

Лысенко
1968

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А. И. ГЕРЦЕНА
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ

ЛЫСЕНКО Н. И.

**БИОСТРАТИГРАФИЯ ТИТОНСКОГО И БЕРРИАССКОГО
ЯРУСОВ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРНОГО КРЫМА
НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ АММОНИТОВ**

(№ 128 — палеонтология и стратиграфия)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

ЛЕНИНГРАД · 1968

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А. И. ГЕРЦЕНА
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ

ЛЫСЕНКО Н. И.

БИОСТРАТИГРАФИЯ ТИТОНСКОГО
И БЕРРИАССКОГО ЯРУСОВ
ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРНОГО КРЫМА
НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ
ФАУНЫ АММОНИТОВ

(№ 128 — палеонтология и стратиграфия)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

ЛЕНИНГРАД · 1968

Работа выполнена в Крымском педагогическом институте им. М. В. Фрунзе.

Научный руководитель—доктор геолого-минералогических наук профессор *В. Ф. Пчелинцев*.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

доктор геолого-минералогических наук
профессор *В. Г. Камышева-Елпатьевская*;
доктор геолого-минералогических наук
профессор *В. В. Друщиц*.

Ведущее предприятие — Институт минеральных ресурсов
Министерства геологии УССР.

Автореферат разослан < 10 » сентября 1968 г.

Защита состоится < _____ » _____ 1968 г. на
заседании совета географического факультета Ленинград-
ского педагогического института им. А. И. Герцена (Ленин-
град, Д-88, Мойка, 48).

Ученый секретарь совета.

В В Е Д Е Н И Е

Реферируемая работа написана по материалам биостратиграфического изучения отложений титонского и берриасского ярусов, развитых в юго-западной части горного Крыма.

Значение данных биостратиграфии титонского и берриасского ярусов очень велико и необходимо, прежде всего, для стратиграфического расчленения мощных полифациальных карбонатных и глинистых пород и для обоснования стратиграфической границы между юрской и меловой системами в Средиземноморской геосинклинальной области.

Основной задачей исследования явилось детальное биостратиграфическое расчленение титонских и берриасских отложений в юго-западной части горного Крыма на основании изучения фауны аммонитов. За время полевых работ автором было изучено и описано около 20 стратиграфических разрезов и собрана большая палеонтологическая коллекция, состоящая из остатков моллюсков (головоногих, брюхоногих, двустворчатых), плеченогих, иглокожих (морские ежи, морские лилии), губок, корралов и фораминифер. Автором изучались аммониты. Брюхоногие и двустворчатые также изучались автором при консультационной помощи Б. Т. Янина и В. Ф. Пчелинцева. Остатки плеченогих из этой коллекции изучала Т. Н. Смирнова; морские ежи — Е. С. Порецкая; губки — П. Н. Шемякин; кораллы — Е. И. Кузьмичева и Е. В. Краснов; фораминиферы — Е. В. Мамонтова. За бескорыстную помощь всем упомянутым лицам автор выражает сердечную благодарность.

Настоящая работа общим объемом в 336 машинописных страниц текста состоит из двух частей: стратиграфической и палеонтологической. В первой части, состоящей, помимо введения и заключения, из 8 глав, рассмотрены общие вопросы биостратиграфического изучения титонского и берриасского ярусов (гл. I, IV), производится анализ биостратиграфических разрезов (гл. II, III, V); в главе III и VI производится

палеонтологическое обоснование и стратиграфическое расчленение титонских и берриасских отложений горного Крыма; в главе VII приводятся данные о стратиграфической корреляции берриасских отложений юго-западной части горного Крыма с аналогичными отложениями в других районах горного Крыма; в главе VIII приводятся представления автора о стратиграфической границе между юрской и меловой системами в Средиземноморской геосинклинальной области.

Вторая часть работы состоит из двух глав (IX и X), в которых изложены данные о материале и методике исследования и произведено по общему плану описание встреченных в титонских и берриасских отложениях аммонитов. Всего описано 75 видов, принадлежащих к 27 родам, 8 семействам и 3 отрядам. Приложение к этой части состоит из 40 таблиц с изображением аммонитов. Кроме того, работа иллюстрирована 89 схемами, таблицами и рисунками. К работе прилагается список цитированной литературы, состоящий из 209 наименований, из них 97 на иностранном языке.

Работа выполнялась на кафедре физической географии Крымского педагогического института.

Ч А С Т Ь I

I. ИСТОРИЯ БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ ТИТОНСКОГО ЯРУСА

Установление титонского яруса и введение этого термина в стратиграфическую номенклатуру принадлежит немецкому геологу А. Оппелю (1865). Это стратиграфическое подразделение было введено Оппелем для обозначения всей совокупности отложений, залегающих в Средиземноморской геосинклинальной области между верхним кимериджем и низами неокома. В палеонтологическом обосновании новой стратиграфической единицы Оппель исходил из специфики состава аммонитовой фауны, заключающейся в смешанном юрскомеловом ее облике. Из числа изученных Оппелем видов аммонитов (104) в коллекции оказалось почти $\frac{2}{3}$ новых. Они и послужили основой для палеонтологического обоснования нового яруса. Начатая Оппелем работа по изучению биостратиграфии титонского яруса была продолжена К. Циттелем, который заново переопределил и описал коллекцию аммонитов, результатом чего явилось две монографии по головоногим титона. Изучение аммонитов позволило Циттелю расчленить отложения титонского яруса на два подъяруса. Стратотипом верхнего подъяруса Циттель принял известняковые отложения, развитые близ г. Штрамберга (Чехословакия); стратотипом нижнего титонского подъяруса явились красные известняковые брекчии, развитые близ г. Рогозника. Эта схема двучленного деления титона существует и по настоящее время, хотя различные исследователи время от времени и вносили в нее некоторые дополнения и изменения.

Большое значение для изучения биостратиграфии титонского яруса имели работы М. Неймайра (1871—1873) в Карпатах; Э. Фавра (1880) в Альпах; Г. Жеммелляро (1869) на острове Сицилия; Е. Николя и К. Пароны (1883) в Италии;

В. Килиана (1889) в Испании; Ф. Тука (1890) на юго-востоке Франции; П. Шоффа (1893) в Португалии; А. П. Павлова (1892, 1896) в России и Англии; А. Помеля в Алжире (1899); В. Д. Соколова (1886) в Крыму и др. Основным результатом этих исследований явился прочно установившийся факт, что комплекс отложений, объединенных в титонском ярусе, имеет объективное существование и определенное пространственное положение в виде огромного пояса, простирающегося от Центральной и Южной Америки через Южную Европу до Гималаев и далее на юго-восток до Новой Зеландии. На всем протяжении этого огромного пояса получили развитие специфические известняковые (неритические) и песчано-глинистые (цефалоподовые) фации, отличающиеся богатством ископаемой фауны, свойственной исключительно титонскому ярусу. В этой главе приводится анализ различных схем стратиграфического расчленения титонского яруса. Особо рассматривается схема стратиграфии европейского титона, предложенная В. Аркеллом (1956), в основу которого положено трехчленное деление на нижний, средний и верхний подъярусы.

Изучение биостратиграфии титонского яруса в юго-западной части горного Крыма связано с работами А. А. Борисьяка, К. К. Фохта, А. С. Моисеева, В. Ф. Пчелинцева, Г. Ф. Вебер, М. В. Муратова, Г. А. Лычагина и др. В последнее время большие работы по изучению верхнеюрских, и в том числе титонских, отложений проводит Е. А. Успенская, Е. В. Краснов. Современное состояние вопроса о стратиграфическом расчленении титона в юго-западном Крыму иллюстрируется таблицей сопоставления стратиграфических схем различных авторов.

II. БИОСТРАТИГРАФИЯ ОТЛОЖЕНИЙ ТИТОНСКОГО ЯРУСА В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРНОГО КРЫМА

В этой главе кратко рассматриваются отложения, подстилающие титонскую толщу (верхний оксфорд (лузитан) и нижний кимеридж). Основное же внимание уделяется анализу стратиграфических разрезов титонских отложений, развитых в юго-западной части горного Крыма. Отмечается, что титонские отложения играют значительную роль в стратиграфическом разрезе верхней юры. На их долю приходится свыше 1000 м, что составляет почти половину общей мощности верхнеюрского отдела. Титонские отложения отличаются значительной пестротой литологического состава, что находится в связи с формированием их в сложных палеогеографических и структурно-тектонических условиях, существовавших на месте горного Крыма в титонском веке. Наи-

более полный стратиграфический разрез титона, по мнению автора, имеет место на Айпетринской яйле, где в непрерывной серии известняково-мергелистых отложений содержится достаточное количество аммонитов длядробного стратиграфического расчленения. В других районах юго-западной части горного Крыма условия для проведения стратификации на основании аммонитов представляются менее благоприятными в связи с широким распространением здесь терригенно-обломочных и известняково-рифогенных фаций, мало благоприятных для жизнедеятельности аммонитов и сохранения их остатков. На основании изучения всех групп ископаемых организмов, и в том числе аммонитов, представилась возможность проведения трехчленного деления титона на нижний, средний и верхний подъярусы. К нижнему подъярису относятся известняково-мергелистые отложения Айпетринской и Ялтинской яйлы (Карадагская свита по В. Ф. Пчелинцеву, 1962) на основании встреченных аммонитов: *Berriasella richteri* (Opp.), *Perisphinctes contiguus* (Opp.), *Lithacoceras ulmensis* (Opp.), *P. cf. geron* (Zitt.), *Haploceras elimatum* (Opp.), *H. carachtheis* (Zeuschn.), *Ptychophylloceras semisulcatus* (d'Orb.).

В средней части этого разреза встречены аммониты, принадлежащие к роду *Sinosceras*, которые уже позволяют отнести эту часть разреза к среднему титону. Со средним титоном представляется возможным сопоставить также известняки, слагающие северный склон г. Биюк-Синюр, близ с. Павловки, в которых помимо многочисленных *Ptychophylloceras*, *Haploceras*, *Protetragonites*, встречены также аммониты из рода *Semiformiceras* (*S. fallauxi* (Opp.), *S. cf. semiforme* (Opp.). Верхний титон на Айпетринской яйле также выделяется по наличию аммонитов: *Biasaloceras strambergensis* (Zitt.), *Haploceras elimatum* (Opp.), *Ptychophylloceras semisulcatum* (d'Orb.), *Calliphylloceras zitteli* sp. n., *Virgatosphinctes transitorius* (Opp.), *V. senex* (Opp.). С этой частью разреза представляется возможным сопоставить известняки, обнажающиеся в карьере на левом берегу р. Черной в Байдарской котловине. Отсюда Н. Г. Химшиашвили (1967) приводит большой список аммонитов, среди которых наибольшее значение для стратиграфической корреляции имеют: *Calliphylloceras kochi* (Opp.), *Phylloceras isotipus* (Ben.), *Substreblites zonarius* (Opp.), *Virgatosphinctes transitorius* (Opp.), *Perisphinctes pseudocolubrinus* (Kil.), *Aspidoceras cf. zeuschneri* (Zitt.), *A. cf. rogoznicensis* (Zitt.). По общему составу родов и видов этот комплекс аммонитов наиболее сходен с верхнетитонским комплексом аммонитов из Штрамберга.

В зоне северного ограничения Байдарской котловины, где развиты преимущественно известняково-рифогенные фации,

наибольшее значение для расчленения титона имеют остатки брюхоногих (неринеи) и двустворчатых (рудисты) моллюсков.

III. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗРАСТА И СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ ТИТОНСКОГО ЯРУСА В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРНОГО КРЫМА

В результате изучения аммонитов из отложений титонского яруса представляется возможным сопоставить нижнетитонский аммонитовый комплекс Ялтинской и Айпетринской яйлы с нижнетитонским аммонитовым комплексом зоны *Lemencia ciliata* в Нейбурге (Бавария); среднетитонский аммонитовый комплекс Биюк-Синора — с рогозникским аммонитовым комплексом зоны *Semiformiceras semiforme*; верхнетитонский аммонитовый комплекс из известняков северных склонов Айпетринской яйлы и Байдарской котловины со штрамбергским аммонитовым комплексом зоны *Virgatospinctes transitorius*.

IV. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ БИОСТРАТИГРАФИИ БЕРРИАССКОГО ЯРУСА

Термин «берриасские слои», «берриасский горизонт» был введен Коканом (1891). Систематическое изучение их началось после работ Пиктэ (1867 — 1868), давшего по сути дела первое палеонтологическое обоснование этого подразделения. Изученный им комплекс головоногих из этих отложений, насчитывающий около 25 видов, позволил обнаружить почти полное отсутствие в нем верхнеюрских видов. Это открытие Пиктэ явилось основным условием для обособления берриасских отложений в качестве самостоятельного стратиграфического подразделения. Очень плодотворные работы по изучению берриасских слоев в течение длительного времени проводил В. Киллан, который предложил выделять берриасские отложения в качестве нижнего подразделения валанжинского яруса в объеме одной стратиграфической зоны *Subthurmannia boissieri*.

Позже, по мере дальнейшего изучения биостратиграфии берриасских отложений и, в частности, изучения различных групп аммонитов, в них заключенных (Джанелидзе, 1921, 1922; Мазено, 1939), появляются обоснованные высказывания о необходимости повышения объема берриаса до ранга самостоятельного яруса. С этой позиции выступали в печати многие зарубежные исследователи, в частности: Мазено, 1939; Аркелл, 1956; Донзе, 1958; Николов, 1965 и др. Состоявшийся в 1963 г. в г. Лионе коллоквиум по стратиграфии нижнего мела также рекомендовал рассматривать берриас в

качестве самостоятельного яруса, расположенного в основании меловой системы и состоящего из двух стратиграфических зон:

- 1) *Subthurmannia boissieri* — вверху и
- 2) *Berriasella grandis* — внизу разреза.

Среди советских стратиграфов-меловиков долгое время наиболее распространенной была точка зрения В. Килиана. После длительных колебаний Междуведомственный стратиграфический комитет своим решением от 16 января 1968 г. по докладу Н. П. Луппова принял берриас в качестве самостоятельного яруса и для территории СССР. В этой же главе приводятся различные корреляционные схемы стратиграфии берриаса, и для большей увязки данных приводится описание стратотипического разреза берриаса в Юго-Восточной Франции, по данным Мюнье, Ле Эгара, Бюсардо (1963).

В Крыму изучению биостратиграфии берриаса долгое время уделяли мало внимания. Известный перелом в отношении исследователей к изучению биостратиграфии этого яруса произошел после детальных работ В. В. Друщица и его сотрудников над изучением разреза нижнемеловых отложений в долине р. Бельбек. Наиболее обоснованную оценку головоногим из берриаса В. В. Друщиц дал в «Атласе нижнемеловой фауны Крыма и Большого Кавказа» (1960 г.), а также в совместной работе с И. Н. Михайловой (1966). В этой работе сделана попытка стратифицировать разрез берриаса в окрестностях г. Феодосии и сопоставить его со стратотипом этого яруса в Юго-Восточной Франции. Изучением берриасских отложений на протяжении ряда лет занимался также автор, результатом чего явилось несколько работ, в которых производится попытка палеонтологического обоснования стратиграфии этих отложений и сопоставления с другими регионами.

V. БИОСТРАТИГРАФИЯ ОТЛОЖЕНИЙ БЕРРИАССКОГО ЯРУСА В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРНОГО КРЫМА

Формирование отложений берриасского яруса в юго-западной части горного Крыма находилось в тесной связи с палеогеографическими и структурно-тектоническими условиями этого региона в берриасском веке. В связи с этим выделяются две литолого-фациальные зоны, различающиеся между собой по характеру отложений и заключенной в них фауне:

- 1) южная зона, территориально совпадающая с Байдарско-Варнутским прогибом, представленная глинистыми отложениями;

- 2) северная зона ограничения Байдарско-Варнутского прогиба, представленная известняково-песчанниково-глинистыми отложениями. Стратификация берриаса в южной зо-

не весьма условная в связи с большим однообразием глинистых пород и бедностью их органическими остатками.

Биостратиграфическому расчленению берриаса в северной зоне способствуют чередование в разрезе различных литолого-фашиальных типов горных пород, обилие в них фаунистических остатков и в частности аммонитов. Изучение многочисленных стратиграфических разрезов в этой зоне и аммонитов, заключенных в слагающих их отложениях, позволяет выделить два разновозрастных аммонитовых комплекса:

1) айдмитровский, образованный представителями родов *Berriasella*, *Spiticeras*, *Protacanthodiscus*, *Euthymiceras*, *Blanfordiceras*;

2) бельбекский, характеризующийся широким распространением представителей родов *Dalmasiceras*, *Subthurmannia*, *Neocomites*. Тщательные сборы аммонитов и их изучение позволяют считать наиболее характерным для айдмитровского комплекса следующий состав аммонитов *Berriasella rarefurcata* (Pict.), *B. consanguinoides* Maz., *B. callistoides* Behr., *B. privasensis* (Opp.), *B. callisto* (d'Orb.) *B. aff. paramimouna* Maz., *B. jauberti* Maz., *B. oppeli* (Kil.), *B. heterocostata* sp. n., *Blanfordiceras crimicus* sp. n., *Protacanthodiscus transfigurabilis* (Bog.), *P. malbosii* (Pict.), *Euthymiceras euthymi* (Pict.), *Spiticeras kiliani* Djan., *Sp. multiforme* Djan., *Sp. refractum* Djan., *Sp. djanelidzei* sp. n.

Бельбекский комплекс отличается более значительно по сокращению в нем представителей *Berriasella*, *Spiticeras* и резким увеличением роли других родов *Dalmasiceras*, *Subthurmannia*, *Neocomites*. Для сравнения с айдмитровским комплексом и выявления различий уместно привести следующий список аммонитов, составляющих бельбекский комплекс: *Dalmasiceras dalmasi* (Pict.), *D. punctatum* Djan., *D. crassicosatum* Djan., *D. aff. progenitor* (Opp.), *D. subprogenitor* Jacob, *D. subkiliani* sp. n., *D. largus* sp. n., *D. latecostatum* sp. n., *Berriasella chaperi* (Pict.), *Subthurmannia boissieri* (Pict.), *B. discrepans* (Ret.), *Riasanites rjasanenensis* Nik., *Himalayites microcanthus* (Opp.) и многие другие.

VI **ОБОСНОВАНИЕ ВОЗРАСТА И БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ БЕРРИАСКОГО ЯРУСА В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ КРЫМА**

а) Нижний берриас.

Основанием для выделения нижнего подъяруса берриасского яруса в юго-западной части горного Крыма является айдмитровский аммонитовый комплекс. В его составе преобладают преимущественно мелкие формы густоресристых берриаселлид и спитицерасов. Присутствие в нем таких хо-

пошо известных аммонитов, как *B. privasensis* (Pict.), *B. calisto* (d'Orb.), *B. delphinensis* (Kil.), *B. gallica* Maz., *B. jauberti* Maz., *Spiticeras multiforme* Djan. позволяет сопоставить с нижеберриасским аммонитовым комплексом зоны *Berriasella grandis* в стратотипе берриаса в Юго-Восточной Франции. Наличие в нем также некоторого количества элементов, характеризующих более ранние аммонитовые комплексы подзон *Berriasella privasensis* и *Berriasella calisto*, также не противоречит этому.

б) Верхний берриас.

В основу выделения верхнего подъяруса берриаса нами положен бельбекский аммонитовый комплекс, характеризующийся заметным сокращением представителей родов *Berriasella*, *Spiticeras* и возрастанием роли *Dalmasiceras*, *Subthurmannia*, *Neocomites*. По наличию в нем таких аммонитов, как *Berriasella chaperi* (Opp.), *Subthurmannia boissieri* (Pict.), *Dalmasiceras dalmasi* (Pict.), его легко сопоставить с основным горизонтом берриаса зоной *Subthurmannia boissieri*.

VII. О СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ КОРРЕЛЯЦИИ БЕРРИАСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА И ДРУГИХ РАЙОНОВ

Изученные аммониты берриаса юго-западного Крыма позволяют проводить тесную биостратиграфическую корреляцию разрезов с другими районами горного Крыма и, прежде всего, с феодосийским разрезом восточного Крыма. В этом разрезе представляется возможным обнаружить те же два аммонитовых комплекса, что и в берриасе юго-западного Крыма. К этому выводу пришел в последнее время и В. В. Друщиц (1966) при изучении феодосийского разреза.

Значительной полнотой отличаются также берриасские разрезы в центральной части горного Крыма (бассейн р. Сары-Су), где имеются большие возможности для сравнения. В этом разрезе возможно также выделить два горизонта с аммонитовыми комплексами, близко напоминающими таковые из берриаса юго-западного Крыма. Нижняя граница в этом разрезе менее определена, поэтому допускается возможность присутствия в непрерывном разрезе здесь переходных слоев от берриаса к верхнему титону известняково-мергелистых отложений, не содержащих аммонитов. И с другой стороны, непрерывный переход берриасских песчано-глинистых отложений в валанжинские глины с *Kilianella roubaudiana* (d'Orb.) дает возможность обосновать в этом разрезе верхнюю стратиграфическую границу берриаса, чего нельзя сделать, например, в юго-западном Крыму.

VIII. НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ О ГРАНИЦЕ МЕЖДУ ВЕРХНЕЙ ЮРОЙ И НИЖНИМ МЕЛОМ, ВЫТЕКАЮЩИЕ ИЗ ИЗУЧЕНИЯ АММОНИТОВ ТИТОНА И БЕРРИАСА ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА

Решение вопроса о границе между юрской и меловой системами в Средиземноморской геосинклинальной области находится в связи с решением вопросов о стратиграфическом положении берриаса, его границах, объеме и ранге. Эти вопросы, в связи с изучением общей проблемы о положении границы между юрой и мелом, начинают возбуждать все больший интерес у исследователей, о чем можно судить по многочисленным публикациям.

Материалы по биостратиграфии берриаса и титона горного Крыма, как нам кажется, позволяют в некоторой мере приблизиться к решению этой сложной задачи и ответить в более конкретной форме на ряд вопросов, связанных с ней. Прежде всего они дают возможность осветить вопрос о взаимоотношениях титона и берриаса, а в связи с этим и положение стратиграфической границы между ними.

Основываясь на особенностях состава аммонитовой фауны из Штрамберга и общей эволюции головоногих в Средиземноморской геосинклинальной области на рубеже поздней юры и раннего мела, его надо считать основным для верхней титона. Как это следует из списков аммонитов, приведенных в работах Циттеля (1868), Блашке (1911), Аркелла (1956) и др., в штрафбергском аммонитовом комплексе не наблюдается смешения титон-берриасской фауны, какое наблюдается, например, в ардешском. Расположенные выше зоны *Virgatosphinctes transitorius*, отложения подзон *B. privasensis* и *B. callisto* наиболее целесообразно было бы объединить с нижним берриасом, на чем настаивал в одной из работ М. С. Эристави (1962), а также В. В. Друщиц и ряд других зарубежных исследователей.

Важно в связи с этим также решение и другого вопроса: о принадлежности самого берриаса к юре или к мелу. При сравнении аммонитовых комплексов титона и берриаса, в одной стороны, и берриаса—валанжина, с другой, обнаруживается более тесная связь берриасских аммонитов с титонскими, чем с валанжинскими. В конце берриасского века исчезают многие роды аммонитов, и в первую очередь, берриаселлы и спитицерасы. Широко распространенные в берриасе и титоне гаплоцерасы представлены в валанжине только одним видом *Haploceras grasianum* (d'Orb.). Валанжин характеризуется совершенно новым аммонитовым комплексом, в котором доминирующую роль начинают играть представители родов *Kilianella*, *Thurmanniceras*, *Neocomites*. Основываясь именно на этом, Оппель (1865) предлагал проведе-

ние верхней стратиграфической границы титонского яруса в основании нижнего неокома с аммонитами *Amm. roubaudianum*, *Amm. pecomiensis*, *Amm. grasianum*, *Amm. astieri*. Принимая во внимание изменения в фауне, происшедшие на рубеже поздней юры и раннего мела, а также основываясь на законе приоритета, стратиграфическую границу между юрской и меловой системами следовало бы проводить не в основании берриаса, как это имеет место в настоящее время, а в кровле его. Проведение границы на этом стратиграфическом уровне в Средиземноморской геосинклинальной зоне совпадает с положением ее в Среднеевропейской платформенной области.

Ч А С Т Ь II

IX. ОПИСАНИЕ ФАУНЫ АММОНИТОВ ИЗ ТИТОНСКИХ И БЕРРИАССКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА

Из многочисленной коллекции аммонитов, собранных во время изучения стратиграфических разрезов, в этой главе произведено описание 75 видов, принадлежащих 27 родам, 8 семействам и 3 отрядам. Описание произведено по единому плану в соответствии с классификацией, изложенной в «Основах палеонтологии» (1959). Большой фактический материал позволил произвести ревизию некоторых широко известных видов. Изучение онтогенетического развития вида *Ptychophylloceras semisulcatum*, произведенное на большом количестве экземпляров, позволяет установить полную его тождественность с видом *Ptychophylloceras ptychoicum*. Имеющиеся в коллекции хорошей сохранности экземпляры аммонитов *Berriasella chaperi* и *Protacanthodiscus malbosi*, напротив, позволяют произвести разукрупнение объема этих видов и тем самым повысить их биостратиграфическое значение. В этой части работы произведено также описание 21 нового вида аммонитов.

Вертикальное и горизонтальное распространение описанных аммонитов из титонских и берриасских отложений юго-западного Крыма приведено в нижеследующей таблице.

Т А Б Л И Ц А

вертикального и горизонтального распространения описанных аммонитов в титонских и берриасских отложениях юго-западной части горного Крыма

№	Название видов	Киммеридж	Титон			Берриас			Валанжин	Крым			Ю.-в. Франция	Альпы	Карпаты (Штрамберг)	Испания	Алжир	Балканы (Болгария)	Б. Кавказ	Гималаи (Спити)
			нижний	средний	верхний	нижний	верхний	юго-западный		центральный	восточный									
1	<i>Biasloceras strambergensis</i> (Zitt.)				—					+					+			+		
2	„ <i>liebigi</i> (Opp.)									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	<i>Thysanolytoceras sutile</i> (Opp.)									+		+	+	+	+	+		+		
4	<i>Leptotetragonites honnorati</i> (d'Orb.)									+	+	+	+	+	+	+		+		+
5	<i>Protetragonites quadrisulcatum</i> (d'Orb.)									+		+	+	+	+	+	+	+		
6	„ „ <i>var. tithonium</i> Khud.									+					+					+
7	„ <i>tauricum</i> Kul.-Vor.									+	+	+								
8	<i>Holcophylloceras berriasisensis</i> Pict.									+	+		+				+			
9	„ <i>baidarensis</i> sp. n.									+										
10	<i>Salfeldiella calypso</i> (d'Orb.)									+	+	+	+				+		+	
11	„ <i>tithonia</i> sp. n.									+		+			+					
12	<i>Calliphyloceras zitteli</i> sp. n.									+					+					
13	<i>Euphylloceras serum</i> (Opp.)									+	+	+		+	+	+	+	+	+	+

№	Название видов	Киммеридж	Титон			Берриас			Валанжин	Крым			Ю.-в. Франция	Альпы	Карпаты (Штрамберг)	Испания	Алжир	Балканы (Болгария)	Б. Кавказ	Гималаи (Спити)
			нижний	средний	верхний	нижний	верхний	юго-западный		центральный	восточный									
14	<i>Sowerbyceras tithonium</i> Khud.									+					+				+	
15	„ <i>angustum</i> sp. n.									+										
16	<i>Ptychophylloceras semisulcatum</i> (d'Orb.) = <i>ptychoicum</i> (Quenst.)									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	<i>Haploceras tithonium</i> (Opp.)									+					+	+				
18	„ <i>elimatum</i> (Opp.)									+	+	+	+	+	+	+				
19	„ <i>crassum</i> sp. n.									+										
20	„ <i>subtithonium</i> sp. n.									+										
21	„ <i>baidarensis</i> Khimchiachv.									+										
22	„ <i>leiosoma</i> (Opp.)									+			+							
23	„ <i>carachtheis</i> (Zeusch.)									+	+	+	+	+	+	+				
24	„ <i>grasianum</i> (d'Orb.)									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
25	<i>Semiformiceras fallauxi</i> (Opp.)									+					+	+				
26	<i>Oppelia ex gr. waageni</i> (Zitt.)									+					+	+				
27	<i>Streblites zonarius</i> (Opp.)									+					+	+				
28	<i>Berriassella privasensis</i> (Pict.)									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

№	Название видов	Титон			Берриас		Крым			Ю.-в. Франция	Альпы	Карпаты (Штрамберг)	Испания	Алжир	Балканы (Болгария)	Б. Кавказ	Гималаи (Слети)		
		Кимеридж	нижний	средний	верхний	нижний	верхний	Валанжин	юго-западный									центральный	восточный
45	<i>Berriasella richteri</i> (Opp.)							+			+	+				+			
46	<i>Lemencia cf. ciliata</i> Schneid.							+			+								
47	<i>Subthurmannia boissieri</i> (Pict.)							+	+	+	+								
48	<i>Dalmasiceras dalmasi</i> (Pict.)							+	+	+	+								
49	„ <i>punctatum</i> Djan.							+	+	+	+		+						
50	„ <i>crassicostatum</i> Djan.							+	+	+	+								
51	„ <i>subkiliani</i> sp. n.							+											
52	„ <i>aff. progenitor</i> (Opp.)							+			+			+					
53	„ <i>aff. subprogenitor</i> Djan.							+			+			+					
54	„ <i>subbotellae</i> sp. n.							+											
55	„ <i>largus</i> sp. n.							+											
56	„ <i>muratovi</i> sp. n.							+											
57	„ <i>latecostatus</i> sp. n.							+											
58	<i>Riasanites rjasanensis</i> Nik.							+	+							+			
59	<i>Blanfordiceras crimicus</i> sp. n.							+											
60	<i>Protacanthodiscus malbosi</i> (Pict.)							+		+				+		+			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основным итогом работы явилась схема зонального расчленения титонских и берриасских отложений, построенная на основании изучения аммонитов. Изучение вертикального распространения аммонитов в разрезе обнаруживает закономерное изменение в их составе, что находится в связи с общей эволюцией цефалопод на границе поздней юры и раннего мела. Обнаруженные на различных уровнях комплексы аммонитов позволяют производить тесную биостратиграфическую корреляцию с эталонными разрезами в различных областях Западной Европы.

Значение этих данных возрастает еще и в связи с тем, что они получены в непрерывном разрезе или в смежных разрезах одного и того же района, в то время как в Альпийско-Карпатской области разрезы с зональными аммонитовыми комплексами часто разобщены и удалены один от другого на многие сотни и даже тысячи километров, что, естественно, увеличивает степень погрешностей и неувязок при стратиграфических корреляциях.

Значительная полнота стратиграфических разрезов титонского и берриасского ярусов и обилие хорошо сохранившихся фаунистических остатков выгодно отличают юго-западную часть горного Крыма в сравнении с другими регионами Средиземноморской геосинклинальной зоны и являются залогом более углубленного и более результативного изучения биостратиграфии мезозоя на границе между юрской и меловой системами.

СПИСОК РАБОТ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. О возрасте известняков северного борта Байдарской котловины в Крыму. Докл. АН СССР, т. 145 (№ 1), 1962 г.
2. Берриас северного борта Байдарской котловины в Крыму (в соавторстве с В. Ф. Поповым). Докл. АН СССР, т. 147 (№ 1), 1962 г.
3. Геология восточных яйл Крыма (в соавторстве с В. Ф. Пчелинцевым). Сб. трудов геологического музея им. А. П. Карпинского, 17, 1963 г.
4. Некоторые результаты геолого-географических исследований в урочище Ай-Дмитрий (в соавторстве с Б. М. Смольниковым). Труды ин-та геофизики АН УССР, № 6—7, 1964 г.
5. К стратиграфии титон-валанжинских отложений южного ограничения Байдарской котловины. ДАН СССР, т. 149 (№ 4), 1964 г.
6. К стратиграфии оксфордского яруса в юго-западной части горного Крыма «Геологічний журнал», т. XXVI, (6), Киев, 1966 г.

№	Название видов	Киммеридж	Титон			Берриас		Валанжин	Крым			Ю.-в. Франция	Альпы	Карпаты (Штрамберг)	Испания	Алжир	Балканы (Болгария)	Б. Кавказ	Гималаи (Синти)
			нижний	средний	верхний	нижний	верхний		юго-западный	центральный	восточный								
61	<i>Protacanthodiscus drushtchici</i> sp. n.								+										
62	„ <i>korjeli</i> Grig.																		
63	„ <i>transfigurabilis</i> Bog.								+	+								+	
64	<i>Euthymiceras euthymi</i> (Pict.)								+	+		+						+	
65	<i>Neocomites belbekensis</i> sp. n.								+										
66	<i>Spiticeras multiforme</i> Djan.								+		+	+							
67	„ <i>djanelidzei</i> sp. n.								+										
68	„ <i>refractum</i> Djan.								+				+						
69	„ <i>theodosiae</i> (Ret.)								+	+	+		+						
70	„ <i>obliquelobatum</i> (Uhl.)								+	+									+
71	„ <i>nicolovi</i> sp. n.								+										
72	<i>Spiticeras</i> (<i>Negreliceras</i>) aff. <i>subnegreli</i> Djan.								+	+	+		+					+	
73	<i>Perisphinctes pseudocolubrinus</i> Kil.								+			+							
74	„ <i>contiguus</i> Catullo								+			+		+					+
75	<i>Virgatosphinctes geron</i> (Zitt.)								+			+		+					

**ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. А. И. ГЕРЦЕНА**

БЯ 00135. Сдано в набор 23.7.68 г. Подписано к печати 23.8.68 г.
Формат бумаги 60×90^{1/16}. Объем: физ. п. листов 1^{1/4}; усл. п. листов 1^{1/4}.
Заказ 4267. Тираж 150 экз. Бесплатно.

Б

Ялтинская городская типография, ул. Володарского, 14.