



ПРОБЛЕМА ГРАНИЦЫ НИЖНЕЙ И СРЕДНЕЙ ПЕРМИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТА ПО АММОНОИДЕЯМ

Леонова Т.Б.

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка (ПИН) РАН, г. Москва; tleon@paleo.ru

AN AMMONOID SPECIALIST'S PERSPECTIVE ON THE LOWER/MIDDLE PERMIAN BOUNDARY PROBLEM

Leonova T.B.

Borissiak Paleontological Institute of Russian Academy of Sciences (PIN RAS), Moscow

В конце палеозоя аммоноидеи играли заметную роль в морских экосистемах. Эта группа организмов вела пелагический образ жизни, т.е. не была слишком жестко связана с субстратом, а также обладала способностью к быстрой эволюции, поэтому вполне понятно, что аммоноидеи, наряду с фузулинидами и конодонтами, входят в тройку наиболее значимых групп ископаемых для стратиграфического расчленения и геологической корреляции позднепалеозойских толщ. Что же происходило в этом подклассе головоногих моллюсков в середине пермского периода? После глубокого биотического кризиса в конце кунгура, когда вымерло около 60% родов аммоноидей, в роудском веке таксономическое разнообразие практически восстановилось за счет появления новых, более совершенных и сложных в морфологическом отношении форм. Вместе с этим ареалы аммоноидной биоты интенсивно сокращались. На фоне прогрессирующей регрессии в сообществах происходило изменение экологической структуры: увеличивалась доля бентопелагических жизненных форм по сравнению с нектобентосом и планктоном [4]. Это четко зафиксировано в смене таксономического состава сообществ аммоноидей.

Основными таксономическими событиями на границе ранней и средней перми были следующие:

Появление первых **Ceratitida** (роуд – триас). Первый род цератитов *Paracelmites* известен с самого начала средней перми. Его находки известны из формации Роуд Кэньон Техаса, кубергандинского яруса Памира и Афганистана и формации Тинчиа-шань Южного Китая.

Возникновение самого сложноорганизованного семейства гониатитид – **Cyclolobidae** (роуд – чансин). Семейство представлено следующим филогенетическим рядом: *Tongluceras* (роуд-ворд) → *Demarezites* (роуд-ворд) → *Waagenoceras* (ворд-кэпитен) → *Cyclolobus* (кэпитен-вушапинь) → *Changhsingoceras* (чансин) и боковыми ветвями: от *Demarezites* происходят *Mexioceras* (ворд), от *Waagenoceras* – *Timorites* (кэпитен) и *Newellites* (кэпитен). Первые члены этого филогенетического ряда появились в роудских отложениях Америки, Тимора, Южного Китая, то есть в Северо-Американской и Тетической областях.

Еще одно семейство, которое характеризует пограничные отложения ранней и средней перми – **Spirolegoceratidae** (кунгур-роуд), – было распространено почти исключительно в Бореальной области (первый представитель этого семейства, род *Epijuresanites*, найден в кунгуре Севера и Северо-Востока России, а также в кунгуре Дальнего Востока). Основное распространение спиролегоцератиды имели в роуде (роды *Sverdrupites*, *Spirolegoceras*, *Anuites* и *Pseudosverdrupites*)

Pseudogastrioceratidae (ранняя пермь? роуд-чансин): бесспорные представители этого семейства известны начиная с роуда. Указание на присутствие двух видов рода *Stenolobulites* в сакмарских отложениях Северной Америки [5] нуждается в уточнении, поскольку они резко отличаются от типового вида рода *Stenolobulites* и по форме раковины, и по очертанию лопастной линии. Наибольшее значение для корреляции имеет род псевдогастриоцератид *Daubichites*, географическое распространение которого было очень широким (Запад США, Арктическая Канада, Новая Земля, Северо-Восток России, Северный и Южный Китай, Австралия), а время существования ограничивалось только роудским веком.

Таким образом, даже из самого краткого перечисления видно, что граница ранней и средней перми чрезвычайно ярко выражена в истории биоты появлением нескольких крупных таксонов аммоноидей. Этот рубеж хорошо прослеживается всюду, где найдены представители этой группы.

Каковы в настоящее время основные сложности, стоящие перед стратиграфами при корреляции этой границы?

Несовпадение официально принятой границы между отделами по конодонтам и аммоноидеям в стратотипическом разрезе гваделупия [3] большинством стратиграфов не рассматривается как серьёзная помеха для нахождения консенсуса, но, тем не менее, порождает попытки придать определённый геохронологический смысл этому небольшому интервалу разреза [1, 2].

Невозможность выделения по аммоноидеям уфимского яруса из-за отсутствия достоверных данных. Материал по эпиюрезанитам слишком скуден, чтобы использовать эту форму в качестве рода-индекса и делать заключения о самостоятельности уфимского яруса [1, 2]. Проведенные нами исследования показали, что кунгурский и роудский комплексы слишком тесно связаны, чтобы быть разделёнными интервалом в целый век. Преемственность подтверждается, во-первых, наличием в обоих комплексах общих видов (*Medlicottia postorbignyana*), во-вторых, присутствием близких, генетически связанных форм в кунгурских (*Biarmiceras tumarensis*) и роудских (*B. subtumarensis*) отложениях северных районов. Кроме этого, присутствие «экзотического» меддикоттиида *Neouddenites* в обоих комплексах также является свидетельством их близости [4].

Перспективы точного установления границы отделов по аммоноидеям видятся в детальном изучении разрезов, включающих последовательность отложений от верхов ранней до низов средней перми и охарактеризованных аммоноидеями. Известно несколько районов с такими разрезами: запад США, Мексика, Арктическая Канада, Новая Земля, Север Европейской России (о. Вайгач, п-ов Канин), Волго-Уральский регион, Верхояно-Колымская область, Северный Китай, Южный Китай, Памир, Афганистан, Австралия. Общее число разрезов невелико. Наиболее перспективными из них представляются разрезы Верхояно-Колымской области и Северного Китая.

Литература

1. Левен Э.Я., Богословская М.Ф. Роудский ярус перми и проблемы его глобальной корреляции // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2006. Т.14. № 2. С.67-78.
2. Лозовский В.Р., Миних М.Г., Грунт Т.А. и др. Уфимский ярус Восточно-Европейской шкалы: статус, валидность. Корреляционный потенциал // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2009. Т. 17. № 6. С. 46-58.
3. Lambert L.L., Lehrmann D.J., Harris M.T. Correlation of the Road Canyon and Cutoff Formations, West Texas, and Its Relevance to Establishing an International Middle Permian Guadalupian Series / Wardlow B.R., Grant R.E., Rohr D.M. (eds.) The Guadalupian Symposium // Smith. Contrib. Earth Sci. 2000. No. 32. P. 153-183.
4. Leonova T.B. Permian ammonoids: Biostratigraphic, Biogeographical and Ecological Analysis // Paleontol. Journ. 2011. Vol. 45. N. 10. P. 1206-1312.
5. Mikesch D.L., Glenister B.F., Furnish W.M. *Stenolobulites* n. gen., Early Permian ancestor of predominantly Late Permian Paragastrioceratid subfamily Pseudogastrioceratinae // Univ. Kansas Paleont. Contrib. 1988. Paper 123. 19 p.