

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИИ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им А.И. ДЖАНЕЛИДZE

GEORGIAN ACADEMY OF SCIENCES GEOLOGICAL INSTITUTE

Труды, новая серия, выпуск 112
Proceedings, New series, Vol. 112

И. В. КВАНТАЛИАНИ

БЕРРИАСКИЕ ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ
КРЫМА И КАВКАЗА

I. V. KVANTALIANI

BERRIASIAN CEPHALOPODES OF THE CRIMEA AND THE
CAUCASUS

И. В. КВАНТАЛИАНИ

БЕРРИАСКИЕ ГОЛОВОНОГИЕ
МОЛЛЮСКИ
КРЫМА И КАВКАЗА

I. V. KVANTALIANI

BERRIASIAN CEPHALOPODES
OF THE CRIMEA
AND THE CAUCASUS

Тбилиси • თბილისი • Tbilisi
1999

Тбилиси ❁ თბილისი ❁ Tbilisi
1999

В монографии приводится послойное описание некоторых наиболее важных в биостратиграфическом отношении разрезов **берриасских** отложений Крыма и Кавказа. Рассматривается актуальная и дискуссионная проблема проведения границы между юрской и меловой системами. Всесторонний анализ литературного и собственного **фактического** материала склоняет автора к наиболее распространенному мнению об отнесении берриаса к меловой системе в ранге яруса, который должен начинаться с подошвы зоны **jacobi**. Собственно ярус, учитывая эволюционное развитие аммонитов, подразделяется на три подъяруса и семь зон. На основании вертикальной смены комплексов аммонитов предлагается зональная схема расчленения берриасских отложений. Приводится монографическое описание берриасских аммонитов (**Berriasellidae**). Наряду с этим рассматриваются вопросы их географического и стратиграфического **распространения**, систематика и филогенетические взаимоотношения. В семействе **берриаселлид** предлагается 2 новых подсемейства - **Neocosmoceratinae** и **Pomeliceratinae**, 1 род - **Tauricoceras** и 15 видов.

The monograph contains detailed leaf-by-leaf description of the **biostratigraphically** most important sections of the Beniasian sediments of the Crimea and the Caucasus. The crucial and **controversal** problem of the Jurassic-Cretaceous boundary is considered. The comprehensive analysis of **both** published and own factual material has led the author to the most **widly-accepted** opinion of attributing the Beniasian in the rank of a stage to the Cretaceous starting it from the sole of **zone jacobi**. Taking into consideration the evolution of **ammonites** the stage proper is subdivided into three **substages** and seven **zones**. On the grounds of the vertical change of ammonite associations the zonal scheme of subdivision of the **Berriasian** sediments is proposed. The work contains the **monographic** description of **Berriasian** ammonites (**Berriasellidae**) and besides, it deals with such **problems** as geographical and **stratigraphic** distribution of **Berriasian** ammonites, **their systematics** and **phylogenetic** relationships. Within the family **Berriasellidae** two new subfamilies - **Neocosmoceratinae** and **Pomeliceratinae**, 1 genus - **Tauricoceras**, and 15 species are proposed.

Редактор

член-корреспондент

АН Грузии **М.В. Топчишвили**

Рецензенты: доктор геол.-минер. наук **М.В. Какабадзе**,
доктор геол.-минер. наук **М.З. Шарикадзе**

Editor

Corresponding member of Georgian Academy of Sciences
M.V. Topchishvili

Reviewers: **M.V. Kakabadze**, Dr. of geol.-miner. sciences
M.Z. Sharikadze, Dr. of geol.-miner. sciences

**ესამღვრო სიყვარულით და მაღლიერების გრძნობით ვუძღვნი
ქ. თბილისის საშუალო სკოლის
მასწავლებლებს**

**ეკატერინე ჯაფარიძეს
ვენერა ჯღენტს
ვირა გალდავას**

**ალიოშა ცინცაძეს
ლადო ცხვირავაშვილს
ნინო გელაშვილს**

**აკაკი შონიას
ლევან ამირეჯიბს
ვიქტორ პატარაიას**



**С безграничной любовью и благодарностью
посвящаю педагогам средней школы № 2 Тбилиси**

**Екатерине Джапаридзе
Венере Жгенти
Вере Галдава**

**Алеше Цинцадзе
Ладო Цхвиравашвили
Нино Гелашвили**

**Акакию Шония
Левану Амირеджиби
Виктору Патараја**



To the teachers of the Tbilisi high school

**Ekaterina Japaridze
Venera Zhgenti
Vira (Ialdava)**

**Aleosha Tsintsadze
Lado Tskhviravashvili
Nino Gelashvili**

**Akaki Shonia
Levan Amiradjibi
Victor Pataraja**

- with deep love and gratitude



ი. კვანტალიანი

ყირიმისა და კავკასიის ბერიასული თავფეხიანი მოლუსკები

მონოგრაფია ეძღვნება ყირიმ-კავკასიის ბიოსტრატოგრაფიული თვალსაზრისით მეტად აქტუალურ საკითხებს – ბერიასული ნალექების ჰრილების დეტალურ შესწავლას და გარენიჟირიანი თავფეხიანი მოლუსკების, მათ შორის ამონიტების, *Berriassellidae*-ს, მონოგრაფიულ აღწერას. განხილულია ამ ოჯახის წარმომადგენელთა გეოგრაფიული და სტრატოგრაფიული გავრცელების, სისტემატიკისა და ფილოგენეტიკური კავშირების, იურულ და ცარცულ სისტემებს შორის საზღვრის გატარების სადისკუსიო საკითხები. ფაქტიური მასალისა და ლიტერატურული წყაროების ყოველმხრივი ანალიზის საფუძველზე ავტორი იზიარებს იმ გავრცელებულ აზრს, რომ ბერიასული სართულის რანგში, *Jacobi*-ს ზონით დაწყებული, ცარცულ სისტემას უნდა მიეკუთვნოს. ამონიტების კომპლექსების ცვალებადობის გათვალისწინებით ბერიასული სართული დანაწილებულია 3 ქვესართულად და 7 ზონად. ბერიასელიდების ოჯახში დადგენილია 2 ახალი ქვეოჯახი – *Neocosmocerotinae* და *Pomelicerotinae*, 1 გვარი – *Tauricoceras* და 15 სახეობა.

რედაქტორი

საქართველოს მეცნ. აკად. წევრ-კორესპონდენტი
მ. თოფჩიშვილი

რეცენზენტები: გეოლ.-მინერ. მეცნ. დოქტორი მ. კაკაბაძე,
გეოლ.-მინერ. მეცნ. დოქტორი მ. შარიაძე

თბილისი
1999

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время одной из наиболее актуальных проблем биостратиграфии мезозойских отложений является проведение границы между юрской и меловой системами, а также определение объема и ранга берриаса, его зональное биостратиграфическое расчленение, изучение и описание встречающихся **наружнораковинных** головоногих моллюсков. Следовательно, перед автором настоящей монографии стояла задача изучить наиболее важные опорные разрезы берриаса Крыма и Кавказа, уточнить и детализировать **существующую** унифицированную биостратиграфическую схему по аммонитам и произвести ее корреляцию со схемами берриаса некоторых регионов Западной Европы и Азии.

В основу расчленения **берриасских** отложений было положено глобальное распространение **стенохронных** представителей семейства *Berriassellidae*. Берриас отнесен к меловой системе в ранге яруса начиная с подошвы зоны *Jacobi*. Собственно ярус подразделен на три **подъяруса** и семь зон. Наряду с биостратиграфическими исследованиями обстоятельно изучены и монографически описаны берриасские аммониты, определено их стратиграфическое значение и географическое распространение; рассмотрены некоторые вопросы филогении и систематики берриаселид. Исследованы также единичные, но малоизвестные **наутилиды** и несколько **аптихов**.

Материалом для данного исследования послужили личные послынные сборы фауны во время полевых работ на разных площадях Крыма и Кавказа, а также аммониты, любезно предоставленные в наше **распоряжение** Т.Н. Богдановой (ВСЕГЕИ, г. Санкт-Петербург), Н.И. Лысенко (г. Симферополь), М.З. Шарикадзе (Грузинский технический университет; г. Тбилиси), М.А. Сатианом (Институт геологических наук АН Армении), В.М. Ибрагимовым (Управление геологии Азербайджана).

Геолого-палеонтологические исследования велись в тесном научном сотрудничестве с кандидатами наук Т.Н. Богдановой (ВСЕГЕИ, г. Санкт-Петербург), Т.И. Добровольской и доктором наук Н.И. Лысенко (Крым, г. Симферополь), доктором наук М.А. Сатианом и кандидатом наук А.В. Варданяном (Институт геологических наук АН Армении), докторами наук Н.Г. **Химшиашвили** (Институт палеобиологии, г. Тбилиси), М.З. Шарикадзе и кандидатом наук А.В. **Квернадзе** (Технический университет, г. Тбилиси).

Фотоснимки раковин аммонитов были выполнены сотрудником кафедры

Палеонтологии Санкт-Петербургского государственного университета Б.С. Погребовым.

Упомянутым лицам выражаю свою искреннюю благодарность.

Автор особо признателен директору Геологического института, члену-корреспонденту АН Грузии МВ. Топчишвили, без содействия которого данная монография **вряд-ли** могла увидеть Свет.

Значительная часть описанных экземпляров головоногих моллюсков хранится в Палеонтологическом музее им. Г.Д. Харатишвили при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета (ГТУ) под коллекционными №№ 4 и 8, Другая часть - в музее ЦНИГР в г. Санкт-Петербурге под №№ 11949, 623 и 10916; под № 109 - в музее Геологического института им А И Джanelидзе (ГИН АН Грузии).

ГЛАВА I

МАТЕРИАЛ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, ТЕРМИНОЛОГИЯ

Предлагаемая работа по существу является продолжением начатых нами ранее исследований по изучению раковин головоногих моллюсков и биостратиграфии нижнего мела, в том числе берриаса Крыма и Кавказа (Кванталиани, 1989). Биостратиграфические и палеонтологические исследования проводились в соответствии с методами, разработанными рядом исследователей. При описании разрезов берриасского яруса нами строго соблюдалась стратиграфическая последовательность отложений с точной послойной привязкой фауны. Наблюдения как в полевых, так и камеральных условиях сопровождались зарисовками схем и фотографированием различных объектов исследований. Наблюдения над тафономическими условиями захоронений аммонитов теснейшим образом переплетались с биостратиграфическими исследованиями, являясь их неотъемлемой частью и как правило, завершались составлением стратиграфических схем. При расчленении берриаса нами за основу была принята зона - таксономическая единица общей стратиграфической шкалы. При ее определении придерживались принципа установления зон предлагаемого Ф. Хедемакером и Б. Бюло (Hoedemaeker, Bulot, 1990). Согласно этого принципа зоны определяются по **первому** появлению вида-индекса. В случае отсутствия вида-индекса или его редкой встречаемости указывается ассоциация аммонитовых видов, позволяющих отождествление зон.

Материал. Берриас рассматриваемых регионов отличается значительной пестротой морских отложений и его изменчивостью не только в латеральном, но и вертикальном направлениях. Поэтому далее мы кратко коснемся литологии и тафономических особенностей захоронения берриасских аммонитов.

Наиболее распространенными отложениями являются разнообломочные и шестняки и чередующиеся с ними прослойки полиминерных конгломератов, известковых песчаников, глин и алевролитов с изменчивой мощностью с амплитудой колебания от нуля до нескольких сотен метров.

Сохранность раковин головоногих моллюсков в породах самая различная. Раковины хорошей сохранности, пригодные для изучения онтогенеза септальной линии и внутреннего строения, встречаются в разрезах Горного Крыма - в окр. сс. Петрово, Соловьевка и Балки. Вполне удовлетворительную сохранность имеют

аммониты из Армении, впервые обнаруженные армянскими геологами в зоне распространения **офиолитов**. Аммониты из других районов, менее хорошей сохранности. Однако, для определения геологического возраста пород максимально использован весь, имеющийся в нашем **распоряжении**, материал.

Наиболее обильную фауну, неравномерно рассеянную в породе, можно встретить в плотных известняках, где аммониты, как **правило**, представлены деформированными ядрами или отпечатками. Иногда у одного и того же экземпляра часть ядра удовлетворительной **сохранности**, а часть сильно сплюснута. В одном слое **могут** присутствовать как очень сильно **скульптурированные**, так и совершенно гладкие раковины (*Pseudosubplanites*, *Ptychophylloceras* и др.). В Крыму в глинах фауна в одних случаях отсутствует вовсе или встречается очень редко; на Северном Кавказе в отдельных разрезах она содержится в большом количестве.

В Грузии распространены преимущественно известняки, в которых аммониты встречаются крайне редко, из-за чего невозможно произвести детальное зональное подразделение берриаса.

В песчаных глинах часто **попадаются** **пиритизированные** аммониты (Крым). В алевролитах редко обнаруживаются **ожелезненные** ядра аммонитов, которые обычно рассеяны в породе и не образуют каких-либо больших скоплений. Также редко они встречаются и в конгломератах. В Крыму, в окр. с. Петрово, на левобережье балки **Фундуклы**, были найдены два крупных аммонита - *Lytoceras* sp. - 80 см и *Tauricocerasdruschitsi* Kvant. - 10 см в диаметре.

После гибели аммонитов их раковины опускались на илистое дно, где вовлекались в процессы диагенеза. Изучение **медиальных** сечений показало, что заполнение камер осадочным веществом в отдельных раковинах происходило по-разному. Раковины некоторых аммонитов, начиная с **протоконха**, иногда до четвертого оборота, заполнены мелко- и **разнозернистым** песчаным материалом, а остальные два-три оборота - кальцитом. Отдельные камеры - со следами **пиритизации**, некоторые из них частично заполнены кальцитом, частично - мелкозернистым материалом. Структура первых оборотов из-за повреждения плохо сохранена; в жилой камере имеются фрагменты скелетов других беспозвоночных (Кванталиани, 1989). У части раковин аммонитов там, где камеры заполнены осадком, структура в одних случаях нарушена - септы разрушены, сифон отсутствует либо сохранен фрагментами. В других - основная часть фрагмента и протоконха заполнена загрязненным кальцитом или мелко- и **среднезернистым** материалом. Некоторые камеры частично заполнены кальцитом, частично - тонкодисперсным материалом, при этом отчетливо наблюдается зональность в отложении осадка. По характеру распределения тяжелой и легкой фракций можно определить пространственное положение **захоронившейся** раковины на дне моря. На последнем полуобороте камеры некоторых раковин аммонитов по краям заполнены **кальцитом**, а центральная их часть пуста.

Анализ приведенного материала позволяет нам сделать некоторые выводы.

В одних случаях отсутствие в глинах раковин аммонитов (или **значительной** части фауны), а в других присутствие их в виде **пиритизированных** ядер можно объяснить тем, что на дне, где отлагались глинистые **илы**, при недостаточном доступе кислорода возникала восстановительная среда, неблагоприятная для существования организмов, особенно живущих в придонных условиях, что зачас-

тую являлась причиной их гибели. После смерти они оседали на дно, где и происходило захоронение и последующее их изменение. Пиритизированные ядра аммонитов, очевидно, формировались путем метасоматоза минеральных образований. К далее пустые камеры заполнялись кристаллами этого минерала. Поэтому у таких раковин структура уничтожалась, но сохранялась форма и поверхностные элементы строения, в том числе **септальная** линия. Что же касается раковинного вещества аммонитов, то какая-то часть растворялась, **возможно**, в результате **воздействия сероводорода**, выделяющегося в илистой массе за счет разложения отмерших организмов (Луппов, 1952; Иванова, 1973; Яковлева, Горохова, 1975) и образования **СО₂**, который активно растворял известковые скелеты (Янин, 1983). Со временем глинистые илы путем давления вышележащих наслоений осадка **препревали** коренные изменения. В связи с тем, что коэффициент **уплотняемости** у **глинистых** (Руженцев, 1962) и **известковистых** илов значительно выше, чем у **песчаных**, в процессе диагенеза раковины в глинах оказывались сплюснутыми, а их внутренние структуры подвергались изменению или почти полному уничтожению.

В целом, характеризуя состав аммонитов и сопутствующий комплекс берриасской фауны (**брахиоподы**, ежи, двустворчатые моллюски и др.), можно отметить, что подавляющее большинство аммонитов, как видно, обитало на небольших глубинах моря в пределах **неритовой** области, ближе к литоральной зоне с **хорошими** биотическими условиями, где всегда было достаточно пищевых ресурсов, необходимых для их существования.

На Кавказе и в Крыму из **берриасских** отложений была собрана богатая коллекция головоногих моллюсков, насчитывающая более **1500 экземпляров**, в основном представителей **аммонитид**; наряду с ними были обнаружены и **представители филоцератид** и **литоцератид**. Большая их часть была использована для обоснования геологического возраста вмещающих пород; аммониты, а также **наутилусы** и несколько видов **аптихов** послужили материалом для всестороннего палеонтологического изучения. Всего описано 83 вида (около 400 экз.), группирующихся в 25 родах 7 семейств и 7 **надсемейств**. Из этого числа новых: 2 подсемейства. 1 род и 15 видов.

Весь изученный материал сравнивался с **коллекциями**, хранящимися в палеонтологических музеях гг. Тбилиси (Грузия), Санкт-Петербурга (Россия) и Лиона (Франция).

Методы исследований. Первоначально исследуемый материал тщательно **подоирался** и, в соответствии с существующей методикой (Михайлова, 1976, 1980, 1982, 1983; Кванталиани, 1989), **препарировался** различными зубилами, иглами, острыми стальными предметами, вплоть до **вскрытия** начальных оборотов, в том числе и протоконха. К развернутому образцу аммонита прилагалась **схема последовательности** разворачивания оборотов для постоянного хранения. После такой обработки производилась инвентаризация образцов. Подготовленный материал фотографировался в различных **ракурсах**.

В процессе разворачивания последовательно замерялись диаметр раковины (**Д**), высота (**В**) и ширина (**Ш**) оборотов, диаметр пупка (**Дп**) и др. (рис. 1, 2). Крупные фрагменты замерялись штангенциркулем, мелкие - под биноклем с **помощью** измерительной линейки в окуляре. В онтогенезе описывалась **скульп-**

птура, зарисовывалась септальная линия, поперечное сечение, протоконх и т.д. Септальная линия, форма сечения оборотов, протоконх, перегородка и внутреннее строение аммонитов зарисовывалась с помощью рисовального аппарата РА-1, установленного на бинокляре МБС-1.

Терминология. В палеонтологической литературе можно найти множество специальных основополагающих методических указаний и работ, содержащих подробную характеристику терминологии, применяемой при описании наружно-раковинных головоногих моллюсков, а также при разработке систематики и филогении, нашедшие применение в нашей работе (Кванталиани, 1989). После детального изучения полного морфогенеза раковин аммонитид как под бинокляром, так и под электронным микроскопом нами (Кванталиани, 1989) при разработке систематики аммонитов учитывались, главным образом, такие важные морфологические элементы (в порядке их значимости), как септальная линия, скульптура, общая форма раковины, форма поперечного сечения оборотов, ширина пупка и скорость возрастания оборотов в онтогенезе.

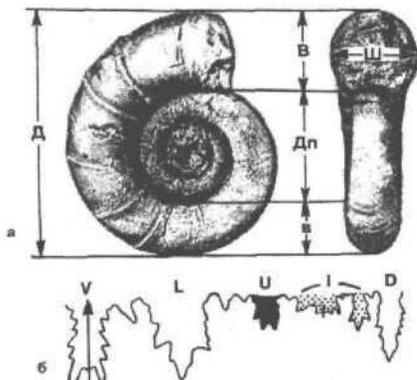


Рис. 1. Схема основных измерений раковин аммонитов (а) и индексация элементов септальной (сл) линии (б).

В систематической части работы с учетом литературных и собственных данных приводится описание новых или малоизвестных, а также (в отдельных случаях) известных таксонов, в диагнозы которых внесены некоторые изменения.

При описании аммонитов, как наиболее важных для стратиграфии берриаса, даются диагнозы семейств *Berriasellidae*, *Himalayitidae*, их подсемейств и родов. Для полноты описания некоторых видов семейства *Berriasellidae* приведены 5 онтогенеза септальных линий и поперечных сечений оборотов, заимствованных из нашей работы (Кванталиани, 1989).

Для характеристики формы раковины при описании аммонитов были использованы следующие термины: involucre, наполовину объемлющая, умеренно объемлющая, эволютная, быстро, умеренно, медленно возрастающие обороты; средней толщины, вздутая, уплощенная или сильно вздутая раковина; пупок широкий, узкий, умеренно широкий, ступенчатый, воронковидный, чашеобразный. При описании формы сечения оборотов использовались термины: субквадратный, высокоовальный, широкоовальный, полудунный и т.д.

Обозначения: Д - диаметр раковины (мм), В - высота оборота (мм); Ш - ширина оборота (мм); Дп - диаметр пупка (мм); в - высота оборота на противоположной стороне диаметра раковины Д (мм); В:Д, Ш:Д, Дп:Д - соответствующие соотношения величин к диаметру раковины; В:Ш - отношение высоты к ширине оборота; В:в - отношение наибольшей высоты к наименьшей, приходящихся на противоположные концы одного и того же диаметра Д. Результаты основных измерений раковины сведены в общую таблицу, где указанные отношения даются в процентах, за исключением В:Ш и В:в. Индексация лопастей септальной линии: V - вентральная (брюшная), L - латеральная (боковая), U - умбиликальная (пупковая), I - интерлатеральная (часто образует сутуральную лопасть S). D - дорсальная (спинная).

При характеристике скульптуры употребляются термины: главные, промежуточные, наружные ребра; припупковые, боковые и наружные бугорки, пережимы и т.д.

При описании планоспирально свернутых наутилоидей, в основном применяется та же терминология, что и при описании аммонитид. Особое внимание уделяется различному положению сифона в раковине. Как известно (Шиманский, 1962, с. 53), в большинстве случаев сифон у них приближен к центру, зачастую расположен между центром и вентральной стороной, а в редких случаях плотно прилегает к вентральной или дорсальной стороне.

Положение сифона (или показатель сифона) определяется (см. рис. 2) коэффициентом (K_S) и выражается формулой $K_S = \frac{h}{H}$, где

K_S - коэффициент положения сифона в раковине,

1/1 - расстояние от центра сифона до наружного края оборота (вентральной стороны) мм,

H - высота внутренней необъемлющей части оборота (мм).

Для определения положения сифона употребляется терминология, предложенная А. Гайетом (Huatt, 1894) несколько в упрощенном виде.

На основании данных K_S нами используется следующая терминология положения сифона:

0 - 0,10 - вентральное,	0,60-0,70 - дорсоцентральное,
0,10 - 0,20 - привентральное,	0,70-0,80 - центродорсальное,
0,20 - 0,30 - центровентральное,	0,80-0,90 - придорсальное,
0,30 - 0,40 - вентроцентральное,	0,90-1,00 - дорсальное.
0,40 - 0,60 - центральное,	

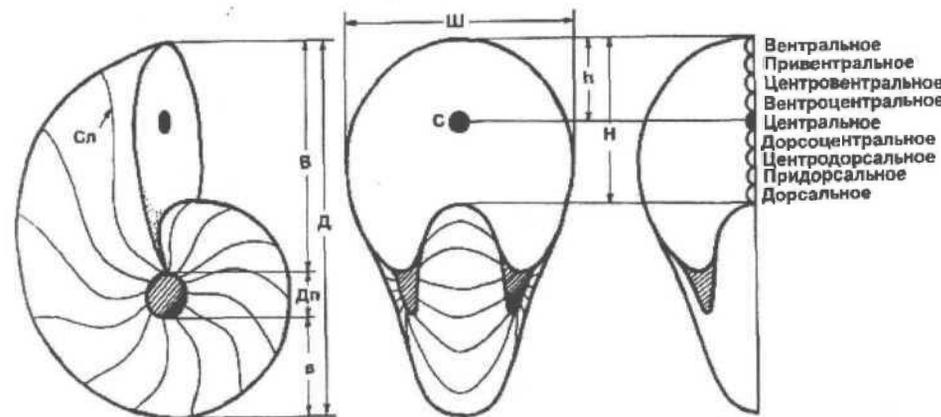


Рис. 2. Схема основных измерений раковин и положение сифона у планоспирально свернутых наутилоидей (Huatt, 1894; Шиманский, 1962, с некоторыми нашими изменениями). Обозначения см. на рис. 1.

Аптихи - двустворчатые известковистые крышечки, которыми, по представлению ряда исследователей, некоторые аммониты, подобно гастроподам, закры-

вали устья своих раковин при втягивании тела и щупалец в жилую камеру. Согласно другой точке зрения, они вместе с радулой представляли скелет буккального аппарата, в котором аптихи несли функцию нижней, а контраптихи - верхней челюсти (Догужаева, 1991). В породе аптихи обычно встречаются отдельно от раковин аммонитов, но известны случаи их нахождения в жилой камере. По размерам и скульптуре створки идентичны и расположены симметрично. Они состоят из трех слоев: перламутрового, призматического и рогового. На внутренней поверхности створок наблюдаются концентрические линии нарастания.

При изучении аптихов предпочтение отдается морфологическим признакам (Друщиц, 1960; Халилов, 1988 и др.), изображенным на рис. 3.

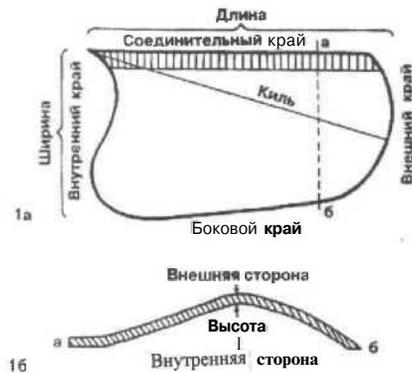


Рис. 3. Схема строения аптиха: 1а - вид в плане; 1б - разрез по линии а-б

В каждой створке аптиха различают верхнюю сторону, обычно скульптурную, и нижнюю - гладкую, а также следующие морфологические элементы:
 края - внутренний, боковой, внешний и соединительный;
киль - резкий изгиб створки, идущий от макушки под углом к внешнему боковому краю.

ГЛАВА II

БЕРРИАС, ЕГО ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ РАНГ И ПРОБЛЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ЮРСКОЙ И МЕЛОВОЙ СИСТЕМАМИ

Для обоснования стратиграфических границ, как правило, обращаются к трем основным аспектам; 1) историческому, связанному с вопросом приоритета, 2) стратиграфическому, основанному на изменении условий осадконакопления и 3) палеонтологическому, основанному на изменении состава фауны в онто- и филогенезе. Каждый из них или все вместе взятые обстоятельно рассматриваются в многочисленных работах, в том числе и нашей монографии [Эристави, 1962; Видманн, 1967 (1974); Друщиц, 1969; Цагарели, 1971; Химшиашвили, 1976; Кванталиани, 1989; Wiedmann, 1967 (1974); Nikolov, 1969, 1982; Le Hégarat, 1973; и др.].

В настоящей работе для обоснования стратиграфических границ берриаса решающее значение придается палеонтологическим данным, главным образом, филогенетическим взаимосвязям господствующих в определенный отрезок времени таксонов, особенно на родовом уровне. Наряду с этим обращаемся и к историческим фактам, позволяющим установить приоритет названия стратона.

Для решения кардинальной проблемы проведения границы между юрской и меловой системами нами привлечена архистратиграфическая группа ископаемых - аммониты, которые, как известно, являются незаменимыми при расчленении мезозоя на дробные биостратиграфические стратоны. Что же касается других групп ископаемых беспозвоночных, нами в этих целях они не используются, так как их ритмы и скорости эволюционного развития обычно не совпадают друг с другом и дробность шкал расчленяемого разреза по каждой из них будет самой различной (Степанов, 1958; Егоян, 1969 и др.). Изохронность границы может совпасть или приблизиться лишь в отдельных редких случаях, совершенно случайно. В качестве примера можно привести исследования по кальпионеллам (Макарьева, 1979; Ремане, 1990; Remane, 1963, 1986; Charollais et al., 1981; Cecca et al., 1981; Cecca et al., 1989).

Проблема проведения границы между юрской и меловой системами непосредственно связана со стратиграфическим положением берриаса, который в полном объеме или частично относится то к юре, то к мелу [Эристави, 1962; Друщиц, 1969; Постановления..., 1970, 1973; Кванталиани, 1989; Eristhavi, 1962; Nikolov, 1969, 1982; Le Hégarat, 1973; Wiedmann, 1967 (1974), 1973(1975); Drushits, 1973; Busnardo, 1984; Hoedemaeker, 1979 (1981), 1987; Le Hegarat, Ferry, 1990 и др.].

Учитывая, что у специалистов до сих пор нет единого мнения, мы позволим себе коснуться **основных моментов истории** изучения берриаса и высказать собственную точку зрения, заострив внимание на узловых моментах и фактах, имеющих, на наш взгляд, **решающее значение** для определения границы между названными системами.

Сторонники отнесения берриаса к юрской системе (Друщиц, 1968; Друщиц, Вахрамеев, 1976; Химшиашвили, 1976 и др.) во всех случаях обращаются к работе выдающегося немецкого исследователя прошлого столетия А. Оппеля (Orpel, 1865). Изучая пограничные слои юры и мела, цитируемый автор, предложил выделить новый, **титонский ярус**, завершающий юрскую систему вместо **портланда**, предложенного ранее А. Орбиньи (d'Orbigny, 1840-1842). Однако он не указал на **стратотипический** разрез для нового яруса, но упомянул места, в которых встречены отложения **титона** - Штрамберг, Рогожник, Южный Тироль, Золенгофен. А. Оппель определил объем титона как слои, залегающие между **кимериджем** и самыми нижними слоями неокома с *A. verrucosus*, *A. roubaudianus*, *A. neocomiensis* и др., которые соответствуют **валанжину** в современном понятии. Следовательно, **берриас** должен был относиться к **титону**, к его верхней части. Однако, по **нашему** мнению, необходимо принять во внимание и те наиболее раннего периода работы, которые, по существу, следует рассматривать как приоритетные.

Первыми исследователями, определившими стратиграфическое положение берриасских известняков как "нижний ярус неокома", очевидно, следует признать М. де Мальбо и И.Э. Дюма (De Malbos, 1846). Позднее аббат Евтим (Euthyme) составил разрез, а Ф.Ж. Пикте (Pictet, 1867, с. 128) определил и монографически описал фауну из этих известняков и высказал мнение о том, что эта фауна "...неосомненно принадлежит к периоду неокома" [см. Busnardo, 1963 (1965), Богданова и др., 1989]. Через четыре года Х. Кокан (Coquand, 1871) предложил **берриасский** подъярус и включил его в состав **валанжина**, **подчеркивая** тем самым **принадлежность его к нижнему мелу**.

Вскоре после этого Е. Реневиэ (Renevier, 1873), **впервые** высказал мнение о **необходимости** отделения берриаса в ранге самостоятельного яруса от валанжина и поместил его в основание меловой системы.

Работавшие почти одновременно, А. Орбиньи, Х. Кокан, Е. Дезор, А. Оппель, Е. Реневиэ и др. были выдающимися, **эпохальными** исследователями первой половины прошлого столетия и основоположниками ярусного деления юры и мела. Естественно можно допустить, что они координировали свои исследования, согласовывая отдельные вопросы. Когда Х. Кокан в 1871 г. выделил берриас и отнес его к меловой системе, ему, бесспорно, были известны работы и идеи А. Оппеля (и, очевидно, **предшествующих** ему исследователей), которые он не мог не учитывать, в том числе установленный А. Оппелем титонский ярус с его границами.

На дальнейшее формирование взглядов ряда исследователей большое влияние оказали работы А. Тука, В. Килиана и Г. Мазно.

В истории исследования пограничных отложений юры и мела значительным этапом является период, когда между В. Килианом (Kilian, 1887, 1895, 1907-1913) и А. Тука (Toucas, 1890) произошел спор о стратиграфическом положении

берриаса и границе между юрой и мелом. В острой дискуссии победу одержал В. Килиан. Под влиянием авторитета этого ученого берриас в последующее время большинством исследователей относится к меловой системе.

В. Килиан (Kilian, 1887, 1895) для обозначения двух верхних зон титона предложил использовать два вида - *Berriassella callysto* (d'Orb.) и *B. privasensis* (Pict.). Согласно Г. Мазно (Mazenot, 1939), они более характерны в целом для берриаса и поэтому не пригодны как виды-индексы. Взамен этих видов Г. Мазно использовал два других - *Berriassella chaperi* (Pict.) - для верхней (прежняя зона *callysto*) и *Я delphinensis* (Kil.) - для нижней части (прежняя зона *privasensis*). Как отмечает В. Аркелл (1961, с. 78), указанная зональная **последовательность** Г. Мазно выводится чисто умозрительно и не обосновывается непосредственными наблюдениями. В качестве зонального вида-индекса для ардеша (верхний **титон**) используется *Virgatosphinctes transitorius* (Opp.). Зона *transitorius* в свою очередь делится на две подзоны - *B. chaperi* и *B. delphinensis* (Arkell, 1961, с. 97). Рассматриваемая граница **юра/мел** проводится по кровле подзоны *chaperi*. Такого положения границы между юрой и мелом (титоном и берриасом) некоторые исследователи придерживаются до последнего времени (Эристави, 1962; Друщиц, 1968; Химшиашвили, 1967, 1976, 1989; Wiedmann, 1973; Sapunov, 1977; Hoedemaeker, 1979, 1982, 1983, 1987; Nikolov, 1982 и др.). В отдельных случаях слои с *delphinensis-chaperi* в Западном Средиземноморье до недавнего времени считались адекватными зоне *Virgatosphinctes transitorius*. В.Л. Егоян (1979) логическим путем доказал, что слои с *delphinensis-chaperi* находятся стратиграфически выше зоны *V. transitorius* и вместе с *grandis* представляют собой единую зону - зону *B. grandis* или зону *jacobi-grandis*.

Эволюция взглядов на ряд проблем, в том числе рассматриваемых, в достаточной мере отражена в многочисленных исследованиях как советских, российских, так и зарубежных ученых (Эристави, 1962а,б; Егоян, 1971, 1974, 1975, 1979; Халилов и др., 1971; Цагарели, 1971; Сакс и др., 1972; Вахрамеев и др., 1974; Сахаров, 1976-1979, 1990; Друщиц, Вахрамеев, 1976; Луппов и др., 1976; Химшиашвили, 1976, 1989; Ткачук, Мартиросян, 1977; Крымгольц, Меннер, 1979; Пограничные ярусы..., 1984; Нижний мел Юга СССР, 1985; Меловая система, 1986; Зоны..., 1989; Кванталиани, 1989; Ремане, 1990; Граница юры и мела, 1990; Nikolov, 1969, 1982; Colloque..., 1963 (1965); Barbier, Thieuloy, 1965; Barthel et al., 1973; Wiedmann, 1973 (1975); Le Hegarat, 1973; Zeiss, 1983, 1986; Tavera, 1985; Cecca et al., 1989; Hoedemaeker et al., 1993 и др.).

Таким образом, на всем протяжении истории исследования **юрско-меловых** пограничных отложений, очевидно, как мы полагаем, самым **ответственным** моментом явилось ошибочное решение, принятое В. Килианом (Kilian, 1887, 1895) - отнести слои с заведомо **берриасскими** видами *Я callysto* и *Я privasensis* к верхнему титону для обозначения двух терминальных зон. Это повлекло за собой, на наш взгляд, неверные толкования и выводы о проведении границы между юрской и меловой системами, о возрасте берриаса и построениях филогенетических схем в работах некоторых последующих исследователей.

Начиная с этого момента на протяжении длительного периода на страницах печати и на многих **международных** форумах высказывались самые различные мнения о ранге берриаса, его фауне, о зональном подразделении берриаса. о проб-

леме проведения границы между юрской и меловой системами и т.д.

Лионский коллоквиум в 1963 г. (Busnardo, Le Hegarat, 1965) рекомендовал берриас рассматривать в качестве самостоятельного нижнего яруса меловой системы. Однако, некоторые участники отмечали, что по составу аммонитов берриас ближе стоит к титону, чем к валанжину и для наглядности приводилась схема стратиграфического распространения характерных родов аммонитов титона, берриаса и валанжина.

На международном Лион-Невшательском коллоквиуме [Colloque., 1973 (1975)] предлагались альтернативные варианты проведения границы внутри берриаса, а также под и над ним. Можно назвать по меньшей мере шесть из них: под зонами *boissieri*, *pertransiens*, *occitanica*, *grandis*, *jacobi* или *jacobi-grandis*. Однако большинство исследователей высказалось за ее проведение под единой зоной *jacobi-grandis*.

Изучив и проанализировав ряд публикаций недавнего прошлого, затрагивающих проблему границ титон-берриаса и берриас-валанжина, хочется выразить по этому поводу свою точку зрения и отношение к ним,

Особое возражение вызывают те работы, в которых граница юра/мел проводится между титоном и берриасом над кровлей зоны *jacobi* или, что то же самое, приравниваемой к ней кровле зоны *delphinensis-chaperi* [Успенская, 1967, 1969; Друщиц, 1968; Химшиашвили, 1976, 1989; Сахаров, 1976; Кузнецова, Горбачик, 1985; Le Hegarat, 1973; Sapunov, 1977; Hoedemaeker, 1979 (1981), 1982, 1983, 1987; Nikolov, 1982 и др.].

В.В. Друщиц (1968, 1969, 1977; Drushits, 1973 и др.), как известно, был одним из приверженцев отнесения берриаса к юрской системе и проведения границы между юрой и мелом в основании валанжина по появлению *Kilianella*, *Thurmanniceras*. Совершенно неожиданно в одной из последних работ, во вступительной части стратиграфии нижнемеловых отложений Крыма (на наш взгляд, вполне справедливо) он резко изменил прежние свои представления в отношении проведения рассматриваемой границы, относя значительную часть берриаса к нижнему мелу (Друщиц и др., 1985, с. 7). Такая метаморфоза заслуживает ссылки на самого автора; "В настоящей работе принята схема зонального деления нижнего мела Юга СССР по аммонитам и фораминиферам (Друщиц, Горбачик, 1979). Однако в нее внесены изменения, касающиеся берриасского яруса, который рассматривается в качестве нижнего яруса меловой системы в объеме двух подъярусов: нижнего, включающего зоны *Pseudosubplanites ponticus*-*P. euxinus* и *Spiticeras spitiense*-*Berriassella privasensis*, и верхнего, состоящего из зон *Euthymiceras euthymi*-*Dalmasiceras dalmasi* и *Fauriella boissieri* (по А.С. Сахарову, 1976 (1979))".

Определенные возражения у нас вызывают работы Н.Г. Химшиашвили (1967, 1989), который берриас относит к юрской системе на основании "прочной" фаунистической связи аммонитов титона и берриаса, а границу между юрской и меловой системами проводит под валанжином в современном понимании. К такому заключению он пришел в результате количественного анализа таксонов видového и родового рангов различных семейств. Однако, на наш взгляд, часть аммонитов, генетически связанных с господствующим в берриасском веке семейством *Berriassellidae*, Н.Г. Химшиашвили искусственно была отторгнута от него и использована для обозначения зон верхнего титона. В особенности это касается типич-

ных представителей рода *Dalmasiceras*. Как показано в ряде работ и в частности в книге французских исследователей (Cessa et al., 1989), представители указанного рода свое существование начинают с фазы *jacobi*, т.е. после фазы *durangites*, а не вместе с аммонитами этой фазы (см. здесь рис. 4). На схеме же Н.Г. Химшиашвили представители рода *Dalmasiceras* находятся на одном уровне с аммонитами зоны *transitorius*, что должно расцениваться как ошибка. Поэтому предложенные Н.Г. Химшиашвили схемы нами не могут быть приняты.

Далее коснемся работ нидерландского исследователя Ф. Хедемакера [Hoedemaeker, 1979 (1981), 1982, 1983, 1987]. Во всех из них титон завершается зоной *Pseudosubplanites euxinus* с двумя подзонами - нижней *Berriassella* (Н.) *jacobi* и верхней - *Pseudosubplanites grandis*. В кровле последней, на основании подсчета аммонитовых форм, выраженных графически и показывающих минимум между подзонами *grandis* зоны *euxinus* и нижней подзоной *subalpina* зоны *occitanica*, граница проводится между юрской и меловой системами. Предлагаемая Ф. Хедемакером граница методически ошибочно интерпретирована, игнорирует филогенетическое развитие в целом семейства *Berriassellidae* и, по нашему мнению, вряд ли будет признана.

Положение границы юра/мел между зонами *grandis* и *chaperi* или *grandis* и *jacobi*, отображенное на филогенетических схемах некоторых работ (Nikolov, 1982; Le Hegarat, 1973 и др.), нам представляется совершенно не обоснованной и не естественной. Принимая во внимание филогенетическое развитие господствующего семейства *Berriassellidae* в трактовке цитируемых исследователей, рассматриваемую границу, по нашему мнению, следовало бы опустить и провести по подошве зоны *chaperi* или *jacobi*, так как к концу позднеюрской эпохи в конце фазы *durangites* полностью **вымирают олкостефаноиды** - представители семейства *Ataxioceeratidae*, а **первые настоящие берриасселлиды** появляются после этого рубежа в фазе *jacobi*, когда начинается их прогрессирующий расцвет и развитие. Эта граница таким образом, представляется наиболее четкой, чем любая другая. Поэтому фазу *jacobi* следует рассматривать как **начало нового, раннемелового этапа развития семейства *Berriassellidae*** продолжающегося, до конца валанжинского века.

Таким образом, учитывая перечисленные выше фактические данные изложенные в многочисленных исследованиях и постановлении ряда международных симпозиумов, коллоквиумов и межведомственных стратиграфических комиссий [Busnardo, Le Hegarat, 1965, с. 28; Colloque., 1973 (1975); МСК СССР, 1967; Cessa et al., 1989; Hoedemaeker et al., 1990, 1993 (проект № 262 IGCP)], **берриас** в качестве самостоятельного нижнего яруса **относим к нижнему мелу**, ограничивая его снизу подошвой зоны *jacobi* и сверху подошвой зоны *goubaudiana* нижнего валанжина.

Подъярусное деление берриаса. Существует три варианта деления берриаса - на два и на три подъяруса, а также без подразделения. Нами с самого начала исследований был принят второй вариант.

Идея трехчленного деления берриаса на горизонты или подъярусы не нова. Она находит свое отражение в работах некоторых исследователей (Друщиц, 1968, 1969; Кванталиани, Лысенко, 1979; Кванталиани, 1989; Busnardo et al., 1976; Chantolais et al., 1981; Arnoud-Vanneau, 1982; Busnardo, 1984 и др.).

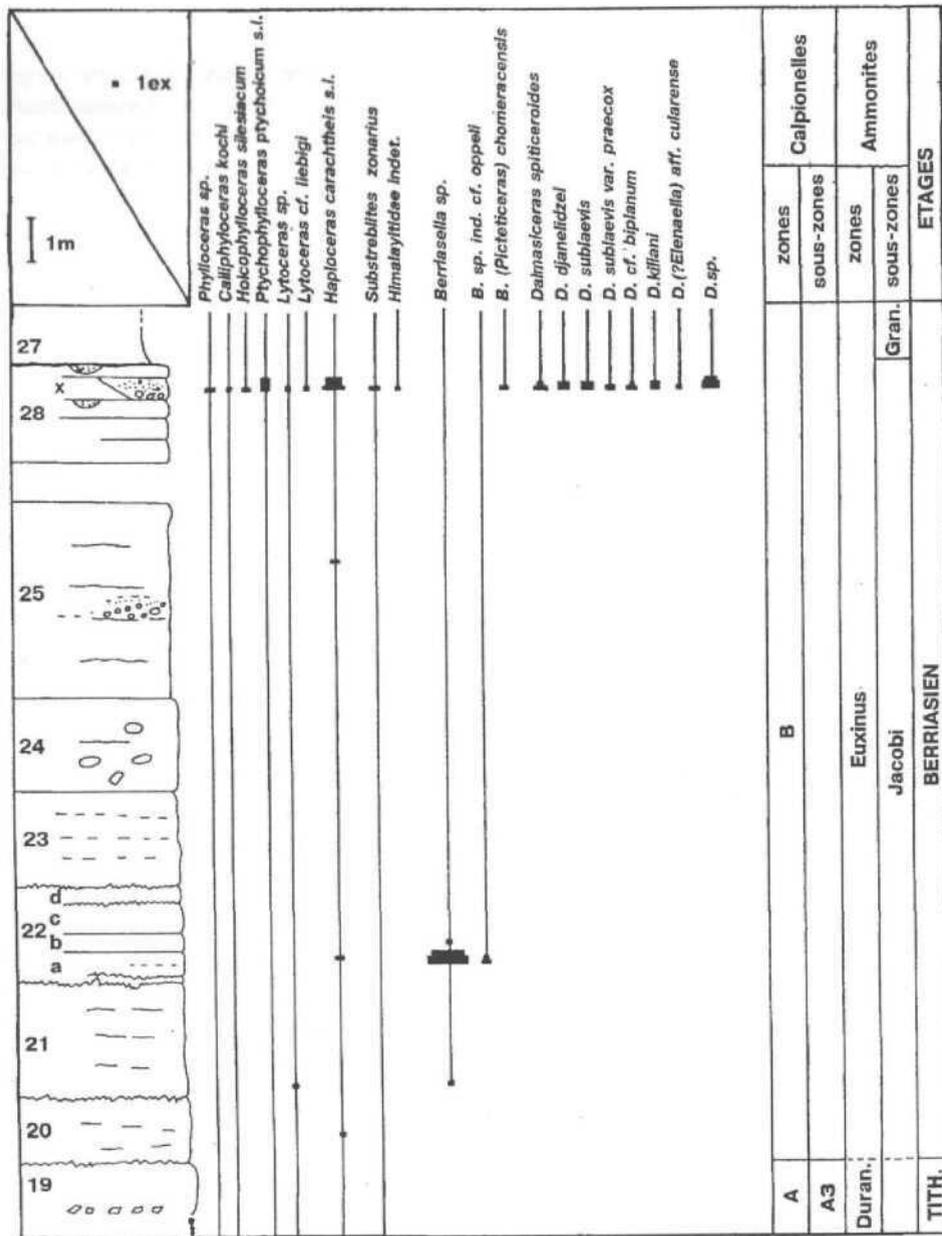


Рис. 4. Распространение аммонитов в белых известняках Пузена (Cecca et al., 1989, с. 33)

В книге, посвященной зонам меловой системы в СССР (Зоны., 1989, с. 19, 20), Т.Н. Богданова и др. отмечают, что пока "общепринятого деления на подъярусы не существует" и поэтому такое деление во Франции (Synthese., 1984) счи-

тают необоснованным, но не лишенным смысла. В заключении говорится, что в настоящее время как трех, так и двучленное деление берриаса не обосновано.

Однако, несмотря на отмеченное, мы все же попытаемся обосновать идею трехчленного деления рассматриваемого яруса опираясь на поэтапное развитие представителей семейства Berriasellidae (см. рис. 20, 22).

В начальном подэтапе развития (ранний берриас) господствовали преимущественно представители родов *Pseudosubplanites*, *Delphinella*, *Pseudargentinoceras*, *Retowskiceras*, *Blanfordiceras*(?) и, как отмечают некоторые исследователи (Cecca et al., 1989; Nikolov, 1982), - *Dalmasiceras*.

На втором подэтапе (средний берриас) развития, на смену перечисленным родам (или совместно с ними) появляются роды *Protacanthodiscus*, *Mazenotoceras*, *Neocosmoceras* и *Subalpinites*, интенсивное развитие испытывают представители рода *Dalmasiceras*.

Третий, завершающий подэтап (поздний берриас) знаменуется появлением и развитием родов *Euthymiceras*, *Gechiceras*, *Tauricoceras* и *Riasanites*. Представители рода *Euthymiceras* ранее нами приурочивались к среднему подэтапу (Кванталиани, 1989). Однако после тщательного анализа нового фактического материала и построения филогенетической схемы представителей семейства Berriasellidae мы убедились в целесообразности увязки его с поздним подэтапом развития этого рода. Такое решение полностью согласуется с данными французских исследователей (Busnardo, 1984). По существу подзона *ragamimounum* верхнего берриаса Франции характеризуется тем же набором аммонитов, что и зона *Euthymiceras euthymi* Крыма и Кавказа (Кванталиани, 1989).

Таким образом, единый этап развития семейства Berriasellidae, по нашему мнению, довольно четко можно подразделить на три подэтапа, а соответствующие отложения - на три подъяруса.

Стратотип берриаса. В Средиземноморской палеозоогеографической области по литологическому типу и фаунистическому составу берриас Крыма и Кавказа наиболее близок к стратотипическому, эталонному разрезу (см. рис. 5, 6). По характеру обнаженности и особенно по степени насыщенности фау-



Рис. 5. Местоположение стратотипов и парастратотипов нижнего мела в Юго-Восточной Франции

ной, главным образом аммонитами, отдельные подъярусы берриаса изученных нами регионов могут рассматриваться в качестве опорных.

С целью корреляции подразделения стратотипа берриаса с другими соответствующими схемами отдельных регионов, считаем уместным привести сокращенное его описание с учетом новых данных появившихся в последнее время.

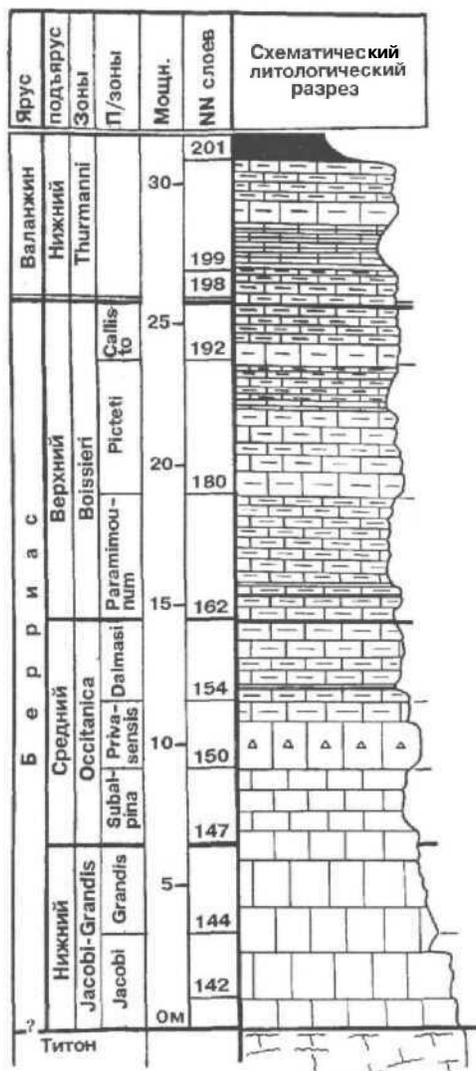


Рис. 6. Стратотип берриаса (Ардеш). Юго-Восточная Франция [Busnardo et al., 1963, (1965); Le Hegarat, 1973; Busnardo, 1984]

Классическое местонахождение берриаса расположено к северу от деревни Берриас и представляет скалистый участок, простирающийся широтной полосой с востока на запад (см. рис. 5, 6). Разрез стратотипа берриаса в 1963 г. был состав-

лен и заново переописан Р. Бюснардо и Г. Ле Эгарат (Busnardo. Le Hegarat. 1963; Le Hegarat, 1973; Busnardo. 1984). Он находится в небольшой балке Гравейру. Подстилающие берриас отложения представлены мощной толщей массивных доломитизированных известняков, в которых до сих пор не удалось обнаружить фауну. Здесь стратиграфически снизу вверх следуют:

1. Доломитизированный известняк.....8-10 м

Зона jacobigrandis

2. (Слои 142-146). Известняки, в которых редко встречаются аммониты из слоя 146 - *Pseudosubplanites grandis* (Maz.), *Berriasella (B.) paramacilenta* Maz., *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.).....6,6 м

Зона occitanica

3. (Слои 147-149 - подзона **subalpina**). Слегка глинистые, крепкие, крипнокристаллические известняки, в верхней части мергелистые. В слое 148 встречаются многочисленные аммониты - *Ptychophylloceras semisulcatum* (d'Orb.), *Lytoceras subfimbriatum* (d'Orb.), *Berriasella (B.) subcallisto* (Toucas), *B. (B.) paramacilenta* Maz., *Pseudosubplanites grandis* (Maz.); *Berriasella oppeli* (Kil.), *B. sp.*, *Tirnovella subalpina* (Maz.), *Fauriella floquiensis* Le Hegarat, *F. shipkovensis* (Nikol. el Mandov) и др. Слой 149 содержит *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.), *Berriasella (B.) privasensis* (Pict.), *Mazenotoceras malbosiforme* Le Heg., *Fauriella floquiensis* Le Hegarat, *Tirnovella subalpina* (Mazen.)....2,5 м
4. (Слои 150-153) - подзона **privasensis**). Псевдобрекчиевый известняк с неопределимыми видами аммонитов. Встречаются также морские ежи, брахиоподы, аптихи (сл. 150; 2,0 м). Слои 151-153 это сублитографские известняки с тонкими прослоями глин с железистыми стяжениями (желваками). Часто встречаются аммониты *Tirnovella occitanica* (Pict.), *T. berriasensis* Le Heg., *Berriasella (B.) privasensis* (Pict.), *Protetragonites sp. ind.*, *Ptychophylloceras semisulcatum* (d'Orb.), *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.) и др.....2,8 м
5. (Слои 154-161 - подзона **dalmasi**) Известняк мергелистый, светло-серый. В основной части слоя 155 (0,50 м) обильно встречаются представители рода *Dalmasiceras dalmasi* (Pict.), *D. punctatum* Djan., а также *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.), *Neolisoceras grasi* (d'Orb.), *Protetragonites sp.*.....2,4 м

Зона boissieri

6. (Слои 162 - 179 - подзона **paramimounum**). В нижней части (слои 162-169) известняк глинистый с тонкими прослоями ме-

ргелей. В слое 163 встречен *Malbosiceras paramimounum* (Maz.), В мергелях слоев 164 и 165 найдены - *M. paramimounum* (Maz.), *Neocosmoceras rerollei* (Paq.), *Jabronella* aff. *jabronensis* (Maz.), *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.), *Berriasella* (*B.*) sp., Я sp. В слое 168 - *Malbosiceras malbosi* (Pict.), *Mazenoticeras broussei* (Maz.), *Neocosmoceras bruni* Mag, *Euthymiceras euthymi* (Pict.), *Jabronella* aff. *jabronensis* (Maz.), *Spiticeras* aff. *multiforme* Djan., *Negrelliceras negreli* (Math.), *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.), *Neolissoceras grasi* (d'Orb.) и др.4,5м

7. (Слои 180-191 - подзона *picteti*). В основании слоя 187 мергелистый известняк без органических остатков. В слое 188 обнаружены *Neolissoceras grasi* (d'Orb.), *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.), *Protetragonites* sp., *Berriasella* (*Picticeras*) *picteti* (Jac.), *Malbosiceras malbosi* (Pict.), *Fauriella boissieri* (Pict.), *F. montelsi* Le Heg., *F. rarefurcata* (Pict.), *Jabronella*, *paquieri* (Sim.), *J. romani* (Maz.), *Spiticeras* sp. и др. В более высоко расположенном слое 190 встречены *Berriasella* (*Picticeras*) *evoluta* Le Heg., *B. (P.) picteti* (Jac.), *Himalayites* (?) *nieri* (Pict.), *Fauriella rarefurcata* (Pict.), *Protetragonites quadrisulcatus* (d'Orb.).....4,8 м
8. (Слои 192-197 - подзона **callysto**). Переслаивание глинистых известняков и тонких прослоев мергелей. В этом интервале встречены *Berriasella* (*Berriasella*) *callysto* (d'Orb.), *Himalayites* (?) *nieri* (Pict.), *Fauriella latecostata* (Maz.), *F. montelsi* Le Heg. крупных размеров.....2,2 м

В а л а н ж и н
Зона thurmanni

9. (Слои 198-201 - подзона **pertransiens**). Известняки плитчатые с прослоями мергелей. В этом интервале встречены: *Thurmanniceras thurmanni* (Pict. et Camp.), *Neocomites neocomiensis premolica* Sayn., *Kilianella pexipticha* (Uhl.) и др.5,0 м

В приведенном разрезе возраст пачки 1 пока не установлен. Пачки 2-8 - это берриас; пачка 9 - начало валанжинна.

Ознакомившись с стратотипом берриаса, можно перейти к описанию разрезов берриаса Крыма и Кавказа.

ГЛАВА III

**ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ БЕРРИАСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
КРЫМА И КАВКАЗА**

В рассматриваемой главе использованы труды ряда исследователей, в той или иной степени затрагивающие вопросы биостратиграфии берриаса Крыма и Кавказа (Акопян, 1970; Гамкрелидзе, 1966; Друщиц, 1956, 1960, 1968; Друщиц, Михайлова, 1966; Егоян, 1968, 1974. 1975, 1979; Какабадзе, 1982; Канчели, 1968; Кванталиани, 1968, 1979, 1982а,б, 1986; Кудрявцев, 1960; Луппов, 1952; Лычагин, 1969; Мордвилко, 1960, 1962; Нижний мел, 1985; Ренгартен, 1951, 1959; Сахаров, 1976, 1978, 1979; Ткачук, 1968; Халилов, 1959, 1973; Халилов, Алиев, 1972; Эристави, 1952, 1957, 1962а,б, 1964; Химшиашвили, 1976, 1989 и др.). Приводятся новые данные или некоторые соображения по вопросам биостратиграфии берриаса отдельных регионов Крыма и Кавказа и дается, по сравнению с нашей предыдущей работой (Кванталиани, 1989), более детальное описание разрезов. Следует, однако, принять во внимание, что приводимые автором схемы расчленения берриасского яруса можно распространить не на все регионы однозначно. Дело в том, что детальному послойному изучению разрезов зачастую мешали многие причины и в первую очередь плохая обнаженность пород, отсутствие фауны или частые перерывы в осадконакоплении, чем и объясняется неполнота наших знаний.

В результате стратиграфо-палеонтологических исследований на протяжении ряда лет (Кванталиани, Лысенко, 1978, 1979; Кванталиани, 1989 и др.) с учетом данных предшествующих геологов (Друщиц, Вахрамеев, 1976), для Крыма принимается несколько видоизмененная схема биостратиграфического расчленения берриаса:

1. Нижний берриас - зона *Berriasella jacobi*,
2. Средний берриас - зона *Protacanthodiscus malbosi*,
? зона *Spiticeras spitiense*,
зона *Dalmasiceras dalmasi*,
3. Верхний берриас - зона *Euthymiceras euthymi*,
зона *Riasanites riasanensis*,
? зона *Fauriella boissieri*.

Для Северного Кавказа нами принимается следующая схема расчленения берриаса:

1. Нижний берриас - зона *Pseudosubplanites ponticus*,

2. Средний берриас - зона *Protacanthodiscus malbosii*,
зона *Timovella occitanica*,
зона *Dalmasiceras dalmasi*,
3. Верхний берриас - зона *Euthymiceras euthymi*,
зона *Riasanites rjasanensis*,
зона *Fauriella boissieri*.

Эта схема составлена по нашим данным с учетом литературных материалов (Сахаров, 1976, 1979) и несколько отличается от схемы, разработанной Л.С. Сахаровым (1976), прежде всего трехчленным подразделением яруса, а также названиями некоторых зон (Кванталиани, 1989) и изменением объемов среднего и верхнего берриаса.

Эволюция взглядов **исследователей** на объем отдельных подразделений и их зонального расчленения, а также корреляция некоторых схем биостратиграфического расчленения берриасских отложений различных регионов приводятся как на рисунках, так и в прилагаемых таблицах (рис. 11, 14, 18, 20, 22; табл. 1, 2).

Ниже описывается фактический материал по берриасу Крыма и Кавказа и дается палеонтологическое обоснование приводимых выше схем.

К Р Ы М

Отложения берриаса на территории Крыма известны начиная от г. Феодосии и его окрестностей на востоке, где они связаны постепенным переходом с отложениями титона, либо залегают трансгрессивно с угловым несогласием на породах таврической серии средней юры - на юго-западе в Байдарской и Варнаутской котловинах, в басс. р. Бельбек (см. рис. 7). Берриасские отложения и его фауна



Рис. 7. Схематическая карта выходов берриас-готеривских отложений и местоположения изученных разрезов берриаса Крыма. 1 - с. Куйбышево (р. Бельбек); 2 - с. Соловьевка (р. Бештерек); 3 - с. Петрово (р. Фундуклы, басс. р. Зуи); 4 - с. Балки (р. Сарысу); 5 - с. Южное

на изучались и изучаются в настоящее время многими видными исследователями и нами (Каракаш, 1907; Эристави, 1957, 1962; Друщиц, 1960; Друщиц и др., 1985; Лычагин, 1969; Химшиашвили, 1976; Нижний мел, 1985; Кванталиани, Лысенко, 1978, 1979; Богданова, Кванталиани, 1983 Retowski, 1893; и др.). Однако первое их зональное расчленение связано с именем В.В. Друщица (Друщиц, Вахрамеев, 1976; Нижний мел, 1985 и др.).

Приводимые ниже детальные послонные описания разрезов, составленные как нами, так и совместно с другими геологами, начнем в направлении с Востока на Запад.

Разрез окр. с. Южное

Один из лучших разрезов нижнего берриаса Крыма можно наблюдать на южном крыле Султановской синклинали, чуть западнее г. Феодосии, на юго-восточной окраине с. Южное (см. рис. 7,8), первые краткие описания которого приведены в наших ранних работах (Кванталиани, Лысенко, 1978, 1979; Кванталиани, 1989). В настоящей монографии дается более детальное его описание с послонной привязкой аммонитов. Здесь, выше флишoidных отложений верхнего титона, без перерыва в обнажении, согласно следуют:

- ?К₁b₁ 1. Глины, мергели, мергелистые известняки и известковистые песчаники.....10-15 м

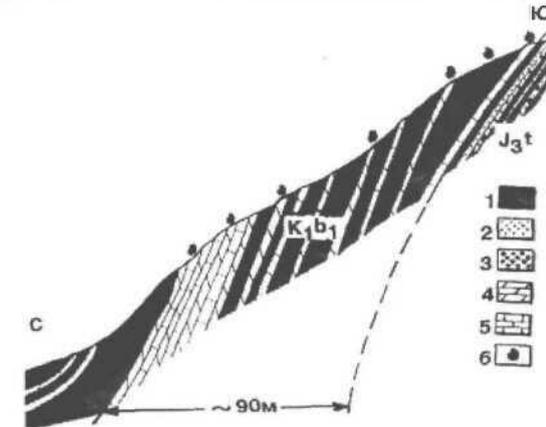


Рис. 8. Схематический геологический разрез берриаса в окр. с. Южное (Крым).

1 - глины, песчаные глины, глинистые песчаники; 2 - песчаники; 3 - конгломераты; 4 - мергели; 5 - известняки; 6 - местонахождение фауны

2. Чередование тонкослоистых мергелистых известняков, глин и мергелей серого цвета. Глинистые прослои более часты в нижней половине пачки. В основании были обнаружены *Pseudosubplanites grandis* (Maz.), *P. cf. berriasensis* Le Heg., *Berriasella* (*Berriasella*) *jacobi* Maz., *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quenst.), *Lytoceras sutile* (Opp.), *Punctaptychu punctatus* (Voltz.) и др. В средней части в отдельных прослоях встречаются *Pty-*

- chophylloceras ptychoicum* (Quenst.), *Haploceras grasianum* (d'Orb.), а в кровле - *Spiticeras* (*Spiticeras*) cf. *proteus* (Ret.), *S. (S.) obliquelobatum* (Uhl.).....30 м
3. Чередование плотных тонкослоистых известняков с глинами и легко расслаивающимися известняками светло-серого цвета. В кровле были найдены *Himalayites* sp.....5 м
 4. Чередование глин, мергелей и тонкослоистых известняков. Преобладают глины.....10 м
 5. Мергели и легко расслаивающиеся светло-серые известняки с *Spiticeras* (*Spiticeras*) *proteus* (Ret.), *S. (S.) kiliani* Djan., *S. (S.) tenuicostatum* Djan., *Haploceras carachtheis* (Zeuschn.), *Conobelus orbignyanus* (Duv.) и мелкие ежи.....1,8 м
 6. Брекчиевый песчанистый известняк.....0,2 м
 7. Мергелистые известняки (1,0 м) и залегающие выше расслаивающиеся известняки (0,3 м) с *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quenst.), *Berriasella* (*Berriasella*) *subrichteri* (Ret.).....1,3 м
 8. Чередование мергелистых известняков (0,3 м) с мергелями и глинами. Всего в пачке 3 прослоя известняков. Из самых верхних известняков были собраны *Berriasella* (*Berriasella*) *paramacilenta* Maz., *Spiticeras* (*Spiticeras*) *tenuicostatum* Djan., *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quenst.).....4,0 м
 9. Мергели, глины, мергелистые известняки, известняки. Аммониты встречены в известняках кровли *Retowskiceras andrusowi* (Ret.), *R. retowskyi* Kvant., *Delphinella* cf. *delphinensis* (Kil.).....11,3 м
 10. Мергели.....2 м
 11. Мергелистый известняк с *Delphinella garnieri* (Maz.), *Pseudosubplanites* cf. *euxinus* (Ret.), *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quenst.).....0,3 м
 12. Чередование тонкослоистых мергелей и известняков, В кровле из известняков мощностью 0,5 м были найдены *Delphinella* ex gr. *crimense* (Burckh.), *Pseudosubplanites euxinus* (Ret.), *P. ponticus* (Ret.), *Himalayites hyphasis* (Blanf.), *Tirnovella* cf. *allobrogensis* (Maz.), *Berriasella* (*Berriasella*) *jacobi* Maz., *B. (Picticeras)* *evoluta* Le Heg., *Я sp.*, *Haploceras grasianum* (d'Orb.), *H. elimatum* (Opp.), *Lytoceras* cf. *sutile* (Opp.).....8,0 м
 13. Мергели (0,5 м) и известняки (0,4 м). В этих последних были найдены *Berriasella* (*Berriasella*) *jacobi* Maz.....0,9 м
 14. Чередование мергелей, глин и известняков, в верхней части (в известняках 0,4 м) найдены *Pseudosubplanites* cf. *euxinus* (Ret.), *Berriasella* (*Berriasella*) *jacobi* Maz., *B. sp.*, *Spiticeras* (*Spiticeras*) *orientale* (Kil.).....2,4 м

$K_1b_2^1$ 15. Тонкослоистые известняки и мергели 5,0 м

16. Глины и мергели >5,0 м

Пачка 1 описанного разреза окр. с. Южное без фаны, условно относится нами к берриасу. Однако не исключено, что она может соответствовать и зоне *Vigatosphinctes transitorius* верхнего титона. Вся остальная вышезалегающая толща (пачки 2-15) целиком относится к нижнему берриасу, к зоне *jacobi*. Пачка 15 и условно пачка 16 - к выделяемой нами зоне *malbosi* среднего берриаса.

Отсутствие аммонитов в перекрывающих отложениях в разрезе окр. с. Южное не позволяет судить об остальных вышезалегающих зонах берриаса. Поэтому для описания более молодых стратонев обращаемся к другим разрезам Крыма. Зоны среднего и верхнего берриаса хорошо представлены в центральной части Горного Крыма (окр. сс. Петрово, Соловьевки, горы Чатырдаг, басс. р. Сарысу и др.) и в Западном Крыму (басс. р. Бельбек, Байдарская котловина и др.).

По степени обнаженности и фаунистической насыщенности отложений для биостратиграфического расчленения среднего (а также и верхнего) берриаса интересным представляется разрез ущ. р. Енисарай (басс. р. Сарысу) и его продолжение в окр. с. Балки. Этот разрез, ранее описанный В.В. Друщицем (1960), позднее был неоднократно переописан (Кванталиани, Лысенко, 1979; Богданова и др., 1981; Богданова, Кванталиани, 1983; Кванталиани, 1989).

Разрез р. Енисарай-окр. с. Балки

Нижний берриас, обнаженный в басс. р. Сарысу, в ущ. р. Енисарай, представлен глинистыми известняками и мергелями мощностью около 100-110 м (видимая мощность 60 м). В них Т.Н. Богданова и др. (1981) обнаружили раннеберриасский *Pseudosubplanites ponticus*. Эта часть разреза вполне сопоставима с соответствующей частью нижнего берриаса окр. с. Южное,

Стратиграфически выше без каких-либо следов несогласия залегают песчаники и алевролиты с двустворчатыми, брахиоподами и одиночными кораллами. Еще выше следуют:

$K_1b_2^1$ 1. Глины с прослоями плотных конкреционных известняков с *Protacanthodiscus malbosi* (Pict.), *Fauriella* sp 10-15 м.

Непосредственное продолжение разреза балки Енисарай (пачка 1) имеется в окр. с. Балки, где стратиграфически выше согласно следуют:

$K_1b_2^2$ 2. Чередование песчаников и песчанистых глин. Фауна сосредоточена в основном в твердых песчанистых породах. В нижней и верхней частях содержатся *Spiticeras* (*Spiticeras*) *spitiense* (Blanf.), *S. (S.) obliquenodosun fauriensis* Djan., *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quens.), *Haploceras grasianum* (d'Orb.), *Protetragonites municipale* (Opp.), *Phylloceras serum* (Opp.), *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.), *Conobelus* sp. и многочисленные мелкие ежи, гастроподы, двустворчатые и брахиоподы 4-6 м

$K_1b_2^3$ 3. Рыхлый песчаник с *Dalmasiceras punctatum* Djan., *D. crassicosatum* Djan., *D. dalmasi* (Pict.), *D. miriani* Kvant sp. nov., *Eup-*

hylloceras serum (Opp.), *Haplocerasgrasianum* (d'Orb.), *Protetragomites tauricus* Kulj.-Vor., *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quenst.), *Himalayites cortazari* (Kil), *Conobelus* sp. . 0,5 -1.0 м

4. Песчаные глины с редкими прослоями тонкослоистых плотных песчаников с многочисленными устрицами и аммонитами - *Dalmasiceras miriani* Kvant. sp. nov., *Haploceras grasianum* (d'Orb.), *Protetragomites tauricus* Kulj.-Vor., *P. municipale* (Opp.), *P. quadrisulcatus* (d'Orb.), *Ptychophylloceras semisulcatus* (d'Orb.), *P. ptychoicum* (Quenst.), *Spiticeras* sp. ind., *Berriasella* sp. ind., *Fauriella* sp.~10,0 м
- $K_1b_3^1$ 5. Песчаные глины с пиритизированными аммонитами, содержащие в нижней половине разреза: *Euthymiceras* cf. *euthymi* (Pict.), *E. mevludi* Kvant. sp. nov., *Hegaratia nerodenkoi* (Bogd. et Kvant.), Я *bidichotoma* (Bogd. et Kvant.), *H. balkensis* (Bogd. et Kvant.), *H. taurica* (Bogd. et Kvant.), *Haploceras grasianum* (d'Orb.), *Ptychophylloceras semisulcatus* (d'Orb.), *Protetragomites tauricus* Kulj.-Vor., *Berriasella* sp., *Pomeliceras* sp. juv. Пачка заканчивается глинами синего цвета. 12 м
- $K_1b_3^2$ 6. Плотная песчаная глина с редкими устрицами и *Tauricoceras* cf. *crassicostratum* Kvant. et Lyss., *Protetragomites* cf. *tauricus* Kulj.-Vor., *Haploceras grasianum* (d'Orb.).....0,15-0,20 м
7. Песчаные глины с редкими рыхлыми прослоями песчаников. В верхней части, в глинах разбросаны ожезненные ядра аммонитов - *Riasanitea* cf. *swistowianus* (Nikit.), *Fauriella* sp., *Berriasella* sp., *Haploceras grasianum* (d'Orb.), *Ptychophylloceras semisulcatus* (d'Orb.), *Macrophyloceras ptychostomum* (Ben.), *M. sp.*, *Spiticeras elegans* Djan., белемниты - *Conobelus conicus* Bl., множество гастропод и брахиопод.....~10,0 м
- ? $K_1b_3^3$ 8. Песчаные глины.....~10,0 м
- ? K_1v_1 9. Губковый горизонт. Мощность обнаженной части. 5,0 м

Пачка 1 данного разреза, к сожалению, весьма бедно охарактеризована аммонитами, в стратиграфической схеме В.В. Друщица (Друщиц, Вахрамеев, 1976) этот уровень не имеет собственного названия и отмечается вопросительным знаком. Т.Н. Богданова и др. (1981) предлагают назвать его слоями с *Malbosiceras* (?) sp. По замерам названных авторов мощность пачки 1 равна 28 м. Присутствие в данной пачке *P. malbosi* позволяет нам отнести ее к зоне malbosi. Следующая пачка 2, с некоторой долей условности, сопоставляется с зоной privasensis-spitiense схемы В.В. Друщица (Друщиц, Вахрамеев, 1976). Пачки 3,4 представляют зону D. dalmasi. Пачка 5 - на основании многочисленных представителей рода *Euthymiceras*, выдерживающихся на одном стратиграфическом уровне, выделяется в зону *Euthymiceras euthymi*. Учитывая присутствие рязанитов (редко встречаемых в берриасе Крыма) и таврикоцерасов, пачки 6 и 7 относим к верхнему берриасу, к зоне

Riasanites rjasanensis. Пачка 8 условно относится к зоне F. boissieri верхнего берриаса, а пачка 9 - к зоне *Kilianella roubaudiana* нижнего валанжинна.

Аналогичную последовательность отложений можно наблюдать и в окр. с. Соловьевки и в разрезе р. Бельбек с незначительной разницей. В первом из них на уровне зоны D. dalmasi в нижней части обнажаются известковистые плотные песчаники с включениями окатанных галек кварца с *Dalmasiceras* cf. *dalmasi* (Pict.), *D. botellae* (?) (Kil.), *D. djanelidzei* (Maz.), *Spiticeras* sp., *Protetragomites tauricus* Kulj.-Vor. (0,5-0,7 м). Верхняя часть, представленная песчанистыми глинами, содержит белемниты - *Duvalia lata constricta* (Uhl.) [3,0 м]. На уровне же зоны E. euthymi в плотных глинистых песчаниках, песчанистых глинах с разнообразными гальками кварца (~9 м) обнаружены *Euthymiceras* cf. *euthymi* (Pict.), *E. cf. transfigurabilis* (Bogosl.), *Gechiceras kistense* Sachar., *Haploceras grasianum* (d'Orb.), Я *elimatum* (Opp.), *Duvalia* sp.

В разрезе р. Бельбек (с. Куйбышево) на уровне зоны D. dalmasi были обнаружены *Dalmasiceras stefanovi* Nik. et Mand., *D. miriani* Kvant. sp. nov., *D. dalmasi* (Pict), *D. abkhasica* Khimch., *D. cf. crassicostratum* Djan., *D. botellae* (Kil.).

Разрез окр. с. Петрово

В 15-20 км восточнее г. Симферополя, в окр. с. Петрово (см. рис. 7, 9) в балке Фундуклы (левый приток р. Зуи) хорошо обнажаются:

- $K_1b_3^2$ 1. Песчаные глины в нижней части с линзами (или с прослоями) конгломератов с гальками хорошо окатанного кварца, в которых был обнаружен *Tauricoceras druschitsi* Kvant. sp. nov.10-15 м
2. Песчаные глины.....5,0 м
3. Плотные известковистые песчаники с *Tauricoceras crassicostratum* Kvant. et Lyss., *T. irregulatum* Kvant. et Lyss. и др. ... 0,5 м
4. Песчаные глины..... 2,0 м
5. Плотные известковистые песчаники с прослоями конгломератов с гальками кварца, содержащие *Tauricoceras crassicostratum* Kvant. et Lyss., *T. irregulatum* Kvant. et Lyss., *T. tuberculatum* Kvant. et Lyss., *T. petrovensis* Kvant. et Lyss., *T. angulicostatum* Kvant. et Lyss., *T. druschitsi* Kvant. sp. nov., *T. theae* Kvant. sp. nov., *T. lyssenkoi* Kvant., *Spiticeras* (*Spiticeras*) cf. *tenuicostatum* Djan., *S. (Negrelliceras) negreli* (Math.), *Eutrephoceras cycloatum* (Opp.).....0,3 м
6. Песчаные глины и алевролиты.....3,0 м
7. Плотные известковистые песчаники с раковинами двусторчатых моллюсков, одиночных кораллов, брахиопод, панцирей морских ежей и головоногих *Tauricoceras angulicostatum* Kvant, et Lyss., *T. druschitsi* Kvant. sp. nov., *T. lyssenkoi* Kvant., *T. thamsi* Kvant. sp. nov., *Berriasella* sp., *Spiticeras* (*Negrelliceras*) *negreli* (Math.), 5. (*N.*) *paranegreli* Djan., *Haploceras elimatum* (Opp.), Я. cf.

grasianum (d'Orb.), *Protetragonites quadrisulcatus* (d'Orb.), *Ptychophyllocerasptychoicum* (Quenst.), *Euphyllloceras serum* (Opp.), *Holcophylloceras calypso* (d'Orb.), *Spiticeras* (*Negreliceras*) *subnegreli* Djan., *Duvalia lata constricta* (Uhl.), *Conobelus conicus* (Bl.).....0,3 м

8. Глины песчанистые.....5,0 м

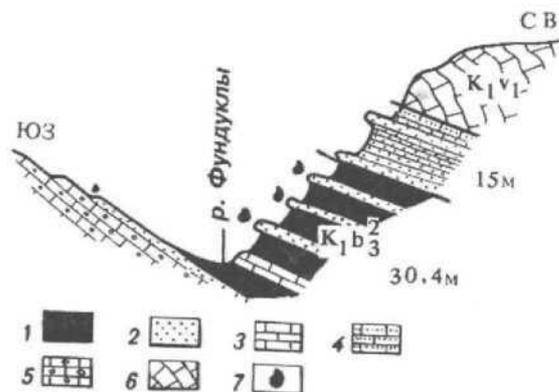


Рис. 9. Схематический геологический разрез берриаса в окр. Петрово.

1 - глины, песчанистые глины, глинистые песчаники; 2 - песчаники, конгломераты; 3 - известняки; 4 - песчанистые известняки; 5 - микрофитолитовые гастроподовые известняки; 6 - кораллово-водорослевые биогермы; 7 - местонахождение фауны

9. Плотные глинисто-известковистые песчаники с *Tauricoceras* sp.....0,3 м

$K_1b_3^3$ 10. Чередование плотных песчаников (0,3-0,25 м) с рыхлыми песчаниками с интервалом в 3 м.....15,0 м

$?K_1v_1$ 11. Горизонт кораллово-водорослевых биогермов с *Calamophyllia compressa* (d'Orb.), *Stylina multiseptata* Kusm., *Diplocoenia polygonalis* Kusm., *D. octoseptata* Kusm. и др. (определение Е.И. Кузмичевой).....8-10 м

12. Зоогенные неринеевые известняки с *Ptygmatis tonga* Pcel., *Multiptyxis airigulensis* Fogdt, *Phaneroptyxis gemmellaroi* Pcel., *Tauricella longa* Pcel., *Upella upensis* Fogdt и др. (определения Н.И. Лысенко).....15-20 м

Пачки 1-9, на основании присутствия в них аммонитов рода *Tauricoceras* относятся к зоне *Riasanites rjasanensis*. Пачка 10 - без фауны, условно - к зоне *F. boissieri*. Пачки 11, 12 - также условно - к нижнему валанжину.

КАВКАЗ

Отложения берриаса на склонах Большого Кавказа обнажены в многочисленных ущельях рек. Описания отложений будут даны в следующей последовательности - Северный склон Большого Кавказа, Южный склон Большого Кавказа (Грузия, Азербайджан), Малый Кавказ (Азербайджан, Армения).

Северный склон Большого Кавказа

На отдельных участках северного склона Большого Кавказа на подстилающих породах титона берриас залегают согласно, без каких-либо признаков размыва, либо несогласно. То же самое можно сказать и о взаимоотношении берриаса с валанжином.

На Северо-Западном Кавказе берриас мощностью от 20-30 до 80 м, представлен флишевыми отложениями - песчаниками, глинами, конгломератами и глыбами и содержит в ряде мест руководящие аммониты. В Центральной части Северного Кавказа рассматриваемые отложения обнажаются от р. Баксан и восточнее, а также на Северо-Западном Кавказе - от р. Белая до р. Хокодзь и западнее (рис. 10). Местами они представлены плитчатыми мергелями, переслаивающимися с пелитоморфными известняками, песчанистыми и оолитовыми известняками. В междуречье Белая-Большой Зеленчук они отсутствуют и вновь появляются



Рис. 10. Схематическая карта выходов берриас-валанжинских отложений в басс. рр. Пшеха и Белой (Северный Кавказ) и местоположение разреза берриаса

только на левом берегу р. Белая, где представлены зоной *Riasanites rjasanensis*, трансгрессивно залегающей на породах титона (рис. 11). На схеме сопостав-

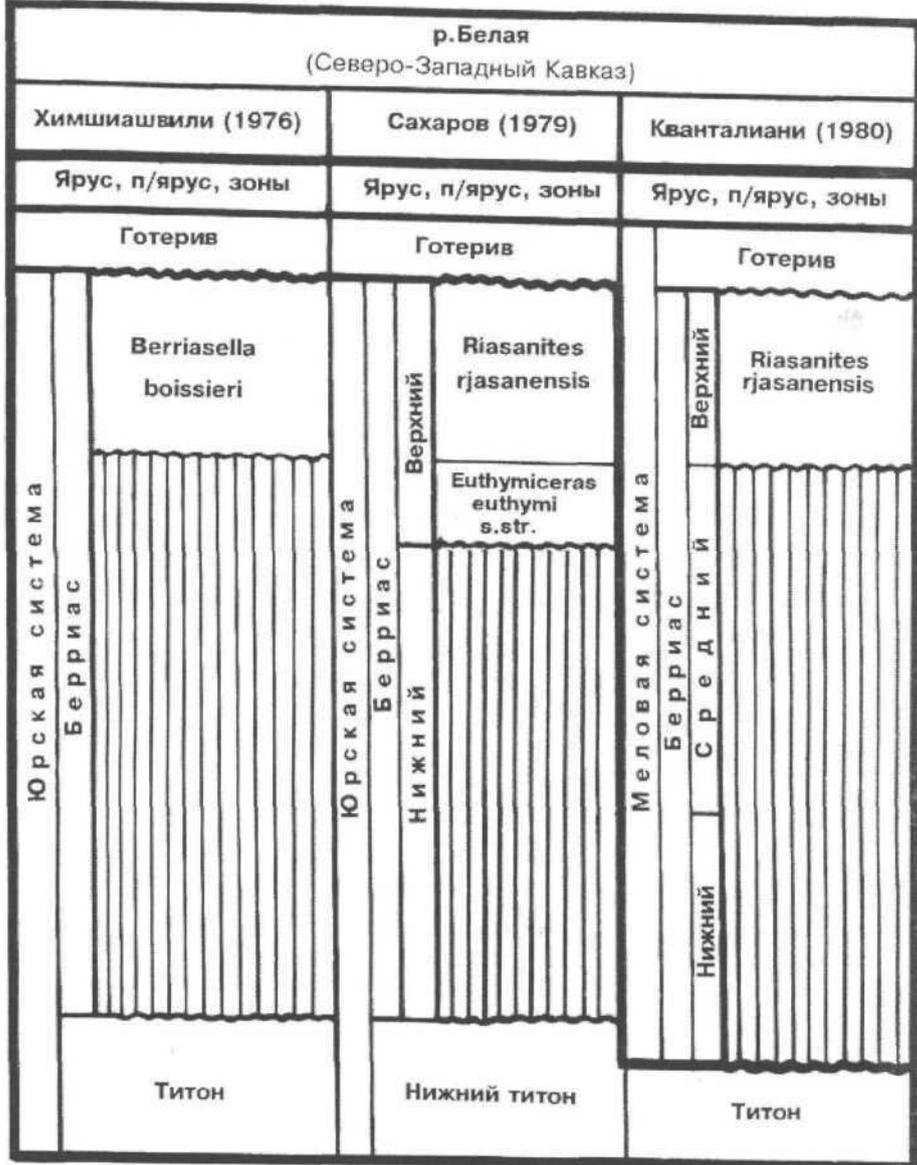


Рис. 11. Корреляция некоторых схем биостратиграфического расчленения берриаса р. Белая, Северный Кавказ (Кванталиани, 1989, с изменением)

ления берриасских отложений А.С. Сахаров (1979, сс. 182, 183) показывает, как в разрезе по р. Аминовки (басс. р. Белая), верхний берриас начинается с зоны *Eut-*

hymiceras euthymi s. str. и трансгрессивно залегает на пестроцветных глинах нижнего титона. В то же время, как это следует из текста, он допускает наличие конденсированных слоев, формировавшихся в течении всего берриасского века.

В восточных разрезах берриас по литологическим особенностям четко подразделяется на нижнюю, алевроито-глинистую толщу и верхнюю с чередованием пачек глин, глинистых и органогенных известняков флишеидного облика. В пределах Чеченской и Ингушской республик и западной части Дагестана (р. Чанты-Аргун) берриас представлен мергелями с прослоями алевроитов, известняков, местами доломитизированными известняками. Еще восточнее эти отложения то исчезают, то вновь появляются и представлены лагунными осадками доломитовой свиты с берриасскими аммонитами (р. Каракоису). Разрез берриаса по р. Асса (ущ. р. Маг-Секабир), в котором установлены биостратиграфические зоны и подзоны, рассматривается как опорный для Северного Кавказа (Сахаров, 1976).

Осенью 1987 г. было проведено Международное полевое совещание по "Проблеме границы юра/мел на Северном Кавказе". Маршрут экскурсий пролегал от г. Минводы (Ставропольский край) до г. Владикавказа (Осетия) с осмотром разрезов верхней юры и берриаса по долинам рр. Баксан и Урух (Сахаров и др., 1987). В подготовке разрезов участвовал большой отряд геологов под руководством М.С. Месежникова, А.С. Сахарова и В.А. Захарова. От Грузии участие приняли Н.Г. Химшиашвили, В.М. Киласония, Д.В. Ткешелашвили и автор настоящей монографии.

Из двух названных разрезов по обилию фауны и степени обнаженности наибольший интерес представляет разрез по р. Урух (Сахаров, 1976, 1978), который на протяжении многих лет изучался и нами. Описание данного разреза, помимо В.В. Друщица (Друщиц, Михайлова, 1966) и А.С. Сахарова (Сахаров, 1976, 1978; Пограничные слои, 1987) можно найти и в ряде других работ (Нижний мел, 1985; Кванталиани, 1989; Меловая система, 1986; Зоны..., 1989). Приведем результаты наших исследований.

В долине р. Урух, несколько южнее с. Калух (рис. 12), по обе стороны ре-



Рис. 12. Схематическая карта выходов нижнемеловых отложений и местоположение разреза по р. Урух, Северный Кавказ

ки, у тоннеля, верхнеюрско-валанжинские отложения образуют отвесные трудно-доступные карнизы. Здесь, на обоих берегах реки берриас трансгрессивно залегают на титоне (рис. 13). Титонский возраст пород установлен в разрезах рр. Баксан и Чегем по виду-индексу *Virgatosphinctestransitorius* (Сахаров, 1984). В самом

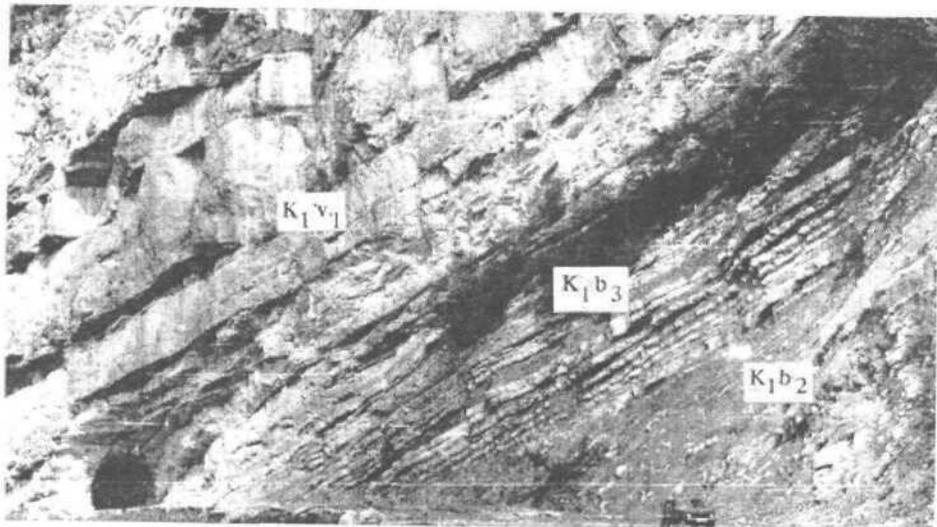


Рис. 13. Берриасские и нижневаланжинские отложения на правом берегу р. Урух (Северный Кавказ)

ущ. р. Урух, на правобережье реки, наблюдается следующая последовательность отложений:

- Ж₃ 1. Тонкослоистые плотные серого цвета известняки на поверхности с розоватым оттенком. В них на левом берегу был обнаружен фрагмент *Phylloceras* sp. 5,0 м
- K₁b₂¹ 2. На размытой неровной, волнистой поверхности предыдущей пачки, трансгрессивно залегают брекчия-конгломерат, состоящий из обломков разнозернистого известняка с многочисленными обломками фауны иглокожих и двусторчатых моллюсков. 0,2 м
- 3. Песчанистые глины с многочисленными аммонитами *Protacanthodiscus malbosi* (Pict.), *P. sp.*, *Pomeliceras* sp., *Retowskiceras malbosiforme* (Le Heg.). Последний встречается как на правом, так и на левом берегах реки. . 2,0 м
- K₁b₂² 4. Песчанистые глины, в которых на левом берегу реки были обнаружены фрагменты аммонитов плохой сохранности *Spiticeras* sp. 8,0 м
- K₁b₂³ 5. Глины, песчанистые глины с многочисленными плохой сохранности аммонитами *Dalmasiceras sublaevis* Maz., *D. cf. punctatum* Djan., *D. sp.* 10,0 м

- K₁b₃¹ 6. Пачка равномерного, ритмичного чередования известковистых глин, песчанистых известняков и известняков. Пачка начинается слоем (слой 104) известняка мощностью 0,20-0,25 м, расположенного среди темно-серых песчанистых глин, хорошо прослеживающихся и на левом берегу реки. Этот слой можно использовать в качестве маркирующего слоя. Мощность известняков и количество их прослоев вверх по разрезу увеличивается. В основании пачки (5,0 м) в глинах были обнаружены *Euthymiceras euthymi* (Pict.), *E. sp.*, *Tauricoceras* sp., *Berriasella* sp. Аммониты также были обнаружены в средней и верхней частях пачки - *Euthymiceras transfigurabilis* (Bogosl.), *E. euthymi* (Pict.), *E. mevludi* Kvant. sp. nov., *E. sp.* 30,0 м
- K₁b₃² 7. Нижняя часть пачки представлена песчанистыми известняками, в которых нами обнаружены *Riasanites rjasanensis* (Nik.), *R. sp.*, *Tauricoceras crassicoatum* Kvant et Lyss., многочисленные мелкие ежи. Верхняя часть пачки представлена чередованием тонкослоистых песчаников черного цвета, глин и песчанистых известняков серого цвета (мощность отдельных прослоев известняка варьирует в пределах 0,15 м и более). Отдельные слои переполнены фауной. В средней части пачки также были обнаружены рязаниты. В самых верхних слоях известняков были найдены *Negreliceras cf. subnegreli* Djan., а также множество ежей. 25,0 м
- K₁b₃³ 8. Чередование песчанистых карбонатных глин голубого цвета, известняков и темно-серых песчанистых глин. 5,0 м
- 9. Известняковый брекчия-конгломерат. 0,1-0,15 м
- 10. Известняки плотные, серого цвета. 10,0 м

Отложения, соответствующие зоне *jacobi*, по нашим данным, в этом разрезе размыты (Кванталиани, 1989). К такому же выводу пришли И.И. Сей и Е.Д. Калачева (1993, 1997).

Пачка 1 исследователями условно относится к верхам титона. Пачка 2 представляет собой базальное основание следующей пачки 3 и вместе с ней по руководящим видам аммонитов относится к зоне *Protacanthodiscus malbosi*. Что же касается *Retowskiceras malbosiforme*, обнаруженного в этом же слое, то, по данным Ле Эгара (Le Hegarat, 1973), этот вид встречается как в подзоне *subalpina* зоны *occitanica*, так и в подзоне *paramimounum* зоны *boissieri* французской схемы и не противоречит отнесению рассматриваемой пачки к названной зоне. Залегающая выше пачка 4 содержит многочисленные аммониты, в том числе вид-индекс *Tirnovella occitanica* (Pict.) [Сахаров, 1976; Сахаров и др., 1987], на основании которого на Северном Кавказе выделяется одноименная зона (рис. 20). Пачка 5 бесспорно относится к зоне *Dalmasiceras dalmasi*, а пачка 6 - к зоне *Euthymiceras euthymi*. Пачка 7 в большом количестве содержит руководящие аммониты, характерные для зоны *Riasanites rjasanensis*, а пачка 8 по стратиграфическому положе-

нию условно относится к зоне *Fauriella faoussieri*. М.С. Месежниковым и его коллегами представители рода *Riasanites* впервые были обнаружены стратиграфически ниже зоны *Riasanites rjasanensis* - в зоне *Euthymiceras euthymi* (Сей, Калачева, 1997). Самая верхняя часть берриаса (пачка 8) со следами размыва перекрывается брекчия-конгломератовым слоем (слой 9) основанием вышележащей мощной толщи известняков нижнего валанжина, начинающегося пачкой 10.

Таким образом, в приведенном разрезе устанавливаются почти все известные зоны (рис. 14), за исключением самой нижней - *Pseudosubplanites ponticus*, которая отсутствует из-за перерыва в осадконакоплении в фазу *ponticus* (= ja-

р. Урух (Центральная часть Северного Кавказа)						Бассейн р. Асса (Северо-Восточный Кавказ)											
Друщиц, Михайлова (1966)		Сахаров (1979, 1987)		Кванталиани (1979, 1989)		Сахаров (1976, 1978)											
ярус	подъярус, слой	п/я	зоны	подзоны	п/я	зоны	ярус	зоны	подзоны								
Валанжинский	Средний валанжин	—		Нижний валанжин		Нижний валанжин		Thurmanniceras thurmanni									
	Нижний валанжинский (берриасский)	—	Верхний берриас	Riasanites rjasanensis s. lato	Верхний берриас	Riasanites rjasanensis s. lato	Верхний берриасский	R. rjasanensis	Fauriella boissieri								
									Riasanites rjasanensis s. str.								
	слои с Euthymiceras euthymi	Верхний берриас	E. euthymi s. str.	T. berriassensis	Средний берриас	Euthymiceras euthymi	Euthymiceras euthymi s. str.	T. berriassensis									
	—								Нижний берриас	Tirnovella occitanica (?)	Dalmasiceras dalmasi	Timovella occitanica	Tirnovella occitanica s. str.				
	Нижний валанжинский (?)	—	Нижний берриас	Pseudosubplanites ponticus	Средний берриас	Protacanthodiscus malbosi	P. ponticus	T. occitanica						Malboliceras malbosi			
									Верхний, Титонский	—	—	—	—		—	—	—
	Титонский	—	—	—	—	Титонский ярус	—	Титонский	—	Virgatosphinctes transitorius							

Рис. 14. Корреляция некоторых схем биостратиграфического расчленения берриаса рр. Урух и Ассы, Северный Кавказ (Кванталиани, 1989)

cobi). Следует отметить, что эта зона под названием *Pseudosubplanites ponticus* выявлена в басс. р. Ассы (Сахаров, 1976).

Южный склон Большого Кавказа

Г р у з и я. Сведения о неокомских известняках, включающих и берриас, содержатся в ряде опубликованных или рукописных работ, в той или иной степени затрагивающих вопросы стратиграфии нижнемеловых отложений (А.Сорокин, М.Ш. Швецов, В.В. Меннер, Е.К. Вахания, В. Курочкин, Т.А. Мордвилко, М.С. Эристави, Э.В. Котетишвили, М.В. Какабадзе, А.В. Квернадзе, Ш.Х. Гегучадзе, Г.К. Гуджабидзе, М.З. Шарикадзе и др.).

В отложениях, соответствующих берриасскому ярусу, не всегда можно встретить фауну, позволяющую расчленить вмещающие породы. Поэтому в большинстве случаев берриас выделяется условно, по литологическому признаку и стратиграфическому положению в разрезе.

Берриас согласно залегает на породах титона в некоторых районах Гагрско-Джавской зоны - в Западной Абхазии и в Раче, а также повсеместно в зонах распространения флишевых отложений. В остальных пунктах трансгрессивно расположены на различных стратиграфических уровнях средней и верхней юры. За всю историю исследований этих отложений были найдены единичные экземпляры аммонитов, часто плохой сохранности (Качарава, 1933; Нуцубидзе, 1945; Эристави, 1952; Кокрашвили, 1976; Кванталиани, Квернадзе, 1978; Котетишвили, 1986; Кванталиани, 1989 и др.). В пределах Келасурского массива и Грузинской глыбы берриасские отложения отсутствуют.

Немногочисленная фауна позволяет разделить берриас Грузии лишь на две части: нижний берриас со слоями *Pseudosubplanites ponticus* и верхний - со слоями *Negrelliceras negreli* и *Euthymiceras transfigurabilis*.

В Туапсе-Новороссийской зоне берриас представлен чередованием тонко- и среднеслоистых аргиллитов, песчаных известняков и песчаных мергелей, содержащих *Berriasella subrichteri* Ret., *Pseudosubplanites* cf. *ponticus* (Ret.), *Spiticeras* sp., *Thysonolytoceras* sp. В среднем течении р. Псоу, на правом берегу р. Арквы, недалеко от пересечения старой автодороги с р. Арква, выше брекчиевых известняков с титонской фауной *Duvalia ensifer* Opp., *Conobelus conophorus* Opp., *C. strangulatus* (Opp.) [Эристави, 1963] залегает пачка чередования тонко- и среднеслоистых, иногда мергелистых известняков, тонкослоистых песчаников и мергелей. В нижней трети этих пород (30-40 м) нами обнаружены *Tirnovellaretowskyi* (Sar. et Shond.). В средней части - *Berriasella subrichteri* (Ret.), *B. sp.*, *Protetragonites tauricus* Kulj. Vor. (40-50 м). В самой верхней части - *Berriasella* sp. ind. Мощности всей толщи берриаса не менее 100 м (Кванталиани, Квернадзе, 1978). Самые верхние слои этого разреза?а содержат аммониты валанжина.

В Местийско-Тианетской зоне развиты флишевые образования известняков и мергелей, в которых были обнаружены *Himalayites* ex gr. *seideli* Opp., *Berriasella subrichteri* (Ret.). Мощность отложений 350-400 м.

В Гагрско-Джавской зоне, в Абхазии (в ее северо-западной части, в окр. г. Гагра и басс. р. Бзыбь) отложения берриаса согласно залегают на титоне. В окр. г. Гагра в глинистых и песчаных известняках мощностью 40-50 м были найдены *Olcostephanus* cf. *drumensis* (Sayn), *Dalmasiceras* sp., *Protetragonites* cf. *quadrisulcatus* (d'Orb.) и др. (Эристави, 1952, 1955). В районе Голубого озера, в самом ущ. р. Бзыбь, в северном направлении от Голубого озера, на обоих берегах

реки, на протяжении почти 1,6 км, в пределах Ачмардской синклинали нами установлен непрерывный разрез нижнемеловых отложений (Кванталиани и др., 1981). В берриасе были найдены *Fauriella incomposita* (Ret.), *F. shipkovensis* (Nik. et Mand.), *Dalmasiceras* cf. *crassicostatum* Djan., *D. sp.*, *Neocosmoceras* sp., *Pomeliceras* sp.

Берриаский возраст известняков у с. Калдахвара был установлен М.С. Эристави (1949) и Э.В. Котетишвили (1963). В ущ. р. Хипста Е.К. Вахания в берриасе обнаружил, по определению М.С. Эристави (1964), *Pseudosubplanite ponticus* (Ret.). В междуречье Западная Гумиста и Джампал, в пределах Келасурского массива берриас вместе с валанжином и готеривом выпадает из разрезов, и на средне- и верхнеюрских породах трансгрессивно залегают отложения баррема (Друщиц и др., 1959, 1962), что подтверждается и нашими наблюдениями. На востоке, в разрезах рр. Улыс, Мокви, Галидзга, Окуми и Кодори (рис. 15) отложения берриаса начинаются монотонной толщей доломитизированных известняков и доломитов с прослоями мелкообломочной доломитовой брекчии. В подошве этих слоев выделяется маломощный (до 1,0 м) пласт песчаных доломитизирован-



Рис. 15. Схематическая карта выходов нижнемеловых отложений и местоположения разрезов в Северо-Западной Грузии.

1 - р. Псоу (приток р. Арква); 2 - Гагра; 3 - Голубое озеро; 4 - Калдахвара; 5 - р. Хипста; 6 - р. Кодори; 7 - р. Улыс; 8 - р. Моква (Арасадзых); 9 - р. Галидзга; 10 - р. Окуми; 11 - р. Ингури

ных известняков с микрогалечниковым конгломератом в основании, Галька образована песчанстыми породами пестроцветной свиты верхней юры, почти повсеместно подстилающимися меловые отложения. Разрез в окр. г. Ткварчели, в ущ. р. Галидзга был установлен И.В. Качарав (1933). В нижней части нижнего мела он

указывает на наличие многочисленной фауны брахиопод и аммонитов *Negrelliceras negreli* (Math.). Позднее этот разрез был изучен К.Ш. Нуцубидзе (1945) и нами (Кванталиани, 1989). Здесь на правом берегу р. Галидзга, вдоль автодороги, на пестроцветную свиту верхней юры несогласно налегают тонкослоистые известняки, переслаивающиеся мергелями и глинами (~ 2,5 м). По всей вероятности, здесь отсутствует значительная нижняя часть берриаса, слои, соответствующие зоне *jacobi* Стратиграфически выше следуют плотные, местами сахаровидные, местами брекчиевидные доломиты, глины, мергели, доломитизированные известняки (16 0 м), содержащие неопределимые *Zeillera sp.*, *Terebratula sp.* Еще выше залегают доломитизированные известняки с *Psilothyris abchasica* (Nutz.) и др. (4,0 м). Далее следуют доломитизированные песчанстые известняки. На 55,0 м выше от подошвы берриаса нами были найдены *Dalmasiceras* cf. *dalmasi* (Pict.), *D. sp.*, *Neocosmoceras* sp. и многочисленные брахиоподы. Завершается разрез сильно выветрелыми песчанстыми доломитизированными известняками. Приблизительно на 70 0 м выше от подошвы берриаса содержатся многочисленные брахиоподы - *Rhynchonella foesanensis* Nutz., *Psilothyris abchasica* (Nutz.), а также аммониты - *Euthymiceras* cf. *transfigurabilis* (Bogos.) [Нуцубидзе, 1945], определение и описание которого принадлежит М.С. Эристави (1955), но не сопровождается изображениями. Первое изображение фрагментов указанного вида аммонита приводится в предлагаемой работе. Стратиграфически выше следуют толстослоистые известняки белого цвета мощностью 20,0 м без фауны. Переход берриаса в валанжин постепенный.

При сопоставлении наших данных с данными предшествующих исследователей выясняется, что породы, вмещающие названные аммониты, найденные на двух уровнях указывают на присутствие зон *Dalmasiceras dalmasi* и *Euthymiceras euthimi* выделяемых в Крыму и на Северном Кавказе (Сахаров, 1976; Кванталиани Лысенко, 1979; Кванталиани, 1989). Аналогичная картина наблюдается и по р. Моква, в окр. с. Арасадзых, где хорошо обнажается контакт между пестроцветной свитой юры и вышележащими породами неокома.

Сходные фации можно проследить и по р. Геджир, где в известняках, непосредственно залегающих на конгломератах, нами обнаружена богатая фауна брахиопод - *Psilothyris abchasica* (Nutz.), *Terebratulopsis quadrata mangyschlakensis* Smirn. и многочисленные двустворчатые. Мощность обнаженной части известняков 35,0-40,0 м.

В басс. р. Окуми, в основании берриаса выделяются микроконгломераты и песчаники, в которых содержатся гальки порфиристов. Стратиграфически выше залегают слоистые доломитизированные известняки с *Psilothyris abchasica* (Nutz.). Эти отложения мощностью 40,0 м трансгрессивно залегают на порфиристовой свите байоса

Аналогичные разрезы, но без аммонитов, наблюдаются и восточнее, в Мерелии и на северном крыле Рачинско-Лечхумской синклинали (рис. 16).

Берриасские отложения также вскрыты рядом буровых скважин, однако фауна в них практически отсутствует, если не считать скв. № 3 на площади Сатанджо. Здесь в интервале 1995-2000 м были обнаружены брахиоподы *Selithyris* cf. *uniplicata* Smirn., *S. gratianopolitensis* (Pict.), *S. sp.*, что соответствует т.н. "брахиоподовому горизонту" берриаса (определение Н.Н. Квахадзе). В скважинах опреде-

лить мощность берриаса довольно сложно, так как ярус вместе с валанжином и готеривом составляет единую целую, мощную однообразную толщу известняков.

На перифериях Дзирульского массива берриас отсутствует, и на гранитоиды фундамента и на юрские породы трансгрессивно налегают отложения баррема.



Рис. 16. Известняки титон-берриаса в теснине Хидикари, на правом берегу р. Риони (Западная Грузия. Рача)

Азербайджан. Берриас Азербайджана рассматривается в многочисленных работах (Халилов, 1965; Халилов, Али-Заде, Алиев, 1997 и др.), однако в некоторых из них отложения описываются по устаревшей схеме стратиграфического подразделения (Схемы, 1986, с. 8, 9 и др.).

На рассматриваемой территории азербайджанской части Большого Кавказа в отдельных разрезах берриас обнажается в присводовых зонах некоторых антиклинальных складок и по бортам синклиналичных структур, где он представлен базальными конгломератами в основании, затем плотными кремнистыми, доломитизированными известняками, серыми и темно-серыми известковистыми глинами, песчаниками, песчанистыми известняками, мергелями, пелитоморфными известняками, переходящими в карбонатно-терригенный флиш, состоящий из чередования глин, мергелей и песчаников, мощность которых колеблется от 70-100 до 900 м (Меловая фауна, 1988). Берриас трансгрессивно залегает на различных горизонтах верхней и средней юры (с. Конахкенд, р. Дагнячай и др.). Все имеющиеся на сегодняшний день данные по берриасу Азербайджана сведены в I полутоме Стратиграфии СССР и других публикациях (Меловая система, 1986; Схемы, 1986; Геология Азербайджана, 1997 и др.).

В отложениях берриаса на разных уровнях встречаются *Euthymiceras transfigurabilis* (Bogosl.), *Spiticeras obliquelobatum* (Uhl.), *Ptychophylloceras pychoicum* (Quenst.), *P. semisulcatum* (d'Orb.), *Holcophylloceras tauricum* (Ret.), *Pseudosubplanites ponticus* (Ret.), *P. euxinus* (Ret.), *Tirnovella* cf. *occitanica* (Pict.), *T. retowskyi* (Sar. el Shond.), *T. sp.*, *Berriassella callysto* (d'Orb.), *B. subrichteri* Ret., *B. janus* (Ret.), *Delphinella obtusenodosa* (Ret.), *Fauriella boissieri* (Pict.), белемниты -

Conobelus conicus (Bl.), *C. orbignyana* (Duv.-Jouv.), *Duvalia lata* (Bl.), *Pseudobelus bipartitus* (Bl.), аптихи - *Punctaptychus punctatus* (Voldt), *P. imbricatus* (Meyer), *P. malbosii* (Pict.), *Lamellaptychus lamellosus* (Quenst.), *L. atatschaicus* A. Khal., *L. beyrichi moravica* (Blaschke), *Laeviptychus latus* (Park.). Помимо названных встречаются также морские ежи, брахиоподы, фораминиферы (Халилов, 1965; Схемы, 1986; Меловая система, 1986; Меловая фауна, 1988 и др.).

Несмотря на такое обилие и многообразие фауны берриас снизу вверх, как ни странно, подразделяется лишь на две части - *Spiticeras obliquelobatum* и *Fauriella boissieri* (Схемы, 1986).

Геологами управления геологии Азербайджана под руководством В.М. Ибрагимова в пределах Шахдагско-Хизинской структурно-седиментационной зоны была собрана многочисленная фауна в отдельных точках наблюдения. Аммониты и аптихи из этой коллекции были определены нами.

В названной структурно-седиментационной зоне в окр. сс. Ерфи, Конахкенд и др. (рис. 17), берриас представлен чередованием зеленовато-серых расслан-



Рис. 17. Схематическая карта выходов нижнемеловых отложений и местоположения разрезов в Азербайджане

цованных, слабо песчанистых известняков, аргиллитов с прослоями мелкозернистых песчанистых известняков с редкими прослоями белесоватых кремнистых известняков, В нижней части этих отложений указанными геологами были обнаружены *Pseudosubplanites* cf. *euxinus* (Ret.), *Fauriella* cf. *incomposita* (Ret.) и др., аптихи - *Lamellaptychus submortilleti longa* Traut., *L. beyrichi longa* Traut., *Punctaptychus punctatus angusta* A. Khal. (наши определения). Весь этот комплекс указывает на наличие в разрезе части зоны *Berriassella jacobii* (= *P. ponticus*), установленной в других регионах Северного Кавказа (Сахаров, 1979). Мощность берриаса колеблется в пределах 140-160 м.

Стратиграфически выше были обнаружены *Malbosiceras* cf. *paramimounum* (Maz.), *Berriassella* sp. Первый вид встречается в верхнем берриасе Юго-Восточной Франции, в верхней подзоне *dalmasi* зоны *occitanica* и нижней подзоне *paramimounum* зоны *boissieri*. В Крыму и других регионах Северного Кавказа на-

ми он обнаружен в среднем берриасе в зоне *Protacanthodiscus malbosii*. В более высоко расположенных слоях обнаружена *Fauriella cf. rarefurcata* (Pict.), характерная для подзоны *picteti*, реже встречается в подзонах *paramimounum* и *callysto* зоны *boissieri* Юго-Восточной Франции. Таким образом, аммонитами охарактеризована нижняя половина берриаса, что же касается верхней ее половины, то в ней аммониты обнаружены не были и поэтому отнесение 70-80-метровой толщи к берриасу в некоторой степени условно.

Выше условной границы берриаса следуют **серые**, белесовато-серые **пелитоморфные** известняки, **среднезернистые** песчанистые известняки и зеленовато-серые **рассланцованные известковистые** аргиллиты. Из средней части разреза нами определен аммонит *Neocomites flucticulus* Thieul., который преимущественно встречается в среднем и верхнем **валанжине** Юго-Восточной Франции и **Болгарии**.

Малый Кавказ

А л е р б а й д ж а н. На азербайджанской части Малого Кавказа **фаунистически** обоснованный берриас выявлен в **Гекча-Акеринской** зоне - в **Гочасском** и **Сарыбабинском синклиналиях**. Он представлен преимущественно в карбонатной фации с редкими **пропластками туффитов** и **туфопесчаников** с примесью песчанистого материала. Берриас на верхнюю юру ложится согласно или трансгрессивно с **базальным** конгломератом в основании. Мощность отложений колеблется в пределах 5-120 м. В них иногда встречаются аммониты - *Berriasella pauyannei* (Pom.), *B. cf. callysto* (d'Orb.), *D. subrichteri* Ret., *B. sp.*, *Pseudosubplanites ponticus* (Ret.), *Fauriella cf. boissieri* (Pict.), *Proetetragonites cf. quadrisulcatus* (d'Orb.); белемниты - *Hibolites cf. prodromus* (Schw.), *Duvalia lata* (Bl.), *D. lata constricta* (Uhl.); многочисленные **аптихи** - *Lamellaptychus beyrichi* (Opp.), *L. cf. aplanatus* (Gill.), *L. lamellosus* (Park.), *L. mortilleti* (P. et L.), *Punctaptychus punctatus punctatus* (Voltz.), *P. punctatus longa* (Traut.) и др. (Халилов и др., 1974; Схемы, 1986; Меловая фауна..., 1986; Геология Азербайджана, 1997 и др.).

Армения. В Армении, в **Кафанской структурно-седиментационной** зоне отложения нижнего мела представлены мощной (500-600 м) вулканогенной свитой различных **порфиритов** и их **пирокластолитов** с крупными линзами известняков. К **берриасу** условно относятся верхи **рифогенных** известняков **Тапасардагской** свиты (Геология СССР, 1970; Атлас..., 1974; Меловая система, 1986; Кванталиани, 1989).

В 1988 г, геологами Армении М.А. Сатианом и А.В. Варданяном были проведены научные исследования на территории **Вединской офиолитовой** зоны. В пределах этой зоны распространены разновозрастные известняки, доломиты, **миндалекаменные** базальты, туфы, **трахибазальты**, кремнистые породы и др., представляя собой тектонический меланж. Наряду с этим указанными геологами впервые на территории Армении были обнаружены обломки известняков, содержащих мелководные морские ископаемые и среди них - многочисленные аммониты. Богатая коллекция аммонитов любезно была предоставлена в наше распоряжение для обработки и **определения**. Наши предварительные определения были опубликованы в совместной статье (Сатиан, Варданян, Кванталиани, 1989). В ней приводится список следующих аммонитов: *Berriasella cf. jacobi* Maz., *B. cf. lorioli* (Zit.),

B. sp., *Himalayites sp.*, *Lytoceras cf. honnorati* (d'Orb.), *Haploceras carachtheis* Zeuschn., *Ptychophylloceras* sp.

В 1989 году была организована экспедиция Геологического института АН Грузии в составе **Ш.А. Адамия**, **И.В. Кванталиани**, **Г.Г. Гугунишвили**, **А.О. Чабукиани** и **М.З. Шарикадзе** при участии **М.А. Сатиана** и **А.В. Варданяна**. В задачу экспедиции входил осмотр территории распространения обломков известняков с аммонитами и дополнительный сбор фауны. Исследование и анализ собранного богатого материала позволил внести некоторые коррективы в прежние представления. Главным образом это касается утверждения армянскими геологами, что была "выявлена линза известняков, содержащих остатки аммонитов **берриаса**" (Сатиан и др., 1989), которая нами рассматривается не как единая линза, а как хаотичное скопление разновозрастных обломков песчанистых известняков различной величины - от нескольких сантиметров до 40,0 см по наибольшему измерению на площади примерно в 10-15 кв. м. Они также представляют часть тектонического меланжа. Названные обломки известняков содержат или только **верхнеюрскую** или **берриасскую** фауну аммонитов *Berriasella cf. jacobi* Maz., *B. cf. oppeli* (Kil.) [см. палеонтологические таблицы X, XI], *B. lorioli* (Zit.), *Aspidoceras rogoznicum* (Zeuschn.), *Paraspidoceras* sp., *Peltoceras* sp., *Cyrtosiceras* sp., *Macrophylloceras ptychostomum* (Ben.), *Lytoceras liebige* Opp., *L. cf. sutile* Opp., *Haploceras elimatum* Opp., *Neolissoceras carachtheis* (Zeuschn.), *N. leiosomum* (Opp.), *Protetragonites tauricus* Kulj.-Vor., *Phylloceras serum* (Opp.); вместе с ними и аптихи - *Punctaptychus punctatus* (Voltz.), *Lamellaptychus didayi* (Coq.).

ГЛАВА IV

ЗОНАЛЬНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ И КОРРЕЛЯЦИЯ НЕКОТОРЫХ СХЕМ БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ БЕРРИАССКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

Расчленение берриасских отложений на биостратиграфические зоны и их корреляция базируется главным образом, на вертикальном и горизонтальном распространении аммонитов семейства *Berriasellidae*. В унификации стратиграфической схемы берриаса большую роль сыграли многочисленные Международные совещания, симпозиумы, коллоквиумы и многие другие важные мероприятия. В процессе разработки подъярусного и зонального подразделения рассматриваемого яруса неоднократно сталкивались самые различные, иногда противоположные взгляды. Наконец, была выработана схема биостратиграфического деления берриаса, рекомендованная для стран Средиземноморского региона (Hoedemaeker et al., 1993). Как показал анализ большого фактического матерзла, установленная в Крыму и на Кавказе значительная часть отдельных биостратиграфических единиц хорошо коррелируется с одноименными стратонами (зонами или подзонами) стратотипического разреза в Юго-Восточной Франции (табл. 1, 2; рис. 18). Благодаря общим видам аммонитов возможно осуществить также межрегиональную корреляцию синхронных отложений Южной Европы, а также Средней Азии, Северной Африки, о. Мадагаскар и Америки. Однако неодинаковая охарактеризованность разрезов берриаса Крыма и Кавказа аммонитами и стратиграфическая последовательность определили разную степень расчленения этого яруса на дробные стратоны. В Грузии, Азербайджане и Армении из-за редкости находок аммонитов не представляется возможным зональное расчленение яруса. Случайные находки фауны позволяют допустить лишь аналоги некоторых зон. В отдельных разрезах берриас представлен в полном объеме, в других - между подстилающими и перекрывающими породами залегает несогласно с признаками размыва.

Берриас Нижний берриас

Зона *Berriasella jacobi*. На основании богатого комплекса руководящих аммонитов в нижнем берриасе Крыма устанавливается зона *jacobi*, которая согласно залегает на титоне. На Северном Кавказе она также богато охарактеризована аммонитами и, как утверждает А.С. Сахаров (1976), по-видимому, в полном

объеме представлена в разрезе р. Ассы. Здесь комплекс аммонитов зоны *P. rotiticus* (Сахаров, 1976) в общем схож и сопоставим с таковым зоны *jacobi* Крыма. В разрезе же р. Урух (судя по нашим наблюдениям), отсутствуют виды-индексы *P. grandis* и *D. jacobi*. Поэтому у нас остается впечатление, что зона *jacobi* здесь размыта и более молодые отложения зоны *Protacanthodiscus malbosii* (рис. 14) несогласно залегают на породах титона (Кванталиани, 1989), что еще раз подтверждается в недавно вышедших работах И.И. Сей и Е.Д. Калачевой (1993, 1997). По комплексу аммонитов и руководящих видов рассматриваемая зона Крыма адекватна зоне *jacobi-grandis* Юго-Восточной Франции [Le Hégat, 1971 (1973); Busnardo, 1984]. Для стратотипического региона характерны следующие аммониты: *Berriasella jacobi*, *B. paramacilenta*, *Pseudosubplanites grandis*, *P. berriesensis*, *P. euxinus*, *P. ponticus*, *Delphinelladelphinensis*, *D. garnieri*, *D. berthei*, *D.*, cf. *subchaperi*, *D. crimense*, *Fauriellaschiphkovensis* и др. В низах берриаса Юго-Восточного Крыма (см. описание разреза) встречается почти тот же комплекс аммонитов, что и в Юго-Восточной Франции, причем *P. grandis* - в самых низах, а *J. jacobi* и совместно с *P. grandis* - и выше. Таким образом, названные виды вместе с *P. euxinus* и *P. ponticus* имеют коррелятивное значение для самых низов берриаса - зоны *jacobi* обширной территории юга Европейской части, Северной Африки, Крыма и Кавказа.

Средний берриас

В среднем берриасе устанавливаются три зоны, одна из них условно. Нижняя зона *Protacanthodiscus malbosii* выделена как в Крыму, так и на Северном Кавказе. Зона *Spiticeras spitiense*, занимая промежуточное положение между зонами *malbosii* и *dalmasi*, в Крыму выделена условно. На Северном Кавказе ей соответствует зона *Timovella occitanica*. Третья зона, *Dalmasiceras dalmasi*, хорошо прослеживается в Крыму к на Северном Кавказе. Поскольку комплекс аммонитов рода *Dalmasiceras* всегда четко обособлен от комплекса аммонитов в выше залегающих отложениях, представленного видами родов *Neocosmoceras* и *Euthymiceras*, охарактеризованная часть описанного уровня нами выделена в зону *Dalmasiceras dalmasi*.

Зона *Protacanthodiscus malbosii* в Крыму по стратиграфическому положению, вероятно, соответствует подзоне *subalpina* французской схемы, которая характеризуется следующими аммонитами: *Berriasella (B.) paramacilenta*, *B. (B.) privasensis*, *Timovella subalpina*, *Delphinella elenica*, *D. boisseti*, *D. berthei*, *D. sevenieri*, *Fauriella schiphkovensis*, *F. floquinensis*, *Neocosmoceras sayi*. Перечисленный комплекс по составу очень близок к комплексу нижележащей зоны *jacobi* и, возможно, его следовало бы отнести к этой последней, а не к зоне *occitanica*. На Северо-Восточном Кавказе, в басс. р. Ассы (Сахаров, 1979), в нижнем берриасе выше подзоны *ponticus* выделяется верхняя подзона *Malbosiceras malbosii* (= *Protacanthodiscus malbosii* в нашей транскрипции), которая содержит преимущественно виды этого рода и сопоставляется с одноименной зоной Крыма.

Зона *Spiticeras spitiense* (?). Корреляция данной зоны с синхронными зонами других регионов несколько затрудняется, так как отсутствуют общие руководящие виды. Несмотря на это, с определенной долей условности ее все-таки можно сопоставить с подзоной *privasensis* Франции и зоной *occitanica* Северо-Западного Кавказа. Во Франции комплекс подзоны *privasensis* резко отличается от комплекса сопоставляемой зоны *spitiense* в Крыму. Во Франции в ней встречаются

представители рода *Tirnovella* - *Tirnovellaberriasensis*, *T. occitanica*, а также *Berriasella* (*B.*) *privasensis* и др. Зону spitienense также трудно сопоставить и с зоной occitanica, выделяемой на Северном Кавказе и содержащей *Tirnovella occitanica*, *T. cf. nikolovi*, *Neocomites* cf. *vasseuri* (Сахаров, 1976; Сахаров и др., 1987). Несмотря на эти трудности, можно отметить и весьма **важный** фактор, благодаря которому такая корреляция названных **стратонов всетаки** возможна. Корреляция зоны spitienense Крыма с подзоной privasensis Франции и зоной occitanica Северо-Западного Кавказа скорее всего возможна благодаря лежащей выше зоне (или подзоне) **dalmasi**, уверенно устанавливаемой в названных регионах.

Зона dalmasiceras dalmasi нами сопоставляется с нижней частью зоны euthymi-dalmasi схемы В.В. Друщица (Друщиц, Вахрамеев, 1976), а также с частью лоны *Dalmasiceras crassicosatum* схемы Т.Н. Богдановой и др. (1981). Уже отмечалось, что нерационально менять вид-индекс данного **стратона** (Кванталиани, 1989), так как название *Dalmasiceras dalmasi* давно укоренилось в литературе, поскольку на этом уровне в разрезах вид-индекс встречается довольно часто не только в Крыму, но и на Кавказе (см. рис. 20, табл. 1) и во Франции (Busnardo, 1984 и др.). Описанная зона характеризуется одним и тем же составом аммонитов в указанных регионах. Во Франции в подзоне dalmasi присутствуют *Dalmasiceras dalmasi*, *D. punctatum*, *Neolissoceras grasi* и др. Вместе с *Dalmasiceras dalmasi* и *D. punctatum* в Крыму встречаются также *Dalmasiceras crassicosatum*, а на Северо-Восточном Кавказе *D. crassicosatum* и *Tirnovella occitanica*. В Грузии, по р. Галидзга нами обнаружены *Dalmasiceras* cf. *dalmasi*, *D. sp.*, *Neocosmoceras* sp. Вмещающие их отложения, очевидно, являются аналогами этой зоны.

Верхний берриас

В Крыму и на Северном Кавказе верхний берриас, так же как и средний, расчленяется на три зоны.

Зона Euthymiceras euthymi охватывает верхнюю часть зоны euthymi-dalmasi схемы В.В. Друщица (Друщиц, Вахрамеев, 1976) и соответствует слоям с *Euthymiceras-Neocosmoceras* схемы Т.Н. Богдановой и др. (1981). Данную зону, благодаря присутствию в ней представителей рода *Euthymiceras*, мы сопоставляем с нижней подзоной **paramimounum** зоны **boissieri** схемы Юго-Восточной Франции [Le Hegarat, 1971 (1973)]. Здесь она охарактеризована такими руководящими видами, как *Euthymiceras euthymi*, *Neocosmoceras rerollei* и др. По составу аммонитов эта зона очень близка к одноименной зоне Северо-Восточного Кавказа (Сахаров, 1976, 1979; Кванталиани, 1989) и поэтому они легко сопоставляются (см. здесь, табл. 1, рис. 20).

Зона Riasanites rjasanensis Крыма хорошо сопоставляется с одноименной зоной Северного Кавказа, в которой помимо **рязанитов** нами по р. Урух были обнаружены также *Tauricoceras crassicosatum* (Кванталиани, 1989). Эта зона сопоставляется с подзоной picteti зоны **boissieri** Юго-Восточной Франции.

Возможные аналоги зоны Fauriella boissieri. В Крыму отложения, расположенные выше зоны *Riasanites rjasanensis* и не содержащие аммонитов, условно относятся к зоне *Fauriella boissieri*. На Северном Кавказе этому стратиграфическому уровню соответствует подзона *F. boissieri* (Сахаров, 1976, 1979), содержащая вид-индекс *F. boissieri* и др. аммониты. Рассматриваемая зона (подзона) **сопос-**

вляется с подзоной *callisto* зоны *F. boissieri* Юго-Восточной Франции, в которой отмечаются аммониты *Fauriella latecostata*, *F. montelsi* и др.

В а л а н ж и н

Нижний валанжин

Возможные аналоги зоны Kilianella roubaudiana. В Крыму на протяжении длительного периода исследований нижнемеловых отложений были обнаружены единичные аммониты (р. Черная, Байдарская и Варнаутская котловины), на основании которых в нижнем **валанжине** была установлена зона *Thurmanniceras thurmanni-Kilianella roubaudiana* (Друщиц, 1960; Эристави, 1957; Лычагин, 1969). В некоторых разрезах Крыма условно выделяемая зона *Fauriella boissieri* (с. Балки, Петрово) перекрывается горизонтом кораллово-водорослевых биогермов с *Calamophyllia compressa*, *Stylina multiseptata*, *Diplocoeniapoligonalis*, *D. octoseptata* и зоогенных **неринеевых** известняков с *Ptygmatis longa*, *Multiplexis airigulensis*, *Phaneroptyxis gemellaroi*, *Upellaupensis* и др. Фауна, найденная в этой части разреза, не позволяет с полной уверенностью и однозначно датировать вмещающие породы и поэтому их возраст как **валанжинский**, скорее всего, определяется несколько условно - преимущественно на основании стратиграфического положения и сопоставляется с зоной *Kilianella roubaudiana* нижнего **валанжина**. Единичные находки **валажинских** аммонитов (*Thurmanniceras thurmanni*, *Kilianella pexiptycha* и др.) были зафиксированы и в некоторых разрезах отдельных регионов Кавказа (см. Друщиц, 1960; Эристави, 1962; Кванталиани, 1989). В большинстве же случаев нижний валанжин выделяется условно, по стратиграфическому положению.

**Стратотип Берриаса
(Ардеш, ЮВ Франция)**

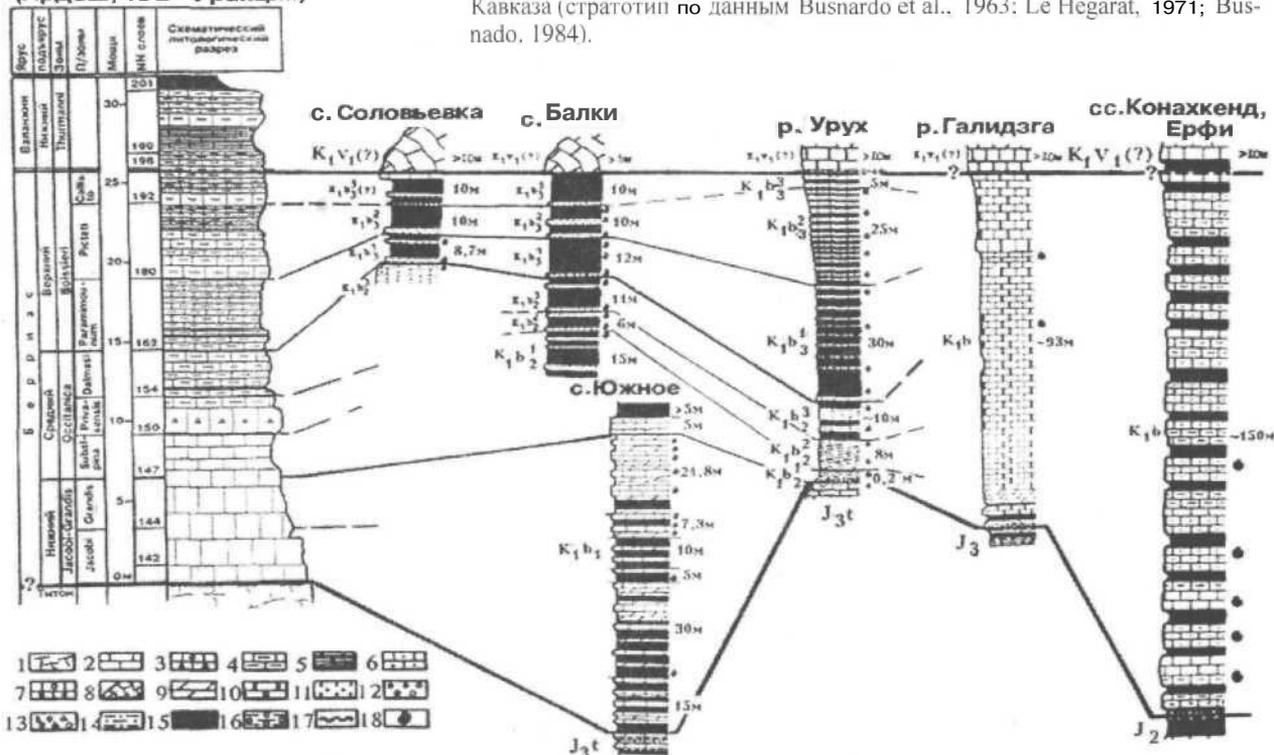


Рис. 18. Корреляция берриасских отложений Стратотипа, Крыма и Кавказа (стратотип по данным Busnardo et al., 1963; Le Hegarat, 1971; Busnardo, 1984).

1 - известняки массивные; 2 - известняки тонко- и среднеслоистые; 3 - известняки брекчиевидные; 4 - известняки глинистые, субдиогенетические; 5 - известняки плитчатые; 6 - известняки песчанистые; 7 - известняки гастроподовые; 8 - кораллово-водорослевые биогермы; 9 - мергели; 10 - доломиты, доломитизированные известняки; 11 - песчаники; 12 - конгломераты; 13 - брекчия-конгломераты; 14 - песчанистые глины; 15 - глины, 16 - конгломераты, глины, породы пестроцветной свиты; 17 - несогласное залегание пород, 18 - уровень отбора фауны

Аммонитовая зональность нижнего мела Средиземноморского региона (Hoedemaeker et al., 1993)		Зональное подразделение берриасских отложений Крыма и Северного Кавказа и характерный комплекс аммонитов (с учетом данных предшествующих исследователей)													
		К р ы м					С е в е р н ы й К а в к а з								
Система	Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	Подзона	Ярус	Подъярус	Зона	Характерный комплекс аммонитов		Ярус	Подъярус	Зона	Характерный комплекс аммонитов	
Юрская	Верхний	Титонский	Верхний	Берриасский	Верхний	Берриасский	Верхний	Верхний	Аммониты отсутствуют		Берриасский	Верхний	Верхний	Faur.	Fauriella boissieri (Pict.), Tirnovella subalpina Maz.
									Riasan.	Riasanites swistowianus (Nik.), Tauricoceras crassicosatum Kvant. et Lyss., T. tuberculatum Kvant. et Lyss., T. petrovensis Kvant. et Lyss., T. lyssenkoi Kvant., T. thamsi Kvant., T. theae Kvant. и др.				Riasan.	Riasanites rjasanensis (Nik.), R. subrjasanensis (Nik.), R. swistowianus (Nik.), Tauricoceras crassicosatum Kvant. et Lyss., Fauriella boissieri (Pict.) и др.
									Euth.	Euthymiceras euthymi (Pict.), E. transfigurabilis (Bogosl.), E. mevludyi Kvant., Hegaritia nerodenkoi (Bogd. et Kvant.), H. taurica (Bogd. et Kvant.), Gechiceras kistense Sach. и др.				Euth.	Euthymiceras euthymi (Pict.), E. transfigurabilis (Bogosl.), E. mevludyi Kvant., Gechiceras kistense Sach., G. densicosatum Sach., Spiticeras obliquelobatum Uhl.
									Dalm.	Dalmasiceras dalmasi Maz., D. punctatum Djan., D. mazenoti Kvant., D. elegans Kvant., D. crassicosatum Djan., D. miriani Kvant. и др.				Dalm.	Dalmasiceras dalmasi Maz., D. punctatum Djan., D. sublaevis Maz., D. crassicosatum Djan., Tirnovella occitanica (Pict.), Gechiceras kistense Sach. и др.
									Prot.	Protacanthodiscus malbosi (Pict.)				Tirn.	Tirnovella occitanica Pict., (Pict.), Malbosciceras nikolovi Le Heg., Dalmasiceras vasseuri Kil.
									Prot.	Protacanthodiscus malbosi (Pict.)				Prot.	Protacanthodiscus malbosi (Pict.), Retowskiceras malbosi-forme (Le Heg.), Delphinella obtusenodosa Ret. и др.
									Prot.	Protacanthodiscus malbosi (Pict.)				Pseud.	Pseudosubplanites ponticus (Ret.), P. combesi Le Heg., Berriasella subrichteri Ret., Delphinella subchaperi Ret. и др.
									Prot.	Protacanthodiscus malbosi (Pict.)				Pseud.	Pseudosubplanites ponticus (Ret.), P. combesi Le Heg., Berriasella subrichteri Ret., Delphinella subchaperi Ret. и др.
									Prot.	Protacanthodiscus malbosi (Pict.)				Pseud.	Pseudosubplanites ponticus (Ret.), P. combesi Le Heg., Berriasella subrichteri Ret., Delphinella subchaperi Ret. и др.
									Prot.	Protacanthodiscus malbosi (Pict.)				Pseud.	Pseudosubplanites ponticus (Ret.), P. combesi Le Heg., Berriasella subrichteri Ret., Delphinella subchaperi Ret. и др.
									Prot.	Protacanthodiscus malbosi (Pict.)				Pseud.	Pseudosubplanites ponticus (Ret.), P. combesi Le Heg., Berriasella subrichteri Ret., Delphinella subchaperi Ret. и др.
									Верхний	Верхний				Верхний	Верхний

ГЛАВА V

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ АММОНИТОВ БЕРРИАСА

Подавляющее большинство аммонитов, на ранней стадии развития, переносимые течениями, а также благодаря сравнительно активному плаванию взрослых индивидов на поздней стадии, в относительно короткий промежуток времени - берриасский век, продолжительностью 5-7 млн. лет (Харленд и др., 1985), быстро завоевали обширные морские пространства. Таким образом, разными способами, путями и темпами в глобальном масштабе осуществлялся прохорез аммонитов. Эти основные качества и определили особо важное биостратиграфическое значение для детального расчленения отложений. В берриасском веке существовали представители ряда семейств (филлоцератида, литоцератида, протетрагонитида, гаплоцератида, олкостефанида, гималайитида и берриасселлида). Из них, с точки зрения биостратиграфического значения, пожалуй, лишь представители семейства *Berriassellidae*, господствовавшие на нашей планете приблизительно 135 млн. лет назад и испытавшие необыкновенный расцвет, сыграли особо важную роль. Представители отдельных родов этого семейства на африканском, американском и евразийском континентах встречаются на разных стратиграфических уровнях берриаса (см. здесь рис. 19, 20). Данная глава и графическое приложение к ней составлены по материалам французских, американских, российских и других ученых (Основы... 1958; 1958; Котетишвили, 1982а,б, 1986а,б, 1988; Луппов и др., 1984; Сей, Калачева, 1990; Basse, 1952; Arkell et al., 1957; Enay, 1972, 1976; Thomson, 1974; Kotetichvili, 1988. Khimchiachvili, 1990; Broin et al., 1991 и др.) и особенно тех из них, в работах которых приведены послышные описания разрезов этого яруса с точной привязкой к ним фауны (Друщиц, Вахрамеев, 1976; Сахаров, 1976; Кванталиани, Лысенко, 1979а,б; Кванталиани, 1989; Le Hegarat, 1973; Nikolov, 1982; Tavera, 1985; Cecca et al., 1989 и др.), что позволяет оценить биостратиграфическое значение аммонитов.

Основную массу берриасских аммонитов Средиземноморской палеозоогеографической области составляют олкостефаноиды, главным образом представители семейства *Berriassellidae*. Наиболее древние члены этого семейства, надо полагать, появились на рубеже юрского и мелового периодов, в конце фазы *durangites*. Просуществовав разные отрезки времени и испытав в начале этапа своего развития широкую дивергенцию (см. здесь рис. 20) в фазе *jacobi*, они стали стремительно развиваться и расселяться по всей планете. Отдельные аммониты представляют собой надежные зональные виды-индексы для нижнего берриаса, другие - для

среднего и верхнего.

В нижнем берриасе ряда стран Америки, Европы, Северной Африки, отдельных регионов Крыма и Кавказа, особенно широко распространены представители рода *Pseudosubplanites*.

Род *Substeuerocheras* встречается в позднем титоне Европы, Америки - Калифорнии, Мексики, Перу, Аргентины, Северной Африки, Азии - в Иране, Ираке и Японии.

Представители рода *Delphinella* имеют довольно широкое географическое распространение. Отдельные его виды известны преимущественно из нижнего берриаса Юго-Восточной Франции, Болгарии, Крыма и Северного Кавказа; во Франции они отмечаются и выше, в зоне *occitanica*. В отдельных странах Центральной Европы и Северной Африки их находки приурочены к берриасским отложениям.

Несколько экземпляров представителей рода *Retowskiceras* в Крыму нами обнаружены в нижнем берриасе. Отдельные его виды на этом же стратиграфическом уровне встречаются в Швейцарии, Юго-Восточной Франции, Болгарии и на Северном Кавказе. Лишь в Испании он обнаружен стратиграфически несколько выше, в выделяемой в этой стране зоне *Retowskiceras andrussowi* (Tavera, 1985).

Представители рода *Fauriella* встречаются на разных уровнях берриасских отложений, начиная с нижнего и кончая верхним подъярусом в Европе, на Кавказе, Мангышлаке, Гималаях, Индии, Северной Африке и на о. Мадагаскар.

Редко встречаемые представители рода *Pseudargentiniceras* известны из нижнеберриасских отложений Франции. Указывается также из берриаса отдельных стран остальной части Европы, Северной Африки и Гималаев (?).

Род *Berriasella* существовал начиная от раннего берриаса до раннего валанжина. Его отдельные представители обнаружены в зоне *otoreta* и выше - в основании зоны *pertransiens*. Они встречаются преимущественно по всему берриасу Западной Европы, Крыма, Кавказа, Турции (Анатолии), Ирана, Гималаев, Дальнего Востока, Японии, Калифорнии, Кубы, островов Земля Александра I, Новой Зеландии и Новой Каледонии.

Род *Mazenoticeras* просуществовал начиная с раннего берриаса и вымер в конце фазы *paramimounum*. Отдельные его виды известны в Испании, Юго-Восточной Франции и Болгарии; некоторые виды встречаются в низах берриаса. В Крыму они обнаружены в зонах *Spiticeras spitiense* и *Dalmasiceras dalmasi*, а на Северном Кавказе - в зоне *Tirnovella occitanica*. Находки отдельных представителей этого рода отмечаются в среднем и верхнем берриасе Юго-Восточной Франции, Болгарии, Мангышлака и Алжира.

Род *Protacanthodiscus*, согласно французской стратиграфической схеме, был распространен от раннего берриаса до фазы *callisto*. Отдельные виды в Крыму, во Франции и на Северном Кавказе продолжали существовать и в среднем и позднем берриасе. Представители его известны в низах берриаса Европы, в Америке, Северной Африке, Мангышлаке, Гималаях, Индии, Пакистана и Иране.

Первые представители рода *Subalpinites*, испытывавшие расцвет в фазах *privasensis-paramimounum* в Испании, Франции, Болгарии, Мангышлаке, Тунисе, известны из низов берриаса - зоны *jacobi*. На Северо-Восточном Кавказе этот род охватывает небольшой временной интервал фаз *Dalmasiceras dalmasi* и *Tirnovella*

berriasensis (Сахаров, 1976, 1978).

Редко встречаемый род *Pomeliceras* распространен в берриасе Юго-Восточной Франции, Крыма, Северного Кавказа, Грузии, Болгарии, Гималаев, Индии (?) и Северной Африки.

Род *Dalmasiceras*, подлежащий рассмотрению, во Франции, Болгарии, Тунисе встречается как в нижнем, так и среднем берриасе и исчезает в подзоне *paramimounum*, хотя отдельные его представители (*D. panini* Le Heg.) обнаружены и в подзоне *piceti*. В Крыму и Грузии (?) этот род имеет несколько ограниченное распространение, что позволяет выделить зону *Dalmasiceras dalmasi*. На Северо-Восточном Кавказе он переходит в подзону *Tirnovella berriasensis* (Сахаров, 1976). Отдельные представители этого рода встречаются также в берриасе Испании, Северной Африки, Дальнего Востока и Южной Америки.

Диапазон распространения рода *Jabronella* пока слабо изучен, но во Франции он довольно известен. Редкие представители (*J. isaris* Pom.) встречаются в зоне *jacobi*, а сверху ограничиваются подзоной *callisto*. На Северо-Восточном Кавказе встречаются в зоне *Riasanites rjasanensis*, а иногда и в зоне *Fauriella boissieri*. Представители этого рода также известны из берриаса Грузии, Испании, Болгарии, Мангышлака, Индии и Северной Африки.

Значительное вертикальное распространение имеет род *Neocosmoceras*. Его представители в Юго-Восточной Франции встречаются в нижней части среднего берриаса - подзоне *subalpina* и продолжают существовать до фазы *piceti*. На Северо-Восточном Кавказе и в Грузии (?) они приурочены к определенному стратиграфическому уровню - к зоне *Euthymiceras euthymi*. Однако нами на Северо-Западном Кавказе, в басс. р. Белой их представители были обнаружены выше - в зоне *Riasanites rjasanensis*, а в Крыму - в зоне *Berriasella jacobi*. Отдельные представители этого рода известны из берриаса Испании, Болгарии, Мангышлака, Индии, Пакистана, Гималаев, Северной Африки, о. Мадагаскар, Южной Америки (Анды), о. Земля Александра I.

Диапазон распространения рода *Euthymiceras* по-существу ограничивается подзоной *paramimounum* во Франции или зоной *euthymi* в Крыму и на Северном Кавказе. Его представители на том же стратиграфическом уровне встречаются в Швейцарии, Болгарии, Грузии, на Русской платформе, Мангышлаке, в Индии, на о. Мадагаскар и в Северной Америке (?).

Сравнительно недавно установленный род *Gechiceras* (Сахаров, 1982) распространен на Северном Кавказе почти в том же стратиграфическом диапазоне, что и представители рода *Euthymiceras*. Он также известен в Крыму, где нами был обнаружен на границе зон *Dalmasiceras dalmasi* и *Euthymiceras euthymi*,

О границах стратиграфического распространения представителей рода *Tauricoceras* говорить с полной уверенностью пока еще преждевременно, так как он установлен относительно недавно (Кванталиани, Лысенко, 1979а). Однако по имеющимся данным, они занимают тот же стратиграфический уровень в Крыму и на Северном Кавказе, что и *рязаниты* на Русской платформе, начиная от зоны *Euthymiceras euthymi* до зоны *Riasanites rjasanensis* включительно.

Представители рода *Riasanites* являются руководящими для зоны *Riasanites rjasanensis* и встречаются на этом уровне как на Русской платформе, так и в Крыму, на Северном Кавказе и на Мангышлаке. Этот род на Северном Кавказе, судя

по последним данным (Кванталиани, 1989; Сей, Калачева, 1997), был обнаружен стратиграфически ниже, в зоне *Euthymiceras euthymi*. В отношении расселения представителей рода *Riasanites* весьма интересные идеи можно найти в работах Н.П. Луппова (1952, с. 138), Н.П. Луппова и др. (1976, с. 129). Э.В. Котетишвили (1986, с. 119) и Т.В. Котетишвили (1988, с. 466, фиг. 19). Э.В. Котетишвили крайним пунктом распространения фауны (в том числе рязанитов) проникших с востока или северо-востока, считает Крым. Напротив, по Н.П. Луппову (1952, с. 138), расселение представителей рассматриваемого рода происходило с юга на северо-восток-север. Они ни в коем случае не должны рассматриваться как типичные бореальные формы, так как являются представителями средиземноморской фауны, проникшей, как полагал Н.П. Луппов, с ранневаланжинской (=раннеберриаской - И.К.) трансгрессией в море Русской платформы, где они быстро вымерли, не оставив потомков. Находки названных аммонитов на Северном Кавказе, Мангышлаке и, как теперь уже известно, в Крыму (Кванталиани, Лысенко, 1979, а, б; 1982) должны указывать на путь их проникновения из Тетиса в бореальное море. В более поздней работе Н.П. Луппов (Луппов и др., 1976, с. 129) писал: "Уже сейчас можно сказать, что на Мангышлаке присутствуют более молодые слои берриаса, чем на юго-востоке Франции и на Северном Кавказе, в то же время более древние, чем на Русской платформе. Из этого можно сделать вывод, что берриаское море распространялось с юго-востока Франции в Крымско-Кавказские районы и через Мангышлак лишь в рязанское время соединилось с морями Русской платформы". Из этого следует неоспоримый вывод, что с нарастанием трансгрессии моря с юга на северо-восток и далее на север распространялась и фауна, в том числе и аммониты родов *Riasanites* и *Euthymiceras*. Для нас наиболее приемлемо мнение Н.П. Луппова, так как оно согласуется с нашими представлениями о происхождении рассматриваемого рода (*Riasanites*) от представителей более древнего *Tauricoceras* в морском бассейне Средиземноморской палеозоогеографической области и дальнейшим его расселением в Бореальном палеозоогеографическом поясе.

Представители рода *Hegartia* (=Balkites) в Румынии обнаружены в среднем берриасе (Patruluiș, Avram, 1976), а в Крыму нами они были найдены совместно с типичными верхнеберриасскими аммонитами зоны *Euthymiceras euthymi*.

Род *Subthurmannia* был распространен в позднем берриасе Франции, Болгарии, Грузии (?), Пакистана и Перу.

Blanfordiceras упоминается из нижнеберриасских отложений Северного Кавказа, Индии, Пакистана, Аргентины (Патагонии), Новой Гвинеи и о. Суматра.

О географическом и стратиграфическом распространении некоторых родов, относимых разными исследователями к семейству *Berriasellidae* или исключаемых из его состава, имеются очень скудные данные. Так, род *Boehmiceras*, известный из берриаса Юго-Восточной Франции и зоны *grandis* (?) Болгарии, не фигурирует в системе семейства *Berriasellidae* во французских и американских "Основах палеонтологии" (Basse, 1952; Arkell, Kummel, Wright, 1957), в то время как Ф. Роман (Roman, 1938) включил в состав подсемейства *Berriasellinae* (относимое им к семейству *Palaeohoplitidae*), а в "Основах палеонтологии" России (1958) он был включен в ранге подрода рода *Blanfordiceras*. Род *Argentinceras*, известный из берриаса Аргентины, в одних трудах значится в составе рассматриваемого семейства (Roman, 1938; Arkell, Kummel, Wright, 1957; Основы..., 1958), но отсутст-

вует в других (Basse, 1952). Род *Substeueroceras* упоминается в "Основах палеонтологии" России (1958) в составе семейства *Neocomitidae*, а Ф. Романом (Roman, 1938) и в американских "Основах палеонтологии" (Arkell, Kummel, Wright, 1957) включен в состав подсемейства *Berriasellinae*. во французских же "Основах палеонтологии" вовсе отсутствует (Basse, 1952). Т.Г. Николов (Nikolov, 1982) этот род вместе с родами *Pseudargentinceras*, *Boncheviceras* и *Protacanthodiscus* рассматривает в составе установленного им нового подсемейства *Argentincerasinae* Nikolov, 1979 (*Berriasellidae*).

Наряду с представителями семейства *Berriasellidae* встречаются и *Himalayitidae*. Среди них часты представители рода *Himalayites*. Они распространены в берриасе Испании, Крыма, Северной Африки, Индии, Гималаев и Индонезии. Отдельные виды указываются из верхнего титона. По данным Ле Эгара [Le Hegarat, 1971 (1973)] на протяжении своего существования они дважды испытали расцвет - в раннем и позднем берриасе, причем, отдельные его представители переходили и в ранний валанжин. В Крыму они не известны выше зоны *Euthymiceras euthymi*, а на Северо-Восточном Кавказе, согласно схеме А.С. Сахарова (1976), были обнаружены в подзонах *Euthymiceras euthymi* s. str. и *Riasanites rjasanensis* s. str. Отдельные представители данного рода отмечаются также в берриасе Юго-Восточной Франции, Болгарии, Мексики, Аргентины, островов Земля Александра I и Суматра.

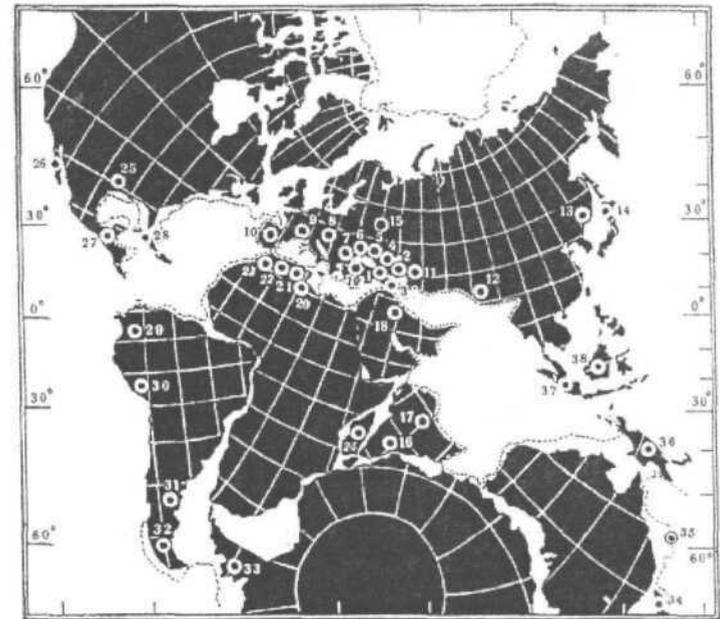


Рис. 19. Схематическая карта географического распространения представителей семейств *Berriasellidae* и *Himalayitidae* (©) [карта границы юра/мел заимствована из работы Klingler, Wiedmann, 1983 с незначительными нашими изменениями]. Объяснения см. стр. 54

1. Грузия (D,E,F,K,J,B,Ps,N,Ne,Sb,Po),
2. Азербайджан (B,De,E,F,Ne,Pr,Ps),
3. Армения (B),
4. Северный Кавказ (B,D,De,E,F,G,Hi,J, M,N,Ne,Po,Pr,Ps,R,Ri,T),
5. Крым (B,D,De,E,F,G,H,Hi,M,N,Ne,Po Pr,Ps,R,Ri,S?,T),
6. Румыния (B,H,Ps),
7. Болгария (B,D,De,E,F,Hi,J,M,N,Ne,Po, Pr,Ps,R,S,Sb),
8. Швейцария, Силезия (B,E,Ne,Ps,R),
9. Франция (B,D,De,E,F,Hi,J,M,N,Ne, Pa. Po,Pr,Ps,S,Sb),
- К). Испания (B,D,De,F,Hi,J,M,N,Ne,Pr,Ps,R,S),
11. Мангышлак (E,F,J,M,N,Pr,Ri,S),
12. Гималаи (B,F,Hi,N,Po,Pr),
13. Дальний Восток (B,D),
14. Япония (B,Ss),
15. Русская платформа (E,Ri),
16. Индия (B,Bl,E,F,Hi,J,N,Ne,Po,Pr),
17. Пакистан (Bl,N,Ne,Pr,Sb),
18. Иран (B,Pr,Ss),
19. Турция (Анатолия) (B),
- 20, 21. Ливия, Тунис (B,D,De,F,Hi,J,Ne, Po,Pr,R,S,Ss),
22. Алжир (B,D,De,F,Hi,J,M,N,Ne,Po, Pr,Ps,Ss),
23. Марокко (B),
24. Мадагаскар (B,E,F,N,Ne),
25. Техас (Ne),
26. Калифорния (B,Pr,Ss),
27. Мексика (B,Hi,Ne,Pr,Ps,Ss)
28. Куба (B),
29. Колумбия (Ne),
30. Перу (D,N,Pr,Sb,Ss),
31. Аргентина (B,Bl,D,Hi,N,Ne,Pr,Ss),
32. Патагония (B,Bl,Ne),
33. О. Земля Александра I (B,Hi,N),
34. Новая Зеландия (B),
35. Новая Каледония (B),
36. Новая Гвинея (Bl),
37. О. Суматра (Bl,Hi?,Ne),
38. О. Борнео (Ne).

Обозначения; B - *Berriasella*; Bl - *Blanfordicer*; D - *Dalmasiceras*; DC - *Delphinella*; E - *Euthymiceras*; F - *Fauriella*; G - *Gechiceras*; H - *Hegaratia*; Hi - *Himalayites*; J - *Jabronella*; M - *Mazenoticer*; N - *Neocosmoceras*; Ne - *Neocomites*; Pa - *Pseudargentinceras*; Ps - *Pseudosubplanites*; Po - *Pomeliceras*; Pr - *Protacanthodiscus*; R - *Retowsciceras*; Ri - *Riasanites*; S - *Subalpinites*; Sb - *Subthurmannia*; Ss - *Substeuerocheras*; T - *Tauricoceras*.

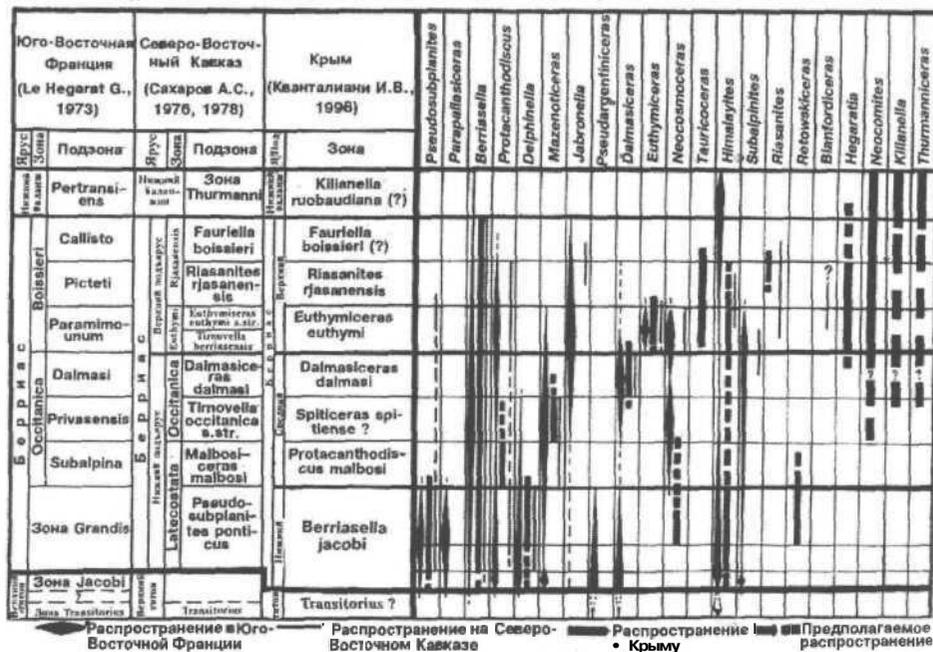


Рис. 20. Стратиграфическое распространение некоторых характерных родов аммонитов берриаса Юго-Восточной Франции, Крыма и Кавказа

ГЛАВА VI

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФИЛОГЕНИИ И СИСТЕМАТИКИ СЕМЕЙСТВА *BERRIASELLIDAE*

Прежде чем непосредственно перейти к рассмотрению вопросов филогении и систематики необходимо предварительно определить статус изучаемого семейства, его названия. В научной литературе название семейства *Berriasellidae* укоренилось со времен установления его Л.Ф. Спэтом (Spath, 1922) - с 1922 года на протяжении почти 60 лет. В течение этого же периода не упоминалось название старшего синонима *Neocomitidae* Salfeld, 1921. Впервые оно было употреблено в начале восьмидесятых годов (Wright, 1980) и поэтому его следует рассматривать как забытое название (*nomen ublitum*). Во избежание нарушения стабильности номенклатуры и учитывая ряд статей Международного кодекса [1988], статья 23(b), статья 79(c-1)], нами употребляется широко распространенное и принятое подавляющим большинством исследователей название семейства - *Berriasellidae*.

Возможные филогенетические взаимосвязи

Существующий на сегодняшний день фактический материал, по нашему мнению, пока не дает оснований с полной уверенностью судить о предках и переходных формах от одного таксона к другому. Пока еще не ясен вопрос о происхождении самого семейства *Berriasellidae*. Тем не менее проблема настолько актуальна, что необходимы дальнейшие исследования. По предположению некоторых исследователей берриаселлиды должны были возникнуть в титонском веке от олко-стефановой.

Научные исследования, затрагивающие вопросы филогении семейства *Berriasellidae* и таксонов более низкого ранга (родов, видов), интерес к которым начал проявляться особенно в последнее время, не так уж многочисленны (Uhlig, 1905; Kilian, 1910; Roman, 1938; Mazenot, 1939; Nikolov, 1967, 1982; Le Hegarat, 1973; Tavera, 1985; Кванталиани, 1989 и др.).

Ф. Роман (Roman, 1938, с. 351) в своей монографии приводит не совсем ясную филогенетическую схему на родовом уровне и указывает на возможных предков берриаселлин (рассматриваемых в составе им выделенного семейства *Palaeohoplitidae*) и пути полифилетического развития отдельных его представителей. В этой схеме, как нам представляется, рациональным зерном является то, что берри-

аселлины филогенетически правильно увязываются с семейством *Ataxioceratidae*, в свою очередь берущие начало от семейства *Perisphinctidae*.

Одним из возможных предков семейств *Berriasellidae*, как это, по-видимому, предполагал Ф. Роман (Roman, 1938), а затем и Т.Г. Николов (Nikolov, 1967, 1982), действительно следует считать представителей подсемейства *Virgatosphinctinae* (семейство *Ataxioceratidae* в нашем понимании). Т.Г. Николов (Nikolov, 1967, 1982, с.31) в филогенетических схемах показывает, что *Berriasellidae* берут свое начало от семейства *Perisphinctidae* через *Virgatosphinctinae*. От этого последнего отходят подсемейства *Pseudosubplanitinae*, *Berriasellinae*, *Argentinceratinae* и *Himalayitinae*. От другой ветви - *Pseudovirgatitinae* - отходит подсемейство *Neocomitinae*. Из названных подсемейств, по нашему мнению, заслуживают признания только два - *Berriasellinae* и *Neocomitinae*, а *Himalayitinae* следует рассматривать в ранге семейства, но в составе другого надсемейства, а именно *Perisphinctoidea* (подотряд *Perisphinctina*).

Н.П. Луппов (1952, с. 138) затрагивает весьма интересный вопрос о происхождении родов *Riasanites*, *Euthymiceras* и др., широко распространенных в бореальном поясе. Как полагал Н.П. Луппов, они ни в коем случае не должны рассматриваться типично бореальными формами, так являются генетически связанными с представителями средиземноморской фауны. Дальнейшее развитие идеи Н.П. Луппова представлена на нашей схеме филогенетических взаимоотношений представителей семейства *Berriasellidae*. Учитывая сходство скульптуры и формы поперечного сечения средних оборотов рассматриваемых в онтогенезе, а также стратиграфическое распространение аммонитов (Кванталиани, 1989, с. 133, рис. 73; здесь см. рис. 20), нами намечается новый филогенетический ряд *Protacanthodiscus* → *Neocosmoceras* → *Euthymiceras* → *Gechiceras* → *Taurioceras* → *Riasanites* (см. здесь рис. 22). В приведенном филогенетическом ряду мы установили, что от рода к роду бугорки постепенно редуцируются до полного их исчезновения у рода *Riasanites*. У этого конечного звена в некоторых случаях можно наблюдать лишь следы бугорков.

Г. Ле Эгара (Le Hegarat, 1973, с. 274) в предлагаемой филогенетической схеме показывает множество полифилетических ветвей, причем, начиная с подошвы зоны *Jacobi*, основывается на фактических данных стратиграфического распространения аммонитов, а ниже этой границы на предполагаемых связях с "предками". Очевидно, это было вызвано желанием обосновать "тесную" генетическую связь аммонитов поздней юры с аммонитами берриаса. Он также отверг гипотезу Г. Мазно (Mazenot, 1939) о происхождении рода *Dalmasiceras* через *Berriasella* группы *privasensis/callysto* и допускает, что связь следует искать через "*Berriasella moravica*". Наряду с этим на предлагаемой им схеме показано множество ветвей, не связанных между собой филогенетически.

В работе М. Компани (Companu, 1987) заложена известная идея полифилетического развития семейства *Neocomitidae* (в нашей транскрипции *Berriasellidae*). Из предлагаемой этим автором схемы филогенетического развития видно, что отдельные роды валанжинских неокомитин, существовавших на протяжении всего этого века, берут начало от отдельных представителей берриаселлин. Последние постепенно убывают в фазу *otopeta* и вымирают в начале фазы *pertransiens*.

Как видно из краткого обзора некоторых работ, происхождение семейства

Berriasellidae и филогенетические взаимосвязи внутри этого семейства весьма проблематичны. На основании изучения немногочисленного материала, в частности онтогенезов септальной линии и морфологических признаков раковин некоторых позднеюрских и берриасских аммонитид, нами высказывается еще одно предположение (Кванталиани, 1989).

Характер развития септальной линии *Berriasellidae*, *Ataxioceratidae* и *Dorsoplanitidae*, а также стратиграфические данные позволяют нам искать предков *Berriasellidae* не среди перисфинктоид, а среди олкостефаноид - представителей двух крупных семейств - *Dorsoplanitidae* и *Ataxioceratidae*.

На ранней стадии развития у *Dorsoplanitidae* лопасть I так же, как и у *Berriasellidae* (см. рис. 236, 24, 25 и др.), делится асимметрично. Основное же различие состоит в том, что позднее у берриаселлид в лопасти I₂ возникают симметрично расположенные вспомогательные лопасти - I_{2.1}:I_{2.1}, а у дорзопланитид асимметрично - I_{2.2}:I_{2.1}.

Большое сходство скорее всего можно наблюдать между *Berriasellidae* и *Ataxioceratidae* (рис. 24), чем с *Dorsoplanitidae* (рис. 236). Лопасть I первоначально также делится на две асимметричные части I₂ и I₁. Однако, сутуральная лопасть у первых двух семейств образуется путем дальнейшего усложнения лопасти I₂ на симметричные дольки - I_{2.1}:I_{2.1} и т.д., что указывает на их очень близкие филогенетические связи. Отличие от сравниваемых двух семейств заключается лишь в том, что у берриаселлид несколько более широкие седла и менее глубокая лопасть I₁. Конечная же формула для них одинакова и имеет следующий вид - (V₁V₁)(L₂L₁L₂)U(I_{2.1}:I_{2.1})I₁D.

Исходя из изложенного, мы склоняемся к предположению, что семейство *Berriasellidae* на рубеже юрского и мелового периода произошло от *Virgatosphinctinae* (семейство *Ataxioceratidae*) и достигло большого расцвета в берриасском веке. Основным стволем этого семейства, очевидно, является подсемейство *Berriasellinae*, от которого в процессе быстрой дивергенции возникли подсемейства *Pomelicercatinae*, *Neocosmocercatinae* и *Neocomitinae*. Первые три подсемейства вымерли к концу берриасского, а *Neocomitinae* - к концу валанжинского века.

Из-за отсутствия многих необходимых данных, а также неустойчивого систематического положения родов, названных в предыдущей главе (*Boncheviceras*, *Boehmicerases*, *Argentincerases*, *Substeuerceras*), соответственно отразилось и на филогенетической схеме развития представителей данного семейства. Часть родов на этой схеме отсутствует, другая часть показана под вопросительным знаком или пунктирной линией (см. рис. 22).

Наконец, имеющийся в нашем распоряжении палеонтологический материал позволяет сказать несколько слов о родственных взаимоотношениях внутри семейства *Berriasellidae* - в частности между подсемействами *Berriasellinae* и *Neocomitinae*.

Предположение о генетических связях неокомитин, в частности килианелл с берриаселлинами, а именно с *Berriasella (Berriasella privasensis)* впервые высказали В. Улиг (Uhlig, 1905), а затем В. Килиан (Kilian, 1910) и Г. Мазно (Mazenot, 1939). Значительно позднее Г. Ле Эгара [Le Hegarat, 1971 (1973)] в схеме филогенетического развития рассматриваемого семейства указывал на род *Picteticeras*

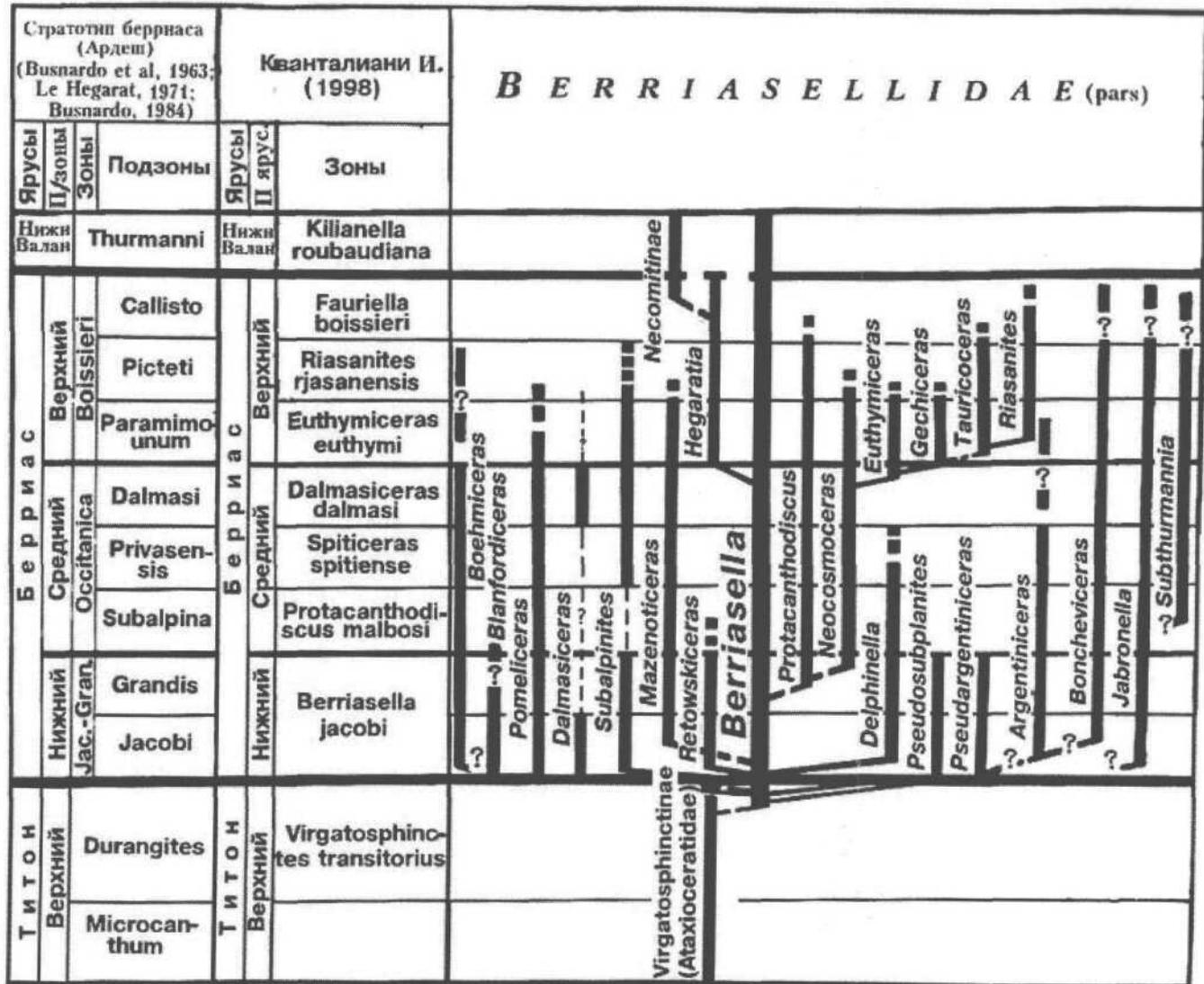


Рис. 22. Филогенетическая схема представителей семейства Berriasellidae на родовом уровне

как на предковом для рода *Kilianella*. Однако новые находки аммонитов *Hegaratia Patruilius* et Avram, 1976 (= *Balkites Bogdanova* et Kvantaliani, 1983) в позднем берриасе Крыма позволили нам высказать несколько иную точку зрения (Богданова, Кванталиани, 1983). У рода *Hegaratia* скульптурные особенности - характер ребристости, наличие борозды на вентральной стороне и некоторые другие детали сближают его с одной стороны, с некоторыми неокомитинами и с другой, с позднеберриасскими берриаселлинами. Поэтому, на наш взгляд, правильнее было бы род *Hegaratia*, появившийся на рубеже фаз *Dalmasiceras dalmasi* и *Euthymiceras euthymi*, связать с представителями подрода *Berriasella (Picticeras)*, от которого они должны были произойти. На рубеже берриаса и валанжинского эгарагии (имеющие общие с берриаселлинами черты развития септальной линии, скульптуры, наличие пережимов) дали начало новому подсемейству (*Neocomitinae*). Род *Hegaratia*, по-видимому, являлся промежуточным звеном между берриаселлинами, к которому он относится, и неокомитинами (см. рис. 22).

Взаимоотношения между отдельными представителями семейства *Berriasellidae* схематично показаны на рис. 21, 22.

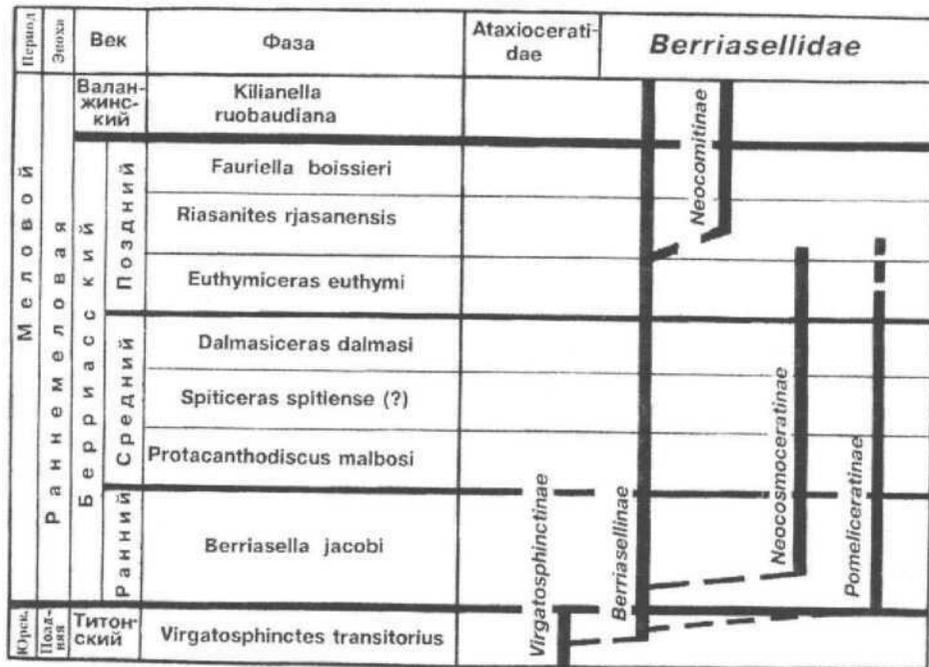


Рис. 21. Филогенетическая схема представителей семейства *Berriasellidae* на подсемейственном уровне

Систематика

В процессе работы над монографией мы руководствовались основными принципами систематики, сформулированными видными палеонтологами (Руженцев, 1960, 1962; Друшиц, Хиами, 1969; Казакова, 1971; Какабадзе, 1971; Догужаева, 1974; Месежников, 1974; Захаров, 1978; Ломинадзе, 1979, 1982; Ермакова, 1979; Меледина, 1979; Друшиц, Догужаева, 1981; Догужаева, Михайлова, 1982 и др.). Элементы внутреннего строения раковины и септальная линия аммонитид изученная в онтогенезе, очевидно, имеют значение для установления высших, преимущественно отрядных категорий. Для таксономических целей более низкого ранга - септальная линия в сочетании с другими признаками, главным образом скульптурой и формой поперечного сечения оборотов, рассматриваемых в онтогенезе.

Системе юрско-меловых аммонитид в том числе и семейства *Berriasellidae* посвящено значительное количество исследований (Григорьева, 1938; Безносов, 1960; Безносов, Михайлова, 1983, 1991; Михайлова, 1983; Кванталиани, Ломинадзе, 1984; Кванталиани, 1989; Ломинадзе и др., 1991; Uhlig, 1910; Djanelidze, 1922; Roman, 1938; Mazeno, 1939; Basse, 1952; Arkell et al., 1957; Schindewolf, 1966; Nikolov, 1966, 1982; Kullmann, Wiedmann, 1970; Avram, 1972, 1973; Nikolov, Sapunov, 1977; Wiedmann, 1979; Donovan, Callomon, Howarth, 1980; Wright, 1980; Atrops, 1982; Lominadze, Sharikadze, Kvantaliani, 1993; Kvantaliani et al., 1999 и др.).

Ниже, по мере возможности, рассматриваются вопросы систематики семейства *Berriasellidae*.

Л.Ф. Спэт (Spath, 1922-1925, 1928) это семейство установил в объеме трех подсемейств - *Berriasellinae*, *Himalayitinae* и *Parabolicseratinae*. Оно в таком составе признавалось большинством специалистов. Однако в дальнейшем, по мере накопления нового палеонтологического материала, состав этого семейства стал меняться.

В 1938 году Ф. Роман (Roman, 1938) выделил новое семейство *Palaehoplitidae*, включив в него четыре подсемейства - *Himalayitinae*, *Berriasellinae*, *Neocomitinae* и *Parahoplitinae*. В дальнейшем выяснилось, что новое семейство Ф. Романа является гетерогенным, а название - младшим синонимом *Berriasellidae*.

Многочисленные аммониты были описаны Г.Мазно (Mazenot, 1939); он их также отнес к семейству *Palaehoplitidae*, которое рассматривал в составе трех подсемейств - *Berriasellinae*, *Neocomitinae* и *Himalayitinae*.

Е. Басс (Basse, 1952) семейство *Berriasellidae* рассматривала в объеме подсемейств *Berriasellinae*, *Himalayitinae*, *Parabolicseratinae* и *Neocomitinae*. В том же составе семейство *Berriasellidae* рассматривал и Ц.В. Райт (Wright, 1952). В сводке по систематике мезозойских аммонитид этот же автор (Wright, 1980) употребляет название семейства *Neocomitidae* Salfeld, 1921, подчеркивая тем самым, что *Berriasellidae* является младшим синонимом и вместе с *Neocomitinae* и *Endemoceratinae* рассматривает в ранге подсемейства.

В американских "Основах палеонтологии" (Arkell, Kummel, Wright, 1957) *Berriasellidae* рассматривается в составе *Berriasellinae*, *Himalayitinae* и *Neocomitinae*.

В "Основах палеонтологии" (Луппов, Эристави, Друшиц, 1958) семейство *Berriasellidae* необоснованно рассматривалось в надсемействе *Berriasellacea*. Оно было принято в объеме трех подсемейств - *Berriasellinae*, *Himalayitinae* и *Paraboli-*

ceratinae.

О. Шиндевольф (Schindewolf, 1966) на основании сходства септальных линий формы поперечного сечения оборотов и скульптуры раковины, исследованных в онтогенезе склонен был *Berriasellidae* включить в семейство *Perisphinctidae* в ранге подсемейства и рассматривать его наряду с *Himalayitinae* и *Neocomitinae*. У всех названных подсемейств, как и у перисфинктид, по мнению О. Шиндевольфа, на ранней стадии онтогенеза происходит деление лопасти I и образование сутуральной лопасти за счет дальнейшего ее усложнения.

Г. Ле Эгара (Le Hegarat, 1973) рассматриваемое семейство разделил на две большие группы - А и Б. В группу А вошли аммониты с простыми и раздваивающимися ребрами, с бугорками или без них; в группу Б - аммониты с пучками ребер, с бугорками или без них.

Т.Г. Николов и И.Г. Сапунов (Nikolov, Sapunov, 1977) предложили новое подсемейство *Pseudosubplanitinae*. Однако, как мы полагаем, у названных авторов нет веских оснований для выделения этого подсемейства, так как существующие скульптурные признаки достаточны лишь для установления родовой категории. То же самое можно сказать и о другом подсемействе - *Argentinceratinae* (Nikolov, 1979). По нашему мнению, нет данных и для выделения новых подродов *Pseudosubplanites* (Hegaratella) и *Pomeliceras* (*Mazenoticerus*) [Nikolov, 1979, 1982]. По-прежнему подсемейство *Himalayitinae* Spath, 1925 Т.Г. Николовым включается в состав *Berriasellidae* (Nikolov, 1982). Сравнительно недавно появились несколько монографий, в которых затрагиваются вопросы систематики и филогении представителей семейства *Berriasellidae*.

И.М. Тавера (Tavera, 1985), следуя за Д. Донованом и др. (Donovan et al., 1980), вполне справедливо рассматривает семейство *Himalayitidae* как самостоятельное. Однако мы не можем согласиться с отнесением к нему рода *Protacanthodiscus*, исключив его из состава семейства *Berriasellidae*. Такое решение, предпринятое названным автором, нам кажется преждевременным и не оправданным, так как отсутствуют необходимые данные. Думаем, что подобные вопросы должны решаться на основании комплексного изучения и особенно септальной линии в онтогенезе. Поэтому до наступления этого момента названный род должен рассматриваться в составе семейства *Berriasellidae*.

М. Компани (Compani, 1987, с. 102, 103), следуя за Д. Донованом и др. (Donovan et al., 1980) и Ц. Райтом (Wright, 1980), также возвращается к забытому названию семейства (*Neocomitidae*), предложенное Г. Сальфельдом (Salfeld, 1921) в 1921 году, считая название *Berriasellidae* его младшим синонимом.

Дальнейшие исследования должны были определить подотрядную и надсемейственную принадлежность *Berriasellidae*.

На основании изучения полного морфогенеза раковины представителей различных семейств перисфинктоидей надсемейство *Perisphinctoidea* s. lato, к которому долгое время относилось семейство *Berriasellidae*, нами было разделено на два надсемейства - *Perisphinctoidea* s. str. и *Olcostephanoidea* (Кванталиани, Ломинадзе, 1984; Кванталиани, 1989, сс. 101.102). Для первого из них в онтогенезе септальной линии (в пределах интернилатеральной лопасти I) характерно появление лопасти I₃ (рис. 23а), косо направленной к лопасти D [конечная формула септальной линии для надсемейства - (V₁V₁)LU₂:I₁I₃D], которая редуцируется у пред-

ставителей второго надсемейства и всех остальных меловых аммонитид подотряда перисфинктина, происходящих от олкостефаноидей и филогенетически связанных с ними таксонов [конечная формула (V₁V₁)LU₂:I₁D]. У олкостефаноидей, в отличие от перисфинктоидей, лопасть I, расположенная рядом с лопастью D, почти параллельна этой последней. В дальнейшем, как для первого, так и вто-

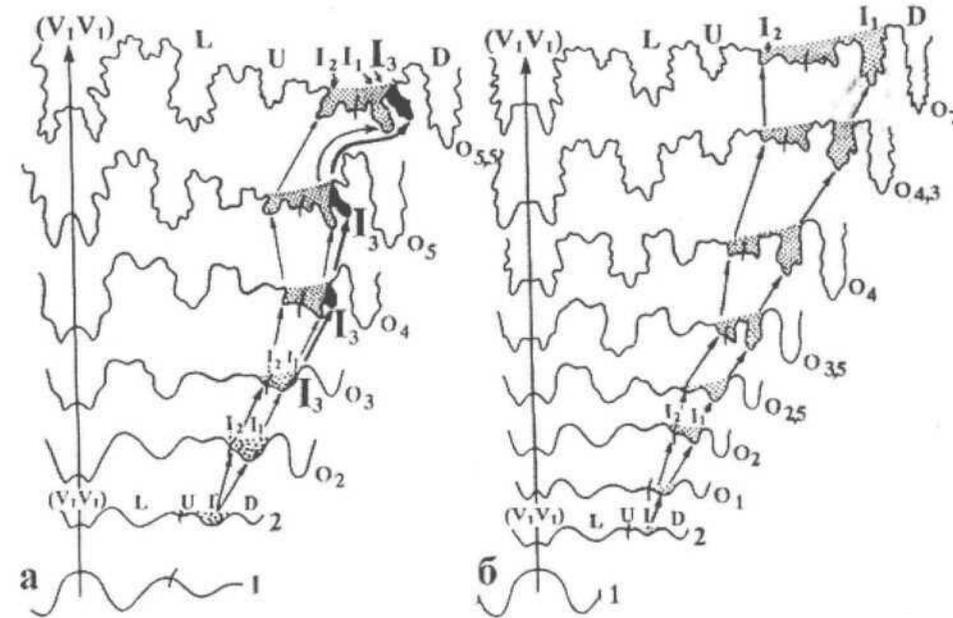


Рис. 23. Изменение септальной линии в онтогенезе *Perisphinctina* (а) [*Indosphinctes nikitinoensis* Sas., экз. 12(2144/2) - семейство *Perisphinctidae*, Кванталиани, Ломинадзе, 1984] и *Olcostephanina* (б) [*Laugeites borealis* Mes., экз. 12(2145/16) - семейство *Dorsoplanitidae*]. Обозначения: I, 2 - про- и примасура; O₁, O₂... - положение септальной линии на обороте.

рого надсемейства характерно появление новых элементов за счет усложнения промежутка I₂:I₁ с образованием сутуральной лопасти (рис. 23 - 26, 31, 34, 38). Таким образом, отделившись от перисфинктоидей предположительно на рубеже бат-келловейского веков, у олкостефаноидей и других дочерних надсемейств, интернилатеральная лопасть I₃ на всем остальном протяжении времени больше не появлялась.

Изучение скульптуры и особенно септальной линии в онтогенезе, показало, что у *Berriasellidae* развивается олкостефаноидный тип линии. Это послужило основанием для отделения этого семейства от *Perisphinctoidea* s. lato и отнесения его к надсемейству *Olcostephanoidea* (Кванталиани, 1989).

В недавно опубликованной работе Н.В. Безнососов и И.А. Михайлова (1991) семейство *Berriasellidae* и ряд других семейств, все еще рассматривают в составе единого надсемейства *Perisphinctaceae*.

В 1996 году вышла в Свет крупная сводка по головоногим моллюскам (Wright, Callomon, Howarth, 1996). Она содержит богатую и обширную информацию по системе мезозойских аммоноидей. Ознакомившись с интересующей нас частью - с систематикой меловых аммонитид - определенно можно сказать следующее: в подотряд *Ammonitina*, как мы полагаем, не имея на то веских оснований, американские исследователи включили надсемейства явно гетерогенного происхождения - *Naploceratoidea*, *Perisphinctoidea*, *Desmoceraloidea*, *Pulchelloidea*, *Noplitoidea* и *Acanthoceratoidea*. Как было уже сказано (Kvantaliani et al., 1999) у перечисленных надсемейств совершенно различные пути развития септальной линии в онтогенезе. Это настолько очевидно, что пренебрегать этими данными означает прийти, как и в этом случае, к неверным систематическим выводам. Таким образом, по нашему мнению, систематика высших таксонов, предложенная упомянутыми исследователями (Wright, Callomon, Howarth, 1996), носит искусственный характер и поэтому нами не может быть принята.

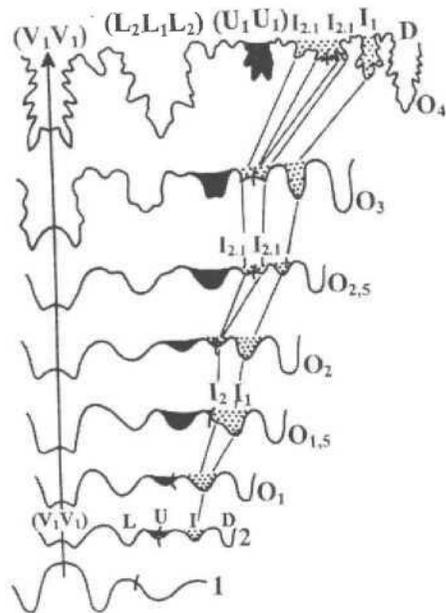


Рис. 24. Изменение септальной линии *Virgatites virgatus* (Buch), экз. № 4(12/1) в онтогенезе. Семейство *Ataxioceratinae* (подсемейство *Virgatitinae*). Окр. с. Городище, правый берег р. Волги, волжский ярус, зона *Virgatites virgatus*.

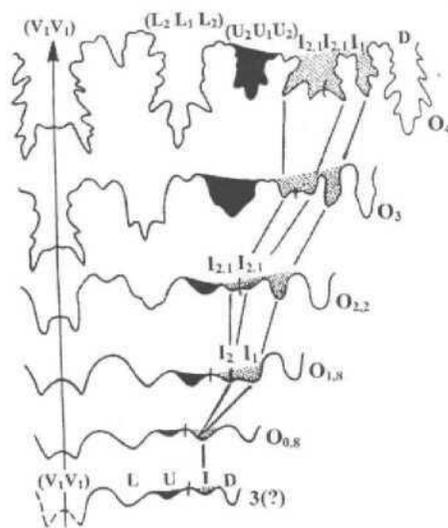


Рис. 25. Изменение септальной линии *Dalmasiceras housai* Le Heg., экз. № 4(3026/1-4) в онтогенезе. Крым, окр. с. Балки, средний берриас, зона *Dalmasiceras dalmasi*.

Комплексное изучение аммонитов с учетом литературного материала (Безносков, 1960; Безносков, Михайлова, 1983, 1991) позволил под иным ракурсом подойти к рассмотрению (Kvantaliani et al., 1999) принципиальных вопросов систе-

мы мезозойских аммонитид. В частности, выяснилось, что кардинальные преобразования септальной линии происходят в пришовной части раковины. На этом основании выделены четко обособленные группы, возведенные нами в ранг подотрядов. Наряду с известными, в отряде *Ammonitida*, установлены новые подотряды - *Olcostephanina* и *Cardioceratina*. Если у анцестрального подотряда *Perisphinctina* s. str. сильно развита лопасть I_3 , то у *Olcostephanina* она редуцируется.

Таким образом, рассматриваемое семейство *Berriasellidae*, учитывая изложенное, относится к подотряду *Olcostephanina*.

В целом система семейства *Berriasellidae* нам представляется в составе четырех подсемейств и имеет следующий вид:

Отряд *Ammonitida* Hyatt, 1889

Подотряд *Olcostephanina* Kvantaliani, Topchishvili, Lominadze, Sharikadze, 1999

Надсемейство *Olcostephanoidae* Pavlow, 1892

Семейство *Berriasellidae* Spath, 1922

Подсемейство *Berriasellinae* Spath, 1922

Род *Berriasella* Uhlig, 1905

- Подрод *Berriasella* Uhlig, 1905,
- Подрод *Picteticeras* Le Hegarat, 1973,
- Подрод *Tirnovella* Nikolov, 1966,
- Подрод *Strambergella* Nikolov, 1966,
- Подрод *Elenaella* Nikolov, 1966

Род *Fauriella* Nikolov, 1966,

Род *Pseudosubplanites* Le Hegarat, 1973,

Род *Delphinella* Le Hegarat, 1973.

Род *Dalmasiceras* Djanelidze, 1922,

Род *Retowskiceras* Nikolov, 1966,

Род *Hegaratia* Patruilius et Avram, 1976,

Род *Subalpinites* Mazenot, 1939.

Род *Jabronella* Nikolov, 1966,

Род *Subthurmannia* Spath, 1939,

Род *Mazenoticeras* Nikolov, 1966,

Род *Blanfordiceras* Cossmann, 1907,

Род *Boncheviceras* Nikolov, 1966,

Род *Argentinceras* Spath, 1924,

Род *Pseudargentinceras* Spath, 1925,

? Род *Substeueroceras* Spath, 1923,

Подсемейство *Neocosmoceratinae* Kvantaliani, 1989,

Род *Protacanthodiscus* Spath, 1923,

Род *Neocosmoceras* Blanchet, 1922,

Род *Euthymiceras* Grigorieva, 1938,

Род *Gechiceras* Sacharov, 1982,

Род *Tauricoceras* Kvantaliani et Lyssenko, 1979,

Род *Riasanites* Nikitin, 1888,

? Род *Prorjasanites* Sasonova, 1977,

Подсемейство *Pomeliceratinae* Kvantaliani, 1989.

Род *Pomeliceras* Grigorieva, 1938.

Род *Boehmiceras* Grigorieva, 1938.

Подсемейство *Neocomitinae* Spath, 1924,

Род *Neocomites* Uhlig, 1905,

Род *Thurmanniceras* Cossmann, 1901,

Род *Kilianella* Uhlig, 1905,

Род *Lyticoceras* Hyatt, 1900,

Род *Sarasinella* Uhlig, 1905,

Род *Neohoploceras* Spath, 1939,

Род *Distoloceras* Hyatt, 1900,

Род *Acanthodiscus* Uhlig, 1905.

Род *Leopoldia* Mayer-Eymar, 1887.

Род *Proleopoldia* Spath, 1923,

Род *Oosterella* Kilian, 1911,

Род *Saynella* Kilian, 1910,

Род *Lissonia* Gerth, 1925,

Род *Favrella* R. Douville, 1909,

Род *Busnardoites* Nikolov, 1966.

Род *Luppovella* Nikolov, 1966,

? Род *Eleniceras* Breskovski, 1967.

Приводимая система отображает точку зрения автора и не претендует на универсальность. Она еще далека от совершенства и в дальнейшем, безусловно, будет видоизменяться и совершенствоваться. Это в основном касается выяснения валидности некоторых таксонов родового и видового рангов.

ГЛАВА VII

ОПИСАНИЕ ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ

Настоящая глава содержит описание остатков наружнораковинных головоногих моллюсков берриаса Крыма и Кавказа, собранных автором, а также образцов, переданных ему другими исследователями. Описываются преимущественно малоизвестные, редко встречаемые или новые виды, представляющие большое значение для биостратиграфии берриаса. Вместе с этим произведена ревизия некоторых таксонов родового и видового рангов, даны диагнозы новых таксонов.

КЛАСС CEPHALOPODA. ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ

Подкласс *Ectocochlia*. Наружнораковинные

Отряд *Nautilida* Spath, 1927

Подотряд *Nautilina* Spath, 1927

Надсемейство *Nautiloidea* Blainville, 1825

Семейство *Nautilidae* Blainville, 1825

Род *Eutrephoceras* Hyatt, 1894

Eutrephoceras cyclotum (Oppel)

Табл. I, фиг. 1

1865. *Nautilus cyclotus*, Oppel, с. 547

1868. *Nautilus cyclotus*, Zittel, с. 47, табл. 3, фиг. 2

Голоип из верхнего титона Ардеша (берриас) [Oppel, 1865. с. 547 in Zittel, 1868. с. 47, табл. 3, фиг. 2].

Материал, Один экземпляр хорошей сохранности с фрагментами раковинного слоя,

Форма. Раковина очень сильно вздутая, почти сферическая, с быстро возрастающими инволютными оборотами. Поперечное сечение полулунное с шириной, превосходящей высоту в нижней трети боковых сторон. Наружная и боковые стороны образуют единую полусферическую поверхность. Пупок узкий, воронковидный, глубокий. Стенки пупка выпуклые, постепенно переходят в боковые стороны. Число камер на последнем обороте 20. Жилая камера отсутствует.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/1-1)	82,0	48,5	65,7	10,3	26,3	59	80	11	0,73	1,84

Скульптура. Ядро гладкое. На раковине наблюдаются слабо выраженные

струи роста, образующие на наружной стороне неглубокий изгиб, обращенный назад, Камеры короткие: на величину, равную ширине оборота, приходится 8 камер. Сифон незначительно смещен от центра к дорсальной стороне и занимает дорсоцентральное положение. $K_s=0,67$.

Септальная линия почти прямолинейна. На боковой стороне образует очень слабую, едва различимую боковую лопасть.

Сравнение. Описываемый вид имеет большое сходство с *Eutrophoceras moskvini* Shimansky (Шиманский, 1975, с. 58, таб. IV, фиг. 4, рис. 15). Однако отличается от него несколько более широким пупком и более короткими камерами (8 против 5 на величину ширины оборота). От *E. burundukajense* Shimansky (Шиманский, 1975, р. 74, табл. IX, фиг. 2) отличается значительно узкими оборотами и более широким пупком. От *E. insigne* Shimansky (Шиманский, 1975, с. 62, табл. V, фиг. 5, рис. 19) и *E. uzense* Shimansky (Шиманский, 1975, с. 62, табл. VIII, фиг. 5) отличается более широкими оборотами, широким пупком и короткими камерами. От *E. bouchardianum* (d'Orbigny, 1840, с. 75, табл. 13), *E. hacobjani* Shimansky (Шиманский в Аюпян и др., 1974, с. 265, табл. 139, фиг. 1), *E. sublaevigatum* (d'Orbigny, 1850, с. 189) и *E. vastum* (Кнег. 1850, с. 6, табл. I, фиг. 1) отличается, главным образом, положением сифона, приближенного к внутренней стороне, а не к наружной или к центру, величиной камер и пупка. От *E. boissieri* (Pictet), описываемый вид отличается большим количеством камер, несколько широким пупком и значительно узкими оборотами.

Распространение. Поздний титон-берриас Карпат, Альп, Апеннины Крыма.

Местонахождение. берриас окр. с.Петрово (Горный Крым), зона Riasanites tjasanensis.

Род *Cymatoceras* Hyatt, 1884

Cymatoceras varusense (d'Orbigny)

Таб. II, фиг. 1

1850. *Nautilus varusensis*, d'Orbigny, с. 97. № 572

1859. *Nautilus neocomiensis*, Pictet et Campiche, с. 128, табл. XV, фиг. 2

1937. *Nautilus neocomiensis*, Cottreau, с. 17, табл. 77, фиг. 9, 10

1967. *Cymatoceras varusensis*, Dimitrova, с. 16, табл. I, фиг. 2

1975. *Cymatoceras varusense*, Шиманский, с. 100, табл. XVIII, фиг. 1

Голотип - № 5347 кол. Орбинья (Сорбонна, Париж) из верхнего неокома Франции (Escagnoles) (Cottreau, 1937, с. 17, табл. 77, фиг. 9, 10).

Материал. Ядро удовлетворительной сохранности.

Форма Ядро очень сильно вздутое, с быстро возрастающими инволютными оборотами. Поперечное сечение широкоовальное с значительным превышением ширины над высотой. Широкая выпуклая наружная сторона постепенно сливается с низкими выпуклыми боковыми сторонами. Пупок довольно узкий, воронковидный. Стенки пупка незаметно переходят в боковые стороны. Число камер на последнем обороте около 20.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3087/2-17)	78,0	43,8	56,0	14,2	20,0	56	72	18	0,78	2.19

Скульптура, Ядро сопровождается очень широкими поперечными ребра-

ми. образующими широкий, глубокий вентральный синус и высокий латеральный гребень. Наблюдается бифуркация ребер.

Септальная линия слабо изогнута, образуя на боковой стороне неглубокую латеральную, а на наружной - слабо выраженную вентральную лопасть.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Cymatoceras albense* (d'Orbigny, 1850, с. 122) описываемый вид отличается более широкими ребрами и несколько более широким пупком; от *C. renngarteni* Sliimansky (Шиманский, 1975, с. 99, табл. XVIII, фиг. 2,3; табл. XIX, фиг. 1) - узким пупком и значительно более широкими ребрами; от *C. pseudoelegans* (d'Orbigny, 1840, с. 70, табл. 8,9). близкого по форме раковины и величине пупка, отличается совершенно иной скульптурой, состоящей из широких ребер.

Распространение. Готерив-баррем Франции, Швейцарии, Болгарии; ?готерив-баррем Крыма, Кавказа; берриас Северного Кавказа.

Местонахождение. Берриас басс. р. Урух (Северный Кавказ).

Отряд *Phylloceratida* Arkell, 1950

Надсемейство *Phylloceratoidea* Zittel, 1884

Семейство *Phylloceratidae* Zittel, 1884

Подсемейство *Phylloceratinae* Zittel, 1884

Род *Ptychophylloceras* Spath, 1927

Ptychophylloceras ptychoicum (Quenstedt)

Табл. III, фиг. 1-7

1845. *Ammonites ptychoicus* Quenstedt, с. 683

1847. *Ammonites ptychoicus*, Quenstedt, с. 219, табл. 17, фиг. 12

1866. *Ammonites geminus* Benecke, с. 189, табл. X, фиг. 3

1868. *Ammonites ptychoicus*, Pictet, с. 222, табл. 37/2, фиг. 1

1868. *Phylloceras ptychoicum*, Zittel, с. 59, табл. 4, фиг. 3-9

1870. *Phylloceras ptychoicum*, Zittel, с. 35, табл. 1, фиг. 11-13

1871. *Phylloceras ptychoicum*, Neumayr, с. 326, табл. 16, фиг. 10

1880. *Phylloceras (Phylloceras) ptychoicum*, Favre, с. 22, табл. II, фиг. 4-6

1886. *Phylloceras ptychoicum*, Соколов, с. 113, табл. II, рис. 3, 4; табл. IV,

рис. 2

1890. *Phylloceras ptychoicum*, Toucas, с. 575, табл. XIII, фиг. 3; табл. XV,

фиг. 4

1910. *Phylloceras subptychoicum*, Daque, с. 7, табл. II, фиг. 1

1927. *Phylloceras ptychoicum*, Spath, с. 562, табл. XIII, фиг. 1

1953. *Calliphylloceras (Ptychophylloceras) ptychoicum*, Славин, с. 43, табл. 1, фиг. 3-5

1956. *Calliphylloceras (Ptychophylloceras) ptychoicum*, Овечкин, с. 14, табл. I, рис. 2

1960. *Ptychophylloceras ptychoicum*, Друщиц, с. 250, табл. I, фиг. 1,2

1967. *Ptychophylloceras ptychoicum*, Химшиашвили, с. 94, табл. I, рис. 2, табл. 5, рис. 1

1970. *Ptychophylloceras aff. ptychoicum*, Patrulius, Avram, Matei, с. 137, табл. I, фиг. 8

1976. *Ptychophyllocerasptychoicum*, Avram, с. 20, табл. VII, фиг. 2
 1976. *Ptychophyllocerasptychoicum*, Patruilius, Avram, с. 163, табл. I, фиг. 8
 1976. *Ptychophyllocerasptychoicum*, Химшиашвили, с. 59, табл. I, ф. 1
 1979. *Ptychophyllocerasptychoicum*, Сапунов, с. 33, табл. 3, фиг. 6. табл. 4. фиг. 1
 1989. *Ptychophyllocerasptychoicum*, Химшиашвили, с. 29, табл. 8, фиг. 3, 4; табл. 10, фиг. 4

Голотип из титонских отложений Альп (Quenstedt, 1847, с. 219, таб. 17. фиг. 12).

Материал. Двадцать один экземпляр хорошей сохранности, представленный раковинами и ядрами.

Форма. Раковины средней толщины с быстро возрастающими инволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное. Ширина значительно уступает высоте. Наружная сторона округлая, выпуклая, постепенно переходит в выпуклые высокие боковые стороны. Наибольшая ширина в средней части оборота. Пупок узкий, неглубокий, воронковидный.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3021/3-5)	24,1	13,0	10,4	3,3	8,3	53	43	13	1,25	1,58
4(3012/2-1)	24,8	12,8	11,3	3,0	7,8	52	45	12	1,13	1,60
4(3008/1-2)	25,6	13,0	8,5	3,4	8,0	51	33	13	1,53	1,62
4(3025/3-4)	32,3	19,0	16,0	3,0	12,0	58	49	10	1,18	1,58
4(3025/4-9)	32,3	19,0	15,4	3,0	12,0	58	48	10	1,20	1,58
4(3025/4-2)	32,0	20,0	16,5	3,0	10,5	59	48	9	1,21	1,90
4(3025/3-8)	36,0	20,0	16,0	3,0	14,5	56	44	8	1,25	1,38
4(3008/1-1)	38,1	22,4	14,8	3,3	11,4	59	39	9	1,51	1,96
4(3008/11)	40,0	22,5	15,5	3,0	14,0	56	39	8	1,45	1,61
4(3002/2-1)	48,2	27,8	17,2	5,5	15,2	58	36	11	1,62	1,83
4(3021/2-1)	60,5	31,7	24,5	10,5	19,0	52	40	15	1,29	1,66

Скульптура. Раковины и ядра гладкие. На наружной стороне имеются четко выраженные (до 8 на оборот) слабовыгнутые вперед валики, доходящие почти до середины боковых сторон. Некоторые образцы в области пупка имеют розетку из 3-4 слабо развитых и быстро затухающих бороздок. В редких случаях они продолжают на боковых сторонах и непрерывно переходят на наружную сторону.

Септальная линия - обычная для данного семейства.

Внутривидовая изменчивость. Среди многочисленных экземпляров как наших, так и других авторов имеются некоторые отличия. Они преимущественно сводятся к соотношениям различных величин к диаметру раковины. Одни из них толще, другие тоньше и незначительно вытянуты в высоту. Отличия наблюдаются также и в количестве валиков на наружной стороне и бороздок на пупковой розетке.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Ptychophylloceras semisulcatum* (d'Orbigny, 1840, с. 172, табл. 53, рис. 4-6) описываемый отличается отсутствием начинающихся от пупка и сильно наклоненных вперед пережимов, которые у сравниваемого вида четко развиты на боковой стороне, а на наружной - пережимы изгибаются небольшой дугой назад.

Распространение. Кимеридж-берриас Средиземноморской области.

Местонахождение. Нижний берриас окр. сс. Южное и Подгорное (район г. Феодосии, Восточный Крым), горы Чатырдаг (Центральный Крым). Берриас, зона *Dalmasiceras dalmasi* окр. сс. Балки (р. Сарысу, Центральная часть Горного Крыма) и Куйбышево (р. Бельбек, западная часть Горного Крыма).

Ptychophylloceras semisulcatum (d'Orbigny)

Табл. IV, фиг. 1, 2

1840. *Ammonites semisulcatus*, d'Orbigny, с. 172, табл. 53, фиг. 4-6

1867. *Ammonites semisulcatum*, Pictet, табл. II, фиг. 3, 4

1868. *Ammonites semisulcatus*, Pictet, табл. 37, фиг. 1

1960. *Ptychophylloceras semisulcatum*, Друщиц, с. 250, табл. I, фиг. 3-7

1987. *Ptychophylloceras semisulcatum*, Immel, с. 60, табл. I, фиг. 10

1993. *Ptychophylloceras semisulcatum*, Fatmi, Rawson, с. 95, фиг. 3e; с. 96, фиг. 4e,f; с. 98, фиг. 5c

Голотип из нижнемеловых отложений Юго-Восточной Франции (d'Orbigny, 1840, с. 172, табл. 53, фиг. 4-6).

Материал. 2 ядра хорошей сохранности.

Форма. Ядра средней толщины с быстро возрастающими инволютными оборотами. Поперечное сечение удлинено-овальное. Наружная сторона постепенно переходит в слегка выпуклые высокие боковые стороны. Пупок довольно узкий, воронковидный, неглубокий.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3008/1-2)	25,6	110	8,5	3,4	8,0	51	33	13	1,53	1,62
4(3002/1-1)	55,6	33,0	16,5	4,5	18,1	59	30	8	2,00	1,82

Скульптура. Ядра гладкие. На вентральной стороне на поздней стадии развития иногда появляются 3-5 валиков на один оборот. Вокруг пупка имеется розетка из 4-5 пережимов, косо направленных в сторону устья и образующих на боковых сторонах дугообразный изгиб вперед.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quenstedt, 1847, с. 219, табл. 17, фиг. 12) описываемый вид отличается значительно более высокими и быстро возрастающими оборотами.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции и Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. сс. Южное и Подгорное (восточная часть Горного Крыма).

Род *Phylloceras* Suess, 1854

Phylloceras serum (Oppel)

Табл. IV, фиг. 3, 4

1865. *Ammonites serum* Oppel, с. 550

1868. *Phylloceras serum*, Zittel, с. 66, табл. 7, фиг. 5,6

1871. *Phylloceras serum*, Neumaier, с. 316, табл. XIII, фиг. 5

1886. *Phylloceras serum*, Соколов, с. 19, табл. IV, рис. 3

1890. *Phylloceras serum*, Toucas, с. 574, табл. XIII, фиг. 2

1953. *Phylloceras serum*, Славин, с. 40, табл. I, фиг. 1,2

1956. *Phylloceras serum*, Овечкин, с. 12, табл. I, рис. 1
 1960. *Euphylloceras serum*, Друщиц, с. 251, табл. I, фиг. 8
 1967. *Phylloceras serum*, Химшиашвили, с. 89, табл. 3, рис. 3
 1976. *Phylloceras serum*, Fullop, с. 74, табл. 35, фиг. 8
 1976. *Phylloceras (Hypophylloceras) serum*, Partulius, Avram, с. 160, табл. 1, фиг. 2
 1979. *Phylloceras serum*, Sappunov, с. 27, табл. I, фиг. 5
 1988. *Phylloceras serum*, Абдулкасумзаде, с. 42, табл. I, фиг. 1,2
 1993. *Phylloceras serum*, Autran, табл. I, фиг. 8
 1993. *Phylloceras serum*, Fatmi, Rawson, с. 96, фиг. 4с, d

Лектотип из титонских отложений Штрамберга (Zittel, 1868, с. 66, табл. 7, фиг. 5),

Материал. Десять ядер хорошей сохранности.

Форма. Ядра средней толщины с быстро возрастающими инволютными оборотами. Поперечное сечение высоко овальное с высотой, значительно превосходящей ширину. Наибольшая ширина в средней части боковой стороны оборота. Выпуклая наружная сторона постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок узкий, воронковидный, неглубокий.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3014/4-16)	14,5	7,8	5,0	2,0	4,5	54	34	13	1,56	1,71
4(3025/3-10)	31,0	18,5	12,2	2,5	10,0	60	39	8	1,52	1,85
4(3014/4-11)	33,0	19,0	12,4	4,0	10,6	57	37	12	1,56	1,71

Скульптура. Ядра гладкие. На тех участках, где присутствуют фрагменты раковинного слоя, наблюдаются тонкие радиальные многочисленные ребрышки, непрерывно переходящие на наружную сторону и исчезающие в припупковой области на боковых сторонах.

Сравнение. Наши экземпляры, относимые к данному виду, несколько меньших размеров, чем в работах некоторых авторов и поэтому у них отсутствует характерный скульптурный признак, а именно - радиальная волнистая складчатость, придающая ребристости пучкообразный характер. Некоторое сходство можно наблюдать между описываемым и барремским видом *Phylloceras ponticuli* (Roussseau, 1842, с. 783, табл. I, фиг. 3), от которого, однако, отличается более уплощенными и высокими оборотами. По тем же признакам и форме поперечного сечения оборотов отличается от аптского *P. velleidae* (Michelin, 1834, с. 280, табл.35) и других сходных форм этого рода.

Распространение. Поздний титон-берриас Германии, Италии, Карпат, Венгрии, Крыма, Армении, Азербайджана. Ранний титон Болгарии и Малого Кавказа.

Местонахождение. Берриас горы Чатырдаг (Центральная часть Горного Крыма). В Армении обнаружены среди разновозрастных (верхнеюрско-нижнемеловых) обломков известняков Вединской офиолитовой зоны.

Р о д *Holcophylloceras* Spath, 1927
***Holcophylloceras calypso* (d'Orbigny)**

Табл. IV, фиг. 5

1840. *Ammonites calypso*, d'Orbigny, с. 167, табл. 52, фиг. 7-9

1865. *Ammonites silesiacus*, Oppel, с. 550
 1867. *Ammonites berriasensis*, Pictet, с. 70, табл. XII, фиг. 1
 1868. *Phylloceras silesiacum*, Zittel, с. 62, табл. 5, фиг. 1-7
 1870. *Phylloceras silesiacum*, Gemmellaro, с. 30, табл. 4, фиг. 3-5
 1871. *Phylloceras silesiacum*, Neumayr, с. 342, табл. 18, фиг. 8
 1960. *Ptychophylloceras calypso*, Николов, с. 155, табл. I, ф. 3-
 1961. *Holcophylloceras silesiacum*, Химшиашвили, с. 153, табл. 1, фиг. 7
 1967. *Holcophylloceras silesiacum*, Химшиашвили, с. 96, табл. 3, фиг. 1,2
 1976. *Holcophylloceras calypso*, Химшиашвили, с. 62, табл. I, фиг. 3
 1987. *Calliphylloceras calypso*, Immel, с. 59, табл. I, фиг. 9

Голотип из нижнемеловых отложений Юго-Восточной Франции (d'Orbigny, 1840, с. 167, табл. 52, фиг. 7-9).

Материал. Одно ядро хорошей сохранности.

Форма. Ядро средней толщины с быстро возрастающими полуэволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное. Наружная сторона выпуклая, постепенно переходит в высокие выпуклые боковые стороны. Пупок узкий, ступенчатый, средней глубины; стенки пупка вертикальные.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3025/3-9)	41,4	21,7	14,0	6,7	13,0	52	34	16	1,55	1,67

Скульптура. Боковые стороны ядра несут 5-6 слабо изогнутых или S-образных пережимов.

Сравнение. Описываемый вид несколько похож на *H. tauricum* (Retowski, 1893, с. 231, табл. 9, фиг. 5) из берриасских отложений Крыма, однако отличается от него главным образом отсутствием на боковых сторонах преломляющихся под острым углом пережимов.

Распространение. Титон-берриас Карпат, Германии, Сицилии, Кавказа. Поздний берриас Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас окр. с. Балки (Центральная часть Горного Крыма).

О т р я д *Lytoceratida* Hyatt, 1889

Подотряд *Lytoceratina* Hyatt, 1889

Надсемейство *Lytoceratoidea* Neumayr, 1875

Семейство *Lytoceratidae* Neumayr, 1875

Подсемейство *Lytoceratinae* Neumayr, 1875

Р о д *Lytoceras* Suess, 1865

***Lytoceras* cf. *sutile* Oppel**

Табл. IV, фиг. 6

1868. *Lytoceras sutile*, Oppel in Zittel, с. 76,77, табл. 12, фиг. 1 (лектотип); 2-5
 1870. *Lytoceras sutile*, Zittel, с. 47, табл. III, фиг. 1
 1890. *Lytoceras sutile*, Toucas, с. 574, табл. XIII, фиг. 1
 1893. *Lytoceras sutile*, Retowski, с. 34, табл. I, фиг. 9
 1938. *Thysanolytoceras sutile*, Roman, с. 35, табл. III, фиг. 26
 1960. *Thysanolytoceras sutile*, Nikolov, с. 156, табл. I, фиг. 6,7; табл. II, фиг. 1

1967. *Lytoceras sutile*, Химшиашвили, с. 98, табл. 5, рис. 6
 1976. *Lytoceras* cf. *sutile*, Patruilius, Avram, с.163, табл. II, фиг.1
 1979. *Lytoceras sutile*, Саршнов, с. 40, табл. VI, фиг. 2
 1987. *Lytoceras sutile*, Immel, с. 62, табл. 2, фиг. 2

Лектотип из берриаса Штрамберга (Чехословакия, Карпаты; Zittel, 1868.с. 76, табл. 12, фиг. 1).

Материал. Ядро удовлетворительной сохранности, несколько сплющенное из-за деформации.

Форма. Ядро средней толщины с быстро возрастающими почти эволютными оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная с превышением высоты над шириной. Выпуклая наружная сторона постепенно переходит в также выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Выпуклые стенки пупка постепенно переходят в боковые стороны.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3002/6-1)	26,5	ЮЛ	8,0	10,1	6,0	38	30	38	1,26	1,68

Скульптура. Ядро гладкое.

Сравнение. От наиболее похожего вида *Lytoceras liebigi* (Oppel in Zittel, 1868, с. 74, табл. 9, фиг. 5, 6; табл. 10, фиг. 1), описываемый вид отличается высокими и менее быстро возрастающими оборотами.

Распространение. Титон-берриас Юго-Восточной Франции, Италии, Чехословакии, Болгарии, Крыма, Армении, Румынии.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым), зона Jacobi. В Армении обнаружен среди разновозрастных (верхнеюрско-раннемеловых) обломков известняков Вединской офиолитовой зоны.

Надсемейство Tetragonitoidea Hyatt, 1900 Семейство Protetragonitidae Spath, 1927

Род *Protetragonites* Hyatt, 1900

Protetragonites quadrisulcatus (d'Orbigny)

Табл. IV, фиг. 7; табл. V, фиг. 1, 2

1840. *Ammonites quadrisulcatus*, d'Orbigny, с. 151, табл. 49, фиг. 1-3

1846. *Ammonites quadrisulcatus*, Catullo, с. 142, табл. 8, фиг. 2

1848. *Ammonites quadrisulcatus*, Quenstedt, с. 269, табл. 20, фиг. 6, 7

1867. *Ammonites quadrisulcatus*, Pictet, с. 72, табл. 12, фиг. 3

1868. *Lytoceras quadrisulcatus*, Zittel, с. 71, табл. 9, фиг. 1-5

1932. *Lytoceras quadrisulcatus* var. *tithonica* n. var.. Худяев, с. 837, табл. II, фиг. 5

1953. *Lytoceras (Protetragonites) quadrisulcatum*, Славин, с. 46, табл. II, фиг. 8-10

1957. *Protetragonites quadrisulcatum*, Химшиашвили, С. 41, табл. V, фиг. 10

1958. *Protetragonites quadrisulcatus*, Друщиц ("Основы..."), табл. XXI, фиг. 5

1961. *Protetragonites quadrisulcatus*, Donze et Епау, с. 40

поп 1961. *Lytoceras quadrisulcatum*, Химшиашвили, с. 101, табл. I, фиг. 5, 6

1970. *Protetragonites quadrisulcatus*, Patruilius, Avram, Matei, с. 137, табл. I, фиг. 6,7

1976. *Protetragonites quadrisulcatus*, Avram, с. 22, табл. VII, фиг. 6

1976. *Protetragonites quadrisulcatus*, Patruilius, Avram, с. 164, табл. II, фиг. 3

1976. *Protetragonites quadrisulcatus*, Химшиашвили, с. 65, табл. II, фиг. 4

1987. *Protetragonites quadrisulcatus*, Inunel, с. 62, табл. 2, фиг. 3

Голотип из берриаса Франции (d'Orbigny, 1840, с. 151, табл. 49, фиг. 1-3).

Материал. Семнадцать экземпляров, представленных полными оборотами и фрагментами, раковинами и ядрами различной сохранности.

Форма. Раковины уплощенные с медленно возрастающими эволютными оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное с незначительным превышением ширины над высотой. Выпуклая наружная сторона постепенно переходит в слегка уплощенные боковые стороны. Наибольшая ширина приходится на среднюю часть оборота. Пупок очень широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка выпуклые, невысокие, постепенно переходят в боковые стороны.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/2-7)	34,4	9,2	9,4	17,4	8,0	26	27	50	0,98	1,15
4(3025/4-12)	50,0	14,3	14,6	24,3	10,2	28	28	48	0,97	1,40
4(3021/3-2)	51,4	13,0	14,0	27,6	10,0	25	27	53	0,92	1,30

Скульптура. Ядра гладкие с неглубокими 4-5 пережимами на оборот. На раковинах пережимы выражены слабее; позади них небольшие радиальные валики. Почти на всех оборотах видны тонкие радиальные ребрышки.

Сравнение. Наиболее близки виды *Protetragonites tauricus* Kulj.-Vor. (Кульжинская-Воронец, 1933, с. 2], табл. 2, фиг. 9, 10, 14; табл. 6, фиг. 7) и *P. municipale* (Oppel, 1865, с. 551). От первого отличается отсутствием четко выраженных валиков на раковине, а от второго - значительно меньшим числом пережимов на ядре, отсутствием на раковине воротников и узкими, медленно возрастающими оборотами.

Распространение. Поздний титон-берриас Западной Европы. Берриас Крыма и Кавказа.

Местонахождение. Берриас, зона *Dalmasiceras dalmasi* окр. сс. Куйбышево (р. Бельбек, Западный Крым), Балки (р. Сарысу, Центральный Крым); зона *Euthymiceras euthymi* окр. с. Соловьевки; зона *Riasanites rjasanensis* окр. с. Петрово (Центральный Крым).

Protetragonites municipale (Oppel)

Табл. V, фиг. 3; табл. VI, фиг. 1

1865. *Lytoceras municipale*, Oppel, с. 551

1868. *Lytoceras municipale*, Zittel, с. 72, табл. 8, фиг. 1-5

1956. *Eulytoceras rotundum*, Друщиц, с. 86, табл. 5, фиг. 15

1960. *Protetragonites rotundus*, Друщиц, с.259, табл. VII, фиг. 2

Лектотип из титона (берриаса) Штрамберга (Zittel, 1868, с.72, табл. 8, фиг. 1).

Материал. Пять раковин хорошей сохранности.

Форма. Раковины от средне-вздутых с умеренно возрастающими эволют-

ными оборотами. Поперечное сечение широкоовальное. Наибольшая ширина - в средней части боковых сторон. Все стороны и стенки пупка выпуклые, а переходы, от одной стороны к другой, совершенно плавные. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:В
4(3025/1-2)	87,0	26,0	30,0	40,3	18,6	30	37	46	0,86	1,40
4(3025/4-1)	90,0	29,0	31,0	42,2	18,0	32	34	46	0,93	1,60
4(3025/1-5)	104,2	34,0	39,0	47,0	22,5	32	37	45	0,87	1,54

Скульптура. Раковины покрыты 5-10 невысокими воротниками, впереди которых на наружной стороне расположены неглубокие пережимы. Воротники на боковых сторонах слегка изгибаются, а на наружной стороне более рельефно выгибаются вперед. Между воротниками наблюдается тонкая ребристость.

Сравнение. Наиболее близко этот вид стоит к *Protetragonites quadrisulcatus* (d'Orb.), об отличительных признаках которого было сказано при его описании. От других же сходных видов рода *Protetragonites* отличается, главным образом, широкими оборотами и наличием четко выраженных воротников.

Замечание. Судя по литературным данным, этот вид по толщине оборотов варьирует в широких пределах, но толщина никогда не превышает высоту оборотов. Выделенный В.В. Друщичем вид *Protetragonites rotundus* (см. синонимнику) по существу ничем не отличается от *P. municipale* и поэтому включаем его в синонимнику этого вида.

Распространение. Берриас Штрамберга и Крыма.

Местонахождение. Берриас, зона *Dalmasiceras dalmasi*, окр. с. Балки (р. Сарысу, Центральный Крым).

Отряд Ammonitida Hyatt, 1889

Подотряд *Haploceratina* Besnosov et Michailova, 1983

Надсемейство *Haploceratoidea* Zittel, 1884

Семейство *Haploceratidae* Zittel, 1884

Род *Haploceras* Zittel, 1870

Haploceras elimatum (Oppel)

Табл. V, фиг. 4

1865. *Ammonites elimatus*, Oppel (in Zittel, 1868) с. 549, табл. XVII

1868. *Ammonites elimatus*, Zittel, с. 79, табл. 13, фиг. 1-7

1886. *Haploceras elimatum*, Соколов, с. 21, табл. II, фиг. 5

1890. *Haploceras elimatum*, Toucas, с. 576, 593, табл. 13, фиг. 4

1893. *Haploceras elimatum*, Retowski, с. 36

1953. *Haploceras elimatum*, Славин, с. 54, табл. I, фиг. 9

1960. *Haploceras elimatum*, Друщиц, с. 267, табл. XIII, фиг. 1

1966. *Haploceras (Haploceras) elimatum*, Wiedmann, с. 6, табл. I, фиг. 1; фиг. 42b-43a - в тексте

1970. *Haploceras elimatum*, Patruilus, Avram, Matei, с. 138, табл. II, фиг. 10, 11

1976. *Haploceras elimatum*, Fulop, с. 74, табл. 35, фиг. 4

1976. *Haploceras (Haploceras) elimatum*, Avram, с. 34, табл. VIII, фиг. 1

1984. *Haploceras elimatum*, Богданова и др., табл. II, фиг. 1

Лектотип из титона Штрамберга, Чехословакия (Zittel, 1868, с. 79, табл. 13, фиг. 1).

Материал. Шестнадцать экземпляров, представленных раковинами и ядрами различной сохранности.

Форма. Раковины средней толщины с умеренно возрастающими инволютными оборотами. Поперечное сечение высокого прямоугольника с закругленными углами. Наружная сторона выпуклая. Плоские высокие боковые стороны параллельны. Пупок довольно узкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка вертикальные, резко отделены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:В
4(2012/2-5)	14,2	7,0	5,8	3,1	4,3	49	41	22	1,21	1,63
4(3021/5-4)	19,0	9,3	7,5	4,0	5,7	49	40	21	1,24	1,63
4(3012/2-2)	20,0	10,4	7,7	4,5	6,0	52	38	22	1,35	1,73
4(3025/5-33)	24,5	12,0	9,0	4,5	7,5	49	37	18	1,33	1,60
4(3021/5-2)	32,3	16,4	12,6	6,2	10,4	51	39	19	1,30	1,58
4(3017/2-10)	35,5	17,9	13,0	7,2	10,4	50	37	20	1,38	1,72
4(3021/5-1)	50,6	28,3	20,8	10,4	14,5	56	41	21	1,36	1,95
4(3019/3-1)	65,0	29,2	20,7	17,6	20,5	45	32	27	1,41	1,42

Скульптура. Поверхность раковин и ядер гладкая.

Сравнение. Среди многочисленных представителей рода *Haploceras* наиболее близко к *H. elimatum* (Opp.) стоят - *H. carachtheis* (Zeuschn.) и *H. grasianum* (d'Orb.). От *H. carachtheis* (Zeusc.) описываемый вид отличается отсутствием многочисленных валиков. Не представляет трудности отличить описываемый вид и от *H. grasianum* (d'Orb.) тем, что у сравниваемого вида вокруг пупка хорошо развито характерное воронковидное углубление.

Распространение. Берриас Крыма. Поздний титон-берриас Западной Европы, Северной Африки, Армении.

Местонахождение. Берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым), горы Чатырдаг и окр. с. Балки (р. Сарысу, Центральный Крым). Берриас, зона *Dalmasiceras dalmasi* - в окр. с. Куйбышево (р. Бельбек, Западный Крым), зона *Euthymiceras euthymi* - в окр. с. Соловьевки (Центральный Крым), зона *Riasanites rjasanensis* - в окр. с. Петрово (Центральный Крым). В Армении в обломках известняков различного возраста (юра-нижний мел) Вединской офиолитовой зоны.

Haploceras salinarium Uhlig

Табл. VI, фиг. 2

pars 1882. *Haploceras grasianum*, Uhlig, с. 393, поп с. 394 (= *H. grasianum*)

1887. *Haploceras salinarium*, Uhlig, с. 104, табл. 5, фиг. 1-3

1901. *Haploceras salinarium*, Uhlig, с. 28, 65, табл. 2, фиг. 10

1966. *Haploceras aberrans*, Wiedmann, с. 61, табл. II, фиг. 4

1976. *Haploceras salinarium*, Patruilus, Avram, с. 168, табл. 3, фиг. 4, 5

1987. *Haploceras (Neolissoceras) salinarium*, Company, с. 99, табл. 3, фиг.

1-4; табл. 18, фиг. 3

1987. *Haploceras (Neolissoceras) salinarium*, Immel, с.67, табл.3, фиг. 2

Лектотип из неокомских отложений Альп (Uhlig, 1887, с.104, табл.5, фиг. 3).

Материал. Ядро с потертыми оборотами плохой сохранности.

Форма. Ядро очень уплощенное с быстро возрастающими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное с большим превышением высоты над шириной. Наружная сторона округлая (с килем), постепенно переходит в плоские субпараллельные боковые стороны. Пупок узкий, неглубокий, ступенчатый. Вокруг пупка воронкообразное углубление.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3000/1-1)	36,5	21,0	7,0	4,0	11,5	58	19	11	3,00	1,83

Скульптура. Какие-либо характерные для данного вида скульптурные элементы различить на ядре невозможно.

Сравнение. Описываемый вид крайне редко встречается в берриас-валанжинских отложениях. Он очень похож на *Haploceras elimatum* (Oppel, 1865, с. 549), *H. carachtheis* (Zeuschner) и *H. leiosoma* (Oppel, 1865, с. 550). В то же время этот вид от перечисленных легко можно отличить по отсутствию поперечных валиков на наружной стороне, очень высокими и сильно сжатыми оборотами, узким пупком и, главным образом, наличием на наружной стороне киля, отсутствующего у всех перечисленных выше видов. Среди килеватых форм наиболее близко описываемый вид стоит к *H. cristifer* (Zittel, 1868, с. 87, табл. 14, фиг. 7), но отличается от него более высокими и сравнительно узкими оборотами, а также иной формой поперечного сечения.

Распространение. Берриас Болгарии и Крыма, Валанжин Юго-Восточной Франции, Испании, Италии.

Местонахождение. Берриас окр. г. Феодосии (Крым).

Haploceras grasianum (d'Orbigny)

Табл. VI, фиг. 3-7; табл. VII, фиг. 1

1840. *Ammonites grasianus*, d'Orbigny, с. 141, 142, табл. 44, фиг. 1, 2

• 1867. *Ammonites grasianus*, Pictet, с. 74, табл. 13, фиг. 1

pars 1882. *Haploceras grasianum*, Uhlig, с. 394, поп с. 393 (= *H. salinarium*)

1887. *Ammonites grasianus*, Mallada, с. 28, табл. 4, фиг. 6, 7

1907. *Haploceras (Lissoceras) grasi*, Каракаш, с. 55, табл. 4, фиг. 6

1910. *Lissoceras grasianum*, Kilian, табл. 2, фиг. 3

1939. *Neolissoceras grasianum*, Spath, с. 8, табл. I, фиг. 4

1953. *Neolissoceras grasi*, Славин, с. 57, табл. III, фиг. 5-7

1960. *Neolissoceras grasi*, Collignon, с. 55, табл. 195, фиг. 897, 898

1960. *Haploceras subgrasianum*, Друщиц, с. 268, табл. XIII, фиг. 4, 5

1966. *Haploceras (Neolissoceras) grasianum*, Wiedmann, табл. I, фиг. 2

? 1967. *Neolissoceras grasianum*, Dimitrova, с. 85, табл. 62, фиг. 2

1968. *Haploceras (Neolissoceras) grasianum*, Wiedmann, Dieni, с. 107, табл. 10, фиг. 2

1976. *Haploceras (Neolissoceras) grasianum*, Patruilus, Avram, с. 167, табл. III, фиг. 2, 3

1976. *Haploceras (Neolissoceras) grasianum*, Mandov, с. 68, табл. 10, фиг. 1, 2

1977. *Neolissoceras grasianum*, Fatmi, с. 263, табл. I, фиг. 1, 2

1987. *Haploceras (Neolissoceras) grasianum*, Company, с. 97, табл. 2, фиг. 1-9, табл. 18, фиг. 1

1987. *Haploceras (Neolissoceras) grasianum*, Immel, с. 67, фиг. 1

1993. *Haploceras (Neolissoceras) grasi*, Autran, табл. 3, фиг. 2

1993. *Neolissoceras grasianum*, Fatmi, Rawson, с. 96, фиг. 4g,h

1995. *Neolissoceras grasi*, Faraoni, Marini, Pallini, с. 230, табл. 2, фиг. 6

Голотип из неокомских отложений Юго-Восточной Франции (d'Orbigny, 1840, с. 141, табл. 44, фиг. 1, 2).

Материал. Пять раковин и девять ядер различной сохранности.

Форма. Раковины средней толщины с умеренно возрастающими с почти инволютными оборотами. Наружная сторона широкая, выпуклая, резко отграничена от почти параллельных высоких боковых сторон. Пупок довольно узкий, ступенчатый, глубокий. Стенки пупка невысокие. Вокруг пупка наблюдается воронкообразное углубление.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3025/3-3)	29,5	15,2	11,2	6,2	9,0	51	37	21	1,34	1,68
4(3025/1-3)	30,0	14,4	10,4	6,1	9,1	46	32	23	1,38	1,58
4(3020/1-5)	31,5	15,5	12,1	5,5	9,8	50	38	17	1,27	1,58
4(3022/4 ^a -11)	31,6	16,5	10,1	5,0	10,0	52	32	16	1,63	1,65
4(1050/1-2)	35,5	17,0	12,5	6,6	11,0	48	35	18	1,44	1,54
4(3022/2-7)	46,0	20,5	15,1	11,5	14,1	44	33	25	1,35	1,45
4(1050/1 ^a -4)	49,5	23,7	17,3	9,0	16,2	48	34	18	1,36	1,46

Скульптура. Поверхность раковин и ядер у наших экземпляров гладкая.

Сравнение. Об отличительных признаках от наиболее сходного вида *Haploceras elimatum* Oppel было сказано при описании последнего.

Распространение. Берриас-ранний баррем Крыма. Поздний титон-баррем Западной Европы, Грузии.

Местонахождение. Нижний баррем окр. с. Цирколи (правобережье р. Ксани, Восточная Грузия); готерив окр. сс. Цеси (Хидикари, Западная Грузия) и Верхоречья (р. Кача, Западный Крым); берриас окр. сс. Фасраго (Самачабло, Восточная Грузия) и Балки (р. Сарысу, Центральный Крым).

Haploceras carachtheis (Zeuschner)

Табл. VII, фиг. 2

1846. *Ammonites carachtheis*, Zeuschner, с. 10, табл. 4, фиг. 3

1868. *Ammonites carachtheis*, Zittel, с. 84, табл. 15, фиг. 1-3

1871. *Ammonites carachtheis*, Favre, с. 24, табл. 3, фиг. 5

1879. *Ammonites carachtheis*, Favre, с. 29, табл. II, фиг. 10

1886. *Haploceras carachtheis*, Соколов, с. 20, табл. IV, фиг. 4

1890. *Haploceras carachtheis*, Toucas, с. 594, табл. XV, фиг. 7, 8

1893. *Haploceras carachtheis*, Retowski, с. 37, табл. I, фиг. 10, 11

1960. *Haploceras carachtheis*, Друщиц, с. 268, табл. XIII, фиг. 2, 3

1967. *Haploceras carachtheis*, Химшиашвили, с. 102, табл. II, фиг. 5

1970. *Glochiceras carachtheis* Patruilus, Avram, Matei, с. 139, фиг. 1a, б (в тексте)

1979. *Glochiceras (Glochiceras) carachtheis*, Sapunov, с. 64, табл. XIV, фиг. 2
1980. *Glochiceras carachtheis*, Malinowskiej и др., с. 445, табл. 136, фиг. 7
1988. *Haploceras carachtheis*, Абдулкасумзаде, с. 69, табл. VII, фиг. 3, 4

Голотип из берриаса Польши, Кониакау (*Zeuschner*, 1846, с. 10, табл. 4, фиг. 1).

Материал. Три фрагмента ядер удовлетворительной сохранности - №№ 4(3023/2-2), 4(3023/2-5) и 4(3023/2-7).

Форма. Ядра уплощенные с умеренно возрастающими почти инволютными оборотами. Форма поперечного сечения высокого прямоугольника с закругленными углами. Наружная сторона выпуклая. Боковые стороны плоские, параллельные. Пупок довольно узкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка низкие, вертикальные.

Скульптура. Ядра на боковых сторонах гладкие. На наружной стороне, в пределах жилой камеры, имеется около 15 поперечных валиков.

Сравнение. От наиболее близкого *Haploceras leiosoma* (Orpel, 1865, с. 550) описываемый вид отличается сильно уплощенными высокими узкими оборотами и относительно более широким пупком. От *H. cristifer* (Zittel, 1868, с. 87, табл. 14, фиг. 7) отличается узкими высокими оборотами и отсутствием на наружной стороне кия. От других представителей данного рода отличается поперечными валиками на наружной стороне.

Распространение. Поздний титон-берриас Западной Европы, Армении (?). Берриас Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым). В Армении обранужен в разновозрастных обломках известняков (поздний титон-ранний мел) Вединской офиолитовой зоны.

Подотряд *Olcostephanina* Kyvantalani, Topchishvili, Lominadze, Sharikadze, 1999

Диагноз. Раковины с оборотами от дисковидных, сжатых с боков до сильно вздутых. Вентральная сторона может быть плоской, выпуклой или плоско-выпуклой, килеватой, иногда с бороздой. Раковины от слабо до сильно скульптурованных. На ранней стадии онтогенеза формула септальной линии $(V_1 V_1)LU_2: I_1 D$. Дальнейшее усложнение происходит за счет неоднократного деления пришовного участка между I_2 и I_1 .

Состав подотряда. Надсемейства: *Olcostephanioidea* Pavlow, 1892. *Desmoeratoidea* Zittel, 1895, *Hoplitoidea* H. Douvillei, 1890.

Распространение. Бат-маастрихт Европы, Азии, Кавказа, Африки, о. Мадагаскар, Америки, Антарктиды, Новой Зеландии.

Надсемейство *Olcostephanioidea* Pavlow, 1892

Семейство *Olcostephanidae* Pavlow, 1892

Подсемейство *Spiticeratinae* Spath, 1924

Род *Spiticerus* Uhlig, 1903

Подрод *Spiticerus* Uhlig, 1903

Spiticerus (Spiticerus) obliquelobatum (Uhlig)

Табл. VII, фиг. 3

pars 1893. *Holcostephanus (?) proteus*, Retowski, с. 47, табл. II, фиг. 4 (поп. фиг. 3 = *S. protevs*)

1903. *Holcostephanus (Spiticerus) obliquelobatus*, Uhlig, с. 122, табл. 15, фиг. 3

1960. *Spiticerus obliquelobatum*, Друщиц, с. 269, табл. XIV, фиг. 1, рис. 75

1984. *Spiticerus obliquelobatum*, Сахаров, табл. V, фиг. 4а, б

Голотип из берриаса Индии (Uhlig, 1903, с. 122, табл. 15, фиг. 3).

Материал. Одно ядро хорошей сохранности.

Форма. Ядро средней толщины с медленно возрастающими почти эволютными оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная с наибольшей шириной в средней части боковых сторон. Узкая выпуклая наружная сторона постепенно переходит в выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка низкие вертикальные, резко отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/5-1)	46,5	13,5	11,5	21,5	10,6	29	25	46	1,17	1,27

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными ребрами. На наружной стороне их число достигает 80, а на пупковом перегибе - 40. Главные ребра начинаются с середины стенки пупка. На боковые стороны они переходят радиально и в средней части раздваиваются. На наружной стороне, не прерываясь, образуют небольшой выгиб вперед. Редко наблюдаются вставные промежуточные ребра. У пупкового перегиба присутствуют незначительные вдольреберные утолщения. На последнем обороте имеется очень слабый пережим. Устье с длинными боковыми ушками.

Сравнение. От наиболее близких видов - *Spiticerus (Spiticerus) proteus* (Ret.), *S. (S.) tenuicostatum* Djan. и *S. (S.) kiliiani* Djan. - описываемый отличается, главным образом, более рельефными и всегда раздваивающимися на две ветви, ребрами.

Распространение. Ранний берриас Крыма, Северного Кавказа и Индии.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым).

Spiticerus (Spiticerus) obliquenodosum fauriensis Djanelidze

Табл. VII, фиг. 4

1922. *Spiticerus* (s. str.) *obliquenodosum fauriensis* Djanelidze, с. 181, табл.

XXI, фиг. 7; табл. XII, фиг. 2

Лектотип из берриаса Юго-Восточной Франции (Djanelidze, 1922, с. 181, табл. XXII, фиг. 2).

Материал. Одна несколько деформированная раковина хорошей сохранности и один небольшой фрагмент.

Форма. Раковина средней толщины, с умеренно возрастающими наполовину объемлющими оборотами. Поперечное сечение высокоовальное, суженное к наружной стороне. Высота незначительно превышает ширину. Наружная сторона узкая, выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Наибольшая ширина - в средней части боковых сторон. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Пупковая стенка вертикальная, резко отграничена от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3025/1-7)	53,2	17,8	15,5	21,5	13,4	33	30	40	1,14	1,33

Скульптура. Раковина покрыта многочисленными субрадиальными на боковых сторонах тонкими ребрами. Из них "главные" начинаются у шовной линии; на пупковом перегибе образуют довольно крупные вытянутые бугорки, в которых делятся на две ветви. Между ними иногда вставляются по 1-2 промежуточных. Они на наружной стороне не прерываются и, вместе с пережимами, с резким выгибом обращены вперед. Пережимы (4 на последнем обороте), начиная от пупкового шва, по всему периметру, и спереди, и сзади, сопровождаемые двумя валиками, глубоко и косо пересекают ребра.

Сравнение. Описываемый подвид похож на *S. (S.) kiliani* Djanelidze (1922, с. 169, табл. XXI, фиг. 1) и *S. (S.) tenuicostatum* Djanelidze (1922, с. 158, табл. VII, фиг. 4, 5). От первого вида описываемый отличается более отчетливыми ребрами и припупковыми бугорками, а также глубокими пережимами, сопровождаемыми валиками. От *S. (S.) tenuicostatum* Djanelidze отличается меньшим числом ребер, глубокими пережимами с валиками и относительно широким пупком.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции. Средний берриас Крыма.

Местонахождение. Берриас окр. сс. Соловьевки и Балки (Центральный Крым), зона *Dalmasiceras dalmasi*.

Spiticeras (Spiticeras) orientale (Kilian)

Табл. VIII, фиг. 1

1893. *Holcostephanustheodosiae*, Retowski, с.45, табл.1, фиг.19; табл. II, фиг. 1

1910. *Holcostephanus (Spiticeras) orientalis*, Kilian, с. 179

1949. *Spiticeras orientale*, Луппов, с. 195, табл. 58, фиг. 2

1958. *Spiticeras orientale*, "Основы...", табл. XLI, фиг. 2

1960. *Spiticeras orientale*, Друщиц, с. 270, табл. XIV, фиг. 3

1976. *Spiticeras (Spiticeras) orientale*, Patruilus, Avram, с.185, табл. VIII, фиг. 10

1984. *Spiticeras orientale*, Богданова и др., табл. II, фиг. 2

Лектотип из берриасских отложений Крыма (Retowski, 1893, табл. I фиг. 19).

Материал. Ядро хорошей сохранности.

Форма. Ядро уплощенное, с умеренно возрастающими наполовину объемлющими оборотами. Наружная сторона узкая, выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые высокие боковые стороны. Поперечное сечение округло-треугольной формы с наибольшей шириной на уровне пупкового перегиба. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка вертикальные, резко отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/14-1)	75,5	25,0	21,5	30,9	18,3	33	28	41	1,16	1,37
"-"	96,0	31,6	24,7	40,8	24,2	33	27	42	1,28	1,31

Скульптура. Ядро сопровождается многочисленными ребрами (около 80 на оборот). У пупкового перегиба они сопровождаются 18-20 сильными удлиненными вдоль ребер бугорками, от которых отходят пучки (3-4) радиальных ребер. Между главными ветвящимися ребрами имеются по 2 промежуточных вставных,

доходящих до середины боковых сторон. На наружную сторону ребра переходят без перерыва и образуют остроугольный незначительный выгиб вперед. Они косо пересекаются с 1-2 глубокими пережимами.

Сравнение. Описываемый вид от близкого *Spiticeras (Spiticeras) gevrei* Djanelidze (1922, с. 167, табл. XX, фиг. 2) отличается грубой скульптурой - относительно толстыми немногочисленными ребрами и очень глубокими пережимами. От *S. (S.) groteanum* (Oppel, 1863, с. 283, табл. LXXX, фиг. 4) отличается более уплощенными оборотами, узким пупком, более рельефными ребрами, пережимами и бугорками. От позднетитонского *S. (S.) pseudogroteanum* Djanelidze (1922, с. 96, табл. III, фиг. 2, 3) описываемый вид отличается узкими оборотами и широким пупком, а также более грубыми относительно немногочисленными субрадиальными ребрами и глубокими пережимами.

Распространение. Берриас Западной Европы. Ранний берриас Восточного Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым).

Spiticeras (Spiticeras) cf. proteus (Retowski)

Табл. VIII, фиг. 2; табл. IX, фиг. 2

pars 1893. *Holcostephanus (?) proteus* Retowski, с. 47, табл. II, фиг. 3, (поп фиг. 4 = *S. (S.) obliquelobatum*)

Лектотип из берриаса окр. г. Феодосии, Восточный Крым (Retowski, 1893, с. 47, табл. II, фиг. 3).

Материал. Два ядра хорошей сохранности.

Форма. Ядра уплощенные с умеренно возрастающими наполовину объемлющими оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная. Наружная сторона узкая, выпуклая, постепенно переходит также в выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка выпуклые, постепенно соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/3-3)	49,3	15,8	10,0	21,4	10,2	32	20	43	1,58	1,55
4(3023/3-1)	51,6	17,6	9,7	21,2	11,5	34	19	41	1,81	1,53

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными ребрами, начинающимися в области середины пупка. "Главные" ребра от припупковых небольших бугорков отходят пучками в 2-3 ребра и на боковых сторонах незначительно изгибаются. Имеются промежуточные вставные ребра. На наружной стороне все ребра слегка выгибаются вперед и пересекают ее непрерывно. 2-3 пережима по отношению к ребрам косо направлены. Устье с боковыми ушками.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Spiticeras (Spiticeras) tenuicostatum* Djanelidze (1922, с. 158, табл. VII, фиг. 4, 5) описываемый вид отличается сравнительно меньшим числом ребер, более отчетливо выраженными пережимами, слабее развитыми припупковыми бугорковидными утолщениями на главных ребрах и умеренно возрастающими оборотами. От *S. (S.) kiliani* Djanelidze - более узкими и невысокими оборотами, слабее выраженными пережимами и субрадиальными ребрами. Следует заметить, что все сравниваемые здесь виды по характеру скульп-

птуры очень близки.

Распространение. Ранний берриас Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым).

Spiticeras (Spiticeras) tenuicostatum Djanelidze

Табл. VIII, фиг. 3

1922. *Spiticeras* (s. str.) *tenuicostatum* Djanelidze, с. 158. табл. VII, фиг. 4, 5

1939. *Spiticeras* (*Negreliceris* ?) sp. nov. aff. *subnegreli*, Spath, с.38. табл. II, фиг. 9

pars 1960. *Spiticeras (Negreliceris) subnegreli*, Друщиц, с. 270. табл. XV, фиг. 1 (поп фиг. 2)

1977. *Spiticeras (Negreliceris) tenuicostatum*, Fatmi, с.265, табл. 2, фиг. 2

Голотип из берриаса Юго-Восточной Франции (Djanelidze, 1922, с. 158. табл. VII, фиг. 5).

Материал. Два ядра удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядра уплощенные с умеренно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная. Наружная сторона выпуклая, постепенно соединяется с выпуклыми боковыми сторонами. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, глубокий. Стенки пупка вертикальные с отчетливым перегибом к боковым сторонам.

№ экз.	Д	В	Дп	в	В:Д	Дп:Д	В:в
4(3008/1-5)	43,0	17,0	13,8	12,0	40	32	1,42

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными тонкими ребрами. Вокруг пупка насчитывается 20-22 бугорка, от которых отходят пучки в 2-4 ребра, ослабленных в нижней части боковых сторон. Наружную сторону все ребра пересекают непрерывно и с небольшим выгибом вперед. На последнем обороте просматриваются 1-2 неглубоких пережима.

Сравнение. Описываемый вид по скульптурным особенностям похож на *Spiticeras (Spiticeras) polytroptychum* (Uhlig, 1887, с. 107, табл. V, фиг. 4), но отличается от него более плоскими оборотами, менее четко выраженными ребрами и припупковыми бугорками. От другого сходного вида - *S. (S.) kiliani* Djanelidze (1922, с. 169, табл. XXI, фиг. 1) отличается более высокими оборотами, узким пупком, относительно быстро возрастающими оборотами и слабее выраженными пережимами.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Северного Пакистана; ранний берриас Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым).

Spiticeras (Spiticeras) kiliani Djanelidze

Табл. IX, фиг. 1

1922. *Spiticeras* (s. str.) *kiliani* Djanelidze, с. 69, табл. XXI, фиг. 1

Голотип из берриаса Юго-Восточной Франции (Djanelidze, 1922, с. 169, табл. XXI, фиг. 1).

Материал. Один незначительно деформированный, но удовлетворительной сохранности экземпляр, представленный внутренним ядром.

Форма. Ядро дисковидное с медленно возрастающими, почти эволютными оборотами. Поперечное сечение - высокоовальное. Наружная сторона выпуклая, постепенно переходит в слабо выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, глубокий. Стенки пупка невысокие, вертикальные, с отчетливым перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/3-2)	56,2	17,1	10,8	25,5	13,0	30	19	45	1,58	1,32

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными ребрами. На внутренних оборотах ребра простые, отчетливые. На последнем - "главные" ребра начинаются с шовной линии. В средней части боковых сторон они радиальные, непрерывны, но несколько сглажены, затем вновь четко продолжаются и непрерывно переходят на наружную сторону, где незначительно выгибаются вперед. Чуть выше середины боковых сторон главные ребра делятся на 2-3 ветви. Имеются 1-2 вставных промежуточных ребра. У пупкового перегиба ребра утолщаются в виде небольших гребней. Один-два глубоких пережима косо пересекают ребра.

Сравнение. Описываемый вид похож на *Spiticeras (Spiticeras) tenuicostatum* Djanelidze (1922, с. 158, табл. VII, фиг. 4, 5), от которого отличается слабее выраженными немногочисленными ребрами, менее резко выраженными припупковыми утолщениями, медленно возрастающими оборотами, широким пупком и глубокими пережимами. От *S. (S.) proteus* (Retowski, 1893, с. 47, табл. II, фиг. 3) отличается более резко выраженными ребрами, припупковыми утолщениями и довольно глубокими пережимами.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Ранний берриас Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым).

Spiticeras (Spiticeras) spitiense (Blanford)

Табл. IX, фиг. 3, 4

1863. *Ammonites spitiensis* Blanford, с. 131. табл. II, фиг. 4

1891. *Olcostephanus (Astieria) spitiensis*, Pavlow et Lamplugh, с. 139, табл. 28, фиг. 8

1903. *Spiticeras spitiense*, Uhlig, с. 89, табл. VIII, фиг. 1-3

1907. *Astieria spitiensis* Каракаш, с. 122. табл. 28, фиг. 8

1922. *Spiticeras cf. spitiense*, Djanelidze, с. 130, табл. XI, фиг. 1, 2

1960. *Olcostephanus spitiensis*, Друщиц, с. 271, табл. XVI, фиг. 2

Голотип из берриаса Индии (Blanford, 1863, с. 131. табл. II, фиг. 4).

Материал. Две раковины хорошей сохранности.

Форма. Раковины вздутые, с умеренно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Поперечное сечение округло-треугольное с шириной, превосходящей высоту. Наружная сторона в начале последнего оборота выпуклая, широкая, позднее сужается и плавно переходит в низкие выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, глубокий. Стенки пупка вертикальные, с резким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4 (3025/1-8)	27,6	10,1	15,0	10,0	6,7	37	54	36	0,67	1,51
4 (3025/1-1)	36,5	13,6	16,2	13,4	9,0	37	44	37	0,84	1,51
"-"	46,5	16,2	17,0	17,3	12,5	35	37	37	0,95	1,30

Скульптура. Раковины покрыты многочисленными тонкими ребрами. Вокруг пупка 18-20 бугорков, от которых отходят пучки в 4-6 ребер, несколько изгибающихся на боковых сторонах. Наблюдаются промежуточные вставные ребра. Наружную сторону все они переходят непрерывно и острым углом выгибаются вперед. На последнем обороте имеются 1-2 глубоких косо направленных пережима, сопровождаемых валиками.

Сравнение. Описываемый вид более всего похож на *Spiticerus (Spiticerus) groteanum* (Oppel, 1863, с. 283, табл. XXX, фиг. 4) и *S. (S.) multiforme* Djanelidze (1922, с. 143, табл. VII, фиг. 3, табл. XV, фиг. 1, 2; табл. XX, фиг. 1; табл. XXII, фиг. 3). От указанных видов наши экземпляры отличаются значительно более узкими и отнительно медленно возрастающими оборотами. Кроме того, от первого вида отличаются еще и менее глубокими пережимами и более многочисленными ребрами. От второго - глубокими пережимами и более толстыми ребрами.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции и Крыма.

Местонахождение. Берриас окр. с. Балки (басс. р. Сарысу, Центральный Крым), зона *Dalmasiceras dalmasi*.

Spiticerus (Spiticerus) elegans Djanelidze

Табл. X, фиг. 1

1922. *Spiticerus kiliani elegans*, Djanelidze, с. 174, табл. VI, фиг. 5а,б

Голотип из берриасских отложений Юго-Восточной Франции (Djanelidze, 1922, с. 174, табл. VI, фиг. 5а,б).

Материал. Одно ядро удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро вздутое, с умеренно возрастающими, почти эволютными оборотами. Поперечное сечение широкоовальное, с небольшим превышением ширины над высотой. Наружная сторона широкая, выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка вертикальные, резким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3025/6-9)	25,0	9,0	11,0	9,0	6,5	36	44	36	0,81	1,38

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными тонкими ребрами. От крупных припупковых вдольреберных бугорков отходят пучки из 7-8 ребер. В средней части боковых сторон они слегка ослабляются, а затем, вновь усиливаясь, переходят на наружную сторону, где незначительно выгибаются вперед. Присутствуют два-три глубоких косо направленных пережима.

Сравнение. Описываемый вид очень похож на *Spiticerus (Spiticerus) kiliani* Djanelidze (1922, с. 169, табл. XXI, фиг. 1), отличаясь от него значительно более широкими оборотами и более сильными приумбиликальными бугорками. От других сходных видов, как например *S. (S.) tenuicostatum* Djanelidze (1922, с. 158, табл. VII, фиг. 4, 5) и *S. (S.) proteus* (Retowski, 1893, с. 47, табл. II фиг. 3, поп фиг. 4),

отличается более тонкой ребристостью, характерным широким сечением оборотов и сравнительно узким пупком.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции. Поздний берриас Крыма.

Местонахождение. Берриас, зона *Riasanites rjasanensis* окр. с. Балки (Центральный Крым).

Подрод *Negrelliceras* Djanelidze, 1922

Spiticerus (Negrelliceras) negreli (Matheron)

Табл. X, фиг. 2

1880. *Ammonites negreli* Matheron, с. В-27, фиг. 1

1889. *Holcostephanus negreli*, Kilian, с. 646, табл. XXVII, фиг. 5

1890. *Holcostephanus negreli*, Toucas, с. 597, табл. XV, фиг. 17, 18

1922. *Spiticerus (Negrelliceras) negreli*, Djanelidze, с. 101, табл. V, фиг. 1; табл. XII, фиг. 4; табл. XVIII, фиг. 1, 2

?1967. *Spiticerus (Negrelliceras) negreli*, Dimitrova, с. 89, табл. 43, фиг. 4

Лекотип из берриаса Франции (Matheron, 1880, табл. В-27, фиг. 1).

Материал. Две раковины: одна хорошей, другая удовлетворительной сохранности.

Форма. Раковины средней толщины с умеренно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Форма поперечного сечения округло-прямоугольная. Выпуклая наружная сторона постепенно переходит в слабо выпуклые боковые. Пупок довольно широкий, глубокий, ступенчатый. Стенки пупка вертикальные, резкой дугой отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/2-9)	26,4	10,0	9,5	9,5	6,9	37	36	36	1,05	1,45
4(3017/1-5)	30,8	10,5	12,4	11,2	7,5	34	40	38	0,85	1,40

Скульптура. Раковины покрыты тонкими многочисленными ребрами, пучками отходящими от ясно выраженных приумбиликальных бугорков. На боковых сторонах они в нижней части ослабляются, а затем усиливаясь, без перерыва и незначительно выгибаясь вперед, переходят на наружную сторону. Их число на последнем обороте приблизительно 20. На один оборот приходится 2-3 пережима.

Сравнение. От *Spiticerus (Negrelliceras) planissimum* Djanelidze (1922, с. 113, табл. IV, фиг. 10) описываемый вид отличается более широкими и отнительно быстро возрастающими оборотами, более узким пупком и отчетливыми припупковыми бугорками, яснее выраженными ребрами и пережимами. Об отличительных признаках от другого сходного вида *S. (N.) paranegreli* Djan. говорится при его описании.

Распространение. Берриас Франции и Кавказа; поздний берриас Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас окр. с. Петрово (Центральный Крым), зона *Riasanites rjasanensis*.

Spiticerus (Negrelliceras) paranegreli Djanelidze

Табл. X, фиг. 3

1922. *Spiticerus (Negrelliceras) paranegreli* Djanelidze, с. 108, табл. VI, фиг.

1-3; табл. XII, фиг. 5; табл. XXI, фиг. 1

71976. *Spiticeras*(*Negreliceras paranegreli*, Patruilus, Avram, с. 186, табл. IX, фиг. 6

1987. *Spiticeras*(*Negreliceras paranegreli*, Avram, Bucur, Popescu, с. 27, табл. I, фиг. I, 2

Лектотип из берриаса Юго-Восточной Франции (Djanelidze, 1922, с. 108, табл. VI, фиг. 1).

Материал. Одна раковина хорошей сохранности.

Форма, Раковина уплощенная с медленно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная. Наибольшая ширина - в средней части боковых сторон. Узкая наружная сторона постепенно переходит в выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка постепенно соединяются с боковыми сторонами.

№экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/2-6)	34,2	11,5	10,0	14,2	9,0	34	29	42	1,15	1,28

Скульптура. Раковина покрыта многочисленными тонкими ребрами, ослабляющимися в нижней половине боковых сторон. На наружной стороне они слабо выгибаются вперед. У пупкового перегиба расположены очень мелкие бугорки, от которых отходят пучки ребер. На последнем обороте имеется 2 пережима.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид обнаруживает с *Spiticeras* (*Negreliceras*) *negreli* (Matheron in Djanelidze, 1922, с. 101, табл. V, фиг. 1; табл. XII, фиг. 4; табл. XVIII, фиг. I, 2). По величине наш экземпляр более близок к образцу № 4 на таблице XII, но отличается менее вздутыми оборотами, слабее выраженными припупковыми бугорками и пережимами, а также неглубоким пупком. От *S. (N.) subnegreli* Djanelidze (1922, с. 106, табл. VI, фиг. 4; табл. VII, фиг. 1) отличается более высокими и толстыми оборотами, менее широким пупком и слабо выраженными припупковыми бугорками. От *S. (N.) planissimum* Djanelidze (1922, с. 113, табл. IV, фиг. 10) отличается менее широким пупком, более толстыми оборотами, слабо выраженными припупковыми бугорками и выпуклыми стенками пупка.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, поздний берриас Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас окр. с. Петрово (Центральный Крым), зона Riasanites rjasanensis.

Семейство Berriasellidae Spath, 1922

Диагноз. Раковины от мелких до очень крупных размеров, с сжатыми с боков или слабо выпуклыми оборотами, от медленно до быстро возрастающих и различной степени объемности. Высота у различных представителей может быть и меньше и больше ширины. Форма поперечного сечения высоко-овальная, широко-овальная, округло-субквадратная, округлая или округло-прямоугольная. Вентральная сторона различной ширины, плоская или плоско-выпуклая, редко килеватая. Боковые стороны от низких до высоких, плоские, слегка или сильно вы-

пуклые. Переходы между сторонами у разных представителей резкие или постепенные. Пупок от узкого до очень широкого, ступенчатый, от неглубокого до глубокого. Устье иногда с боковыми ушками. Скульптура состоит из многочисленных редких, тонких, или толстых, в отдельных случаях очень грубых радиальных или изгибающихся ребер с мелкими или очень крупными (до трех пар) бугорками или без них. Ребра обычно двух- или трехраздельные, иногда бидихотомные; встречаются пучкообразно отходящие от боковых, в некоторых случаях от приумбиликальных бугорков. Между главными присутствуют от одного до нескольких вставных ребер различной длины; все они или прерываются с появлением борозды или гладкой поверхности вдоль сифона или же непрерывны и в отдельных случаях сильно выгибаются вперед. У некоторых представителей на боковых сторонах ребра ослабляются и как бы стираются; на этой же стороне промежуточные ребра могут образовывать морщины, иногда раздваиваться в приумбиликальных и вновь соединяться в наружных бугорках. У других видов могут присутствовать пережимы. Развитие септальной линии в онтогенезе стало известно в результате наших исследований родов *Dalmasiceras*, *Hegaratia* и *Tauricoceras* (см. рис. 25, 31, 34, 38). **Примасура** пятилопастная - (V, V₁)LUID. Лопасть 1 делится на две асимметричные части I₂: I₁. Лопасть I₂ в свою очередь делится на две симметричные ветви I_{2.1}: I_{2.1}. Дальнейшее усложнение происходит за счет деления седла I_{2.1}/I_{2.1}. Септальная линия в онтогенезе развивается следующим образом: (V₁V₁)LUID → (V₁V₁)(L₂L₁L₂)UI₂:I₁D → (V₁V₁)(L₂L₁L₂)UI_{2.1}: I_{2.1} I₁D (Кванталиани, 1989).

Сравнение. От наиболее близкого семейства Dorsoplanitidae описываемое отличается наличием ребер, часто прерывающихся на вентральной стороне и присутствием бугорков, поперечным сечением оборотов и характером септальной линии. У представителей Dorsoplanitidae лопасть I₂ делится на две асимметричные ветви, а затем на седле I_{2.1}/I_{2.1} появляется серия симметрично расположенных лопастей, в то время как у представителей семейства Berriasellidae та же лопасть I₂ сразу же делится на две симметричные лопасти. Семейство Berriasellidae, по развитию септальной линии в онтогенезе, более ближе всего к семейству Ataxioceratidae, но отличается от него, главным образом, скульптурой, в частности отсутствием виргатитового типа ветвления ребер.

Замечание. Внутреннее строение раковин и онтогенез септальной линии представителей данного семейства - родов *Dalmasiceras* (подсемейство Berriasellinae) и *Tauricoceras* (подсемейство Neocosmocerotinae) изучено в другой нашей работе (Кванталиани, 1989). Здесь же вместе с *Hegaratia* приводится сокращенное их описание.

Подсемейственный состав. Семейство Berriasellidae предлагается рассматривать в составе следующих четырех подсемейств: Berriasellinae Spath, 1922, Neocosmitinae Spath, 1922, Neocosmocerotinae Kvantaliani, 1989, Pomeliceratinae Kvantaliani, 1989.

Распространение. Поздний титон (?) - берриас.

Подсемейство Berriasellinae Spath, 1922

Типовой род - *Berriassella* Uhlig, 1905

Диагноз. Раковины дисковидные, от мелких до крупных. Обороты от сильно объемлющих до почти эволютных, обычно сжатых с боков, но имеются и отно-

сительно вздутые. Узкая наружная и довольно высокие боковые стороны выпуклы или уплощены. Высота чаще превышает ширину, но иногда бывает и меньше. Поперечное сечение **высо-коовальное** или **округло-прямоугольное**, **округло-субквадратное**, иногда трапециевидное, Пупок от узкого до широкого, ступенчатый, неглубокий или средней глубины. Устье с боковыми ушками. Скульптура обычно представлена частыми тонкими или сильными широко расставленными (с возрастом несколько грубеющими) радиальными или, нередко, изгибающимися, виллообразно дихотомирующими, иногда пучкообразно отходящими от **умбиликальных** утолщений или боковых бугорков, ребрами. В некоторых случаях ребра **бидихотомируют**, в других - делятся на три ветви. В отдельных случаях присутствуют одиночные вставные ребра. Наружную сторону ребра переходят или без перерыва (иногда с ослаблением и образованием в таких случаях небольших бугорковидных вздутий) или с перерывом, образуя при этом **гладкую** поверхность или борозду. Иногда на ребрах могут присутствовать небольшие боковые бугорки и **приумбиликальные** **вдольреберные** **бугорковидные** утолщения. У некоторых представителей на боковых сторонах ребра ослабляются и как бы стираются. Некоторые характеризуются наличием пережимов.

Сравнение. Среди представителей семейства *Berriasellidae* подсемейство *Berriasellinae* отчетливо выделяется своей значительно узкой формой поперечного сечения и высокими оборотами, характером скульптуры, в частности тонкими многочисленными дихотомирующими ребрами, нередко прерывающимися на вентральной стороне с образованием гладкой поверхности, относительно редким присутствием небольших **приумбиликальных** и боковых бугорков на ребрах.

Родовой состав: *Berriasella* Uhlig, 1905, *Blanfordiceras* Cossmann, 1907, *Damasiceras* Djanelidze, 1922, *Argentiniceras* Spath, 1924, *Pseudargentiniceras* Spath, 1925, *Subalpinites* Mazenot, 1939, *Subthurmannia* Spath, 1939, *Retowskiceras* Nikolov, 1966, *Mazenoticeras* Nikolov, 1966, *Jabronella* Nikolov, 1966, *Boncheviceras* Nikolov, 1966, *Delphinella* Le Hegarat, 1973, *Pseudosubplanites* Le Hegarat, 1973, *Hegaratia* Patruilus et Avram, 1976, *Fauriella* Nikolov, 1966, *Substeueroceras* Spath, 1923.

Распространение. Берриас юга Западной Европы - Крыма, Кавказа, Русской платформы; Азии - Мангышлака, Индии. Японии. Индонезии, Северной Африки; Америки - Мексики; о. Земля Александра I, Новой Зеландии, Новой Каледонии.

Род *Berriasella* Uhlig, 1905

Типовой вид - *Ammonites privasensis* (Pictet, 1867, с.84, табл. XVIII, фиг. 1).

Диагноз. Раковины **дисковидные**, от мелких до крупных размеров. Обороты с разной степенью возрастания, от сильно объемлющих до почти **эволютных**, обычно сжатых с боков, хотя могут быть и относительно **вздутыми**, узкая наружная и довольно высокие боковые стороны уплощены или выпуклы. Высота всегда превышает ширину оборота. Поперечное сечение **высоко-овальное** или **округло-прямоугольное**. Пупок от узкого до широкого, ступенчатый, неглубокий или средней глубины. Иногда сохраняется устье с боковыми ушками. Скульптура представлена частыми тонкими наклоняющимися вперед, радиальными или, нередко, изгибающимися, виллообразно **раздваивающимися** ребрами. В отдельных случаях присутствуют одиночные вставные ребра различной длины. Наружную сторону ребра переходят без перерыва (иногда с ослаблением) или с перерывом, образуя

при этом гладкую поверхность или борозду. У пупкового перегиба, некоторые представители имеют **вдольреберные** **радиально** вытянутые утолщения, которые с возрастом изредка превращаются в ряд настоящих бугорков. От этих утолщений могут отходить пучки ребер.

Сравнение. **Наибольшее** сходство описываемый род проявляет с родом *Pseudosubplanites* Le Hegarat (1973), но отличается от него, главным образом, отсутствием **трехраздельных**, прерывающихся на наружной стороне ребер. От *Jabronella* Nikolov (1966) - отсутствием трехраздельных ребер, боковых бугорков и **бугорковидных** утолщений на концах прерывающихся ребер на наружной стороне.

Состав рода. Род *Berriasella* объединяет следующие **подроды**: *Berriasella* Uhlig, 1905, *Elenaella* Nikolov, 1966, *Strambergella* Nikolov, 1966, *Tirnovella* Nikolov, 1966, *Picteticeras* Le Hegarat, 1973.

Распространение. Берриас Крыма, Кавказа, Карпат, Юга Западной Европы, Северной Африки, Индии, Ирана, Гималаев, Северной и Южной Америки, о. Мадагаскар, Малой Азии, Новой Зеландии, Новой Каледонии, Японии, **Дальнего Востока** (побережье **Усуйского** залива).

Подрод *Berriasella* Uhlig, 1905

Berriasella (Berriasella) jacobi Mazenot

Табл. X, фиг. 4-7

1890. *Hoplitescarpathicus*, Toucas, с. 602, табл. XVII, фиг. 10, 11

1939. *Berriasella jacobi*, Mazenot, с. 54, табл. IV, фиг. 1-4 (поп **фиг. 5=Le-mencia subjacobi** Donze et Enay)

1973. *Berriasella (Berriasella) jacobi*, Le Hegarat, с. 56, табл. 38, **фиг. 3, 6, 7**

1979. *Berriasella (Berriasella) jacobi*, Sapunov, с. 173, табл. 55, **фиг. 3а, б**

1982. *Berriasella (Berriasella) jacobi*, Nikolov, с. 51, табл. VIII, **фиг. 4-8**

1985. *Berriasella (Berriasella) jacobi*, Tavera, с. 238, табл. 33, **фиг. 7-11**

?1990. *Berriasella jacobi*, Khimchiachvili, с. 372, табл. 1, **фиг. 1, 6**

Голотип из верхнего титона (берриас) **Шомерака**, Юго-Восточная Франция (Mazenot, 1939, с. 54, табл. IV, **фиг. 1**).

Материал. Четыре ядра удовлетворительной и два хорошей сохранности. Вид впервые описывается для Крыма.

Форма. Ядра **уплощенные**, с умеренно **возрастающими**, наполовину объемлющими оборотами. Поперечное сечение **округло-прямоугольное** с высокими боковыми сторонами. Наибольшая ширина наблюдается в средней части боковых сторон. Узкая наружная - выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка низкие, вертикальные, резко отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/14-2)	26,0	9,5	-	9,5	6,1	37	-	37	-	1,56
4(3002/1-2)	29,6	11,6	6,0	10,0	7,6	39	10	34	1,93	1,53
4(3002/1-3)	40,0	16,6	7,0	12,0	11,5	41	18	30	2,37	1,44
4(109/8)	-	17,0	-	22,0	-	-	-	-	-	-

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными тонкими ребрами. На **наружной** стороне их число достигает 80, а на пупковом перегибе - примерно вдвое ме-

ныше. "Главные" ребра начинаются выше середины стенки пупка и прямолинейно переходят на боковые стороны, где незначительно наклоняются вперед. Ближе к устьевой части наблюдается небольшой их выгиб вперед в средней части боковых сторон. На наружной стороне, в начале последнего оборота имеется небольшой желобок, быстро исчезающий с ростом раковины. По мере исчезновения желобка наблюдается небольшой и слабый выгиб вперед ребер. Кое-где имеются одиночные ребра. Основные ребра в верхней трети боковых сторон делятся на две ветви.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Berriasella (Berriasella) callysto* (d'Orbigny, 1847, с. 551, табл. 113, фиг. 1, 2) описываемый отличается менее высокими толстыми оборотами и относительно узким пупком, а также субрадиально расположенными ребрами. От *B. (B.) privasensis* (Pictet, 1867, с. 84, табл. XVIII, фиг. 1) отличается более высокими оборотами, относительно узким пупком и более тонкими субрадиальными ребрами.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Крыма, Армении.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым). В Армении обнаружен в обломках разновозрастных (поздний титон-ранний мел) известняков, офиолитовой зоны окр. с. Веди.

Berriasella (Berriasella) subrichteri (Retowski)

Табл. XI, фиг. 1, 2

1893. *Perisphinctessubrichteri*, Retowski, с. 50, табл. II, фиг. 8

поп 1939. *Berriasella subrichteri*, Mazenot, с. 130, табл. XXI, фиг. 10 (= *B. paramacilentata* Mazenot)

1960. *Berriasella subrichteri*, Друщиц, с. 277, табл. XXI, фиг. 3

1976. *Berriasella (Berriasella) subrichteri*, Пайчадзе, с. 60, табл. XVII, фиг. 3, 4

1978. *Berriasella (Picteticeras) subrichteri*, Кванталиани, Квернадзе, с. 35, табл. I, фиг. 3

1979. *Pseudosubplanites (Hegaratella) subrichteri*, Sapunov, с. 192, табл. 41, фиг. 1

1982. *Pseudosubplanites (Hegaratella) subrichteri*, Nikolov, с. 5, табл. VIII, фиг. 2

Голотип из мергелистых известняков берриаса Восточного Крыма (Retowski, 1893, с. 50, табл. II, фиг. 8).

Материал. Несколько деформированное ядро удовлетворительной сохранности и несколько фрагментов.

Форма. Ядра очень уплощенные, с умеренно возрастающими полуэволютными оборотами и очень высокими с почти параллельными боковыми, слегка выпуклыми сторонами. Наибольшая ширина приходится на среднюю часть оборота. Наружная сторона узкая, закругленная. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка крутопадающие, с отчетливым перегибом соединяются с боковыми сторонами. Имеется ушко небольшого размера.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3000/2-1)	58,0	20,0	6,5	22,0	17,0	35	11	38	3,08	1,18
4(1048/2-3)	59,8	21,3	-	23,0	15,2	36	-	38	-	1,40

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными четко выраженными ребрами. При Д = 59,8 мм на внешнем перегибе общее их число составляет 86. На пупковом - почти вдвое меньше - 46. Ребра начинаются у шовной линии, постепенно

расширяются и затем с резким перегибом переходят на боковые стороны, где в средней части образуют незначительный выгиб в сторону устья. В середине боковых сторон, как правило, все ребра дихотомизируют. Кое-где имеются одиночные вставные ребра. Наружную сторону все они переходят без перерыва, где чуть выгибаются вперед.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Berriasella (Berriasella) sabatasi* Le Hegarat (1973, с. 63, табл. 38, фиг. 10) отличается меньшим числом ребер, более низкими оборотами и широким пупком. От *B. (B.) privasensis* (Pictet, 1868 с. 84, табл. XVIII, фиг. 1) отличается более высокими оборотами, относительно широким пупком и многочисленными ребрами. От еще одного сходного вида *B. (B.) paramacilentata* Mazenot (1939, с. 127, табл. XX, фиг. 1, 2, 4) - более тонкими и относительно немногочисленными ребрами, быстрее возрастающими оборотами и менее широким пупком.

Распространение. Берриас Восточного Крыма, Северо-Западного Кавказа, Грузии, Швейцарии и Франции.

Местонахождение. Берриас правобережья р. Псоу, в 1,5 км выше от слияния с ней р. Арквы и уш. р. Агепсты (Северо-Западная Грузия). Нижний берриас окр. г. Феодосии (Восточный Крым).

Berriasella (Berriasella) paramacilentata Mazenot

Табл. XI, фиг. 3

pars 1893. *Perisphinctes euxinus*, Retowski, с. 49, табл. II, фиг. 6; поп фиг. 5 и 7

pars 1939. *Berriasella paramacilentata* Mazenot, с. 127, табл. XX, фиг. 1, 2 и 4;

(поп фиг. 3); табл. XXI, фиг. 1

1939. *Berriasella subrichteri*, Mazenot, с. 130, табл. XXI, фиг. 1

1968. *Berriasella paramacilentata*, Le Hegarat, Remane, с. 23, табл. 4, фиг. 5

1973. *Berriasella (Berriasella) paramacilentata*, Le Hegeret, с. 60, табл. 38, фиг. 8; табл. 39, фиг. 1

1976. *Berriasella (Berriasella?) paramacilentata*, Patruilus, Avam, с. 175, табл. 6,

фиг. 5

1982. *Pseudosubplanites (Hegaratella) paramacilentus*, Nikolov, с. 44, табл.

VI, фиг. 4, 5; табл. VII, фиг. 1-3; табл. VIII, фиг. 9

1985. *Berriasella (Hegaratella) paramacilentata*, Tavera, с. 259, табл. 36, фиг. 3-9

Голотип из берриасских отложений Юго-Восточной Франции (Mazenot, 1939, с. 127, табл. XX, фиг. 1).

Материал. Ядро удовлетворительной сохранности из коллекции О. Ретовского (Retowski, 1893, с. 49, табл. II, фиг. 6; поп фиг. 5 и 7 = *Pseudosubplanites euxinus* Ret.).

Форма. Ядро очень уплощенное, с умеренно возрастающими полуэволютными оборотами. Поперечное сечение высокоэволюционное, со значительным превышением высоты над шириной. Наружная сторона выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, неглубокий, ступенчатый. Стенки пупка невысокие, округленные, нерезко соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Л	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
27/10916	51,2	18,3	9,5	19,6	12,6	35	18	38	1,81	1,45

Скульптура. Ядро покрыто довольно многочисленными ребрами. У брюшного края их число достигает 88, а на пупковом перегибе - 44. Главные ребра начинаются у пупкового шва. Боковую сторону они, несколько наклоняясь вперед, переходят прямолинейно. Наружную сторону, равные по толщине ребра, переходят без перерыва и ослабления, но слегка выгибаются вперед. Около середины боковых сторон - делятся на две ветви. Промежуточные ребра отсутствуют.

Сравнение. Описываемый вид наибольшее сходство обнаруживает с *Berriasella (Berriasella) oppeli* (Kilian, 1889, с. 662) и Я (*B.*) *subcallisto* (Toucas, 1890, с. 601, табл. XVII, фиг. 4). От первого вида отличается относительно быстрее возрастающими высокими, почти эволютными оборотами и более многочисленными ребрами, раздваивающимися вблизи середины боковых сторон, а не выше, как у сравниваемого. От второго - умеренно возрастающими относительно низкими, почти эволютными оборотами и меньшим числом ребер.

Замечание. О. Ретовский установил и описал новый вид *Perisphinctes euxinus* (ныне относимый к роду *Pseudosubplanites*), изображения которого на таблице II обозначил под №№ 5, 6, 7 (Retowski, 1893, с. 49). Нам представилась возможность ознакомиться с этой коллекцией, хранящейся в ЦНИГР Музее в г. Санкт-Петербурге. В результате тщательного изучения выяснилось, что экземпляр под № 6 (коллекционный № 27/10916; см. здесь табл. XI, фиг. 3), изображен только с сифональной стороны в уменьшенном виде и не имеет ничего общего с остальными. Скульптурные особенности не позволяют отнести его к упомянутому виду. Фотографии данного образца, относимого нами к *Berriasella (Berriasella) paramacilenta* Mazenot (см. здесь табл. XI, фиг. 3), впервые приводятся в настоящей работе в двух положениях в натуральную величину.

Распространение. Ранний берриас Юго-Восточной Франции, Болгарии, Румынии, Испании, Крыма, Туниса.

Местонахождение. Нижний берриас окр. г. Феодосии (Юго-Восточный Крым).

Berriasella (Berriaella) cf. oppeli (Kilian)

Табл. XI, фиг. 4

1868. *Ammonites callisto*, d'Orbigny in Zittel, с.100, табл. 20, фиг. 1-4

1889. *Perisphinctes oppeli*, Kilian, с. 662

1939. *Berriasella oppeli*, Mazenot, с. 49, табл. 3, фиг. 1

1951. *Berriasella oppeli*, Arnould-Saget, с. 27, табл. 3, фиг. 1-2, 4

?1960. *Berriasella oppeli*, Nikolov, с.160, табл.3, фиг.3,7

1973. *Berriasella (Berriasella) oppeli*, Le Hegarat, с.58, табл. 5, фиг. 1,2; табл. 38, фиг.4, 5

1976. *Berriasella (Berriasella) oppeli*, Patruilius, Avram, с.172, табл. 4, фиг. 1-4

1982. *Berriasella (Berriasella) oppeli*, Nikolov, с. 52, табл. IX, фиг. 1-6

1985. *Berriasella (Berriasella) oppeli*, Tavera, с.252, табл. 35, фиг. 3-5

1989. *Berriasella* sp. ind. cf. *opeli*, Sessa et al., с. 66, табл. 1, фиг. 5-7

Голотип из берриаса Кониака, Силезия (Mazenot, 1939, с. 49, табл. 3, фиг. 1).

Материал. Фрагмент удовлетворительной сохранности - экз. № 109/18.

Форма. Ядро слегка вздутое с умеренно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное. Наружная сторона слегка выпуклая, резко переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка вертикальные, резко соединяются с боковыми сторонами,

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными ребрами, начинающимися на стенке пупка. В середине или чуть выше середины боковых сторон они делятся на две ветви. Наружную сторону ребра переходят прямолинейно, где вдоль сифона прерываются, образуя неглубокую узкую борозду.

Сравнение. Наибольшее сходство данного вида наблюдается с *Berriasella (Berriasella) callisto* (d'Orbigny, 1847, с. 551, табл. 213, фиг. 1,2) Я (*B.*) *privasensis* (Pictet, 1867, с. 84, табл. 18, фиг. 1). От Я (*B.*) *privasensis* отличается более редкими простыми ребрами и менее высоким сечением оборотов, от *B. (B.) callisto* - низкими оборотами и сравнительно редкими прямолинейными ребрами.

Распространение. Титон(?) - берриас Юго-Восточной Франции, Испании, Туниса, Силезии, Болгарии, Румынии, Армении.

Местонахождение. В обломках разновозрастных известняков (поздний титон-ранний мел) Вединской офиолитовой зоны Армении.

Berriasella (Berriasella) kaffae (Rousseau in Retowski)

Табл. XI, фиг. 5

1893. *Hoplites callisto* var. *kaffae*, Rousseau in Retowski, с.55, табл.3, фиг.2а,в
pars 1939. *Berriasella paramacilenta*, Mazenot, с.127, табл. 20, фиг. 3а-е; табл. 21, фиг. 1. поп табл. 20, фиг. 1, 2

1973. *Berriasella (Picteticeras) evoluta*, Le Hegarat, с. 74, табл. 8, фиг. 7; табл. 39, фиг. 9, 13; поп табл. 8, фиг. 1-3

1982. *Pseudosubplanites (Hegariella) kaffae*, Nikolov, с. 50, т. VIII, фиг. 1

Лектотип - из берриаса Юго-Восточного Крыма (Retowski, 1893, с. 55, табл. III, фиг. 2а,в).

Материал. Ядро хорошей сохранности.

Форма. Ядро уплощенное, с умеренно возрастающими и почти эволютными оборотами. Форма поперечного сечения ранних оборотов высокоовальная, более поздних - округло-прямоугольная с высотой, превышающей ширину. Наружная сторона в конце последнего оборота слегка уплощена и резко переходит в почти уплощенные высокие боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка невысокие, выпуклые, резко отграничены от боковых сторон. Сохранившаяся перистомы с небольшими ушками.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/12-7)	36,0	13,0	9,0	14,5	9,0	36	25	40	1,44	1,44

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными (до 90 на наружной стороне и около 60 у пупкового перегиба) тонкими дихотомирующими ребрами. Все они начинаются у шовной линии и переходят на боковую сторону в начале последнего оборота субрадиально, а затем в средней ее части слегка выгибаются вперед. Между раздваивающимися кое-где вставляются одиночные ребра, также начинаю-

щиеся с шовной линией. Наружную сторону они также переходят без перерыва и с незначительным выгибом вперед.

Сравнение. Описываемый вид наибольшее сходство проявляет с *Berriasella (Berriasella) paramacilentia* Mazenot (1939, с. 127, табл. XX, фиг. 1, 2, 4), но отличается от него значительно более широкими оборотами, многочисленными тонкими, изгибающимися на боковых сторонах ребрами. От *B. (B.) jacobii* Mazenot (1939, с. 54, табл. 4, фиг. 1, 2, 4) отличается более низкими и медленнее возрастающими оборотами, широким пупком, многочисленными тонкими ребрами. Некоторое сходство наблюдается также и с *Berriasella (Picteticeras) moesica* (Nikolov et Mandov, 1967, с. 41, табл. I, фиг. 1-4; табл. IV, фиг. 2), от которого, однако, отличается относительно быстро возрастающими, более высокими и толстыми оборотами и более многочисленными тонкими ребрами.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции и Крыма.

Местонахождение. Верхи нижнего берриаса окр. с. Южное (район г. Феодосия, Восточный Крым).

Подрод *Tirnovella* Nikolov, 1966

Berriasella (Tirnovella) retowskyi (Sarasin et Schondelmayer)

Табл. XI, фиг. 6, 7

1893. *Hoplites occitanicus*, Retowski, с. 265, табл. III, фиг. 7-9

1901. *Hoplites retowskyi*, Sarasin et Schondelmayer, с. 72, табл. IX, фиг. 4

1978. *Tirnovella retowskyi*, Кванталиани, Квернадзе, с. 34, табл. 1, фиг. 1

1982. *Pseudoneocomites retowskyi*. Hoedemaeker, стр. 33, табл. 2, фиг. 7

Голотип из берриаса Франции (Sarasin et Schondelmayer, 1901, с. 72, табл. IX, фиг. 4).

Материал. Слегка деформированное ядро с хорошо сохранившейся скульптурой и один отпечаток удовлетворительной сохранности.

Форма. Дисквидное ядро с быстро возрастающими, инволотными и высокими оборотами. Наружная сторона узкая, резко отграничена от почти параллельных боковых сторон. Пупок довольно узкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка крутопадающие, с резким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(1048/1)	22,7	12,2	3,5	3,8	8,2	54	15	17	3,49	1,52
4(1048/2-5)	33,1	14,5	-	9,3	11,8	43	-	28	-	1,23

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными (60 на оборот) тонкими и равными по толщине ребрами. Посредине боковых сторон они ослабевают и образуют слегка S-образный изгиб. На наружной стороне ребра прерываются. У пупкового перегиба они образуют слабые вдольреберные утолщения, в которых или делятся на несколько ребер, или отходят в виде пучков. Главные ребра иногда чередуются с одиночными вставными. Промежутки между ребрами равны толщине самих ребер.

Сравнение. Описываемый вид наиболее близко стоит к *Berriasella (Tirnovella) occitanica* (Pictet, 1867, с. 81, табл. 16, фиг. la, b, c). У него на боковых сторонах ребра очень слабо выражены, а у некоторых экземпляров вовсе отсутствуют, пупок значительно шире и сравнительно четко выражены припупковые вдольре-

берные утолщения. От *B. (T.) allobrogensis* (Mazenot, 1939, с. 73, табл. VI, фиг. 22) *B. (T.) retowskyi* отличается более плоскими оборотами, резким пупковым перегибом, четко выраженными припупковыми вдольреберными утолщениями и значительно узким пупком.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Юго-Восточного Крыма, Грузии.

Местонахождение. Берриас правобережья р. Арквы, правый приток р. Псоу (Северо-Западная Грузия).

Berriasella (Tirnovella) cf. allobrogensis (Mazenot)

Табл. XII, фиг. 1

1867. *Ammonites transitorius*, Pictet, с. 246, табл. 38, фиг. 5

1939. *Neocomites allobrogensis*, Mazenot, с. 210, табл. 33, фиг. 4

1939. *Neocomites beneckeii*, Mazenot, с. 208, табл. 32, фиг. 9

1953. *Neocomites allobrogensis*, Arnould-Saget, с. 74, табл. VIII, фиг. 1

1973. *Tirnovella allobrogensis*, Le Hegarat, с. 177, табл. 27, фиг. 6

1979. *Tirnovella allobrogensis*, Sapunov, с. 196, табл. 59, фиг. 3

1982. *Tirnovella allobrogensis*, Nikolov, с. 228, табл. 82, фиг. 3-6

1982. *Pseudosubplanites allobrogensis*, Hoedemaeker, стр. 16, табл. I, фиг. 2

1985. *Tirnovella allobrogensis*, Tavera, с. 296, табл. 45, фиг. 1

Голотип ГО 722 Aizy (38) департамент Изер (Юго-Восточная Франция), верхний титон (берриас) [Mazenot, 1939, с. 210, табл. 33, фиг. 4].

Материал. Несколько деформированное ядро с небольшой обломанной частью, но вполне удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро уплощенное, с умеренно возрастающими полуинволотными оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная. Выпуклая наружная сторона постепенно переходит в слегка выпуклые, очень высокие боковые стороны. Пупок довольно узкий, ступенчатый, неглубокий. Низкие стенки пупка вертикальные, резко отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/12-4)	55,0	24,2	12,0	15,0	16,5	44	22	27	2,01	1,47

Скульптура. Ядро покрыто тонкими многочисленными (до 100 на неполном обороте, на полном же их число, видимо, превысило бы 130-140) ребрами, начинающимися у шовной линии. У пупкового перегиба они образуют небольшие вдольреберные гребневидные утолщения, от которых отходят пучки из 2-4 ребер, изгибающихся на боковых сторонах и несколько стирающихся в конце последнего оборота. Отдельные пучки отделяются относительно глубокими межреберными промежутками, напоминающими пережимы, придающие ребристости радиально-волнистую складчатость. Все ребра наружную сторону переходят непрерывно и с выгибом вперед.

Сравнение. Очень близкое сходство наблюдается между описываемым видом и *Berriasella (Tirnovella) davidi* Le Hegarat (1973, с. 182, табл. 48, фиг. 3), но отличается от него, прежде всего, менее высокими, быстро возрастающими оборотами, относительно широким пупком и более многочисленными ребрами. От

других представителей подрода *Tirnovella* главным образом отличается значительно более многочисленными ребрами.

Распространение. Ранний берриас Юго-Восточной Франции, Болгарии, Испании, Северной Африки, Юго-Восточного Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым).

Род *Delphinella* Le Hegarat, 1973

1973. *Delphinella*, Le Hegarat, с. 96

1976. *Delphinella*, Химшиашвили, с. 100

Типовой вид - *Hoplites delphinensis* (Kilian, 1889, с.662, фиг. 1 - в тексте).

Диагноз. Раковины плоские, мелких и средних размеров с умеренно объемлющими и разной степенью возрастающими оборотами. Высота всегда превышает ширину оборота. Форма поперечного сечения на внутренних оборотах округло-трапециевидная, на поздних - высокоовальная, округло-ромбовидная или округло-прямоугольная. Наружная сторона большей частью усечена или слегка округлена, довольно резко переходит в плоские или плоско-выпуклые боковые стороны, Пупок от узкого до умеренно-широкого, ступенчатый, неглубокий. Устьевой край иногда с большими ушками. Скульптура состоит из многочисленных тонких ребер, разделяющихся на две, реже на три ветви в средней части боковых сторон. Некоторые ребра могут раздваиваться у пупкового перегиба. У отдельных видов отмечается их **пучкообразное** ветвление. В середине боковых сторон (у отдельных видов) и у пупкового перегиба ребра в точке ветвления в виде бугорков утолщаются. Они могут присутствовать и на более поздних оборотах, достигая относительно крупных размеров. В пределах жилой камеры скульптура постепенно упрощается и приблизительно выше середины боковых сторон постепенно стирается или проявляет тенденцию к исчезновению или вовсе затухает. На наружной стороне ребра прерываются, образуя бороздку или гладкую поверхность. В пределах жилой камеры бороздка затухает. Присутствующие наружные небольшие **утолщения** на кончиках ребер по отношению к плоскости симметрии расположены под небольшим углом.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Крыма, Кавказа, Болгарии, Северной Африки и Испании.

Delphinella cf. *delphinensis* (Kilian)

Табл. XII, фиг. 2

1889. *Hoplites delphinensis*, Kilian, с. 662, фиг. 1 - в тексте

1939. *Berriasella delphinensis*, Mazenot, с. 67, табл. VI, фиг. 14, 15

1953. *Berriasella delphinensis*, Arnould-Saget, с. 45, табл. IV, фиг. 10, 11 (в тексте фиг. 14)

1973. *Delphinella delphinensis*, Le Hegarat, с. 104, табл. 13, фиг. 7, 8 - в тексте; табл. 42, фиг. 3, 9

1982. *Delphinella delphinensis*, Nikolov, с. 86, табл. XX, фиг. 2-4

1984. *Delphinella delphinensis*, Богданова и др., табл. П, фиг. 3; табл. ГО, фиг. 5

Голотип из берриаса Франци (in Mazenot, 1939, с. 67, табл. VI, фиг. 15=Kilian, 1889, с. 662, фиг. 1 - в тексте).

Материал. Деформированное (в силу этого сильно уплощенное) ядро удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро уплощенное, с умеренно возрастающими, умеренно объемлющими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное с высотой, значительно превосходящей ширину в средней части боковых сторон, Узкая уплощенная наружная сторона резко переходит в слегка **выпуклые**, почти параллельные боковые стороны. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка **низкие**, вертикальные, резко отклонены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/10-2)	35,7	14,7	~6,0	11,0	10,5	41	~17	31	~2,45	1,40

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными тонкими ребрами. Они начинаются у шовной линии, затем в средней части боковых сторон образуют небольшой выгиб вперед и слегка **утолщаются**. В верхней трети боковых сторон (в передней половине последнего оборота) ребра значительно ослабевают. На перегибе к наружной стороне они преломляются и на этом месте образуются небольшие **вдольреберные** утолщения. На наружной стороне ребра прерываются. В средней части боковых сторон - делятся на две ветви. Имеются также вставные одиночные ребра, чередующиеся с главными.

Сравнение. От *Delphinella obtusenodosa* (Retowski, 1893, с. 62. табл. III. фиг. 10, 11) описываемый вид отличается более уплощенными и значительно медленнее возрастающими оборотами. У сравниваемого вида своеобразная округло-ромбовидная форма поперечного сечения, а также более тонкие ребра с едва заметными **бугорковидными** вздутиями в местах ветвления в средней части боковых сторон. От другого сходного вида *D. crimense* (Burckhardt, 1912, с. 165) отличается также меньшей степенью возрастания относительно плоских оборотов, менее наклоненными вперед ребрами и несколько более **широким** пупком.

Распространение. Ранний берриас Юго-Восточной Франции, Испании, Туниса, Болгарии, Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Юго-Восточный Крым).

Delphinella garnieri (Mazenot)

Табл. XII, фиг. 3

1910. *Hoplites (Berriasella)* cf. *delphinensis*, Kilian, с. 185

1939. *Berriasella garnieri*, Mazenot, с. 69, табл. VI, фиг. 13

1973. *Delphinella garnieri*, Le Hegarat, с. 107, табл. 13. фиг. 9 - в тексте; табл. 42, фиг. 5

Голотип из берриаса Франции (Mazenot, 1939, с. 69, табл. VI, фиг. 13).

Материал. Ядро хорошей сохранности.

Форма. Ядро уплощенное с быстро возрастающими наполовину объемлющими оборотами. Поперечное сечение высокоовальное со значительным превышением высоты над **шириной**. **Наибольшая** ширина - в нижней трети боковых сторон. Узкая уплощенная наружная сторона с резким перегибом к слегка выпуклым боковым сторонам. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, средней **глубины**. Стенки пупка **низкие**, вертикальные, резко отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/11-7)	33,1	15,0	8,0	10,2	9,0	45	24	31	1,88	1,67

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными (80 у внешнего и 45 у пупкового перегибов) тонкими ребрами, начинающимися с середины стенки пупка. На боковых сторонах они наклонены вперед и в средней части образуют незначительный выгиб в сторону устья. На наружной стороне ребра прерываются. В начале последнего оборота здесь имеется узкая борозда, позднее переходящая в гладкую поверхность. Наружные **вдольреберные** небольшие утолщения незначительно повернуты вперед. В средней части боковых сторон ребра делятся на две, местами на три (в начале последнего оборота) ветви. Некоторые ребра на две ветви реже делятся у пупкового перегиба. Имеются вставные промежуточные - по одному чередующиеся с главными. В конце последнего оборота, в области пупкового перегиба, ребра выражены несколько более четко, а в верхней трети боковых сторон ослабляются, или почти стираются.

Сравнение. Описываемый вид наибольшее сходство обнаруживает с *Delphinella crimense* (Burckhardt, 1912, с. 165) и *D. delphinensis* (Kilian, 1889, с. 662, фиг. 1). От первого вида отличается несколько более высокими оборотами и, главным образом, отсутствием на ранних оборотах ветвящихся у пупкового перегиба ребер. От второго - отличается значительно более высокими, несколько толстыми оборотами и узким пупком, а также большим числом более рельефно выраженных ребер. От *D. berthei* (Toucas, 1890, с. 601, табл. XVII, фиг. 6, 7) отличается более тонкими и многочисленными ребрами.

Распространение. Ранний берриас Юго-Восточной Франции, Туниса. Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, - Юго-Восточный Крым).

Род *Fauriella* Nikolov, 1966

Типовой вид - *Berriasellagallica* Mazenot (1939, с. 140, табл. 23, фиг. 3).

Диагноз. Раковины **дисковидные** от мелких до средних и крупных размеров. Инволютность достигает 1/4 высоты оборота. **Умбиликальный** перегиб дугообразный. Стенки пупка невысокие. Пупок неглубокий, ступенчатый, узкий. Боковые стороны плоские или слегка вздутые. Скульптура состоит из пучковидных ребер, начинающихся у пупкового перегиба и на боковых сторонах, изогнутых слегка S-образно. В точке ветвления у пупкового края они образуют довольно заметные удлиненные вдольреберные утолщения, которые с возрастом приобретают вид бугорков. Наружная сторона - с едва заметной исчезающей сифональной бороздой или лишенная ее. Хорошо обозначенная **пучковатость** ребер на поздней стадии развития и особенно в пределах жилой камеры является основным признаком этого рода.

Распространение. Берриас Центральной и Южной Европы. Северной Африки. Кавказа, Гималаев, о-ва Мадагаска

Fauriella clareti Le Hegarat

Табл. XII, фиг. 4, 5

pars 1939. *Berriasella gallica*, Mazenot, с. 140, табл. 23, фиг. 4а, b (поп табл. 23, фиг. 3 = *Fauriella gallica* (Maz., голотип)

1973. *Fauriella clareti*, Le Hegarat, с. 153, табл. 22, фиг. 1-3; табл. 47, фиг. 3, 6

1982. *Fauriella clareti*, Nikolov, с. 112, табл. XXXV, фиг. 1-4

1985. *Fauriella clareti*, Tavera, с. 286, табл. 43, фиг. 4-5

Голотип из берриасских отложений (зона *occitanica*, подзона *privasensis*) Юго-Восточной Франции (Le Hegarat, 1973, с. 153, табл. 47, фиг. 6).

Материал. Два отпечатка удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядра **уплощенные**, с умеренно возрастающими **полуинволютными** оборотами. Поперечное сечение **высокоовальное**. Слегка выпуклая наружная сторона постепенно переходит в высокие, также слегка выпуклые боковые стороны. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка вертикальные, резко переходят в боковые стороны.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3203/1-5)	44,0	20,0	-	12,0	12,0	45	-	27	-	1,67
4(3202/1-2)	43,0	16,0	-	14,0	12,0	37	-	33	-	1,33

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными **пучкообразными** очень тонкими ребрами. Они начинаются на стенке пупка, далее, переходя на боковую сторону, слегка утолщаясь, изгибаются в средней ее части. На наружную сторону ребра переходят без перерыва и незначительно выгибаются вперед.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид проявляет с *Fauriella gallica* (Mazenot, 1939, с. 140, табл. 23, фиг. 3). Однако, у сравниваемого вида относительно узкий пупок, а также менее густое, но более частое ветвление ребер.

Распространение. Средний берриас Юго-Восточной Франции; фаза *andrusowii* в Испании. Поздний берриас Болгарии. Берриас Азербайджана.

Местонахождение. Берриас окр. с. Ноуррюзу и Ерфи (Азербайджан).

Fauriella gallica (Mazenot)

Табл. XII, фиг. 6

pars 1939. *Berriasella gallica*, Mazenot, с. 140, табл. 23, фиг. 3а, b (поп фиг. 4а, b = *F. clareti* Le Hegarat, 1973)

1960. *Berriasella gallica*, Nikolov, с. 169, табл. 9, фиг. 5; табл. 10, фиг. 2

1967. *Subthurmannia gallica*, Dimitrova, с. 106, табл. 49, фиг. 1

1973. *Fauriella gallica*, Le Hegarat, с. 158, табл. 22, фиг. 4.5; табл. 46, фиг. 4

1982. *Fauriella gallica*, Nikolov, с. 114, табл. XXXV, фиг. 5-8; табл. XXXVI, фиг. 3-5

1985. *Fauriella gallica*, Tavera, с. 287, табл. 43, фиг. 6-7

Голотип из берриасских отложений Юго-Восточной Франции (Mazenot, 1939, с. 140, табл. 23, фиг. 3).

Материал. Один отпечаток удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро **уплощенное**, с умеренно возрастающими **полуэволютными** оборотами. Наружная сторона слегка **выпуклая**, постепенно переходит в также слегка выпуклые боковые стороны. Поперечное сечение **высокоовальное**. Пупок умеренно широкий, **ступенчатый**, неглубокий. Стенки пупка вертикальные, резко ограничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/1)	40,0	14,0	-	13,0	10,0	35	-	32	-	1,40

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными тонкими пучкообразными ребрами, как правило, слегка изогнутыми на боковых сторонах. Они без перерыва переходят на наружную сторону.

Сравнение. О сходстве и различии описанного вида с *F. clareti* было сказано выше. *F. gallica* также сравним еще с двумя видами: *F. rarefurcata* (Pictet, 1867, с. 82, табл. 16, фиг. 2а, б) и *F. boissieri* (Pictet, 1967, с. 79, табл. 15, фиг. 1-3). От первого он отличается менее частой ребристостью и поздним появлением пучковидности. От второго отличается тонкой и густой ребристостью, более поздним появлением пучковидности ребер и отсутствием тройных пучков.

Распространение. Средний и поздний берриас Юго-Восточной Франции и Болгарии. Берриас Большого Кавказа (Азербайджан). Поздний берриас, фаза *boissieri* - ранний валанжин Испании.

Местонахождение. Берриас окр. с. Ноуррюзу (Азербайджан).

Fauriellashipkovensis (Nikolov et Mandov)

Табл. XII, фиг. 7; табл. XIII, фиг. 1, 2

1967. *Dalasiceras shipkovensis*, Nikolov et Mandov, с. 44, табл. II, фиг. 1

1973. *Fauriella shipkovensis*, Le Hegarat, с. 164, табл. 23, фиг. 2-6; табл. 47, фиг. 1, 2

1976. *Fauriella shipkovensis*, Пайчадзе, с. 53, табл. XV, фиг. 2, 3

1982. *Fauriella shipkovensis*, Nikolov, с. 109, табл. XXX, фиг. 1-4; табл.

XXXI, фиг. 1

1984. *Fauriella shipkovensis*, Богданова и др., табл. IV, фиг. 3

Голотип из берриаса окр. с. Шипково (Nikolov et Mandov, 1967, с. 44, табл. 2, фиг. 1).

Материал. Три экземпляра (два из них отпечатки), представлены неполными оборотами, несколько деформированы, но удовлетворительной сохранности. Экз. № 4(1076/1) - коллекция М.Ю. Толордава (КИМС).

Форма. Ядра дисковидные, с умеренно возрастающими полуинволютными, очень высокими оборотами. Наибольшая ширина приходится на нижнюю треть боковых сторон. Поперечное сечение высокоовальное. Боковые стороны слегка выпуклые и сужаются к закругленной наружной. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка невысокие, пологопадающие.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(1076/1)	85,0	40,0	-	22,0	22,0	47	-	26	-	1,82
4(1048/2-2)	90,0	36,0	12,4	24,0	35,3	40	14	26	2,90	1,20
4(1075/1)	140,0	60,0	-	40,0	40,0	43	-	29	-	1,50

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными (от 60 до 70) ребрами. На пупковом перегибе количество ребер вдвое меньше, чем на наружной стороне. На боковых сторонах они изогнуты S-образно. Ребра, как правило, начинаются у шовной линии и на пупковом перегибе образуют удлиненные, довольно заметные бугорковидные, с возрастом отчасти исчезающие вдольреберные утолщения. От названных утолщений они отходят неравномерно чередующимися пучками. Имеются отдельные вставные промежуточные ребра различной длины. В конце последнего оборота происходит раздвоение некоторых ребер у умбиликального переги-

ба в бугорковидных утолщениях, другие - в середине боковых сторон или чуть выше. Все они без перерыва и с небольшим выгибом вперед переходят на наружную сторону.

Сравнение. От наиболее близкого *Fauriella boissieri* (Pictet, 1967, с. 79, табл. XV, фиг. 1-3) описанный вид отличается значительно узким пупком и менее густой и грубой ребристостью.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Болгарии, Крыма и Грузии.

Местонахождение. Берриас правобережья р. Арквы (правый приток р. Псоу); долина р. Бзыби, у Голубого озера; Мамисонского перевала (Рача); окр. с. Геби - в осыпи (правый безымянный приток р. Чвешура). Западная Грузия.

Род *Pseudosubplanites* Le Hegarat, 1971

1971. *Pseudosubplanites*, Le Hegarat, с. 850

1973. *Pseudosubplanites*, Le Hegarat, с. 31

1976. *Pseudosubplanites*, Химшиашвили, с. 76

1982. *Pseudosubplanites*, Nikolov, с. 32

Типовой вид - *Pseudosubplanites berriasisensis* Le Hegarat (1971a, с.850; 1973, с. 33, табл.37, фиг. 2).

Диагноз. Раковины от мелких до крупных размеров с едва объемлющими, умеренно возрастающими оборотами. Высота превышает ширину. Форма поперечного сечения высокоовальная. Наружная сторона обычно выпуклая, постепенно переходят в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок ступенчатый, неглубокий, умеренной ширины. Стенки пупка пологопадающие. Многочисленные тонкие ребра изгибаются на боковых сторонах, раздваиваются или делятся на три ветви. Редко присутствуют вставные промежуточные. Наружную сторону все ребра пересекают без перерыва.

Распространение. Ранний берриас Кавказа, Крыма, Юго-Восточной Франции, Юга Европы и Севера Африки, Мексики, Калифорнии. Представители рода встречаются в зоне *jacobi*.

Pseudosubplanites cf. *euxinus* (Retowski)

Табл. XIII, фиг. 3-6

pars 1893. *Perisphincteseuxinus* Retowski, с. 49, табл. II, фиг. 5, 7 (поп фиг.6=*Berriassella* (*B.*) *paramacilentata* Mazonot)

1939. *Berriassella euxinus*, Mazonot, с. 125, табл. XX, фиг. 5

1960. *Berriassella euxina*, Друщиц, с. 277, табл. XX, фиг. 4

1961. *Berriassella euxina*, Эристави, с. 90, табл. III, фиг. 4

1973. *Pseudosubplanites euxinus*, Le Hegarat, с. 37, табл. 37, фиг. 4-6

1978. *Pseudosubplanites* cf. *euxinus*, Кванталиани, Квернадзе, с. 37, табл. I, фиг. 2

1982. *Pseudosubplanites* (*Pseudosubplanites*) *euxinus*, Nikolov, с. 36, табл. II, фиг. 4; табл. V, фиг. 1, 2

Лектотип из мергелистых известняков нижнего берриаса Восточного Крыма (Retowski, 1893, с. 49, табл. II, фиг. 7, поп фиг. 6 - см. здесь "Замечание").

Материал. Три ядра удовлетворительной сохранности,

Форма. Ядра с умеренно возрастающими полуэволютными оборотами. Боковые стороны слегка выпуклые. Наружная - узкая, закругленная. Поперечное сечение высокоовальное. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка низкие, крутопадающие, резко отделены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/12-1)	22,0	8,5	7,0	8,0	6,0	38	31	40	1,20	1,40
4(3023/12-8)	27,1	9,5	9,0	11,4	6,6	35	33	42	1,06	1,44
4(3023/11-2)	32,2	11,5	10,0	12,5	8,0	39	31	40	1,15	1,43

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными радиальными ребрами. Число их при Д=32,2 мм на полуобороте равно: на наружном перегибе - 34, на пупковом - 18. Чуть выше середины боковых сторон ребра делятся на две ветви, реже на три. Кое-где, между **двухветвистыми** ребрами, появляются одиночные вставные. Наружную сторону они переходят непрерывно.

Сравнение. Наиболее сходными с *Pseudosubplanites euxinus* (Retowski) видами являются *P. pontica* (Retowski, 1893, с. 51, табл. II, фиг. 9) и *P. berriasensis* Le Hegarat (1973, с. 33, табл. 37, фиг. 2). От первого вида описываемый отличается значительно узким пупком, субрадиальными ребрами и отсутствием выгиба вперед на боковых сторонах, а также низкими оборотами. От второго - небольшим числом и более редким присутствием **трехветвистых** ребер, а также узким пупком.

Замечание. О. Ретовский (Retowski, 1893, с. 49) под названием *Perisphinctes euxinus* nov. sp. описал три экземпляра. На таблице II они изображены под номерами 5, 6 и 7 и соответственно имеют следующие коллекционные номера - № 5 - 26/10916, № 6 - 27/10916 и № 7 - 28/10916 (Музей ЦНИГР, г. Санкт-Петербург).

Экземпляр под № 6 (27/10916) изображен только с вентральной стороны и не в натуральную величину, что не дает полного представления о правильности отнесения его к данному виду *P. euxinus* (Ret.). Нам представилась возможность произвести ревизию этого вида в коллекции О. Ретовского и дать фотоизображение экз. № 6(27/10916) в натуральную величину (см. здесь табл. XI, фиг. 3). В результате **тщательного** изучения обнаружилось значительное расхождение как в скульптурных особенностях, так и в форме высокого поперечного сечения оборотов данного экземпляра по сравнению с другими. У экз. № 6 отсутствуют **трехраздельные** ребра, характерные для рода *Pseudosubplanites* к которому относятся два других экземпляра; ребра значительно грубее и несколько более многочисленны, чем у № № 5 и 7, 84 против 70-80.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
№5-26/10916	38,1	14,0	6,2	15,3	8,8	37	16	40	-	1,60
№7-28/10916	35,0	11,5	4,0	15,0	7,5	33	11	43	-	1,53

Наши исследования привели к выводу, что к виду *P. euxinus* (Retows.) следует относить только два экземпляра - № 5 - 26/10916) и № 7 (28/10916). Что же касается экз. № 6 (27/10916), то он включается в состав *Berriasella (B.) paramacilento* Mazenot (см. здесь, с. 92, табл. XI, фиг. 3).

Распространение. Берриас Крыма, Грузии, Болгарии, Франции. Швейцарии.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым), зона jacobii.

Pseudosubplanites cf. combesi Le Hegarat

Табл. XIV, фиг. 1

1973. *Pseudosubplanites combesi*, Le Hegarat, с. 36, табл. 1, фиг. 2; табл. 37, фиг. 1

1982. *Pseudosubplanites (Pseudosubplanites) combesi*, Nikolov, с. 38, табл. IV, фиг. 2; табл. V, фиг. 3, 4

Голотип. FSL 129367 из **нижнеберриасских** отложений Юго-Восточной Франции (Le Hegarat, 1973, табл. I, фиг. 2).

Материал. Одно ядро удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро **дисковидное**, с медленно возрастающими почти эволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное с превышением высоты над шириной. Наружная сторона выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок очень широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка выпуклые, нерезко переходят в боковые стороны.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
8(111/85)	79,0	22,5	10,0	40,0	17,2	28	13	51	2,25	1,31

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными ребрами. Главные - начинаются у шовной линии, постепенно усиливаясь, переходят на боковую сторону. Чуть **выше** середины боковых сторон они делятся на две, реже на три ветви. Наружную сторону все ребра переходят почти прямолинейно и без перерыва.

Сравнение. Об отличительных признаках описываемого вида сказано в сравнениях наиболее родственных видов *P. berriasensis* Le Hegarat и *P. grandis* (Mazenot).

Распространение. Поздний титон(?), чаще ранний берриас Юго-Восточной Франции, Болгарии.

Местонахождение. Из мергелей нижнего берриаса горы Брдзышха (Северо-Западная Грузия).

Pseudosubplanites grandis (Mazenot)

Табл. XIV фиг. 2

1939. *Berriasella grandis*, Mazenot, с. 133, табл. XXII, ф. 3.6

pars 1939. *Berriasella consanguinoides*, Mazenot, с. 138, табл. XXIII, фиг. 2, (поп фиг. 1)

1967. *Berriasella grandis*, Nikolov, с. 608, фиг. I, 2

1968. *Berriasella grandis*, Le Hegarat et Remane, с. 25, табл. 5, фиг. 6, 7

1973. *Pseudosubplanites grandis*, Le Hegarat, с. 38, табл. 37, фиг. 9

поп 1976. *Pseudosubplanites cf. grandis*, Химшиашвили, с. 79, табл. IV, фиг. 3

1982. *Pseudosubplanites (Pseudosubplanites) grandis*, Nikolov. С. 38, табл. I, фиг. 2, 3; табл. II, фиг. 5; табл. III, фиг. 1, 2; табл. IV, фиг. 1

Голотип из нижнего берриаса окр. Шевайон, Юго-Восточная Франция (Mazenot, 1939, с. 133, табл. XXII, фиг. 6а, б).

Материал. Один неполный экземпляр - № 4(3023/1а-6), но вполне удовлетворительной сохранности и один небольшой фрагмент - экз. № 4(3023/1а-5). Данный вид для Крымского-Кавказского региона описывается впервые.

Форма. Ядра уплощенные, с медленно возрастающими почти эволютными

оборотах. Форма поперечного сечения высокоовальная с наибольшей шириной в средней части боковых сторон. Наружная сторона выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка невысокие, постепенно переходят в боковые стороны.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:В
4(3023/1 ^а -6)	73,5	24,3	16,0	31,5	18,4	30	21	43	1,52	1,31

Скульптура. Ядра покрыты толстыми радиальными ребрами. Общее их число на неполном обороте у пупкового перегиба - 18, на наружной стороне - 43. Главные ребра начинаются в основании стенки пупка и, постепенно утолщаясь, переходят на боковую сторону. В средней части боковых сторон они раздваиваются, в некоторых случаях делятся на три ветви. Все ребра наружную сторону переходят непрерывно, незначительно выгибаясь вперед. Редко присутствуют одиночные вставные ребра, начинающиеся близ середины боковых сторон. В точке ветвления ребер наблюдаются притупленные бугорковидные вздутия. Промежутки между главными ребрами на боковых сторонах примерно в два с лишним раза превышают толщину ребер.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид проявляет с *Pseudosubplanites ponticus* (Retowski, 1893, с. 51, табл. II, фиг. 9), *P. berriasensis* Le Hegarat (1973, с. 33, табл. 37, фиг. 2) и *P. combesi* Le Hegarat (см. там же фиг. 1). При одинаковых диаметрах у *P. ponticus* (Ret.) по сравнению с *P. grandis* (Mazenot) большее число (60 против 40) изгибающихся на боковых сторонах и близко расположенных друг к другу тонких ребер, узкий пупок и быстро возрастающие обороты. От *P. berriasensis* Le Hegarat наши экземпляры отличаются более толстыми и резкими радиальными главными ребрами, широким пупком и относительно низкими оборотами, у *P. berriasensis* чаще наблюдаются трехраздельные главные ребра. От *P. combesi* Le Hegarat отличается широким пупком и меньшим числом главных ребер.

Замечание. Описание *P. grandis* (Mazenot) приводится в работе Н.Г.Химшиашвили (1976, с. 79, табл. IV, фиг. 3). Ознакомившись с отпечатками образцов упомянутого автора, хранящихся в монографическом музее Института палеобиологии АН Грузии (колл. № 4420 и 4599) мы пришли к следующим выводам: у фрагментов, относимых к названному виду, в отличие от типичного *P. grandis* частые, сравнительно тонкие близко расположенные ребра, узкий пупок, отсутствуют трехраздельные ребра, с которыми не ясно, что происходит на наружной стороне. Плохой сохранности два отпечатка условно могут быть отнесены к ?*Pseudosubplanites* sp. Учитывая изложенное, мы исключаем их из синонимии данного вида.

Распространение. Ранний берриас Юго-Восточной Франции. Берриас Болгарии, Румынии, Северной Африки и Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас, зона jacobii окр. с. Южное (район г. Феодосии, Восточный Крым).

Pseudosubplanites cf. *berriasensis* Le Hegarat

Табл. XV, фиг. 1

1973. *Pseudosubplanites berriasensis*, Le Hegarat, с. 33, табл. 37, фиг. 2

1979. *Pseudosubplanites (Pseudosubplanites) berriasensis*, Sapunov, с. 188, табл. 40, фиг. 2

1982. *Pseudosubplanites (Pseudosubplanites) berriasensis*, Nikolov, с. 34, табл. I, фиг. 1; табл. II, фиг. 1

Голотип FSL 128788 из отложений берриаса Юго-Восточной Франции, зона *P. grandis* (Le Hegarat, 1973, с. 33, табл. 37, фиг. 2).

Материал. Один несколько деформированный экземпляр, но удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро уплощенное, с умеренно возрастающими полуэволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное. Наружная сторона выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые, почти плоские боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка округленные, резко переходят в боковые стороны.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:В
4(3023/1 ^а -7)	65,0	24,2	16,0	24,5	17,0	37	24	37	1,50	1,42

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными ребрами. Главные ребра начинаются у шовной линии, непрерывно и субрадиально переходят на боковые стороны. Несколько выше середины боковых сторон они делятся на две ветви, редко - на три. Наружную сторону - пересекают непрерывно и чуть выгибаются вперед. Иногда присутствуют одиночные промежуточные ребра. У пупкового перегиба главные ребра несколько возвышаются, приобретая вид небольших гребней. На внутренних оборотах на боковых сторонах ребра образуют значительный наклон вперед.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Pseudosubplanites combesi* Le Hegarat (1973, с. 36, табл. 37, фиг. 1) описываемый вид отличается относительно тонкорестистой скульптурой. Об отличительных признаках от другого сходного вида - *P. grandis* (Mazenot) уже было сказано.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, зона jacobii.

Местонахождение. Нижний берриас окр. с. Южное (район г. Феодосии).

Род *Dalmsiceras* Djanelidze, 1922

1922. *Hoplites (Dalmsiceras)* Djanelidze, с. 256

1938. *Dalmsiceras*. Григорьева, с. 117

1957. *Dalmsiceras* Arkell, Kummel, Wright, с. L 350

1958. *Dalmsiceras*. Луппов. Эристави, Друщиц, с. 98

1960. *Dalmsiceras*, Друщиц, с. 280

1976. *Dalmsiceras*, Химшиашвили, с. 126

1982. *Dalmsiceras*, Nikolov, с. 95

Типовой вид - *Ammonites dalmasi* Pictet из берриаса Юго-Восточной Франции (Pictet, 1867, с. 73, табл. 12, фиг. 4).

Диагноз. Раковины мелких и средних размеров с умеренно возрастающими оборотами и с разной степенью инволютности. Поперечное сечение округло-прямоугольное, высокоовальное или округло-трапециевидное с превышением высоты над шириной. Наружная сторона чаще уплощенная (реже выпуклая), резко переходит в плоские или слегка выпуклые, высокие, почти параллельные боковые стороны, постепенно сходящихся к узкой вентральной стороне. Пупок от узкого до умеренно широкого, ступенчатый, умеренной глубины. Стенки пупка от верти-

кальных до пологопадающих, резко отграничены от боковых сторон. Жилая камера с боковыми ушками. Скульптура на ранних оборотах представлена тонкими изгибающимися на боковых сторонах многочисленными, позднее пучкообразно отходящими от мелких припупковых бугорков, иногда с повторно ветвящимися ребрами. Между основными ребрами могут присутствовать вставные промежуточные. Иногда в точке повторного ветвления присутствуют редкие боковые бугорки, исчезающие в процессе онтогенеза. На поздних оборотах ребра на боковых сторонах сглаживаются и вновь усиливаются у гладкой наружной стороны. На последних оборотах скульптура упрощается, ослабляется, иногда почти до полного исчезновения. Характерны наиболее четкие и постоянно присутствующие приумбиликальные бугорки. Мелкие наружные бугорки, находящиеся на концах прерывающихся ребер, которые также могут быстро исчезать.

Сравнение. От многочисленных представителей подсемейства *Berriasellinae* отличается сглаживанием на латеральной стороне, почти до полного исчезновения, ребер и наличием острых приумбиликальных бугорков.

Замечание. В 1966 году Т.Г. Николов (Nikolov, 1966) в семействе *Berriasellidae* установил несколько новых таксонов, среди них *Berriasella (Tirnovella)* и *Jabronella*. Первый из названных он позднее возвел в ранг рода (Nikolov, 1982, с. 170). Внимательно изучив характер скульптуры представителей указанных родов мы склоняемся к мысли, что они очень близко стоят к представителям рода *Dalmsiceras* Djanelidze, 1922. Разница состоит, в основном, в ширине пупка; у значительного числа представителей *Tirnovella* (например, *T. allobrogensis*, *T. oc-citanica* и др.) имеются узкопупковые экземпляры, хотя нередко встречаются и представители с довольно широким пупком (*T. subalpina*, *T. davidi*, *T. rarecostata*, *T. romani* и др.). На наш взгляд, все схожие между собой виды названных новых родов можно объединить под одним родовым названием *Dalmsiceras*, внося, при этом, соответствующую поправку в его диагноз. В данный момент мы не решаемся делать окончательные выводы и оставляем этот вопрос пока открытым.

Распространение. В Крыму и на Кавказе преимущественно встречаются в средней части берриаса, в зоне *D. dalmasi*. Однако представители этого рода отмечаются и на более низких уровнях берриаса Юго-Восточной Франции, Северной Африки, Аргентины, Перу, Испании, Болгарии,

Dalmsiceras cf. *crassicostatum* Djanelidze

Табл. XV, фиг. 2

1922, *Dalmsiceras crassicostatum*, Djanelidze, с. 273, табл. XIII, фиг. 4

1939, *Dalmsiceras crassicostatum*, Mazonot, с. 175, табл. 28, фиг. 3,4 (?)

поп 1960, *Dalmsiceras crassicostatum*, Друщиц, с. 281, табл. XXV, фиг. 2, 3

(=*Dalmsiceras miriani* Kvantaliani s.n.)

Голотип из берриаса Юго-Восточной Франции (Djanelidze, 1921, с. 273, табл. XII, фиг. 4).

Материал. Деформированное, местами обломанное ядро удовлетворительной сохранности и три фрагмента - №№ 4(3019/1-4) 4(3021/3-3) 4(3019/1-6) и 4(3021/5-3).

Форма. Ядра уплощенные, с умеренно возрастающими полуинволютными оборотами. Поперечное сечение округло-трапециевидное с почти параллельными

плоскими боковыми сторонами, Наружная сторона уплощена, резко отграничена от боковых сторон. Наибольшая ширина приходится на наружный перегиб. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка невысокие, вертикальные резкими перегибами соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3021/3-3)	48,5	19,7	9,5	14,0	14,0	40	20	29	2,02	1,40

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными наклонными вперед ребрами. Главные начинаются у слабо выраженных припупковых бугорков, посредине боковых сторон разветвляются и несколько сглаживаются. На наружной стороне они ослабевают с образованием гладкой поверхности.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид обнаруживает с *Dalmsiceras kiliani* Djanelidze (1922, с. 271, табл. XII, фиг. 6; табл. XIV, фиг. 1) и *D. dalmasi* (Pictet, 1867, с. 73, табл. 12, фиг. 4а, б). От первого отличается слабее выраженными и более многочисленными ребрами на боковых сторонах, а также менее рельефными припупковыми бугорками и вертикальной стенкой пупка. От второго - относительно быстро возрастающими высокими и уплощенными оборотами, более тонкими ребрами и значительно менее широким пупком.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Крыма, Грузии.

Местонахождение. Берриас окр. с. Куйбышево (зона *Dalmsiceras dalmasi*, басс. р. Бельбек, Крым) и Северо-Западной Грузии, у Голубого озера (басс. р. Бзыбь).

Dalmsiceras miriani Kvantaliani sp. nov.

Табл. XV, фиг. 3-5; табл. XVI, фиг. 1

1960, *Dalmsiceras crassicostatum*, Друщиц, с. 281, табл. XXV, фиг. 2, 3

Название вида - в честь М.В. Топчишвили.

Голотип. № 4(3021/3-1) из берриаса басс. р. Бельбек (окр. с. Куйбышево, Западный Крым, см. здесь табл. XV, фиг. 3).

Материал. Четыре раковины хорошей сохранности.

Форма. Раковины уплощенные, с умеренно возрастающими полуинволютными оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная, субтрапециевидная с слегка выпуклыми боковыми сторонами, несколько сужающимися к наружной стороне. Наружная сторона внутренних оборотов уплощена, на последнем - незначительно выпуклая, отчетливо, но не резко, отделена от боковых сторон. Пупок неглубокий, ступенчатый, умеренно широкий. Стенки пупка пологопадающие, невысокие, резко соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3026/4-6)	26,5	11,5	8,0	6,5	7,7	43	30	25	1,44	1,49
4(3026/1-3)	31,0	13,4	9,4	8,2	8,6	43	30	26	1,43	1,56
4(3026/1-9)	33,8	15,2	10,2	9,0	10,0	45	30	27	1,49	1,52
4(3021/3-1)	60,5	25,2	16,0	17,2	18,0	42	26	28	1,57	1,40

Скульптура. Раковины покрыты многочисленными ребрами, особенно отчетливо выраженными в верхней трети боковых сторон. Они начинаются вблизи пупкового перегиба, у относительно слабо выраженных припупковых бугорков, от которых делятся на две ветви и между которыми довольно часто вставлены одиночные промежуточные ребра. В средней части боковых сторон все ребра ослабе-

вают, приобретая вид стертости и несколько выгибаются вперед. На наружной стороне **внутренних** оборотов они прерываются, образуя борозду, на последнем - переходят с ослаблением, но непрерывно и с выгибом вперед.

Сравнение и **замечание**. Наибольшее сходство описываемый вид обнаруживает с *Dalmsiceras dalmasi* (Pictet, 1967, с. 73, табл. 12, фиг. 4), *D. punctatum* Djanelidze (1922, с. 269, табл. 13, фиг. 3; табл. 14, фиг. 2) и *D. sublaevis* Mazenot (1939, с. 269, табл. XXVI, фиг. 5). От первых двух видов наш отличается прежде всего более четко выраженными ребрами, значительно узким пупком, формой поперечного сечения оборотов и наклонной стенкой пупка. От *D. sublaevis* Mazenot отличается более полого наклоненной стенкой пупка, слабее выраженными и немногочисленными **припупковыми бугорками**. Некоторое сходство наблюдается и с *D. crassicosatum* Djanelidze (1922, с. 273, табл. XIII, фиг. 4), к которому В.В. Друщиц отнес свой экземпляр (см. синонимике), но отличается от него (как наши, так и экземпляры В.В. Друщица) более округленным очертанием поперечного сечения оборотов, степенью **инволютности**, относительно **многочисленными** и тонкими ребрами и наклонной стенкой пупка. Перечисленные отличия позволяют нам описанные и приводимые в синонимике экземпляры отнести к новому виду.

Местонахождение. Берриас, зона *Dalmsiceras dalmasi* р. Бельбек (окр. с. Куйбышево, Западный Крым) и р. Сарысу, Енисарайский овраг (окр. с. Балки, Центральный Крым).

Dalmsiceras stefanovi Nikolov et Mandov

Табл. XVI, фиг. 2, 3

1967. *Dalmsiceras stefanovi*, Nikolov et Mandov, с. 44, табл. 4, фиг. 3

1982. *Dalmsiceras (Dalmsiceras) stefanovi*, Nikolov, с. 102, табл. 25, фиг. 2

Голотип из берриасских отложений (подзона *picteti* зоны *boisieri*) Болгарии (Nikolov, Mandov, 1967, с. 44, табл. 4, фиг. 3).

Материал. Два ядра с незначительно обломанными последними оборотами, но удовлетворительной сохранности.

Форма Ядра уплощенные, с умеренно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное с вытянутыми в высоту боковыми сторонами. Наружная сторона уплощена, резко отделена от слегка выпуклых боковых сторон. Пупок умеренно широкий, **ступенчатый**, неглубокий. Стенки пупка низкие, крутопадающие, резко переходят в боковые стороны.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3021/4-2)	30,5	13,2	7,0	9,0	9,0	43	23	30	1,89	1,47
4(3087/1 04 ^a -1)	40,0	17,5	-	14,0	10,0	44	-	35	-	1,75

Скульптура. Ядра покрыты изгибающимися на боковых сторонах ребрами. Они начинаются у пупкового перегиба - на стенке пупка и, постепенно утолщаясь, переходят на боковые стороны, где в средней ее части незначительно ослабляются и образуют небольшой выгиб в сторону устья, а у наружного края дугой обращены назад. В начале последнего оборота на наружной стороне ребра сильно ослабляются, но полностью не прерываются. По краям наружной стороны ребра несколько утолщаются, образуя **бугорковидные** вздутия, У пупкового пере-

гиба, где имеются мелкие бугорковидные вздутия, ребра делятся на две или три ветви. Между ними иногда вставлены промежуточные.

Сравнение. От наиболее близкого вида *Dalmsiceras sublaevis* Mazenot, (1939, с. 169, табл. 26, фиг. 5-7; табл. 27, фиг. 2, 3) описываемый отличается более грубой ребристостью и их характером на боковой стороне, сравнительно узким пупком и относительно медленно возрастающими оборотами. От *Dalmsiceras crassicosatum* Djanelidze (1922, с. 273, табл. XII, фиг. 4) отличается более уплощенными оборотами, тонкими изгибающимися ослабевающими, но непрерывающимися на боковых сторонах ребрами, слабее выраженными припупковыми бугорками и узким пупком. От *D. abkhasica* Khimchiachvili (Химшиашвили, 1976, с. 130, табл. VI, фиг. 1; табл. XIX, фиг. 3) отличается более высокими и уплощенными оборотами, непрерывными на боковых и **наружной** сторонах ребрами, неглубоким пупком и **очень** мелкими припупковыми бугорками.

Распространение. Поздний берриас Болгарии. Средний берриас Крыма и Северного Кавказа.

Местонахождение. Средний берриас, зона *Dalmsiceras dalmasi* окр. с. Куйбышево (р. Бельбек, Западный Крым), р. Урух (Северный Кавказ).

Dalmsiceras punctatum Djanelidze

Табл. XVI, фиг. 4

1921. *Hoplites (Dalmsiceras) punctatum*, Djanelidze, с. 269, табл. 13, фиг. 3; табл. 14, фиг. 2

1939. *Dalmsiceras punctatum*, Mazenot, с. 166, табл. 25, фиг. 12-15; табл. 26, фиг. 1,4

1960. *Dalmsiceras affpunctatum*, Nikolov, с. 173, табл. XIV, фиг. 3

1960. *Dalmsiceras punctatum*, Друщиц, с. 281, табл. XXV, фиг. 4

1968. *Dalmsiceras punctatum*, Le Hegarat, Remane, с. 23, табл. 3, фиг. 4

1973. *Dalmsiceras punctatum*, Le Hegarat, с. 218, табл. 52, фиг. 6, 7

Лектотип из берриаса Ля Фори, Юго-Восточная Франция [Djanelidze, 1922, с. 269, табл. 13, фиг. 3 (in Mazenot, 1939, с. 166, табл. 25, фиг. 12)].

Материал. Одна раковина хорошей сохранности.

Форма. Раковина уплощена, с медленно возрастающими **полуинволютными** оборотами. Поперечное сечение высокоовальное. Наружная сторона узкая, выпуклая, с заметным перегибом соединяется с плоскими боковыми сторонами. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка вертикальные, невысокие, резко сочленяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	б	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3025/1-6)	47,1	17,5	12,0	13,8	14,3	37	25	29	1,46	1,22

Скульптура. На **ренней** стадии развития ребра многочисленны и наклонены вперед. С возрастом они постепенно сглаживаются и почти **исчезают** (особенно это хорошо видно на **ядре**). На наружной стороне ребра также проявляют тенденцию к исчезновению, затуханию. Вдоль пупкового перегиба расположены многочисленные бугорки, вытянутые вдоль ребер, число которых с возрастом сокращается, но при этом они становятся более четкими.

Сравнение. Описываемый вид похож на *Dalmsiceras gigas* Djanelidze (1922, с. 266, табл. XIII, фиг. 1), но отличается от него прежде всего узким пупком, меньшим числом **припупковых** бугорков и относительно более отчетливыми ребрами. От *D. dalmasi* (Pictet, 1867 in Mazenot, 1939, с. 164, табл. 25, фиг. 8 - неотип) отличается узким пупком, отчетливее выраженными припупковыми бугорками и исчезающими ребрами на боковых сторонах. От *D. djanelidzei* Mazenot (1939, с. 161, табл. XXV, фиг. 1, 4) отличается более слабо развитой скульптурой, менее выраженными припупковыми бугорками и несколько более узким пупком.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Болгарии и Крыма.

Местонахождение. Берриас, зона *Dalmsiceras dalmasi* окр. с. Балки (Центральный Крым, басс. р. Сарысу).

Dalmsiceras botellae (Kilian)

Табл. XVI, фиг. 5

1989. *Hoplites botellae*, Kilian, с. 664, фиг. 2 - в тексте; табл. XXXI, фиг. 5

1939. *Dalmsiceras botellae*, Mazenot, с. 150, табл. XXIV, фиг. 5

Голотип из берриаса (титона?) Испании (Kilian, 1889, с. 664, табл. XXXI, фиг. 5 = Mazenot, 1939, с. 150, табл. XXIV, фиг. 5).

Материал. Одно неполное ядро удовлетворительной и одно ядро с незначительно обломанным оборотом с фрагментами раковинного слоя хорошей сохранности.

Форма. Раковины уплощены, с умеренно возрастающими, **наполовину** обмлющими оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная. Наружная сторона уплощена, с резким перегибом переходит в высокие и слегка выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка крутопадающие, резко отделены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3021/3-4)	~36,5	~14,5	~7,2	~13,0	~9,0	~40	~20	~36	~2,01	~1,6
4(3019/1-1)	59,0	23,3	13,3	20,2	17,5	39	22	34	1,75	1,33

Скульптура. Раковины покрыты многочисленными изгибающимися и ослабевающими, но не прерывающимися на боковых сторонах ребрами. На наружную сторону ребра переходят с заметным ослаблением, местами с образованием гладкой поверхности. У пупкового перегиба они в **бугорковидных** утолщениях местами делятся на несколько ветвей. На боковых сторонах и вдоль сифона на ребрах ощущаются **бугорковидные** утолщения. В названных "утолщениях" ребра делятся на две-три ветви. Имеются также вставные промежуточные ребра. На боковых сторонах последнего оборота между главными ребрами наблюдаются **пережимообразные** углубления.

Замечание. Из двух описываемых нами экземпляров наибольшее сходство с голотипом (Kilian, 1889, с. 664, табл. XXXI, фиг. 5) проявляет экз. 4(3021/3-4). Второй экземпляр 4(3019/1-1), при общих сходных чертах, характеризуется редкой ребристостью и несколько более быстро возрастающими оборотами, чем и отличается от голотипа. По этой причине отнесение его к *Dalmsiceras botellae* является несколько условным.

Сравнение. Описываемый вид среди многочисленных и разнообразных представителей *Dalmsiceras* выделяется главным образом скульптурными особенностями, в частности, сильно ослабевающими на боковых сторонах, но непрерывающимися **ребрами**, намечающимися боковыми бугорками и присутствием **пережимообразных** углублений, которые наблюдаются у голотипа.

Распространение. Поздний титон (?) (берриас) Испании.

Местонахождение. Берриас, зона *Dalmsiceras dalmasi* окр. с. Куйбышево (басс. р. Бельбек, Западный Крым) и окр. с. Соловьевки (басс. р. Бештерек, Центральный Крым).

Dalmsiceras djanelidzei (Mazenot)

Табл. XVI, фиг. 6

1890. *Hoplites dalmasi*, Toucas, с. 604, табл. 18, фиг. 6

pars 1922. *Hoplites (Dalmsiceras) dalmasi*, Djanelidze, с. 266, табл. 12, фиг. 4; табл. 13, фиг. 1 (поп фиг. 2 = *D. nanum* Djanelidze)

pars 1939. *Dalmsiceras toucasi*, Mazenot, с. 152, табл. 24, фиг. 6, 8 поп фиг. 7, 9-12

pars 1939. *Dalmsiceras progenitor*, Mazenot, с. 158, табл. 24, фиг. 15, 16, поп фиг. 13, 14, 17, 18

1939. *Dalmsiceras djanelidzei*, Mazenot, с. 161, табл. 25, фиг. 1-4

pars 1939. *Dalmsiceras dalmasi*, Mazenot, с. 164, табл. 26, фиг. 10, поп табл. 25, фиг. 6, 9, 11

pars 1939. *Dalmsiceras gevreyi*, Mazenot, с. 127, табл. 27, фиг. 1, поп фиг. 4 (= *D. kiliani* Djan.)

1973. *Dalmsiceras djanelidzei*, Le Hegarat, с. 209, табл. 53, фиг. 2

1973. *Dalmsiceras gigas*, Le Hegarat, с. 210, табл. 52, фиг. 1

1979. *Dalmsiceras djanelidzei*, Sapunov, с. 180, табл. 58, фиг. 1

1982. *Dalmsiceras (Dalmsiceras) djanelidzei*, Nikolov, с. 95, табл. 24, фиг. 1

1982. *Dalmsiceras (Dalmsiceras) gevreyi*, Nikolov, с. 96, табл. 24, фиг. 2

1982. *Dalmsiceras (Dalmsiceras) pseudoprogenitor*, Nikolov, с. 99, табл. 24, фиг. 9-10

1985. *Dalmsiceras djanelidzei*, Tavera, с. 312, табл. 47, фиг. 1, 2(?); в тексте - фиг. 24/A(?) и В

1985. *Dalmsiceras djanelidzei*, Tavera, с. 314, табл. 47, фиг. 3; в тексте - фиг. 23/1

1989. *Dalmsiceras djanelidzei*, Cecca, Enay, Le Hegarat, с. 70, табл. 3, фиг. 1-5

Голотип FSL 141 208 из берриаса (зона *dalmasi*) Юго-Восточной Франции, Эзи [(Изер); in Mazenot, 1939, с. 161, табл. 25, фиг. 1 = Cecca et al., 1989, с. 70, табл. 3, фиг. 1].

Материал. Один экземпляр хорошей сохранности.

Форма. Раковина уплощенная, с медленно возрастающими **полуэволютными** оборотами. Поперечное сечение высокоовальное, с почти параллельными высокими боковыми сторонами. Наружная сторона уплощена, резким перегибом соединяется со слегка выпуклыми боковыми сторонами. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка вертикальные, резко отделены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3019/1-1)	62,0	25,0	14,0	19,3	18,6	40	23	31	1,79	1,34

Скульптура. Раковина покрыта многочисленными раздваивающимися на боковых сторонах ребрами. Они начинаются у **шовной** линии и, постепенно усиливаясь и изгибаясь, переходят на боковую сторону. В средней части боковых сторон на последнем обороте ребра **сильно** ослабевают. На наружной стороне они прерываются с образованием вдоль сифона гладкой полосы. На пупковом перегибе и на наружной стороне, на кончиках ребер наблюдаются отчетливые **вдольреберные** утолщения. Имеются также одиночные вставные ребра.

Сравнение. Описываемый вид исчезающей скульптурой на боковых сторонах похож на *Dalmsiceras sublaevis* Mazenot (1939, с. 169, табл. XXVI, фиг. 5), но отличается от него менее высокими оборотами и несколько более широким пупком. От другого вида - *D. spiticeroides* Djanelidze (1922, с. 262, табл. XII, фиг. 1) - более быстро возрастающими оборотами и четче выраженными **приумбиликальными** бугорками. Близкое сходство можно наблюдать также между описываемым видом и *D. nanum* Djanelidze (1922, с. 268, табл. XIII, фиг. 2), от которого описываемый отличается более крупным размером, а также быстрее возрастающими, высокими оборотами, сравнительно многочисленными ребрами.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Туниса, Болгарии, Испании, Крыма.

Местонахождение. Берриас Крыма, окр. с. **Соловьевки**, зона *Dalmsiceras dalmasi*.

Dalmsiceras abkhasica Khimchiachvili

Табл. XVII, фиг. 1

1976. *Dalmsiceras subloevis*, Mazenot, *abkhasica* subsp. nov., **Химшиашвили**, с. 130, табл. VI, фиг. 1; табл. XIX, фиг. 3

Голотип № 2681 из **титона** (берриас) **Абхазии** (Химшиашвили, 1976, с. 130, табл. VI, фиг. 1). Монографический музей Института палеобиологии АН Грузии, г. Тбилиси.

Материал. Ядро хорошей сохранности.

Форма. Ядро уплощенное, с умеренно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Форма поперечного сечения высокоовальная. Наибольшая ширина - в средней части боковых сторон. Наружная сторона уплощена, резким перегибом соединяется с относительно выпуклыми боковыми сторонами. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, сравнительно глубокий. Стенки пупка крутопадающие, высокие, резко отделены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3021/4-1)	66,5	26,6	13,8	20,7	19,0	40	21	31	1,92	1,40

Скульптура. Последний оборот сопровождается 20 заостренными и отчетливыми **припупковыми** утолщениями. Средняя часть боковых сторон - гладкая. В ее верхней трети развиты около 80 наклоненных вперед ребрышек, усиливающих к наружному краю, где они прерываются и образуют слабовыступающие **бугорковидные** вздутия. Наружная сторона гладкая.

Сравнение. Н.Г. Химшиашвили (1976, с. 130, табл. VI, фиг. 1; табл. XIX, фиг. 3) выделил новый подвид *Dalmsiceras sublaevis* Mazenot, *abkhasica* и в качестве отличительных признаков от типового вида указал на широкий пупок и относительно меньшую высоту оборота. Однако можно добавить еще несколько отличительных признаков: **пологопадающие** стенки пупка, более усеченная и гладкая. с резкими перегибами, наружная сторона. По нашему мнению, всех перечисленных отличий вполне достаточно для возведения подвида Н.Г. Химшиашвили в ранг вида. От близкого вида *D. subspiticeroides* Djanelidze (1922, с. 264, табл. XII, фиг. 2, 3) и *D. kiliani* Djanelidze (1922, с. 271, табл. XII, фиг. 6; табл. XIV, фиг. 1) описываемый отличается от первого большей площадью гладкой **поверхности** на боковой стороне, быстро возрастающими оборотами, резче выраженными ребрами, глубоким пупком и отчетливыми припупковыми бугорками. От второго - более усеченной наружной стороной, с почти гладкой боковой поверхностью, отсутствием боковых бугорков и относительно узким и глубоким пупком.

Распространение. Берриас Абхазии (Грузия) и Крыма.

Местонахождение. Берриас, зона *Dalmsiceras dalmasi* окр. с. **Куйбышево** (р. Бельбек, Западный Крым).

Dalmsiceras housai Le Hegarat

Табл. XVII, фиг. 2

1973. *Dalmsiceras housai*, Le Hegarat, с. 211, табл. 53, фиг. 7

Голотип FSL 128 828 из **берриасских** отложений Юго-Восточной Франции (Le Hegarat 1973, с. 211, табл. 53, фиг. 7).

Материал. Два экземпляра хорошей сохранности.

Форма. Ракованы уплощенные, с умеренно возрастающими и наполовину объемлющими оборотами. Самые ранние обороты - с широко-овальным (рис. 26)

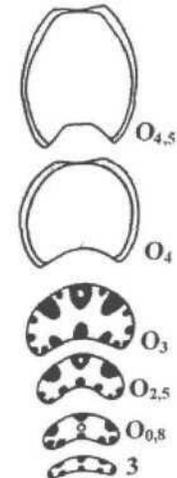


Рис. 26. Изменение формы поперечного сечения оборотов в онтогенезе *Dalmsiceras housai* Le Heg., экз. № 4(3026/1-4). Крым, окр. с. Балки, средний берриас, зона *Dalmsiceras dalmasi*.

поперечным **сечением**. поздние имеют высокоовальную форму с уплощенной наружной стороной. Пупок умеренно широкий, умеренной глубины, ступенчатый.

Переходы между сторонами постепенные, лишь на завершающей стадии развития они выражены наиболее резко. Форма поперечного сечения и Скульптура подробно изучена в предыдущей нашей работе (Кванталиани, 1989, с. 12-15).

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3026/1-13)	20,2	9,8	7,2	6,1	5,4	49	36	30	1,36	1,80
4(3026/1-4)	23,6	11,0	8,0	6,7	6,7	46	41	31	1,11	1,50

Скульптура. В конце первого оборота отчетливо наблюдается первичный пережим. Почти до конца третьего оборота ядро гладкое (рис. 27). В конце третьего - начале четвертого оборота в середине боковых сторон появляются сильные бугорки (позднее затухают и превращаются в обыкновенные припупковые вдольреберные утолщения), от которых ребра раздваиваются и прямолинейно перехо-

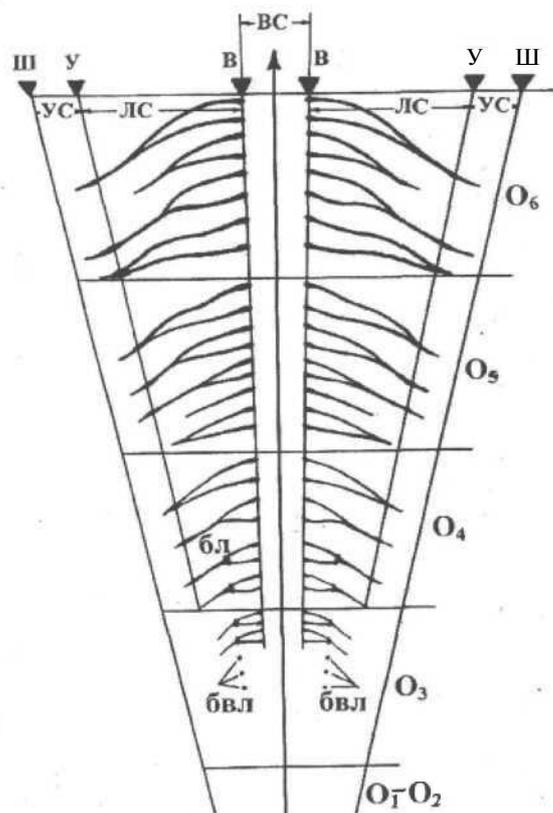


Рис. 27. Схема скульптуры в онтогенезе *Dalmsiceras housai* Le Neg., экз. № 4(3026/1-4). Крым, окр. с. Балки, средний берриас, зона *Dalmsiceras dalmasi*.

дят на наружную сторону. Здесь окончания ребер здесь утолщены. Вдоль сифона ребра прерываются, образуя гладкую поверхность. С ростом раковины скульптура усиливается, становится более рельефной, отчетливой, У пупкового перегиба при-

сутствуют вдольреберные утолщения. Главные ребра приблизительно в середине боковых сторон раздваиваются (в некоторых случаях делятся на три ветви). Иногда присутствуют одиночные вставные промежуточные ребра. Гладкая поверхность вдоль сифона сохраняется до конца последнего оборота.

Септальная линия, подробно изученная и описанная в нашей монографии (Кванталиани, 1989, с. 12-15), в онтогенезе развивается следующим образом: $(V_1 V_1) L U I D \rightarrow (V_1 V_1) L U I_2 : I_1 D$. Дальнейшее усложнение происходит за счет появления новых элементов в пределах вспомогательной лопасти $I_2 - I_{21} : I_{21}$ (см. рис. 25).

Сравнение. Описываемый вид похож на *Dalmsiceras panini* Le Hegaral (1973, с. 216, табл. 53, фиг. 8), от которого отличается более быстро возрастающими оборотами, сравнительно узким пупком, выпуклыми боковыми сторонами и тонкой ребристостью. Некоторое сходство можно наблюдать между описываемым видом и *D. progenitor* Oppel (in Zittel, 1968, табл. 18, фиг. 3; Mazenot, 1939, с. 158, табл. 24, фиг. 14 - голотип) и *D. subprogenitor* Jacob (in Mazenot, 1939, с. 157, табл. 24, фиг. 19 - голотип). От первого отличается тонкой скульптурой, узким пупком. От второго - более слабо развитыми припупковыми бугорками, характером ветвления ребер на боковой стороне и более выпуклыми боковыми сторонами.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции и Крыма.

Местонахождение. Берриас, зона *Dalmsiceras dalmasi* Центрального Крыма (Енисарайский овраг, окр. с. Балки).

Род *Retowskiceras* Nikolov, 1966

1966. *Retowskiceras*, Nikolov, с. 641

Типовой вид - *Perisphinctes andrussowi* Retowski (1893, с. 52, табл. П, фиг. 10).

Диагноз. Раковины средних и крупных размеров с умеренно вздутыми, полуэволютными и умеренно возрастающими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное или высокоовальное с превышением высоты над шириной. Широкая наружная сторона выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок ступенчатый, средней ширины и умеренной глубины. Ребра сильные, радиальные или слабо изогнутые; в сильно развитых боковых бугорках делятся на 2-4 ветви. Имеются промежуточные ребра. На пупковом перегибе иногда присутствуют очень слабо развитые вдольреберные утолщения. Все ребра переходят наружную сторону без перерыва и ослабления.

Сравнение. Описываемый род от других родов данного семейства отличается высокими, но довольно широкими оборотами, характером поперечного сечения, своеобразной ребристостью и слабее выраженными умбиликальными бугорками.

Замечание. Род *Retowskiceras* (Nikolov, 1966) Т.Г. Николов выделил в 1966 г., указав типовой вид и дав краткую его характеристику. На основании дополнительного материала диагноз данного рода нами несколько расширен.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Крыма, Кавказа, Испании, Швейцарии, Болгарии и Сев. Африки.

Retowskiceras andrussowi (Retowski)

Табл. XVII, фиг. 3

1893. *Perisphinctes andrussowi*, Retowski, с. 52, табл. П, фиг. 10

pars 1939. *Berriasella andrussowi*, Mazenot, с. 139, табл. XXII, фиг. 4 (поп табл.

XXIII, фиг. 5 = *Protacanthodiscus malbosi*)

поп 1953. *Berriasella andrussowi*, Arnould-Saget, с. 60, табл. 4, фиг. 3; табл. 6, фиг. 1

1960. *Berriasella cf. andrussowi*, Nikolov, с. 169, табл. 10, фиг. 3

1982. *Retowskiceras andrussowi*, Nikolov, с. 96, табл. 69, фиг. 3; табл. 70,

фиг. 1

1984. *Retowskiceras andrussowi*, Богданова и др., табл. III, фиг. 7

? 1985. *Retowskiceras andrussowi*, Tavera, с. 264, табл. 37, фиг. 1-4

Голотип № 31/10916 из берриаса Юго-Восточного Крыма; музей ЦНИГР, г. Санкт-Петербург (Retowski, 1893, с. 52, табл. II, фиг. 10).

Материал. Два ядра удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядра уплощенные, с умеренно возрастающими полуэволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное с наибольшей шириной в средней части боковых сторон. Наружная сторона слегка уплощена, отчетливо переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, глубокий. Стенки пупка крутопадающие, резко отделены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/10-3)	59,5	21,4	20,0	22,8	15,2	34	33	38	1,07	1,34
4(3023/10-4)	ПОД	35,0	28,5	50,0	26,0	32	26	50	1,23	1,35

Скульптура. Ядра покрыты многочисленными ребрами. Главные ребра начинаются в нижней части стенки пупка, затем, постепенно усиливаясь, радиально переходят на боковые стороны. В середине боковых сторон на них располагаются довольно крупные бугорки, в которых ребра делятся на 2-4 ветви. На пупковом перегибе эти последние незначительно возвышаются, образуя вдольреберные утолщения. Между главными ребрами расположены 1-2 промежуточных, иногда раздваивающихся ребер. Некоторые из них начинаются вместе с главными, другие же - на разных уровнях боковых сторон. Наружную сторону ребра переходят непрерывно прямолинейно, иногда с незначительным выгибом вперед.

Сравнение. Описываемый вид обнаруживает большое сходство с видом *Retowskiceras retowskyi* Kvantaliani, 1979б, (см. здесь, с. 116, табл. XVIII, фиг. 1). Однако отличается от него прежде всего значительно более широкими и медленнее возрастающими оборотами, многочисленными, довольно широко расставленными и сравнительно изогнутыми на боках ребрами, в то время как у сравниваемого вида ребра на боковых сторонах переходят строго радиально, а на наружную - прямолинейно.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Швейцарии, Туниса, Болгарии, Испании. Ранний берриас Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас, зона jacobii окр. с. Южное (район г. Феодосии. Восточный Крым).

Retowskiceras retowskyi Kvantaliani

Табл. XVIII, фиг. 1

pars 1893. *Retowskiceras cortazari*, Retowski, с. 53, табл. II, фиг. 12

1979. *Retowskiceras retowskyi*, Kvantaliani (в Кванталиани, Лысенко, 1979б), с. 629

1984. *Retowskiceras retowskyi*, Богданова и др., с. 34, табл. IV, фиг. 1

Голотип № 33/10916 из берриаса Юго-Восточного Крыма; Музей ЦНИГР, г. Санкт-Петербург (Retowski, 1893, с. 53, табл. II, фиг. 12).

Материал. Один экземпляр из коллекции О. Ретовского (голотип) и один фрагмент из нашей коллекции.

Форма. Ядра уплощенные, с умеренно возрастающими полуэволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное с шириной, значительно уступающей высоте. Наибольшая ширина - у наружного перегиба. Наружная сторона широкая, выпуклая, постепенно переходит в слегка выпуклые высокие боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка вертикальные, резко соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
33/10916	74,5	24,5	17,5	30,5	18,0	32	23	40	1,40	1,41

Скульптура. Ядра покрыты довольно многочисленными, широко расставленными радиальными, относительно грубыми ребрами общим числом 70. На пупковом перегибе их число равно 30. Главные ребра начинаются с середины стенки пупка, затем усиливаясь переходят на боковые стороны, в средней части которых делятся на 2-3 ветви. На пупковом перегибе они незначительно возвышаются, образуя вдольреберные утолщения. Между главными располагается 1-2 промежуточных ребра. Некоторые из них начинаются вместе с главными, другие с середины боковых сторон. Наружную сторону ребра переходят прямолинейно и без перерыва. Расстояния между ними на наружной стороне в 2-2,5 раза превосходят толщину ребер.

Сравнение. Сравнительные замечания описываемого нового вида даны при описании *Retowskiceras andrussowi* (Ret.).

Замечание. О. Ретовский (1893, с. 53) под названием *Perisphinctes cortazari* Kilian описал два экземпляра (Retowski, 1893, с. 53, табл. II, фиг. 11 - кол. № 32/10916 и табл. II, фиг. 12 - кол. № 33/10916 - голотип). Однако проведенная нами ревизия показала, что упомянутый автор под одним видовым названием объединил два совершенно различных по форме и скульптуре экземпляра, в действительности относящихся к разным видам и даже родам: экз. № 32/10916 (Retowski, 1893, с. 53, табл. II, фиг. 11) - это *Himalayites cortazari* Kilian. Что же касается экз. № 33/10916, то он по своим диагностическим признакам нами отнесен к роду *Retowskiceras* Nikolov, 1966 в качестве голотипа нового вида (Кванталиани, 1979, с. 629).

Распространение. Берриас Крыма.

Местонахождение. Берриас, зона jacobii окр. г. Феодосии и с. Южное (Юго-Восточный Крым).

Род *Hegaratia* Patruilius et Avram, 1976

1976. *Corongoceras* ? (*Hegaratia*) Patruilius, Avram, с. 183

1983. *Balkites*, Богданова, Кванталиани, с. 75

Типовой вид - *Corongoceras* ? (*Hegaratia*) *busnardoii* Patruilius et Avram (1976, с. 183, табл. VIII, фиг. 2-5) из среднего берриаса Восточных Карпат (Румыния).

Диагноз. Раковины мелких размеров, средней **уплощенности** с умеренно **возрастающими**, наполювину объемлющими **оборотами**. Поперечное сечение внутренних оборотов **широкоовальное**, поздних - приближается к округло-субквадратному. Переходы между сторонами постепенные или резкие. Пупок от умеренно широкого до довольно широкого, неглубокий, ступенчатый. Онтогенез **скульптуры**, появляющийся с 4-го **оборота**, детально изучен нами (Богданова, Кванталиани, 1983, с. 75). При большом увеличении (x44) можно наблюдать **незначительную** гофрировку на ядре как с боковых, так и вентральной сторон - первый признак появления ребер, которые в дальнейшем на боковых сторонах приобретают субрадиальное направление. **Позднее** ребра начинают **усиливаться**. Приблизительно в середине латеральной стороны наблюдается дихотомия и **бидихотомия**, резе деление ребер на три ветви по **виргатитовому** типу (см. рис. 30). У некоторых экземпляров кое-где встречаются одиночные вставные ребра. На ребрах большей частью развиваются **умбиликальные** и латеральные **гребни**, в редких случаях последние переходят в спорадические бугорки. У большинства видов периферические концы ребер утолщены. На наружной стороне ребра **прямолинейны**, прерваны и вдоль сифона образуют узкую **четкую**, гладкую полосу, которая в конце последнего **оборота**, особенно в пределах жилой **камеры**, может редуцироваться или сохраняться на всем протяжении онтогенеза. Имеются несколько пережимов, четко наблюдаемых с 4-го **оборота**, у некоторых видов исчезающих с **6-го** и даже с 5-го оборота.

Замечание и сравнение. В 1976 году Д.Патрулиус и Е. Аврам (Patruius, Avram, 1976) по материалам из среднеберриасских отложения Румынии установили новый **подрод** *Corongoceras*? (*Hegaratia*). Несколько позже нами был установлен новый род *Balkites* (Богданова, Кванталиани, 1983). Возможность детального анализа нового **подрода** *C.* (*Hegaratia*) и его сравнение с выделенным нами новым родом *Balkites* представилась только в настоящее время. Результаты детальных исследований привели нас к выводу, что **род** *Balkites*, по своим многочисленным признакам, за исключением несколько более узкого пупка у **некоторых** представителей, **очень** близко стоит к *Hegaratia*. Следует **заметить**, что диагноз *Hegaratia*, относимый условно к роду *Corongoceras*, был основан только на экземплярах единственного **вида** *Corongoceras*? (*Hegaratia*) *busnardoii* и поэтому не мог **быть** полным и исчерпывающим.

Для выяснения семейственной принадлежности данного рода мы обращаемся к онтогенезу **септальной** линии (см. здесь, рис. 31). **Просутура** ангустиселлатная. **Интернилатеральная** лопасть I делится на две асимметричные части - I₂ и I₁. **Позднее** лопасть I₂ в свою очередь делится на две симметричные лопасти. Затем латеральная лопасть делится на три части и в окончательном **виде** формула септальной линии приобретает следующий вид: (V₁V₁)(L₂L₁L₂)U_{L2,1}: I_{2,1}I₁D. Исходя из изложенного, можно констатировать, что в **развитии** септальной линии основным является деление **интернилатеральной** лопасти на две ветви I₂ и I₁, что характерно для представителей семейства *Berriassellidae*. Что же касается рода *Corongoceras*. к которому Д. Патрулиус и Э. Аврам в качестве подрода условно относят *Hegaratia*, можно сказать следующее: род *Corongoceras* **Spath**, 1925, типичный представитель семейства *Himalayitidae* **Spath**, 1925 (ранее в ранге подсемейства он неправильно относился к семейству *Berriassellidae*), у представителей которых в пределах упомянутой интернилатеральной лопасти кроме I₂, I₁ **появляется** третья, вспомо-

гательная лопасть I₃ (**Schindewolf**, 1966, с. 550, рис. 327; с. 552, рис. 330). Таким образом, принимая во внимание данные о скульптуре, форме поперечного сечения оборотов и о развитии септальной линии в онтогенезе, мы (**И.В. Кванталиани**) *Hegaratia* относим к подсемейству *Berriassellinae* семейства *Berriassellidae*, исключая его, таким образом, из состава семейства *Himalayitidae*. Несколько расширяя и дополняя диагноз, *Hegaratia* возводим в ранг рода, а род *Balkites* считаем его младшим синонимом.

Описываемый **род**, среди **берриаселлин**, некоторое сходство проявляет с **подродом** *Berriassella* (*Picteticeras*) **Le Hegarat**, 1973. Аммониты этого подрода характеризуются мелкими **размерами**, широким сечением оборотов, **характером** пупка, прямыми **бифуркатными** ребрами с перерывом на наружной стороне. Главным отличием *Hegaratia* от подрода *Picteticeras* является наличие пережимов, отличающих его от представителей данного подсемейства.

Среди представителей **неокомитин** наибольшее сходство можно наблюдать с родом *Kilianella* **Uhlig**, 1905, от которого отличается более мелкими размерами раковины, прямыми ребрами, отсутствием **дихотомных** ребер, разветвляющихся у пупка, тройным делением ребер без пережимов, полным отсутствием **умбиликальных** и вентральных бугорков, перпендикулярным расположением концов ребер по отношению к плоскости симметрии на наружной стороне. Рядом признаков описываемые аммониты близки также к роду *Neocomites* **Uhlig**, 1905. Данный род отличается главным образом наличием боковых гребней, переходящих в некоторых случаях в спорадические бугорки, прямолинейным пересечением ребер на наружной стороне, значительно широким пупком и присутствием ясно выраженных пережимов. Некоторое сходство можно наблюдать также и с родом *Thurmanniceras* **Cossmann**, 1901, от которого описываемый род, кроме наличия боковых гребней или бугорков, отличается отсутствием **трехраздельных** ребер, наличием более отчетливых глубоких пережимов, а также прямолинейным, но непрерывным, пересечением ребер на наружной стороне.

Распространение. Берриас Крыма и Румынии.

Hegaratia bidichotomus (Bogdanova et Kvantaliani)

Табл. XVII, фиг. 4, 5; табл. XVIII, фиг. 2, 3

1983. *Balkites bidichotomus*, Богданова, Кванталиани, с. 81, табл. II, фиг. 5-7
Голотип № 24/11949; ЦНИГР музей, Санкт-Петербург, Горный Крым. Нижний мел, берриас окр. с. Балки (Богданова, Кванталиани, с. 81, табл. II, фиг. 5; см. здесь табл. XVIII, фиг. 3).

Материал. Около пятидесяти экземпляров **ожелезненных** ядер и фрагментов оборотов различной сохранности.

Форма. Раковины с умеренно низкими средней толщины оборотами. Боковые стороны от выпуклых на ранних, до почти плоских на взрослых оборотах. Наружная сторона с ростом раковины меняется от широкой, слабо выпуклой до суженной, уплощенной. Сечение слабо округло-трапециевидное. Пупок умеренно широкий, ступенчатый.

Скульптура. Скульптура появляется на четвертом обороте в виде пережимов и ребер. Пережимы заметны лишь на четвертом и в начале пятого оборота, затем исчезают. Ребра тонкие, прямые, слегка наклонены вперед. Преобладают би-

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
27/11949	9,5	4,1	4,2	3,5	2,0	43	44	37	0,98	2,05
26/11949	10,3	4,9	4,7	3,7	2,7	47	45	35	1,02	1,81
25/11949	13,8	5,6	5,5	4,1	3,6	41	40	30	1,02	1,55
28/11949	14,4	6,6	5,7	5,1	4,6	46	40	35	1,16	1,43
29/11949	15,3	6,3	5,7	5,0	4,0	41	37	32	1,10	1,58
30/11949	17,6	8,3	7,0	5,7	5,3	47	40	32	1,18	1,56
24/11949	20,5	9,0	6,4	6,5	6,0	44	31	32	1,41	1,50
4(3025/5-32)	31,8	11,4	8,6	11,0	8,0	36	27	35	УЗ	1,42

дихотомные ребра. Одиночные ребра имеются не у всех экземпляров. На оборотах диаметром более 15 мм появляются **бидихотомные** ребра с нижним ветвлением на пупковом перегибе, а верхним - на том же уровне, что и ветвление остальных ребер - у середины боковых сторон. На наружной стороне ребра, образуя периферических вздутий, прерываются оставляя **четкую** гладкую полосу. Количество ребер на полуобороте: пупковых - 15-19, наружных - 28-38.

Сравнение. Этот вид от всех остальных видов рода *Hegaratia* отличается более узким пупком, более высокими оборотами, наличием двойного ветвления ребер и ранним исчезновением пережимов.

Распространение. Поздний берриас Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас окр. с. Балки, басс. р. Сарысу и с. Новокленово (Горный Крым).

Hegaratia tauricus (Bogdanova et Kvantaliani)

Табл. XVIII, фиг. 4; табл. XIX, фиг. 1-3; табл. XX, фиг. 1-3

1983. *Balkites tauricus* Богданова, Кванталиани, с. 77, табл. I, фиг. 6-9; табл. II, фиг. 1, 8, 9.

Голотип № 9/11949; ЦНИГР музей, г. Санкт-Петербург, Горный Крым. Нижний мел, берриас, басс. р. Сарысу, с. Балки (Богданова, Кванталиани, 1982, с. 77, табл. I, фиг. 6; см. здесь табл. XX, фиг. 1).

Материал. 23 экземпляра **ожеженных** ядер и фрагментов оборотов.

Форма. Раковины с низкими, средней толщины оборотами. Боковые стороны выпуклые, наружная - суженная, выпуклая. Сечение в целом низкое, округло-трапециевидное с высотой, очень незначительно превышающей толщину. Пупок широкий, ступенчатый с низкими стенками. Пупковый перегиб закругленный.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
13/11949	10,3	4,3	4,2	4,0	2,5	42	41	38	1,02	1,72
11/11949	14,8	6,0	6,0	5,4	3,4	41	41	36	1,00	1,76
15/11949	15,5	5,8	5,8	5,0	3,6	37	37	32	1,00	1,61
12/11949	16,0	6,0	5,5	6,3	4,0	38	34	39	1,09	1,50
10/11949	16,0	6,2	6,2	5,8	3,9	39	39	36	1,00	1,58
9/11949	18,7	6,7	5,8	6,7	5,0	36	28	36	1,26	1,34
14/11949	18,9	5,8	5,6	7,5	4,8	31	35	40	0,88	1,21
16/11949	23,0	8,1	8,0	9,2	5,7	35	35	40	1,01	1,42
4(3025/6-3)	23,3	9,8	8,5	7,0	6,2	42	36	30	1,53	1,58
17/11949	24,7	9,4	8,6	8,0	6,8	38	35	33	1,09	1,38

Скульптура. Ребра тонкие, появляются на четвертом и полностью оформляются к пятому обороту, дихотомизируют примерно в средней части боковых сторон. Наблюдаются редкие одиночные ребра, ограничивающие с одной стороны (обычно с передней) пережимы. Рядом с пережимами имеются и **трехраздельные** ребра типа **виргатитовых** и **бидихотомных**. Количество ребер на полуобороте: пупковых - 13-17, наружных - 25-30. Пережимы четкие, в количестве от 4 до 6 на оборот. На ребрах при диаметре менее 20 мм, в точке ветвления развиты гребни, которые на более поздних стадиях развития, иногда, переходят в спорадические бугорки. На наружной стороне ребра прерываются, с образованием в средней ее части узкой гладкой поверхности. На концах ребер имеются **отчетливые бугорковидные** утолщения.

Сравнение. От *Hegaratia balkensis* описываемый вид отличается менее широким пупком, значительно толстыми и высокими оборотами, несколько большим количеством более тонких ребер.

Распространение. Поздний берриас Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас окр. сс. Балки (басс. р. Сарысу) и Новокленово. Горный Крым.

Hegaratia nerodenkoi (Bogdanova et Kvantaliani)

Табл. XX, фиг. 4,5; табл. XXI, фиг. 1-3

1983. *Balkites nerodenkoi* Богданова, Кванталиани, с. 79, табл. II, фиг. 2-4
Голотип № 18/11949; ЦНИГР музей, г. Санкт-Петербург. Нижний мел, берриас; Горный Крым, с. Балки (Богданова, Кванталиани, 1983, с. 79, табл. II, фиг. 2; см. здесь табл. XXI, фиг. 2).

Материал. 32 экземпляра ожеженных ядер и фрагментов оборотов.

Форма. Раковины с умеренно низкими, средней толщины оборотами. Боковые стороны равномерно выпуклые; наружная - широкая, уплощенная или слабо выпуклая. Сечение в целом округло-трапециевидное. Пупок широкий, ступенчатый.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
20/11949	12,0	4,3	4,3	4,4	3,2	36	36	37	1,00	1,34
21/11949	12,4	5,0	5,3	4,7	3,1	40	43	38	0,94	1,61
22/11949	15,7	6,7	6,4	4,5	4,6	43	41	28	1,05	1,46
4(3025/5-34)	19,3	7,8	6,2	6,2	4,6	40	32	32	1,26	1,70
18/11949	20,0	8,0	7,0	7,0	5,0	40	35	35	1,14	1,60
23/11949	22,2	9,0	8,0	8,2	6,0	40	36	37	1,12	1,50
19/11949	24,5	10,6	8,6	7,3	7,3	43	35	30	1,23	1,45
4(3025/6-10)	31,7	12,6	9,3	11,4	7,6	40	29	36	1,36	1,60

Скульптура. На четвертом обороте появляются пережимы и ребра. Пережимы (до 6 на оборот) четкие лишь на четвертом и пятом оборотах, на шестом - постепенно исчезают. Ребра сильные, **тонкие**, прямые, радиальные или слегка направлены вперед. Преобладают дихотомные **ребра**, но имеются и одиночные (до 9 на половину оборота). Редко в месте ветвления ребер **развиваются** небольшие гребни. Концы ребер на наружной стороне иногда утолщены и всегда прерваны, ос-

тавляя ясную узкую полоску. Количество ребер на полуобороте: пупковых - 16-17, наружных -27-32.

Сравнение. От *Hegaratia tauricus* отличается большим количеством ребер и более ранним исчезновением пережимов.

Распространение. Поздний берриас Крыма.

Местонахождение. Берриас окр. с. Балки, басс. р. Сарысу (Горный Крым).

***Hegaratiabalkensis* (Bogdanova et Kvantaliani)**

Табл. XXI, фиг. 4; табл. XXII, фиг. 1-4; табл. XXIII, фиг. 1

1960. *Kilianellaroubaudiana*, Друщиц, с. 283, табл. XXVI, фиг. 4

1983. *Balkites balkensis* Богданова, Кванталиани, с. 76, табл. I, фиг. 1-5

Голотип № 1/11949; ЦНИГР музей, г. Санкт-Петербург. Горный Крым. Нижний мел, берриас окр. с. Балки (Богданова, Кванталиани, с. 76, табл.1, фиг. 1, см.здесь табл. XXII, фиг. 3).

Материал. Около 30 экземпляров полных ожелезненных ядер и обломков различной сохранности.

Форма. Раковины с очень низкими, умеренно возрастающими, средней толщины оборотами. Ширина не сколько превышает их высоту (рис. 28). Боковые

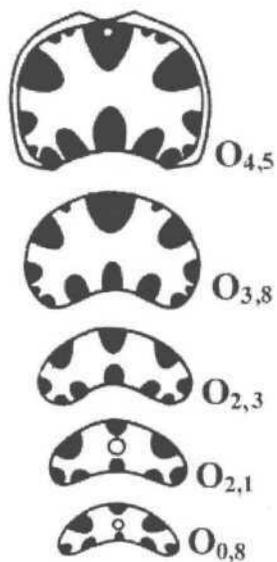


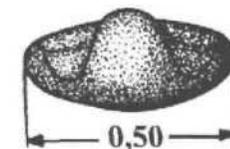
Рис. 28. Изменение формы поперечного сечения оборотов в онтогенезе *Hegaratia balkensis* (Bogd. et Kvant.), экз. № 4(3025/5-31). Крым, кр. с. Балки, верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi*.

стороны выпуклые (наибольшая выпуклость расположена в нижней половине оборота, ближе к пупковому перегибу), наружная сторона широкая, уплощенная, с ростом раковины несколько сужается. Пупковый перегиб круто закруглен, стенка низкая, отвесная. Сечение в целом трапециевидно-гексагональное. Пупок широкий, ступенчатый.

Протоконх валиковидной формы с высоким срединным седлом, Ш=0,50 мм (рис. 29).

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
6/11949	12,0	4,0	4,5	5,0	2,9	33	38	42	0,89	1,38
5/11949	15,5	5,0	5,6	7,1	3,4	32	36	46	0,89	1,32
7/11949	16,0	5,0	6,5	6,8	3,8	31	40	43	0,77	1,32
3/11949	16,0	5,3	6,6	6,8	4,0	33	41	43	0,80	1,33
4(3025/5-16)	16,5	5,6	6,5	6,9	15	34	39	42	0,86	1,60
2/11949	16,7	5,5	-	7,5	3,5	33	-	45	-	1,57
1/11949	21,8	6,8	7,5	9,8	4,8	31	34	45	0,90	1,42
4/11949	-	7,4	8,2	-	-	-	-	-	0,90	-
8/11949	24,7	7,6	8,7	10,3	6,3	31	35	42	0,87	1,26
3(3025/5-17)	26,6	9,2	7,0	12,2	6,2	35	26	46	1,31	1,48

Рис. 29. Протоконх *Hegaratia balkensis* (Bogd. et Kvant.), экз. № 3025/5-31 - вид сверху (x 56). Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi*.



Скульптура. До стадии развития в три с половиной оборота раковина гладкая. Затем между пережимами появляются 4-5 ребер в виде валиков (рис. 30), На пятом обороте наблюдаются радиально направленные сильные дихотомизирующие ребра. На шестом и последующих оборотах на ребрах на пупковом и краевом перегибах развиваются гребни, которые в местах ветвления, особенно на боковых

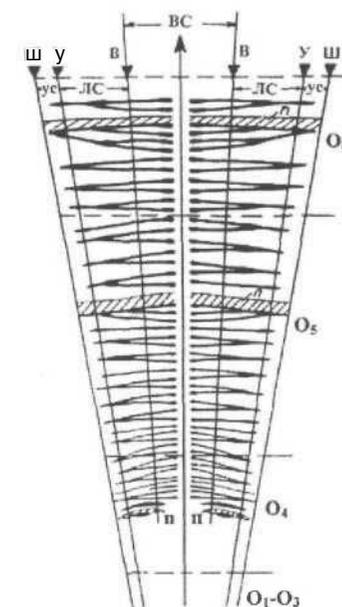


Рис. 30. Схема скульптуры в онтогенезе у *Hegaratia balkensis* (Bogd. et Kvant.), экз. № 4(3025/5-31). Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi*.

сторонах преобразуются в боковые бугорки. Наряду с дихотомирующими ребрами имеются одиночные (до 4 на половину оборота). Обычно эти ребра спереди ограничивают четкие пережимы (3-4 на полуобороте). Сзади пережимов наблюдаются ребра с двойным последовательным виргатитовым типом ветвления. На наружной стороне все ребра отчетливо прерываются, оставляя узкую гладкую полосу. Количество ребер на полуобороте: пупковых - 13-16, наружных - 21-28.

Септальная линия. Изучить первые три линии не удалось. Четвертая линия пятилопастная (см. рис. 31). Интернилатеральная лопасть I делится на две асимметричные части - I_2 и I_1 в середине второго оборота, позднее I_2 делится на

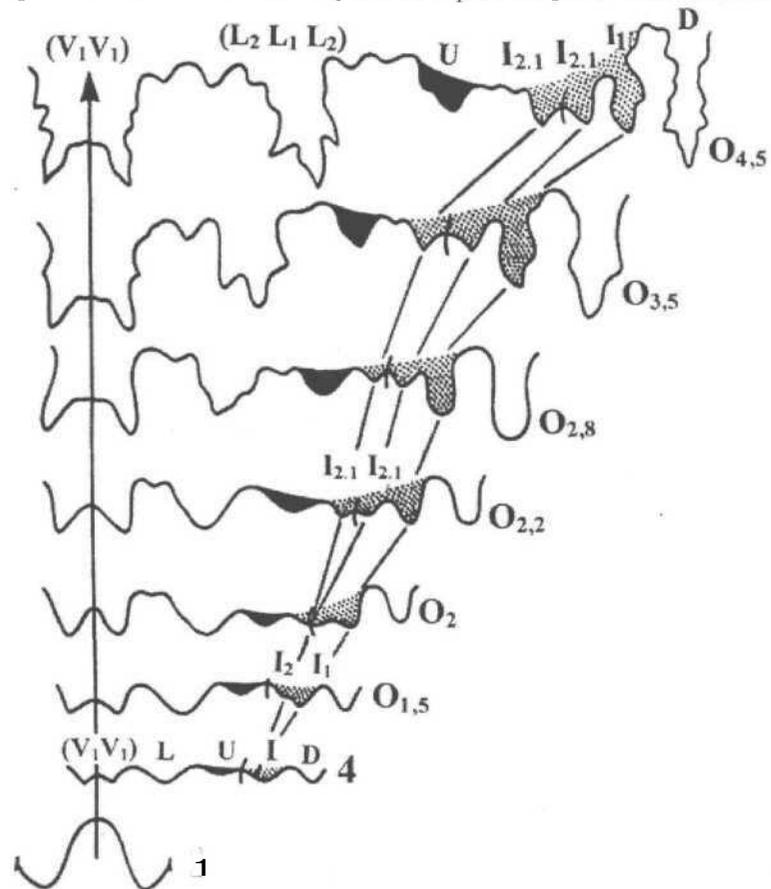


Рис. 31. Изменение септальной линии *Heparatiabalkensis* (Bogd. et Kvant.), экз. X» 4(3025/5-31) в онтогенезе. Крым. окр. с. Балки, верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi*.

две симметричные лопасти. Септальная линия, начиная от четвертой, развивается следующим образом: $(V_1V_1)LU : ID \rightarrow (V_1V_1)LUI_2 : I_1D$. Далее новые элементы появляются, в основном, в пределах лопасти I_2 , симметрично располагаясь по обе стороны от шовной линии.

Сравнение. Описываемый вид некоторое сходство проявляет с *Hegaratiabalkensis* (Bogd. et Kvant.), от которого отличается более толстыми, широко расставленными ребрами, широким пупком и высокими, быстро возрастающими оборотами. Об отличительных признаках от другого вида *H. tauricus* (Bogd. et Kvant.) было сказано в сравнении этого последнего.

Распространение. Поздний берриас Крыма.

Местонахождение. Берриас окр. с. Балки (басс. р. Сарысу) и с. Новокленово (Горный Крым).

Подсемейство *Neocosmoceratinae* Kvantaliani, 1989

1989. *Neocosmoceratinae* Кванталиани, с. 113

Типовой род - *Neocosmoceras* Blanford, 1922.

Диагноз. Раковины от мелких до очень крупных размеров со слабо или наполовину объемлющими и умеренно возрастающими, средней вздутости, оборотами. Высота чаще больше ширины, иногда равна ей. Поперечное сечение округло-прямоугольное либо округло-субквадратное. Наружная и боковые стороны различной ширины, уплощенные, резким перегибом соединяются со слегка выпуклыми боковыми сторонами. Пупок от узкого до широкого, ступенчатый, от средней глубины до глубокого. Устье с небольшими боковыми ушками. Главные ребра сильные, радиальные или наклоненные вперед, одиночные, но обычно двухтрехветвистые. Большинство представителей трехбугорчатые. У поздних представителей в филогенетическом ряду наружные бугорки, а иногда и боковые почти или полностью редуцируются. В точке ветвления на боковых сторонах, как правило, присутствуют довольно развитые бугорки, от которых иногда отходят пучки (по 2-4) ребер. Из трех пар бугорков у некоторых представителей развиты очень сильные шиповидные наружные. Между главными нередко присутствуют один-два промежуточных ребра. У некоторых же промежуточные ребра слабо развиты и являются как бы морщинами на боковых сторонах. Раздваивающиеся в пупковых бугорках ребра в отдельных случаях вновь соединяются в наружных бугорках. Наружную сторону ребра обычно переходят не прерываясь и прямолинейно, иногда с понижением между бугорками или образованием гладкой поверхности между ними.

Сравнение. Среди представителей семейства *Berriasellidae* данное подсемейство резко выделяется своеобразной скульптурой, особенно четко выраженными толстыми ребрами с сильно развитыми вентральными бугорками и формой поперечного сечения оборотов.

Замечание. Выделенный А. С. Сахаровым (1982) род *Gechiceras* по форме сечения оборотов и, особенно, своеобразной скульптуре, ближе всего стоит к представителю данного подсемейства и, возможно, филогенетически связан с ними. Поэтому мы его относим к рассматриваемому подсемейству.

Родовой состав:

1. *Protacanthodiscus* Spath, 1923,
2. *Neocosmoceras* Blanchet, 1922,
3. *Euthymiceras* Grigorieva, 1938,
4. *Gechiceras* Sacharov, 1982,
5. *Tauricoceras* Kvantaliani, Lyssenko, 1979,
6. *Riasanites* Spath, 1923.

Распространение. Берриас Юго-Западной Европы, Русской платформы, Крыма, Кавказа, Мангышлака, Индии, Гималаев, Пакистана, Индонезии, Перу, Аргентины, Северной Африки, о-ва Мадагаскар.

Род *Protacanthodiscus* Spath, 1923

1938. *Malbosciceras* Григорьева, с. 102

Типовой вид - *Hoplites andreaei* (Kilian, 1889, табл. 32, рис. 1 а, б) из берриаса Испании (in Mazenot, 1939, с. 96, табл. XII, фиг. 1).

Диагноз. Раковины средних и крупных размеров с умеренно или быстро возрастающими оборотами. Поперечное сечение округло-четырёхугольное с высотой, равной ширине или превышающей ее. Наружная сторона плоская, довольно широкая. У пупкового перегиба имеются **вдольреберные** утолщения, иногда превращающиеся в настоящие бугорки. В средней части боковых сторон, ребра в **сильных бугорках** делятся на две или три ветви. На краю наружной стороны на ребрах располагается еще одна пара бугорков.

Сравнение. От близкого рода, *Mazenotioceras* Nikolov, 1966 отличается более низкими оборотами, более рельефными ребрами и более сильными умбиликальными бугорками.

Замечание. В 1938 году О. К. Григорьева установила новый подрод *Protacanthodiscus* (*Malbosciceras*), который разными исследователями рассматривается как самостоятельный род *Malbosciceras* или подрод. Однако, сравнивая типовые виды *Protacanthodiscus* и *Malbosciceras* - *Hoplites andreaei* и *Ammonites malbosi*, легко убеждаемся в том, что между ними больше сходства, чем различий. Видимо, по этой причине в советских "Основах палеонтологии" (1958) *Malbosciceras*, по нашему мнению, справедливо рассматривается в качестве младшего синонима рода *Protacanthodiscus*.

Распространение. Берриас Южной Европы, Северного Кавказа, Северной Африки, Гималаев, Калифорнии, Мексики, Перу, Аргентины.

Protacanthodiscus malbosi (Pictet)

Табл. XXIII, фиг. 2

1867. *Ammonites malbosi*, Pictet, с. 77, табл. 14, фиг. 1

поп 1868. *Ammonites malbosi*, Pictet, с. 242, табл. 39, фиг. 2

1889. *Ammonites malbosi*, Pomel, с. 57, табл. 5, фиг. 1-3

1938. *Protacanthodiscus* (*Malbosciceras*) *malbosi*, Григорьева, с. ПО, табл. 5, фиг. 1

1939. *Berriasella malbosi*, Mazenot, с. 98, табл. 13, фиг. 8; табл. 14, фиг. 1

1953. *Berriasella malbosi*, Arnould-Saget, с. 52, табл. 5, фиг. 7

1960. *Protacanthodiscus malbosi*, Nikolov, с. 174, фиг. 4; табл. 15, фиг. 1

?1960. *Malbosciceras malbosi*, Друщиц, с. 278, табл. 23, фиг. 1

1967. *Malbosciceras malbosi*, Dimitrova, с. 108, табл. 50, фиг. 6; табл. 52, фиг. 1

1973. *Malbosciceras malbosi*, Le Hegarat, с. 87, табл. 9, фиг. 5; табл. 10, фиг. 1-5

поп 1976. *Malbosciceras malbosi*, Химшиашвили, с. 95, табл. VIII, фиг. 1 (= *Pomeliceras* sp. ?)

1982. *Malbosciceras malbosi*, Nikolov, с. 134, табл. 45, фиг. 2; табл. 46, фиг. 1, 2

1982. *Berriasella* (*Malbosciceras*) *malbosi*, Hoedemaeker, табл. 2, фиг. 4

1984. *Malbosciceras malbosi*, Сахаров, табл., фиг. 2

1985. *Malbosciceras malbosi*, Tavera, с. 265, табл. 38, фиг. 2-3

Лектотип из берриаса юго-восточной Франции (Ардаш) (Mazenot, 1939, с. 98, табл. 13, фиг. 8).

Материал. Один отпечаток удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро крупных размеров, уплощенное, с медленно возрастающими полуэволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное. Узкая наружная сторона резко отделяется от высоких, слегка выпуклых боковых сторон. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3087/108-1)	114,4	37,4	-	42,2	29,4	32	-	37	-	1,27

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными сильными ребрами, начинающимися на стенке пупка. Постепенно усиливаясь, они **субрадиально** переходят на боковую сторону. На **наружную** - все ребра переходят без перерыва, но вдоль сифона с незначительной депрессией. У пупкового перегиба присутствуют сильные **вдольреберные** утолщения. На боковых сторонах, в средней ее части, в крупных **шиповидных** бугорках ребра делятся на 2-3 ветви. Имеются также отдельные промежуточные вставные ребра.

Сравнение. Наибольшее сходство можно наблюдать между описанным видом и *Protacanthodiscus chaperi* (Pictet, 1868, с. 242, табл. 37, фиг. 1, 2), от которого *P. malbosi* (Pictet) отличается очень высокими оборотами, крупными размерами, значительно более грубыми ребрами, выше расположенными боковыми бугорками и отсутствием борозды на наружной стороне,

Распространение. Берриас юго-восточной Франции, Болгарии, Кавказа, Крыма, Алжира, Туниса.

Местонахождение. Средний берриас р. Урух (Северный Кавказ).

Protacanthodiscus paramimounum (Mazenot)

Табл. XXIII, фиг. 3

1939. *Berriasella paramimounum* Mazenot, с. 92, табл. II, фиг. 1; табл. XII, фиг. 2

1968. *Berriasella paramimouna*, Le Hegarat et Remane, с. 28, табл. 2, фиг. 6

1973. *Malbosciceras paramimouna*, Le Hegarat, с. 92, табл. II, фиг. 5, 6; табл. 12, фиг. 1, 2; табл. 40, фиг. 7

1982. *Berriasella* (*Malbosciceras*) *paramimouna paramimouna*, Hoedemaeker, табл. 3, фиг. 4

1982. *Malbosciceras paramimounum*, Nikolov, с. 132, табл. 44, фиг. 2-4; табл. 45, фиг. 1

Голотип из берриасских отложений (подзона *paramimounum*) Юго-Восточной Франции (Mazenot, 1939, с. 92, табл. 12, фиг. 2).

Материал. Один отпечаток удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро крупных размеров, уплощенное, с умеренно возрастающими эволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное. **Наружная** - узкая, постепенно переходит в слегка выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка вертикальные, резко отделены от боковых сторон.

№ экз.	а	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3203/1-4)	111,5	40,6	-	48,0	26,5	36	-	43	-	1,53

Скульптура Ядро сопровождается многочисленными тонкими ребрами. Они начинаются на стенке пупка и, постепенно **усиливаясь**, незначительно изгибаются на боковых сторонах. Все ребра на наружную сторону переходят без перерыва. На них развиты очень слабые **припупковые** вздутости и мелкие боковые бугорки в которых ребра делятся на 2 или 3 ветви. Имеются также 1-2 вставных промежуточных ребра.

Сравнение. Описанный вид очень близок к *Protacanthodiscus malbosi* (Pictet), от которого можно отличить значительно более тонкой ребристостью и более поздним появлением бугорков.

Распространение. Средний и поздний берриас Юго-Восточной Франции, Болгарии, Азербайджана.

Местонахождение. Берриас Азербайджана, окр.с. Ноуррюзу.

Род *Neocosmoceras* Blaik:het, 1922

Типовой вид - *Hoplitesayni* Simionescu (1899. с.6, табл.1, фиг.7).

Диагноз. Раковины мелких и средних размеров с умеренно возрастающими и наполовину объемлющими, вздутыми оборотами. Высота чаще превышает ширину, но иногда может быть ей равна. Поперечное сечение **округло-субквадратное**. Наружная сторона **уплощена**, с резким перегибом к слегка выпуклым боковым сторонам. Пупок от узкого до умеренно широкого, ступенчатый, средней глубины. Устье с небольшими боковыми ушками. Главные ребра **сильные**, обычно **двухветвистые**, но могут быть и одиночные наклоняющиеся вперед, **трибугорчатые**. В точке ветвления на боковых сторонах, как **правило**, присутствует развитый бугорок. Из трех пар бугорков очень сильно развиты **шиповидные** наружные. Между главными нередко присутствуют слабо развитые промежуточные ребра, придающие боковым сторонам морщинистый характер. Раздваивающиеся у пупковых бугорков ребра часто вновь соединяются с вентральными. Наружную сторону ребра переходят без перерыва или заметным понижением между бугорками, а иногда и прерываются на ней.

Сравнение. Род *Neocosmoceras* похож на *Euthymiceras*, но отличается от него очень сильно развитыми наружными, слабыми боковыми бугорками и морщинистым характером промежуточных ребер на боковой поверхности.

Распространение. Берриас Кавказа, Крыма, Юго-Западной Европы, Мангышлака, Северной Африки, о-ва Мадагаскар, Индии, Гималаев, Пакистана, Южной Америки, о-ва Замли Александра I.

Neocosmoceras cf. lamberti (Kilian)

Табл. XXIV, фиг. 2

1910. *Hoplites (Acanthodiscus) rerollei* var. *lamberti*, Kilian, с. 182

1939. *Neocosmoceras rerollei* (Paquier) var. *lamberti*, Mazenot, с. 186,

табл. XXIX, фиг. 5 (поп фиг. 6 = *Neocosmoceras*

prebalkanicum Nikolov, 1982); ?табл. XXXI, фиг. 1

1968. *Neocosmoceras lamberti*, Le Hegarat, Remane, табл. 3, фиг. 6

1973. *Neocosmoceras aff. perclarum*, Le Hegarat, с. 138, табл. 44, фиг. 1

Голотип из берриасских отложений Фори [Юго-Восточная Франция (Mazenot, 1939, с. 186, табл. XXIX, фиг. 5)].

Материал. Ядро в три четверти оборота удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро с умеренно возрастающими, **полуэволютными** оборотами. Поперечное сечение высокоовальное, в ребрах - восьмигранное. Узкая наружная сторона уплощена, резко отделена от выпуклых высоких боковых сторон. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка выпуклые, постепенно соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3088/1-1)	95,0	31,0	~26,0	37,0	22,5	33	~27	39	1,19	1,38

Скульптура Ядро покрыто широко расставленными сильными ребрами. Число главных на полуобороте равно 13. Они начинаются на пупковой стенке и, постепенно усиливаясь, переходят на боковую сторону, где слегка наклоняются вперед, а затем на наружной стороне - прерываются и между бугорками сильно понижаются. Очень редко имеются промежуточные вставные ребра. Главные ребра сопровождаются тремя парами бугорков - от пупковых к вентральным они увеличиваются до крупных размеров. Боковые и вентральные бугорки соединяются петлеобразно.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид проявляет с *Neocosmoceras sayni* (Simionescu), но отличается от него прежде всего количеством ребер - сравниваемый вид (*N. sayni*) имеет относительно менее многочисленные и беспорядочно расположенные главные и промежуточные ребра, а также очень мощные **сифональные** бугорки.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Болгарии и Северного Кавказа.

Местонахождение. Берриас, зона *Euthymiceras euthymi* басс. р. Гизельдон (Северный Кавказ).

Neocosmoceras renngarteni (Grigorieva)

Табл. XXV, фиг. 1, 2

1938. *Protacanthodiscus (Renngarteniceras) renngarteni* Григорьева, с. 104, табл. IV, фиг. 3, 4

Лектотип № 232 из берриаса р. Аминовки (басс. р. Белая) Северо-Западный Кавказ (Григорьева, 1938, с. 104, табл. IV, фиг. 3).

Материал. Два неполных ядра хорошей сохранности - 4(3080/1-33) и 4(3080/1-34).

Форма. Ядра средней толщины с умеренно возрастающими **полуэволютными** оборотами. Форма поперечного сечения **округло-прямоугольная** с высотой, превышающей ширину. Наружная сторона узкая, уплощенная, нерезко соединяется с выпуклыми боковыми сторонами. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка вертикальные, резкой дугой сочленяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3080/1-33)	75,0	26,7	24,5	30,8	18,0	36	33	41	1,09	1,48

Скульптура Ядра покрыты грубыми, широко расставленными, несколько наклоненными вперед ребрами с тремя рядами бугорков. Число ребер на последнем обороте предположительно 25. Выше середины боковых бугорков или у **припупковых** утолщений ребра раздваиваются и вновь соединяются у наружных. Наружную сторону ребра переходят без перерыва и прямолинейно. **Припупковые** и боковые бугорки округлой формы и по величине незначительны - с возрастом постепенно угасают. Самые крупные, наружные бугорки, сплющены и вытянуты вдоль плоскости симметрии.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид проявляет с *Neocosmoceras sayni* (Simionescu, 1899, с. 6, табл. I, фиг. 7, 8). Однако отличается от него более широкими оборотами, менее грубыми ребрами и бугорками. Разветвление ребер у **сравниваемого** начинается около шва, в то время как у описываемого оно происходит преимущественно от боковых или **припупковых** бугорков. От *N. perornatus* (Retowski, 1893, с. 65, табл. IV, фиг. 5) отличается **более** грубой скульптурой и умеренно возрастающими оборотами. Некоторое сходство можно наблюдать также и с *N. flabelliforme* Le Hegarat (1973, с. 136, табл. 44, фиг. 2), от которого описываемый отличается меньшим числом (и сравнительно грубыми) ребер и более широкими оборотами.

Распространение. Поздний берриас Северо-Западного Кавказа.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis*, левобережье р. Аминовки (басс. р. Белая, окр. с. Каменомостская, Северо-Западный Кавказ).

Род *Euthymiceras* Grigorieva, 1938

Типовой вид - *Ammonites euthymi* (Pictet, 1867, с. 76, табл. 13, фиг. 3).

Диагноз. Раковины уплощены, мелких и средних размеров с умеренно возрастающими и наполовину **объемлющими** или почти **эволютными** оборотами. Высота **больше** ширины. Поперечное сечение **округло-прямоугольное** или округло-субквадратное. Наружная сторона **узкая, уплощенная**, резко отграничена от почти плоских боковых сторон. Пупок от умеренно широкого до **широкого**, средней глубины, ступенчатый. Главные ребра сильные, наклоняются **вперед**, обычно они **двухветвистые**, присутствуют слабые или отчетливо выраженные **приумбиликальные** бугорки. Довольно сильно развитые боковые бугорки могут находиться на разных уровнях. Между главными присутствуют по одному (реже по два) промежуточному ребру. Наружную сторону они переходят без перерыва или с **перерывом** и бугорками на их окончаниях.

Замечание. О сходстве и различиях от близкого рода *Neocosmoceras* говорится в сравнительных замечаниях последнего.

Распространение. Берриас Кавказа. Крыма, Мангышлака, Русской платформы, Юго-Западной Европы, Индии, Мадагаскара.

Euthymiceras cf. euthymi (Pictet)

Табл. XXIII, фиг. 4; табл. XXIV, фиг. 1; табл. XXV, фиг. 3; **табл. XXVIII, фиг. 2**

1867. *Ammonites euthymi*, Pictet, с. 76, табл. 13, фиг. 3

1868. *Ammonites euthymi*, Pictet, табл. 38, фиг. 7

1939. *Neocosmoceras cf. euthymi*, Mazenot, с. 192, табл. 28, фиг. 8

1960. *Neocosmoceras aff. euthymi*, Nikolov, с. 175, табл. XVII, фиг. 3

поп 1960. *Euthymiceras euthymi*, Друщиц, с. 280, табл. 24, фиг. 2, 3 (= *Euthymiceras mevludi* Kvant. sp. nov.)

1965. *Neocosmoceras (Euthymiceras) euthymi*, Le Hegarat, с. 125, **фиг. 1, 2** - в тексте, **табл. I, фиг. 1**

1968. *Neocosmoceras (Euthymiceras) euthymi*, Le Hegarat et Remane, с. 23, табл. 2, фиг. 5

?1976. *Euthymiceras euthymi*, Химшиашвили, с. 108, табл. XX, фиг. 1

1982. *Euthymiceras euthymi*, Nikolov, с. 166, табл. 59, фиг. 1; табл. 60, фиг. 1-4

1984. *Euthymiceras euthymi*, Сахаров, табл. VII, фиг. 1

Голотип из **берриасских** отложений окр. с. Берриаса Юго-Восточная Франция (Pictet, 1867, с. 76, табл. 13, фиг. 3).

Материал. Шесть экземпляров удовлетворительной сохранности - №№ 4(3087/2-10), 4(3087/2-3), 4(3087/2-5), 4(3025/5-9) 4(3025/14-5), 4(3087/2a-16)(32).

Форма. Ядра уплощенные с относительно быстро возрастающими и почти эволютными оборотами. Форма поперечного сечения округло-трапециевидная. Узкая и уплощенная наружная сторона резко отделена от слегка выпуклых высоких боковых сторон (**В:Ш=1,31**). Пупок довольно широкий, средней глубины, ступенчатый. Стенки пупка крутопадающие, с резким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

Скульптура Ядра покрыты широко расставленными главными и расположенными между ними одиночными промежуточными ребрами, начинающимися или у шва или у середины боковых сторон. Главные ребра начинаются на боковых сторонах и наклоняются вперед. На внутренних оборотах они на наружную сторону переходят без перерыва, а с возрастом между бугорками **настолько** сильно **понижаются**, что образуют гладкую поверхность. Ребра сопровождаются тремя парами бугорков: мелкими **припупковыми**, более крупными и остроконечными боковыми, расположенными немного ниже середины боковых сторон, в которых **происходит** раздвоение ребер, и самыми крупными - наружными, несколько повернутыми и подходящими под углом к плоскости симметрии. Наружные бугорки могут присутствовать также и на промежуточных ребрах.

Сравнение. Описанный вид очень похож на *Euthymiceras mevludi* Kvantaliapi sp. nov. (см. здесь с. 132, табл. XXVI, фиг. 2; табл. XXVII, фиг. 1, 2), но отличается от него главным образом очень сильно понижающимися ребрами на наружной стороне с образованием гладкой поверхности между бугорками.

Замечание. Сравнивая наши экземпляры с **голотипом**, следует отметить незначительную, на наш взгляд, разницу - у описываемых боковые бугорки ближе расположены к **припупковым** бугоркам и находятся чуть ниже середины боковых сторон, в то время как у типичного вида (Pictet, 1867, с. 76, табл. 13, фиг. 3) они находятся в середине.

Распространение. Берриас Северного Кавказа, Крыма, Болгарии, юго-восточной Франции, Швейцарии, о-ва Мадагаскар,

Местонахождение. Берриас басс. р. Урух (центральная часть Северного Кавказа), Сарысу (Горный Крым), зона euthymi.

Euthymiceras transfigurabilis (Bogoslavski)

Табл. XXV, фиг. 4; табл. XXVI, фиг. 1

- 1897. *Hoplitestransfigurabilis*, Богословский, с. 99, табл. VI, фиг. 3
- 1926. *Acanthodiscus transfigurabilis*, Ренгартен, с. 20, табл. II, фиг. 5-8
- 1938. *Protacanthodiscus (Euthymiceras) transfigurabilis*, Григорьева, с. 107, табл. 4, фиг. 1
- 1949. *Protacanthodiscus transfigurabilis*, Луппов, с. 221, табл. 64, фиг. 3
- 1955. *Acanthodiscus cf. transfigurabilis*, Эристави, с. 93
- 1960. *Euthymiceras transfigurabilis*, Друщиц, с. 280, табл. XXIII, фиг. 3, 4

Голотип № 64/623 из берриасских отложений русской платформы, с. Шатрищи (Богословский, 1897, с. 99, табл. VI, фиг. 3; Музей ЦНИГР, г. Санкт-Петербург).

Материал. Два небольших фрагмента из берриаса Северо-Западной Грузии - № 32/9322 (коллекция К.Ш. Нуцубидзе), экземпляры из коллекции Н.А. Богословского - №№ 64/623 (голотип) и 65/623. Два фрагмента из нашей коллекции - №№ 4(3019/2-2) и 4(3087/2-9).

Форма. Обороты умеренно возрастающие, полуинволютные. Поперечное сечение округло-прямоугольное с уплощенной наружной и слегка выпуклыми боковыми сторонами. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка крутопадающие, с резким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
32/9322	-	12,0	6,9	-	-	-	-	-	1,79	-
64/623	81,8	27,5	27,5	37,6	16,7	34	34	46	1,00	1,64

Скульптура Ядра покрыты сильными ребрами с тремя парами бугорков. Боковые - развиты сильнее, чем наружные и припупковые. От боковых бугорков ребра раздваиваются; передняя ветвь наклонена вперед сильнее задней. Промежуточные ребра имеются лишь на молодой стадии, они простые и несут лишь наружные бугорки.

Сравнение. По типу ребристости описанный вид ближе всего стоит к *Euthymiceras euthymi* (Pictet, 1867, с. 76, табл. 13, фиг. 3), но отличается от него значительно менее высокими и широкими оборотами, а также меньшим числом промежуточных непрерывающимися на наружной стороне, как у сравниваемого вида, ребрами.

Распространение. Берриас Крыма, Кавказа, Мангышлака, Московской области.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* окр.с. Квезани (Северо-Западная Грузия; коллекция К.Ш. Нуцубидзе, музей ГИН АН Грузии), р. Урух (центральная часть Северного Кавказа) и окр. с. Соловьевки (Горный Крым).

Euthymiceras mevludi Kvantaliani sp. nov.

Табл. XXVI, фиг. 2; табл. XXVII, фиг. 1, 2

- 1960. *Euthymiceras euthymi*, Друщиц, с. 280, табл. XXIV, фиг. 2, 3

Название вида - в честь М.З. Шарикадзе.

Голотип № 4(3087/2-1) из берриаса р. Урух, зона *Euthymiceras euthymi* (Северный Кавказ) (см. здесь табл. XXVII, фиг. 2).

Материал. Три фрагмента хорошей сохранности и один плохой - №№ 4(3087/2-1), 4(3087/2-2), 4(3087/2-7), 4(3025/5-13).

Форма. Раковины и ядра средних размеров, уплощенные с умеренно возрастающими почти эволютными оборотами. Форма поперечного сечения округло-прямоугольная с высотой, превышающей ширину. Узкая уплощенная неружная сторона с резким изгибом соединяется с слегка выпуклыми боковыми сторонами. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка крутопадающие, почти вертикальные, резко отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3087/2-1)	53,5	18,3	14,0	22,3	13,3	34	26	42	1,31	1,38

Скульптура. 17 редких сильных главных ребер на последнем обороте начинаются у пупкового перегиба, в припупковых бугорках. Ниже середины боковых сторон ребра раздваиваются на две ветви. Редкие одиночные промежуточные ребра доходят до середины боковых сторон. На наружную сторону они обычно переходят прямолинейно и без перерыва, но иногда некоторые из них сильно понижаются. Главные ребра сопровождаются тремя парами бугорков: слабыми припупковыми, крупными боковыми и, еще более крупными наружными, несколько загнутыми назад. В верхней трети боковых сторон в виде следов намечается еще одна пара бугорков, которая не получает полного развития.

Сравнение. Самое близкое сходство наблюдается между описываемым видом и *Euthymiceras euthymi* (Pictet, 1867, с. 76, табл. 13, фиг. 3). От сравниваемого нового вида отличается, главным образом, значительно ниже расположенными боковыми бугорками, почти сливающимися с припупковыми и непрерывающимися, прямо пересекающими наружную сторону ребрами. От этого и всех остальных видов данного рода новый отличается еще и намечаемой четвертой парой зачаточных бугорков в верхней трети боковых сторон.

Распространение. Поздний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* Крыма и Северного Кавказа.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* р. Урух (Центральная часть Северного Кавказа) и р. Сарысу (Горный Крым).

Род *Gechiceras* Sacharov, 1982

1982. *Gechiceras* Сахаров, с. 133

Типовой вид - *Gechiceras kistenese* Sacharov, верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* Чечено-Ингушетии, р. Маг-Секабур (Сахаров, 1982, с. 133, рис. 1).

Диагноз. Раковины средних размеров, уплощенные, с умеренно возрастающими полуэволютными оборотами. Поперечное сечение овально-прямоугольное. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, неглубокий или средней глубины с крутой стенкой. Средние и последующие обороты покрыты слегка изогнутыми или прямолинейными простыми, двуветвистыми и вставными ребрами. Они по краям вентральной стороны образуют ряд бугорков, а у пупкового перегиба - отчетливые вдольреберные утолщения. В верхней трети боковых сторон намечается еще одна пара очень мелких бугорков. Иногда присутствуют вентральные ребра.

Сравнение. От наиболее близкого рода *Euthymiceras*, как отмечает А.С. Сахаров (1982), аммониты рода *Gechiceras*, отличаются прямоугольным сечением, отсутствием боковых бугорков, простыми, часто сильно изогнутыми вперед ребрами.

Распространение. Берриас, зона *Euthymiceras euthymi* Северного Кавказа и Крыма.

***Gechiceras kistense* Sacharov**

Табл. XXVII, фиг. 3, 4; табл. XXVIII, фиг. 1, 3;
табл. XXIX, фиг. 1, 2

1982. *Gechiceras kistense* Сахаров, с. 133, рис. 1

1984. *Gechiceras kistense* Сахаров, табл. VI, фиг. 1

Голотип - СевКавНИПИнефть, № 22/1; Чечено-Ингушетия, р. Маг-Сека-бир; верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* (Сахаров, 1982, с. 133, рис. 1).

Материал. Пять ядер, несколько деформированных, но удовлетворительной сохранности - №№ 4(3087/2-12), 4(3087/2a-15)(32); 4(3019/1-2), 4(3087/2a-20)(32), 4(3087/2a-18)(32).

Форма. Ядра уплощенные, с умеренно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное с превышением высоты над шириной. Узкая и уплощенная наружная сторона резко перегибается к слабо выпуклым боковым сторонам. Пупок довольно высокий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка невысокие, вертикальные, резко соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3087/2-12)	41,0	17,0	12,0	14,7	10,5	42	29	36	1,42	1,62
4(3019/1-2)	58,0	17,0	13,5	23,0	14,0	29	23	40	1,26	1,21

Скульптура. Ядра покрыты широко расставленными главными и, редко, промежуточными вставными ребрами. В средней части боковых сторон они образуют дугу, обращенную назад. Главные ребра в боковых, нередко в припупковых бугорках делятся на две ветви. На наружной стороне между слабо выраженными бугорками ребра понижаются и незначительно выгибаются вперед.

Сравнение. От сходного вида *Gechiceras proprium* Sacharov (Сахаров, 1982, с. 135, рис. 2, фиг. в,г) отличается тонкой ребристостью, наличием вставных промежуточных ребер, более высокими оборотами.

Распространение. Поздний берриас, фаза *Euthymiceras euthymi* Северо-Восточного Кавказа и Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* р. Урух (Центральная часть Северного Кавказа). Берриас Крыма, на границе зон *Dalmasiceras dalmasi* и *Euthymiceras euthymi*.

***Gechiceras proprium* Sacharov**

Табл. XXIX, фиг. 3; табл. XXX, фиг. 1, 2;
табл. XXXI, фиг. 1, 2

1982. *Gechiceras proprium* Сахаров, с. 135, рис. 2в,г

Голотип - СевКавНИПИнефть, № 22/5; Осетия, р. Урух, верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* (Сахаров, 1982, с. 135, рис. 2в,г).

Материал. Шесть фрагментов удовлетворительной сохранности - №№ 4(3019/3-2), 4(3019/3-3), 4(3087/3-2), 4(3087/2a-17), 4(3087/2-14)(31), 4(3087/2a-19)(32).

Форма. Ядра уплощенные с умеренно возрастающими, наполовину объемлющими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное с высотой, превышающей ширину. Наружная сторона узкая, уплощенная на ранних оборотах, на поздних - слегка округлена. Переход к плоским боковым сторонам резкий, угловатый. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка крутопадающие, резким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3019/3-2)	54,0	18,0	12,0	21,5	15,0	33	22	39	1,50	1,20
4(3087/3-2)	65,0	18,0	14,0	33,0	13,0	28	22	51	1,29	1,38

Скульптура. Ядра покрыты редкими, широко расставленными толстыми радиальными ребрами, которые начинаются в середине стенки пупка и постепенно расширяясь, переходят на боковые стороны прямолинейно и без перерыва. Ниже средней части боковых сторон главные ребра местами раздваиваются. Имеются также редкие одиночные вставные ребра. По краям наружной стороны на ребрах присутствуют шиповидные бугорки, между которыми наблюдается понижение ребер. На пупковом перегибе ребра незначительно приподняты, приобретая вид вдольреберных утолщений. С ростом раковины скульптура постепенно упрощается, исчезают или затухают бугорки, а ребра становятся одиночными.

Сравнение. От видов *Gechiceras kistense* Sach. и *G. densicostatum* Sach. (Сахаров, 1982, с. 133, рис. 1 и 2) описываемый вид отличается, главным образом, сильными прямыми радиальными ребрами, меньшим их числом, низкими оборотами и довольно широким пупком.

Распространение. Поздний берриас, конец фазы *Euthymiceras euthymi* Северо-Восточного Кавказа и Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* окр. с. Соловьевки (Горный Крым).

Род *Tauricoceras* Kvantaliani et Lyssenko, 1979

1979. *Tauricoceras* Кванталиани, Лысенко, с. 629

1982. *Tauricoceras* Кванталиани, Лысенко, с. 4

1989. *Tauricoceras* Кванталиани, с. 15

Типовой вид - *Tauricoceras crassicostatum* Kvantaliani et Lyssenko (1979, с. 630, табл. I, фиг. 1) из верхнего берриаса Горного Крыма.

Диагноз. Раковины средних и крупных размеров, дисковидные, полуэволютные. Поперечное сечение от округленно-квадратного до широко-овального, в отдельных случаях - высокоовальное. Боковые и наружные стороны уплощенно-округленные. Пупок умеренно широкий, ступенчатый, неглубокий. Ребра сильные, с гребневидными утолщениями у пупкового перегиба, в средней части боковых сторон очень резко раздваиваются, обычно между главными присутствуют вставные промежуточные ребра. Все ребра на брюшной стороне отчетливо выги-

баются вперед и пересекают ее без перерыва, но иногда с небольшим понижением вдоль сифона. У некоторых видов ребра на наружной стороне утолщаются с образованием бугорков. Боковые бугорки отсутствуют.

Сравнение и **замечание**. В прежних наших работах (см. синонимнику) говорилось, что описанный род ближе всего стоит к роду *Riasanites* Spath, 1923. В публикациях же последнего времени некоторые исследователи пытаются поставить знак равенства между родами *Tauricoceras* и *Riasanites* и этот последний рассматривают как старший синоним (Сей. Калачева, 1993, 1997; Wright, Calloman). В связи с этим считаем необходимым еще раз внести некоторую ясность и обратить внимание на сходство и различия признаков представителей этих двух родов, подчеркивая тем самым **разницу** между ними (см. здесь табл. XXXI-XLIII). Род *Tauricoceras* отличается от рода *Riasanites* следующими основными признаками: отсутствием боковых бугорков, **трехраздельных** ребер с их явственным понижением на наружной стороне, наличием одиночных **главных** и промежуточных ребер, наличием отчетливого их выгиба вперед на наружной стороне и, наконец, несколько более вздутыми оборотами с **шириной**, превышающей высоту, а также иной формой поперечного сечения (отношение высоты к ширине оборотов значительно меньше единицы - 0,85-0,95 или иногда близка к ней). У представителей рода *Riasanites* это соотношение всегда **больше** единицы - 1,10-1,50. О других отличительных деталях говорится также в "сравнении" рода *Riasanites* (см. здесь, с. 148). Исходя из изложенного мы полагаем, что перечисленные отличительные признаки вполне достаточны для того, чтобы *Tauricoceras* признать в ранге самостоятельного рода.

Распространение. Поздний берриас Крыма и Северного Кавказа

Tauricoceras lyssenkoi Kvantaliani

Табл. XXXI, фиг. 3, 4.

1984. *Tauricoceras lyssenkoi*, Друщиц, Кванталиани, Кнорина, с. 394, рис. 5

Голотип № 4(3017/1-12) из верхнего берриаса окр. с. Петрово, р. **Фундуклы**, Горный Крым, музей им. Г.Д. **Харатишвили** при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета (Друщиц, Кванталиани, Кнорина, 1984, с. 394, рис. 5; см. здесь табл. XXXI, фиг. 4).

Материал. Три экземпляра хорошей сохранности.

Форма. Раковины средней толщины с умеренно возрастающими, **эволюционными** оборотами. Форма поперечного сечения приближается к **округло-прямоугольной**. Высота оборота незначительно превышает ширину. Наружная сторона слегка уплощена, резко переходит в почти плоские боковые стороны (рис.32). Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка **вертикальные**, с четким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/2-8)	28,5	9,7	9,7	11,8	7,0	34	34	41	1,00	1,38
4(3017/2-2)	28,7	9,3	8,8	12,0	6,4	32	30	41	1,05	1,45
4(3017/1-12)	41,0	13,6	13,3	16,0	10,4	33	32	40	1,02	1,30

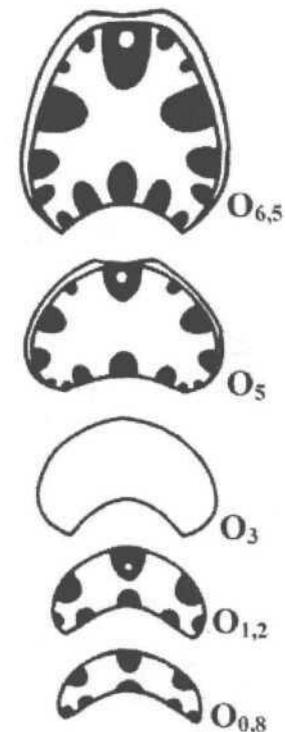


Рис. 32. Изменение формы поперечного сечения оборотов в онтогенезе *Tauricoceras lyssenkoi* Kvant., экз. № 4(3017/2-8). Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis*.

Протоконх - **веретеновидной** формы, в сечении круглый с незначительно уплощенной вентральной стороной; Д=0,51, д=0,48 мм (рис. 33).

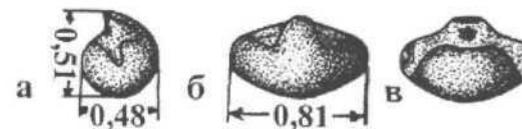


Рис. 33. Протоконх *Tauricoceras lyssenkoi* Kvant., экз. № 4(3017/2-8) - а - вид сбоку, б - вид сверху, в - вид спереди (x 22). Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis*.

Скульптура. Раковины **покрыты** довольно многочисленными ребрами, общее число которых колеблется в пределах 42-46. На пупковом перегибе число ребер 22-24. Главные - начинаются в середине стенки пупка. Боковые стороны они пересекают почти **радиально**, с небольшим наклоном вперед. Промежуточные ребра по одному вставляются между главными. Они начинаются с середины боко-

ВЫХ сторон, за редким исключением - ниже этого уровня. В средней части боковых сторон главные ребра иногда **раздваиваются**. Наружную все ребра пересекают без перерыва и с выгибом вперед. На пупковом перегибе в виде гребней имеются **вдольреберные утолщения**. По краям наружной стороны присутствуют едва различимые бугорковидные утолщения ребер.

Септальная линия. Примасура пятилопастная - $(V_1 V_1) L U I D$. Появление новых элементов приурочено к дифференциации интернилатеральной лопасти I (рис. 34). Вентральная и дорсальная лопасти господствуют над остальными элементами. Септальная линия развивается следующим путем: $(V_1 V_1) L U I D \rightarrow (V_1 V_1) L U I_2 : I_1 D$. Дальнейшее усложнение происходит за счет симметричного деления внутренней дополнительной лопасти I_2 .

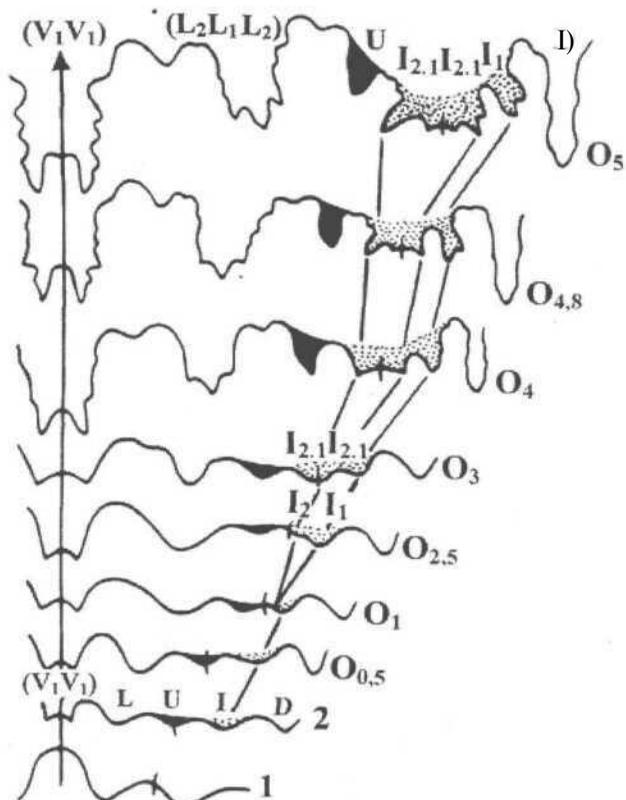


Рис. 34 Изменение септальной линии *Tauricoceras lyssenkoi* Kvant. экз. № 4(3017/2-8) в онтогенезе. Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis*.

Сравнение. Описываемый вид наиболее всего похож на *Tauricocera petrovensis* Kvant. et Lyss., от которого отличается формой поперечного сечения, высотой, превышающей ширину (соотношения В:Ш у описываемого вида больше единицы, а у сравниваемого значительно меньше - 0.84). оборотами, возрастающими

значительно быстрее, и относительно узким пупком; главные ребра сравнительно толще и в средней части боковых сторон раздваиваются чаще, чем у сравниваемого. Некоторое сходство наблюдается также между *T. lyssenkoi* Kvant. et Lyss., но отличается от последнего сравнительно быстро возрастающими оборотами и более прямолинейными ребрами, чаще раздваивающимися в середине боковых сторон.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis* окр. с. Петрово р. Фундуклы (Горный Крым).

Tauricoceras druschitsi Kvantaliani sp. nov.

Табл. XXXII, фиг. 1

Название вида - в честь В.В. Друщица.

Голотип № 4(3018/1-1) из верхнего берриаса окр. с. Петрово (р. Фундуклы, Горный Крым). Хранится в музее им. Г.Д.Харатишвили при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета (см. табл. XXXII, фиг. 1).

Материал. Один экземпляр хорошей сохранности.

Форма. Раковина крупная, уплощенная, с медленно возрастающими, эволютными оборотами. Поперечное сечение высокоовальное, с высотой, превышающей ширину оборота. Узкая выпуклая наружная сторона постепенно переходит в высокие, слегка выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка крутопадающие, резким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3018/1-1)	115,0	34,0	28,0	49,2	29,4	29	24	43	1,21	1,15

Скульптура. Последний оборот покрыт 46 толстыми, но относительно слабо выраженными, широко расставленными ребрами. На пупковом перегибе их число равно 25. Главные ребра начинаются в середине стенки пупка и, постепенно расширяясь, переходят на боковые стороны, где слегка наклоняются и S-образно изгибаются. Наружную сторону все ребра переходят без перерыва и ослабления, с довольно отчетливым выгибом вперед. Вдоль пупкового перегиба главные ребра образуют сильные вдольреберные припупковые утолщения. Чуть выше середины боковых сторон, кое-где ребра раздваиваются. Промежуточные - одиночные, вставляются между главными по одному (иногда по два) и начинаются с разных уровней боковых сторон. Между ребрами на раковине наблюдается тонкая струйчатость.

Сравнение. Описываемый вид наибольшее сходство проявляет с *Tauricoceras crassicosatum* Kvant. et Lyss. Однако отличается от него более плоскими оборотами с значительным превышением высоты над шириной (весьма редкое явление для данного рода) и соответственно более высокой формой поперечного сечения; относительно менее резко выраженными ребрами, слегка, S-образно изгибающимися на боковых и отсутствием понижения их на наружной стороне.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis* окр. с. Петрово (р. Фундуклы; Горный Крым).

***Tauricoceras crassicostatum* Kvantaliani et Lyssenko**

Табл. XXXIII, фиг. 1; табл. XXXIV, фиг. 1;

табл. XXXV, фиг. 1, 2; табл. XXXVI, фиг. 1

1979. *Tauricoceras crassicostatum* Кванталиани, Лысенко, с. 629, табл. I, фиг. 1, 2

1982. *Tauricoceras crassicostatum* Кванталиани, Лысенко, с. 4, табл. I, фиг. 1, 2; табл. II, фиг. 1

1984. *Riasanites rjasanensis* Сахаров, табл. VI, фиг. 2а, б

Голотип - № 4(3017/1-10) из верхнего берриаса окр. с. Петрово, р. Фундуклы, Горный Крым, музей им. Г. Д. Харатишвили при кафедре геологии и палеонтологии Грузинского технического университета (Кванталиани, Лысенко, 1979а, с. 629, табл. I, фиг. 1, 2; см. здесь табл. XXXIII, фиг. 1).

Материал. Четыре экземпляра хорошей сохранности с раковинным слоем найдены в окр. с. Петрово: один несколько деформированный - в окр. с. Балки и одно ядро удовлетворительной сохранности - по р. Урух, Северный Кавказ.

Форма. Раковины средних и крупных размеров, средней толщины, со слабо объемлющими и медленно возрастающими оборотами. Поперечное сечение округленно-квадратное (рис. 35). Выпуклая наружная сторона постепенно переходит

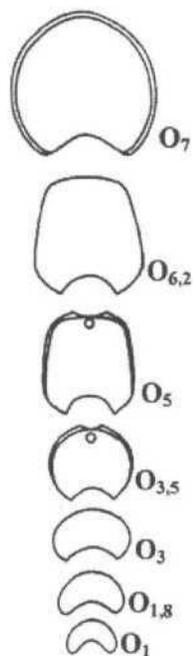


Рис. 35. Изменение формы поперечного сечения оборотов в онтогенезе *Tauricoceras crassicostatum* Kvant. et Lyss., экз. № 4(3017/1-9). Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis*.

дит в слабовыпуклые боковые стороны. Наибольшая ширина приходится на среднюю часть боковых сторон. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка крутопадающие, резко перегибаются к боковым сторонам.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/1-3)	78,0	24,6	26,0	34,0	20,0	31	33	44	0,94	1,22
4(3017/1-9)	48,5	15,8	15,8	20,4	12,0	32	32	42	1,00	1,31
4(3017/1-11)	69,2	21,0	23,2	29,0	17,6	30	33	41	0,90	1,29
4(3025/6-1)	71,6	21,0	22,0	30,0	18,0	29	30	42	0,95	1,20
4(3017/1-10)	78,1	23,5	23,5	34,5	18,3	30	30	44	1,00	1,28
4(3087/3-1)	98,0	26,0	24,0	51,5	23,0	26	24	53	1,08	1,13

Протоконх веретеновидной формы, в сечении круглый с незначительно уплощенной вентральной стороной; $D=0,50$, $d=0,43$ (рис. 36).



Рис. 36. Протоконх *Tauricoceras crassicostatum* Kvant. et Lyss., экз. № 4(3017/1-9) - а - вид сбоку ($\times 33$), б - вид спереди ($\times 30$), в - вид сверху ($\times 30$). Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis*.

Скульптура Раковины покрыты толстыми грубыми главными и промежуточными ребрами. На наружной стороне их число равно 42, а на пупковом перегибе - 22. Главные ребра на пупковой стенке обращены назад. От пупкового перегиба до середины боковых сторон они следуют радиально, некоторые прямо продолжаются и далее, другие слабо изгибаются в сторону устья. Промежуточные ребра под острым углом подходят с главным, но, за редким исключением, не соединяются с ними. Как главные, так и промежуточные ребра, слегка понижаясь на наружной стороне, образуют дугообразный изгиб в сторону устья (рис. 37). При

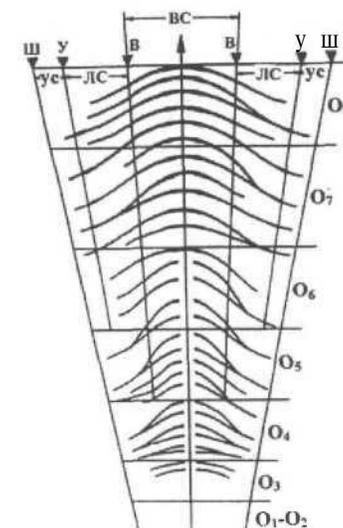


Рис. 37. Схема скульптуры в онтогенезе у *Tauricoceras crassicostatum* Kvant. et Lyss., экз. № 4(3017/1-9). Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis*

этом промежуточные и ответвляющиеся от главных ребра изгибаются сильнее, чем главные.

Септальная линия развивается (рис. 38) аналогично септальной линии *T. lyssenkoi* Kvant. (Кванталиани, 1989) и в онтогенезе она развивается следующим образом $(V_1V_1)LUID \rightarrow (V_1V_1)LUI_2:I_1D$.

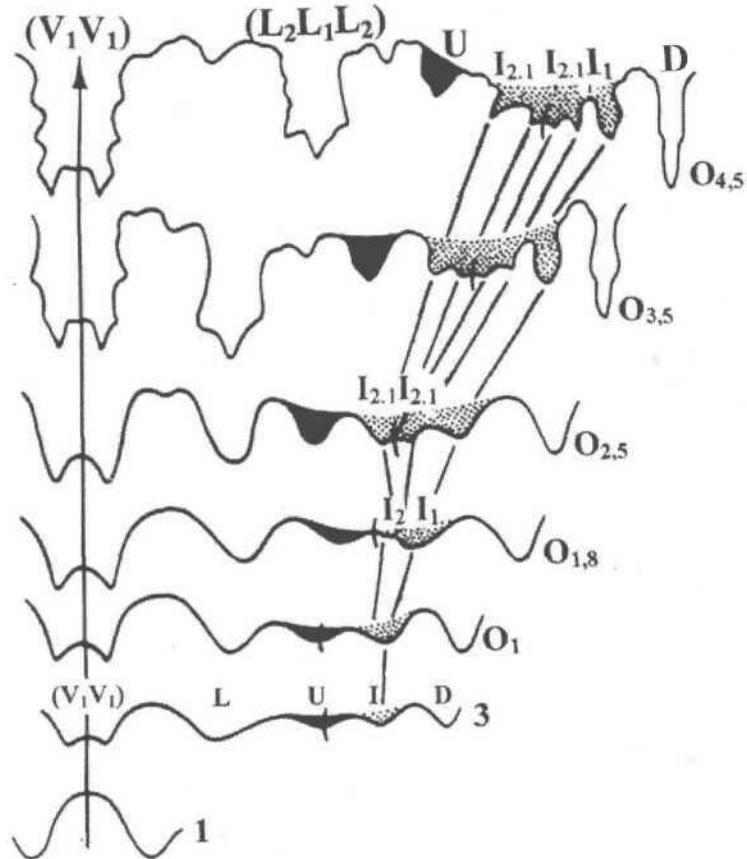


Рис. 38. Изменение септальной линии *Tauricoceras crassicosatum* Kvant. et Lyss., экз. № 4(3017/1-9) в онтогенезе. Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis*.

Сравнение. От всех описанных ниже видов *Tauricoceras crassicosatum* Kvant. et Lyss. отличается грубыми, широко расставленными ребрами и округленно-квадратным поперечным сечением оборотов. Строение септальной линии описываемого вида напоминает таковую у вида *Tauricoceras irregularis* Kvant. et Lyss., однако отличается от него отчетливо выраженной трехраздельной первой боковой лопастью.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма и Северного Кавказа.

Местонахождение. Верхний берриас Крыма (окр. с. Петрово, р. Фундуклы, с. Балки, р. Сарысу) и Северного Кавказа (р. Урух), зона *Riasanites rjasanensis*.

Tauricoceras angulicostatum Kvantaliani et Lyssenko

Табл. XXXVI, фиг. 2, 3; табл. XXXVII, фиг. 1, 2

1982. *Tauricoceras angulicostatum* Кванталиани, Лысенко, с. 4. табл. II, фиг. 2; табл. III, фиг. 1

Голотип - № 4(3017/1-17) из верхнего берриаса окр. с. Петрово, р. Фундуклы, Горный Крым; музей им. Г.Д.Харатишвили при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета (Кванталиани, Лысенко, 1982, с. 4, табл. II, фиг. 2; табл. III, фиг. 1, см. здесь табл. XXXVI, фиг. 2).

Материал. Четыре экземпляра хорошей сохранности с раковинным слоем.

Форма. Раковины уплощенные с медленно возрастающими, слабо объемлющими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное. Наружная сторона уплощенная, округленным перегибом соединяется с плоскими боковыми сторонами. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка крутопадающие, резко перегибаются к боковым сторонам.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:В
4(3017/2-1)	40,6	13,3	12,8	17,2	10,0	32	31	42	1,04	1,33
4(3017/2-5)	43,2	13,6	13,1	17,7	10,6	31	30	40	1,03	1,28
4(3017/1-16)	44,0	13,3	12,8	17,6	11,6	30	29	40	1,03	1,14
4(3017/1-17)	47,0	14,3	13,5	18,5	13,0	30	28	39	1,05	1,10

Скульптура. Раковины покрыты довольно многочисленными ребрами. На наружной стороне последнего оборота их число равно 48, а на пупковом перегибе - 22. Главные ребра начинаются у пупкового перегиба. На боковых сторонах, до середины, они следуют почти прямолинейно, в верхней трети, близ границы с наружной стороной образуют дугообразный изгиб, обращенный назад. У пупкового перегиба ребра возвышаются в виде гребней. Вставные - лишь приближаются своими нижними концами к главным и, за редким исключением, соединяются с ними. Как главные, так и вставные ребра, не прерываясь, пересекают наружную сторону со значительным дугообразным изгибом вперед. Здесь, они, вдоль сифона, незначительно понижаясь образуют едва различимые бугорковидные вздутия.

Сравнение. При общем сходстве с вышеописанным видом *Tauricoceras crassicosatum* Kvant. et Lyss. отличается наклонными и более тонкими густо расположенными ребрами (что особенно хорошо видно на молодых оборотах), прямоугольно-округленным очертанием поперечного сечения, незначительным превышением высоты над шириной, а также менее широким пупком. От *T. tuberculatum* Kvant. et Lyss. отличается большим числом и более изгибающимися ребрами на боковых сторонах, а также наличием мелких, едва различимых наружных бугорковидных вздутий (у сравниваемого вида бугорки более отчетливы), относительно высокими оборотами (соответственно иным поперечным сечением) и узким пупком.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis* окр. с. Петрово р. Фундуклы.

Tauricoceras petrovensis Kvantaliani et Lyssenko

Табл. XXXVII, фиг. 3, 4

1982. *Tauricoceras petrovensis* Кванталиани, Лысенко, с. 7. табл. IV. фиг. 2

Голотип - № 4(3017/1-15) из верхнеберриасских отложений окр. с. Петрово, р. Фундуклы, Горный Крым. музей им. Г.Д. Харатишвили при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета (Кванталиани, Лысенко, 1982, с. 7, табл. IV, фиг. 2; см. здесь табл. XXXVII, фиг. 3).

Материал. Два экземпляра хорошей сохранности с раковинным слоем.

Форма. Раковины **небольших** размеров средней толщины с медленно возрастающими и слабо объемлющими оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное с высотой, уступающей ширине. Относительно широкая выпуклая наружная сторона постепенно переходит в почти уплощенные боковые. Пупок довольно широкий, ступенчатый, **неглубокий**. Стенки пупка круто падают, резко ограничены от боковых сторон.

№ Экз.	Д	В	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в	
4(3018/1-15)	37,6	10,5	17,5	16,7	8,6	28	33	44	0,84	1,22
4(3017/2-12)	39,1	13,5	15,3	15,6	10,0	34	38	40	0,88	1,35

Скульптура. Раковины покрыты множеством главных и промежуточных ребер с общим числом на последнем обороте 42. На пупковом перегибе число их равно 22. Главные ребра начинаются в середине стенки пупка. До середины боковых сторон они следуют **радиально**, а выше - с образованием небольшого изгиба назад. Промежуточные ребра начинаются чуть выше или ниже середины боковых сторон и вставляются между главными. Все ребра наружную сторону переходят с четким выгибом вперед, **непрерывно** и без ослабления.

Сравнение. Описываемый вид от *Tauricoceras angulicostatum* Kvant. et Lyss. отличается значительно широкими оборотами и пупком, более прямолинейными главными ребрами и отсутствием наружных вздутий. От другого, более сходного вида *Tauricoceras irregulatum* Kvant. et Lyss. описываемый отличается меньшим **числом** ребер, более широким пупком и оборотами, а также постоянным, регулярным чередованием главных и вставных промежуточных ребер.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма.

Местонахождение. Из отложений верхнего берриаса, окр. с. Петрово р. Фундуклы, зона Riasanites rjasanensis.

Tauricoceras tuberculatum Kvantaliani et Lyssenko

Табл. XXXVIII, фиг. 1

1982. *Tauricoceras tuberculatum* Кванталиани. Лысенко, с. 6, табл. IV, фиг. 1

Голотип - № 4(3017/1-8) из верхнеберриасских отложений окр. с. Петрово, р. Фундуклы (Горный Крым). Хранится в музее им. Г.Д. Харатишвили при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета. (Кванталиани, Лысенко, 1982, с. 6, табл. IV, см. здесь табл. XXXVIII, фиг. 1).

Материал. Один экземпляр хорошей сохранности с раковинным слоем.

Форма. Раковина уплощенная, средних размеров со слабо объемлющими и медленно возрастающими оборотами. Поперечное сечение округленно-квадратное. Наружная сторона выпуклая, постепенно переходит в почти плоские боковые стороны. Пупок довольно широкий, **ступенчатый**, **неглубокий**. Стенки пупка крутопадающие, отчетливым перегибом **соединяются** с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в	
4(3017/1-8)	46,4	13,5	14,2	20,3	11,0	29	30	43	0,95	1,22

Скульптура Раковина покрыта 42 главными и промежуточными ребрами. На пупковом перегибе их число равно 21. Главные начинаются с середины стенки пупка. До середины боковых сторон они переходят прямолинейно, а затем слегка изгибаются дугой, обращенной назад. Между главными ребрами, в верхней трети боковых **сторон**, начинаются вставные. Как главные, так и вставные ребра наружную сторону пересекают без перерыва и на границе с боковыми сторонами усиливаются, образуя отчетливые наружные бугорки.

Сравнение. Описываемый вид от наиболее сходного *Tauricoceras crassico-statum* Kvant. et Lyss. отличается более тонкой скульптурой, более плоскими боковыми сторонами и присутствием периферических бугорков. Этот последний признак является главным отличительным от других видов данного рода.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона Riasanites rjasanensis окр. с. Петрово р. Фундуклы (Горный Крым).

Tauricoceras irregulatum Kvantaliani et Lyssenko

Табл. XXXVIII, фиг. 2, 3

1982. *Tauricoceras irregulatum* Кванталиани, Лысенко, с. 5, табл. III, фиг. 2, 3

Голотип - № 4(3017/1-14) из отложений верхнего берриаса окр. с. Петрово, р. Фундуклы (Горный Крым). Хранится в музее им. Г.Д. Харатишвили при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета. (Кванталиани, Лысенко, 1982, с. 5, табл. III, фиг. 2, 3; см. здесь табл. XXXVIII, фиг. 2).

Материал. Один экземпляр хорошей сохранности с раковинным слоем и один деформированный фрагмент.

Форма. Раковины средней толщины и средних размеров, со слабо объемлющими и медленно возрастающими оборотами. Поперечное сечение округленно-прямоугольное с незначительным превышением ширины над высотой. Наружная сторона округленная, постепенно переходит в почти уплощенные боковые. Наибольшая ширина - вблизи пупкового перегиба. Пупок довольно широкий, ступенчатый, **неглубокий**. Стенки пупка отвесные, резко перегибаются к боковым сторонам.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/1-13)	-	23,2	17,0?	-	-	-	-	-	1,36?	-
4(3017/1-14)	53,0	15,0	16,2	24,7	12,0	28	30	40	0,92	1,25

Скульптура. Раковины покрыты довольно многочисленными крупными главными и вставными ребрами. На наружной стороне число их равно 52, а на пупковом перегибе - 26. Вставные ребра наклонены по отношению к главным под углом. Характерной особенностью является искривление главных ребер. Первоначально на пупковой стенке они следуют прямолинейно. На середине боковых сторон и ближе к наружному перегибу отклоняются назад и на наружную сторону переходят непрерывно, с заметным дугообразным выгибом вперед. Здесь наблюдаются едва различимые мелкие **бугорковидные** утолщения, между которыми ре-

бра слабо понижаются. В пределах жилой камеры **отмечаются** нерегулярные одиночные ребра.

Сравнение. По общей форме раковины и скульптуре описываемый вид наминает *Tauricoceras angulicostatum* Kvant. et Lyss., однако отличается от него присутствием нерегулярных, искривленных ребер в пределах жилой камеры, многочисленными ребрами и широкими, относительно быстро возрастающими округленными оборотами. Сравнимые виды отличаются также по строению септальной линии.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis* окр. с. Петрово, р. Фундуклы, Горный Крым.

***Tauricoceras theae* Kvantaliani sp. nov.**

Табл. XXXIX, фиг. 1, 2

Название вида - в честь Т.И. Добровольской.

Голотип - № 4(3017/1-7) из берриасских отложений окр. с. Петрово (р. Фундуклы, Горный Крым). Хранится в музее им. Г.Д. Харатишвили при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета (см. здесь табл. XXXIX, фиг. 2).

Материал. Два экземпляра удовлетворительной сохранности.

Форма. Раковины уплощенные с умеренно возрастающими эволютными оборотами. Форма поперечного сечения округло-квадратная. Наружная сторона слегка выпуклая, не очень резко соединяется с почти плоскими боковыми сторонами. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка крутопадающие, отчетливо соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/2-3)	47,7	15,0	14,4	20,3	11,1	31	30	42	1,04	1,35
4(3017/1-7)	59,7	18,1	18,0	26,8	14,2	30	40	40	1,00	1,27

Скульптура. Раковины покрыты многочисленными ребрами. Общее их число колеблется в пределах 48-52. На пупковом перегибе - 24-26. Главные ребра рельефные, толстые, широко расставлены. Они начинаются в середине стенки пупка; боковые стороны пересекают субрадиально с небольшим S-образным изгибом. Наружную сторону все ребра переходят непрерывно и с отчетливым выгибом вперед. Промежуточные по одному вставляются между главными. Обычно они начинаются близ середины боковых сторон, изредка у пупкового перегиба. В середине боковых сторон главные ребра кое-где раздваиваются. У пупкового перегиба имеются вдольреберные гребневидные утолщения. На наружной стороне можно наблюдать едва различимые бугорковидные утолщения.

Сравнение. По общей форме поперечного сечения и характеру скульптуры описываемый вид похож на *Tauricoceras angulicostatum* Kvant. et Lyss. и *T. petrovensis* Kvant. et Lyss. От первого - описываемый отличается более многочисленными и рельефными ребрами, широким пупком и относительно быстро возрастающими оборотами. От второго - более толстыми, широко расставленными и многочисленными ребрами и значительно узкими оборотами.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis* окр. с. Петрово (р. Фундуклы, Горный Крым).

***Tauricoceras thamasi* Kvantaliani sp. nov.**

Табл. XXXIX, фиг. 3

Название вида - в честь Т.А. Ломинадзе.

Голотип - № 4(3017/2-4) из верхнего берриаса окр. с. Петрово (р. Фундуклы, Горный Крым). Хранится в музее им. Г.Д. Харатишвили при кафедре Геологии и палеонтологии Грузинского технического университета (см. здесь табл. XXXIX, фиг. 3).

Материал. Два экземпляра - один хорошей, другой - удовлетворительной сохранности.

Форма. Раковины уплощенные, с медленно возрастающими эволютными оборотами. Форма поперечного сечения округло-трапециевидная с максимальной шириной у пупкового перегиба. В конце последнего оборота ширина превосходит высоту или равна ей. Узкая выпуклая наружная сторона с резкой дугой соединяется с слегка выпуклыми боковыми сторонами. Пупок довольно широкий, ступенчатый, относительно глубокий. Стенки пупка высокие, крутопадающие, резко перегибаются к боковым сторонам.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3017/1-4)	43,5	13,0	13,0	19,0	10,2	30	30	44	1,00	1,27
4(3017/2-4)	61,2	17,0	17,0	28,4	13,6	28	28	46	1,00	1,24

Скульптура. Раковины покрыты многочисленными ребрами: 44 - на внешнем перегибе и 23 - на пупковом. Главные ребра начинаются с середины стенки пупка. Боковые стороны они переходят радиально, а наружную - без перерыва, с явным выгибом вперед. Промежуточные одиночные ребра по одному, редко по два, вставляются между главными. Они начинаются (иногда вместе с главными) в середине боковых сторон. Главные у пупкового перегиба сопровождаются гребневидными вдольреберными утолщениями, от которых иногда (особенно в начале последнего оборота) отходят по одной ветви. На наружной стороне, на ребрах присутствуют очень мелкие, едва различимые бугорковидные утолщения.

Сравнение. По характеру скульптуры описываемый вид похож на *Tauricoceras irregulatum* Kvant. et Lyss. Так, например, в пределах жилой камеры как у описываемого, так и у сравниваемого видов отмечается присутствие нерегулярных одиночных ребер, не сопряженных с вставными. Однако основное отличие состоит в том, что у *T. thamasi* Kvant. sp. nov. на внутренних оборотах и в начале последнего главные ребра, у пупковых вдольреберных утолщений, раздваиваются. По этому признаку описываемый вид можно отличить от всех других видов рода *Tauricoceras*. Описываемый вид отличается и трапециевидной, а не прямоугольной формой поперечного сечения с равной шириной и высотой оборота. От *T. crassicostatum* Kvant. et Lyss. отличается менее грубой скульптурой, относительно узким пупком и раздвоенными у пупкового перегиба ребрами.

Распространение. Поздний берриас Горного Крыма.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis* окр. с. Петрово (р. Фундуклы, Горный Крым).

Род *Riasanites* Spath, 1923

1888. *Hoplites*, Никитин, с. 91
 1897. *Hoplites*, Богословский, с. 83
 1923. *Riasanites*, Spath, с. 235
 1949. *Riasanites*, Луппов, Бодылевский, Глазунова, с. 220
 1958. *Riasanites*, Луппов, Эристави, Друщиц, с. 97
 1960. *Riasanites*, Друщиц, с. 278
 1976. *Riasanites*, Химшиашвили, с. 102
 1977. *Riasanites*, Сазонова, с. 84

Типовой вид - *Hoplites rjasanensis* Nikitin (Никитин, 1888. с. 91, табл. 1, фиг. 1-3) из берриасских отложений Русской платформы.

Диагноз. Раковины средних и крупных размеров, **дисковидные**, с почти **эволютными** оборотами. Наружная и боковые стороны обычно слегка уплощены. Вследствие этого поперечное сечение округло-прямоугольное, всегда с почти значительным превышением высоты над шириной. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Ребра сильные, широко расставленные, **радиально** или слабо изогнутые. На внутренних оборотах, на наружной стороне, вдоль сифона ребра сильно понижаются, иногда прерываются с образованием борозды и острых расширенных гребней. На боковых сторонах ребра большей частью виллообразно **двураздельны**, иногда присутствуют одиночные, а на ранних оборотах **трехраздельные**. Иногда присутствуют промежуточные вставные ребра. В точке ветвления у некоторых видов имеются боковые бугорки.

Сравнение. Об отличительных признаках родов *Riasanites* и *Tauricoceras* было изложено при описании последнего. Здесь же мы заострим внимание лишь на основных отличительных признаках. Род *Riasanites* отличается от **сравниваемого** значительно более высокими и округло-прямоугольными оборотами; как правило, **двураздельными**, а иногда и **трехраздельными** главными ребрами, в точках ветвления присутствием боковых бугорков, а на наружной стороне - острых гребней и борозды между ними и, наконец, отсутствием **припупковых** вдольреберных утолщений.

Распространение. Берриас Русской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака.

Riasanites rjasanensis (Nikitin)

Табл. XL, фиг. 1, 2; табл. XLI, фиг. 1-3

1888. *Hoplites rjasanensis* Никитин, с. 91, табл. I, фиг. 1-3
 1897. *Hoplites rjasanensis*, Богословский, с. 83, табл. V, фиг. 1-5
 1938. *Riasanites rjasanensis* var. *maikopensis*, Григорьева, с. 94, табл. I, фиг. 2
 1949. *Riasanites rjasanensis*, Луппов, с. 220, табл. 63, фиг. 2
 1960. *Riasanites rjasanensis*, Друщиц, с. 278, табл. XXII, фиг. 3-4
 1976. *Riasanites rjasanensis*. Химшиашвили, с. 103, табл. V, фиг. 5; табл. XVI, фиг. 5
 1977. *Riasanites rjasanensis*, Сазонова, с. 85, табл. XVIII, фиг. 1-3; табл. XIX, фиг. 1, 2; табл. XX, фиг. 2, 6; табл. XXIV, фиг. 14
 1984. *Riasanites rjasanensis*, Сахаров, табл. VII, фиг. 2
 1988. *Riasanites rjasanensis*, Луппов, с. 130, табл. XVII, фиг. 4, 6

Лектотип из берриасских отложений Русской платформы, с. Старая Рязань (Никитин, 1888, с. 91, табл. I, фиг. 1).

Материал. Переписываются экземпляры из коллекции Н. А. Богословского (1897) под №№ 44/623, 45/623 (изображение последнего дается впервые) и 46/623 (Музей ЦНИГР, г. Санкт-Петербург), а также три ядра из нашей коллекции - №№ 4(3087/3-4), 4(3087/3-3), 4(3080/1-32).

Форма. Раковины уплощенные, с умеренно возрастающими эволютными оборотами. Поперечное сечение округло-прямоугольное с высотой, несколько превышающей ширину. Наибольшая ширина приходится на нижнюю треть боковых сторон. Наружная сторона узкая, выпуклая, постепенно переходит в почти параллельные боковые. Пупок очень широкий, ступенчатый, неглубокий/ Стенки пупка почти вертикальные, резко отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3087/3-4)	64,0	23,0	-	27,0	15,6	35	-	42	-	1,48
46/623	74,5	21,2	20,0	38,0	15,3	28	27	51	1,06	1,38
4(3080/1-32)	77,8	22,0	16,5	39,2	15,0	28	21	50	1,33	1,47
44/623	-	28,0	22,0	-	-	-	-	-	1,27	-
4(3087/3-3)	101,4	33,3	23,5	47,0	26,0	33	23	46	1,42	1,28

Скульптура. Раковины и ядра покрыты многочисленными редкими и широко расставленными ребрами, начинающимися у пупкового перегиба. На боковых сторонах они слегка наклонены вперед и в верхней ее трети - раздваиваются, причем передняя ветвь значительно наклонена вперед, то да как задняя сохраняет основное направление. Иногда одиночные ребра **чередуются** с одним промежуточным. На наружной стороне ребра незначительно выгибаются вперед и образуют заметные **вдольреберные** гребневидные утолщения. Особенно это хорошо наблюдается на внутренних оборотах (экз. № 45/623). На ранних - иногда присутствуют слабые пережимы.

Сравнение. Среди немногочисленных видов этого рода наибольшее сходство с описываемым имеет *Riasanites swistowianus* Nikitin (Никитин, 1888. с. 93, табл. I, фиг. 5-8). От сравниваемого *R. rjasanensis* отличается более высокими оборотами и узким пупком, более слабо выраженными ребрами, **отсутствии** боковых бугорков и отчетливыми наружными **бугорковидными** вздутиями.

Замечание. В различной литературе разного времени вид описывается под разным авторством. Авторство вида нередко приписывается:

1. Лагузену И. (Никитин, 1888, с. 91; Богословский, 1897, с. 83)
2. Никитину С. (Григорьева, 1938, с. 94; Друщиц, "Атлас...", 1960, с. 278; Химшиашвили, 1976)
3. Ванецкому И. (Луппов, Бодылевский, Глазунова, 1949, с. 220; Луппов, Эристави, Друщиц, "Основы...", 1958, с. 97; Сазонова, 1977, с. 85).

Неопределенность авторства вида была вызвана тем, что первоначально в коллекции И. Венецкого (Богословский, 1897, с. 14): кроме многочисленных других оказался экземпляр под названием *Hoplites rjasanensis*. Таким образом выяснилось, что И. Венецкому принадлежит лишь неопубликованное название вида в коллекции. Этим и объясняется приписываемое в "Основах..." (и др. работах) авторство И. Венецкому. И. Лагузену же в своей опубликованной работе (1883, с.

69; см. также Никитин, 1888, с. 91; Григорьева, 1938, с. 94) о нем только упоминается в списках фауны. Это послужило поводом С. Никитину считать автором вида И. Лагузена. Полное описание вида и его изображение впервые было опубликовано С. Никитиным (1888, с. 91, табл. I, фиг. 1-3). На этом основании ряд исследователей (Григорьева, 1938; Друщиц, 1960; Химшиашвили, 1976; Сазонова, 1978) автором рассматриваемого вида признают С. Никитина.

Кто же является в действительности автором данного вида?

Принимая во внимание правила Международного кодекса зоологической номенклатуры [1988, статьи: 10(a), 50a] и его требования к авторству названий таксонов, полноправным автором вида *Riasanites rjasanensis* следует признать С. Никитина.

Распространение. Берриас Северного Кавказа и Русской платформы.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis* басс. р. Урух, центральная часть Северного Кавказа.

Riasanites subrjasanensis (Nikitin)

Табл. XXI, фиг. 4, 5; табл. XLII, фиг. 1, 2;

табл. XLIII, фиг. 1, 2

1888. *Hoplites subrjasanensis*, Никитин, с. 93, табл. I, фиг. 4

1897. *Hoplites subrjasanensis*, Богословский, с. 87, табл. V, фиг. 6

1977. *Riasanites subrjasanensis*, Сазонова, с. 86, табл. XVIII, фиг. 4; табл.

XIX, фиг. 5, 6, 8-10

1984. *Riasanites subrjasanensis*, Сахаров, табл. VIII, фиг. 3

Голотип - из берриасских отложений Русской платформы, окр. с. Студенец (Никитин, 1888, с. 93, табл. I, фиг. 4).

Материал. Два фрагмента из коллекции Н.А. Богословского - №№ 50/623 и 51/623 (изображение последнего дается впервые) и семь фрагментов удовлетворительной сохранности из нашей коллекции - экз. №№ 4(3087/3-6), 4(3087/3-3), 4(3087/3-5), 4(3087/2-13), 4(3087/3-11), 4(3087/2-4), 4(3087/2-8)

Форма. Раковины и ядра уплощенные, с умеренно возрастающими почти эволютными оборотами. Поперечное сечение округло-субтрапезиевидное, с высотой, превышающей ширину - в нижней трети боковых сторон. Наружная сторона узкая, слабо выпуклая, постепенно переходит в слабо выпуклые или почти плоские боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка вертикальные, резко отграничены от боковых сторон.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
51/623	-	27,0	21,8	-	-	-	-	-	1,24	-
50/623	-	27,5	22,0	-	-	-	-	-	1,26	-

Скульптура. Многочисленные на боковых сторонах субрадиально расположенные ребра, начинаются у пупкового перегиба. Все они почти двураздельные, причем одна ветвь иногда принимает вид промежуточного ребра. Они на наружной стороне незначительно утолщены, в результате чего срединная борозда слабо выражена.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид проявляет с *Riasanites rjasanensis* (Nikitin, 1888, с. 91, табл. I, фиг. 1-3) и *R. swistowianus* (Nikitin, там же,

с. 93, табл. I, фиг. 5-8) и связан с ними переходными формами. Внутренние обороты указанных видов, как отмечает Н.А. Богословский (1897, с. 84), настолько сходны, что не представляется никакой возможности их различить. Кроме как более высокими оборотами этот вид от сравниваемых отличается более часто расположенными, менее утолщенными и слабее заостренными ребрами.

Распространение. Поздний берриас Северного Кавказа, Мангышлака, Русской платформы.

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Riasanites rjasanensis* р. Урух. (Центральная часть Северного Кавказа).

Riasanites swistowianus (Nikitin)

Табл. XLIII, фиг. 3, 4

1888. *Hoplites swistowianus*, Никитин, с. 93, табл. I, фиг. 5-8

?1976. *Riasanites swistowianus*, Химшиашвили, с. 105, табл. XVIII, фиг. 1

1977. *Riasanites cf. swistowianus*, Сазонова, с. 85, табл. XVIII, фиг. 5; табл.

XX, фиг. 1

1988. *Riasanites cf. swistowianus*, Луппов, с. 133, табл. XIII, фиг. 5

Лекотип - № 49/623 из берриасских отложений Русской платформы, окр. с. Свистово (Никитин, 1888, с. 93, табл. I, фиг. 5; см. здесь, табл. XLIII, фиг. 3, 4).

Материал. Описывается неизображенный у Н.А. Богословского (1897) экземпляр № 49/623 (Музей ЦНИГР, г. Санкт-Петербург) и два фрагмента ядер из нашей коллекции удовлетворительной сохранности - №№ 4(3025/8-5), 4(3087/2-6).

Форма. обороты несколько уплощены. Каждый последующий оборот незначительно перекрывает предыдущий. Наибольшая ширина приходится г римерно на середину боковых сторон. Поперечное сечение округло-прямоугольное, с преобладанием высоты над шириной. Наружная сторона очень слабо выпуклая, резко переходит в почти параллельные, слабо выпуклые боковые стороны. Пупок довольно широкий, ступенчатый с крутопадающими невысокими стенками.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
49/623	38,0	13,4	12,6	17,3	6,8	39	33	45	1,06	1,97
-----"	61,2	18,2	17,2	28,3	14,7	30	28	46	1,06	1,23

Скульптура. Последний оборот покрыт довольно многочисленными, широко расставленными 38 ребрами на наружной стороне; предпоследний - 42 ребрами. На пупковом перегибе имеется 22-23 ребра. Главные ребра в середине стенки пупка, постепенно усиливаясь, переходят на боковые стороны субрадиально. На внутренних оборотах они в средней части слегка выгибаются вперед. Местами главные ребра раздваиваются и иногда чередуются с промежуточными. В местах бифуркации ребра более приподняты с резкими заостренными выступами, напоминающими бугорки. На внутренних оборотах отчетливо видна пара наружных вдольреберных утолщений, между которыми наблюдается понижение ребер. С возрастом утолщения несколько ослабевают, но не исчезают. Наружную сторону все ребра переходят без перерыва.

Сравнение. Об отличительных признаках наиболее сходного вида *Riasanites rjasanensis* (Nikitin) говорилось при сравнительной характеристике последнего. От недавно выделенного *R. rjasanensis caucasicus* Химшиашвили.

1976, с. 104, табл. XV, фиг. 1-2) отличается более толстыми оборотами, четко выраженными двураздельными ребрами с боковыми бугорками и наличием отчетливого понижения на наружной стороне,

Распространение. Поздний берриас Крыма, Северного Кавказа и Русской платформы.

Местонахождение. Верхний берриас, зона р. Урух, (Центральная часть Северного Кавказа) и Горного Крыма, окр. с. Балки, р. Сарысу.

Подсемейство *Pomeliceratinae* Kvantaliani, 1989

1989. *Pomeliceratinae*, Кванталиани, с. 113

Типовой род - *Pomeliceras* Grigorieva, 1938.

Диагноз. Раковины средних и очень крупных размеров, с почти эволютными и медленно возрастающими приземистыми оборотами. Высота всегда уступает ширине. Форма поперечного сечения широкоовальная. Пупок ступенчатый, глубокий. Умбиликальные стенки выпуклые. Вентральная и латеральная стороны выпуклые; с постепенными переходами. Скульптура состоит из толстых сильных, широко расставленных субрадиальных главных и нескольких промежуточных ребер. Главные - сопровождаются четкими приумбиликальными утолщениями и особенно сильно развитыми массивными латеральными бугорками. У некоторых представителей присутствуют слабо выраженные, почти редуцированные, вентральные бугорки. От латеральных бугорков отходят пучки (по 2-5) ребер. Между ними располагаются относительно короткие (по 1-3), иногда не достигающих до умбиликального перегиба, промежуточные ребра. Вентральную сторону они переходят не прерываясь или с незначительным ослаблением.

Сравнение. Описываемое подсемейство отличается от всех остальных, главным образом, очень широкими, приземистыми оборотами и широким пупком, грубыми ветвящимися главными и многочисленными промежуточными ребрами и сильно развитыми латеральными бугорками.

Родовой состав: *Pomeliceras* Grigorieva, 1938, *Boehmiceras* Grigorieva, 1938.

Распространение. Поздний титон (?) - берриас Северной Африки, Юго-Восточной Франции, Болгарии, Индии, Гималаев, Северного Кавказа, Крыма.

Род *Pomeliceras* Grigorieva, 1938

Типовой вид - *Ammonites breveti* Pomel (1889, с. 74, табл. IX, фиг. 1-4).

Диагноз. Раковины средних и очень крупных размеров, с почти эволютными и медленно возрастающими приземистыми оборотами. Высота всегда уступает ширине. Форма поперечного сечения широкоовальная. Пупок широкий, ступенчатый, глубокий. Стенки пупка выпуклые, постепенно соединяются с боковыми сторонами. Наружная и боковые стороны выпуклые. Скульптура представлена толстыми, сильными, широко расставленными субрадиальными главными и несколькими промежуточными ребрами. Главные, у пупкового перегиба, сопровождаются четкими бугорками и особенно сильно развитыми массивными боковыми. Наружные бугорки почти полностью редуцированы. От боковых бугорков отходят пучки (по 2-5) ребер, между которыми располагаются относительно короткие (по 1-3), никогда не достигающие до пупкового перегиба, промежуточные. Наружную сторону ребра переходят без перерыва или с ослаблением.

Замечание. Внутри рода *Protacanthodiscus* Spath, 1923, О.К. Григорьева (1938) выделила множество подродов (*Renngarteniceras*, *Euthymiceras*, *Malbosiceras*, *Pomeliceras*), среди которых по морфологическим и скульптурным признакам, по ее утверждению, особенно выделяется *Pomeliceras* (Григорьева, 1933, с. 104). Последующие исследователи, за небольшим исключением (Н.Г. Химшиашвили, 1976), избегали употребления этого родового (или подродового) названия. В советских (1958), французских (1952) и американских (1957) "Основах палеонтологии" о нем вообще ничего не сказано. Между тем, по нашему мнению, группа аммонитов, выделяемая О.К. Григорьевой под названием, *Pomeliceras*, по своим морфологическим признакам и характером скульптуры в ранге рода имеет полное право на самостоятельное существование. Более того - этот род нами избран в качестве типового для нового подсемейства *Pomeliceratinae*.

Сравнение. Описываемый род отличается от *Boehmiceras* Grigorieva (1938, с. 96), главным образом, пучкообразно отходящими от бугорков ребрами, более многочисленными промежуточными и отсутствием отчетливо выраженной депрессии на наружной стороне.

Распространение. Поздний титон (?) - берриас Северной Африки, Северного Кавказа, Юго-Восточной Франции, Болгарии, Гималаев, Индии (?).

Pomeliceras breveti (Pomel)

Табл. XLIV, фиг. 1

1889. *Ammonites breveti* Pomel, с. 74, табл. IX, фиг. 1-5; табл. XI, фиг. 1-4; табл. XII, фиг. 1-4

1938. *Protacanthodiscus (Pomeliceras) breveti*, Григорьева, с. 113, табл. VI, фиг. 1; табл. VII, фиг. 1

1939. *Himalayites* (?) aff. *breveti*, Mazonot, с. 237, табл. 39, фиг. 6; табл. 40, фиг. 15

1960, *Himalayites breveti*, Друщиц, с. 279, табл. XXIV, фиг. 1

1976. *Pomeliceras breveti*, Химшиашвили, с. 90, табл. XII, фиг. 2; табл. XXV, фиг. 1, 2

Лектотип из берриасских отложений Алжира (Pomel, 1889. с. 74, табл. IX, фиг. 1-5).

Материал. Одно ядро удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро вздутое, с медленно возрастающими полуэволютными оборотами. Поперечное сечение округло-восьмиугольное, с шириной значительно превышающей высоту. Выпуклая наружная сторона постепенно соединяется с выпуклыми низкими боковыми. Пупок довольно широкий, глубокий, ступенчатый. Стенки пупка высокие, слегка выпуклые, плавно сочленяются с боковыми.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3080/1-31)	82,5	30,0	3x2	32,4	23,0	36	42	39	0,85	1,30

Скульптура Ядро покрыто двенадцатью грубыми массивными главными ребрами, начинающимися с середины пупковой стенки. На боковых сторонах они слегка наклонены вперед и сопровождаются двумя рядами бугорков: относительно слабыми припупковыми и сильными, шиповидными боковыми. От боковых бугорков отходят пучки в два-четыре ребра. В одном случае главное ребро не по-

лучает полного развития - бугорки на нем едва заметны. Между ветвящимися главными имеются 1-2 вставных промежуточных ребра. Все они без перерыва с понижением и небольшим выгибом вперед переходят на наружную сторону,

Сравнение От *Pomeliceras kasbensis* (Pomel, 1889, с. 79, табл. X, фиг. 1, 2; табл. XI, фиг. 5-7; табл. XII, фиг. 8, 9) описываемый вид отличается, главным образом, с более сильно выпуклой наружной стороной, где ребра утолщаются с тенденцией к образованию наружных бугорков.

Распространение. Берриас Алжира, Северного Кавказа, Юго-Восточной Франции.

Местонахождение. Берриас левобережья р. Аминовки, зона *Riasanites riasanensis* (басс. р. Белая, Северо-Западный Кавказ).

***Pomeliceras* sp. juv.**

Табл. XLIV, фиг. 2

Материал. Один экземпляр, представленный ядром удовлетворительной сохранности.

Форма. Ядро мелких размеров, сильно вздутое. Обороты быстро возрастающие, эволютные. Поперечное сечение широкоовальное. Наибольшая ширина приходится на уровень наружного перегиба. Боковые стороны низкие, выпуклые, плавно соединяются с наружной стороной. Пупок воронковидный, довольно широкий, глубокий, с низкими и отвесными стенками. Пупковый перегиб закругленный.

№ экз.	а	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3025/5-2)	14,5	4,5	8,0	7,0	2,5	31	55	48	0,56	1,80

Скульптура. Учитывая небольшие размеры раковины (обычно представители этого рода характеризуются крупными размерами), можно отметить, что скульптура довольно грубая, представлена главными бугорчатыми и простыми вставными ребрами. Главные, в количестве 10 на последнем обороте, начинаются у пупкового шва, постепенно усиливаются на пупковой стенке и в верхней части боковых сторон сопровождаются бугорками, в которых делятся на три равные ветви. Промежуточные ребра по одному чередуются между главными. Все они до внешнего перегиба направлены радиально, а на наружной стороне сильно ослабевая слегка выгибаются вперед. Бугорки сильные, остроконечные, шиповидные, вытянуты вдоль ребер.

Сравнение. Из-за очень мелких размеров описываемого экземпляра, сравнение его с видами рода *Pomeliceras* весьма затруднено. Можно лишь отметить, что он похож на *Pomeliceras breveti* (Pomel).

Местонахождение. Верхний берриас, зона *Euthymiceras euthymi* Горного Крыма, р. Сарысу.

Подсемейство Neocomitinae Spath, 1924

Типовой род - *Neocomites* Uhlig, 1905.

Диагноз. Раковины плоско-спиральные. Обороты от слабо- до сильно объемлющих с высотой, превышающей ширину, уплощенной или слабо выпуклой, редко килеватой наружной стороной. Пупок от узкого до умеренно широкого. Ре-

бра изогнуты, с пупковыми и наружными, а иногда и боковыми бугорками. Ветвление частью происходит у пупковых бугорков, частью на боковой стороне. Наружный перерыв на поздних оборотах иногда исчезает. Имеются пережимы.

Сравнение. Подсемейство *Neocomitinae* среди других представителей данного семейства выделяется своеобразной скульптурой - тонкой ребристостью, характером их изогнутости на боковых сторонах, формой поперечного сечения с высокими уплощенными оборотами, преимущественно узким пупком, а также наличием пережимов.

Распространение. Берриас-баррем Крыма, Кавказа, Англии, Германии, Швейцарии. Испании. Среднего Поволжья, Гималаев, Индии, Северной Африки, Америки.

Род *Neocomites* Uhlig, 1905

Типовой вид - *Ammonites neocomiensis* d'Orbigny (1840, с. 202, табл. 59, фиг. 8, 9). Верхний валанжик Юго-Восточной Франции.

Диагноз. Обороты высокие, сжатые с боков, с усеченной вентральной стороной. Пупок довольно узкий. Ребра многочисленные, сравнительно тонкие, слегка S-образно изогнутые, слегка наклонены вперед, их количество увеличивается путем ветвления и появления вставных ребер. Припупковые и краевые бугорки мелкие, боковые - отсутствуют. Окончания ребер на вентральной стороне слегка направлены вперед и быстро сглаживаются, оставляя гладкую срединную полосу.

Сравнение. Среди моночленных представителей подсемейства *Neocomitinae* Spath, 1924, род *Neocomites* Uhlig, 1905 наибольшее сходство проявляет с родом *Thurmanniceras* Cossman, 1901, однако отличается от него более высокими и быстро возрастающими оборотами, узким пупком, отсутствием пережимов, более наклоненными вперед ребрами.

Распространение. Берриас-ранний готерив Крыма, Кавказа, Юго-Западной Европы, Северной Африки. Индии, Мексики, Америки.

***Neocomites flucticulus* Thieuloy**

Табл. XLV, фиг. 1

1977. *Neocomites (Teschinites) flucticulus*, Thieuloy, с. 98, табл. 3, фиг. 7-11

1981. *Teschinites flucticulus*, Charollais et al., табл. 5, фиг. 2

1987. *Neocomites flucticulus*, Company, с. 139, табл. II, фиг. 10

1993. *Neocomites (Teschinites) flucticulus*, Autran, табл. 2, фиг. 10

Голотип - № 10230 из готерива Юго-Восточной Франции (Thieuloy, 1977, с. 98, табл. 3, фиг. 7).

Материал. Одно ядро удовлетворительной сохранности.

Форма Ядро очень уплощенное, с умеренно возрастающими полуинволютными оборотами. Узкая наружная сторона с резким перегибом соединяется с выпуклыми высокими боковыми сторонами. Поперечное сечение высоко-субпрямоугольное. Пупок довольно узкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка вертикальные, отчетливо, с резким перегибом соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3201/1)	54,0	25,5	-	12,0	16,5	47	-	22	-	1,54

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными тонкими ребрами начинающимися у пупкового перегиба. На боковых сторонах они S-образно изгибаются. На наружной - все ребра прерываются с образованием небольших периферических утолщений и гладкой поверхности вдоль сифона. На пупковом перегибе имеются ясно выраженные бугорковидные вздутия, от которых ребра делятся на две-три ветви.

Сравнение. Высоким сечением оборотов со слабо вздутыми боковыми сторонами описываемый вид наибольшее сходство проявляет с *Neocomites neocomitensiformis* (Uhlig, 1901, с. 54, табл. 2, фиг. 9?; табл. 3, фиг. 1, 2, табл. 4, фиг. 11). Отличается же от него более тонкой и многочисленной ребристостью, относительно быстрее возрастающими оборотами и несколько более узким пупком.

Распространение. Поздний валанжин-ранний готерив Юго-Восточной Франции, Испании, ? Азербайджана.

Местонахождение. Верхний (?) валанжин окр. с. Конахкенд (Азербайджан).

Подотряд *Perisphinctina* Besnosov et Michailova, 1983

(emend. Kvantaliani et al., 1999)

Надсемейство *Perisphinctoidea* Steinman, 1890

(emend. Kvantaliani et al., 1999)

Семейство *Himalayitidae* Spath, 1925

Диагноз. Раковины относительно вздутые, с медленно или умеренно возрастающими слабо объемлющими оборотами. Поперечное сечение широкоовальное или, реже, высокоовальное с закругленной или слегка уплощенной наружной стороной. Пупок относительно узкий, довольно широкий, ступенчатый. Ребра прямые, радиальные, реже слегка наклоняются вперед, разветвляются веерообразно в мощных шипообразных боковых бугорках, с пучками из трех-пяти, иногда и больше ребер, Между ними могут присутствовать 1-3 промежуточных, лишенных бугорков, ребра. На начальных оборотах присутствует вентральная борозда, обычно исчезающая с ростом раковины. По обе стороны борозды на ребрах могут присутствовать неотчетливые краевые бугорки. У некоторых представителей, хорошо развиты параболические бугорки.

Замечание. Данное семейство в ранге подсемейства долгое время рассматривалось в составе *Berriasellidae*. В крупной сводке по аммонитам (Dopovan, Calucom, Nowarth, 1980, с. 149; Wright, 1980, с. 168) оно впервые было включено в состав надсемейства *Perisphinctoidea* Steinman, 1890. Систематическое положение семейства *Himalayitidae* затрагивалось и в наших работах (Кванталиани, Ломинадзе, 1984; Кванталиани, 1989, с. 101, 102). В настоящей работе и опубликованной статье оно нами включено в состав *Perisphinctoidea* (Kvantaliani et al., 1999).

Распространение. Титон-баррем Крыма, Кавказа, Болгарии, Румынии, Гималаев, юга Западной Европы, Северной и Восточной Африки, Мадагаскара. Пакистана, Индонезии. Индии, Америки, о-ва Земля Александра I.

Род *Himalayites* Uhlig in Boehm, 1904

Типовой вид - *Ammonites seideli* Oppel (1863, с. 283, табл. 80, фиг. 3)

Диагноз. Раковины средних и крупных размеров с почти эволютными умеренно возрастающими толстыми оборотами. Высота всегда меньше ширины. По-

перечное сечение округлое. Наружная и боковые стороны выпуклые, с постепенными переходами. Пупок от умеренно широкого до широкого, ступенчатый, глубокий. Стенки пупка незаметно сливаются с боковыми сторонами, Радиальные главные ребра с мощными боковыми шипообразными бугорками, от которых отходят пучки из трех-пяти ребер. Пупковые бугорки отсутствуют. Между главными 1-3 промежуточных ребра, лишенных бугорков, в отдельных случаях доходят до пупкового перегиба. На середине наружной стороны наблюдается понижение ребер и, обычно, исчезающая с возрастом небольшая бороздка.

Сравнение. От наиболее близкого рода *Micracanthoceras* Spath, 1925, описываемый - отличается более вздутыми оборотами, толстыми ребрами и мощными шипообразными боковыми бугорками. От *Corongoceras* Spath, 1925 отличается толстыми оборотами, сильными ребрами, делящимися в боковых бугорках на три-пять ветвей, отсутствием наружных бугорков и наличием промежуточных ребер.

Распространение. Берриас Кавказа, Крыма, юга Западной Европы, Северной Африки, Гималаев, Индии, Индонезии (?).

Himalayites cortazari (Kilian)

Табл. XLV, фиг. 2

pars 1889. *Peltoceras cortazari* Kilian, с. 674, табл. 33, фиг. 1, поп. фиг. 2, 3

pars 1893. *Perisphinctescortazari*, Retowski, с. 53, табл. II, фиг. 11 (поп. фиг. 12=

Retowskiceras retowskyi Kvantaliani, 1979)

1960. *Himalayites cortazari*, Collignon, табл. 173, фиг. 744

1985. *Himalayites cortazari*, Tavera, с. 138, табл. 32, фиг. 7

Лексотики из верхнего титона Испании (Kilian, 1889, с. 674, табл. 33, фиг. 1).

Материал. Ядро удовлетворительной сохранности.

Форма Ядро небольшого размера, вздутое, с умеренно возрастающими эволютными оборотами. Широкая наружная, слегка выпуклая, сторона постепенно переходит в низкие выпуклые боковые. Пупок довольно широкий, ступенчатый, неглубокий. Стенки пупка выпуклые, постепенно соединяется с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3025/3-6)	34,5	11,0	14,0	16,3	7,2	32	41	47	0,79	1,53

Скульптура. Ядро покрыто многочисленными главными и промежуточными ребрами. Главные - начинаются у шовной линии и далее радиально переходят на боковые стороны. В боковых бугорках они делятся на две или три ветви и затем без перерыва, но с образованием депрессии вдоль сифона, переходят на наружную сторону. Здесь ребра образуют слабо выраженные вдольреберные утолщения. Промежуточные - (по одному) начинаются вместе с главными. Главные ребра - с двумя парами бугорков: небольших пупковых, вытянутых вдоль ребер и крупных боковых, расположенных ближе к границе наружной и боковой сторон.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид проявляет с *Himalayites stoliczkai* Uhlig (1910, с. 146, табл. 38, фиг. 1), но отличается от него более широкими оборотами и пупком, менее многочисленными ребрами. У сравниваемого вида от боковых бугорков на главных ребрах отходят пучки ребер (по 3-5) и значительно более многочисленные промежуточные ребра, чем у описываемого. От

другого похожего вида Я. *ventricosus* Uhlig (1910, с. 145, табл. 38, фиг. 4, 5) отличается менее широкими и низкими, умеренно возрастающими оборотами, меньшим числом ребер, отсутствием многочисленных промежуточных ребер и пучков, отходящих от боковых бугорков. Описываемый вид похож также на *H. coroniformis* Tavera (1985, с. 137, табл. 32, фиг. 5) и на *H. linaresi* Tavera (1985, с. 140, табл. 32, фиг. 6). От первого *H. cortazari* (Kil.) отличается, главным образом, скульптурой. В частности, у сравниваемого вида развиты многочисленные тонкие, широко расставленные ребра. От второго - менее мощными боковыми бугорками, более тонкими и многочисленными прямолинейно переходящими на наружную сторону главными ребрами.

Распространение. Берриас Индии, Франции.

Местонахождение. Средний берриас Горного Крыма, басс. р.Сарысу, зона *Spiticeras spitiense*.

Himalayites seideli (Oppel)

Табл. XLV, фиг. 3

1863. *Ammonites seideli* Oppel. с. 283, табл. 80, фиг. 3

1893. *Perisphinctes cortazari*, Retowski, с.53, табл. II, фиг. 1 I (non фиг. 12=*Retowskiceras retowskyi* Kvant., 1979)

1910. *Himalayites seideli*, Uhlig, с. 140, табл. 39, фиг. 2; табл. 40, фиг. 1

Голотип из верхнетитонских отложений Индии [Spiti Shales (Oppel, 1863, с. 283, табл. 80, фиг. 3)].

Материал. Переписывается экземпляр из коллекции О. Ретовского (Retowski, 1893, с. 53, табл. II, фиг. 11; поп фиг. 12) под № 32/10916 (Музей ЦНИГР, г. Санкт-Петербург), представленный полуоборотом ядра хорошей сохранности.

Форма. Ядра средней толщины, с умеренно возрастающими оборотами. Поперечное сечение округло-субтрапециевидное с некоторым превышением ширины над высотой. Наибольшая ширина на уровне середины боковых сторон. Выпуклая широкая наружная сторона постепенно переходит в также выпуклые, низкие боковые, Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Невысокие выпуклые стенки пупка постепенно соединяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
32/10916	87,0	27,2	28,0	38,2	16,5	32	33	43	0,97	1,64

Скульптура. Ядро покрыто толстыми, грубыми, широко расставленными ребрами. Главные - начинаются у шовной линии и затем, постепенно утолщаясь, субрадиально переходят на боковые стороны. В начале полуоборота, в средней части боковых сторон они сопровождаются мощными, остроконечными бугорками; в конце - бугорки смещаются к наружному перегибу. От бугорков отходят по 2-4 ребра. Между главными, иногда присутствуют промежуточные ребра начинающиеся как у пупкового перегиба, так и в середине боковых сторон. На наружной стороне все ребра равны по толщине и переходят ее без перерыва, но с едва заметным понижением вдоль сифона.

Сравнение. Описываемый вид похож на *Himalayites depressus* Uhlig (1910, с. 148, табл. 40, фиг. 2), но отличается от него, главным образом, значительно более узкими и сравнительно высокими оборотами, следовательно, формой поперечного

сечения, а также более многочисленными ребрами и крупными боковыми бугорками. От другого похожего вида Я. *hollandi* Uhlig (1910, с. 144, табл. 34, фиг. I) - более высокими и несколько менее толстыми оборотами, сравнительно узким пупком и характером скульптуры - главные ребра в боковых бугорках большей частью делятся на 2-4 ребра, в то время как у сравниваемого вида от указанных бугорков отходят по 2-3 ребра.

Распространение. Берриас Гималаев, Индии, Крыма.

Himalayites hyphasis (Blanford)

Табл. XLV, фиг. 4

1863. *Ammonites hyphasis*, Blanford, с. 132, табл. IV, фиг. 2

1910. *Himalayites hyphasis*, Uhlig, с. 149, табл. 38, фиг. 2, 3

Голотип из берриасса Спити Валье (Blanford, 1863, с. 132, табл. IV, фиг. 2).

Материал. Одно ядро средней сохранности.

Форма. Ядро средней толщины, с умеренно возрастающими эволютными оборотами. Поперечное сечение округло-субтрапециевидное с незначительным превышением ширины над высотой. Наибольшая ширина на уровне пупкового перегиба. Наружная сторона узкая, выпуклая, постепенно соединяется с также выпуклыми боковыми сторонами. Пупок довольно широкий, ступенчатый, средней глубины. Стенки пупка выпуклые, незаметно сочленяются с боковыми сторонами.

№ экз.	Д	В	Ш	Дп	в	В:Д	Ш:Д	Дп:Д	В:Ш	В:в
4(3023/12-6)	46,8	15,4	16,0	19,5	10,0	32	34	41	0,94	1,54

Скульптура. Ядро покрыто грубыми, толстыми, широко расставленными ребрами. Главные - начинаются у пупкового шва, затем, постепенно утолщаясь субрадиально переходят на боковые стороны. В начале последнего оборота, в средней части боковых сторон они сопровождаются мощными, остроконечными бугорками; в конце того же оборота бугорки несколько смещаются к наружному перегибу. От бугорков отходит по 2-4 ребра. Между главными присутствуют 1-2 промежуточных ребра, начинающихся как у пупкового перегиба, так и в середине боковых сторон. На наружной стороне все ребра равны по толщине и переходят ее без перерыва с незначительным понижением вдоль сифона.

Сравнение. Наибольшее сходство описываемый вид проявляет с *Himalayites stoliczkai* Uhlig (1910, с. 149, табл. 38, фиг. 1), но отличается от него сравнительно узкими оборотами, более толстыми, менее многочисленными ребрами и особенно характером их ветвления в боковых бугорках. У сравниваемого вида (*H. stoliczkai*) число ветвей колеблется от 3 до 5, в то время как у описываемого они не превышают трех. Некоторое сходство можно наблюдать и с Я. *ventricosus* Uhlig (1910, с. 145, табл. 38, фиг. 4), однако отличается от него более высокими и узкими оборотами, многочисленными и многоветвистыми главными ребрами, отсутствием большого числа промежуточных, отходящих от боковых бугорков ребер.

Распространение. Берриас Юго-Восточной Франции, Испании, Северной Африки. Ранний берриас Крыма.

Местонахождение. Нижний берриас, зона *jacobi* окр. с. Южное (Крым, район г. Феодосии).

АПТИХИ. ARTYCHUS.

Классификация аптихов недостаточно изучена и пока еще является искусственной. Наша немногочисленная коллекция содержит несколько экземпляров, относимых к четырем видам двух родов, описание которых приводится ниже.

Род *Lamellaptychus* Trauth, 1927

Описание. Створки известковистые, состоят из внутреннего, среднего и наружного слоев. Внутренний слой плотный, тонкий, на его внутренней поверхности наблюдаются концентрические линии нарастания, Средний слой толстый, ячеистый. Наружный слой тонкий, плотный. Поверхность створки покрыта пластинчатыми ребрами, идущими косо или параллельно боковому краю и образующими иногда коленообразный резкий изгиб на различных частях створки. Часто наблюдается киль, тянущийся от макушки к внешнему боковому краю.

Распространение. Средняя юра - ранний мел.

Lamellaptychus didayi (Coquand)

Табл. XLV, фиг. 5-8

1841. *Aptychus didayi* Coquand, с. 389, табл. IX, фиг. 10

1863. *Aptychus didayi*, Pictet, с. 122, табл. 28, фиг. 6, 7

1938. *Lamellaptychus didayi*, Trauth, с. 198, табл. IX, фиг. 6-7; табл. XIV, фиг. 34

1960. *Lamellaptychus didayi*, Друщиц, с. 308, табл. 41, фиг. 6

1961. *Lamellaptychus didayi*, Stefanov, с. 216, табл. II, фиг. 1-7

1974. *Lamellaptychus didayi*, Халилов, с. 168, табл. 8, фиг. 8

1976. *Lamellaptychus didayi*, Avram, с. 58, табл. X, фиг. 11

1978. *Lamellaptychus didayi*, Халилов, с. 55, табл. I, фиг. 11-14

1978. *Lamellaptychus didayi*, Bordea, Avram, Bordea, с. 84, табл. I, фиг. 8, 9

1988. *Lamellaptychus didayi*, Халилов, с. 370, табл. XIX, фиг. 11-14

1995. *Lamellaptychus didayi*, Faraoni, Marini, Pallini, с. 230, табл. 3, фиг. 10

1997. *Lamellaptychus didayi*, Vasicek, Hoedemaeker, с. 35, табл. 2, фиг. 2

Материал. 4 створки удовлетворительной сохранности.

Форма и скульптура. Створки широкие, округло-прямоугольные. Внешний край округлый и утолщенный. Ребра сильные, концентрические, с широкими промежутками. Вдоль слабо выраженного кия и между последним и соединительным краем они образуют отчетливый дугообразный изгиб.

Сравнение. Отмеченными выше признаками описываемый вид резко отличается от всех известных представителей *Lamellaptychus*.

Распространение. Берриас-валанжин Горного Крыма; валанжин Восточной Грузии. Поздний валанжин южной Европы, Азербайджана (Большой и Малый Кавказ).

Местонахождение. Берриас(?) - валанжин г. Чатырдаг (Горный Крым) и валанжин горы Гохиани (Восточная Грузия).

Lamellaptychus beyrichi tonga Trauth

Табл. XLV, фиг. 9

1938. *Lamellaptychus beyrichi tonga* Trauth, с. 139, табл. 10, фиг. 13

1974. *Lamellaptychus beyrichi tonga*, Халилов, с. 166, табл. 8, фиг. 6

1976. *Lamellaptychus beyrichi tonga*, Patruilus, Avram, с. 184, табл. X, фиг. 6, ба

?1988. *Lamellaptychus beyrichi tonga*, Халилов, с. 366, табл. XIX, фиг. 4

Материал. Одна створка хорошей сохранности - № 4(3200/1-6).

Форма и скульптура. Створка средних размеров, округло-треугольного очертания. Соединительный край с внешним образует острый, а с внутренним - тупой угол. Отношение Ш:Д=40. Внешний и боковой края образуют единую дугу. От макушки к внешне-боковому краю тянется слабо выраженный покатый киль. Тонкие сближенные ребра на боковом поле тянутся параллельно боковому краю, у кия поворачиваются в сторону соединительного, затем снова в сторону бокового края и далее, сближаясь друг с другом, у внешнего края становятся параллельными соединительному краю. Несколько боковых ребер заканчиваются на периферии.

Сравнение. Основными отличительными признаками описываемого под-вида от других являются его сильная удлиненность округло-треугольного очертания створок и характер ребристости.

Распространение. Поздняя юра Австрии (Тироль); берриас Азербайджана.

Местонахождение. Берриас окр. с. Конахкэнд (Азербайджан).

Lamellaptychus submotilleti longa Trauth

"Табл. XLV, фиг. 10

1938. *Lamellaptychus submotilleti* var. *longa* Trauth, с. 141, табл. 10, фиг. 26

1978. *Lamellaptychus submotilleti longa*, Халилов, с. 51, табл. I, фиг. 5

1988. *Lamellaptychus submotilleti longa*, Халилов, с. 368, табл. XIX, фиг. 5

Материал. Одна створка хорошей сохранности, экз. № 4(3205/1).

Форма и скульптура. Створка средних размеров, округло-четыреугольного очертания. Отношение Ш:Д=42. Соединительный край прямой, с внешним краем образует острый угол, а с внутренним - тупой. Внешний край постепенно переходит в боковой и образует с ним тупой угол. Слаборазвитый киль покатый тянется от макушки до места соединения внешнего и бокового краев. Ребра многочисленные. Они до кия тянутся субпараллельно боковому, затем плавно загибаются и далее на внутреннем поле вновь выпрямляются, располагаясь параллельно соединительному краю. Здесь они становятся более тонкими, заканчиваются у внешнего и частичного соединительного краев.

Сравнение. Основными отличительными признаками описываемого под-вида являются сильно удлиненные округло-четыреугольные створки и характер ребристости.

Распространение. Берриас Франции и Азербайджана.

Местонахождение. Берриас Северо-Восточного Кавказа, окр. с. Конахкэнд (Азербайджан).

Род *Punctaptychus* Trauth, 1927

Описание. Створки известковые, средних и крупных размеров, вытянуты в длину. Соединительный край прямой, с внешним образует острый, а с внутренним тупой угол. Ребра отчетливые, идущие параллельно боковому краю. Внутренний край вогнутый. В апикальной части створок между ребрами присутствуют

мелкие поры. Последние хорошо наблюдаются при наличии на створках тонкой известковой оболочки.

Распространение. Поздняя юра - ранний мел.

Punctptychus punctatus angusta A. Khalilov

Табл. XLV, фиг. 11, 12

1978. *Punctptychus punctatus angusta* Халилов, с. 57, табл. 2, фиг. 23, 24

1988. *Punctptychus punctatus angusta* Халилов, с. 374, табл. XX, фиг. 23, 24

Материал. Три створки удовлетворительной сохранности.

Форма и скульптура. Створки средних и крупных размеров, округло-треугольного очертания. Соединительный край прямой, с внешним образует острый угол, а с вогнутым внутренним - тупой. Боковой край выпуклый. **Отношение** Ш:Д=43-50. Многочисленные ребра тянутся параллельно боковому краю и заканчиваются, обычно, у внешнего края. В **апикальной** части поверхности створки между ребрами наблюдаются мелкие поры.

Сравнение. Описываемый подвид от *P. punctatus punctatus* (VOLTZ, 1837) отличается сравнительно быстрым сужением створок в сторону внешнего края.

Распространение. Берриас Азербайджана.

Местонахождение. Берриас окр. с. Ноуррюзу (Азербайджан).

Заключение

Анализ изученного богатого стратиграфического и палеонтологического материала с учетом решений Международных совещаний, постановлений Стратиграфических комиссий и взглядов ряда видных ученых позволяет подвести итог нашим исследованиям по актуальным проблемам - положению берриасского яруса в стратиграфической шкале и, в конечном счете, проведению границы между двумя крупными системами - юрской и меловой.

Граница между юрской и меловой системами проведена в основании зоны *Berriasella jacobii*, следовательно, **берриас относится к меловой системе** и рассматривается **в ранге яруса с тремя подъярусами**. Трехчленное деление обосновано филогенетическим развитием представителей семейства *Berriasellidae*. Уточнены объемы и границы между отдельными **стратонами**. Принимая во внимание характер обнаженности и, особенно, насыщенность фауной, в Крыму, в качестве опорных и с целью охвата всего берриасского яруса, рекомендуются разрезы окр. сс. Южное (нижний берриас), Петрово и Балки (средний и верхний берриас). На Северо-Восточном Кавказе, в Чеченской Республике, в качестве опорного предлагается разрез по р. **Маг-Секабир** (Сахаров, 1976).

Изучение представителей господствующего в берриасском веке семейства *Berriasellidae* в филогенетическом плане с учетом темпов и этапов их развития и на основании корреляции с разрезом стратотипа берриаса в Юго-Восточной Франции для исследованных регионов дана схема зонального расчленения этого яруса. В нижнем берриасе Крыма установлена зона *Berriasella jacobii*, в среднем - три зоны (снизу вверх) - *Protacanthodiscus malbosii*, *?Spiticeras spitiense* и *Dalmasiceras dalmasi*. Верхний берриас рассматривается также в объеме трех зон - *Euthymiceras euthymi*, *Riasanites rjasanensis* и *Fauriella boissieri*. Близкая к крымской трехчленная зональная последовательность устанавливается на Северном Кавказе - в нижнем берриасе - зона *Pseudosubplanites ponticus*, в среднем - *Protacanthodiscus malbosii*, *Timovella occitanica* и *Dalmasiceras dalmasi*, а в верхнем - *Euthymiceras euthymi*, *Riasanites rjasanensis* и *Fauriella boissieri*.

В берриасе Крыма установлены зоны *Euthymiceras euthymi* и *Riasanites rjasanensis*. В окр. с. Балки отложения, ранее рассматриваемые в составе **валанжина**, на основании интерпретации **новых** данных отнесены к **берриасскому ярусу**. В Грузии (окр. г. **Ткварчели**) обнаруженные на двух стратиграфических уровнях берриаса аммониты указывают на наличие аналогов зон *Dalmasiceras dalmasi* и *Euthymiceras euthymi*. В Армении в обломках известняков **Вединской офиолитовой** зоны наряду с верхнеюрскими впервые обнаружены **берриасские аммониты**

и валанжинские элементы фауны. Редкая встречаемость аммонитов в Армении и Азербайджане не позволяет провести здесь детальное зональное подразделение берриасских отложений в соответствии с расчленением в стратотипе во Франции.

В основе филогенеза представителей семейства *Berriasellidae* заложена идея монофилетического развития таксонов. Это семейство в непрерывном процессе эволюционного развития рассматривается как единое целое семейство, неоднократно испытывавшее дивергенцию. Дана филогенетическая систематика представителей семейства *Berriasellidae*, состоящего из четырех подсемейств - *Berriasellinae*, *Neosomitinae*, *Pomeliceratinae* и *Neocosmocerasinae*.

Монографически описано 83 вида (около 400 экз.) берриасских аммонитов, группирующихся в 25 родах, 7 семейств, 7 надсемейств. В семействе *Berriasellidae* предлагается 2 новых подсемейства, 1 род и 15 видов. Описаны также 2 наутилуса и 4 аптиха.

I.V. Kvantaliani

BERRIASIAN CEPHALOPODES OF THE CRIMEA AND THE CAUCASUS

Summary

The problem of the Jurassic-Cretaceous boundary is considered by the author from the point of view of evolutionary development of representatives of the dominant family *Berriasellidae*. **By the end of the Late Jurassic epoch** at the close of the phase *durangites Olcostephanoides*, - the representatives of the family *Ataxioceratidae* become extinct, and the first true *Berriasellides* appear after this time-border during the phase *Berriasella jacobii*, when their progressive flourishing and development starts. For this reason, the phase *jacobii* should be regarded as the beginning of the new Early Cretaceous stage of the evolution of the family *Berriasellidae* continuing to the end of the Valanginian.

Thus, taking into consideration all above-mentioned factual data presented in numerous researches and **resolutions** of a number of international symposia, colloquiums and joint **stratigraphic** commissions [Busnardo, Le Hegarat, 1963 (1965), p. 28; Colloque..., 1973 (1875); Joint **committee** (1967); Cecca et al., 1989; Hoedemaeker et al., 1990, 1993 (Project № 262-IGCP)] **the Berriasian** - as an independent lower **stage** should be **attributed to the Lower Cretaceous** being limited by the sole of the zone *Berriasella jacobii* at the bottom and by the sole of Lower Valanginian zone *Kilianella roubaudiana* - from the top.

Besides, the author gives preference to **trimembral** subdivision of the **Berriasellian**, based on **stadial** development of representatives of the *Berriasellidae* family. The idea of trimembral division of the Berriasian into **horizons** or substages is not new (Dru-schits, 1968, 1969; Busnardo et al., 1976; Kvantaliani, Lyssenko, 1979; Kvantaliani, 1989; Charollais et al., 1981; Arnoud-Vanneau, 1982; Busnardo, 1984 etc.).

In the Berriasian time, several stages of development of the indicated family can be observed. In the Early Berriasian mainly the representatives of the genera; *Pseudosubplanites*, *Delphinella*, *Pseudargentinoceras*, *Retowskiceras* are predominant, as well as - *Dalmasiceras*, as indicated by some researchers (Cecca et al., 1989; Nikolov, 1982). In the middle substage of development the indicated genera are replaced by the genera: *Protacanthodiscus*, *Mazenoticeras*, *Neocosmoceras* and *Subalpinites*, the representatives of genus *Dalmasiceras* are intensely developed. The terminal stage is marked by appearance of the genera: *Euthymiceras*, *Gechiceras*, *Tauricoceras* and *Riasanites*. Earlier we restricted development of the representatives of genus *Euthymiceras* to the middle substage (Kvantaliani, 1989). The detailed analysis of the new material showed, that it would be more reasonable to relate development of this genus with the later substage. Such decision is in accordance with the data by French

researchers (Busnardo, 1984). The *Malbosiceras paramimounum* subzone of the Upper Berriasian of France is mainly characterized by the same set of ammonites as *Euthymiceras euthymi* zone of the Crimea and Caucasus (Kvantaliani, 1989).

The personal lit-par-lit collection of fauna on different areas of the Crimea and Caucasus served for the material of the given research. Ammonites from the collections of several researchers, kindly offered to the author were also used in this work.

It can be stated with certainty that in the Crimea and the Caucasus the ammonite species are mostly the same as in South-Eastern France. Thus inter-regional correlation of synchronous deposits of southern regions of Europe and Middle Asia, North Africa, Madagascar island and America is quite possible.

In the Mediterranean paleozoogeographic region the Berriasian of the Crimea and the Caucasus by lithological type and faunistic associations is the closest to the stratotype section. At the same time, according to outcrop character and especially degree of faunal saturation, mainly by ammonites, the Berriasian substages of the mentioned regions can be regarded as index ones.

Stratigraphic part of the monograph consists of the two sections. In the first one the Berriasian stage - its rank and age are discussed in historic aspect. The second section presents actual material - description of Berriasian sections of the Crimea and the Caucasus.

Basing on stratigraphic-paleontological research carried out during several years and taking into account the data of previous researchers the following scheme of biostratigraphic division of the Berriasian has been accepted for the Crimea:

1. Lower Berriasian - zone *Berriasella jacobi*,
2. Middle Berriasian - zone *Protacanthodiscus malbosi*,
? zone *Spiticeras spitiense*,
zone *Dalmasiceras dalmasi*,
3. Upper Berriasian - zone *Euthymiceras euthymi*,
zone *Riasanites rjasanensis*,
zone *Fauriella boissieri*.

For the Caucasus we have accepted the following scheme:

1. Lower Berriasian - zone *Pseudosubplanites ponticus*,
2. Middle Berriasian - zone *Protacanthodiscus malbosi*,
zone *Tirnovella occitanica*,
zone *Dalmasiceras dalmasi*,
3. Upper Berriasian - zone *Euthymiceras euthymi*,
zone *Riasanites rjasanensis*,

Further, the paleontological foundation of the indicated schemes is given.

The questions of the geographical and stratigraphical distribution of representatives of *Berriasellidae* family are discussed. The idea concerning phylogenetic origin of certain representatives of the indicated family is suggested.

The present actual material does not give enough grounds to judge about ancestors and transitional forms from one taxon to another. The question of origin of *Berriasellidae* family is still not clear. According to data of many researchers *Berriasellides* must have appeared in the Tithonian time from the still unknown perisphinctids.

Character of septal line development of *Berriasellidae*, *Ataxioceratidae* and

Dorsoplanitidae, as well as stratigraphical data, allow us to look for the ancestors of *Berriasellidae* not among perisphinctids, but among *olcostephanoids* - representatives of the family *Ataxioceratidae*.

In *berriasellides* and *ataxioceratides* the lobe I is divided into two parts - I_2 and I_1 , sutural lobe is formed due to its following complication, whereas the lobe I_2 is equally divided into symmetrical branches - $I_{2.1}$: $I_{2.1}$. Consequently, development trends of septal lines are similar in the mentioned families, indicating the closest phylogenetic relations.

The main stock is the subfamily *Berriasellinae*, from which, in process of fast divergence, the subfamilies *Pomeliceratinae*, *Neocosmocerotinae* and later *Neocomitinae* were derived. Due to the absence of many data, phylogenetic relations among certain subfamilies are given conventionally on the scheme - by dotted line.

Cognate interrelations of genus *Riasanites* are discussed in details. Hypothesis is suggested on possible relation of this genus with the genus *Tauricoceras* and the following phylogenetic line is proposed: *Protacanthodiscus* → *Neocosmoceras* → *Euthymiceras* → *Gechiceras* → *Tauricoceras* → *Riasanites*.

Resulting from study of systematics it is suggested to consider the family *Berriasellidae* within the subfamilies: *Berriasellinae*, *Neocosmocerotinae*, *Pomeliceratinae* and *Neocomitinae*. However, the given system is far from perfection and will be modified in future. Mainly modification of taxons of genetic and species rank are expected. Some genera (*Eleniceras*, *Prorjasanites*, *Dalmasiceras* etc.) or subgenera of the genus *Berriasella*, most likely, need thorough revision and special investigation, which could not be given in the monograph because of its restricted volume.

A considerable part of the monograph consists of the description of the rich paleontological material - ectocochlian cephalopod mollusks - nautilids, phylloceratids, lycoceratids and ammonitids, as well some aptychies. The representatives of subfamily *Berriasellids* are especially thoroughly described, using ontogenetic method of investigation. The author has carried out thorough revision of some representatives of *berriasellids*, the collections of O. Retowski, C. Nikitin, N. Bogoslovski and other paleontologists are processed, the author's previous works as well as works of preceding researchers have been critically analyzed.

Noedemaeker, 1982, 1983			Buenardo, 1984			Кузнецова, Горбачик, 1985			Горбачик, Друшиц (Нижний мел....1985)			Tavera, 1985		
Испания			Стратотип берриаса			Крым			Крым			Испания		
Сис.	Др.	Зоны	Ярус п/ярус	Зоны, подзоны		п/я	Зоны	п/я	Зоны	п/я	Зоны	Сис.	Др.	Зоны
				Верхний	Средний									
Меловая	Валенжян	Retrocostatum	К ₁ ч ₁	Зона Otoreta		К ₁ ч ₁	Не выделены		К ₁ ч ₁	Не выделены		Меловая	Вал.	Otoreta
		Rarefurcata		Верхний	BOISSIERI		Верхний	Callisto		Fauriella boissieri	Fauriella boissieri			
								Pioteti						
								Paramimounum						
		Occitanica		Средний	OCCITANICA		Верхний	Dalmasi		Dalmasiceras dalmasi-Euthymiceras euthymi	Euthymiceras euthymi-Dalmasiceras dalmasi			
Privasensis														
Euxinus	Нижний	JACOBI GRANDIS	Нижний	Subalpina	Spitic spitiense - Ber. privasensis	Spitic. spitiense - Ber. privasensis								
				Grandis			Pseudosubplanites ponticus - P. euxinus	Pseudosubplanites ponticus - P. euxinus						
		Jacobi								Jacobi				
Орская	В. титон	Macrocanthum	Титон (J ₃ t)			Virgatosp. transitorius	Berriass. chaperi - B. delphinensis	Virgatospinctes transitorius	В. титон	Virgatospinctes transitorius	Орская	Вер.-титон	Durangites	
					Semiformiceras semiforme								Transitorius	

Богданова и др., 1989			Хмизияшвили, 1989			Ремане, 1990			Кванталиани, 1999							
СССР			Абхазия			Франция			Крым		Северный Кавказ					
Вал.	Др.	Зоны	Вал.	Др.	Зоны	Возраст-ран.	Аммониты	Ярус п/ярус	Зоны	п/я	Зоны					
												Вал.	Др.	Зоны		
Берриас	Нижний валенжян	Fauriella boissieri	Валенжян	Берриас	Boissieri	Верхний	Otoreta	К ₁ ч ₁	Верхний	К ₁ ч ₁	? Kilianella roubaudiana	Kilianella roubaudiana				
											Occitanica	Верхний	Cellistoides	Fauriella boissieri	Fauriella boissieri	
													Pioteti		Riasanites rjasanensis	Riasanites rjasanensis
													Paramimounum		Euthymiceras euthymi	Euthymiceras euthymi
											Pseudosubplanites grandis s.l.	Средний	Subalpina	Верхний	Dalmasi	Dalmasiceras dalmasi
Privasensis	? Spiticeras spitiense	Tirnovella occitanica														
Титон	В. титон	Transitorius (с Dalmasiceras)	Титон	Берриас	Euxinus	Нижний	Grandis	К ₁ ч ₁	Нижний	В. титон (J ₃ t)	Berriassella jacobi	Pseudosubplanites ponticus				
											Jacobi					
		?			Durangites						?					
		?			Microcanthum						Virgatospinctes transitorius	Virgatospinctes transitorius				

- Абдулкасумзаде М.Р.** Верхняя юра Малого Кавказа в пределах Азербайджанской ССР (стратиграфия и аммонитовая фауна). // Баку: Элм. - 1988. - 182 с.
- Акопян В.Т.** Меловая система: Геология СССР. - Т.43. - Армянская ССР. - Геол. описание. // М.: Недра. - 1970. - С.80-113.
- Акопян В.Е., Атабекян А.А., Шиманский В.Н.** Головоногие моллюски. В кн. "Атлас ископаемой фауны Армянской ССР". // Ереван, изд-во АН Арм. ССР. 1974, с. 264-278.
- Аркелл В.** Юрские отложения Земного шара. // М.: ИЛ. - Пер. с англ. - 1961. - 803 С.
- Атлас** ископаемой фауны Армянской ССР. // Ин-т геол. наук. - Ереван: Изд-во Арм ССР. - 1974. - 838 с.
- Безносков Н.В.** К систематике юрских Ammonitida. // ПДЖ, № 1, 1960. - С. 29-44.
- Безносо Н.В., Михайлова И.А.** Эволюция юрско-меловых аммоноидей // ДАН СССР. - Т. 269. - № 3. - 1983. С. 733-737.
- Безносков Н.В., Михайлова И. А.** Высшие таксоны юрских и меловых Ammonitida. // ПДЖ. - № 4. - 1991. - С. 3-18.
- Богданова Т.Н. и др.** О расчленении берриасского яруса Горного Крыма. // Вестн. Ленинградского у-та. - № 6. - Геол.-геогр. - Вып. 1. - 1981. - С.5-14.
- Богданова Т.Н. и др.** Т.А. Берриас восточного Крыма и граница юры и мела: Пограничные ярусы юрской и меловой систем. // Тр. Ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР. - М.: Наука. - Вып. 644. - 1984. - С.28-35.
- Богданова Т.Н., Кванталиани И.В.** Новые берриасские аммониты Крыма // Бюл. МОИП. - Т. 58. - Вып. 3. - Отд. геол. - 1983. - С.70-83.
- Богданова Т.Н. и др.** Берриасский ярус: Зоны меловой системы в СССР. Нижний Отдел. // Л.: Наука, Ленингр. отд. - 1989. - С. 15-47.
- Богословский Н.А.** Рязанский горизонт // Мат. для геол. России. - Т. 18. - 1897. - 157 с.
- Вахрамеев В.А., Крымгольц Г.Я., Цагарели А.Л.** Международный коллоквиум по границе юры и мела (Лион-Невшатель). // Сов. геол. - № 3. 1974. - С.139-141.
- Видман Й.** О границе юры и мела и вопросы стратиграфической номенклатуры. // Вопр. стратигр. верхн. юры. // Мат. Междунар. симп. - М.: 1967 (1974) - С. 125-128.
- Гамкрелидзе И.П.** Строение Северного крыла Рачинско-Лечхумской синклинали. // Тр. Геол. Ин-та АН ГССР. Н. сер. - Вып. 7. Тбилиси: Мецниереба. - 1966. - 102 с.
- Геология Азербайджана.** Т. I, Стратиграфия, часть вторая, Мезозой и Кайнозой, Нижний мел. // Изд-во Геол. ин-та АН Азербайджана, Баку, 1997, сс.116-173.
- Геология СССР.** Т.43. Армянская ССР. Геол. описание. // М.: Недра. - 1970. - С.80-113.

Граница юры и мела. // Тр. Ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР - Вып.699. - М.: Недра. - 1990. - 192 с.

Григорьева О.К. Фауна аммонитов нижнего валанжина из бассейна р. Белой на северном склоне Кавказа (Майкопский район). // (Азово-Черноморск. геол. трест). // Мат. по геол. и полезн. ископ. - Ростов-на-Дону. - Сб.1. - 1938. - С. 83-122.

Догужаева Л.А. Внутреннее строение раковины и его значение для систематики раннемеловых аммонитов. // Автореф. дис. на соиск. степ. канд. - М, - 1974. - 28 с.

Догужаева Л.А., Михайлова И.А. Сифон меловых гетероморфных аммоноидей // ДАН СССР. - Т.264. - № 4. - 1982. - С. 965-968.

Догужаева Л.А. Структура раковины и буккального аппарата аммоноидей и ее функциональный анализ. // Автореф. дис. на соиск. уч. степ. докт. наук. - М. - 1991. - 35 с.

Друщиц В.В. Нижнемеловые аммониты Крыма и Северного Кавказа. // М.: Изд-во МГУ. - 1956. - 150 с.

Друщиц В.В. и др. Основы палеонтологии. // Справочник для палеонт. и геол. - Т.Н. - 1958. - 359 с.

Друщиц В.В. Нижнемеловые отложения Крыма, Центрального и Северо-Западного Кавказа: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. // Тр. ВНИИГАЗ. - М.: Гостоптехиздат. - 1960. - С.35-74.

Друщиц В.В. Моноклираль Северного склона Кавказа (от р.Хокодзь до р. Асса): Геология СССР, - Т. IX, Сев. Кавказ. - Ч. I. - Геол. описание. // М.: Недра. - 1968. - С.244-250а.

Друщиц В.В. О стратиграфическом положении берриаса // Геол. Ин-т при Българската АН и ком. по геол. Юбил геол. сб. - 1968. - С.5-15б.

Друщиц В.В. О границе между юрой и меловой системами // МГУ, тез. докл. - М.: 1969. - С.1-11.

Друщиц В.В. О зональном делении берриаса Средиземноморской области // Муждунар. колл. по верхн. юре и границе юры и мела (тез. докл.). Новосибирск: 1977. С.67-69.

Друщиц В.В. Вахрамеев В.А. Границы юры и мела: Границы геологических систем. // М.: Наука. - 1976. - С. 185-224.

Друщиц В.В. Горбачик Т.Н. Зональное расчленение нижнего мела СССР по аммонитам и фораминиферам // Изв. АН СССР, сер. геол. - 12. - 1979. - С.95-105.

Друщиц В.В., Догужаева Л.А. Аммониты под электронным микроскопом. // М.: Изд-во МГУ, - 1981. - 238 с.

Друщиц В.В., Кванталиани И.В., Кнорина М.В. Морфогенез раковины рода Tauricoceras Kvantaliani et Lyssenko (Ammonoidea). // Изв. АН ГССР, сер. бил. - Т.10. - № 6. - 1984. - С. 394-399.

Друщиц В.В., Михайлова И.А. Биостратиграфия нижнего мела Северного Кавказа. // М.: Изд-во МГУ. - 1966. - 190 с.

Друщиц В.В. и др. Новые данные по стратиграфии нижнего мела Центральной Абхазии. // Изв. вузов, геол. и разв., № 8 - 1959. - С. 37-42.

Друщиц В.В., Соколов Б.А., Балуховский А.Н. К стратиграфии нижнемеловых отложений Центральной Абхазии. // Геол.Центр. и Зап. Кавк. Тр. Кавк. эксп. ВАГТ и МГУ за 1959 - 1960 гг. Т. III. - 1962. - С. 111-120.

Друщиц В.В., Хиами Н. О некоторых вопросах систематики ранне-меловых представителей семейства десмоцератид. //Тез.докл. IV научн. отчетн. конф. Геол. фак-та МГУ. - 1969. - С. 173-175.

Друщиц В.В. и др. Крым, Северный Кавказ и Предкавказье. Стратиграфия нижнемеловых отложений Крыма: Нижний мел Юга СССР. //М.: Наука. -1985. С.7-70.

Егоян В.Л. Нижний отдел меловой системы. Северо-Западный Кавказ: Геол. СССР, т. IX. - Сев.Кавказ, ч. I, Геол. описание. //М.: Недра. - 1968. - С. 232-244.

Егоян В.Л. О некоторых основных положениях общей стратиграфии. //Иzv.АН СССР, сер.геол. - № 12, -1969. - С.3-13.

Егоян В.Л. Границы юры и мела на Северо-Западном Кавказе и некоторые вопросы методики стратиграфических исследований. //Ann. inst. Geol. Publ. Hungarici. - Vol. 54, fasc. 2. - 1971. - С. 125-129.

Егоян В.Л. О границе горы и мела: Вопросы стратиграфии верхней юры. //М.: 1974. - С.137-140.

Егоян В.Л. О границе юрской и меловой систем и объеме берриаса. // Сов. геол., № 4. - 1975. - С. 33-47.

Егоян В.Л. Определение границы юрской и меловой систем, - Междун. колл. по верхн. юре и границе юры и мела (тез.докл.)//Новосибирск. - 1977. - 81 с.

Егоян В.Л. Определение границы юрской и меловой систем: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. //СО АН СССР. - Новосибирск: - 1979. - С.5-8.

Ермакова С.П. О таксономических признаках раннетриасовых цератитов. //Тез.докл. Всесоюзн.совещ.: Новые методы исследований и принципы систематики цефалопод (аммоноидей). - 1979. - С. 14-15.

Захаров Ю.Д. Раннетриасовые аммоноидеи Востока СССР. //М.: Наука. - 1978. -224 с.

Зоны меловой системы СССР. Нижний отдел. //Л.: Наука. - 1989. - 241 с.

Иванова И.В. Двустворчатые моллюски и условия осадконакопления.// М.: Наука. - 1973. - 164 с.

Казакова В.П. Результаты изучения некоторых тоарских, ааленских и нижнебайосских аммонитов надсемейства *Hildocerataceae* Hyatt.//М.: Изд-во МГУ. - 1971. - 91 с.

Какабадзе М.В. Колхидиты и их стратиграфическое значение. //Тр.АН СССР, нов. сер. - Вып.26. -1971. - 117 с.

Какабадзе М.В. Раннемеловые гетероморфные аммониты (Анцилоцератиды и гетероцератиды) юга СССР и их биостратиграфическое значение. //Автореф. дис. на соиск, степ. д-ра геол.-минер. наук. - 1982. -45 с.

Канчели В.И. Дагестан: Геология СССР, т.IX, Северный Кавказ, ч. I, геол. описание. //М.: Недра. - 1968. - С.250-271.

Каракаш Н.И. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. //Об-во естествоисп., отд. геол. и минер. -Т.32. - Вып.51. - 1907. - 482 с.

Качарава И.В. Геология Ткварчельского района. //Вестн.Груз геол Ин-та. - Т 1. - Ч.2. - 1933. - С 139-163.

Кванталиани И.В. Раннемеловые аммонитиды Крыма и Кавказа и их биостратиграфическое значение. //Тр. Геол. ин-та АН СССР, нов. сер - Вып 98 - 1989. - 228 с.

Кванталиани И.В., Квернадзе А.В. О некоторых берриаселлидах среднего течения р. Псоу. //Тр.ГПИ. № 4(205) -1978. - С. 34-38.

Кванталиани И.В., Ломинадзе Т.А. К систематике *Perisphinctina* (Ammonoidea). //Сообщ. АН СССР, 116, 3, 1984. С. 553-556.

Кванталиани И.В., Лысенко Н.И. Новые данные о берриасе Центральной части Горного Крыма. // Сообщ. АН СССР, т. 89, № 1. - 1978. - С. 121-124.

Кванталиани И.В., Лысенко Н.И. Новый берриасский род *Tauricoceras*. //Сообщ. АН СССР. - Т.93. - № 3. 1979. - С. 629-632а.

Кванталиани И.В., Лысенко Н.И. К вопросу зонального расчленения берриаса Крыма. //Сообщ. АН СССР. - Т. 94. - № 3. - 1979. - С. 629-632б.

Кванталиани И.В., Лысенко Н.И. Новые берриасские аммониты Крыма //Иzv. Геол. об-ва Грузии. - № 9. - 1980 (1982). - С. 3-12.

Кванталиани И.В., Пайчадзе Т.А., Тодриа В.А. О берриасе у "Голубого" озера в ущелье р.Бзыбь (Грузия). //Сообщ. АН СССР. - Т. 102 - № 3 - 1981. - С. 621-624.

Кокрашвили З.А. К стратиграфии верхнеюрско-нижнемелового карбонатного флиша района Военно-Грузинской дороги, Юго-Осетии и Рачи //Сообщ. АН СССР. - Т.81. - № 2. - 1976. - С.381-384.

Котетишвили Э.В. Нижнемеловые отложения Грузии. //Фонды ГИН АН СССР. -Тбилиси. - 1968. - 30 с.

Котетишвили Э.В. К биостратиграфии верхнебарремских отложений Грузии. // Сообщ. АН СССР. -Т.93. - № 2. - 1979. - С.389-392.

Котетишвили Э.В. Зональная стратиграфия нижнемеловых отложений Грузии и палеобиогеография Кавказской части Средиземноморской области в раннем мелу. //Автореф. дис. на соиск. степ. д-ра геол.-минер. наук. - 1982а.

Котетишвили Э.В. К палеозоогеографии Кавказских бассейнов в раннем мелу. //Бюл. МОИП. -отд. геол. - Т. 57. - Вып. 2. - 1982. - С. 80-94б.

Котетишвили Э.В. Зональная стратиграфия нижнемеловых отложений Грузии и палеозоогеография раннемеловых бассейнов Средиземноморских областей. //Тр. ГИН СССР. нов. сер. Вып. 91. - 1986. - 160 с.

Котетишвили Э.В. Южный склон Кавказа и межгорные прогибы. I. Грузинская ССР: Меловая система. Стратиграфия СССР. //Полудом I - М • Недра - 1986. - С. 170-183.

Крымгольц Г.Я., Меннер В.В. Проблема границы юрской и меловой систем: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. //СО АН СССР. - Новосибирск: Наука. - 1979. - С.10-14.

Кудрявцев М.П. Нижнемеловые отложения Восточной части Северного Кавказа (Чечено-Ингушетия и Дагестан): Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. //М.: Гостоптехиздат. - 1960. - С. 12-34, 309-355.

Кузнецова К.И., Горбачик Г.Н. Стратиграфия и фораминиферы верхней юры и нижнего мела Крыма. //Тр.Геол.Ин-та АН СССР. - Вып. 395. - 1985. - 136 с.

Кульжинская-Воронец Н.С. Представители семейства *Lytocerotidae* из нижнемеловых отложения Крыма. //Тр. Всес. геол.-разв. объедин. - Вып. 241. - 1933.

Ломинадзе Т.А. Типы усложнения лопастной линии келловейских аммонитид. //Сообщ. АН ГССР. - Т. 94. - № 3, - 1979. - С. 733-736.

Ломнадзе Т.А. Келловейские аммонитиды Кавказа. //Тбилиси: Мецниереба. - 1982. - 272 с.

Ломнадзе Т.А., Кванталиани И.В., Шарикадзе М.Л. Вопросы систематики подотряда *Perisphinctina* (Ammonoidea). // Тр. ГГУ, № 6 (379). - 1991. - С. 41-47.

Луппов Н.П. и др. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. М.: //Госгеолиздат. - Т.Х. - Нижний мел. Аммониты. - 1949. - 327 с.

Луппов Н.П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна // Тр. ВНИГРИ, нов. сер. - Вып. 65. - 1952. - 238 с.

Луппов Н.П. и др. Надсемейство *Berriasellaceae*. Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие. //М.: Гостоптехиздат. - Вып. 2. - 1958. - С. 96-103.

Луппов Н.П., Богданова Т.Н., Лобачева С.В. О расчленении берриаса и валанжина Мангышлака. // Изв.АН СССР. - Сер. геол. 10. - 1976. - С.127-130.

Луппов Н.П. и др. Опорные разрезы берриаса на Мангышлаке, их расчленение и корреляция: Пограничные ярусы юрской и меловой систем. //Тр. Ин-та геол. и геоф. СО АН СССР. Вып. 644. - 1984. - С.43-53.

Луппов и др. Берриас Мангышлака. //Л., "Наука". 1988, 204 с.

Лычагин Г.А. Меловая система. Нижний отдел: Геология СССР. - Т.8. - Крым, ч. 1, геол. описание. //М.: Наука. - 1969. - С. 155-179.

Макарьева С.Ф. Мезозойские тинтиниды Северного Кавказа и граница юрской и меловой систем: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. //СО АН СССР. - Новосибирск: Наука. - 1979. - С. 168-171.

Межведомственная стратиграфическая комиссия (МСК). //1967.

Международный кодекс зоологической номенклатуры. //Л.: Наука. - 1988. - 203 с.

Меледина С.В. Некоторые вопросы систематики аммонитов семейства *Sauroceratidae*. //Тез. докл. Всесоюз. совещ. Новые методы исследований и принципы систематики цефалопод (аммоноидей). -1979. - С.18-19.

Меловая система. Стратиграфия СССР. //М.: Недра. - Полутом 1 - 1986. - 339 с.; Полутом 2 - 1987. - 326 с.

Меловая фауна Азербайджана. //Баку: Элм. - 1988. - 454 с.

Месечников М.С. О характере изменения границ палеозоогеографических областей и провинций: Палеобиогеография Севера Евразии в мезозое. //Тр. Ин-та геол. и геогр. СО АН СССР. - Новосибирск: - Вып. 80, - 1974. - С.77-87.

Михайлова И.А. Дувиллейцератиды, их систематика и филогения: Списание на Българското геол. дружество. //София. Год 37. - Кн. 3. - 1976. - С. 256-273.

Михайлова И.А. Филогения высших таксонов меловых аммонитов. //ДАН СССР. - Т.251. - № 6. - 1980. - С.1500-1503.

Михайлова И.А. Методика онтогенетического изучения аммоноидей. //Бюл. МОИП, отд. геол. - Т.57. - Вып. 3. - 1982. - С. 107-114.

Михайлова И.А. Систематика и филогения меловых аммоноидей. //М.: Наука. - 1983. - 280 с.

Мордвилко Т.А. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Северного Кавказа и Предкавказья. //Всесоюз. совещ. по разраб. униф. стратигр. мез. отл. Русской платформы. -Л.: Гостоптехиздат. - 1956. - С.37-56.

Мордвилко Т.А. Нижнемеловые отложения юго-восточных районов Северного Кавказа и Предкавказья. //Изд. АН СССР. - Ч. I. - 1960. - 238с.; Ч. II. - 1962. - М. - Л. -294 с.

Нижний мел Юга СССР: Берриасский ярус. //М.: Наука. - 1985. - С.7-16.

Никитин С.Н. Следы мелового периода в Центральной России. //Тр. геол. ком. - Т. V. - № 2. - 1888. - 205 с.

Николов Т.Г. Аммонитна фауна от валанжа в Източния Предбалкан. //Тр. върху геол. на България, кн. 2. - Изд. АН Болгарии. - Сер. палеонтология. - 1960 - С. 143-205.

Нуцубидзе К.Ш. Брахиоподы нижнего мела Западной Грузии. //Тр. ГИН АН ГССР. - Т. II(VII). - 1945. - С. 146-240.

Овечкин Н.К. Стратиграфия и фауна аммонитов верхнеюрских отложений юго-западного Крыма. //Вестн. Ленинград. ун-та. - Сер. геол. и геогр. - Вып. 1. - № 6. - 1956. - С.12-29.

Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие. //М.: Гостоптехиздат. - Т. 2. - 1958. - 359 с.

Пайчадзе Т.А. Позднеюрская фауна Абхазии. (Аммониты и двустворчатые). //Фонды ГИН АН ГССР. - 1976. - 93 с.

Пограничные слои юры и мела на Северо-Восточном Кавказе. //Путеводитель геол. экск. -Л. - 1987. - 64 с.

Пограничные ярусы юрской и меловой систем. //Тр. Ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР. - Вып. 644. - М.: Наука. - 1984. - 183 с.

Постановления МСК СССР и материалы его постоянных комиссий. //М. - 1970. - С. 45-53.

Постановления МСК СССР //Л.: - Вып. 14. - 1973. - С.68-74.

Ремане Ю. Юрско-меловая граница: проблемы определения и процедурные вопросы: Граница юры и мела. //Ин-т геол. и геофиз. СО АН СССР. - М.: Наука. - Вып.699. - 1990. - С.7-17.

Репгартен В.П. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. //Тр. геол. ком., нов. сер. - Вып. 147. - 1926. - 132 с.

Ренгартен В.П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. //Вопр. литол. и стратигр. СССР, памяти акад. А.Д. Архангельского. - 1951. - С.35-36.

Ренгартен В.П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа: Региональная стратиграфия СССР. //Т.6. - 1959. - 540 с.

Руженцев **В.Е.** Принципы систематики, система и филогения палеозойских амmonoидей. //Тр. ПИН. - Т.83. - 1960. - 331 с.

Руженцев В. Е. Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие, т. I. Надотряд Ammonoidea. //М.: Изд-во АН СССР. - 1962. - С. 243-334.

Сазонова И.Г. Аммониты пограничных слоев юрской и меловой систем Русской платформы. //Тр. ВНИГНИ. - Вып. 185. - М.: Наука. - 1977. - 128 с.

Сакс **В.Н.** и др. Граница юры и мела и берриаский ярус в Бореальном поясе. //СО АН СССР. - Новосибирск: Наука. - 1972. - 371 с.

Саламатин А.Е. Региональная стратиграфическая схема нижнего мела Северо-Восточного Кавказа. //Изд. сев. Кавк. научн. цент. Высшей школы. - Естеств. наука. - № 2. - 1979. - С.74-79.

Сатян М.А., Варданян А.В., **Кванталиани И.В.** Открытие отложений берриаса в Вединской офиолитовой зоне Малого Кавказа. //ДАН Арм. ССР. - Т.88. - № 5. - 1989. - С. 228-231.

Сахаров **А.С.** Опорный разрез берриаса Северо-Восточного Кавказа. //Изд. АН СССР. - Сер. геол. - № 1. - 1976. - С.38-46.

Сахаров **А.С.** Палеобиогеография Северо-Восточного Кавказа в келловее и раннем Оксфорде: Вопросы палеобиогеографии. //Уфа. - 1978. - С. 103-107.

Сахаров **А.С.** Стратиграфическая характеристика берриасских отложений Северного Кавказа: Верхняя юра и граница ее с меловой системой. //СО АН СССР. - Новосибирск: Наука. - 1979. - С. 181-186.

Сахаров **А.С.** Новый род аммонитид *Geshiceras* из верхнего берриаса Северного Кавказа. //ПДЖ. - № 3. - 1982. - С. 132-135.

Сахаров А.С. Обоснование наличия верхнего титона на Северо-Восточном Кавказе. //ДАН СССР. - Т. 278. - № 2. - 1984. - С. 433-435.

Сахаров А.С. Зональное расчленение берриасских отложений Северо-Восточного Кавказа. //Путевод. геол. экск.: Пограничные слои юры и мела на Северо-Восточном Кавказе. -Л. - 1987. - 64 с.

Сахаров А.С. Зональная стратиграфия и корреляция титона, берриаса и валанжина Северо-Восточного Кавказа и сопредельных регионов по аммонитам. //Изд-во "Наука", АН СССР, Сибирское отд. - Тр. Инст. Геол. и геофиз., вып. 699. - 1990. - С. 86-93.

Сей **И.И.,** **Калачева Е.Д.** Нижнеберриасские оложения южного Приморья и положение границы юры и мела на Дальнем Востоке СССР. //Тр. Ин-та геол. и геоф. СО АН СССР. - Вып. 699. - 1990. - С. 178-187.

Сей **И.И.,** **Калачева Е.Д.** Биостратиграфические критерии границы юрской и меловой систем для территории России. //Санкт-Петербург, - 1993. - 60 с.

Сей **И.И.,** **Калачева Е.Д.** Граница юрской и меловой систем в Бореальной области (Биостратиграфия. Бореально-Тетическая корреляция). //Росс. АН. Стратигр., геологическая корреляция, т. 5, № 1, "Наука". 1997. - С, 42-59.

Славин **В.И.** Титон-валанжинские аммониты Карпат. //Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. - Геол. сер. - Вып. 149. - № 62. - 1953. - С.39-63.

Соколов **В.Д.** Крымский титон. //Мат. для геол. Крыма; мат. для геол. России. - Т.ХІІІ. - 1886.

Степанов Д.Л. Принципы и методы биостратиграфических исследований. //Гостотехиздат. - 1958.

Стратиграфический кодекс СССР. //Л.: 1977. - 72 с.

Схемы стратиграфии меловых отложений Азербайджана. //Баку: Элм. - 1986. - 68 с,

Ткачук А.Е. Восточные районы Предкавказья: Геология СССР. //Т. ІХ Сев. Кавказ, ч. I, геол. описание. - М.: Недра. - 1968. - С. 271-276.

Ткачук А.Е., Мартиросян Г.Н. Берриасский ярус меловой системы на территории Северного склона Кавказа, Центрального и Восточного Предкавказья //Тез. докл. Междунар. кол. по верхней юре и границе юры и мела. - Новосибирск: 1977. - С.84-85.

Успенская Е.А. Стратиграфия верхней горы Горного Крыма. //Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. геол. -минер. наук. - М.: МГРИ. - 1967.

Успенская **Е.А.** Юрская система: верхний отдел. //Геология СССР, т.8. Крым, т.41. - М.: Недра. - 1969. - С.114-154.

Халилов А.Г. Нижнемеловые отложения Азербайджанской части Малого Кавказа. //Баку: Изд-во АН АзССР. - 1959. - 295 с.

Халилов А.Г. Стратиграфия нижнемеловых отложений Юго-Восточного окончания Большого Кавказа. //Баку: Изд-во АН АзССР. - 1965.

Халилов **А.Г.** О границе юры и мела и стратиграфическом положении берриаса: Очерки по геол. Азербайджана. //Баку: Элм. - 1973. - С.211-217.

Халилов **А.Г.** Нижнемеловые аптихи Большого Кавказа (Азербайджанская часть). //Изд. АН АзССР, сер. наук о Земле. - № 5. - 1978.

Халилов А.Г., Алиев Г.А. Нижний мел: Геология СССР, т.47. Азербайджанская ССР, геол. описание. //М.: Недра. - 1972. - С.82-93, 101-109.

Халилов А.Г., Алиев **Г.А.,** Аскеров **Р.Н.** Нижний мел юго-восточного окончания Малого Кавказа (стратиграфия и палеогеография). //Баку: Элм. - 1974.

Халилов **А.Г.,** Алиев **Г.А.** Нижний мел: Меловая фауна Азербайджана. //Баку: Элм. - 1988. - С 4-31.

Халилов **А.Г.,** **Гасанов Т.А.,** **Гаджиев Д.Я.** О возрасте карбонатной толщи в верховьях рек Шамхорчай и Гянджачай (М. Кавказ). //Сов. геол. - 1971. - № 9. - С. 145-149.

Халилов **А.Г.,** **Ализаде Ак. А.,** Алиев **Г.А.** - Нижний мел: Геология Азербайджана, т.1, Стратиграфия, ч. 2, Мезозой и Кайнозой. //Изд-во геол. ин-та АН Азербайджана, Баку. - 1997. - С. 116-173.

Харленд У.Б. и др. Шкала геологического времени. //М.: - Мир. - Перев. с англ. - 1985. - 140 с.

Химшиашвили Н.Г. Верхнеюрская фауна Грузии. //Тбилиси: Изд-во АН ГССР. - 1957. - 313 с.

Химшиашвили Н.Г. Связь верхнеюрской фауны моллюсков Грузии с таковой Северного Кавказа. //Тр. Ин-та палеобиол. АН ГССР, - Т. VI. - 1961. - С. 123-212.

Химшиашвили Н.Г. Позднеюрская фауна моллюсков Крымско-Кавказской области. //Тбилиси: Мецниереба. - 1967. - 172 с.

Химшиашвили Н.Г. Аммоноидеи титона и берриаса Кавказа. //Тбилиси: Изд-во АН ГССР. - 1976. - 208 с.

Химшиашвили Н.Г. Берриаселлиды Кавказа. Титонская фауна горы Лакорози-Тау (бас. р. Бзыби). //Тбилиси: Мецниереба. - 1989. - 87с.

Худяев И.Е. О верхнеюрских Cephalopoda Кавказа. //Изв. Всесоюз. геол. разв. объедин. - Т. 51. - Вып. 57. - 1932.

Цагарели А.Л. К вопросу о границах средней юры в свете материалов Люксембургских коллоквиумов. //Ежегодн. Венгер. геол. ин-та. - Т. 54. - Вып. 2. - 1971. - С. 335-344.

Шиманский В.Н. Надотряд Nautiloidea. Наутилоидеи: Основы палеонтологии: моллюски, головоногие. //М.: Изд-во АН СССР.-Т. 1, - 1962. - С. 33-72.

Шиманский В.Н. Меловые наутилоидеи. //Тр. ПИН АН СССР. - Т. 150. - 1975. - 158 с.

Эристави М.С. Грузинская глыба в нижнемеловое время. //Тр. ГИН АН ГССР. - Сер. геол. - Т. VI(XI). - 1952. - С. 137-210.

Эристави М.С. Нижнемеловая фауна Грузии. //Тр. Ин-та геол. и минер. АН ГССР, - Тбилиси: Изд-во АН ГССР. - Монографии. - № 6. - 1955. - 224 с.

Эристави М.С. Сопоставление нижнемеловых отложений Грузии и Крыма. //М.: Изд-во АН СССР. - 1957. - 83 с.

Эристави М.С. Некоторые нижнемеловые головоногие Центральных Карпат. //Geologische Prace, Zpravy, 21, 1961. - С. 81-108.

Эристави М.С. Подразделение нижнего мела Альпийской зоны. //Монографии. № 11. - Тбилиси: Изд-во АН ГССР. - 1962. - 113 с.а.

Эристави М.С. К вопросу о границе юрской и меловой систем: Стратиграфия юрской системы. //Докл. сов. геол.: К I Междунар. колл. по юрской системе. - Тбилиси: Изд-во АН ГССР. - 1962. - С. 105-119,б.

Эристави М.С. Нижний мел Сочинского района. //Тр. ГИН АН ГССР, т. XIII (XVIII). - 1963. - С. 51-77.

Эристави М.С. Нижний мел: Геология СССР, т. X, Грузинская ССР, ч. I геол. описание. //М.: Недра. - 1964. - С. 112-141.

Яковлева Н.К., Горохова Е.Н. Тафономические наблюдения по аммонитам в волжских и готеривских фосфоритах у с. Глебово Рыбинского района. //Сб. научн. тр. Ярославского пед. ин-та. - Вып. 142. - 1975. - С. 87-91.

Янин Б.Т. Основы тафономии. //М.: Недра. - 1983. - 184 с.

Arkell W.I. Introduction to Mesozoic Ammonoidea: Treatise on Invertebrate paleontology. Part L. - Mollusca. - 4. - Cephalopoda, Ammonoidea. //1957. - p. 81-129.

Arkell W.I., Kummel B., Wright C.W. Mesozoic Ammonoidea: Moore R.C. (edit.). Treatise on Invertebrate Paleontology. Part L. Mollusca. 4, Cephalopoda. //Geol. Soc. of America Univ. Kansas Press. - 1957. - p. 129-471.

Arnould-Saget S. Les ammonites pyriteuses Tithonique Supérieur et du Berriasien de Tunisie centrale. // Publ. Ser. geol. Tunisie, Ann. Mines Geol., Tunis. Mem. - № 10. - 1951. - 132 p.

Arnoud-Vanneau A. et al. Synchronisme des crises biologiques et paleogeographiques dans le Cretace inferieur du SE de la France: un outil pour les correlations plate-forme-bassin. //Geol. Mediter. - Т. IX. - N 3. - 1982. - p. 153-165.

Atrops F. La sous-famille des Alaxioceratinae (Ammonitina) dans le Kimmeridgien inferieur du Sud-Est de la France. Systematique, evolution, chronostratigraphie des genres *Orthosphinctes* et *Ataxioceras*. //Docum. Lab, Geol. Lyon. - № 83. - 1982. - 463 p.

Autran G. L'evolution de la merge Nord-Est Provencale (Arc de Gastellane) du Valanginien moyen a l'Hauterivien a travers l'analyse biostratigraphique des series de la region de Peyroules: series condensées, discontinuités et indices d'une tectogenese distensive. Paleobiologie. //Ann. du Museum d'Hist. Natur. de Nice, t. X, 1993. - 239 p.

Avram E. Position et valeur taxonomique du groupe "*Berriasella richteri* (Oppel)". //Dari de seama, Inst. Geol. - Bucurest. - vol. 60. 3. - Paleont. - 1972-1973. - p. 11-22.

Avram E. Les fossiles du flysch eocretace et des calcaires tithoniques des Hautes Vallees de la Daftana et du Tirlung (Carpates Orientales). //Mem. Inst. geol., geoph. № 24. - 1976. - p. 6-73.

Avram E., Bucur I.I., Popescu O. Considerations sur quelques faunes d'Ammonites eocretacees de la zone de Resite (SW de la Roumanie). //Inst. Geol. Geofiz. - Bucurest. - Vol. 72-73/3. - 1987(1985, 1986). - p. 21-35.

Barbic R., Thieuloy J.P. Etage berriasien; rapports (Coll. Cret., inf. Lyon, 1963). //Mem. Bur. Rech. Geol., Min., Paris. - Vol. 34. - 1965. - p. 69-77.

Basse E. Ammonoides. Traite de Paleontologie, //Probl. d'Adaptation et de Phylogenese. - Т. II. - 1952. - pp. 463-555, 581-681.

Barthel K.W., Remanc J., Zeiss A. Das Jura/Kreide-Grenzproblem: Empfehlungen der stratigraphischen Subkommissionen fur die Jura und Kreide-Systeme der Bundesrepublik Deutschland. //Newsl. Stratigr. - Leiden. - 2,3. - 1973. - p. 163-168.

Blanford H.F. On Dr. Gerard's collection of fossils from the Spiti valey, in the Asiatic Society's Museum. //Journal of the Asiatic Society of Bengal, Calcutta. 32. - 1863. - p. 124-138.

Boehm G. Beitrage zur Geologie von Niederlandischen Indien. 1. Die Sukkusten der Sula-Inseln Taliabu und Mangoli, Grenzschichten Zwischen Jura und Kreide. 2. Der Fundpunct am oberen Lagoi auf Taliabu. 3. Oxford des Wai Galo. //Palaeontogr., Suppl. 4: Lief. 1, 1904. - p. 1-46.

Bordea S., Avram E., Bordea I. O fauna Hauteriviana remaniata in depozitele Senoniene de pe valea Mica (Muntii Metaliferi). //Dari de seama ale sedintelor. - V. LXIV. - 4. Stratigr. - (1976-1977). 1978. - p. 79-88.

Broin F. et al. Paleobiogeographie de la Tethys: apports de la paleontologie a la localisation des rivages, des aires emergees et des plates-formes au Jurassique et au Cretace. //Bull. Soc. Geol. France.- T. 162. - 1991. - C. 13-26.

Burckhardt C Faunes jurassiques et cretaces de San Pedro del Gallo. // Bol. Inst. Geol. Mexico. //N° 29, - 1912. - 264 p.

Busnardo R. I. Generalites. In: Synthese geologique du Sud-Est de la France. //Mem. BRGM. - N 125. - 1984. - p. 288-294.

Busnardo R., Le Hegarat G., **Magne J.** Le stratotype du Berriasien. //Colloq. sur le Cretace inferieur. Mem. du Bur. de rech. Geol. et Min. N° 34. - Lyon, 1963 (1965). - p. 5-33.

Busnardo R. et al. M'Rabet A. Precisions biostratigraphiques nouvelles sur le Berriasien des Djebel Nara et Sidi Kralif (Tunisie Centrale). //Geobios. - N° 9. F. 3. - Lyon. - 1976. - p. 231-250.

Catullo T.A. Prodomo di Geognosia Paleozoica della Alpi Venete. //Modena. - 1847. - 158 p.

Charollais J. et al. Stratigraphie du Cretace en relation avec les formations qui l'encadrent dans l' unite de Nantbellet (=nappe inferieure sensu lato de la klippe de Sulens) Haute-Savoie, France. //Geol. Alpine. - T. 57. - 1981. -p. 15-91.

Checa A. Los Aspidoceratiformes en Europe (Ammonitina, fam. Aspidoceratidae: subfamilias Aspidoceratinae y Physodoceratinae). //Tes. Doct. Univ. Granada. - 1985. - 413 p.

Cecca F., Enay R, Le Hegarat G. L'Ardeskien (Tithonique superieur) de la region stratotypique: serie de reference et faunes (Ammonites, Calpionelles) de la bordure Ardechoise. //Docum. Lab. Geol. Lyon. - N° 107. - 1989. - 115 p.

Gollignon M. Atlas des fossiles caracteristiques de Madagascar. Fasc. VI (Tithonique). //Rep. Malgache Serv. geol. Tananarive, 1960. - pl. 134-175.

Colloque sur le Cretace inferieur. //Mem. BRGM. Lyon. - N° 34, 1963 (1965). - 832 p.

Colloque sur la limite jurassique-cretace, Lyon-Neuchatel. //Mem. BRGM. - N° 86. - 1973 (1975).

Company M. Los ammonites del valanginiense del sector Oriental de las cordilleras Beticas (SE de Espana). //Univ. de Granada, tes. Doct. - 1987. - 294 p.

Coquand H. Aptychus du Neocomien des Basses-Alpes. //Bull. Soc. Geol. France, ser. 1, t. XII. - 1841.

Coquand H. Sur le klippenkalk des departements du Var et des Alpes-Maritimes. //Bull. Soc. Geol. France. T. 28, S. II. - 1871. - p. 208-234.

Dacque E. Dogger und Malm aus Ostafrika. //Beitr. Geol. Palaont. Osterr. Ung., 23, 1-2, 1910. - p. 1-62.

De **Malbos M.** Observations sur les formations geologiques du Vivarais. //Bull. Soc. geol. France. - T. 3. -S. II. 1846.-p. 636-643.

Dimitrova N. Les fossiles de Bulgarie; Cephalopodes du Cretace inferieur (Nautiloidea et Ammonoidea. //Sofia, Acad. Bulg. Sci. - Vol. IV, - 1967. - 236 p.

Djanelidze A. Les Spiticeras du Sud-Est de la France. //Mem. Serv. Expl. Carte geol. - France.-N° 23. - 1922. - 207 p.

Donovan D.T., Callomon J.H., Howarth M.K. Classification of the Jurassic Ammonitina. //Systematics Assoc. Spec. Vol. N 18, "The Ammonoidea". 1980. - 101-155.

Donze P. Enay R Les Cephalopodes du Tithonique inferieur de la Croi-de-Saint Concors pres Chambéry (Savoie). //Trav. Lab. geol. Fac. - Lyon. - N° 7. - 1961. - 236 p.

Druschits V.V. The Berriasian of the Crimea and its stratigraphical relations. //Mem. BRGM Colloq. sur la limite Ju.-Cret. (Lyon, Neuchatel). - N° 86. - 1973. - p. 337-341.

Enay R Paleobiogeographie des Ammonites du Jurassique terminal (Tithonique/Volgien, Portlandien l.s.) et mobilite continentale. //Geobios. - N° 5. - Fasc. 4. - 1972. - p. 355-407.

Enay R Faunes anatoliennes (Amonitina, Jurassique) et domaines biogeographiques Nord et Sud Tethysiens. //Bull. Soc. geol. France. - (7), t. XVIII. - N° 2. - 1976. - p. 533-541.

Eristhavi M. Sur la limite entre le Jurassique et le Cretace. //Colloque du Jurassique. - Luxembourg. 1962. - p. 393-401.

Faraoni P., Marini A., Pallini G. The Hauterivian ammonite succession in the Central Apenines, Maiolica formation (Petrano Mt., Gagli-PS) Preliminary results. //Palaeopelagos, 5. - 1995. - 227-236.

Fatmi A. Neocomian Ammonites from Northern Areas of Pakistan. //Bull. Brit. Mus. (N. H.). - Geol. - N° 28. - 4. - 1977. - p. 257-269.

Fatmi A.N., Rawson P.F. The first Early Cretaceous ammonite faunas from Baluchistan. //Cretaceous Research. 14. - 1993. -p. 91-100.

Favre E. Description des fossiles des couches tithoniques des Alpes fribourgeoises. //Mem. Soc. Paleont. Suisse. - 6. 1880. - 74 p.

Fulop J. The Mesozoic basement horst blocks of Tata. //Geol. Hung. - N° 16. - 1976. - 228 p.

Hoedemaeker P.J. The Jurassic-Cretaceous Boundary near Miravetes (Caravaca, SE Spain); Arguments for its position at the base of the Occitanica zone. //Cuad. Geol.-10. - 1979 (1981). -p. 235-247.

Hoedemaeker P.J. Amonite biostratigraphy of the uppermost Tithonian, Berriasian, and lower Valanginian along the Rio Argos (Caravaca, SE Spain). //Scripta Geol. - N° 65. - 1982. - 181 p.

Hoedemaeker P.J. Reconsideration of the Stratigraphie position of the boundary between the Berriasian and the Nemausian (=Valanginian sensu stricto). //Zitteliana. - N° 10, - ("Symposium Kreide, Munchen, 1982). - 1983. - p. 447-457.

Hoedemaeker P.J. Correlation possibilities around the Jurassic //Cretaceous boundary. // Scripta Geol. - 84. - 1987. - 55 p.

Hoedemaeker P.J. et al. Preliminary amonite zonation for the Lower Cretaceous of the Mediterranean region. //Geologie Alpine. - T. 66, - 1990. - p. 123-127.

Hoedemaeker P.J. et al. Amonite zonation for the Lower Cretaceous of the Mediterranean region; Basis for the Stratigraphie correlations within IGCP-Project 262. //Rev. Espanola de paleontologia. 8(I). - 1993. - pp. 117-120.

Hyatt A. Phylogeny of an acquired characteristic. //Proc. Amer. philos. Soc. - V. 32. - 1894. - p. 349-647.

Hyatt A. Cephalopoda: Zittel. K. Eastman textbook Palaeontology. //London. - 1900. - p. 502-604.

Immel H. Die Kreideamoniten der Nordlichen Kalkalpen. //Zitteliana. - 15. - 1987. - p. 3-163.

Khimchiachvili N.G. The Tithonian-Berriasian ammonites of Georgia and their distribution. //Atti II Conv. Int. F.E.A. Pergola, 87, Fossili, Evoluzione, Ambiente. - 3 tav. - 1990. - p. 371-381.

Kilian W. Systeme cretace. //Ann. geol. Univ. № 3. - 1887. - p. 299-356.

Kilian W. Etudes paleontologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de l'Andalousie. //Sav. etrang., - № 3. - 2. - 1889. - p. 601-702.

Kilian W., Leenhardt F. Sur le Neocomien des environs de Moustiers Sainte-Marie (Basses Alpes). //Bull. soc. geol. de France. - Ser. 3. T. 23. - 1895.

Kilian W. Unterkreide (Palaeocretacium). //II Teil. Das Mesozoicum. Lief 2. - 1910. - p. 169-288.

Klinger H.C., Wiedmann J. Palaeobiogeographic affinities of Upper Cretaceous ammonites of Northern Germany. //Zitteliana. -10. - 1983. - p. 413-425.

Kner R Versteinerrungen des Kreidemergels von Lemberg und seiner Umgebung. //Naturwiss. Abh., Haidinger, 3, Abt. 2. - 1850. - p. 1-42.

Kotetichvili E. V. Distribution globale des Ammonites eocretaces du Caucase. //Global Distributio of Early Cretaceous Ammonites of the Caucasus. //In: Wiedmann, J. et Kullmann J. (Eds.), Cephalopods-Present and Past, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. - 1988. - p. 453-468.

Kullmann J., Wiedmann J. Significance of sutures in phylogeny of Ammonoidea. //Univ Kansas. Palaeont. Contr., p. 47. - 1970. - 32 p.

Kvantaliani I.V. et al., Upon the systematics of the Mesozoic Ammonites. //Bull. Georg. Acad. of Sci., 160 (1). - 1999.

Le Hegarat G., Remanc J. Tithonique superieur et Berriasien de la bordure cevenole. Correlation des amonites et des calpionelles. //Geobios. - 1. - 1968. - p. 7-70.

Le Hegarat G. Perisphinctidae et Berriasellidae de la limite Jurassique-Cretace. Genres nouveaux et revision. Critique de quelques definitions taxonomiques anterieures. //C.R. Acad. Sci. - Paris. - № 273. - 1971. - p. 850-853, a.

Le Hegarat G. Berriasellidae de la limite Jurassique-Cretace. Revision critique de quelques definitions taxonomiques anterieures. //C.R. Acad. Sci, Paris. D. 273. - 1971. - p. 912-922, b.

Le Hegarat G. Le Berriasien du Sud-Est de la France. //Lyon, Docum. Lab. Geol., № 43, fasc. 1,2. - 1971 (1973). - 576 p.

Le Hegarat G.G., Ferry S. Le Berriasien d'Angles (Alpes-de-Haute Provence, France). //Geobios. Paleont., Strart., Paleocol. - № 23. - Fasc. 3. - 1990. - p. 369-373.

Lominadze T.A., Sharikadze M.Z., Kvantaliani I.V. Phylogeny and systematics of Perisphinctids as interpreted from suture ontogenies. //Geobios, M.S. № 15. - 1993. - p. 275-286.

Mallada L. Sinopsis de las especies fossile que se nan encontrado en Espana. III, Terreno Mesozoico. //Bull. Com. Mapa geol. Espana. - 1887. - 171 p.

Malinowskiej L. et al., Atlas Skamienialosci Przewodnich i charakterystycznych. //Budowa geol. Polski. - T. III. - Mesozoik, jura. - c. 2b. - 1980, -641 p.

Matheron P. Recherches paleontologiques dans le Midi de la France (Atlas). //Marseille. 1878-1880. - 15 p.

Mazenot G. Les Palaeohoplitidae Tithoniques et Berriasiens du Sud-Est de la France. //Mem. Soc. Geol. France, n.s., T. 41. - Fasc. 1-4. - 1939. - p. 303.

Neumayr M. Jurastudien. IV. Die Vertretung der Oxfordfruppe im ostlichen Teile des mediterranen Provinz. //Jahrb. k.k. geol. Reichsanst. - 21. - 3 - 1871. - p 355-378.

Neumayr M. Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden. //Ztschr. Deutsch. Geol. Ges. - Bd. 27. 1875. - p. 853-942.

Nikolov T.G. La faune d'ammonites dans le Valanginien du Prebalkan oriental. //Trav. Geol. Bulg. - Ser. Paleont. - 11. - 1960. - p. 143-265.

Nikolov T.G. New genera and subgenera of Ammonites of family Berriasellidae. //C.R. de l'Ac. Bulg. des Sci. - T. 19. - № 7. - 1966, - p. 639-642.

Nikolov T.G. Sur la presence de Berriasella grandis Mazenot dans le Berriasien du Prebalkan Oriental. //C.R. Acad. Bulg. Sci. -XX. - № 6. - 1967. - p. 607-608.

Nikolov T.G., Mandov G. Sur quelques nouvelles especes d'ammonites berriasiennes du Prebalkan (Bulgarie du Nord). //Bull. Inst. Geol. - Ser. paleont - 16 - 1967. - p. 41-46.

Nikolov T.G. Le Cretace inferieur en Bulgarie. //Bull. Soc. Geol. - France. - Ser. 7. - T. XI. - 1969. - p. 56-68.

Nikolov T.G., Sapunov I.G. Sur une nouvelle sous-famille d'Ammonites - Pseudosubplanitinae subfam. nov. (Berriasellidae). //C.R. Acad Bulg Sci - 30 - N 1 - 1977. - p. 101-103.

Nikolov T.G. A new Ammonite subfamily Argentiniceratinae subfam. nov. (Berriasellidae, Tithonian-Berriasian). //C.R. Acad. Bulg. Sci. - T. 32. - N 2 - 1979. - p. 197-200.

Nikolov T.G. Les ammonites de la famille Berriasellidae Spath, 1922, Tithonique superieur-Berriasien. //Edit. de Acad. Bulgare des Sci. - Sofia. - 1982. - 252 p.

Oppel A. Uber ostindische Fossilreste aus den secundaren Ablagerungen von Spiti und Gnari-Khorsum in Tibet. //Palaeontol. Mitt. Mus. Kgl. bayr. Staat - I 1863. - p. 267-288,

Oppel A. Die Tithonische Etage. //Zeits. Dtsch. geol. Geselsch. - 17. - 1865. - p. 535-558.

Orbigny A.d. Paleontologie Francaise. //Terr. jurassiques. - T. 1. - Cephalopodes. - Paris. - 1840-1842.

Orbigny A.d. Paleontologie Francaise. //Terr. jurassiques, - T. I. - Cephalopodes. - Paris. - 1842-1850. - 642 p.

Patruluius D., Avram E., Matei V. Nota asupra unei fauna a Tithonicului inferior (zona Contiguus) din Carpatii Orientali (Valea Doftanei). //Acad. R.S.R. Stud. cerc. geol., geof., geogr., seria Geol., 15, 1. - Bucuresti. - 1970. - p. 135-148.

Patruluius D., Avram E. Les Cephalopodes des couches de Carhaga (Tithonique superieur-Barremien inferieur). //Mem. de l'Inst. de Geol. et de Geophys. - T. XXIV. 1976. - 153-201 p.

Pavlov A.P. Ammonites de Speeton et leur rapports avec les amonites des autres pays. //Bull. Soc. Natur. Moscou. - T. 5. - 1892. - 455-513 p.

Pavlov A.P., Lamplugh G.W. Argiles de Spiton et leurs equivalents. //Bull. Soc. Imp. nat Mosc. - № 3-4. - 1892. - p. 1-212.

Pictet F. Melanges paleontologique. T. I, livre 1.2,4. //Geneve. - 1863- 1868.

Pomel A. Les Cephalopodes neocomiens de Lamoricriere (Algerie). //Bull. Serv. Carte geol. Algerie. - Ser. 1,2. - 1899. - 96 p.

Quenstedt F.H. Petrefactenkunde Deutschlands. I. Abt., 1. Cephalopoden. //Tubingen, L.F. Fues., 1845 - p. 1-104; 1846 - p. 105-184; 1847. - 185-264; 1848. - 265-472; 1849. - p. 473-580.

Remane J. Les calpionelles dans les couches de passage du Jurassique au Cretacique en "fosse vocontienne". //Trav. Lab. Geol. Fac. Sci. Grenoble. - T. 39. - 1963. - p. 26-82.

Remane J. Calpionellids and the Jurassic-Cretaceous boundary. //Acta geol. Hung. - Vol. 29. - 1986. - p. 15-26.

Renavier E. Tableau des terrains sedimentaires. //Bull. Soc. vandoise Sci. nat. - T. 9. - 1873.

Retowski O. Die tithonischen Ablagerung von Theodosia. //Bull. de la Soc. Imper. des Natur. de Moscou. - № 2,3. - N.S. 7. - 1893. - 95 p.

Roman F. Les Ammonites jurassiques et cretacees. //Essai de genera. - Paris. - Fasc. I, 272 p., Fasc. II. - 1938. - p. 273-551.

Rousseau L. Description des principaux fossiles de la Crimée in Demidoff Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée. // 1842.

Salfeld H. Kiel- und Furchenbildung auf der Schalenaußenseite der Ammonoideen in ihrer Bedeutung für die Systematik und Festlegung von Biozonen. //Zentralblatt fuer Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. - 1921. - p. 343-347.

Sapunov I.G. Ammonite Stratigraphy of the Upper Jurassic in Bulgaria. IV. Tithonian: substages, zones and subzones. //Geol. Balc. - 7. 2. - 1977. - p. 43-64.

Sapunov I.G. Les fossiles de Bulgarie. III. 3. Jurassique superieur. Ammonoidea. - Sofia. - 1979. - 237 p.

Sarasin C., Schondelmayer C. Etude monographique des Ammonites du Cretacique inferieur de Chatel-Saint-Denis. //Mem. Soc. paleont. Suisse, 28, 29. - 1901-1902. - pp. 1-91; 95-195.

Schindewolf O.H. Studien zur Stammesgeschichte der Amoniten. //Abh. Acad. Wiss. Liter. - Lief. 5. № 3, - p. 511-640. Lief. 6, № 8, - 1966. - p. 643-730.

Simionescu J. Note sur quelques amonites du Neocomien Francais. //Trav. Lab. Geol. Fasc. Sci. - Grenoble. - № 5. - 1899. - 17 p.

Spath L.F. On cretaceous Ammonoidea from Angola, collected by proff. J.W. Gregory. //Trans. Roy. Soc. Edinburgh. - V. 8. - Pt. 6. - 1922. - p. 91-160.

Spath L.F. A monograph of the Ammonoidea of the Gault. //Monogr. Palaeontogr. Soc. - Pt. I. - V. 75. - 1923. - 72 p.

Spath L.F. On the ammonites of the Speeton Clay and the subdivisions of the Neocomian. //Geol. Mag. - V. 61, - 1924. - p. 73-89.

Spath L.F. The collection of fossils and rocks from Somaliland. Ammonites and aptychi. //Monogr. geol. Dep. Hunter. Mus. I - 1925. - p. 111-164.

Spath L.F. Revision of the Jurassic Cephalopod Faunas of Kachh (Cutch). //Palaeontol. Indica, - N.S. - V. IX. Mem. 2, - p. I-VI. - 1927-1933. - 945 p.

Spath L.F. The Cephalopoda of the Neocomian Belemnite-beds of the Salt range. //Palaeont. Indica, - N.S. - V. 25. - Mem. 1. - 1939. - 154 p.

Suess E. Über Ammoniten. //Sitzb. K. Akad. Wiss., mathem. -naturwiss. cl. - 1. Abt. - 52, - 1865. - p. 71-89.

Synthese geologique du Sud-Est de la France. //Mem. BRGM - № 125, 1984. - 600 p.

Tavera J.M. Les ammonites del Tithonico superior Berriasense de la Zona Subbetica (Cordilleras Beticas). //Tesis Doct. Univ. Granada. - 1985. - 381 p.

Thieuloy J.P. La zone a Callidiscus du Valanginien Superieur Vocontien (Sud-Est de la France). Lithostratigraphie, ammonitofaune, limite Valanginien-Hauterivien, correlations. //Geol. Alpine. - T. 53, 1977. - p. 83-143.

Thomson M.R. Ammonite Faunas of the Lower Cretaceous of South-Eastern Alexander Island. //Brit. Antarct. Surv., Scientific reports. - № 80. - 1974. - p. 1-44.

Toucas A. Etude de la Faune des couches tithoniques de l'Ardeche. //Bul. Soc. geol. France. Ser. 3. - 18, - 1890. - p. 560-629.

Trauth F. Die Lamellaptych des Oberjura und der Unterkreide. //Palaeontogr. A. - 88. - 1938. - p. 115-229.

Uhlig V. Zur Kenntnis der Cephalopoden der Rossfeldschechten. //Jb. geol. Reichsanst. - Vienne. - Bd.32. - 1882. - p. 373-396.

Uhlig V. Ueber neocomie Fossilien vom Gardenazza in Sudtirol, nebst einem Anhang über das Neocom von Ischl. //Jb. k.k. geol. Reichsanst., 37. - 1887. - p. 69-108.

Uhlig V. Über die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischter Schichten. //Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-natw. Cl., 72. - 1901. - p. 1-88.

Uhlig V. The fauna of the Spiti Shales. //Mem. Geol. Surv. India. Palaeont. Indica. - (15). - 4. f. 1. - 1903. - p. 1-132.

Uhlig V. Einige Bemerkungen über die Ammonitengattung Hoplites Neumayr. //Sitzungsber d. Math. -Naturwis. Classe d. K. Akad. d. Wiss. - Wien. - Bd. 114. - Abt. I. - 1905. - p. 591-636.

Uhlig V. [Review of "la Faune Jurassique de Mazapil avec un appendice sur les Fossiles du cretacique inferieur", by C. Burckhardt. (Boletin del Instituto geologico de Mexico. № 23. 1906. 43 pl.)]. //Neues Jahrb. fuer Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Stuttgart. - B. 2, - 1907. - p. 469-471.

Uhlig V. Himalayan Fossils. The Fauna of the Spiti Challes. //Geol. Surv. India. - Pal. Indica. - S. 15. - V. 4. - 1910. - p. 133-395.

Vasicek Z, **Hoedemaeker P.J.** Aptychi from the Lower Cretaceous strata along the Rio Argos (Caravaca, SE Spain). //Scripta Geol., 115, Leiden. - 1997. - c. 29-45.

Vigh G. Oberjurassische-berriasische Ammonoideen-Faunen aus dem Nordteil des Transdanubischen Mittelgebirges. //Magy. allami. foldt. intez. evk." - 54. - № 2. - 1970. - p. 263-274.

Wiedmann J. Stammesgeschichte und System der posttriadischen Ammonoideen. //Neues Jahrb. Geol., Palaontol. Abh. - Stuttgart, - Bd. 127. - H. 1. 1966. - p. 13-81.

Wiedmann J. Die Jura/Kreide-Grenze und Fragen stratigraphischer Nomenklatur. //N. Jb. Geol. Palaont., M. - 1967. - p. 736-746.

Wiedmann J., Dieni L Die Kreide Sardiniens und ihre Cephalopoden. //Paleontogr. Italica, - 64. - N.S., 34. - 1968. - 171 p.

Wiedmann J. The Jurassic-Cretaceous boundary as one of the Mesozoic system boundaries. //Coll. sur la limites Jurassique-Cretace (Lyon, Neuchatel). Mem. du BRGM, 74, Paris, 1973 (1975). - p. 358-362.

Wiedmann J. Early Cretaceous Mollusks from DSPP Hole 397 A off North-West Africa. //Init. Rep. of the deep Sea Drilling Proj. - V. 47. - 1. - 1979. - p. 283-287.

Wright C.W. A classification of the Cretaceous Ammonites. //Journ. Palaeont.- V. 26. - № 2. - 1952. - p. 213-222.

Wright C.W. Cretaceous Ammonoidea. - Systematics Association. //Spec. vol. N° 18, "The Ammonoidea", edit by M.R. House and J.R. Senior. London-New Youk. - 1980. - p. 157-174.

Wright C.W., **Callomon J.H., Hovarth M.K.** Treatise on Invertebrate Paleontology. //L. Mollusca, 4, vol. 4. Cretaceous Ammonoidea. - 1996. - 362 p.

Zeiss A. Zur Frage der Aquivalenz der Stufen Tithon/Berrias/Wolga/Portland in Eurasien und America. Ein Beitrag zur Klarung der Weltweiten Korrelation der Jura-Kreide-Grenzsichten im marinen Bereich. //Zitteliana. - 10. - 1983. - p. 427-438.

Zeiss A. Comments on a tentative correlation Chart for the most important marine provinces at the Jurassic/cretaceous boundary. //Acta Geol. Hungarica. - 29 (1-2). - 1986. - p. 27-30.

Zeuschner L. Nowe lub niedokladnie opesane gatunki skamieniapscoTatrowych. - Warszawa. - 1846. - 32 p.

Zittel K.A. Die Cephalopoden der Stramberger Schichten. //Palaont., Mitt. Mus. k. Bayer. Staates, 2/1, 1868. - 118 p.

Zittel K.A. Die Fauna des alteren Cephalopoden fuehrenden Tithonbildungen. //Palaeontogr., Suppl. - Bd. 1. - 1870. - 192 p.

Zittel K.A. Haundbuch der Palaentologie. //I. Abt. Palaeozoologie, 2, Munchen, Leipzig. (Cephalopoda p. 329-522). - 1881-1885. - 893 p.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

(фотоизображения экземпляров даются
в натуральную величину за исключением особо оговоренных)

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1. *Eutrephocerascyclotum* (Opp.). Экз. 4(3017/1-1). Горный Крым, окр.
с. Петрово, верхний берриас, зона gjasanensis65

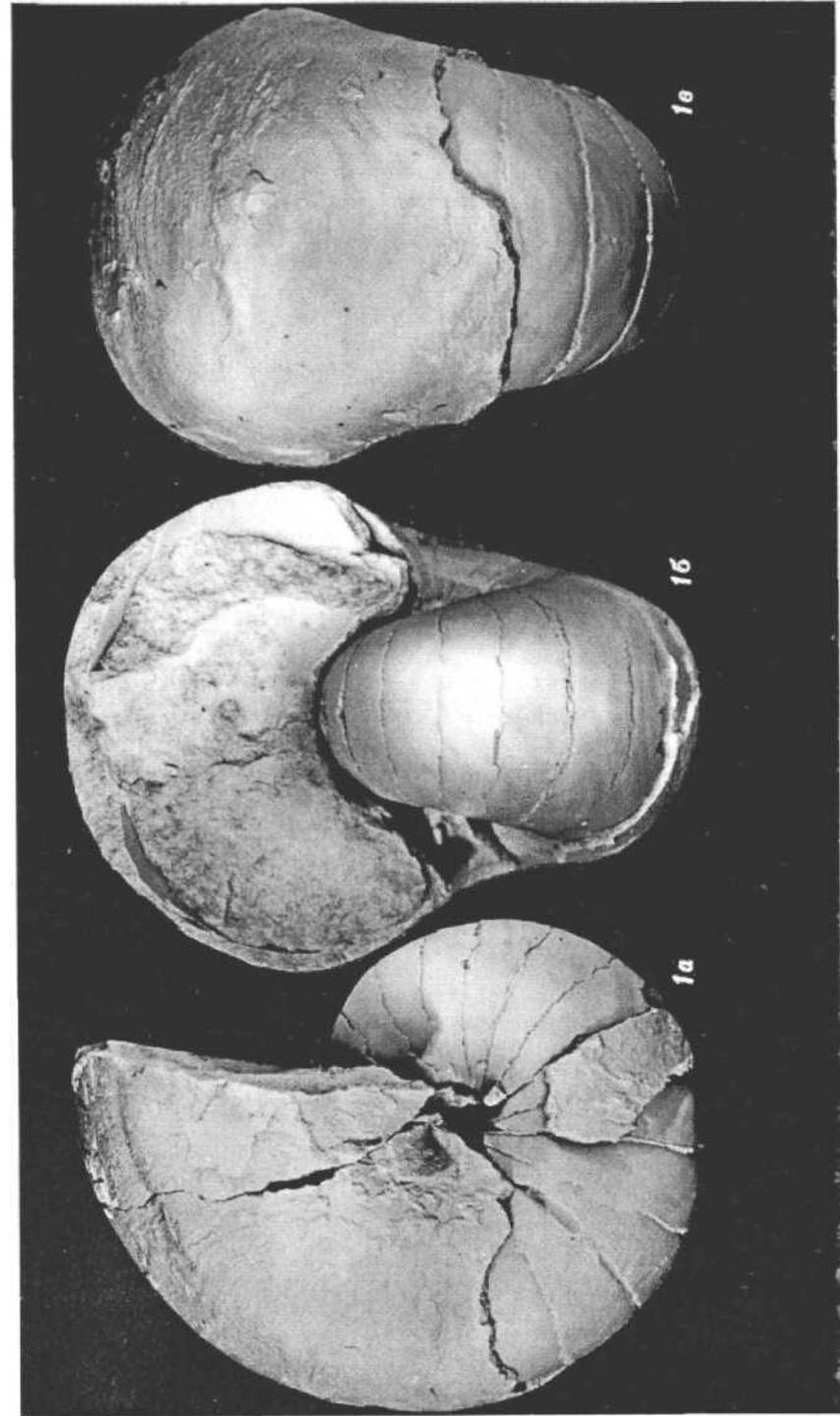


ТАБЛИЦА II

Фиг. 1. *Sumatoceras varusense* (d'Orb.). Экз. 4(3087/2-17). Северный Кавказ, берриас р. Урух.....66

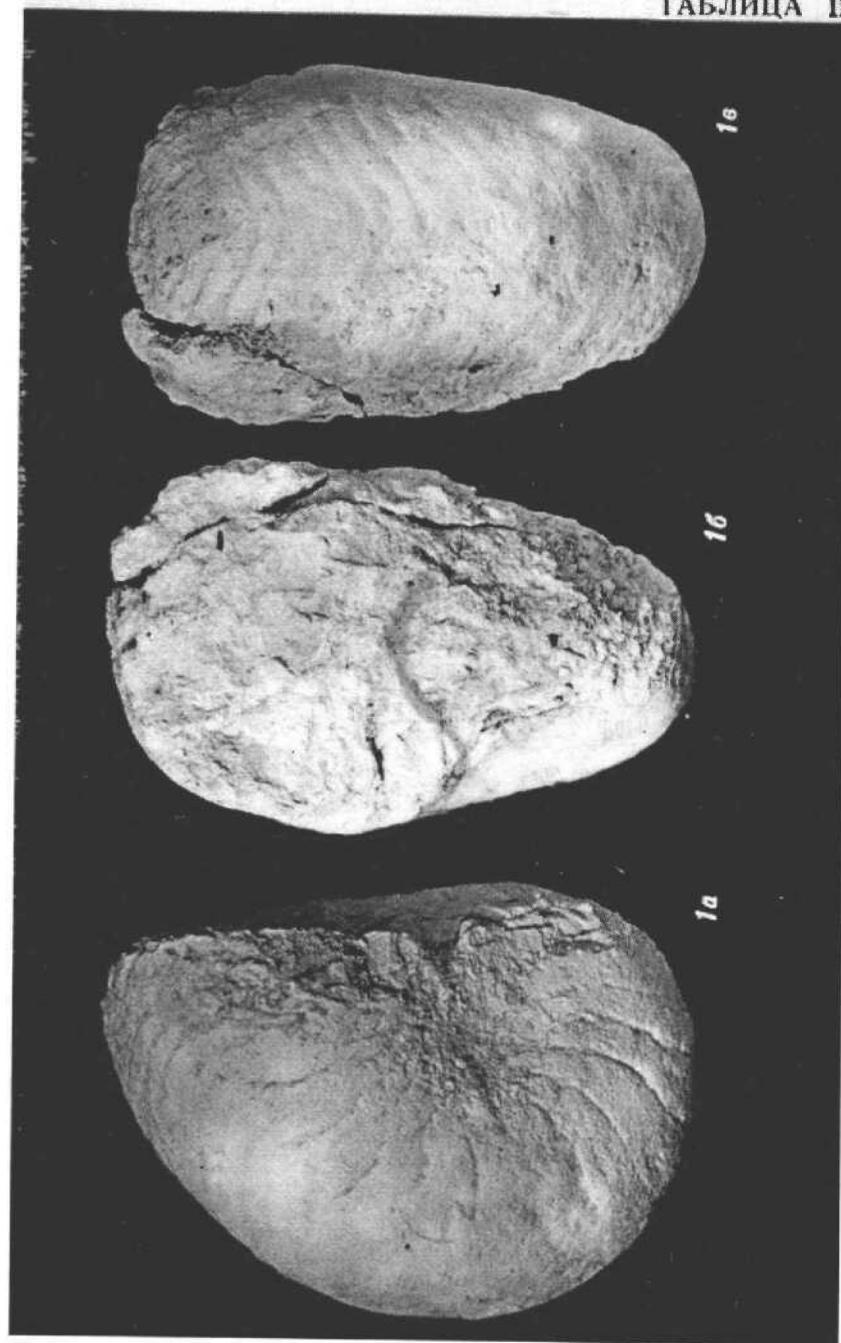


ТАБЛИЦА III

Фиг. 1-7. *Ptychophylloceras ptychoicum* (Quenst.). Горный Крым. 1 - экз. 4(3002/2-1) и 3 - экз. 4(3008/11) - нижний берриас окр. с. Южное; 2 - экз. 4(3025/4-2) - окр. с. Балки (р. Сарысу); 4 - экз. 4(3025/3-8) и 6 - экз. 4(3025/3-4) - окр. с. Балки, средний берриас; 5 - экз. 4(3021/3-5) - окр. с. Куйбышево, средний берриас, зона *dalmasi*; 7 - экз. 4(3012/2-1), гора Чатырдаг, берриас.....67

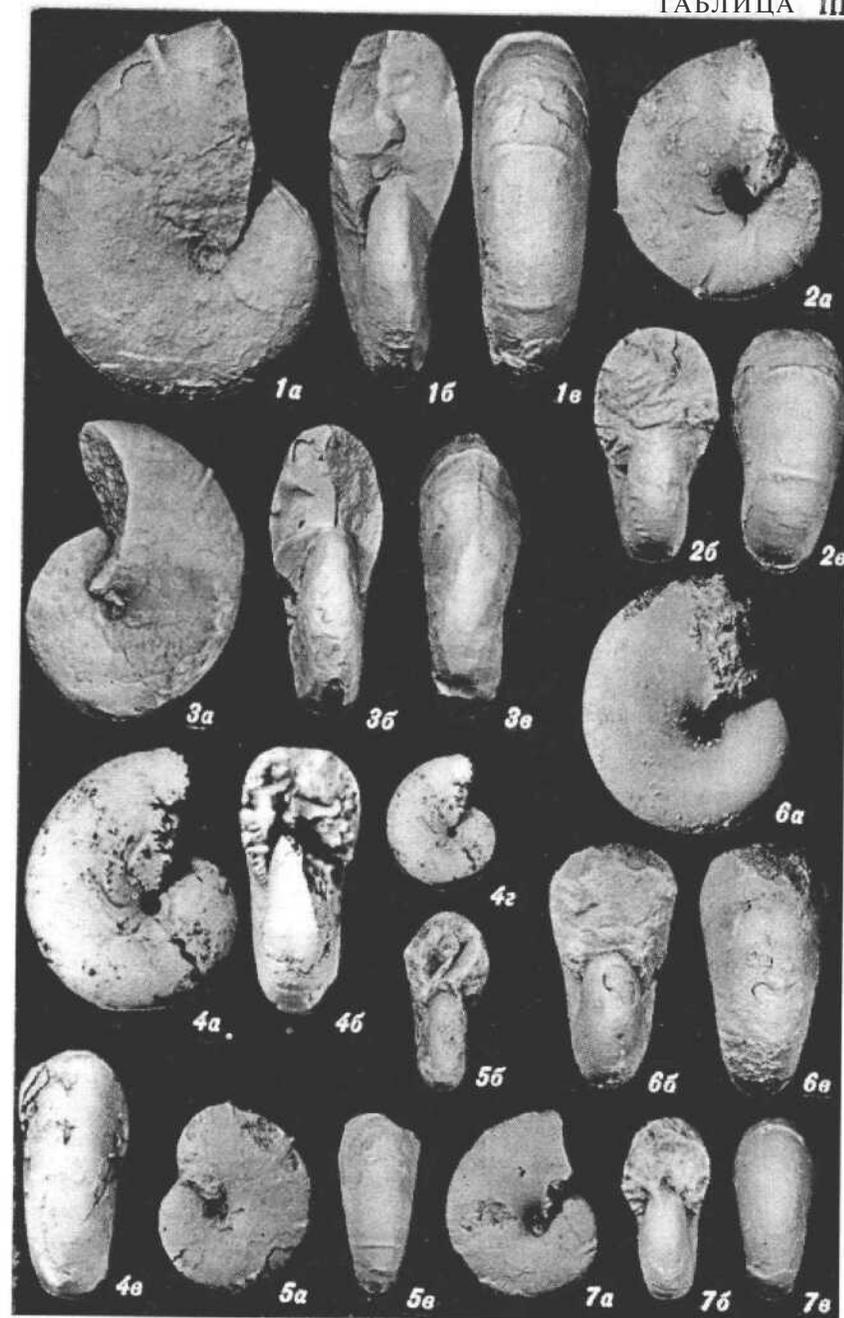


ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1, 2. *Ptychophyllocerassemisulcatum* (d'Orb.). 1 - экз. 4(3002/1-1) и 2-4(3008/1-2), Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....69
 Фиг. 3,4. *Phyllocerasserum* (Orp.) Горный Крым. 3 - экз. 4(3025/3-10) -окр. с.Балки, средний берриас; 4-экз. 4(3014/4-11) - гора Чатырдаг, берриас.....69
 Фиг. 5. *Holcophyllocerascalypso* (d'Orb.). Экз. 4(3025/3-9). Горный Крым, окр. с. Балки, средний берриас.....70
 Фиг. 6. *Lytoceras* cf. *sutile* Orp. Экз. 4(3002/6-1). Горный Крым, окр. с. Южное (район г. Феодосии), нижний берриас.....71
 Фиг. 7. *Protetragonites quadrisulcatus* (d'Orb.). Экз. 4(3017/2-7). Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *gjanensis*.....72

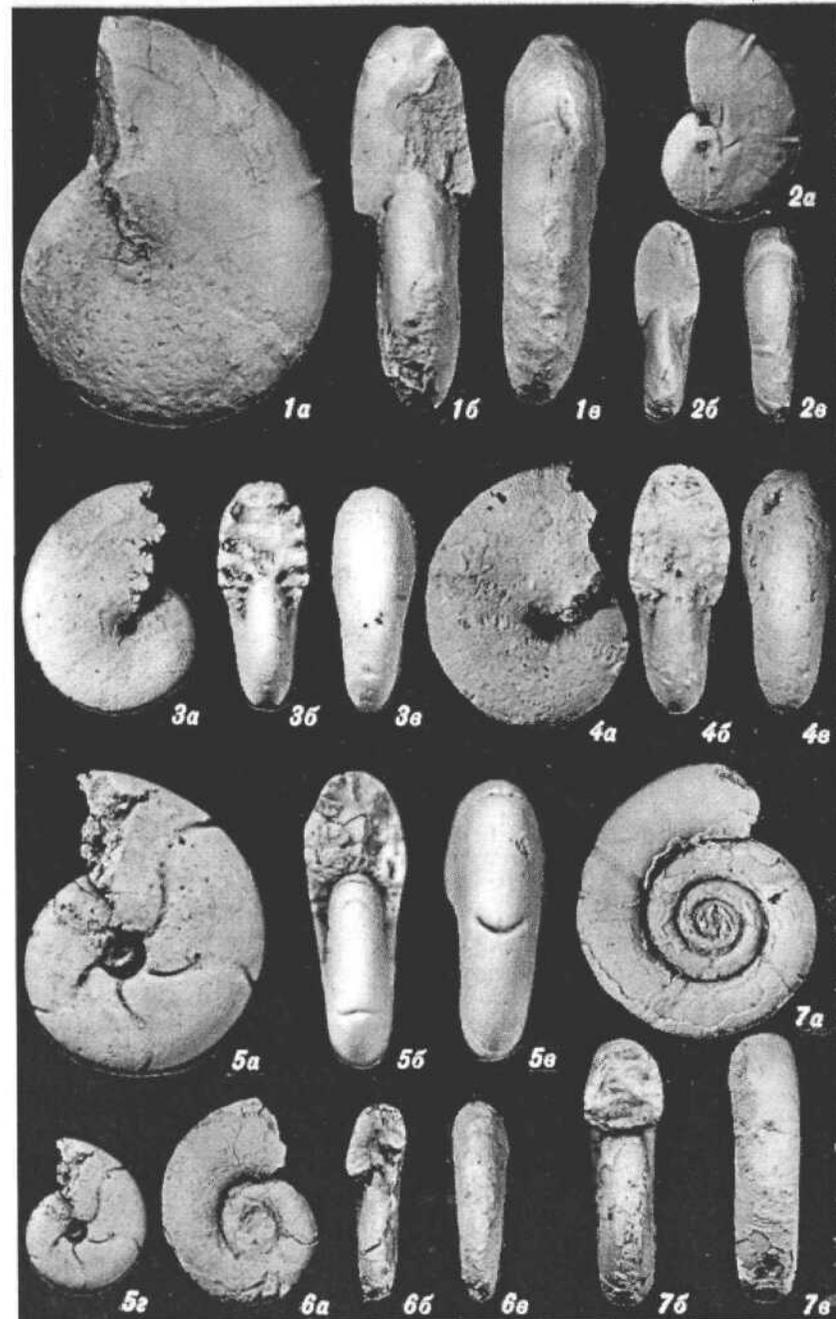


ТАБЛИЦА V

Фиг. 1,2. *Protetragonites quadrisulcatus* (d'Orb.). Горный Крым. 1 - экз. 4(3025/4-12), окр. с. Балки и 2 - экз. 4(3021/3-2), окр. с. Куйбышево (р. Бельбек). средний берриас, зона dalmasi.....72

Фиг. 3. *Protetragonites municipale* (Opp.). Экз. 4(3025/1-2). Горный Крым, окр. с. Балки, средний берриас, зона dalmasi.....73

Фиг. 4. *Haploceraselimatum* (Opp.). Экз. 4(3025/5-33). Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона euthymi.....74

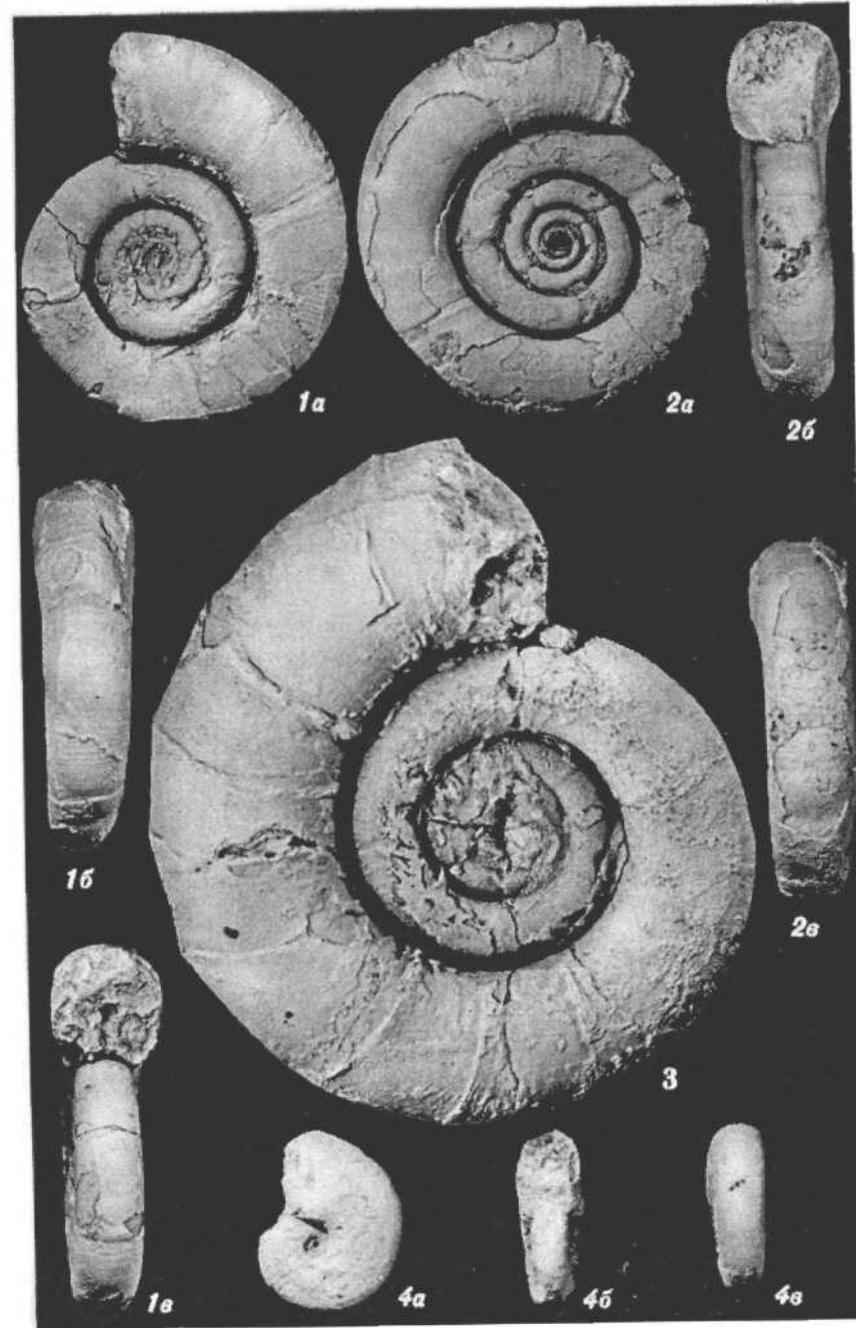


ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1. *Protetragonites municipale* (Opp.). Экз. 4(3025/1-2). Горный Крым, окр. с. Балки, средний берриас, зона *dalmasi*.....73
- Фиг. 2. *Haplocerassalinarium Uhlig*. Экз. 4(3000/1-1). Горный Крым, окр. г. Феодосии, нижний берриас.....75
- Фиг. 3-7. *Haploceras grasianum* (d'Orb.). Горный Крым. 3 - экз. 4(3017/2-10), окр. с. Петрово, верхний берриас, зона *gjasanensis*, 4 - экз. 4(3025/1-3) и 7 - экз. 4(3025/3-3), окр. с. Балки, средний берриас, зона *dalmasi*; - экз. 4(3022/4^a-11), окр. с. Верхоречье (р. Кача), готерив; 6 - экз. 4(3014/4-19), гора Чатырдаг, берриас.....76

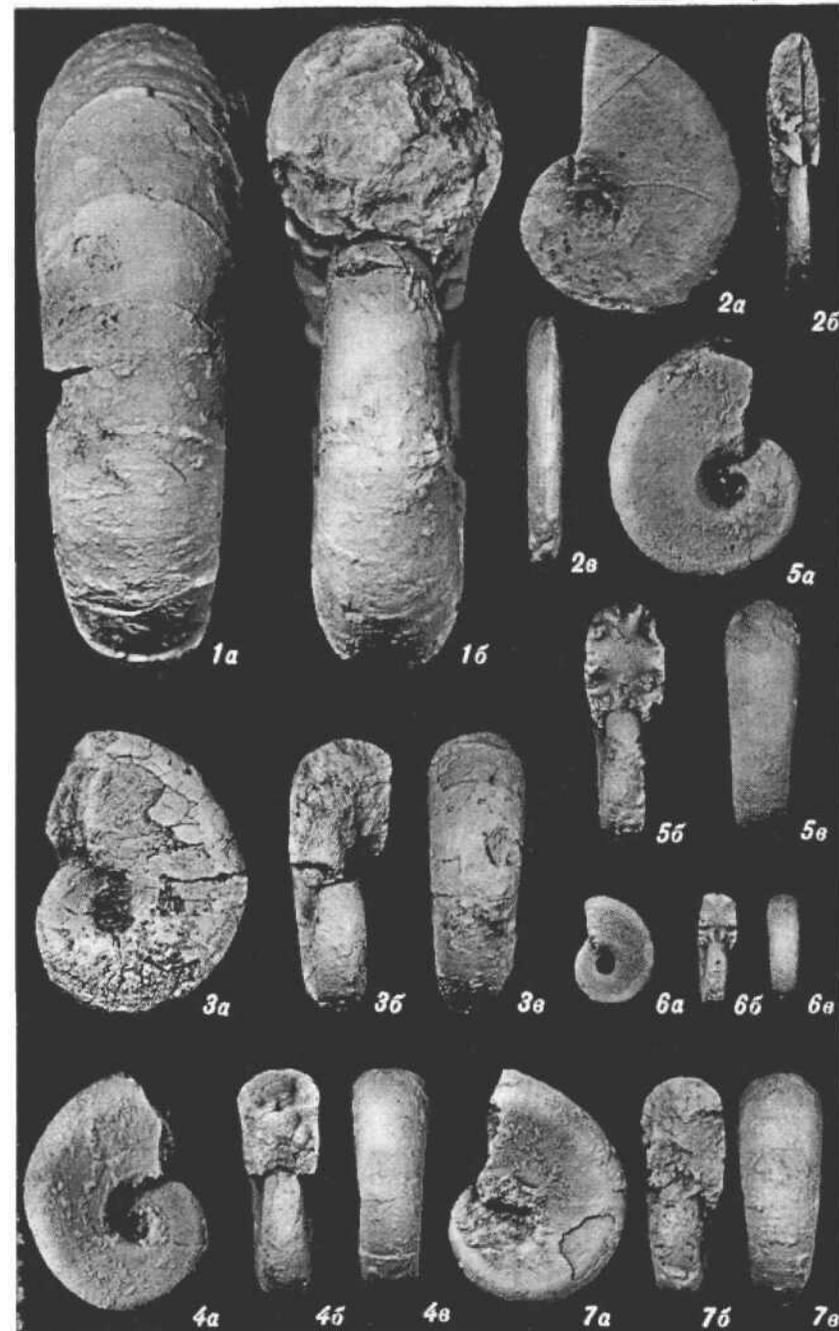


ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1. *Haplocerasgrasianum* (d'Orb.). Экз. 4(3020/1-5), окр. с. Крымская
Роза, нижний баррем.....76
- Фиг. 2. *Haploceras carachtheis* (Zeuschn.). Экз. 4(3023/2-7). Горный
Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....77
- Фиг. 3. *Spiticeras (Spiticeras) obliquelobatum* (Uhl.). Экз. 4(3023/5-1).
Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....78
- Фиг. 4. *Spiticeras (Spiticeras) obliquenodosum fauriensis* Djan Экз 4(3025/1-
7). Горный Крым, окр. с. Балки, средний берриас, зона *dalmasi*.....79

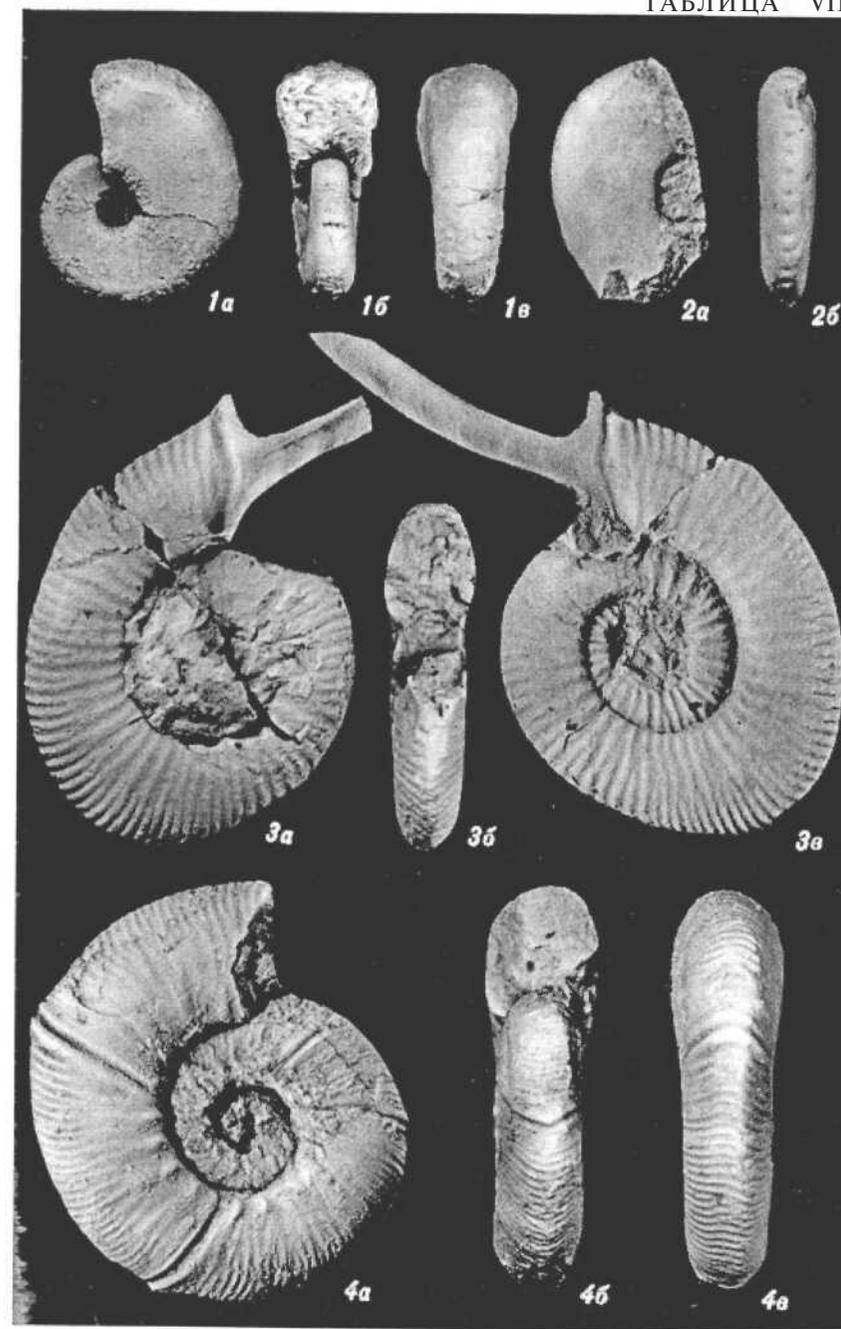


ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1. *Spiticeras (Spiticeras) orientale* Kilian. Экз. 4(3023/14-1). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....80
- Фиг. 2. *Spiticeras (Spiticeras) cf. proteus* (Ret.). Экз. 4(3023/3-3). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....81
- Фиг. 3. *Spiticeras (Spiticeras) tenuicostatum* Djan. Экз. 4(3008/1-5). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....82

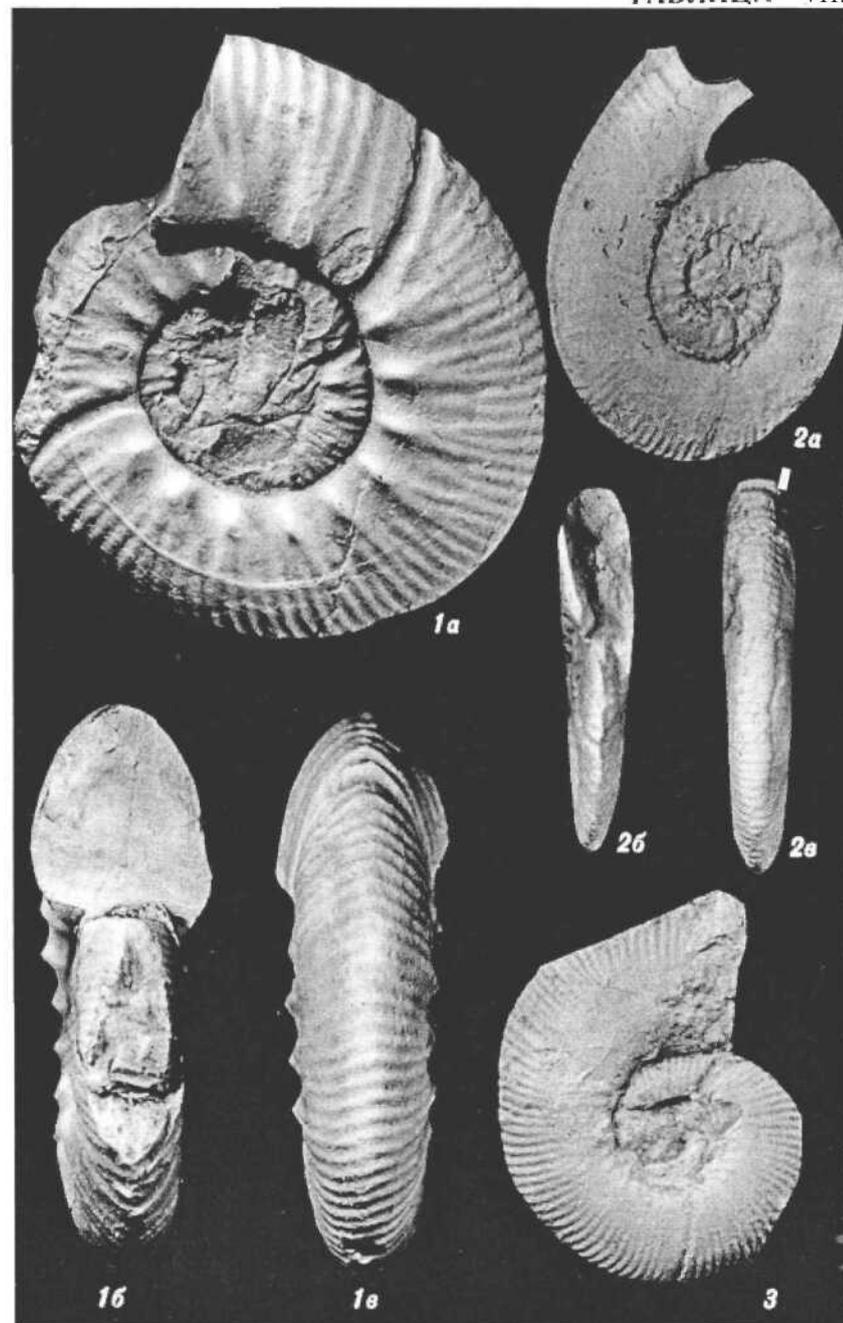


ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1. *Spiticeras (Spiticeras) kiliani* Djan. Экз. 4(3023/3-2). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас 82
- Фиг. 2. *Spiticeras (Spiticeras) cf. proteus* (Ret). Экз. 4(3023/3-1). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас 81
- Фиг. 3,4. *Spiticeras (Spiticeras) spitiense* (Blanford). 3 - экз. 4(3025/1-8), 4 - экз. 4(3025/1-1). Горный Крым, окр. с. Балки, средний берриас, зона *dalmasi* 83

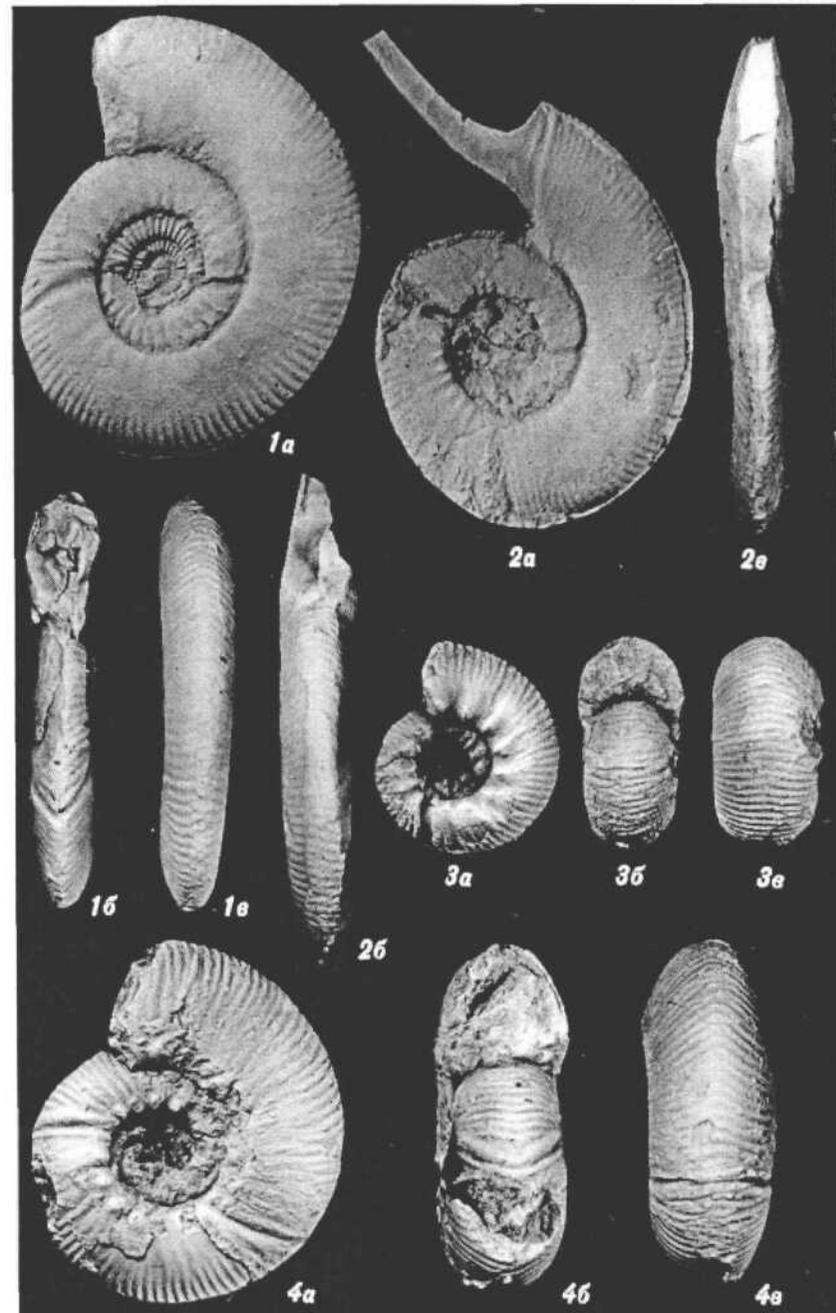


ТАБЛИЦА X

- Фиг. 1. *Spiticeras (Spiticeras) elegans* Ojan. Экз. 4(3025/6-9). Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона gjasanensis.....84
- Фиг. 2. *Spiticeras (Negreliceras) negreli* (Math.). Экз. 4(3017/1-5). Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона gjasanensis.....85
- Фиг. 3. *Spiticeras (Negreliceras) paranegreli* Djan. Экз. 4(3017/2-6). Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона gjasanensis.....85
- Фиг. 4-7. *Berriasella (Berriasella) jacobi* Maz. 4- экз. 109/8, в обломках разновозрастных известняков (поздний титон-ранний мел) Вединской офиолитовой зоны Малого Кавказа (Армения); 5- экз. 4(3002/1-3), 6- экз. 4(3002/1-2) и 7- экз. 4(3023/14-2); 7а - отпечаток, 7б - муляж. Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....89

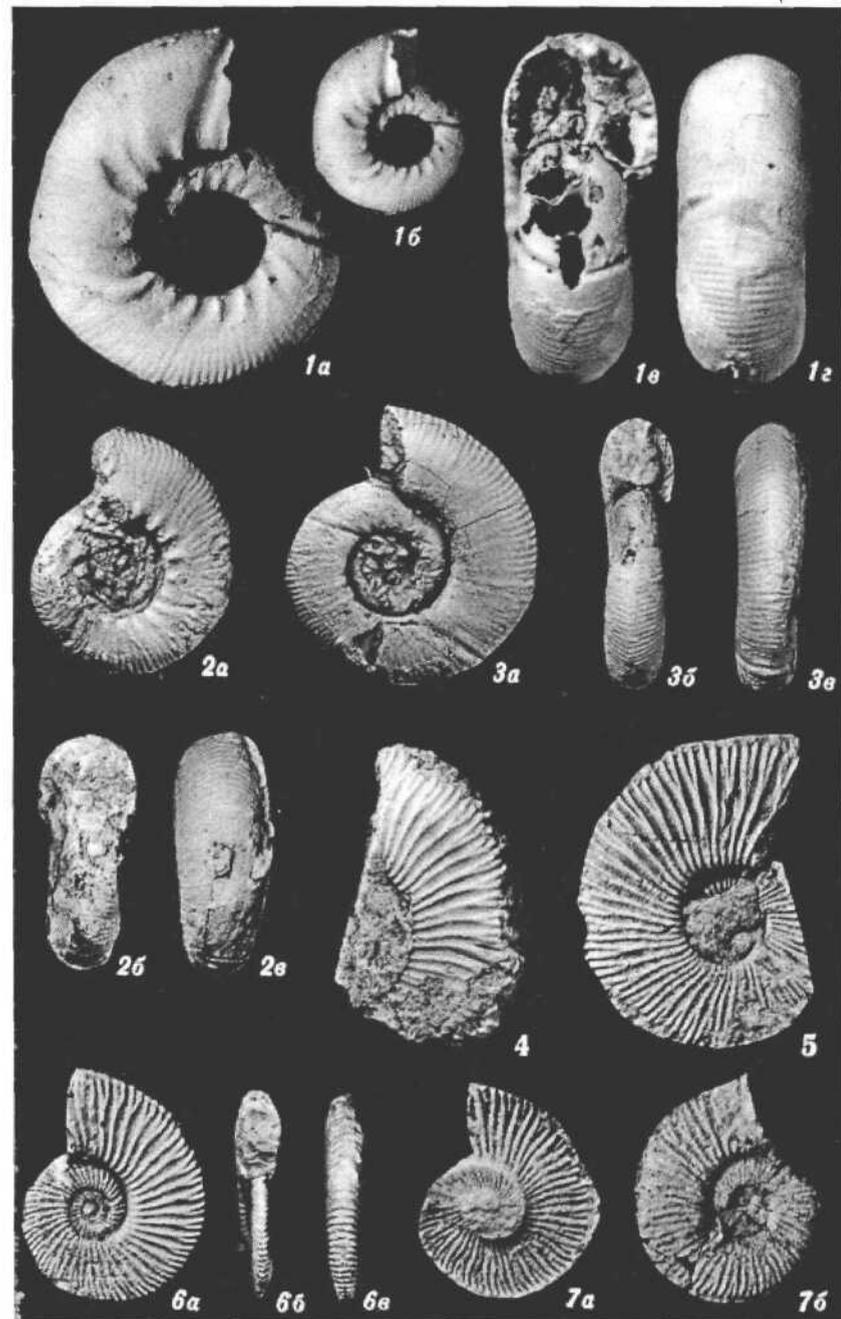
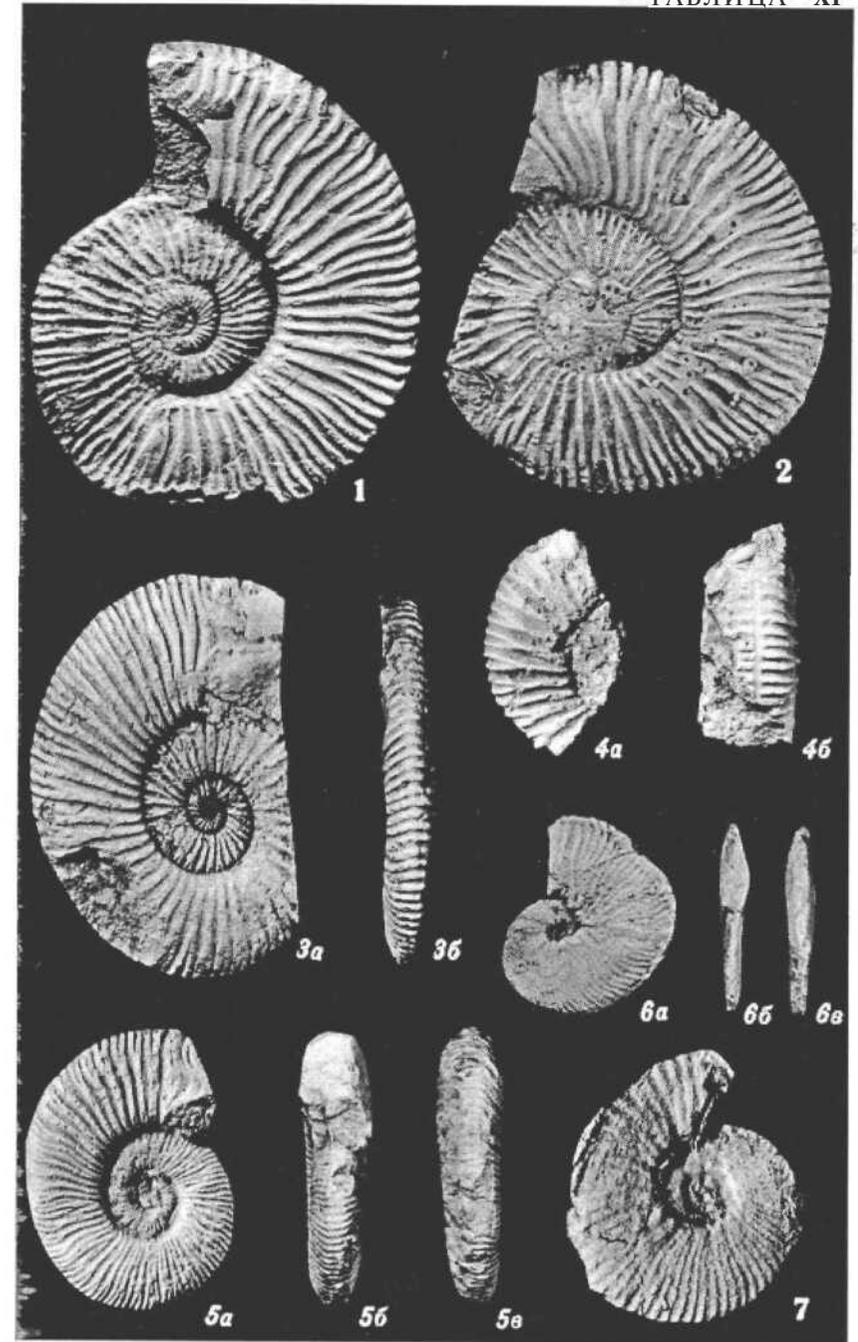


ТАБЛИЦА XI

- Фиг 1,2. *Berriasella (Berriasella) subrichteri* (Ret). 1- экз. 4(1048/2-3), Северо-Западная Грузия, правый берег р. Псоу, берриас; 2 - экз. 4(3000/2-1), Горный Крым, окр. г. Феодосии, нижний берриас.....90
- Фиг. 3, *Berriasella (Berriasella) paramacilenta* Maz. Экз. 27/10916. Горный Крым, окр. г. Феодосии, нижний берриас (коллекция О. Ретовского, 1893).....91
- Фиг. 4. *Berriasella (Berriasella) cf. oppeli* (Kil.). Экз. 109/18. В обломках разновозрастных известняков (поздний титон-ранний мел) Вединской офиолитовой зоны Малого Кавказа (Армения).....92
- Фиг. 5. *Berriasella (Berriasella) kaffae* (Rous.). Экз. 4(3023/12-7). Горный Крым, окр. с. Южное, верхи нижнего берриаса.....93
- Фиг. 6,7. *Berriasella (Tirnovella) retowskyi* (Sar. et Schond.). 6 - экз. 4(1048/1). 7- экз. 4(1048/2-5), Северо-Западная Грузия, правобережье р. Арква, берриас.....94



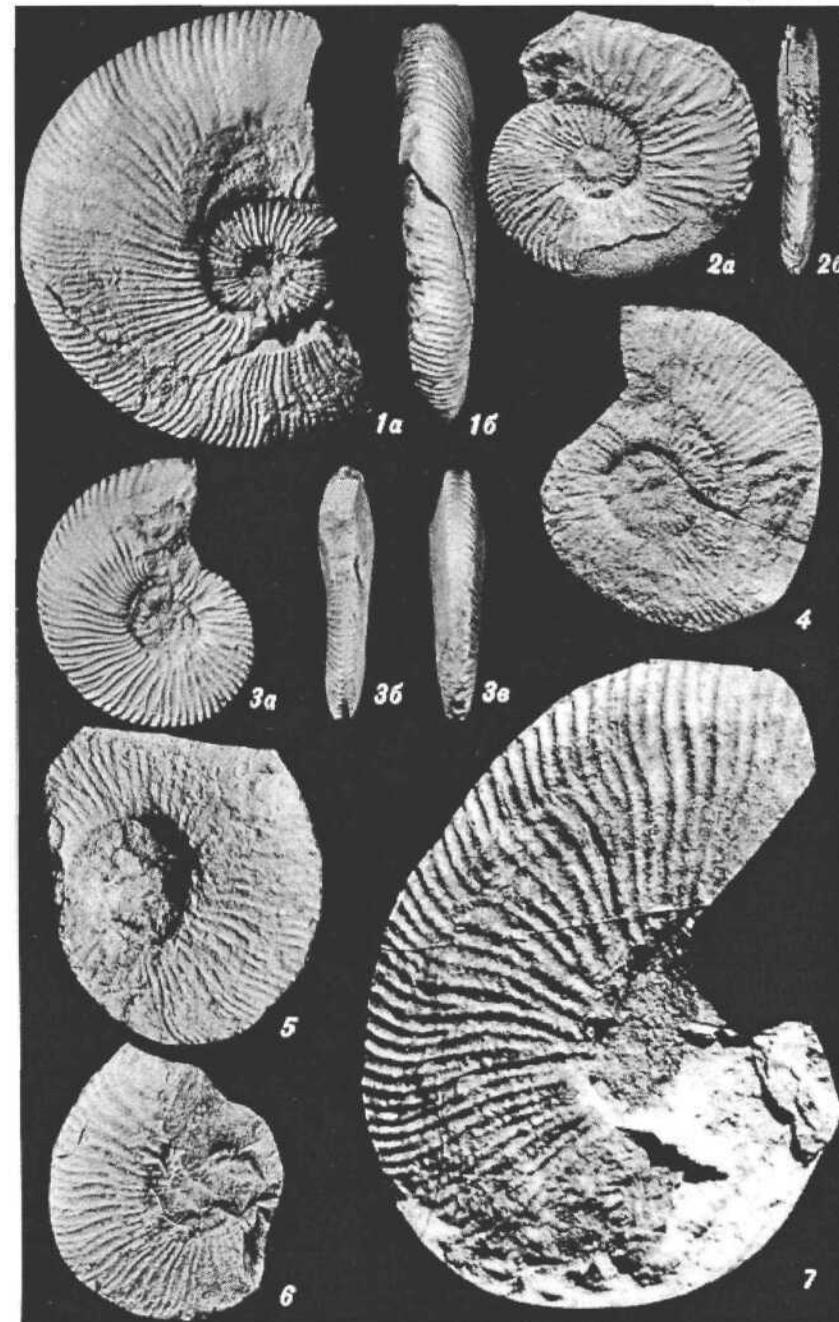


ТАБЛИЦА XII

- Фиг. 1. *Berriasella (Tirnovella) cf. allobrogensis* (Maz.). Экз. 4(3023/12-4). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....95
- Фиг. 2. *Delphinella cf. delphinensis* (KH.). Экз. 4(3023/10-2). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....96
- Фиг. 3. *Delphinella garnieri* (Maz.). Экз. 4(3023/11-7). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....97
- Фиг. 4, 5. *Fauriella clareti* Le Hég. 4 - экз. 4(3202/1-2), окр. с. Ерфи, 5 - экз. 4(3203/1-5), окр. с. Ноуррюзу, Азербайджан, берриас.....98
- Фиг. 6. *Fauriella gallica* (Maz.). Экз. 4(3203/1). Азербайджан, окр. с. Ноуррюзу, берриас.....99
- Фиг. 7. *Fauriella shipkovensis* (Nik. et Mand.). Экз. 4(1076/1), Большой Кавказ, Мамисонский перевал, Западная Грузия, берриас.....100

ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1,2. *Fauriellashipkovensis* (Nik. et Mand.). 1 - Экз. 4(1075/1), Большой Кавказ, окр. с. Геби, Западная Грузия, берриас. 2 - экз. 4(1048/2-2). северо-западная Грузия, правобережье р. Арква, берриас.....100

Фиг. 3-6. *Pseudosubplanitescf. euxinus* (Ret). 3 - экз. 4(1048/2-4), Северо-Западная Грузия, правый берег р. Псоу; берриас. 4 - экз. 4(3023/12-1), Горный Крым, окр. с. Южное. нижний берриас; 5 - экз. 4(3023/12-8), 6 - экз. 4(3023/11-2). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....101

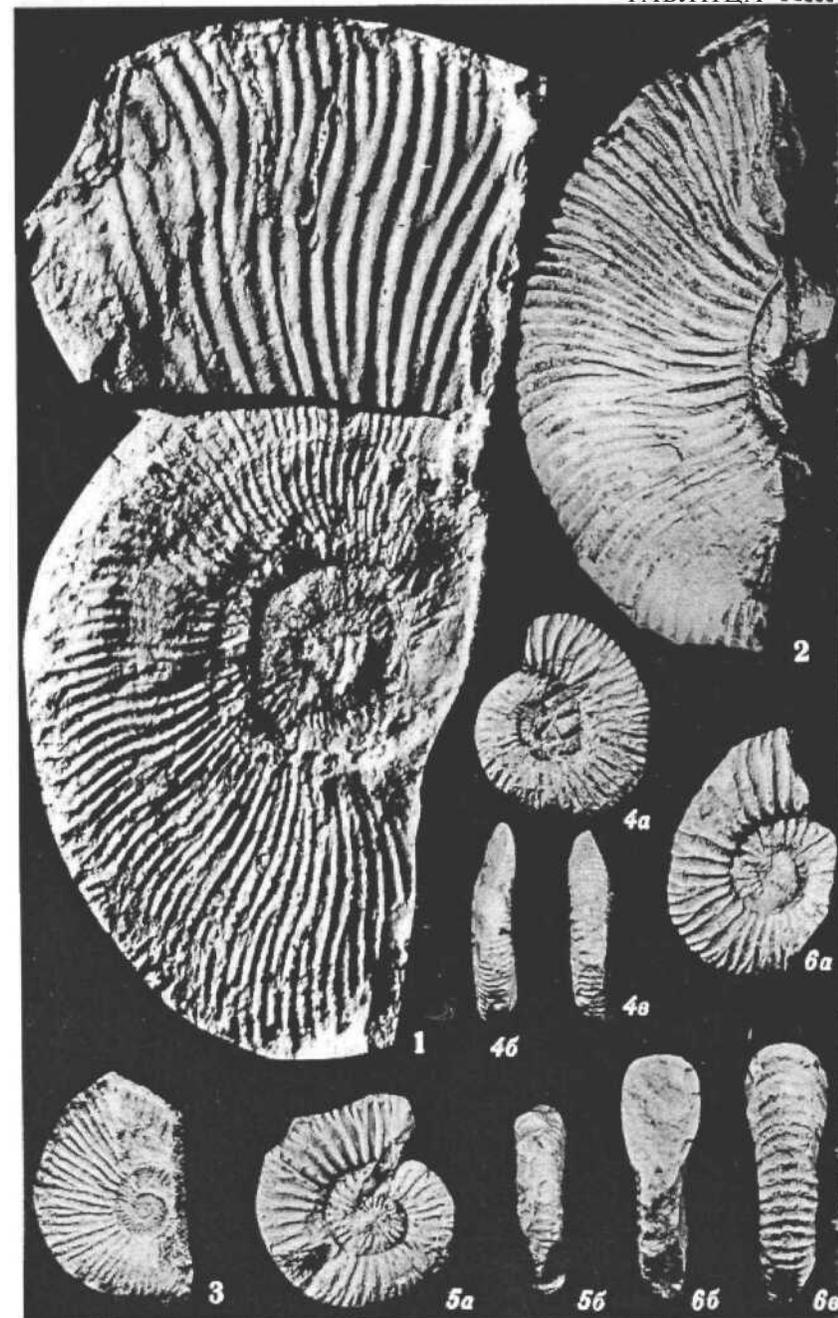


ТАБЛИЦА XIV

- Фиг. 1. *Pseudosubplanites* cf. *combesi* Le Hég. Экз. 8(111/85). Северо-
 Западная Грузия, гора Брдзышха, нижний берриас.....103
 Фиг. 2. *Pseudosubplanites grandis* (Maz.). Экз. 4(3023/1a-6). Горный Крым,
 окр. с. Южное, нижний берриас.....103

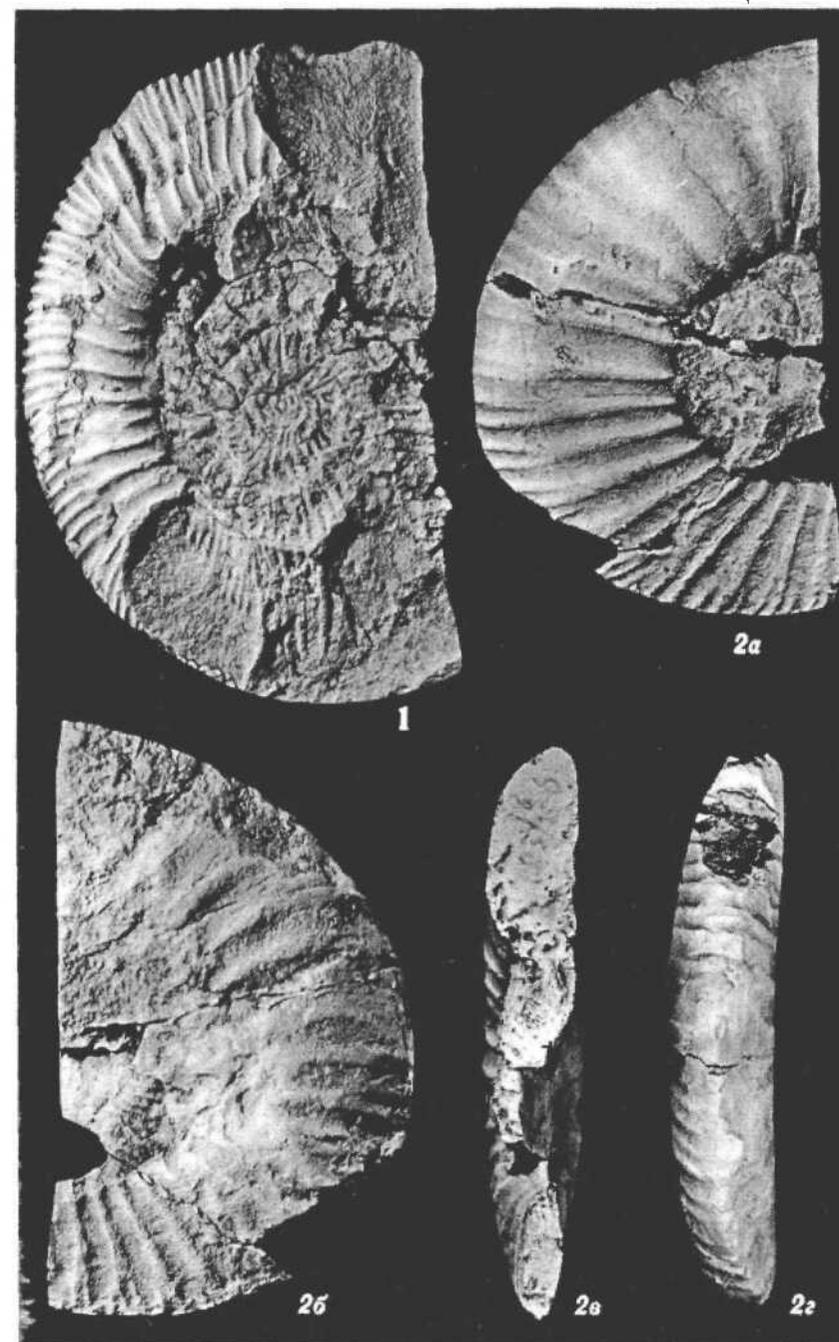


ТАБЛИЦА XV

- Фиг. 1. *Pseudosubplanites* cf. *berriasensis* Le Nég. Экз. 4(3023/1a-7). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....104
- Фиг. 2. *Dalmsiceras* cf. *crassicostatum* Djan. Экз. 4(3021/3-3). Горный Крым, окр. с. Куйбышево, средний берриас. зона *dalmasi*.....106
- Фиг. 3-5. *Dalmsiceras miriani* Kvantaliani sp. nov. 3-экз. 4(3021/3-1). голо-тип. Горный Крым, окр. с.Бельбек. средний берриас. зона *dalmasi*; 4 - экз. 4(3026/1-3), 5 - экз. 4(3026/4-6), Горный Крым, Енисарайский овраг, средний берриас, зона *dalmasi*.....107

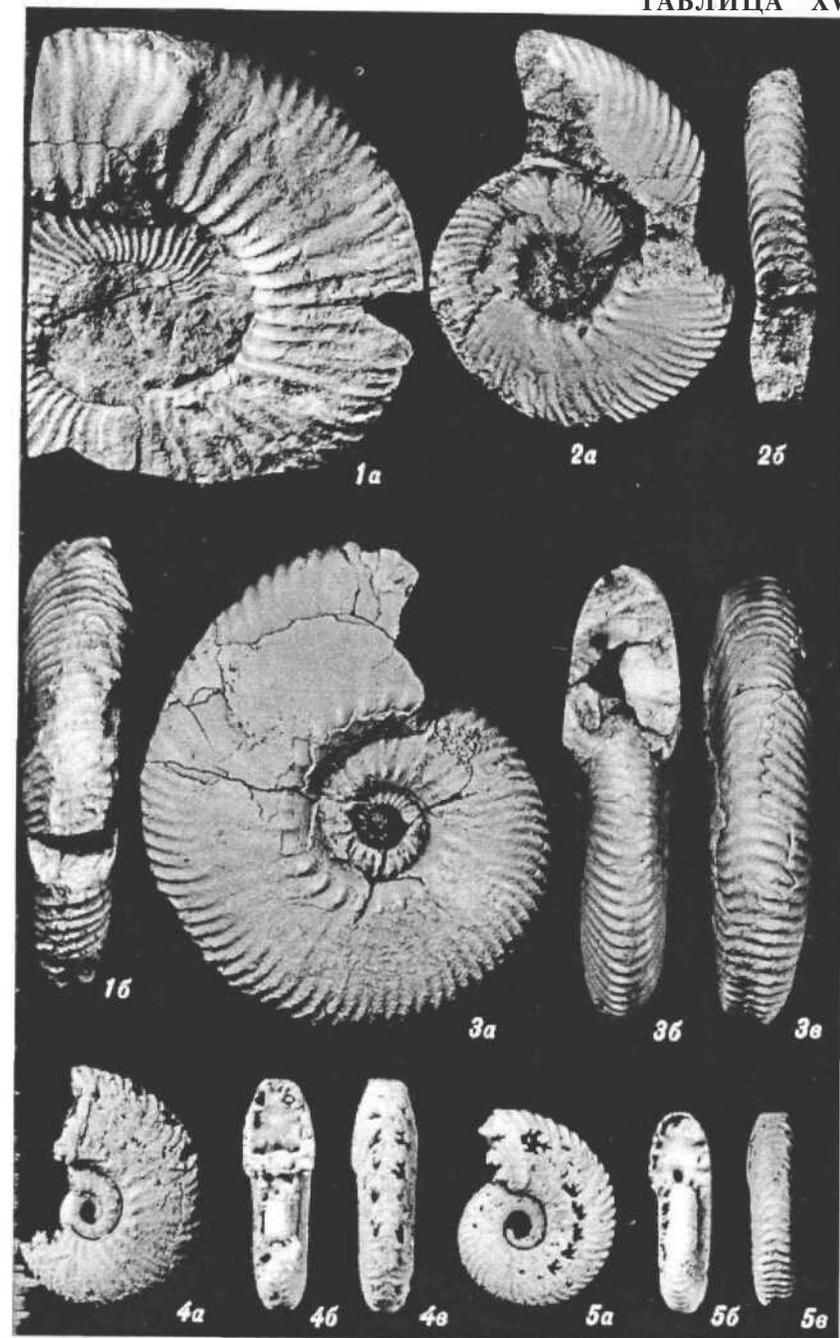


ТАБЛИЦА XVI

- Фиг. 1. *Dalasiceras miriani* Kvantaliani sp. nov. Экз. 4(3026/1-9). Горный Крым, Енисарайский овраг, средний берриас, зона dalmasi.....107
- Фиг. 2.3. *Dalasiceras stefanovi* Nik. et Mand. 2 - экз. 4(3087/1046-1), Северный Кавказ, р. Урух, средний берриас; 3 - экз. 4(3021/4-2), Горный Крым, окр. с. Куйбышево, средний берриас, зона dalmasi.....108
- Фиг. 4. *Dalasiceras punctatum* Djan. Экз. 4(3025/1-6). Горный Крым, с. Балки, средний берриас, зона dalmasi.....109
- Фиг. 5. *Dalasiceras botelae* (KH.). Экз. 4(3021/3-4). Горный Крым, окр. с. Куйбышево, средний берриас, зона dalmasi.....110
- Фиг. 6. *Dalasiceras djanelidzei* (Maz.), экз. 4(3019/1-1). Горный Крым, окр. с. Соловьевки, средний берриас, зона dalmasi.....ПО

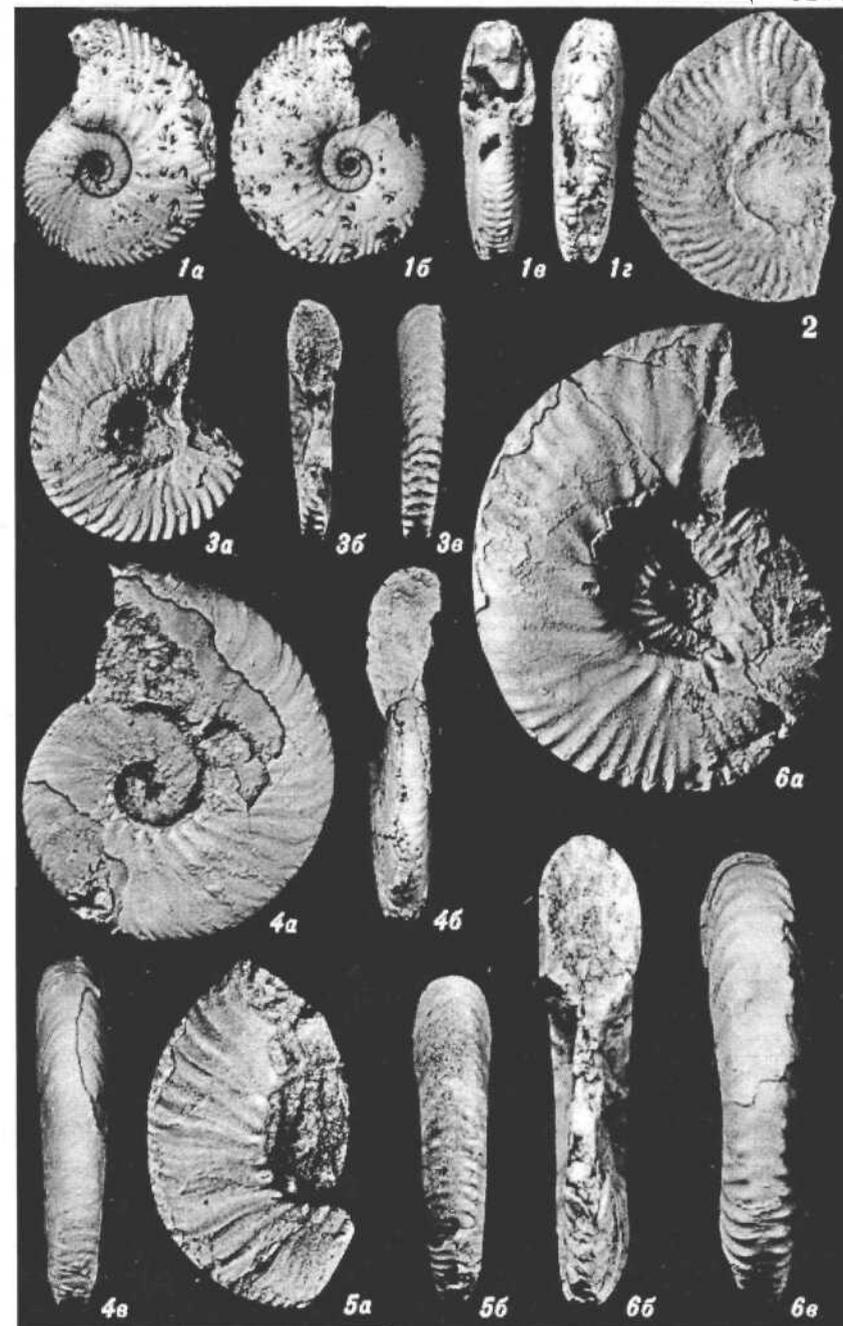


ТАБЛИЦА XVII

- Фиг. 1. *Dalasiceras abkhasica* **Khimch.** Экз. 4(3021/4-1). Горный Крым, окр. с. Куйбышево, средний берриас, зона *dalmasi*.....112
- Фиг. 2. *Dalasiceras housai* **Le Hég.** Экз. 4(3026/1-4). Горный Крым, Енисарайский овраг, средний берриас, зона *dalmasi*.....113
- Фиг. 3. *Retowskiceras andrussowi* (**Ret.**). Экз. 4(3023/10-3). Горный Крым, с. Южное, нижний берриас.....115
- Фиг. 4,5. *Hegaratiabidichotomus* (**Bogd. et Kvant.**). Экз. 4(3025/5-32), 46-г - увеличено в 3 раза. 5 - экз. 26/11949. Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *euthymi*.....119

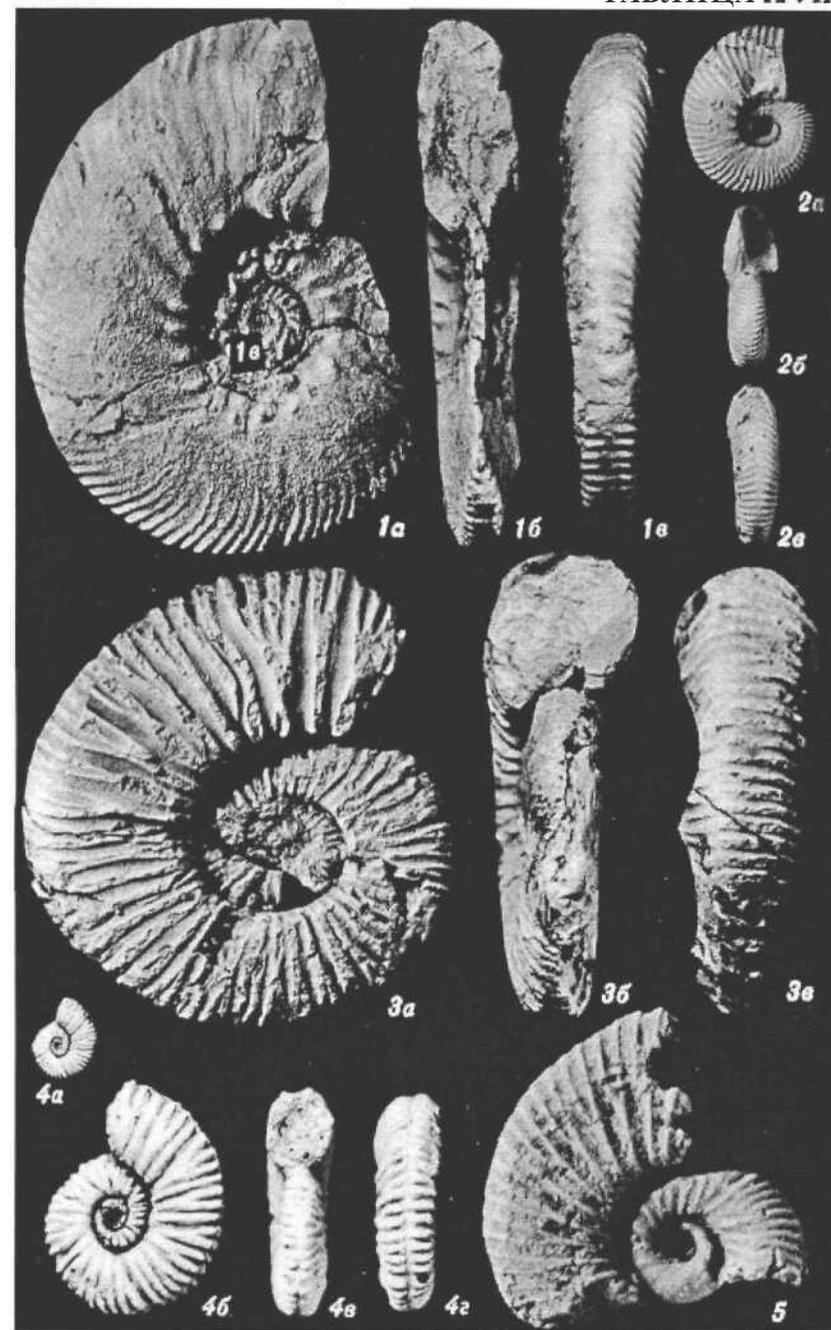


ТАБЛИЦА XVIII

- Фиг. 1. *Retowskiceras retowskyi* Kvant. Экз. 33/10916 - голотип. Горный Крым, окр. г. Феодосии, нижний берриас.....116
- Фиг. 2,3. *Hegaratiabidichotomus* (Bogd. et Kvant.). 2 - экз. 25/11949, 3 - экз. 24/11949 - голотип; 3б-г - увеличено в 3 раза. Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона euthymi.....119
- Фиг. 4. *Hegaratia tauricus* (Bogd. et Kvant.). Экз. 4(3025/6-3). Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона tjasanensis.....120

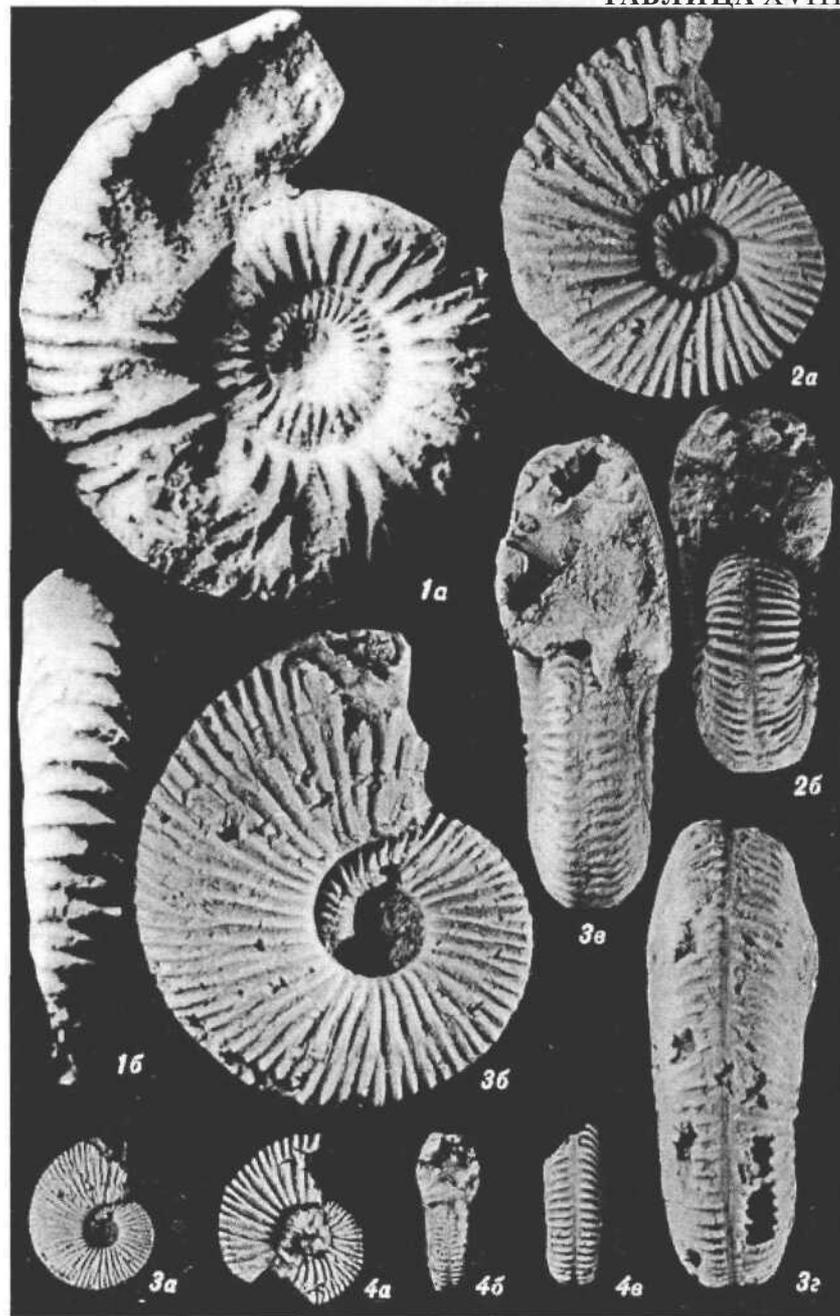


ТАБЛИЦА XIX

Фиг. 1-3. *Hegaratiatauricus* (Bogd. et Kvant.). 1 - экз. 10/11949, 1г-е - увеличено в 3 раза; 2 - экз. 11/11949, 2г-е - увеличено в 3 раза; 3 - экз. 12/11949, 3г-е - увеличено в 3 раза; Горный Крым, с. Балки, верхний берриас. зона euthymi120

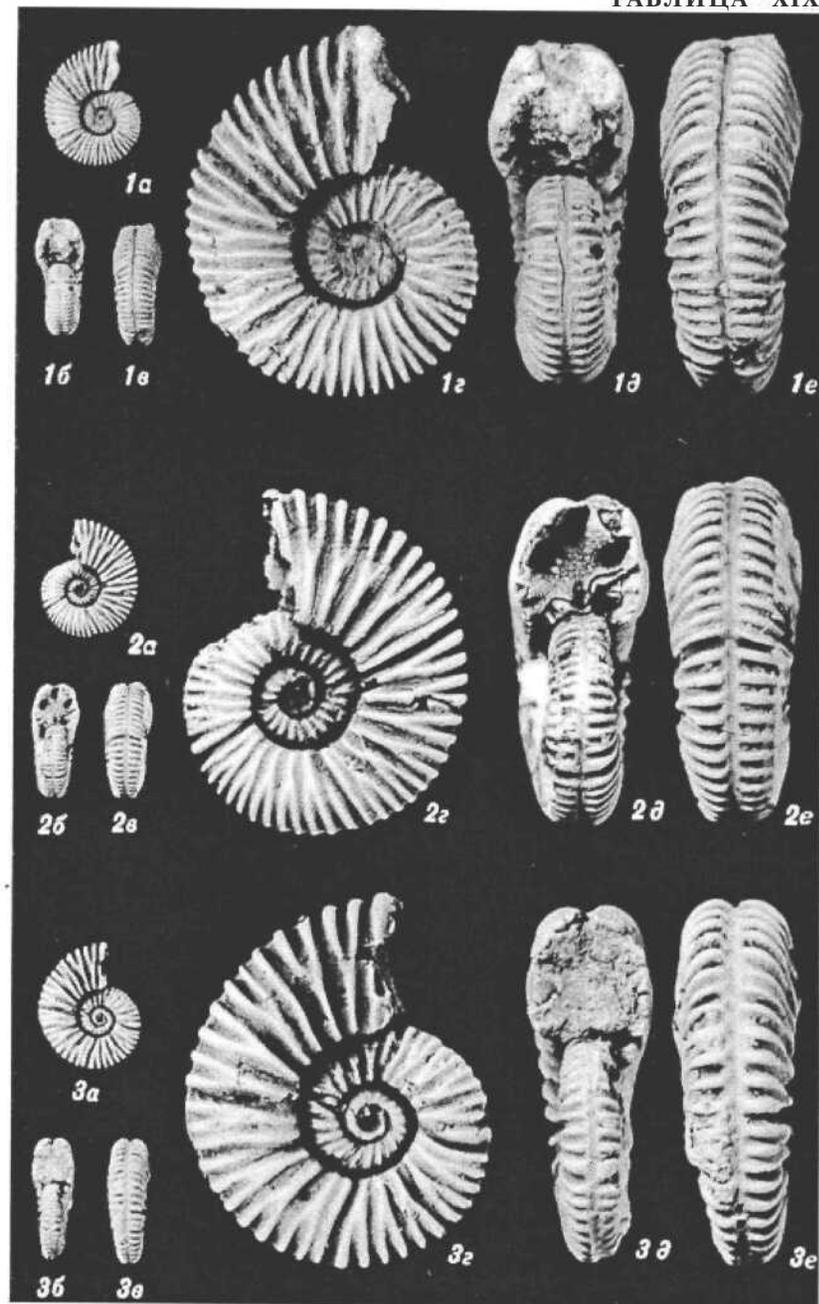


ТАБЛИЦА XX

Фиг. 1-3. *Hegaratiatauricus* (Bogd. et Kvant.). 1 - экз. 9/11949 - голотип, 1в-д - увеличено в 3 раза; 2 - экз. 14/11949, 2б,в - увеличено в 3 раза; 3 - экз. 13/11949. Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *euthymi*.....120

Фиг. 4,5. *Hegaratia nerodenkoi* (Bogd. et Kvant.). 4 - экз. 4(3025/6-10), Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *gjanensis*, 5 - экз. 4(3025/5-34), Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *euthymi*.....121

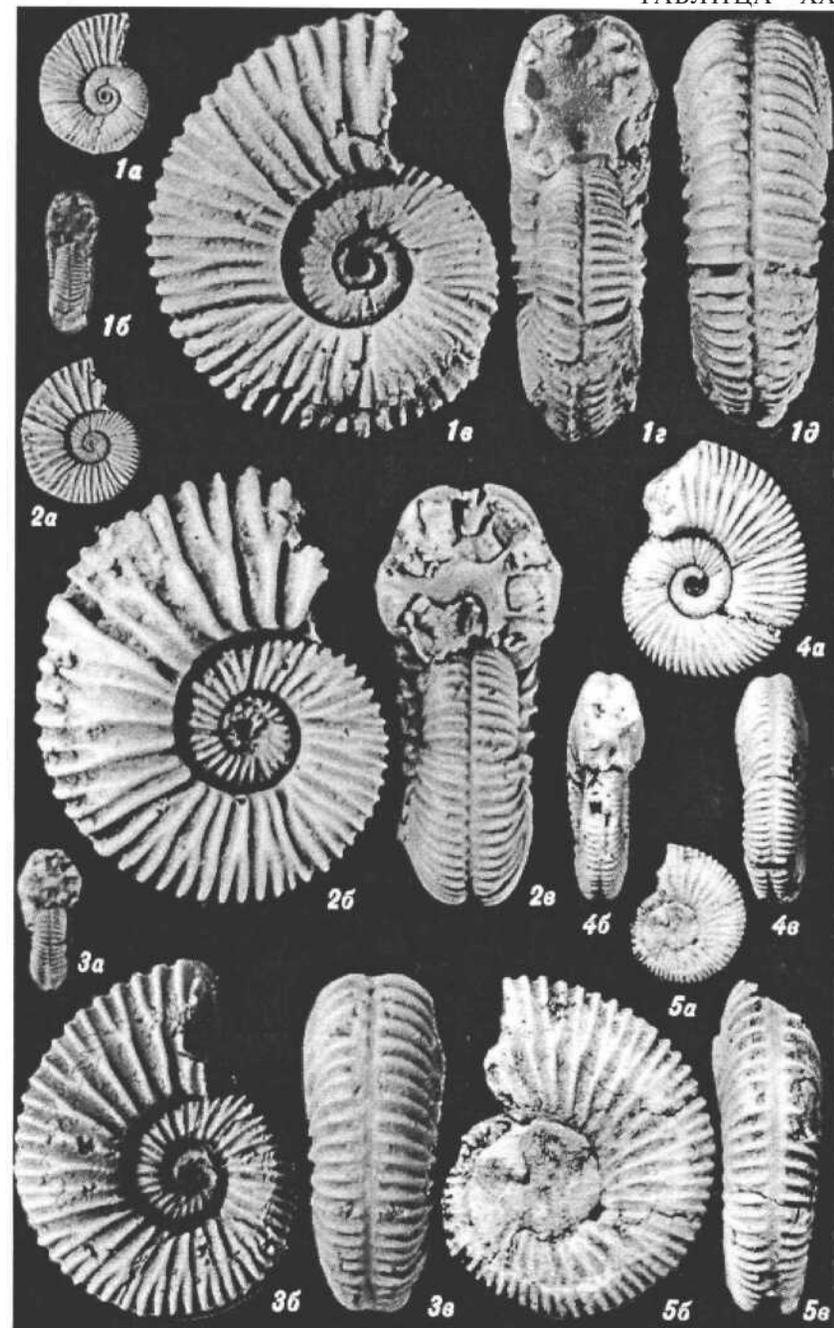


ТАБЛИЦА XX

Фиг. 1-3. *Hegaratia tauricus* (Bogd. et **Kvant.**). 1 - экз. 9/11949 - голотип, 1в-д - увеличено в 3 раза; 2 - экз. 14/11949, 2б,в - увеличено в 3 раза; 3 - экз. 13/11949. Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона euthymi.....120

Фиг. 4,5. *Hegaratia nerodenkoi* (Bogd. et **Kvant.**). 4 - экз. 4(3025/6-10), Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *gjanensis*, 5 - экз. 4(3025/5-34). Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона euthymi.....121

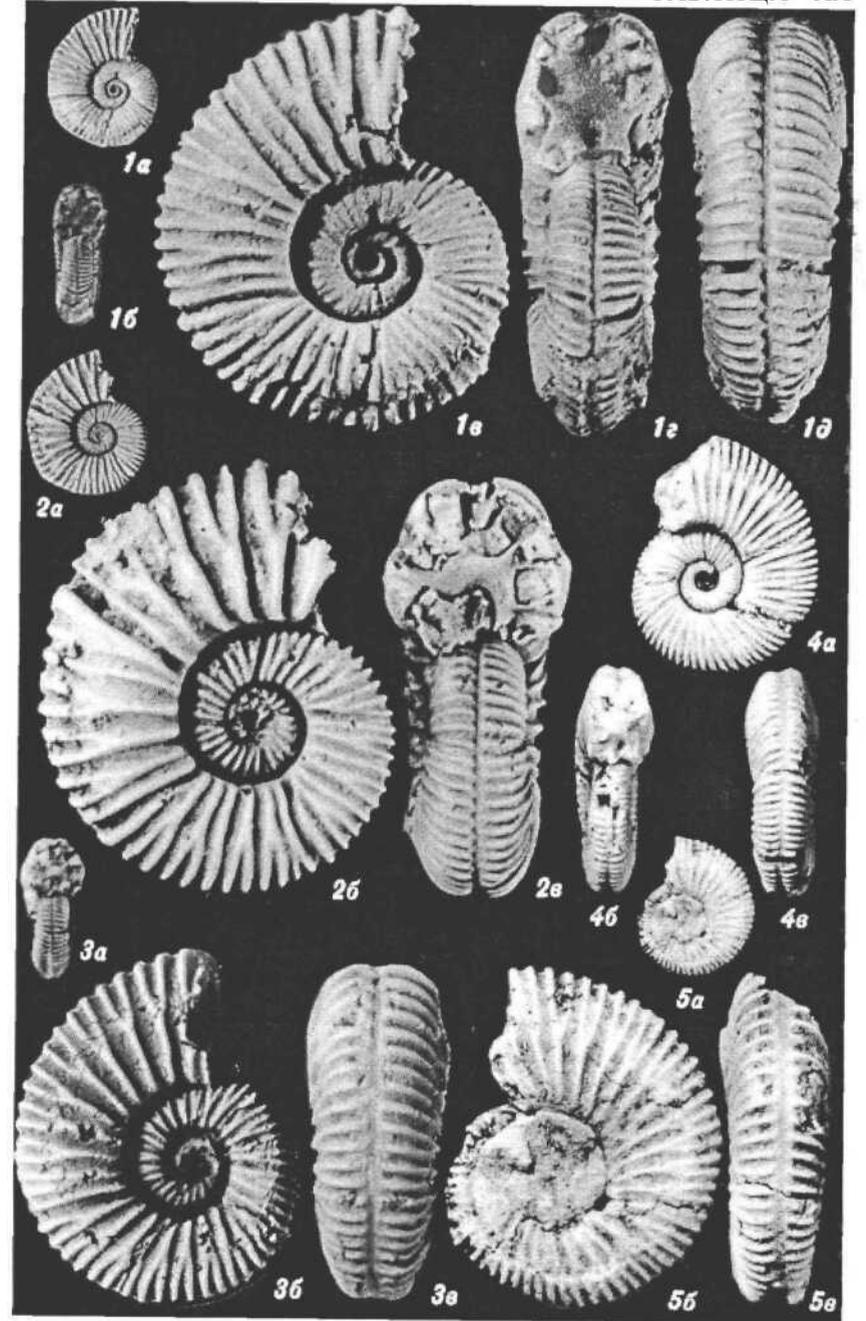


ТАБЛИЦА XXI

Фиг. 1-3. *Hegartia nerodenkoi* (Bogd. et Kyant.). 1 - экз. 20/11949. 2 - экз. 18/11949 - голотип, 2б,в - увеличено в 3 раза; 3 - экз. 19/11949, 3а,б - увеличено в 3 раза.....121

Фиг. 4. *Hegartia balkensis* (Bogd. et Kyant.). Экз. 4(3025/5-17), 4а,г - увеличено в 2 раза. Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона euthymi 122

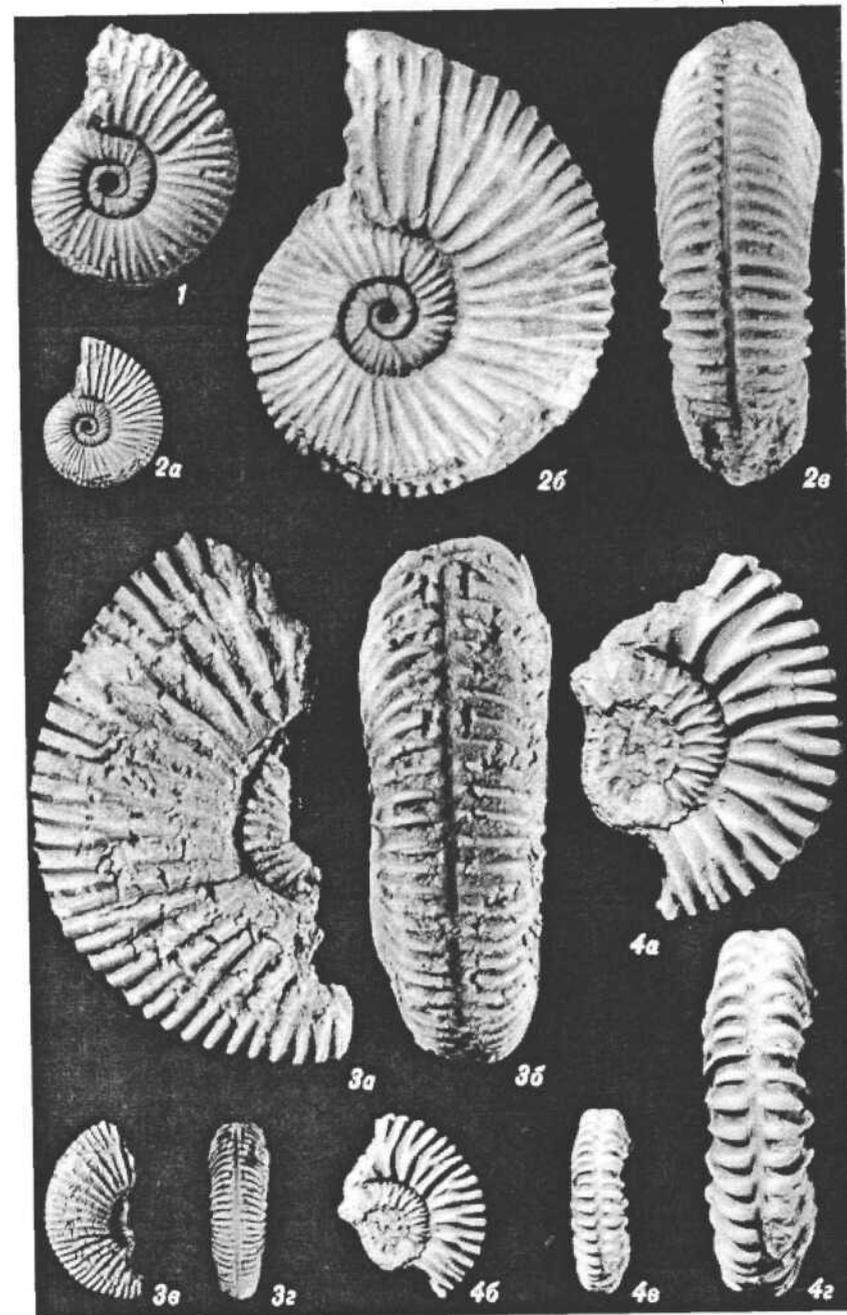


ТАБЛИЦА XXII

Фиг. 1-4. *Hegartia balkensis* (Bogd. et Kvant.). 1 - экз. 4(3025/5-16), 1г-е - увеличено в 3 раза. 2 - экз. 3/11949, 2в-д - увеличено в 3 раза; 3 - экз. 1/11949 - ГОЛОТИП. 3а,б - увеличено в 3 раза. 4 - экз. 2/11949. Горный Крым. окр. с. Балки, верхний берриас, зона euthymi.....122

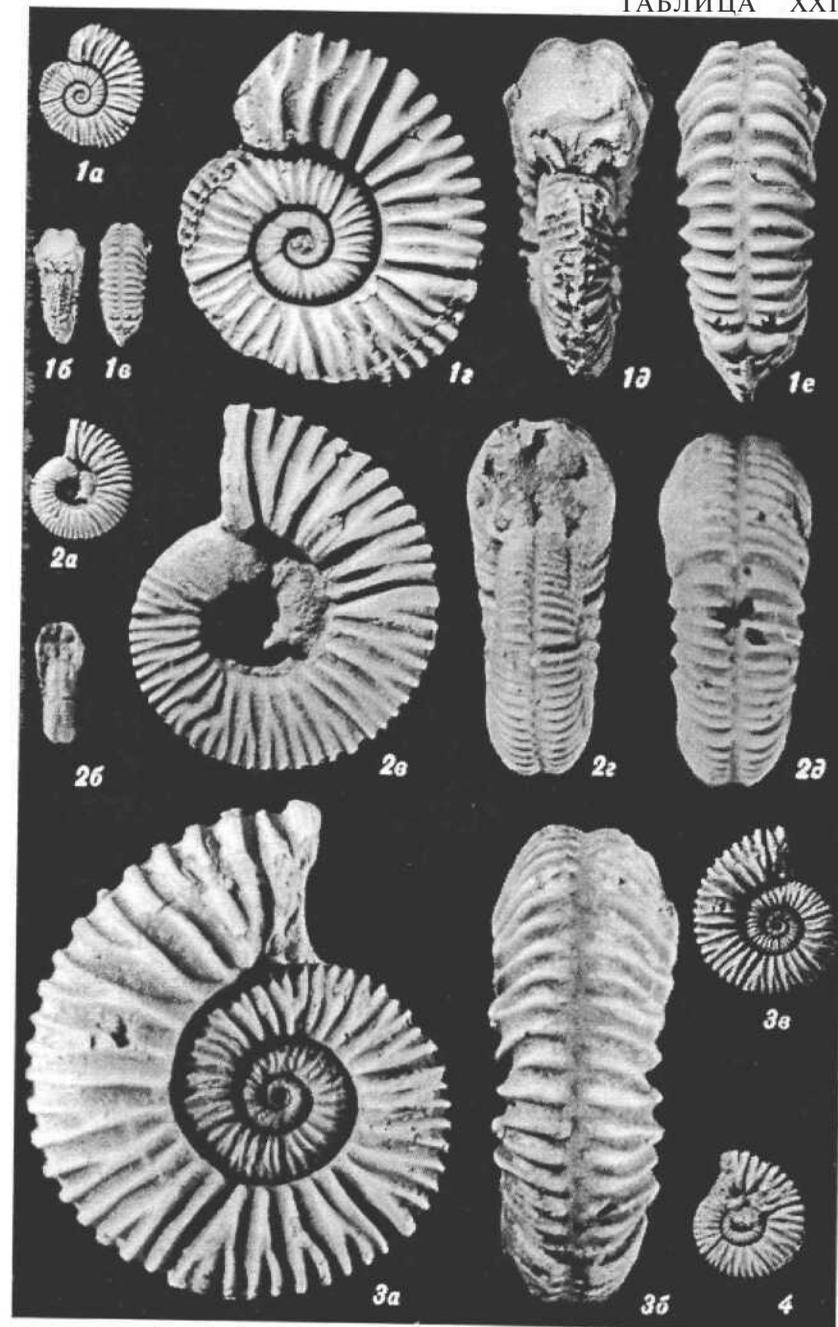


ТАБЛИЦА XXIII

- Фиг. 1. *Hegaratiabalkensis* (Bogd. et Kvant.). Экз. 2/11949. увеличено в 3 раза; Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *euthymi*.....122
- Фиг. 2. *Protacanthodiscus malbosi* (Pict.). Экз. 4(3087/108-1). Северный Кавказ, р. Урух, средний берриас.....126
- Фиг. 3. *Protacanthodiscus paramimounum* (Maz.). Экз. 4(3203/1-4). Северо-Восточный Кавказ, окр. с. Ноуррюзу (Азербайджан), берриас.....127
- Фиг. 4. *Euthymiceras* cf. *euthymi* (Pict.). Экз. 4(3025/14-5), Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона *euthymi*.....130

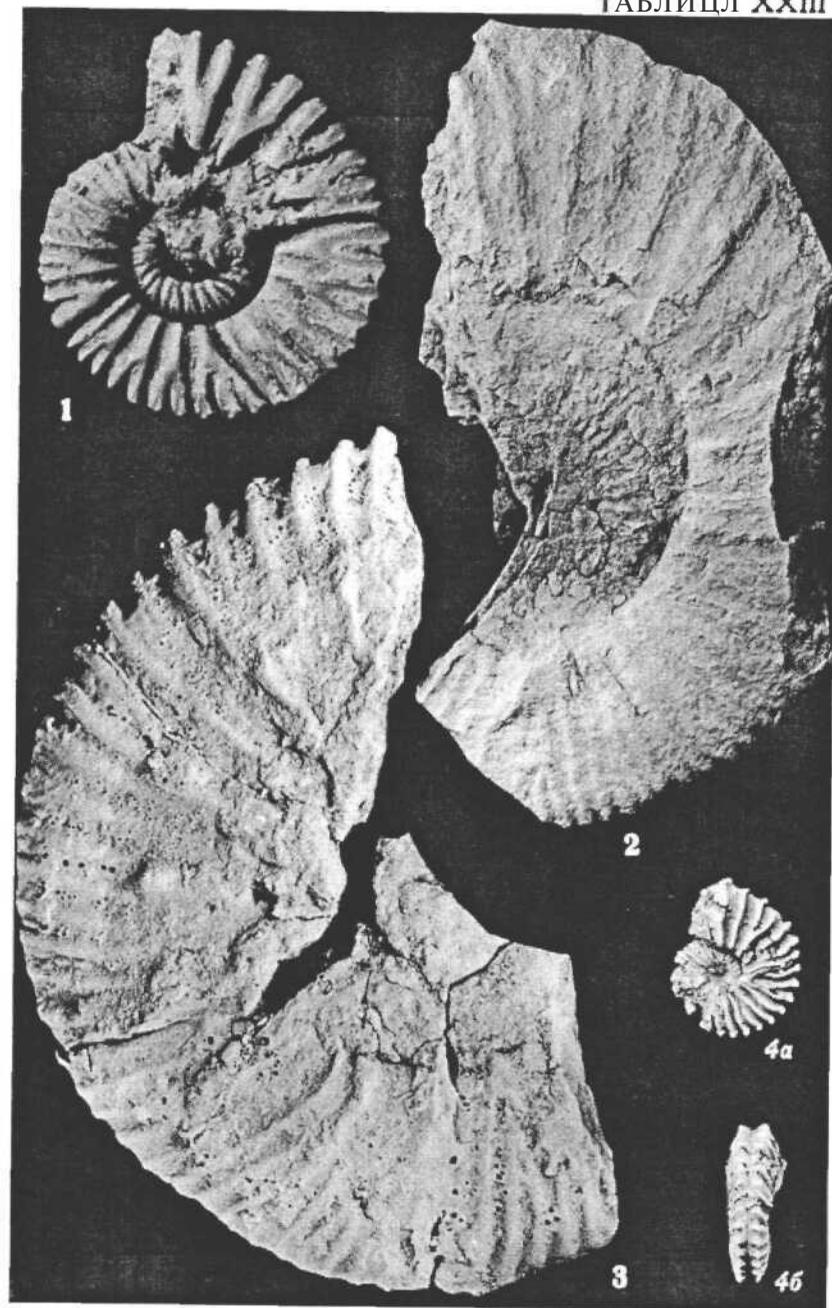


ТАБЛИЦА XXIV

- Фиг. 1. *Euthymiceras* cf. *euthymi* (Pict.). Экз. 4(3025/14-5), Увеличено в 2
 раза. Горный Крым, окр. с. Балки, верхний берриас, зона euthymi.....130
 Фиг. 2. *Neocosmoceras lamberti* Kil. Экз.4(3088/1-1).Северный Кавказ,
 р. Гизельдон, верхний берриас, зона euthymi.....128

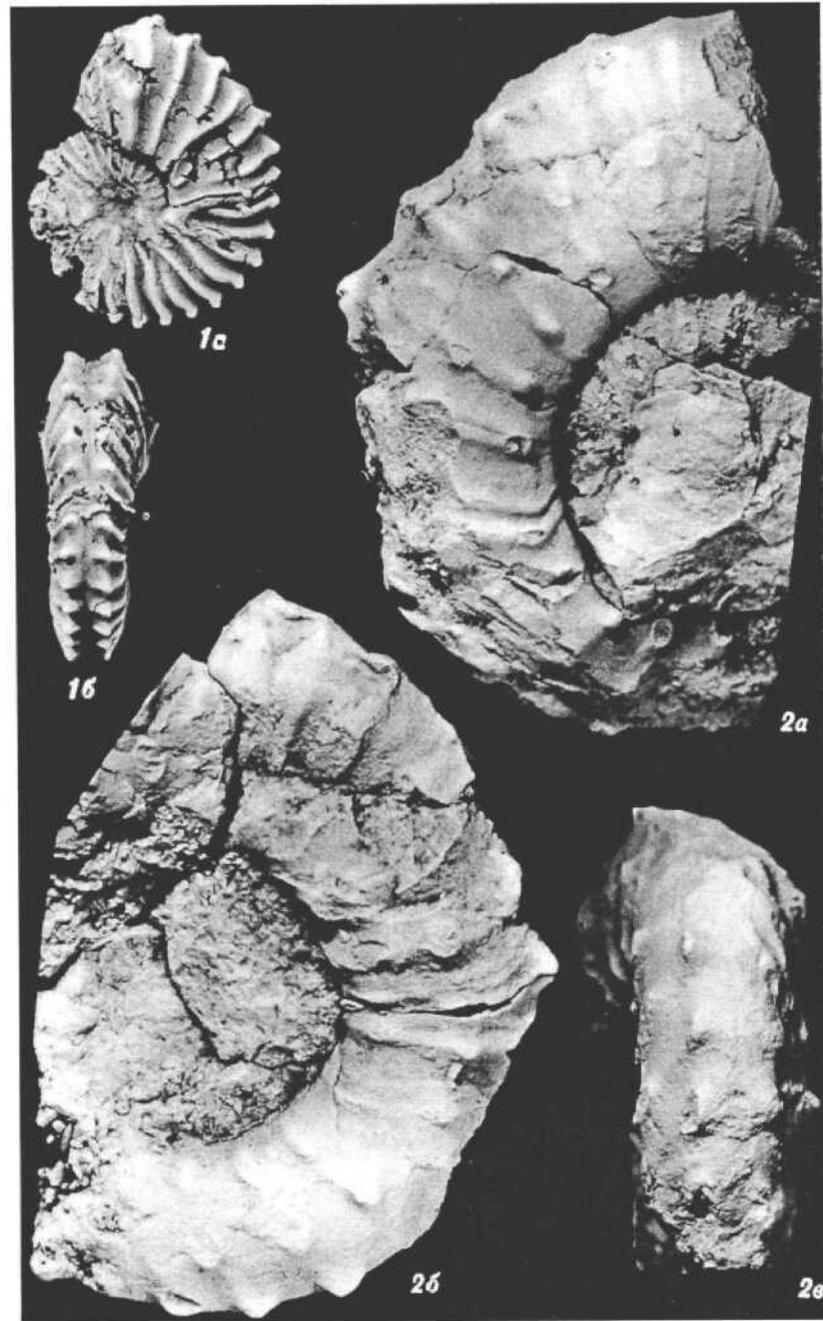


ТАБЛИЦА XXV

- Фиг. 1,2. *Neocosmoceras renngarteni* (Grig.). 1 - экз. 4(3080/1-33). 2 - экз. 4(3080/1-34). Северо-западный Кавказ, окр. с. Каменомостская, верхний берриас, зона *rjasanensis*.....129
- Фиг. 3. *Euthymiceras euthymi* (Pict.). Экз. 4(3087/2-10). Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас, зона *euthymi*.....130
- Фиг. 4. *Euthymiceras transfigurabili* (Bogosl.). Экз. 32/9322 (колл. К.Ш. Нуцубидзе). Северо-Западная Грузия, окр. с. Квезани, берриас.....132

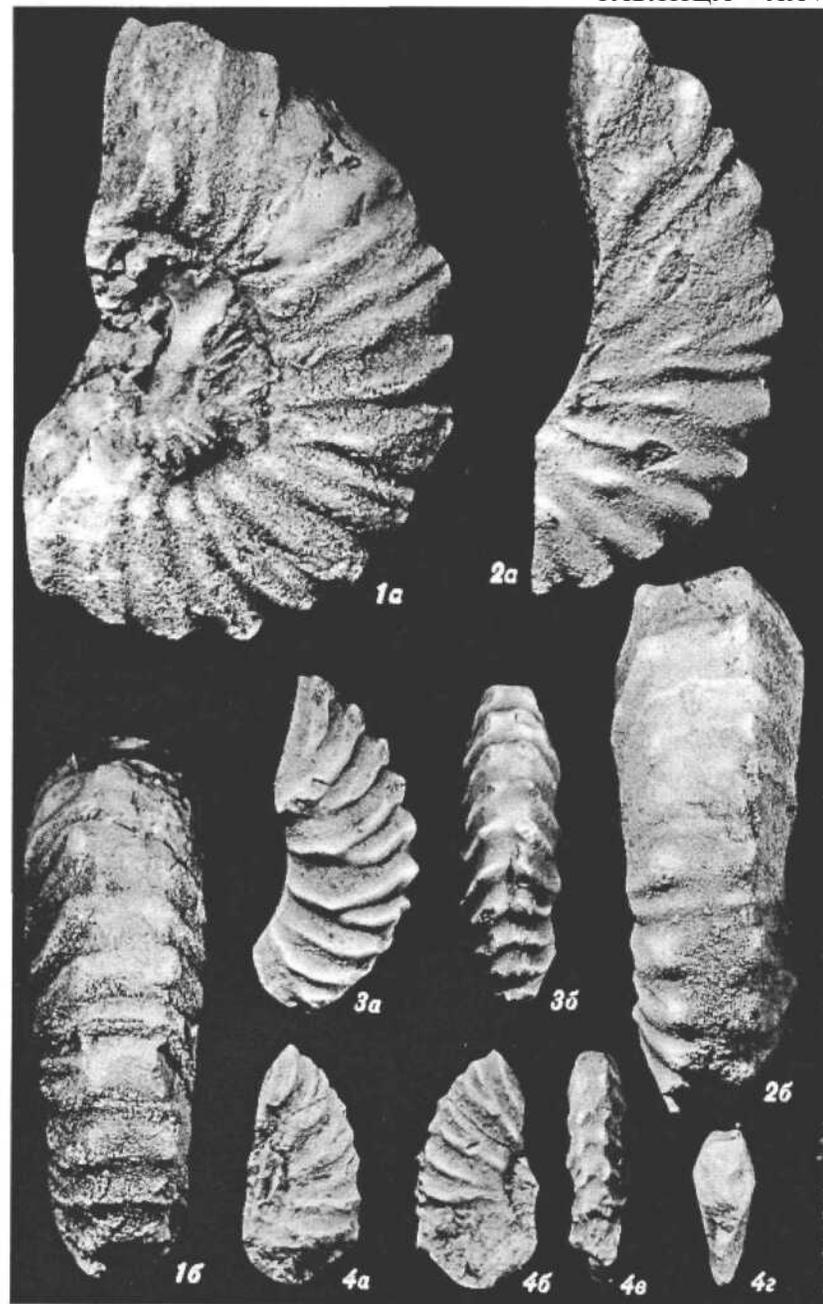


ТАБЛИЦА XXVI

- Фиг. 1. *Euthymicera transfigurabili* (Bogosl.). 1а-в - экз. 64/623 - голотип;
 1г-е - экз. 65/623. Русская платформа, окр. с. Шатрищи, берриас (средняя часть
 "Рязанского горизонта", колл. Н.А. Богословского, 1897).....132
 Фиг. 2. *Euthymiceras mevludi* Kvantaliani sp. nov. Экз.4(3087/2-18) (31).
 Верхний берриас р. Урух (Северный Кавказ), зона euthymi.....132

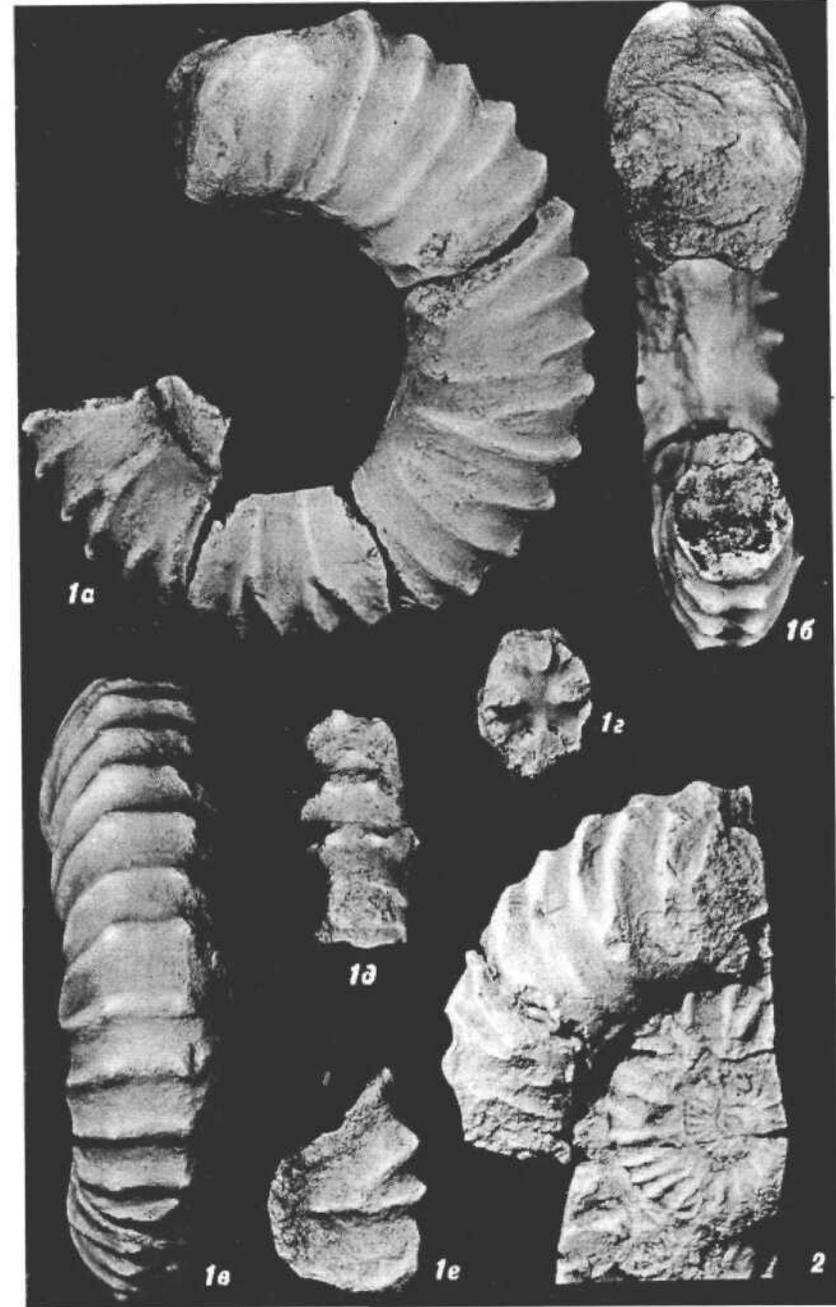


ТАБЛИЦА XXVII

Фиг. 1,2. *Euthymiceras mevludi* Kvantaliani sp. nov. 1 - экз. 4(3087/2-18) (31). 2 - экз. 4(3087/2-1) (31) - голотип. верхний берриас. р. Урух (Северный Кавказ), зона euthymi.....132

Фиг. 3,4. *Gechiceras kistense* Sach. 3- экз. 4(3087/2a-20) (32). Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас, зона euthymi. 4 - экз. 4(3019/1-2). Горный Крым, окр. с. Соловьевки, граница зон euthymi и dalmasi.....134

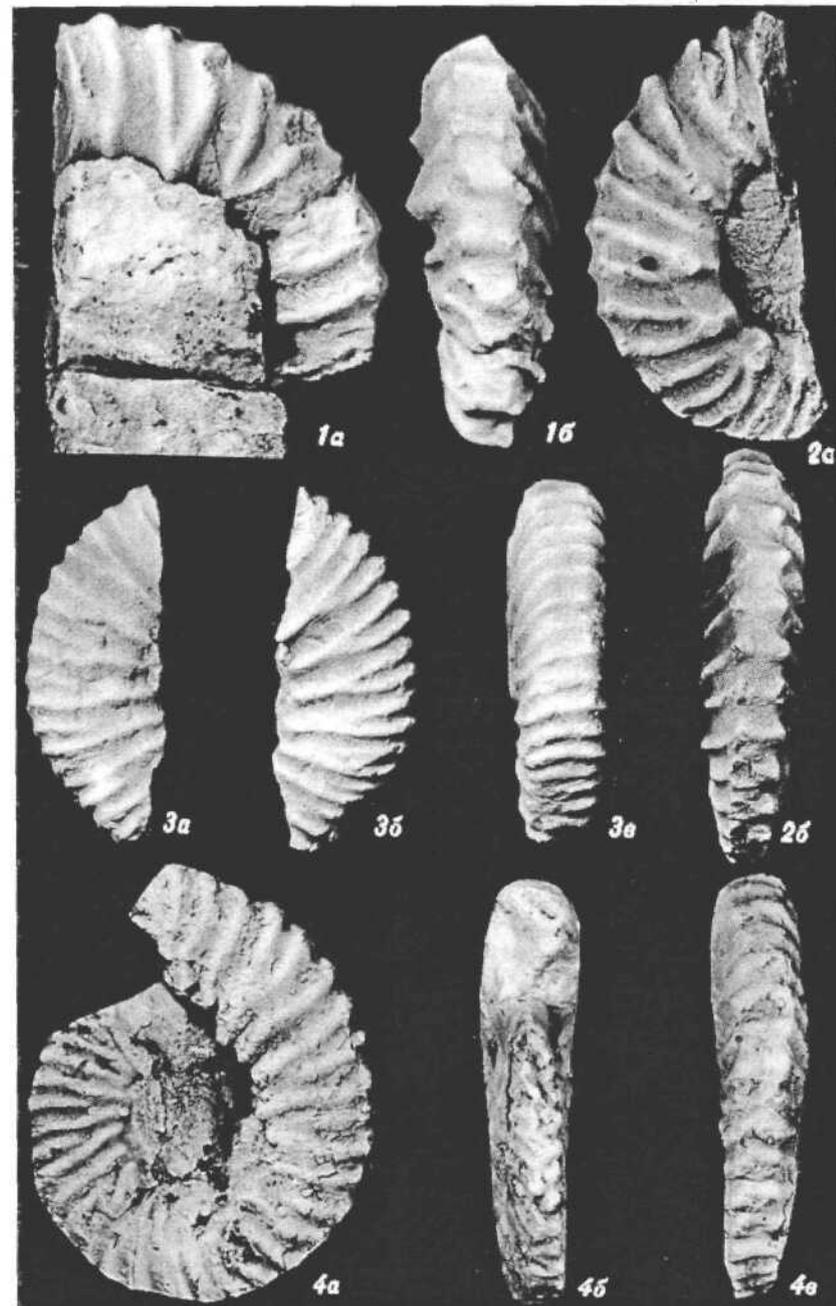


ТАБЛИЦА XXVIII

- Фиг. 1,3. *Gechiceras kistense* Sach. 1 - экз. 4(3087/2-12), 3 - эю. 4(3087/2a-15)
 (32).....134
- Фиг. 2 *Euthmiceras euthymi* (Pict.). Эю. 4(3087/2a-16) (32).....130
 Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас, зона euthymi.

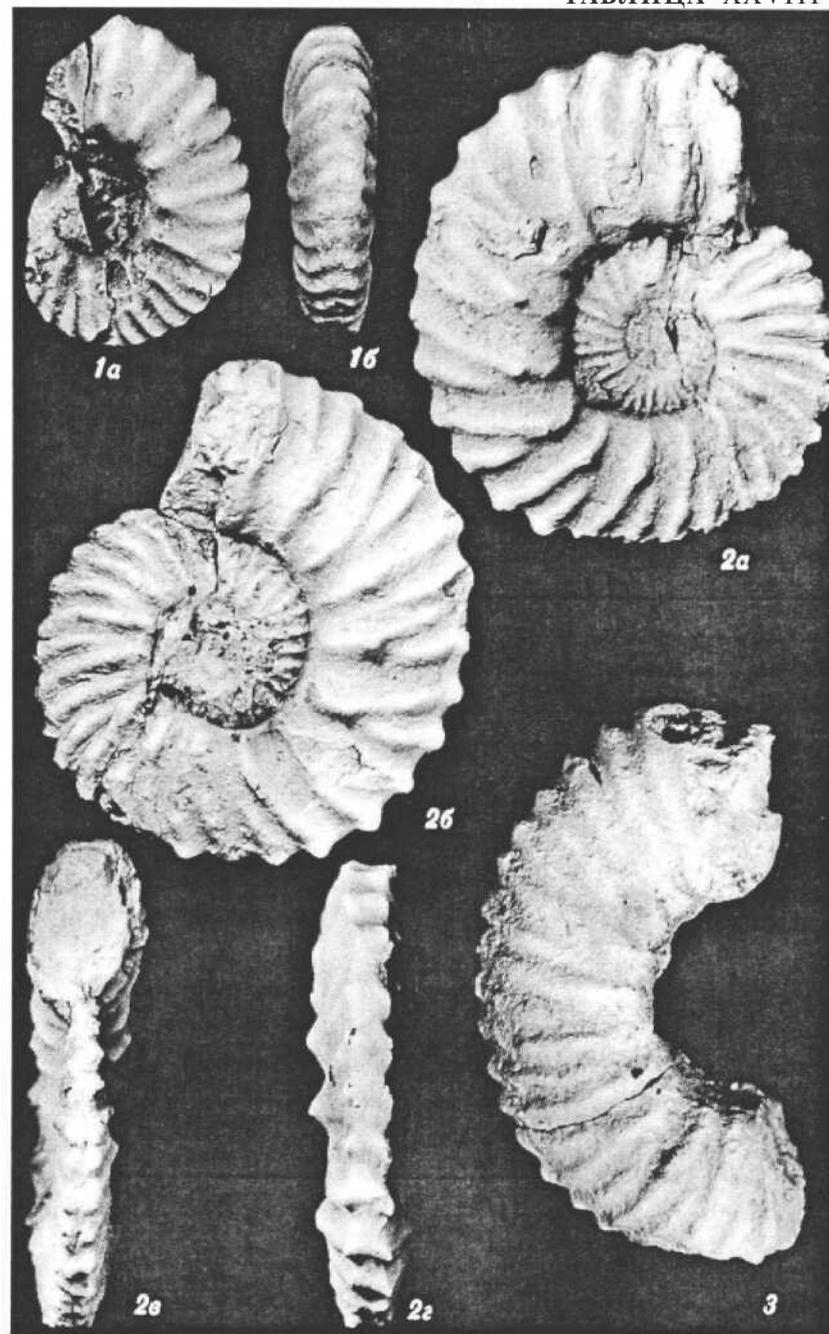


ТАБЛИЦА XXIX

Фиг. 1.2. *Gechiceras kistense* Sach. 1- экз. 4(3087/2a-15) (32), 2 - экз. 4(3087/2a-18) (32). Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас. зона euthymi... 134

Фиг. 3. *Gechiceras proprium* Sach. Экз. 4(3087/3-2). Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас. зона euthymi.....134

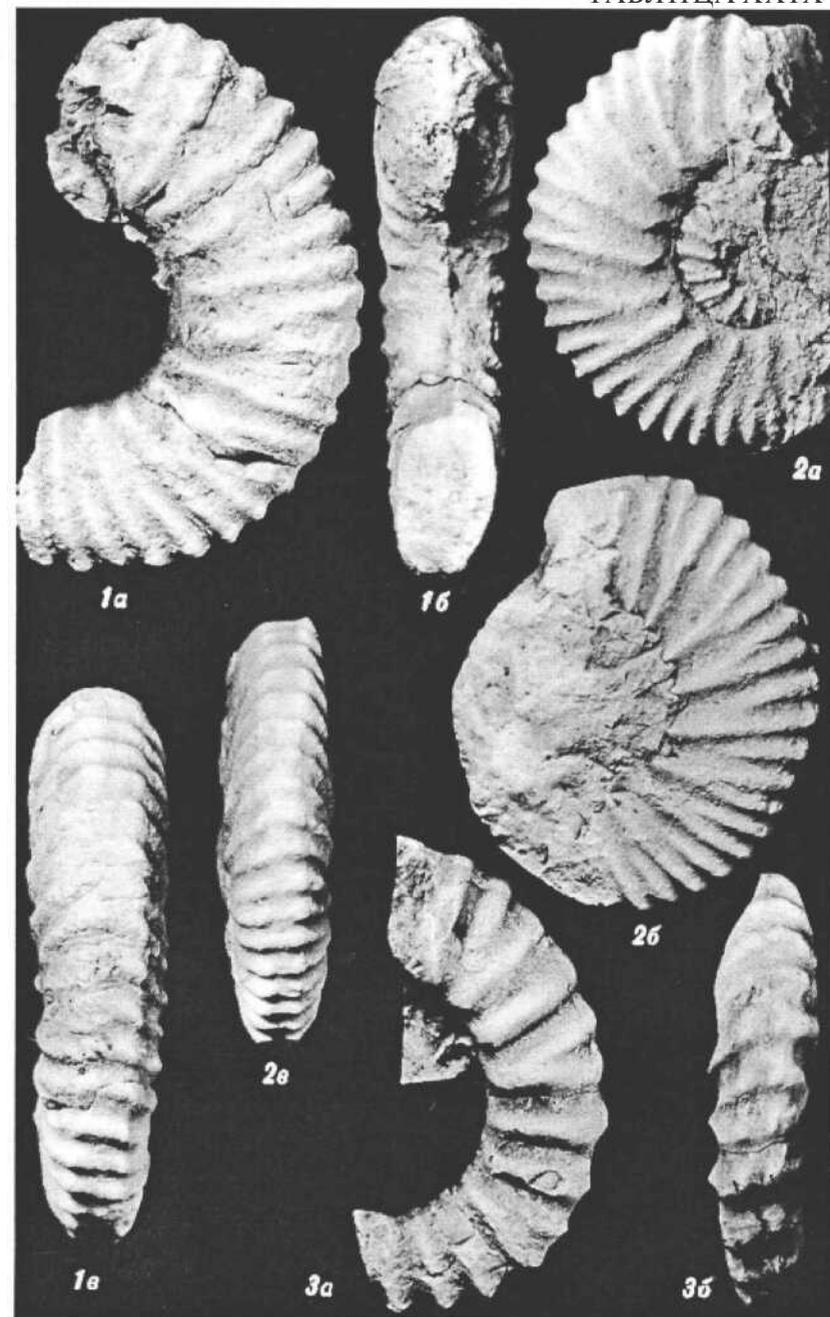


ТАБЛИЦА XXX

Фиг. 1,2. *Gechiceras proprium* Sach. 1-экз. 4(3087/2a-17)(32), 2 - экз. 4(3087/2-14)(31). Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас, зона euthymi134

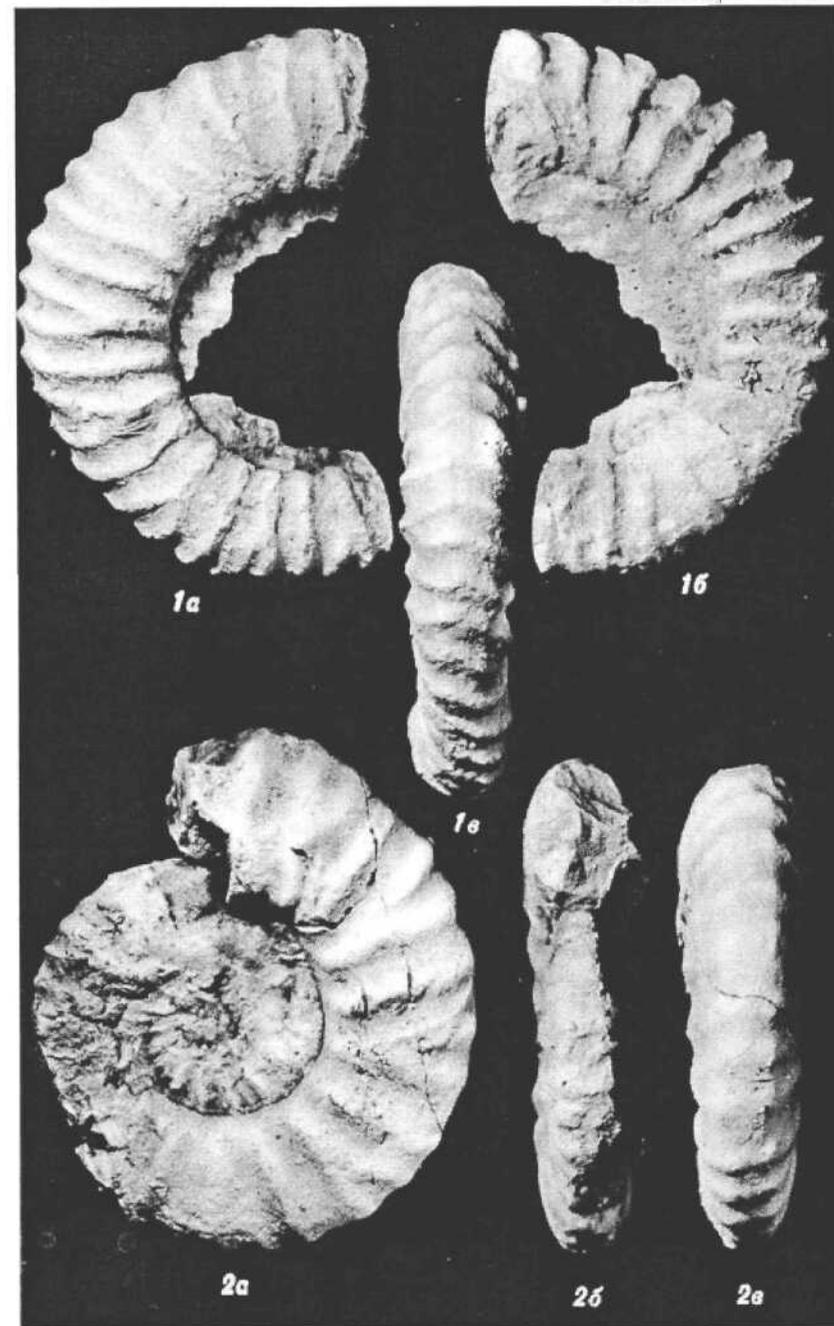


ТАБЛИЦА XXXI

Фиг. 1,2. *Gechiceras proprium* Sach. 1 - экз. 4(3087/2-14) (31). 2 - экз. 4(3087/2a-19)(32). Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас, зона euthymi.... 134

Фиг. 3,4. *Tauricoceras lyssenkovi* Kvant. 3 - экз. 4(3017/2-2), 4 - экз. 4(3017/1-12) - голотип. Горный Крым, окр. с.Петрово, верхний берриас, зона gjanensis136

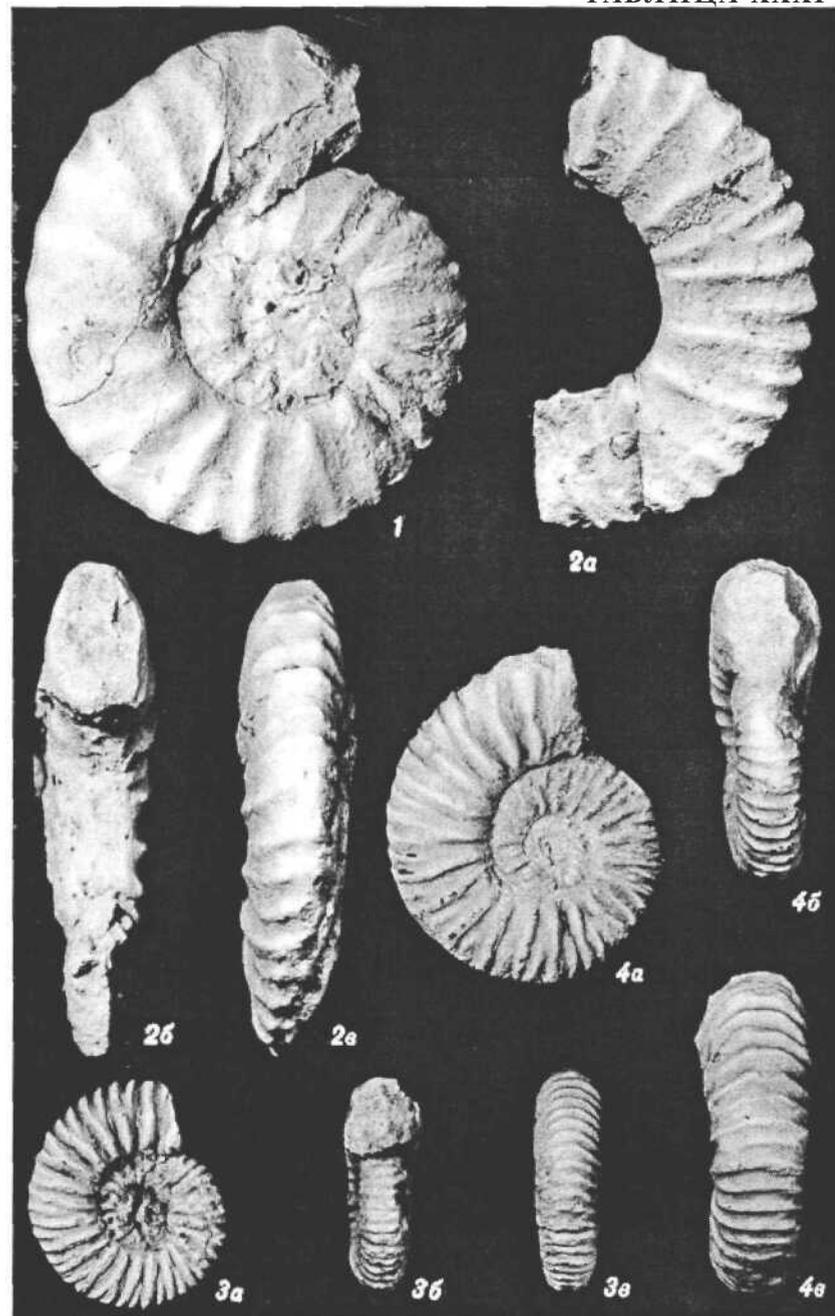


ТАБЛИЦА XXXII

Фиг. 1. *Tauricoceras druschitsi* Kvantatiani sp. nov. Экз. 4(3018/1-1) - голо-
тип. Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона gjasanensis.....139

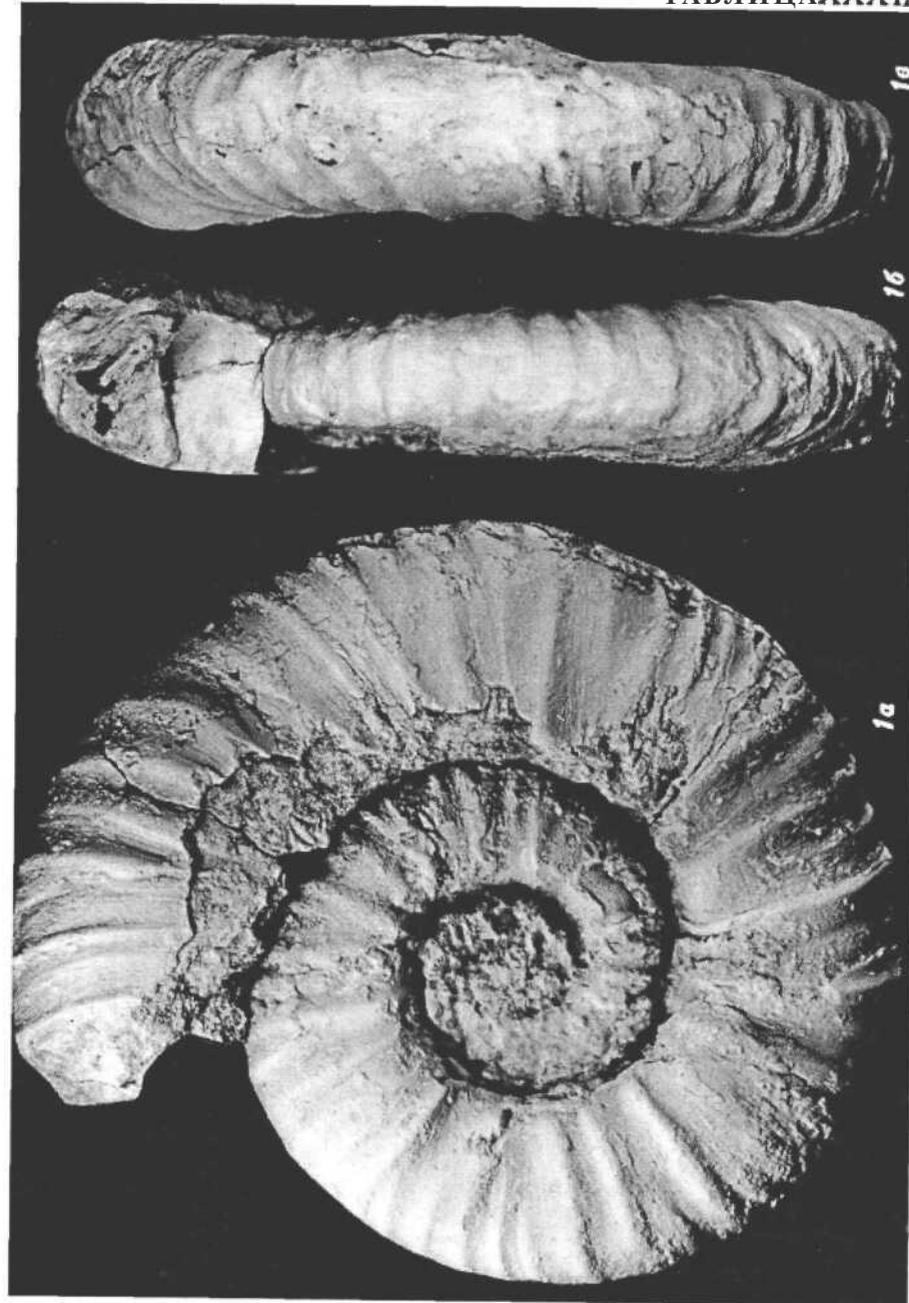


ТАБЛИЦА XXXIII

Фиг. 1. *Tauricoceras crassicostatum* Kvant. et Lys. Экз. 4(3017/1-10) - ГОЛО-
ТИП. Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона gjanensis.....140

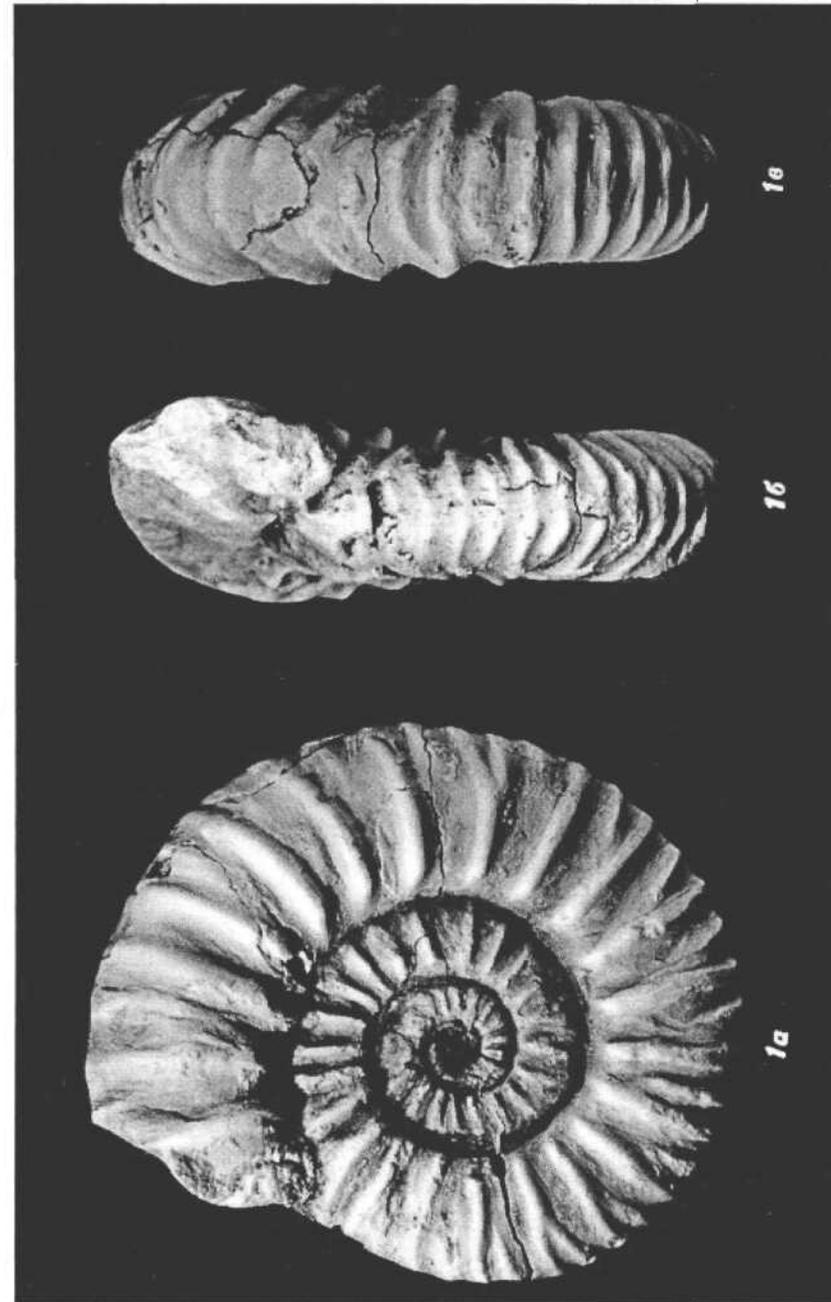


ТАБЛИЦА XXXIV

Фиг. 1. *Tauricoceras crassicostatum* Kvant. et Lys. Экз. 4(3087/3-1). Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас, зона *gjasanensis*.....140

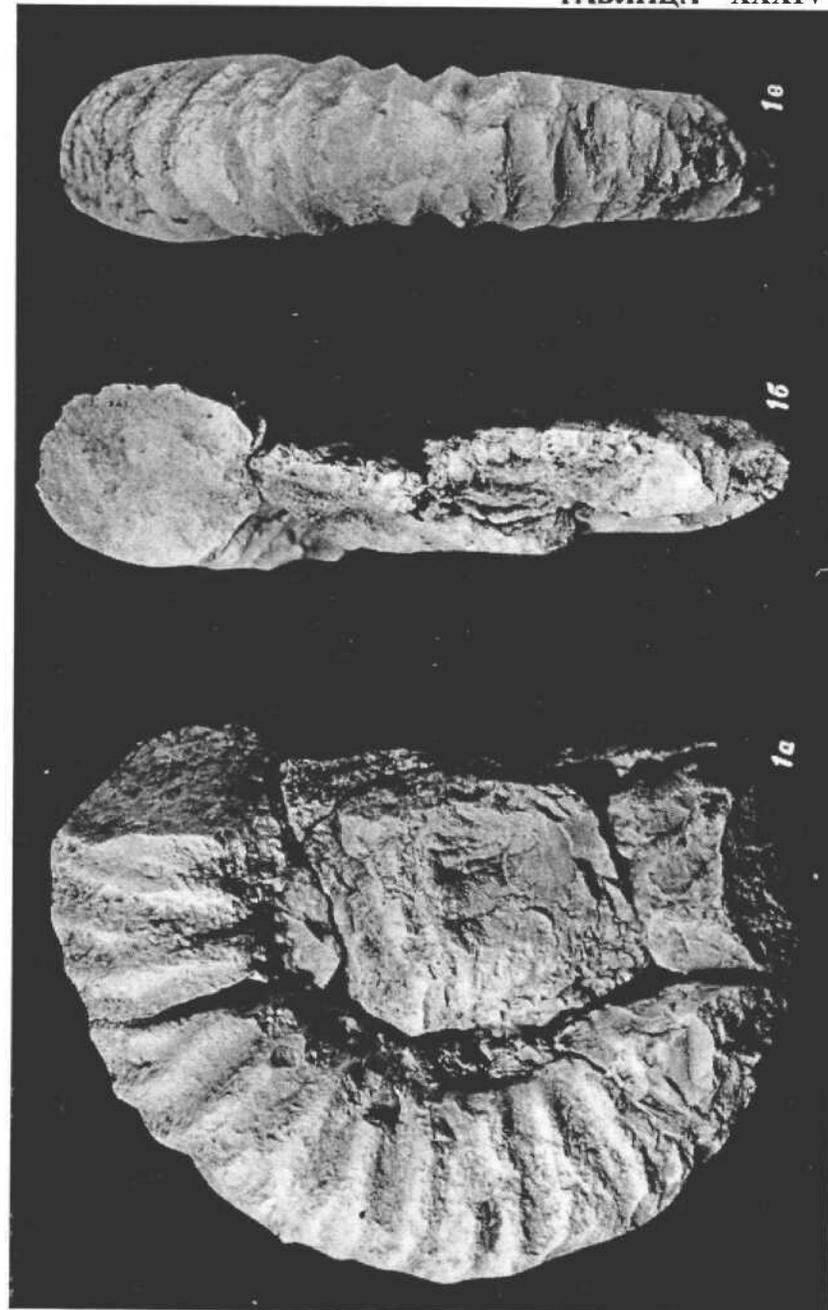


ТАБЛИЦА XXXV

Фиг. 1,2. *Tauricoceras crassicostatum* Kvant. et Lys. 1 - экз. 4(3017/1-3), 2 - экз. 4(3017/1-9). Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона gjanensis.....140

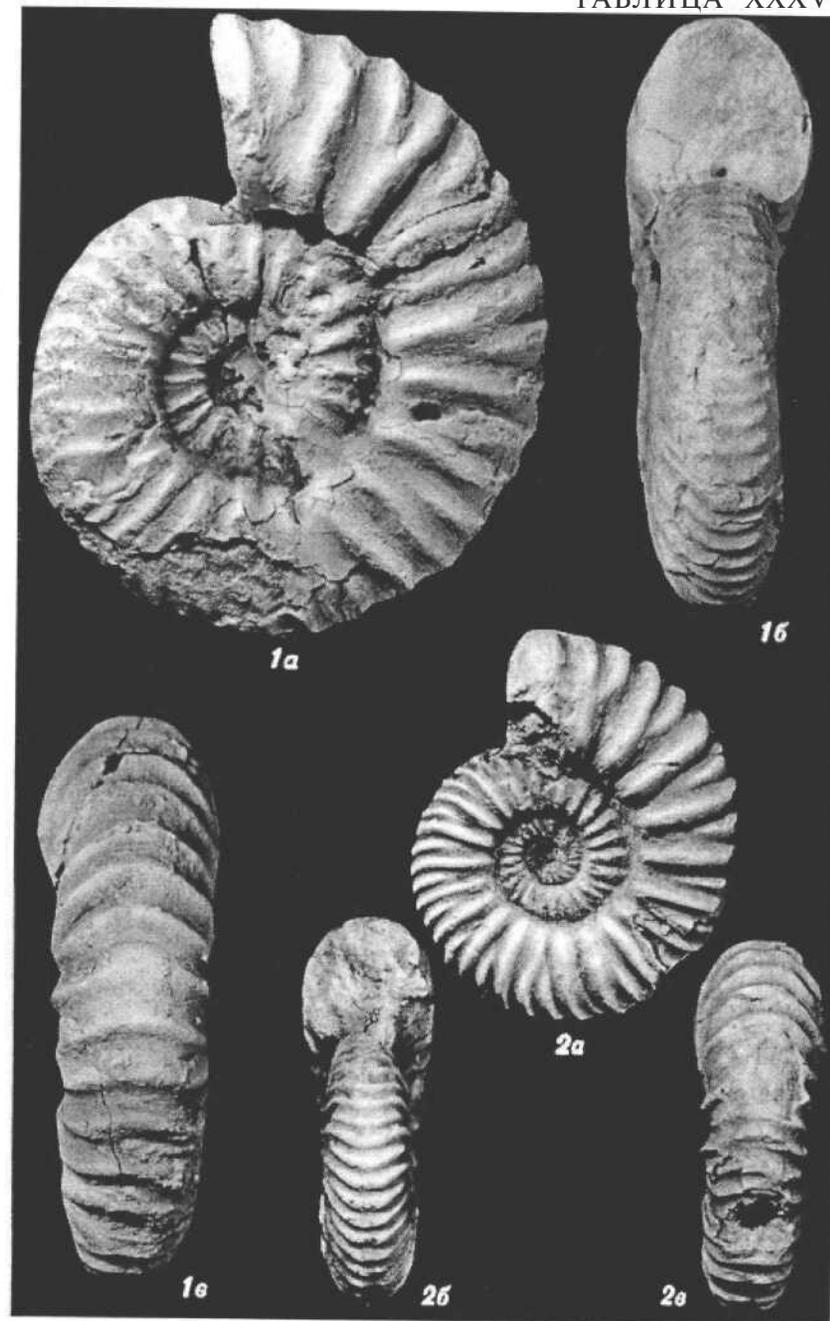


ТАБЛИЦА XXXVI

Фиг. 1. *Tauricoceras crassicostatum* Kvant. et Lys. Экз. 4(3017/1-11). Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона gjasanensis.....140

Фиг. 2,3. *Tauricoceras angulicostatum* Kvant. et Lys, 2 - экз. 4(3017/1-17) - голотип, 3 - 4(3017/2-1). Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона gjasanensis.....143

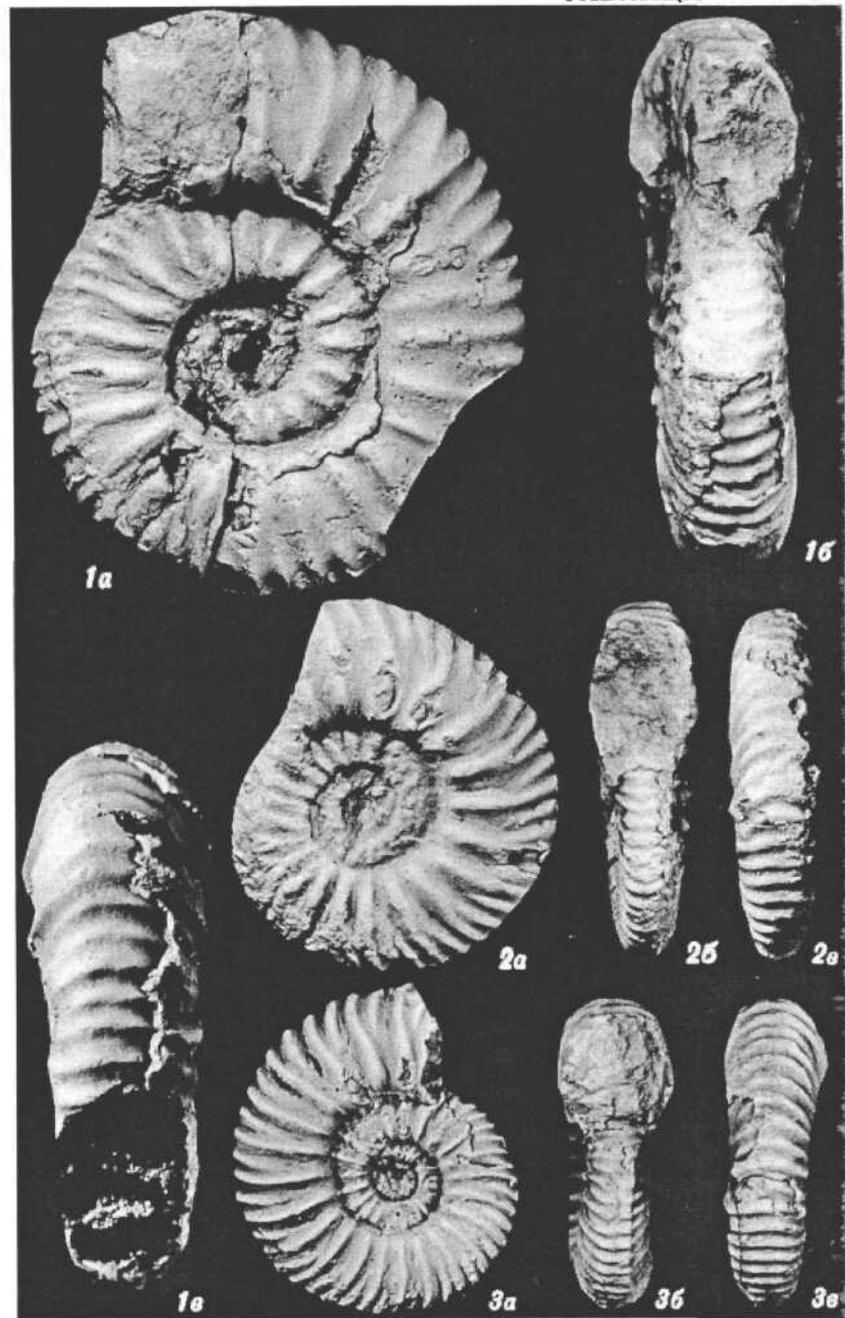


ТАБЛИЦА XXXVII

Фиг. 1,2. *Tauricoceras angulicostatum* Kvant. et Lys. 1 - экз. 4(3017/1-16), 2 - экз. 4(3017/2-5).....143

Фиг. 3,4. *Tauricoceras petrovensis* Kvant. et Lys. 3 - экз. 4(3017/1-15) - голо-тип, 4 - 4(3017/2-12).....143

Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас. зона gjasanensis.

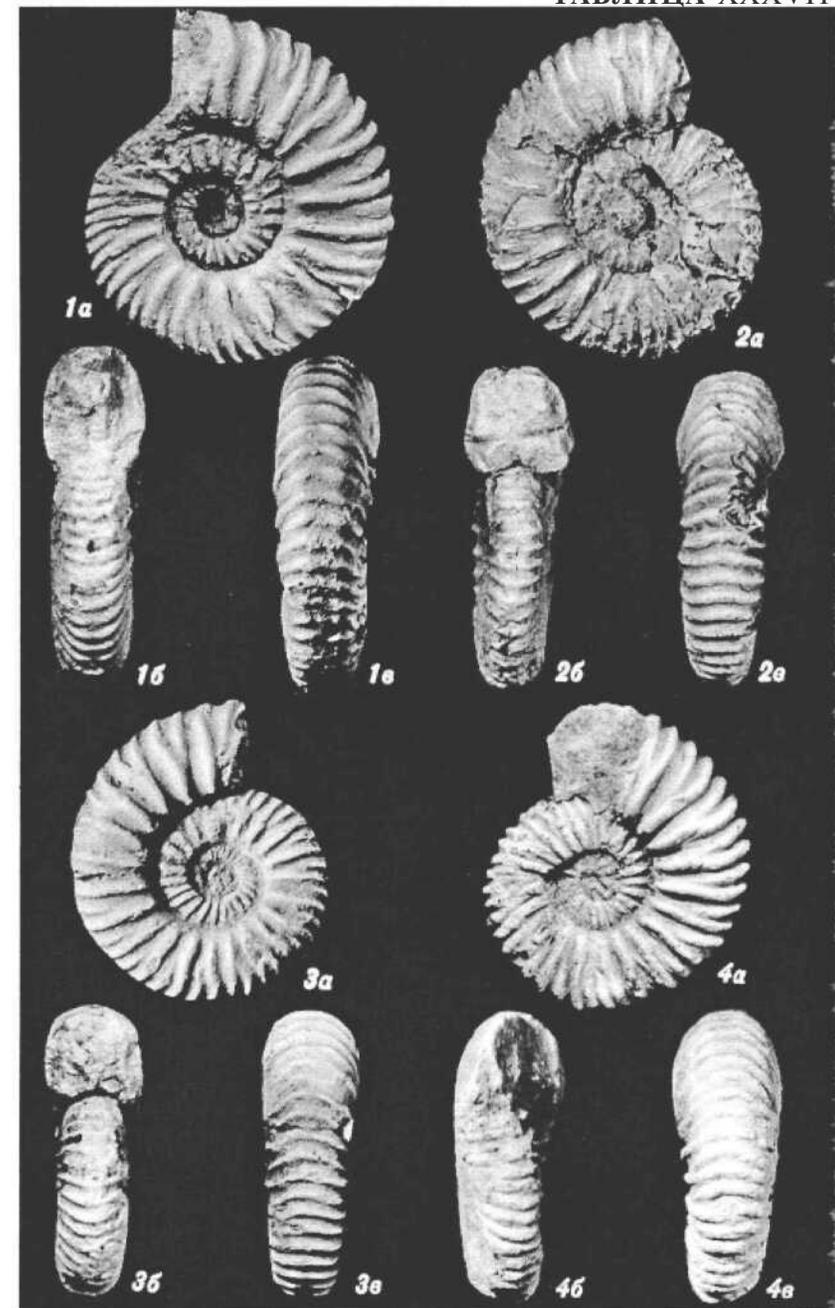


ТАБЛИЦА XXXVIII

Фиг. 1. *Tauricocerastuberculatum* Kvant et Lys. Экз. 4(3017/1-8) - голотип ... 144

Фиг. 2, 3. *Tauricoceras irregulatum* Kvant et Lys. 2 - экз. 4(3017/1-14) - голотип, 2г.д - протоконх и первый оборот, 3 - экз. 4(3017/1-13) ... 145

Горный Крым, окр. с. Петрово, верхний берриас, зона tjasanensis.

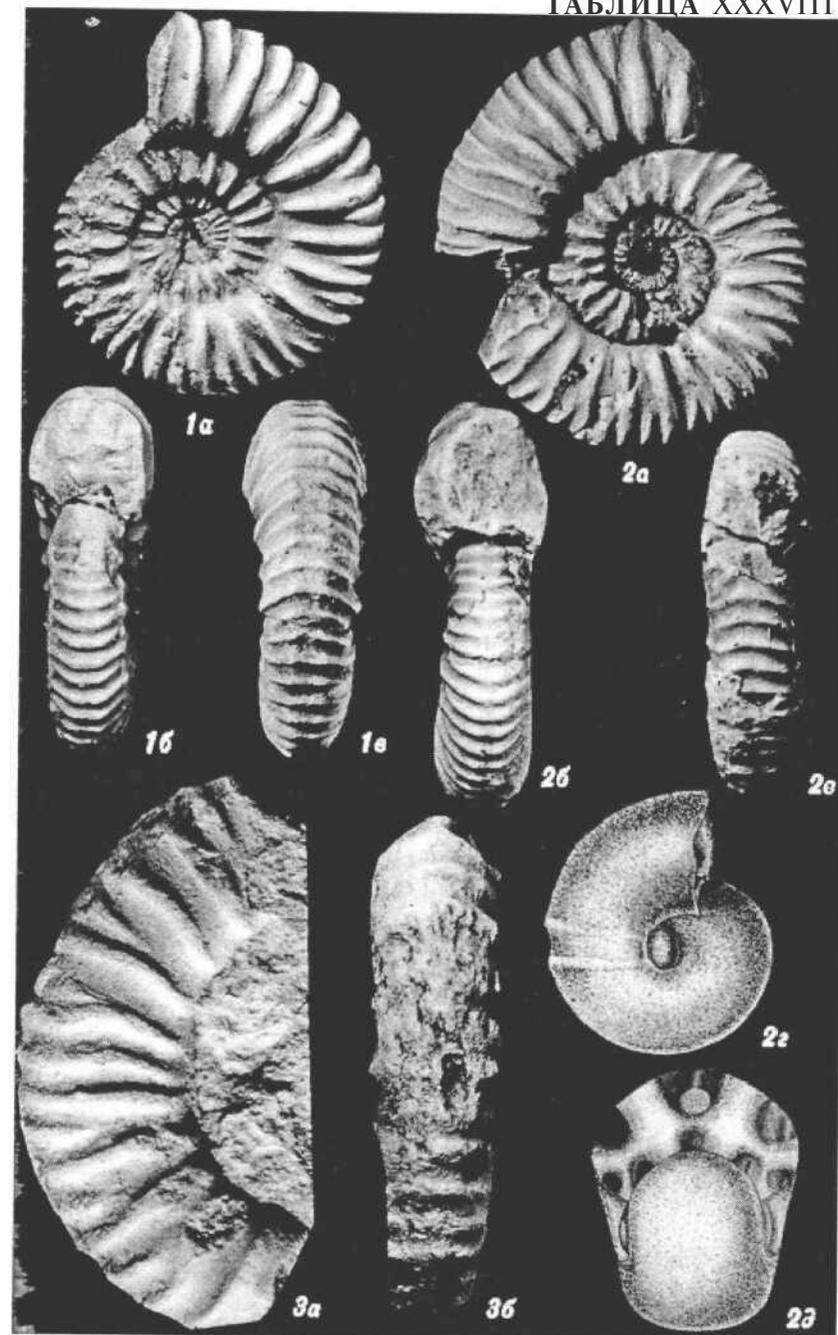


ТАБЛИЦА XXXIX

- Фиг. 1,2. *Tauricoceras theae* Kvantaliani sp. nov. 1 - экз. 4(3017/2-3), 2 - экз. 4(3017/1-7) - голотип.....146
 Фиг. 3. *Tauricoceras thamasi* Kvantaliani sp. nov. Экз. 4(3017/2-4) - голотип.....147
 Горный Крым. окр. с. Петрово, верхний берриас, зона gjasanensis.

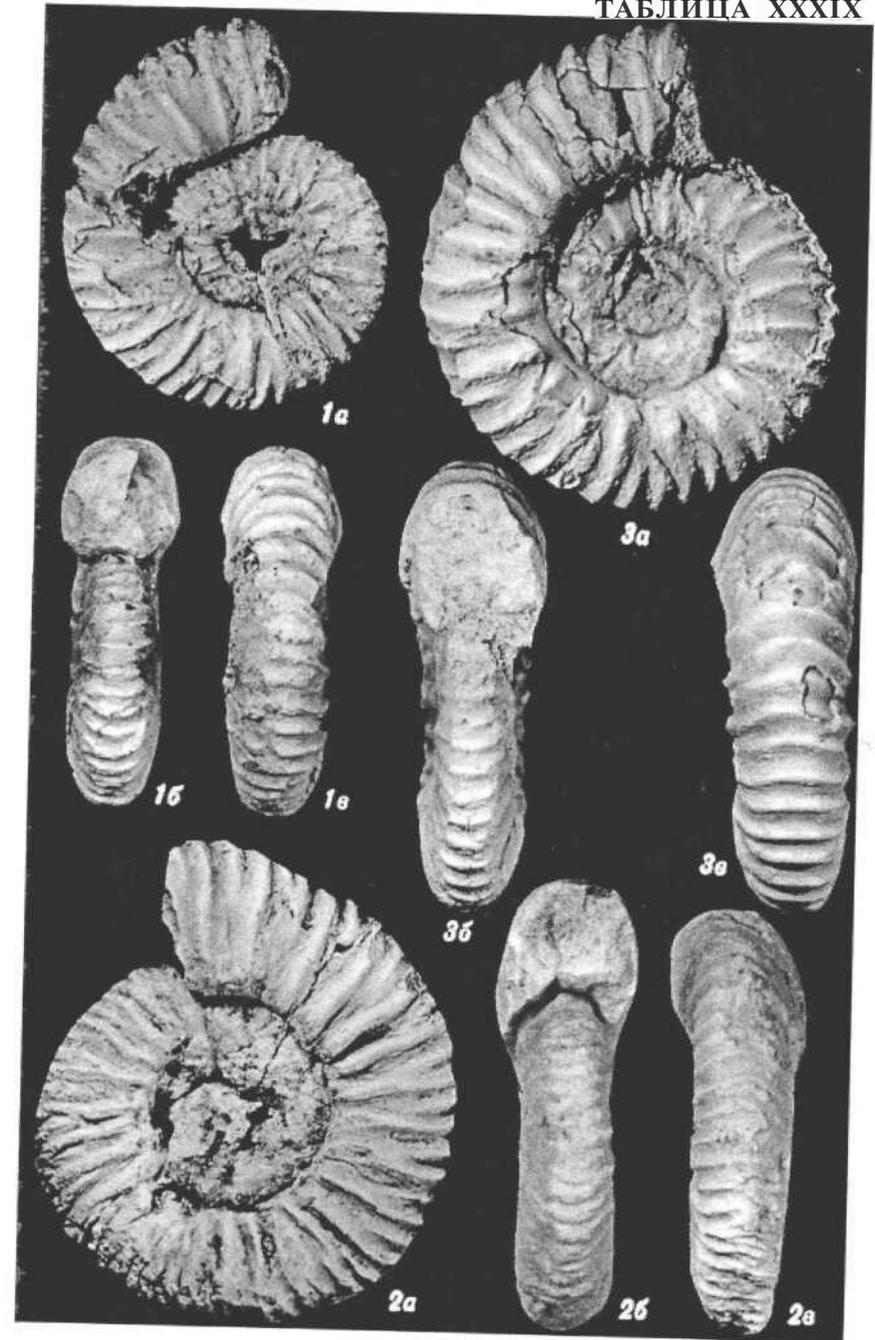


ТАБЛИЦА XL

Фиг. 1,2. *Riasanites rjasanensis* (Nikit). 1 - экз. 46/623. Русская платформа, окр. с. Михай, на р. Поже. берриас ("Рязанский горизонт", coll. Н.А. Богословского, 1897); 2 - экз. 4(3080/1-32), Северный Кавказ. р. Белая, верхний берриас, зона rjasanensis.....148

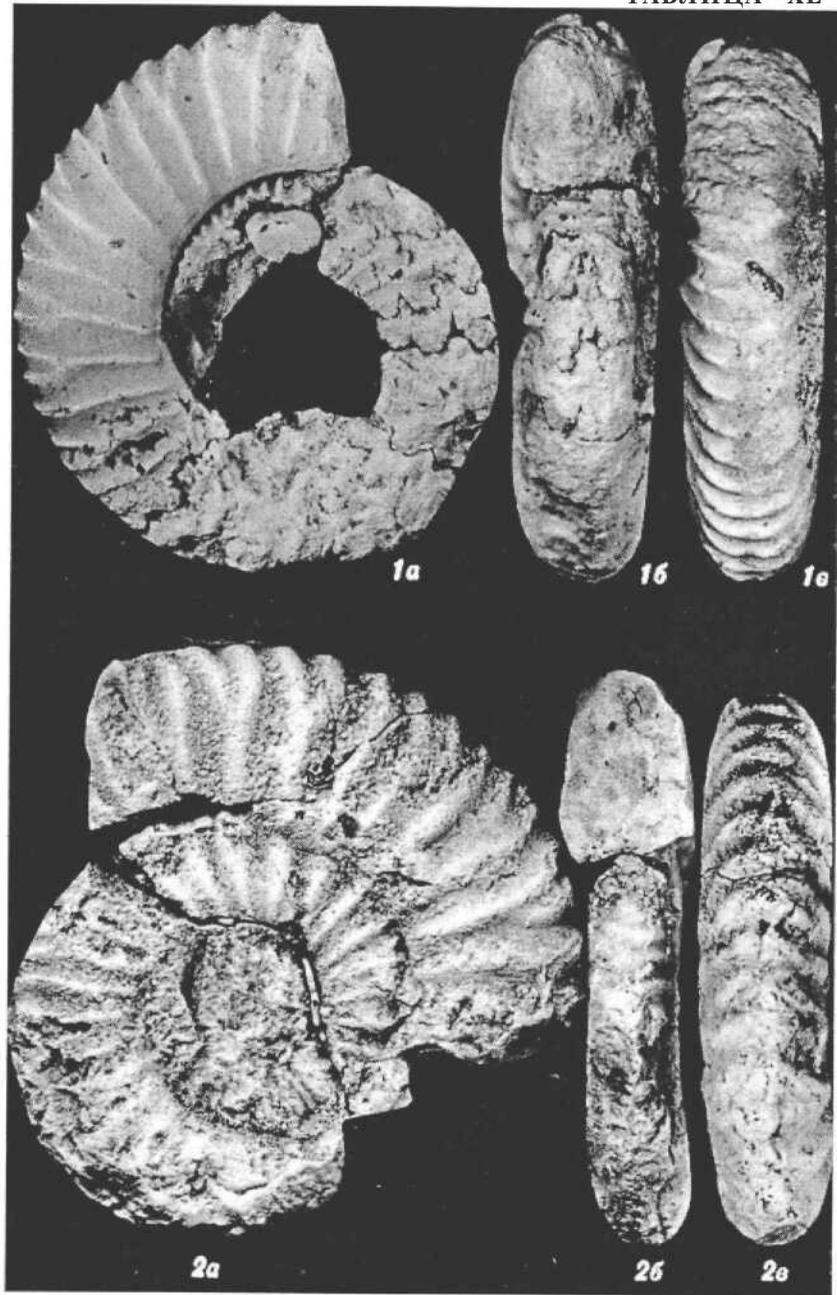


ТАБЛИЦА ХLI

Фиг. 1-3. *Riasanites rjasanensis* (Nikit.). 1 - экз. 44/623, 2 - экз. 45/623. Русская платформа, окр. с. Михайлово, берриас ("Рязанский горизонт", колл. Н.А. Богословского, 1897); 3 - экз. 4(3087/3-4), Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас, зона *rjasanensis*.....148

Фиг. 4,5. *Riasanites subrjasanensis* (Nikit.). 4 - экз. 4(3087/3-11), Северный Кавказ, р. Урух, верхний берриас, зона *rjasanensis*. 5 - экз. 50/623 - голотип. Русская платформа, р. Проня, берриас ("Рязанский горизонт", колл. Н.А. Богословского, 1897).....150

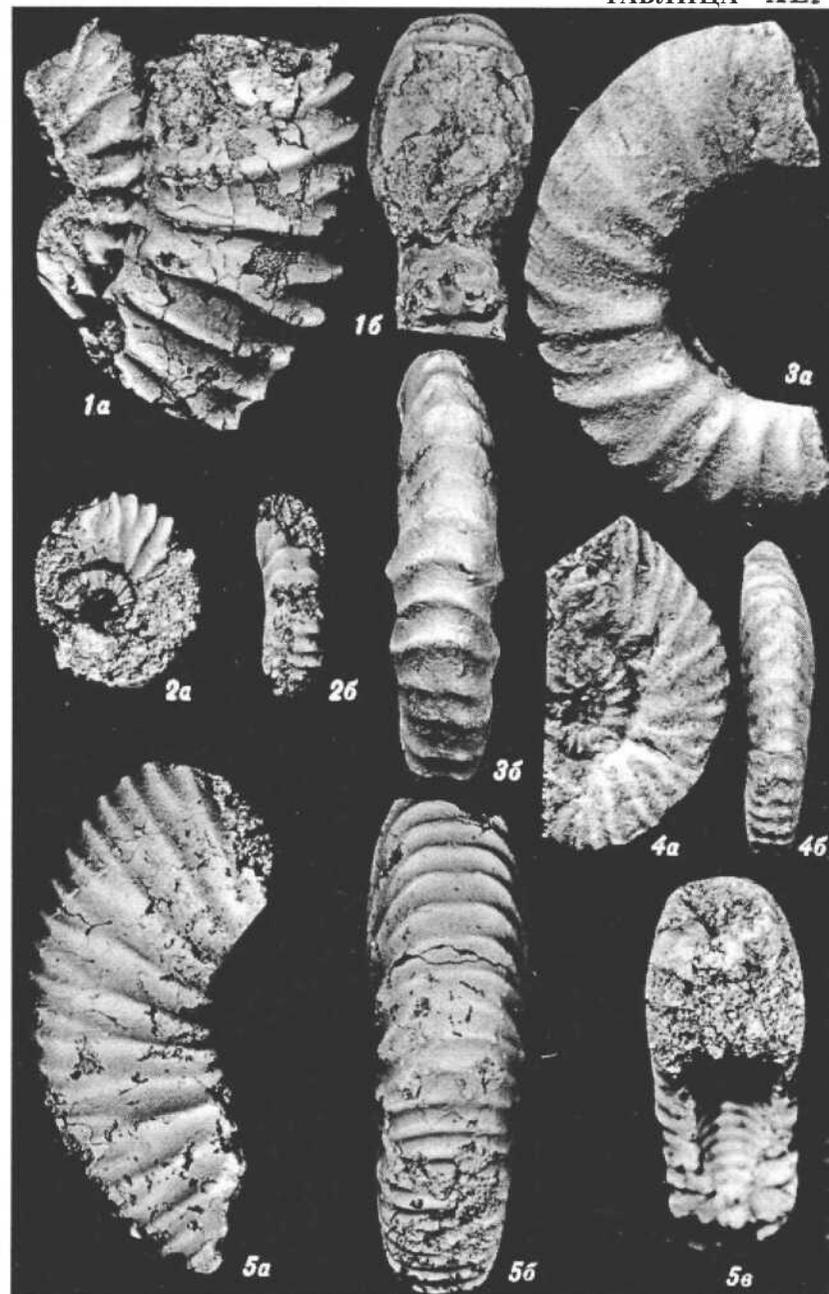


ТАБЛИЦА XLII

Фиг. 1,2. *Riasanites subrjasanensis*(Nikit.), 1 - экз. 4(3087/3-3), Северный Кавказ, р.Урух, верхний берриас, зона rjasanensis. 2 - экз. 51/623. Русская платформа, р. Проня, берриас ("Рязанский горизонт", колл. Н.А. Богословского, 1897)..... 150

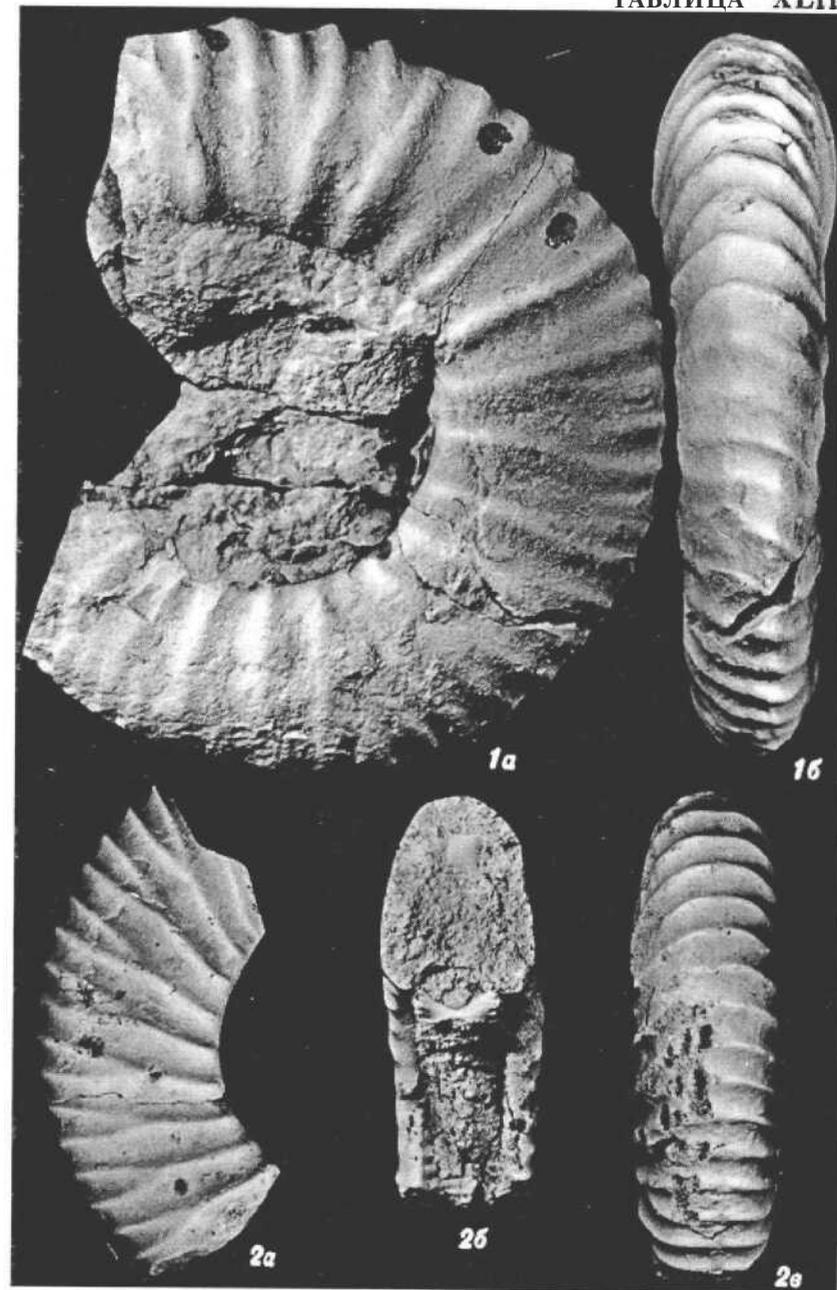


ТАБЛИЦА XLIII

Фиг. 1,2. *Riasanites subrjasanensis* (Nikit.). Экз. 4(3087/3-5). 2 - экз. 4(3087/3-6). Центральная часть Северного Кавказа, р.Урух, верхний берриас, зона rjasanensis..... 150

Фиг. 3,4. *Riasanites swistowianus* (Nikit.). 3 - лектотип, экз. 49/623. Русская платформа, берриас ("Рязанский горизонт", колл. Н.А. Богословского, 1897), 4 - экз. 4(3025/8-5). Горный Крым. окр. с. Балки, верхний берриас, зона rjasanensis .. 151

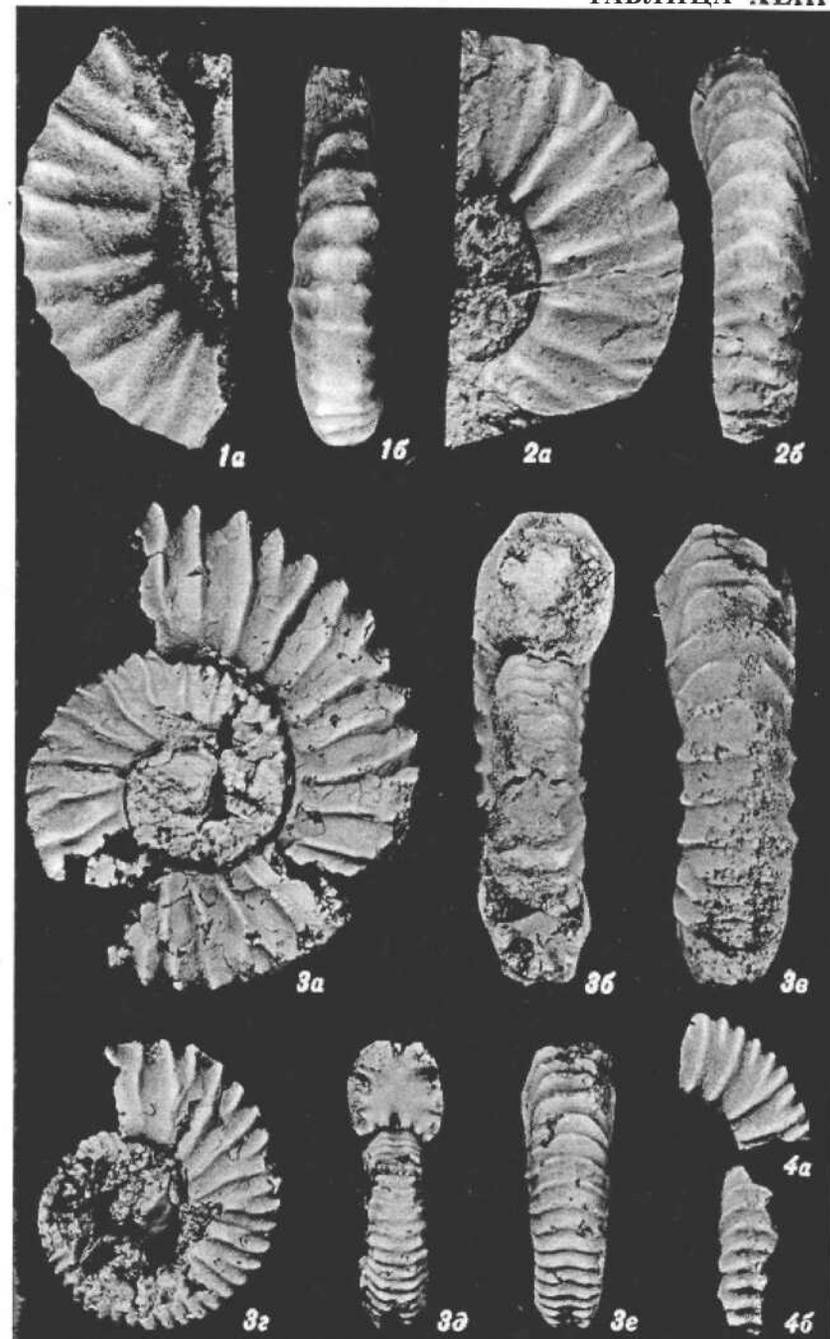


ТАБЛИЦА XLIV

Фиг. 1. *Pomeliceras breveti* (Pom.). Экз. 4(3080/1-31). Северо-Западный Кавказ, левобережье р. Аминовки (бассейн р. Белая), верхний берриас, зона *gjanensis*.....153

Фиг. 2. *Pomeliceras* sp. juv. Экз. 4(3025/5-2). 2а-в - увеличено в 3 раза. Горный Крым, р. Сарысу, верхний берриас, зона *euthymi*.....154

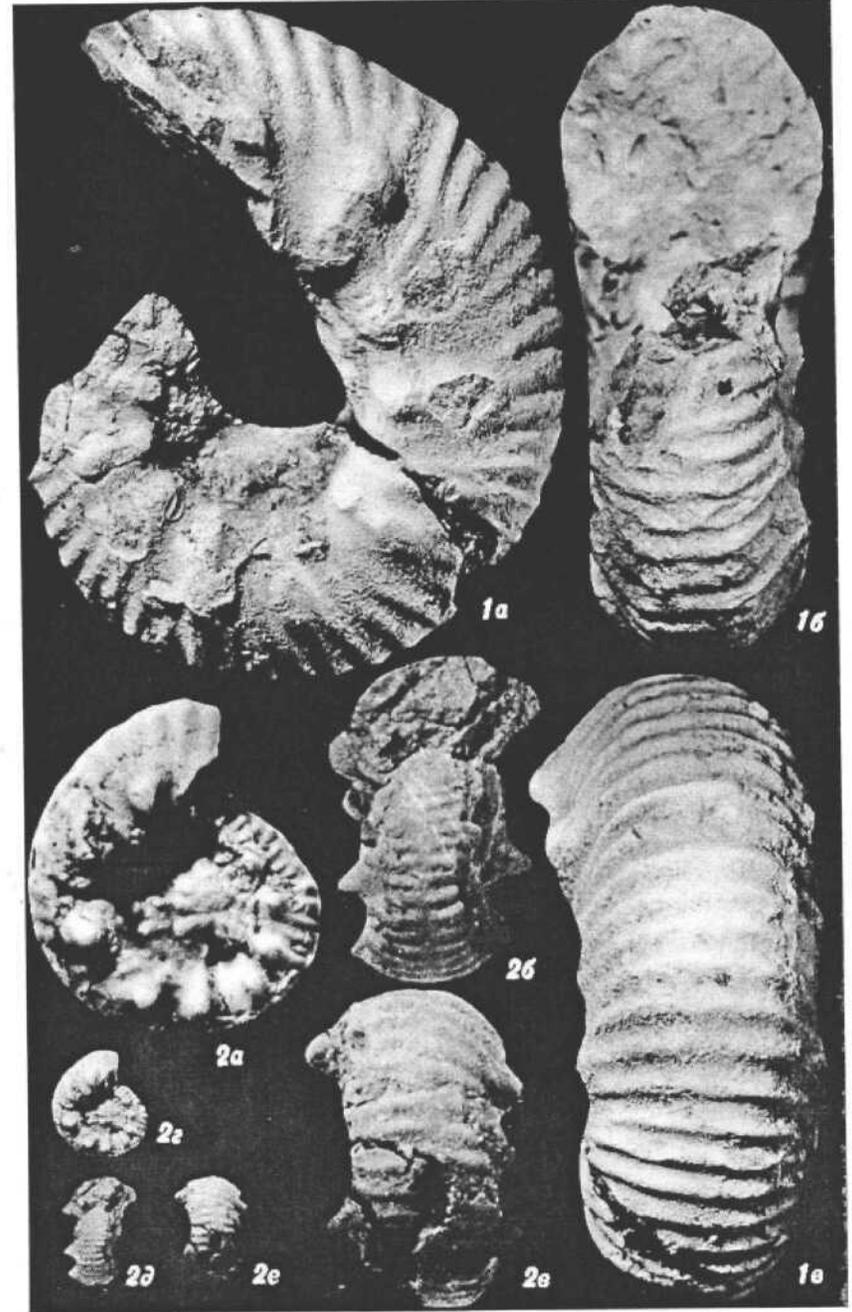
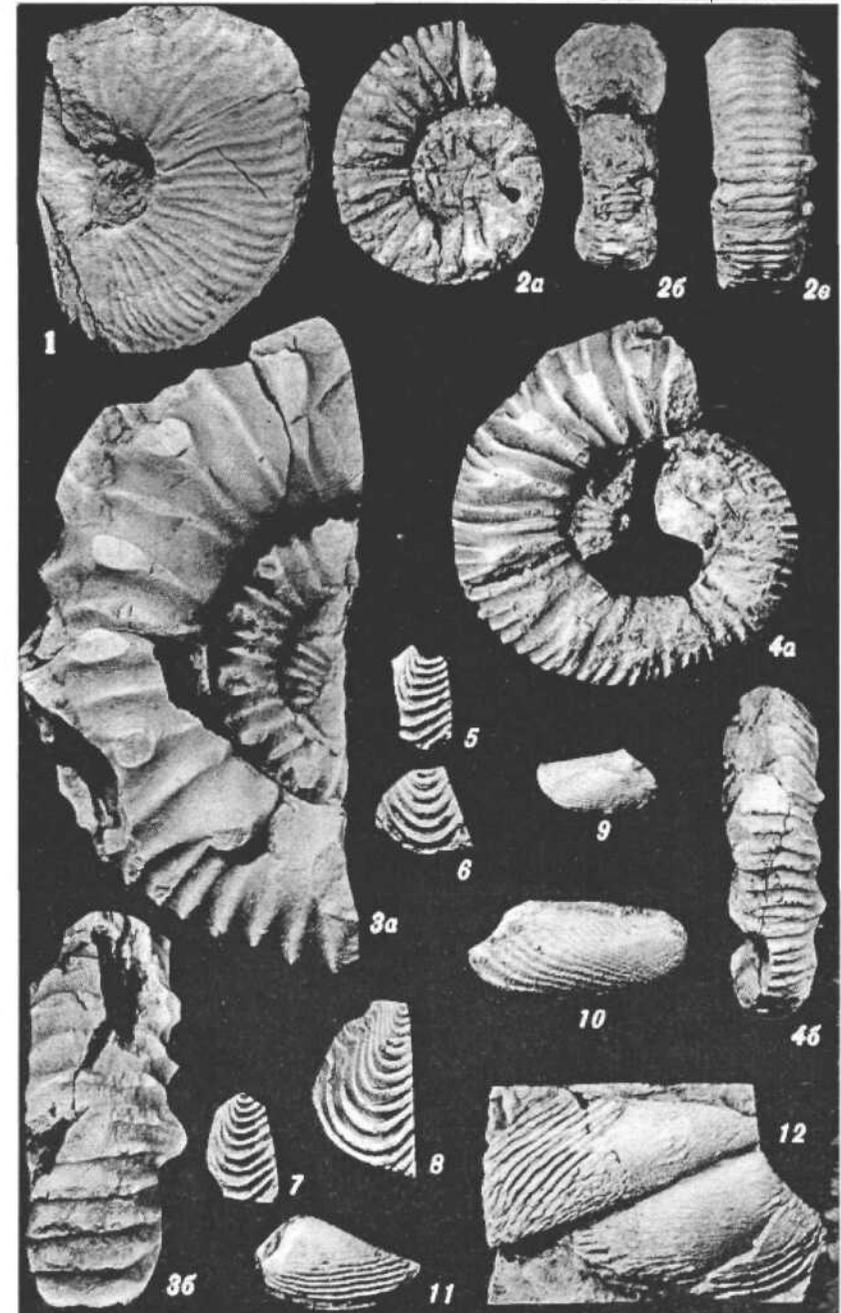


ТАБЛИЦА XLV

- Фиг. 1. *Neocomites flucticulus* Thieuloy. Экз. 4(3201/1). Северо-Восточный Кавказ, окр. с. Конахкенд (Азербайджан), верхний (?) валанжин.155
- Фиг. 2. *Himalayites cortazari* (Kil). Экз. 4(3025/3-6). Горный Крым, р. Сарысу, средний берриас, зона spitiense.157
- Фиг. 3. *Himalayitessideli* (Oppel). Экз. 32/10916. Горный Крым, окр. г. Фодосии, нижний берриас.....158
- Фиг. 4. *Himalayites hyphasis* (Blanford). Экз. 4(3023/12-6). Горный Крым, окр. с. Южное, нижний берриас.....159
- Фиг. 5-8. *Lamellaptychus didayi* (Coq.). 5 - экз. 4(3014/4-4), 6 - экз. 4(3014/4-6), 7 - экз. 4(3014/4-7), Горный Крым, гора Чатырдаг, ?берриас-валанжин; 8 - экз. 4(1061/1), Восточная Грузия, гора Гохиани, валанжин.160
- Фиг. 9. *Lamellaptychus beirichi longa* Trauth. Экз. 4(3200/1-6). Северо-Восточный Кавказ, окр. с. Конахкенд (Азербайджан), берриас.....160
- Фиг. 10. *Lamellaptychus submortilleti longa* Trauth. Экз. 4(3205/1). Северо-Восточный Кавказ, окр. с. Конахкенд (Азербайджан), берриас.....161
- Фиг. 11, 12. *Punctaptychus punctatus angusta* A. Khalilov. 11 - экз. 4(3204/1). 12 - экз. 4(3203/1-1). Северо-Восточный Кавказ (Азербайджан), окр. с. Ноуррюзу, берриас.....162



Надсемейство Tetragonitoidea	72
Семейство Protetragonitidae	72
Род <i>Protetragonites</i>	72
Отряд Ammonitida	74
Подотряд Naploceratina	74
Надсемейство Naploceratoidea	74
Семейство Naploceratidae	74
Род <i>Naploceras</i>	74
Подотряд Olcostephanina	78
Надсемейство Olcostephanioidea	78
Семейство Olcostephanidae	78
Подсемейство Spiticeratinae	78
Род <i>Spiticeras</i>	78
Семейство Berriasellidae	86
Подсемейство Berriasellinae	87
Род <i>Berriasella</i>	88
Подрод <i>Berriasella</i>	89
Подрод <i>Timovella</i>	94
Род <i>Delphinella</i>	96
Род <i>Fauriella</i>	98
Род <i>Pseudosubplanites</i>	101
Род <i>Dalmasiceras</i>	105
Род <i>Retowskiceras</i>	115
Род <i>Hegaratia</i>	117
Подсемейство Neocosmocerotinae	125
Род <i>Protacanthodiscus</i>	126
Род <i>Neocosmoceras</i>	128
Род <i>Euthymiceras</i>	130
Род <i>Gechiceras</i>	133
Род <i>Tauricoceras</i>	135
Род <i>Riasanites</i>	148
Подсемейство Pomeliceratinae	152
Род <i>Pomeliceras</i>	152
Подсемейство Neocomitinae	154
Род <i>Neocomites</i>	155
Подотряд Perisphinctina	156
Надсемейство Perisphinctoidea	156
Семейство Himalayitidae	156
Род <i>Himalayites</i>	156
Аптихи. Artynchus	160
Род <i>Lamellartynchus</i>	160
Род <i>Punctartynchus</i>	161
Заключение	163
Summary	165
Литература	172
Палеонтологические таблицы и объяснения к ним	189

И. В. КВАНТАЛИАНИ

БЕРРИАСКИЕ ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ КРЫМА И КАВКАЗА

I. V. KVANTALIANI

BERRIASIAN CEPHALOPODES OF THE CRIMEA AND THE CAUCASUS

Тбилиси * Tbilisi
1999

АО "Кегели"

г. Тбилиси, пр. Важа Пшавела, 29^а