

УДК 551.763.1:564.53(470.3)

О ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ КОМПЛЕКСОВ АММОНИТОВ В ПОГРАНИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЮРЫ И МЕЛА МОСКОВСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ

© 2004 г. В. В. Митта

Палеонтологический институт РАН

Поступила в редакцию 10.07.2003 г.

Принята к печати 08.08.2003 г.

Рассматривается последовательность аммонитовых комплексов центральной части Русской платформы от зоны *virgatus* среднего волжского подъяруса до зоны *tzikwinianus* рязанского яруса. Анализ имеющихся данных позволяет сделать выводы о существовании значительной лакуны между терминальной зоной волжского яруса – *nodiger* и базальной зоной рязанского яруса – *rjasanensis*. Приведено описание новых видов *Praesurites nikitini*, *Pseudocraspedites bogomolovi* из базальных слоев рязанского яруса и *Practollia olivikoium* из неназванного стратона выше кровли волжского яруса. Три рода, к которым принадлежат эти виды, впервые установлены для Русской платформы. Они позволяют уточнить корреляцию пограничных отложений юры и мела в пределах Бореальной области.

За более чем столетнюю историю существования номенклатурных проблем стратиграфии пограничных отложений юры и мела различными международными комитетами и комиссиями было принято множество противоречивых решений. Особенно интересными представляются в этом ряду решения, принятые в 1964 г. (Кассис, Франция; Москва, СССР) и 1996 г. (Санкт-Петербург, Россия).

В Кассисе на заседании Средиземноморского мезозойского комитета в мае 1964 г. участники пришли к следующим выводам: о нецелесообразности сохранения портланда как глобального яруса; о неприемлемости названия “титонский ярус”, как лишнего географического обоснования и не имеющего стратотипа и тем самым противоречащего правилам стратиграфической номенклатуры. Большинство голосов совещание в Кассисе приняло решение закрепить за терминальным ярусом юры название “волжский” (Сазонов, 1964). Заметим, что чуть раньше Британский мезозойский комитет отказался от портланда как международного яруса. Бюро юрской комиссии МСК СССР (Москва, 1964) согласилось с тем, что для терминального яруса юрской системы “не могут быть сохранены названия портландского и титонского; оба этих названия не отвечают существующим требованиям” и что “единственным валидным названием для этого яруса является волжский, в объеме 9 зон, объединяемых в 3 подъяруса” (Постановление ..., 1966, с. 136).

В Санкт-Петербурге в феврале 1996 г. решением бюро МСК России волжский ярус был переведен из категории общих в категорию региональных стратиграфических подразделений в

ранге регионаруса; титонский ярус предложено рассматривать как единственный действительный для конца юры, в том числе на всей территории Бореальной области. Границу между юрской и меловой системами в Бореальной области рекомендовано проводить между средним и верхним подъярусами волжского яруса (Постановление..., 1997).

Эти решения, разделенные временным промежутком в треть века, завершили очередной виток истории номенклатуры терминального яруса юрской системы (и базального – меловой). Можно констатировать, что обсуждение вопроса зашло в тупик и его решение впредь до получения новых данных неправомерно. Этот вывод явственно прозвучал в последних публикациях рабочей группы по границе юры и мела (Zakharov et al., 1996).

Безусловно, ликвидация волги как яруса общей шкалы была ошибкой; это мнение разделяют и зарубежные специалисты. Определение положения границы юры и мела вторично и должно логически вытекать из обоснованной корреляции пограничных отложений этих периодов как первичной проблемы.

Для решения этой проблемы в последние десятилетия привлекались самые разнообразные группы ископаемых. Кроме палеонтологического метода, использовались и всевозможные методики для установления относительного и абсолютного возраста пород. Но все тщетно – более или менее однозначного ответа пока нет.

Но на сегодняшний день далеко не исчерпан корреляционный потенциал аммонитов – этой ортостратиграфической для мезозоя группы ископаемых, по образному выражению В.О. Ковалевского (1874, с. 59), “минутной стрелки геологических часов”. И прежде всего это верно для

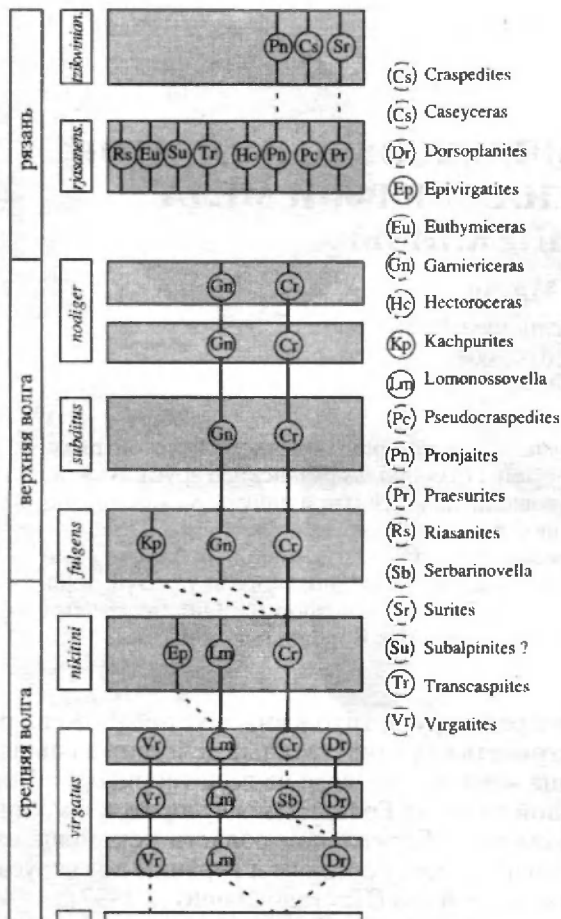


Рис. 1. Геологическая сукцессия аммонитовых комплексов на рубеже юры и мела (Московская обл). Сокращения: *rjasanens.* – *rjasanensis*, *tzikwinian.* – *tzikwinianus*.

Русской платформы – региона, стратотипического для волжского и рязанского ярусов. Работа в этом направлении продвигается очень медленно, что обусловлено прежде всего редкостью находок аммонитов хорошей сохранности в сильно конденсированных среднерусских разрезах рязанского яруса (=берриаса), а также множеством таксонов видовой и родовой группы, установленных из этого интервала без сколько-нибудь четко разработанной системы.

Ниже приводятся некоторые данные, полученные автором за последние два десятилетия, отчасти позволяющие более обоснованно сопоставить пограничные стратонаы юры и мела внутри Бореальной области; отчасти ставящие новые вопросы по глобальной корреляции базальных горизонтов меловой системы.

АММОНИТОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ НА РУБЕЖЕ ЮРЫ И МЕЛА

Сукцессия аммонитовых комплексов в пограничных стратонах юры и мела представляет

большой интерес прежде всего для оценки перерывов между ними. На рис. 1 эта сукцессия показана для средней части средневожского подъяруса – рязанского яруса на примере Москвы и Подмосковья как наиболее изученного района.

Наблюдения произведены в 1980–2002 гг. на многочисленных естественных и искусственных обнажениях как в черте Москвы, так и в пределах Московской области, в том числе на карьерах фосфоритных рудников близ Воскресенска (гипостратотип волжского яруса, согласно Герасимову и Михайлову, 1966). В интересующем нас интервале представлены следующие комплексы аммонитов.

Средняя волга, зона *Virgatites virgatus*, подзона *Virgatites gerassimovi*: *Virgatites*, *Lomonossovella*, *Dorsoplanites* (здесь и далее поздние представители этого рода, иногда обособляемые в подрод *Vischniakovia* Gerasimov); подзона *Virgatites virgatus*: *Virgatites*, *Lomonossovella*, *Dorsoplanites*, *Serbarinovella*; подзона *Craspedites ivanovi*: *Virgatites*, *Lomonossovella*, *Dorsoplanites*, *Craspedites*; зона *Epivirgatites nikitini*: *Epivirgatites*, *Lomonossovella*, *Craspedites*.

Верхняя волга, зона *Kachpurites fulgens*: *Kachpurites*, *Craspedites*, *Garniericeras*; зона *Craspedites subditus*: *Craspedites*, *Garniericeras*; зона *Craspedites nodiger* (подразделяется на две подзоны, различающиеся аммонитами только на видовом уровне): *Craspedites*, *Garniericeras*.

Рязань, зона *Riasanites rjasanensis*: *Riasanites*, *Euthymiceras*, ?*Subalpinites*, *Transcaspiites*, *Praesurites*, *Pseudocraspedites*, *Pronjaites*, *Hectoroceras*; зона *Surites tzikwinianus*: *Surites*, *Caseyceras*, *Pronjaites*.

Зональные комплексы аммонитов верхней половины волжского яруса на остальной территории Русской платформы претерпевают небольшие изменения на видовом и родовом уровнях. Так, в Верхнем Поволжье в зоне *nikitini* еще встречаются последние *Dorsoplanites* (виды, переходящие из нижележащей зоны *virgatus*) и дополнительно появляются представители рода *Laugeites* – деривата *Dorsoplanites*; для Среднего Поволжья пока неизвестны в средневожском подъярусе *Serbarinovella* и *Craspedites*, а для зоны *virgatus* – *Dorsoplanites*.

Приведенные данные свидетельствуют об асинхронности исчезновения *Virgatitidae* и *Dorsoplanitidae* и появления *Craspeditidae*. *Virgatitidae* вымирают в конце фазы *virgatus*, *Dorsoplanitidae* исчезают в фазу *nikitini*, а первые *Craspeditidae* появляются уже в подзоне *ivanovi* зоны *virgatus*. Границы зон внутри волжского яруса отчетливо различаются по смене таксонов, но значительные перерывы между зонами не предполагаются. Комплексы среднего и верхнего подъярусов четко различаются. Этапность развития аммонитов здесь выражена таксонами группы семейства. В то же время все таксоны местные, сформиро-

вавшиеся и эволюционирующие в среднерусском бассейне. Следует отметить, что средневожские зоны де-факто представляют собой "геозоны", т.е. внутри подъяруса все три зоны охарактеризованы разными таксонами родовой группы, и лишь единичные виды, например, *Lomonossovella lomonossovi* (Vischniakoff), переходят из одной зоны в другую. Напротив, зоны верхневожского подъяруса различаются преимущественно таксонами видовой группы (за исключением нижней зоны, охарактеризованной, кроме *Craspedites* и *Garniericeras*, еще и родом *Kachpurites*). Несомненно, это свидетельствует о неравноценности временных интервалов для средней и поздней волги; вероятно, поздневожское время вдвое меньше средневожского.

Комплекс аммонитов нижней зоны рязанского яруса — зоны *rjasanensis* резко обособлен от таких вышележащей зоны *tzikwinianus* и особенно от предшествующей зоны волжского яруса — зоны *nodiger*. В результате кратковременной инвазии в Среднерусский (Волжский) бассейн с окраинных бассейнов океана Тетис проникли представители семейства *Neosomitidae* s. l. — таксона, не имеющего местных корней. По-видимому, перерыв между зонами *rjasanensis* и *tzikwinianus* менее значителен, на что указывают наличие в них общего рода *Projaites* и эволюционная последовательность *Praesurites* → *Surites*. В более северных и восточных районах Русской платформы обе зоны рязанского яруса охарактеризованы почти исключительно таксонами бореального происхождения, если не учитывать встречающиеся в литературе очень редко документированные коллекциями находки *Riasanites*.

Даже с учетом предварительного "отсева" некоторых явных субъективных синонимов число родовых названий для зоны *rjasanensis* более чем вдвое превышает обычное число родов для ниже и вышележащих зон. Это указывает на сложный состав зоны, литологическая характеристика которой подтверждает ее конденсированный характер. Редкость находок аммонитов хорошей сохранности в маломощном пласте зоны *rjasanensis* вкуче с происхождением их из различных местонахождений и сборами, произведенными на значительном отрезке времени, не позволяет в большинстве случаев привязать их к более тонким стратиграфическим уровням. Тем не менее, описываемые ниже аммониты расширяют имеющиеся представления о биогеографии аммонитов "бореального" происхождения, позволяют уточнить их филогению и сделать некоторые предположения о стратиграфии и корреляции вмещающих отложений.

Описанный материал хранится в Государственном геологическом музее им. В.И. Вернадского РАН (ГГМ) под №№ 1385, 1386 (колл. П.А. Герасимова), и Палеонтологическом институте РАН (ПИН) под №№ 3990, 4861.

ОПИСАНИЕ АММОНИТОВ

СЕМЕЙСТВО CRASPEDITIDAE SPATH, 1924

Род *Praesurites* Mesezhnikov et Alekseev, 1983*Praesurites nikitini* Gerasimov et Mitta, sp. nov.

Табл. II, фиг. 1–4 (см. вклейку)

Surites nikitini: Герасимов, 1969, табл. 30, фиг. 1, 2 (nom. nud.).

Голотип — ГГМ, № 1385; изображен П.А. Герасимовым (1969, табл. 30, фиг. 1); Костромская обл., берег р. Унжа, близ д. Огарково; фосфоритовая плита в основании рязанского яруса. Сборы Герасимова, 1934 г.

О п и с а н и е. Фрагмокон среднего размера, со вздутыми оборотами низкого сечения. Боковые поверхности слабовыпуклые, сходящиеся к закругленной вентральной стороне. Наибольшая толщина оборотов в их нижней части. Обороты объемлют предыдущие на 3/4 боковой высоты. Пупок умеренно широкий на всех стадиях, неглубокий; перегиб округлый. Длина жилой камеры и форма устья неизвестны. Скульптура представлена относительно тонкими, равномерно рельефными ребрами. Субрадиальные первичные ребра возникают на пупковом перегибе и разделяются в середине боков или чуть выше на две, реже три ветви. Ветви слабо сигмоидально изгибаются в верхней части боков и пересекают вентральную сторону со слабо выраженным изгибом вперед.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
3990/235	74	29	31	22	0.39	0.42	0.30
Голотип 1385	61	25	28	18	0.41	0.46	0.29
	60	25	27	16	0.42	0.45	0.27
3990/236	49	19	21	13	0.39	0.43	0.27
1386	43	18	18	11	0.42	0.42	0.26
3990/237	34	14	14	10	0.41	0.41	0.29

Изменчивость. Нечетко выделяются две морфы. Представители одной, к которой относятся изображенные Герасимовым голотип и паратип, обладают более высоким сечением слабо вздутых оборотов; у этих аммонитов чаще встречаются трехраздельные ребра и с возрастом могут возникать и вставные ребра, сильнее выражены вентральный изгиб ветвей. Представители другой морфы, вероятно, более ранней, имеют более низкое сечение и преимущественно двураздельные ребра (табл. II, фиг. 1–4).

Сравнение. От типового вида *P. elegans* Mesezhnikov et Alekseev, 1983 отличается более низкими и вздутыми оборотами, менее густыми в целом ребрами.

З а м е ч а н и я. П.А. Герасимов привел изображения двух экземпляров нового вида, ошибочно указанного им для зоны *tzikwinianus*, и обозначил голотип в пояснениях к фототаблицам, но не привел описание вида. Данное описание делает

вид валидным согласно правил "Кодекса зоологической номенклатуры". По всей вероятности, описываемый вид происходит от поздневожских *Craspedites*, в свою очередь являясь родоначальником *Surites Sasonov*, 1951 через *S. unshensis* (Никитин, 1885, табл. 5, фиг. 23) и *S. spasskensis* (Никитин, 1888, табл. 1, фиг. 9, 10).

Распространение. Рязанский ярус, зона *rjasanensis* Московской синеклизы.

Материал. 10 экз. из зоны *rjasanensis* Лопатинского фосфоритного рудника, 4 фрагмента из фосфоритовых стяжений в базальной части рязанского яруса в обнажении по правому берегу р. Унжа, близ д. Огарково.

**Род *Pseudocraspedites* Casey,
Mesezhnikov et Schulgina, 1977**

Pseudocraspedites bogomolovi Mitta, sp. nov.

Табл. III, фиг. 2-7 (см. вклейку)

Название вида в честь Ю.И. Богомолова, исследователя нижнемеловых аммонитов.

Голотип – ПИН, № 4861/54; Московская обл., Лопатинский фосфоритный рудник; рязанский ярус, зона *rjasanensis*. Сборы П.А. Герасимова и В.В. Митта во время совместной экскурсии 1984 г.

Описание. Раковина среднего размера, с оборотами средней толщины, объемлющими предыдущие на 2/3 боковой высоты. Сечение овальное, с наибольшей шириной в нижней трети боков; боковые поверхности выпуклые, сходящиеся к округлой вентральной стороне. Пупок умеренно широкий, неглубокий. Пупковая стенка, пологая на ранних оборотах, с возрастом становится более крутой с округлым перегибом. Длина жилой камеры и форма устья неизвестны. На средних оборотах обычно наблюдаются хорошо выраженные пережимы. Скульптура представлена на ранних стадиях густыми нитевидными, равновысокими на всем протяжении ребрами. В нижней трети боков первичные ребра разделяются на 2-3 ветви, часть из которых теряет связь с первичным ребром. С возрастом первичные ребра становятся более рельефными и в последующем модифицируются в умбональные ребра-складки, сглаживающиеся в нижней трети боков не доходя до их середины. Ветви утоняются и слабо заметны на ядре; их число может увеличиваться до 4-5 в пучке.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
Голотип 4861/54	61	24	21	19	0.39	0.34	0.31
3990/241	46	19	16	13	0.41	0.35	0.28
4861/52	40	16	13	12	0.40	0.33	0.30
3990/243	37	15	12	11	0.41	0.32	0.30
3990/242	33	13	11	10	0.39	0.33	0.30

Сравнение. По форме раковины и особенностям скульптуры молодых оборотов очень сходен с типовым видом *P. anglicus* (Schulgina, 1972), отличаясь от него более короткими первичными ребрами-складками на взрослых оборотах. От *P. craspeditoides* (Girmounsky, 1914) (табл. III, фиг. 1) отличается на средних стадиях более уплощенной раковиной с выраженными пережимами, более густой и тонкой скульптурой.

Замечания. Упомянутый выше *P. craspeditoides* был описан А.М. Жирмунским (1914, табл. 5, фиг. 1-3; лектотип, обозначен здесь, хранится в ГГМ под № VI-124/1) в роде *Polyptychites* из базальной плиты неокома в бассейне р. Унжа (близ д. Огарково); в последующем не переописывался. По-видимому, именно этот вид, изредка встречающийся в нижних слоях рязанского яруса и в Московской обл. и еще очень близкий к *Craspedites*, является предковым по отношению к новому виду. В свою очередь предком *P. craspeditoides*, вероятно, является поздневожский *Craspedites triptychus* (Никитин, 1885, табл. 6, фиг. 25 – лектотип, обозначен Герасимовым, 1969).

На ранних стадиях *P. bogomolovi* напоминает многие таксоны, описанные из различных районов Севера Сибири, Приполярного Урала и Англии под разными видовыми и родовыми названиями. Это *Craspedites? arcticus* (Шульгина, 1969, табл. 33, фиг. 4), *Craspedites* (*Taimyroceras*) *taimyrensis* (там же, табл. 34, фиг. 16), *Craspedites originalis* (там же, табл. 36, фиг. 2, 4), *Subcraspedites turbinata* (Месежников и др., 1983, табл. 6, фиг. 9), *Subcraspedites* sp. (Casey, 1973, табл. 4, фиг. 6), *Subcraspedites* (*Volgidiscus*) *lampughii* (там же, табл. 4, фиг. 9), что указывает на близкое родство этих аммонитов. Морфологические особенности нового вида вкуче со стратиграфическим распространением позволяют предположить происхождение от этого таксона рода *Peregrinoceras Sasonova*, 1971.

Род *Pseudocraspedites* его авторами предлагалось понимать в объеме видов, описанных ранее под различными названиями: Н.И. Шульгиной (1972) как *Subcraspedites* (*Subcraspedites*) *anglicus*, *S. (S.) plicomphalus*, *S. (S.) subpressulus* и *S. (S.) pressulus* (все – из Сибири), Ю.А. Елецким (Jeletzky, 1964) как *Tollia* (*Subcraspedites*) *aff. suprasubditus*, Т. (S.) *spasskensis* из Арктической Канады. Из этих аммонитов только первый вид может считаться установленным корректно по правилам "Кодекса зоологической номенклатуры".

Материал. 11 экз. из зоны *rjasanensis* Лопатинского фосфоритного рудника.

Род *Praetollia* Spath, 1952*Praetollia olivikororum* Mitta. sp. nov.

Табл. II, фиг. 5–8

Название вида от имен моих товарищей Оливера Нагеля (Oliver Nagel) и Виктора Пиркля (Viktor Pirkle), нашедших голотип во время нашей совместной экскурсии, 2000 г.

Голотип – ПИН, № 3990/238; Костромская обл., берег р. Унжа, между дер. Огарково и Ефимово; фосфоритовая плита в кровле волжского яруса.

Описание. Фрагмокон среднего размера с оборотами средней толщины, эллипсоидального сечения. Боковые поверхности почти плоские, вентральная сторона округлая. Пупок умеренно узкий. Пупковая стенка отвесная, перегиб округлый. Жилая камера и форма устья неизвестны. Скульптура представлена нетолстыми рельефными ребрами, разделяющимися близ середины боковых сторон на две-три ветви. Коэффициент ветвления близок к 3; вставные ребра возникают при утрате одной из ветвей связи с первичным ребром. С возрастом первичные ребра несколько утолщаются, расширяясь по мере приближения к точке ветвления.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
Голотип 3990/238	75	34	25	18	0.45	0.33	0.24
	44	20	16	10	0.45	0.36	0.23
3990/239	31	14	12	7	0.45	0.39	0.23

Сравнение. От типового вида *P. maunsi* (Spath, 1952, табл. 3, фиг. 2 – голотип) отличается наличием нередких трехраздельных ребер. Наиболее близок описываемый вид к *P. contigua* (Spath, 1952, табл. 3, фиг. 1 – типовой экземпляр, выделен Спэтом первоначально как вариант *P. maunsi*). Насколько можно судить по изображениям, наш вид отличается меньшим числом вставных ребер.

Под названием "*Praetollia* (*Pseudocraspedites*) *anglicus*" с островов Арктической Канады Елецкий (Jeletzky, 1984, табл. 7, фиг. 10) изобразил аммонит, чьи молодые обороты очень похожи на описываемый вид как формой раковины, так и скульптурой. Незначительные отличия наших образцов выражены разве что в большей уплощенности боковых сторон. К сожалению, на имеющихся фрагментах крупных оборотов (табл. II, фиг. 8) видны только покрытые ребрами вентральная сторона и часть вентролатеральных поверхностей. Поэтому трудно судить, выражены ли на взрослых оборотах нового вида вздутые первичные ребра.

З а м е ч а н и я. Голотип был найден в фосфоритовой плите, залегающей в кровле волжского яруса. При дальнейших поисках из обломков этого же куска плиты удалось извлечь еще три разрозненных фрагмента более крупных оборотов фрагмокона, вероятно также принадлежавших голотипу. Паратип (табл. II, фиг. 6) найден не *in situ* среди аммонитов верхневолжского подъяруса (преимущественно *Craspedites*), вымытых из фосфоритовой плиты. Нужно отметить, что среди нескольких тысяч аммонитов из этого местонахождения, просмотренных мною в коллекциях (собственных, музейных, любительских), ни раньше, ни позже не встречено этого вида.

В коробке с берриас-валанжинскими аммонитами, этикетированными как сборы А.А. Четыркиной из месторождения фосфоритов Нырмичское Кировской обл. и сохранившимися в старых коллекциях ГГМ, удалось опознать еще одно фосфоритовое ядро аммонита, относящегося к описываемому виду (табл. II, фиг. 5).

Изображенные Спэтом (Spath, 1952) при первом описании *Praetollia* гренландские аммониты полностью или частично раздавлены. Поэтому более точное сравнение затруднительно. Однако характер ветвления ребер нового вида и размер пупка достаточно сходны с таковыми типичных *Praetollia*, чтобы придти к выводу о его принадлежности к этому роду.

Состав и систематическое положение рода *Praetollia* различными исследователями понимаются по-разному. Упомянутый выше аммонит Елецкого не относится к виду *Pseudocraspedites anglicus* (Schulgina) и к роду (или подроду) *Pseudocraspedites*. Вздутые первичные ребра неоднократно возникают в онтогенезе различных родов *Craspeditidae* (и предковых *Dorsoplanitidae*) и являются скорее видовым признаком.

Аммониты из неокома Канады, описанные как *Praetollia antiqua* (Jeletzky, 1973, с. 75, табл. 5, фиг. 1 – голотип), имеют скульптуру, близкую к таковой у *Surites* s. l. (Кейси (Casey, 1973) отнес их к роду *Borealites* s. str.), и скорее всего характеризуют поздний берриас – морфологически сходные аммониты встречаются в зоне *tzikwinianus* Русской платформы. Впрочем, и сам Елецкий позже признавал свой вид как синоним *Borealites fedorovi* Klimova, 1969 (Jeletzky, 1984).

Аммониты из скважины в Северном море, определенные Дж. Калломоном как *Praetollia* (Abbink et al., 2001, фиг. 6/O', 6/O'', 7/S), скорее всего принадлежат к роду *Nestoroceras*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Неназванная зона между зонами *nodiger* волжского яруса и *rjasanensis* рязанского яруса Московской синеклизы.

М а т е р и а л. 5 экз. различных возрастных стадий (возможно, принадлежавших двум особям)

из фосфоритовой плиты в кровле волжского яруса на р. Унжа, близ д. Огарково, и 1 экз. с р. Нырмич.

ОБСУЖДЕНИЕ

Представители трех “высокобореальных” родов впервые указываются для Русской платформы, что увеличивает их корреляционный потенциал.

Praesurites elegans установлен для зоны *Chetaites sibiricus* Приполярного Урала; *P. nikitini* характеризует зону *rjasanensis* (точнее, ее нижнюю часть) Русской платформы. Различия между этими видами минимальны и скорее всего имеют географический характер, т.е. можно предполагать их синхронность, что позволяет сопоставлять, пусть частично, эти две зоны.

Pseudocraspedites anglicus приурочен к средней-верхней части зоны *Hectoroceras kochi* (Кейси и др., 1988), т.е. находится выше зоны *Chetaites sibiricus*, но также в интервале, зоны *rjasanensis* – среднерусского эквивалента этих двух сибирских зон.

Итак, находки *Praesurites* и *Pseudocraspedites* на Русской платформе подтверждают корреляционную схему, разработанную М.С. Месежниковым и другими в 80-е гг. прошлого столетия.

Находки *Praetollia*, и в особенности их стратиграфическое положение, приводят к более радикальным выводам.

Голотип *P. olivikogum*, как уже отмечалось, найден в верхней части фосфоритовой плиты в кровле волжского яруса. Он представлен фосфоритовым ядром без остатков перламутра. Многочисленные аммониты из родов *Craspedites* и (реже) *Garniericeras*, характеризующие зону *nodiger*, переполняют нижнюю часть этой плиты и имеют несколько отличающуюся сохранность: это фосфоритовые или кальцитовые ядра, сохранившие перламутровый слой. Выше фосфоритовой плиты, иногда отделенные от нее прослоем глауконитового песка, располагаются стяжения глинисто-известковистого оолитового песчаника, относящиеся уже к рязанскому ярусу. Именно отсюда описаны *Praesurites unshensis* (Nikitin), *P. nikitini* (Gerasimov) et Mitta. *Pseudocraspedites craspeditoides* (Girmounsky) и известны еще неопубликованные единичные находки *Hectoroceras* cf. *kochi* Spath. С другой стороны, из фосфоритовой плиты волжского яруса происходят единичные, но документированные находки *Chetaites* sp. (Никитин, 1885: “*Perisphinctes* aff. *Stschurovskii* Nik.”; Соколов, 1929: “*Craspedites* sp. nov. = *Ammonites* aff. *Stschurovskii* Nik.”).

Из зоны *sibiricus* севера Сибири Р. Кейси, М.С. Месежников и Н.И. Шульгина (1977, табл. 2, фиг. 8, 9) изобразили экземпляры *Praetollia* cf. *contigua* Spath, найденные ниже находок *Chetaites*

sibiricus и близкие к среднерусскому виду. Впоследствии С.Н. Алексеев (1984) обособил нижнюю часть зоны *sibiricus* в ранге подзоны *Praetollia maynci*. Кроме *Praetollia*, для подзоны указываются *Chetaites*, *Praesurites* и *Schulginites* (Кейси и др., 1988). Последний род, вероятнее всего, является синонимом *Hectoroceras*. Сравнение систематического состава аммонитов из зон *sibiricus* и *kochi* Сибири и зоны *rjasanensis* Московской синеклизы приводит к выводу об их почти полном соответствии (в бассейне Оки, и в Рязано-Саратовском прогибе в целом, зона *rjasanensis* надстраивается слоями с первыми *Surites* – *S. ex gr. spasskensis*, эквивалентными слоям с *S. analogus* Сибири).

Корреляция “краспедитовых” зон Русской платформы и Сибири практически никем не оспаривается и, видимо, в целом верна. Таким образом, в стратиграфической схеме Русской платформы отчетливо просматривается лагуна, соответствующая интервалу сибирских стратонов *Chetaites chetae* – *Praetollia maynci*. Нужно ли подчеркивать, что именно *Chetaites* и *Praetollia* происходят из фосфоритовой плиты (горизонта конденсации, залегающей в кровле волжского яруса в обнажении близ д. Огарково на Унже? У автора нет сомнений, что эти аммониты характеризуют еще неназванный стратон (или стратоны), наиболее приближенный к границе юры и мела в Борельной области.

* * *

Возвращаясь к истории изучения пограничных ярусов юры и мела, нелишне напомнить еще раз о проблемах, порожденных непродуманным решением МСК России 1996 г. (Митта, 2001). Корреляция всего верхневолжского подъяруса с берриасом или его частью автоматически выдвигает номенклатурную проблему: в этом случае первым пригодным названием для данного стратона становится хорошовский ярус Г.А. Траутшольда (Trautschold, 1861) и Г.Е. Щуровского (1867), имеющий приоритет перед берриасом (Coquand, 1871). Эквивалентом средневолжского подъяруса является московский ярус Г.И. Романовского (1856) (не путать с московским ярусом С.Н. Никитина, 1890 – ярусом каменноугольной системы!), имеющий приоритет перед титоном (Oppel, 1865). Нижневолжский подъярус легко включается в состав кимериджа *sensu anglico* или же выделяется как ветлянский ярус (Соколов, 1901).

Круг замкнулся: международные и национальные комитеты и комиссии последовательно отменили названия “портланд”, “титон”, “волга”. Вероятно, теперь следует использовать весь имеющийся потенциал для борельно-тетической корреляции и уже затем обсуждать положение юрско-меловой границы – исходя из удобства использования при решении геологических или

иных задач, но так или иначе, всего лишь границы двух последовательных зон.

Автор искренне признателен А.А. Шевыреву за полезные замечания, полученные при подготовке рукописи к печати. Работа выполнена в рамках проекта ФЦНТП-6 "Козволюция экосистем в условиях глобальных изменений прошлого".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев С.Н.* Новые данные о зональном расчленении берриасского яруса на севере Сибири // Пограничные ярусы юрской и меловой систем. М.: Наука, 1984. С. 81–106.
- Герасимов П.А.* Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы. М.: Наука, 1969. 144 с.
- Герасимов П.А., Михайлов Н.П.* Волжский ярус и единая стратиграфическая шкала верхнего отдела юрской системы // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1966. № 2. С. 118–138.
- Жирмунский А.М.* Бассейн нижней Унжи (Козлово-Коршунское) // Ежегодн. геол. и минерал. России. 1914. Т. 16. Вып. 2–4. С. 67–77.
- Кейси Р., Месежников М.С., Шульгина Н.И.* Сопоставление пограничных отложений юры и мела Англии, Русской платформы, Приполярного Урала и Сибири // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1977. № 7. С. 14–33.
- Кейси Р., Месежников М.С., Шульгина Н.И.* Аммонитовые зоны пограничных отложений юры и мела в Бореальной области // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1988. № 10. С. 71–83.
- Ковалевский В.О.* Несколько слов о границах между юрской и меловой формациями и о той роли, которую могут играть юрские отложения России в решении этого вопроса // Изв. Импер. об-ва естествозн., антропол. и этногр. 1874. Т. 14 (протоколы). С. 41–75.
- Месежников М.С., Алексеев С.Н., Климова И.Г. и др.* О развитии некоторых Craspeditidae на рубеже юры и мела // Мезозой советской Арктики. Новосибирск: Наука, 1983. С. 103–125. (Тр. Ин-та геол. и геофизики; вып. 555).
- Митта В.В.* Аммонитовые комплексы пограничных отложений юры и мела в Московской области и проблема границы юры и мела // Проблемы стратиграфии и палеогеографии Бореального мезозоя. Новосибирск: ГЕО, 2001. С. 24–25.
- Никитин С.Н.* Общая геологическая карта России. Лист 71 // Тр. Геол. ком. 1885. Т. 2. № 1. 218 с.
- Никитин С.Н.* Следы мелового периода в центральной России // Тр. Геол. ком. 1888. Т. 5. № 2. 205 с.
- Никитин С.Н.* Каменноугольные отложения подмосковного края и артезианские воды под Москвою // Тр. Геол. ком. 1890. Т. 5. № 5. 138 с.
- Постановление расширенного заседания Бюро юрской комиссии МСК о верхнем ярусе волжской системы. Москва, 29 октября 1964 г. // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1966. № 2. С. 136.
- Постановление по уточнению положения границы юры и мела в Бореальной области и статусу волжского яруса // Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. СПб.: ВСЕГЕИ, 1997. Вып. 29. С. 5–7.
- Романовский Г.И.* Геогностический обзор почвы в уездах: Московском, Подольском и Серпуховском // Горный журн. 1856. Кн. 2. С. 125–176.
- Сазонов Н.Т.* О работе Средиземноморского мезозойского комитета в области номенклатуры юрской системы // Сов. геол. 1964. № 11. С. 145–147.
- Соколов Д.И.* К геологии окрестностей г. Илецкой Защиты // Изв. Оренбургск. отд. Русск. геогр. об-ва. 1901. Вып. 16. С. 37–78.
- Соколов М.И.* Геологические исследования по р. Унже в 1925 г. // Изв. Асс. НИИ при 1 МГУ. 1929. Т. 2. Вып. 1. С. 5–31.
- Шульгина Н.И.* Волжские аммониты // Опорный разрез верхнеюрских отложений бассейна р. Хеты (Хатангская впадина). Л.: Наука, 1969. С. 125–162.
- Шульгина Н.И.* Аммониты севера Средней Сибири // Граница юры и мела и берриасский ярус в Бореальном поясе. Новосибирск: Наука, 1972. С. 137–175.
- Шуровский Г.Е.* История геологии Московского бассейна // Изв. об-ва любителей естествозн. 1867. Т. 1. Вып. 2. 144 с.
- Abbink O.A., Callomon J.H., Riding J.B. et al.* Biostratigraphy of Jurassic-Cretaceous boundary strata in the Terschelling Basin, the Netherlands // Proc. Yorkshire Geol. Soc. 2001. V. 53. Pt. 4. P. 275–302.
- Casey R.* The ammonite succession at the Jurassic-Cretaceous boundary in eastern England // The Boreal Lower Cretaceous. Geol. J., 1973. Spec. Issue № 5. P. 193–266.
- Coquand H.* Sur le Klippenkalk des departements du Var et des Alpes-Maritimes // Bull. Soc. geol. France. Ser. 3. 1871. T. 28. P. 208–234.
- Jeletzky J.A.* Illustrations of Canadian fossils. Lower Cretaceous marine index fossils of the sedimentary basins of Western and Arctic Canada // Pap. Geol. Surv. Canada. 1964. № 64–11. P. 1–101.
- Jeletzky J.A.* Biochronology of the marine boreal latest Jurassic, Berriasian and Valanginian in Canada // The Boreal Lower Cretaceous. Geol. J. 1973. Spec. Issue № 5. P. 41–80.
- Jeletzky J.A.* Jurassic-Cretaceous boundary beds of Western and Arctic Canada and the problem of the Tithonian-Berriasian Stages in the Boreal Realm // Spec. Pap. Geol. Assoc. Canada. 1984. V. 27. P. 175–255.
- Oppel A.* Die Tithonische Etage // Z. Deutsch. geol. Gesell. 1865. B. 17. S. 535–558.
- Spath L.F.* Additional observations on the invertebrates (chiefly ammonites) of the Jurassic and Cretaceous of East Greenland. 2. Some Infra-Valanginian ammonites from Lindemam Fjord, Wollaston Forland; with a note on the base of the Cretaceous // Meddel. Grønland. 1952. B. 133. № 4. 40 p.
- Trautschold H.* Der Moskauer Jura verglichen mit dem Westeuropäischen // Z. Deutsch. geol. Gesell. 1861. S. 361–452.
- Zakharov V.A., Bown P., Rawson P.F.* The Berriasian Stage and the Jurassic-Cretaceous boundary // Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique. Sci. Terre. 1996. Suppl. 66. P. 7–10.

Объяснение к таблице II

Во всех случаях размеры натуральные.

Фиг. 1–4. *Praesurites nikitini* sp. nov.; 1 – экз. № 3990/235, 2 – экз. № 3990/236, 3 – экз. № 3990/237, 4 – экз. № 3990/245; Лопатинский фосфоритный рудник; рязанский ярус, зона *rjasanensis*. Сборы В.В. Митта, 1983–1986 гг.

Фиг. 5–8. *Praetollia olivikorum* sp. nov.; 5 – ГГМ, экз. без номера; Кировская обл., р. Нырмич. Сборы А.А. Четыркиной. 6 – экз. № 3990/239, 7 – голотип № 3990/238, 8 – экз. № 3990/238а; Костромская обл., берег р. Унжа, между дер. Огарково и Ефимово; фосфоритовая плита в кровле волжского яруса. Сборы В.В. Митта, О. Нагеля и В. Пиркля, 2000 г.

Объяснение к таблице III

Во всех случаях размеры натуральные.

Фиг. 1. *Pseudocraspedites craspeditoides* (Girmounsky, 1914); экз. № 3990/244.

Фиг. 2–7. *Pseudocraspedites bogomolovi* sp. nov.; 2 – экз. № 3990/240, 3 – экз. № 3990/243, 4 – экз. № 3990/241, 5 – экз. № 3990/242, 6 – экз. № 4861/52, 7 – голотип № 4861/54.

Все – Лопатинский фосфоритный рудник; рязанский ярус, зона *rjasanensis*. Сборы В.В. Митта, 1983–1986 гг. (фиг. 1–5) и П.А. Герасимова и В.В. Митта, 1984 г. (фиг. 6, 7).

On the Ammonite Succession in the Jurassic–Cretaceous Boundary Beds of the Moscow Syncline

V. V. Mitta

The succession of ammonite assemblages in the central regions of the Russian Platform from the *Virgatites virgatus* Zone (Middle Volgian Substage) to the *Surites tzikwinianus* Zone (Ryazanian Stage) is discussed. The analysis of the data available suggests a considerable gap between the *Craspedites nodiger* Zone, terminal in the Volgian Stage, and the *Riasanites rjasanensis* Zone, basal in the Ryazanian Stage. *Praesurites nikitini* sp. nov. and *Pseudocraspedites bogomolovi* sp. nov. from the basal beds of the Ryazanian and *Praetollia olivikorum* sp. nov. from the unnamed unit above the top of the Volgian are described. The three genera to which these species belong are recorded for the first time from the Russian Platform. They allow a better correlation of the Jurassic–Cretaceous boundary beds within the Boreal Realm.

