Доклады Академии наук СССР
1968. Том 178, № 4

УДК 551.762.3(98) ГЕОЛОГИЯ

М. С. МЕСЕЖНИКОВ

ЗОНАЛЬНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ НИЖНЕГО КИМЕРИДЖА АРКТИКИ

(Представлено академиком В. В. Меннером 20 IX 1967)

Возможность зонального расчленения нижнекимериджских отложений Арктики была выявлена Спэтом ([1]). В 1945 г. Спэт установил в низах глинистой толщи кимериджа Восточной Гренландии (Amoebites shales) слои с Pictonia, Rasenia orbignyi (Tornq.), R. inconstans Spath, R. suburalensis Spath, Amoeboceras (Amoebites) spp., а выше слои с Rasenia borealis Spath и сопоставил первые с зоной Pictonia baylei, а вторые — с зоной Rasenia cymodoce Англии (приводим современные названия зон).

В 1944 г. В. И. Бодылевский ([2]), обобщая материалы по юрским отложениям Урала, указал на развитие зон Pictonia baylei и Rasenia uralensis на восточном склоне Приполярного Урала.

В 1959 г. автор ([3]) предложил схему трехчленного деления нижнего кимериджа восточного склона Приполярного Урала с выделением зон Prorasenia hardyi, Pictonia evoluta и Rasenia uralensis, причем вид-индекс зоны evoluta был выбран для подчеркивания различия фаунистических комплексов Северо-Западной Европы и Арктики. Впоследствии было выяснено, что зона Prorasenia hardyi не имеет самостоятельного значения и должна быть объединена с зоной Pictonia evoluta. В таком виде эта схема была утверждена рядом совещаний и вошла в сводные работы ([4–5]).

Проведенное в последние годы детальное изучение юрских отложений Хатангской впадины показало, что в бассейне р. Хеты наблюдается та же последовательность комплексов аммонитов: к нижней части разреза приурочены Pictonia, а к верхней — Rasenia.

Наконец, в 1961 г. Кэлломон ([6]), на основании новых сборов фауны конкретизирует выводы Спэта, прямо указывая на развитие зон baylei и cymodoce в Восточной Гренландии.

Таким образом, существование двух комплексов аммонитов нижнего кимериджа установлено к настоящему времени в пределах всего западного сектора Арктики от Гренландии до Предтаймырской низменности.

Однако изучение аммонитов из Арктических разрезов показало, что как сами эти комплексы, так и виды-индексы, обозначающие их (т. е. наименование зон), должны быть существенно уточнены.

I. Арктические представители рода Pictonia образуют четко обособленную группу, отличающуюся от аммонитов этого рода, известных в Северо-Западной Европе ([7–9]) ослаблением скульптуры на средних оборотах в приумбональной (а не вентральной) части раковины. Эта группа представлена в басейне р. Хатанги видами Pictonia ronkinae Mesezhnikov, P. involuta involuta Mesezhnikov; на Приполярном Урале — Pictonia involuta uralensis Mesezhnikov; в Гренландии — Pictonia sp. ([1]), табл. 14, фиг. 4). По данным Спэта ([1]) стр. 42), Pictonia off. costigera Buckm. со скульптурой, близкой к гренландскому аммониту, известна даже в Англии (Марстон, Вилтсшир) ([1]).

Все эти аммониты мы объединяем в группу P. involuta, которая, по-видимому, приурочена главным образом к Арктическому бассейну.

Н. Т. Сазоновым, по сборам Н. А. Сирина из бассейна р. Вольи, была определена Pictonia evoluta Tornq. Позднее Н. Т. Сазонов ([10]) указывает

на распространение в бассейне р. Северной Сосьвы P. baylei Salf., P. latecostata Tornq., P. normandiana Tornq. Наши сборы, проведенные в Северной Сибири в 1954—1966 гг., не подтверждают этот вывод. Напротив, из 220 аммонитов рода Pictonia, собранных на Урале и в предгорьях Путтораны, только два экземпляра плохой сохранности могут быть более или менее уверенно отнесены к группе Pictonia baylei. Все остальные принадлежат группе Pictonia involuta. Таким образом, в Арктическом нижнекимериджском бассейне обитала своеобразная группа аммонитов рода Pictonia, отличная от распространенных в Северо-Западной Европе. Состав фауны, сопутствующей Pictonia, не остается постоянным. В Гренландии, как отмечено выше, совместно с Pictonia встречены многочисленные Rasenia и Amoebites. На Урале в этой части разреза также обнаружены R. aff. involuta Spath, R. suburalensis Spath (= R. sibirica Sasonov), R. orbignyi (Tornq.), разнообразные Prorasenia, а также редкие Amoebites и Ringsteadia. В то же время в бассейне р. Хеты совместно с Pictonia встречаются только Amoebites. Иначе говоря, намечается заметное обеднение состава фауны с запада на восток. Несмотря на это, присутствие общих или весьма близких видов Pictonia позволяет выделять здесь одну общую зону — Pictonia involuta, которая отличается от зоны P. baylei как своеобразным обликом Pictonia, так и более ранним появлением Rasenia.

Зона Pictonia involuta достаточно уверенно коррелируется с зоной Pictonia baylei единой шкалы. Она располагается в разрезе непосредственно выше зоны Ringsteadia pseudocardata верхнего оксфорда или ее аналогов и перекрывается слоями с Rasenia, содержащими комплекс аммонитов, коррелятный с комплексом зоны Rasenia cymodoce. Наконец, некоторые виды Pictonia из группы involuta, по-видимому, встречаются в зоне Pictonia baylei.

II. Вышележащие слои нижнего кимериджа издавна ([12]) относятся к зоне Rasenia uralensis. Основной группой аммонитов в этих слоях, действительно, являются представители рода Rasenia, а также рода Amoeboceras (подрод Amoebites). Однако вид-индекс этой зоны, выбранной Зальфельдом ([12]), встречается только на Урале, только в верхней половине зоны, и не принадлежит к роду Rasenia.

В 1960 г. Н. Т. Сазонов ([10]) выбрал Ammonites uralensis Orbigny типом нового рода Zonovia Sasonov, основным отличием которого от Rasenia явилось понижение ребер с образованием V-образного желобка на наружной стороне. Позднее Аркелл и Кэлломон ([13], [14]) выделяют в составе рода Aulacostephanus новый подрод Xenostephanus с теми же отличительными признаками. Xenostephanus, таким образом, является более поздним синонимом Zonovia, вследствие чего первое название не является валидным и должно быть оставлено.

Несмотря на многочисленные указания о сходстве арктических и дорсетских Rasenia ([1], [8], [12]) и др.), число общих видов крайне невелико. Другой отличительной чертой разениевых слоев Арктики, по сравнению с Северо-Западной Европой, является обилие очень крупных Amoeboceras (Amoebites). Наконец, в Арктике весьма широко, образуя крупные популяции, встречаются разнообразные Zonovia, которые появляются уже в основании разениевых слоев и становятся преобладающими в верхней части нижнего кимериджа. В Англии же Zonovia найдены в ледниковых отложениях Северного Линкольншира ([14]), в валунах, относимых к зоне mutabilis, т. е. уже в верхнем кимеридже, а возможность их обитания в конце раннего кимериджа лишь предполагается по аналогии с разрезами Северо-Восточной Гренландии. Своеобразие арктических Rasenia и Amoeboceras (Amoebites), а также присутствие совместно с ними многочисленных Zonovia позволяют выделять специфический арктический комплекс аммонитов верхов нижнего кимериджа, а слои, вмещающие этот комплекс, рассматривать в качестве самостоятельной зоны. Видом-индексом этой зоны целесообразнее всего выбрать Rasenia borealis Spath — форму, чрезвычайно

широко распространенную в Арктике, от Гренландии до Таймыра, и принадлежащую роду Rasenia. Зона Rasenia borealis явится, таким образом, арктическим аналогом зоны Rasenia cymodoce единой шкалы.

III. Совершенно иные фаунистические ассоциации характерны для нижнего кимериджа к востоку от слияния рек Хеты и Котуя. На восточном Таймыре ([15]), на междуречье Анабара и Лены ([5]), в низовьях Лены ([16]), на северо-востоке СССР ([5]) и в Канаде ([17]) нижнекимериджские отложения охарактеризованы только аммонитами рода Amoeboceras (подрод Amoebites) при полном исчезновении Perisphinctidae. Так, например, в разрезе нижнего кимериджа р. Чернохребетной (Восточный Таймыр) было собрано около 100 аммонитов, причем все они оказались принадлежащими роду Amoeboceras (Amoebites). Такой же результат дали сборы нижнекимериджской фауны в бассейне р. Подкаменной.

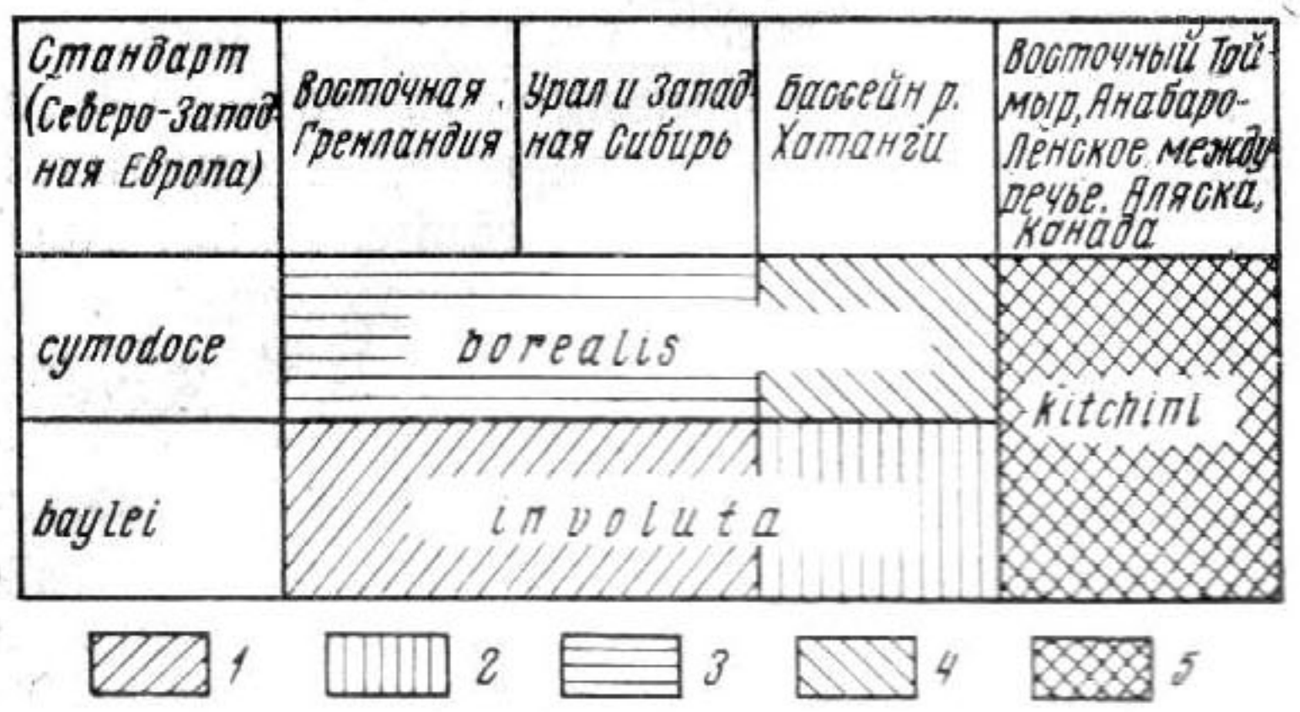

Рис. 1. Корреляция нижнекимериджских отложений Арктики. *1* — зона involuta, комплекс с разнообразными Perisphinctidae и Amoeboceras; *2* — зона involuta, комплекс с Pictonia и Amoeboceras; *3* — зона borealis, комплекс со сравнительно немногочисленными видами Rasenia и Zonovia; *4* — зона borealis, комплекс с многочисленными эндемичными видами Rasenia и Zonovia; *5* — зона kitchini

Нижнекимериджские отложения Восточной Арктики составляют, по-видимому, самостоятельную зону, индексом которой можно выбрать Amoeboceras (Amoebites) kitchini (Salf.).

Таким образом, зональное расчленение нижнего кимериджа Арктики можно в настоящее время свести к следующей схеме:

1. Зона Pictonia involuta

(эквивалент зоны Pictonia baylei единой шкалы)

Синонимы: зона Pictonia baylei (pars), Бодылевский, 1944; зона Prorasenia hardyi + зона Pictonia evoluta, Месежников, 1959.

Вид-индекс: Pictonia involuta Mesezhnikov sp. nov.

Характерные аммониты: Pictonia группы involuta, крупные Amoeboceras (Amoebites), в Западной Арктике многочисленные Rasenia и Prorasenia.

Стратотип: обнажения на правом берегу р. Левой Боярки (бассейн р. Хатанги).

Дополнительный разрез: обнажение на правом берегу р. Лопсии (восточный склон Приполярного Урала) ([2], [3]).

Распространение: Восточная Гренландия, восточный склон Приполярного Урала, Западная Сибирь, Предтаймырская низменность, Шотландия.

2. Зона Rasenia borealis

(эквивалент зон Rasenia cymodoce единой шкалы)

Синонимы: зона Rasenia uralensis (pars) Salfeld, 1917, Бодылевский, 1944; Месежников, 1959.

Вид-индекс: Rasenia borealis Spath.

Характерная фауна: Rasenia spp., Zonovia spp., крупные Amoeboceras (Amoebites).

Стратотип: обнажения Земли Милна (Восточная Гренландия).

Дополнительный разрез: обнажение на левом берегу р. Левой Боярки (бассейн р. Хатанги).

Распространение: Восточная Гренландия, Шпицберген, Земля Франца-Иосифа, восточный склон Приполярного Урала; Западная Сибирь, Предтаймырская низменность.

3. Зона Amoeboceras kitchini
(эквивалент зон Pictonia baylei и Rasenia cymodoce единой шкалы)

Вид-индекс: Amoeboceras (Amoebites) kitchini (Salf.).

Характерная фауна: Amoeboceras (Amoebites) spp.

Стратотип: в настоящее время указан быть не может из-за отсутствия разрезов, не имеющих пропусков или перерывов в обнаженности. Стратотипическим районом распространения зоны следует считать Восточный Таймыр.

Распространение: Восточный и (?) Северный Таймыр, Лено-Анабарское междуречье, Северо-Восток СССР, Арктическая Канада.

Биостратиграфическая корреляция нижнекимериджских отложений Арктики (рис. 1) отчетливо показывает существование в рассматриваемое время двух крупных регионов с резко отличными фаунистическими сообществами — западного с разнообразными Perisphinctidae и Cardieceratidae и восточного, где области только Cardioceratidae. Эти два региона могут рассматриваться как самостоятельные зоогеографические провинции — Гренландско-Хатангская и Таймыро-Канадская. Внутри Гренландско-Хатангской провинции выделяются Гренландская и Хатангская подпровинции. В начале кимериджа (время baylei = involuta) Гренландская подпровинция характеризуется значительным разнообразием фауны (4—5 родов аммонитов в Гренландии и на Урале, против 2 родов в бассейне р. Хеты и 1 — на Восточном Таймыре). Вторая половина раннего кимериджа (время cymodoce = borealis) знаменуется уравнением числа родов аммонитов в пределах Гренландско-Хатангской провинции, однако между фаунами Гренландской и Хатангской подпровинций существуют очень резкие отличия в видовом составе фауны.

Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт

Поступило 20 IX 1967

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] L. F. Spath, Medd. Grøenland, **99**, № 2 (1935). [2] В. И. Бодылевский, Геология СССР, **12**, ч. 1 (1944). [3] М. С. Месежников, Тр. Всесоюзн. нефт. н.-и. геол.-разв. инст., **140** (1959). [4] Тр. и решения Межведомств. совещ. по доработке и уточнению схем стратиграфии Зап. Сибири, 1961. [5] В. Н. Сакс и др., Стратиграфия юрской и меловой систем Севера СССР, Изд. АН СССР, 1963. [6] J. H. Callomon, Geol. Arctic, **1** (1961). [7] A. Tornquist, Abh. schweiz. paläont. Ges., 23 (1896). [8] S. S. Buckman, Yorkshire Type Ammonites, 1907—1930. [9] T. Schneid, Palaeontographica, 89, A (1939). [10] Н. Т. Сазонов, Тр. Всесоюзн. нефт. н.-и. геол.-разв. инст., **16** (1960). [11] В. И. Бодылевский, Н. И. Шульгина, Тр. Н.-и. инст. геол. Арктики, 93 (1958). [12] H. Salfeld, Neues Jahrb. Mineral., Beilage Band, 37 (1914). [13] B. Ziegler, Palaeontographica, **119**, A (1962). [14] W. J. Arkell, J. H. Callomon, Palaeontology, 6, № 2, 219 (1963). [15] В. А. Басов и др., Уч. зап. н.-и. инст. геол. Арктики, 1 (1963). [16] Р. А. Биджиев, Там же, 5 (1965). [17] H. Frebold, Geol. Surv. Canada, Bull. **74** (1961).