i> (Kar.)			р							
6	<i>Eulytoceras rotundum</i> sp. n.	ор									
7	„ <i>phestus</i> (Math.)			ч				р			
8	<i>Protetragonites taurica</i> Kul.-Vor.	ор									
9	„ <i>crebrisulcatum</i> (Uhlig.)			ч							

№№ п/д.	Наименование видов	К р ы м					Северный Кавказ				
		ht ₁	ht ₂	brm	apt ₁	apt ₂	ht	brm	apt ₁	apt ₂	alb ₁
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	„ eichwaldi (Kar.)			р				о р			
11	„ mediocrum sp. n.				р						
12	„ karakaschi sp. n.				р						
13	Tetragonites heterosulcatum Anth.										р
14	„ duvalianum d'Orb.										р
15	„ daghestanicum sp. n.										р
16	Euphyllloceras ponticuli (Rouss.)			в о			р?	р			
17	„ sabliensis (Kar.)			р							
18	„ aptiense (Sayn.)				о р				о р		
19	„ anthula (Kas.)									о р	
20	„ velledae (Mich)									о р	о р
21	Phyllopachyceras katschiensis sp. n.		о р								
22	„ eichwaldi (Kar.)			ч							
23	„ prendeli (Kar.)			о				р			
24	„ infundibulum d'Orb.			о			ор?	р			
25	„ segnum sp. n.			р							
26	„ microcostatum sp. n.				р						
27	„ crassum sp. n.				р	р?					
28	Salfeldiella milaschewitschi (Kar.)			ч	о р			р			
29	„ guettardi Rasp.										р

Заключение

1. Одним из основных требований при изучении аммонитов должен быть биологический подход к остаткам ископаемых организмов, как живых существ, тесно связанных с условиями их существования.

2. Необходимо полное переизучение не только нижнемеловых, но и всех мезозойских аммонитов на основе использования онтогенетического метода, так как только такое исследование позволит создать естественную систематику и одновременно вскрыть значительные ошибки зарубежных авторов.

3. Необходим также пересмотр крупных систематических категорий ископаемых головоногих для выяснения их таксономического значения.

4. Изучение аммонитов с применением онтогенетического метода значительно повысит их стратиграфическое значение как руководящих групп при определении возраста соответствующих слоев.

Л71433 21/V 1953 г. Объем 1 п. л. Заказ 1232 Тираж 100

Типография издательства МГУ. Москва, Моховая, 9.