

Современные проблемы изучения ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ

**Морфология
Систематика
Эволюция
Экология
Биостратиграфия**

Москва 2009

**Российская академия наук
Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка
Кафедра палеонтологии геологического факультета
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова
Кафедра палеонтологии геологического факультета
Санкт-Петербургского университета
Палеонтологическое общество при РАН
Секция палеонтологии Московского общества
испытателей природы
Программа президиума РАН
«Происхождение биосферы и эволюция гео-биологических систем»**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ
ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ
МОРФОЛОГИЯ, СИСТЕМАТИКА, ЭВОЛЮЦИЯ,
ЭКОЛОГИЯ И БИОСТРАТИГРАФИЯ**

Выпуск 2

Москва, 2009

УДК 564.5

ISBN 978-5-903825-02-8

**ПОСВЯЩАЕТСЯ 110-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ВЫДАЮЩЕГОСЯ РОССИЙСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ
ИСКОПАЕМЫХ ЦЕФАЛОПОД В.Е. РУЖЕНЦЕВА**

Москва 2009

Современные проблемы изучения головоногих моллюсков. Морфология, систематика, эволюция, экология и биостратиграфия. (Москва, 2—4 апреля 2009 г.) Российская академия наук, Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН; под ред. Т.Б. Леоновой, И.С. Барскова, В.В. Митта. М.: ПИН РАН. 2009. — 142 с. (37 илл., 16 фототаблиц)

**CONTRIBUTIONS TO CURRENT CEPHALOPOD RESEARCH:
MORPHOLOGY, SYSTEMATICS, EVOLUTION, ECOLOGY
AND BIOSTRATYGRAPHY**

В сборнике представлены статьи по вопросам эволюции, филогенеза, морфогенеза, экогенеза, систематики, биостратиграфии, биогеографии, методики и истории исследования ископаемых и современных головоногих моллюсков.

Издано при финансовой поддержке РФФИ грант 09-05-06015-г

ISBN 978-5-903825-02-8

ISBN 978-5-903825-02-8

© Коллектив авторов, 2009
© ПИН РАН, 2009
© обложка М.С. Бойко

АММОНИТЫ РОДА *BOCHIANITES* ИЗ НИЖНЕГО МЕЛА ПАНБОРЕАЛЬНОЙ НАДОБЛАСТИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПАЛЕОБИОГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

М.А. Рогов¹, А.Е. Игольников²

¹Геологический институт РАН, Москва
russianjurassic@gmail.com

²Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, Новосибирск
IgolnikovAE@ipgg.nsc.ru

Введение

Гетероморфные аммониты, принадлежащие к подотряду *Protancylocerina*, появились в самом конце юры (ранний титон) на северной окраине Пантетической надобласти. В течение титона они широко расселились в её пределах и проникли в Натальную надобласть, а в начале мела распространились по океанам всего Земного шара. Наиболее обширным географическим распространением среди гетероморфных аммонитов первой половины мелового периода обладали представители рода *Bochianites* Lory, 1897, которые характеризуются прямыми слабо скульптированными (за редким исключением) раковинами преимущественно небольших размеров. Как и другие океанические аммоноидеи, бохианиты тяготели к открытым частям бассейнов, и их достоверные находки в удаленных от океана частях эпиконтинентальных бассейнов неизвестны.

Первые сведения о присутствии гетероморфных аммонитов в нижней части мела Панбореальной надобласти относятся к началу XX века. К этому времени относятся находки *Bochianites* в валанжине Северной Германии (Kemper et al., 1981) и Норвегии (Sokolov, 1912). Ещё один представитель рода *Bochianites* из устья Печоры был описан Д.Н. Соколовым (1927). Этот аммонит был встречен вместе с нижневаланжинскими аммонитами, и по характеру лопастной линии он более близок к *B. neosomiensis*, чем к распространенному в валанжине Арктики виду *B. demissus*, установленному В.И. Бодылевским (1960). Возможно, к этим аммонитам близки *Bochianites*, указанные Н.Т. Зоновым из неокома Русской платформы. Аммониты, упомянутые Зоновым, не были описаны или изображены, и в более поздних работах не упоминались. В Чешской губе была сделана ещё одна находка *Bochianites*, упомянутая М.Д. Бурдыкиной (1981) в статье, где были описаны *Bochianites* хорошей сохранности, происходящие из верхнего валанжина о. Большой Бегичев. Иногда находки *Bochianites* из бореального берриаса и валанжина Северной Сибири упоминались в работах стратиграфического характера.

Находки бохианитов из верхнего валанжина Северной Германии и Англии подробно рассматривались Э. Кемпером с соавторами (Kemper et al., 1981), а недавно были опубликованы описания и изображения *Bochianites* из нижнего (?) валанжина Восточной Гренландии (Alsen, 2006) (рис. 1).

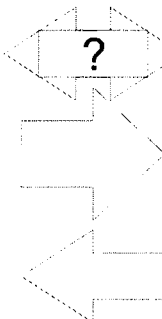
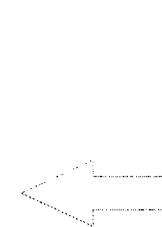

Хотя «бореальные» *Bochianites*, как правило, приурочены к определенным стратиграфическим уровням, они в большинстве случаев немногочисленны и практически не привлекаются для стратиграфических построений. Лишь в валанжине шельфа Баренцева моря были выделены слои с *Bochianites ex gr. neosomiensis* (Шульгина, Бурдыкина, 1992), но их точное стратиграфическое положение (отнесение к нижнему или верхнему валанжину) дискуссионно.

Материал

Материалом для данной работы послужили образцы, собранные авторами в разрезах рязанского и валанжинского ярусов на севере Сибири (п-ов Нордвик и устье р. Половинная), а также коллекции ИНГГ СО РАН и ЦНИГРМузея, происходящие из данного региона. Кроме того, авторам были переданы некоторые образцы из других местонахождений. В.А. Басов предоставил несколько *Bochianites* из скважины Штокмановская-1.

Стратиграфическое распространение *Bochianites* в Панбореальной надобласти, возможные пути их иммиграции и особенности биогеографической дифференциации

Первые находки высокоширотных *Bochianites* приурочены к основанию зоны *Kochi* Северной Сибири, где вместе с ними встречаются другие океанические аммониты (филло- и литоцератиды). Это аммониты, близкие к калифорнийским *B. glennensis* (табл. I, фиг. 1), по всей видимости, проникли в Северную Сибирь с востока. Их возможные потомки изредка встречаются в самых верхах рязанского яруса (табл. I, фиг. 2). Увеличение частоты встречаемости близких к калифорнийским формам океанических аммонитов в

Подъ- ярус	Зона, подзона (Барабошкин, 2007)	Восточная Гренландия	Шельф Баренцева моря, басс.Печоры	Северная Сибирь	Направление иммиграций
Верхневаланж.	Homolsomites bojarkensis				
	Prodichotomites ivanovi				
	Dichotomites bidichotomus				
	Selandites kotschetskovi				
	Dichotomites bidichotomoides				
	Prodichotomites triploidiptychus				
Нижневаланж.	Siberites ramulicosta	Bochianites neocomiensis ■■■■■■	Bochianites neocomiensis ■■■	Bochianites cf. glennensis ■■■■■ Bochianites sp. Bochianites demissus ■■■■■	
	Euryptychites astieriptychus				
	Euryptychites quadrifidus				
	Neotollia klimovskensis				
	Tollia tolli				
Рязанский	Chetaites sibiricus	Bochianites neocomiensis ■■■■■■	Bochianites neocomiensis ■■■	Bochianites cf. glennensis ■■■■■ Bochianites sp. Bochianites demissus ■■■■■	
	Hectoroceras kochi				
	Praetollia maynci				
	Hectoroceras kochi				
	Borealites constans				
	Surites analogus				

или отсутствуют. Возможно, повышение температуры воды в этом секторе арктического бассейна совпало с некоторым понижением уровня моря, что препятствовало распространению в Арктике океанических аммонитов.

Среди высокоширотных бохианитов можно выделить две отчетливо различающиеся морфологические группы, которые также имеют разное стратиграфическое и географическое распространение. Первая группа включает берриас-верхневаланжинские виды *B. cf. glennensis* и *B. demissus* (табл. I, фиг. 3—5), распространенные в Северной Сибири и характеризующиеся ослабленной скульптурой. Их появление связано с влиянием тихоокеанского бассейна. Это уже ранее предполагалось В.Н.Саксом с соавторами для объяснения проникновения в Арктику филлоцератид, а М.Д. Бурдыкина (1981) пришла к аналогичному заключению благодаря присутствию калифорнийского вида *Neocraspedites giganteus* на о-ве Большой Бегичев. *Bochianites* ex gr. *neocomiensis*, встречающиеся в западном секторе Арктики (табл. I, фиг. 6—7), напротив, близки к европейским представителям данного вида, отличаясь от них только несколько более широкими и хорошо выраженными ребрами. Это сближает их с *B. neocomiensis* *morph. goubechensis*. Кратковременное,

но массовое появление этих бохианитов в позднем валанжине северо-западной Европы совпадает с крупной перестройкой климата и характера течений в бассейнах Европы. В то же время проникновение *B. neocomiensis* в Арктику, по-видимому, произошло раньше, в начале валанжина.

Последних представителей бохианитов в высоких широтах соответствуют примерно середине верхнего валанжина на севере Германии (Kemper et al., 1981) и низам верхнего валанжина на севере Сибири. В конце валанжина *Bochianites* из Панбореальной надобласти исчезают.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ 06-05-64284 и 06-05-64167, а также Гранта Президента РФ МК.856.2008.5. Мы признательны нашим коллегам, предоставившим нам свои материалы для изучения (В.А.Басов, Санкт-Петербург; Ю.И.Богомолов, Новосибирск).

Рис. 1. Стратиграфическое распространение и основные направления иммиграций *Vochianites* в Арктику. Источники: Восточная Гренландия – Alsén, 2006; шельф Баренцева моря и бассейн р.Печоры – Sokolov, 1912; Соколов, 1927; Шульгина, Бурдыкина, 1992; Северная Сибирь – Бурдыкина, 1981; Шульгина, 1985; Богомолов, 1989.

фазу Kochi и в конце фазы Mesezhnikovi, вероятно, связано с кратковременным улучшением связей Арктики с Палеоокеаном.

В начале валанжина *Bochianites* появляются в западном секторе Арктики — в Восточной Гренландии, а также на шельфе Баренцева моря (хотя «слои с *Bochianites* aff. *neocomiensis*» рассматривались Н.И.Шульгиной и М.Д.Бурдыкиной (1992) в составе верхнего валанжина, они с большой вероятностью могут иметь нижневаланжинский возраст) и в бассейне Печоры. Интересно, что появление бохианитов в Арктике, видимо, предшествовало их массовому проникновению на север Германии и Англии, куда они попали с юга только в конце валанжина (Kemper et al., 1981). Это может быть связано с иммиграцией океанических аммонитов на север через расположенные западнее более глубоководные проливы, такие как Лондонский или, скорее, проход Рокколл. В то же время в позднем валанжине в западных районах Арктики океанические аммониты более редки

ТАБЛИЦА I

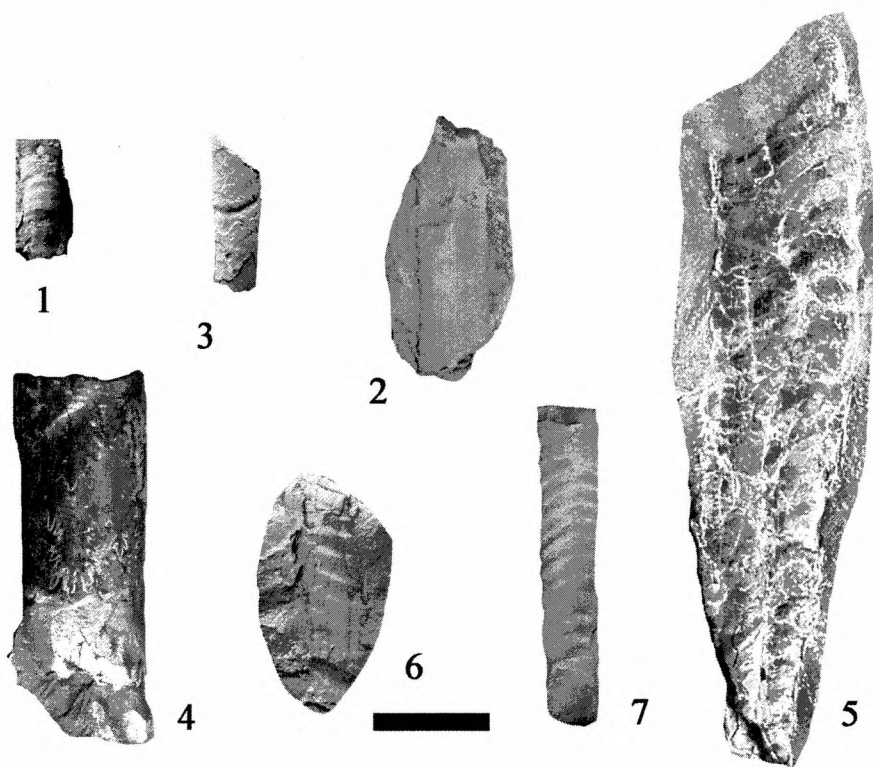


Таблица I.

Арктические *Bochianites* (масштабная линейка 1 см).

Фиг. 1. *Bochianites* cf. *glennensis* And., ИНГГ, экз. № МК 1094, Нордвик, основание зоны Kochi, 5 см выше уровня 1С.

Фиг. 2. *Bochianites* sp., ИНГГ, экз. № МК 2560, устье р. Половинной, зона Mesezhnikov или Tolli, 0,7 м выше подошвы сл. 3; 3-5.

Фиг. 3-5. *Bochianites demissus* Bod.: 3 — ИНГГ, р. Анабар, руч. Колюс-Хаята, ниже поселка Урюнг-Хая, обн. 15, зона Beani, сл. 4-5, нижний валанжин; 4-5 — о. Большой Бегичев, обн. 504 д, сл. 1, верхний валанжин, колл. М.Д. Бурдыкиной, ЦНИГРМузей, 4 — экз. № 10/11901, 5 — экз. № 17/11901.

Фиг. 6-7. *Bochianites* cf. *neocomiensis* (d'Orb.), ИНГГ, скв. Штокмановская-1; нижний валанжин, слои с *Bochianites* ex gr. *neocomiensis*; 6 — глубина 1805,8 м.; 7 — глубина 1803 м.

Список литературы

Богомолов Ю.И. Полиптихитиды (аммониты) и биостратиграфия бореального валанжина // Тр. ИГиГ СО АН СССР. 1989. Вып. 696. С. 1-200.

Бодылевский В.И. Новые поздневаланжинские аммониты Северной Сибири // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. II. М.: Госгеолтехиздат, 1960. С. 172-176.

Бурдыкина М.Д. Валанжинские аммониты острова Большой Бегичев // Геол. и геофиз. 1981. № 10. С. 49-58.

Соколов Д.Н. Мезозойские окаменелости из Большеземельской тундры и Кашпура // Тр. Геол. Муз. АН СССР. 1928. Т. III. С. 15-62

Шульгина Н.И. Бореальные бассейны на рубеже юры и мела // Л.: Недра, 1985. С. 3-161.

Шульгина Н.И., Бурдыкина М.Д. Биостратиграфические схемы юры и нижнего мела шельфов Баренцева, Норвежского и Северного морей // Геологическая история Арктики в мезозое и кайнозое. Кн. 1. СПб: ВНИИОкеангеология, 1992. С. 106-114.

Alsen P. The Early Cretaceous (Late Ryazanian — Early Hauterivian) ammonite fauna of North-East Greenland: taxonomy, biostratigraphy, and biogeography // Fossils & Strata. 2006. V. 53. 229 p.

Kemper E., Rawson P.F., Thieloy J.-P. Ammonites of Tethyan ancestry in the early Lower Cretaceous of north-west Europe // Palaeontol. 1981. V. 24. Pt. 2. P. 251-311.

Sokolov D.N. Fauna der Mesozoischen Ablagerungen von Andö // Vitenskapsselskapets i Kristianias Skrift., I Matemat.-Naturvitensk. kl. 1912. № 6. S. 3-15.

BOCHIANITES (AMMONOIDEA) IN THE LOWER CRETACEOUS OF THE PANBOREAL SUPERREALM AND THEIR SIGNIFICANCE FOR PALEOBIOGEOGRAPHICAL RECONSTRUCTIONS

M.A. Rogov and A.E. Igonnikov

Heteromorph ammonites of the genus *Bochianites* are widely distributed in the Valanginian and more restricted in the Berriasian of the Arctic. These ammonites are represented by two clades which differ in their ribbing, stratigraphic range and geographical distribution. The Berriasian-Valanginian *Bochianites* from the northern Siberia resemble Californian representatives, whereas *B. ex gr. Neocomiensis* from the western part of the Arctic are similar to the West-European *Bochianites*. Short-term but mass immigration of *Bochianites* in the Late Valanginian to Northwestern Europe coincided with a major climate change and with a turnover of oceanic currents. Their Western Arctic records are probably dated as Early Valanginian.