



Зональная корреляция карнийского яруса: интервью А.Г. Константинова

Специалисты ИНГГ СО РАН представили результаты работ по зональной корреляции карнийского яруса северо-востока России, Канады и Альп. Об исследованиях рассказал Алексей Георгиевич Константинов – старший научный сотрудник лаборатории палеонтологии и стратиграфии мезозоя и кайнозоя ИНГГ СО РАН, к.г.-м.н.

– В чем заключается значение этих работ для фундаментальной и прикладной науки?

– Выполненные в последние два десятилетия исследования являются вкладом в решение актуальной проблемы стратиграфии верхнего триаса – бореально-тетической корреляции карнийских отложений. Географическая дифференциация фауны морских беспозвоночных, усилившаяся в конце среднего и в позднем триасе, обусловила принципиальные различия таксономического состава одновозрастных сообществ аммоноидей, обитавших в морских бассейнах низких и высоких палеоширот. Это привело к созданию автономных зональных шкал карнийского яруса по аммоноидеям для тетических (южных) и бореальных (северных) регионов и породило проблему их корреляции.

| система | отдел | ярус | Возраст, млн лет назад |
|---------|-----------|-------------------|------------------------------|
| Юра | Нижняя | Геттангский | меньше |
| Триас | Верхний | Рэтский | 208,5— 201,3 |
| | | Норийский | 227— 208,5 |
| | | Карнийский | 237— 227 |
| | Средний | Ладинский | 242— 237 |
| | | Анизийский | 247,2— 242 |
| | Нижний | Оленёкский | 251,2— 247,2 |
| | | Индский | 251,9— 251,2 |
| Пермь | Лопинский | Чансинский | больше |

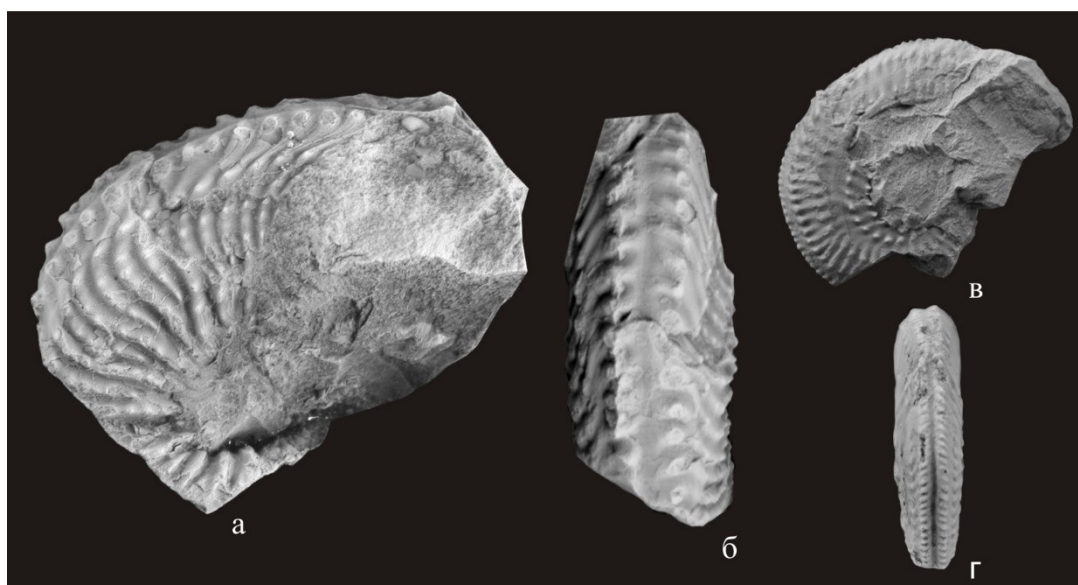
Решение вопросов бореально-тетической корреляции имеет большое значение при выделении и прослеживании единиц Международной стратиграфической шкалы – ярусов в пределах Северного полушария. Аммоноидная зональная шкала триаса северо-востока России, сопоставленная со стандартной зональной шкалой триасовой системы, обеспечивает датировку возраста вмещающих отложений. Это необходимо как при геологическом картировании, так и при разработке стратиграфических схем триасовых отложений нового поколения для обширной территории севера Средней Сибири и Северо-Восточной Азии.

– Почему в работе были сопоставлены аммоноидные зональные шкалы этих трех регионов?

– В настоящее время наиболее хорошо разработаны и палеонтологически обоснованы аммоноидные зональные шкалы карнийского яруса трех регионов мира – Восточных Альп, канадской провинции Британская Колумбия и северо-востока России. Альпийская зональная шкала, являющаяся стандартной для карнийского яруса, и зональная шкала Британской Колумбии основаны на последовательности в разрезах комплексов тетических аммоноидей. Зональная шкала северо-востока России базируется на эволюции бореальных аммоноидей и является самой детальной и полной в Бореальной палеобиогеографической области. Разрезы Британской Колумбии и Арктической Канады выступают в качестве связующего звена при бореально-тетической корреляции карнийских отложений, так как на отдельных стратиграфических уровнях охарактеризованы смешанной фауной аммоноидей – их бореальных и тетических элементов.

– Какие результаты получены в ходе проведенных исследований?

– Была проведена ревизия и выполнено монографическое описание карнийских аммоноидей северо-востока России. В результате был уточнен их состав и стратиграфическое распространение в разрезах карнийского яруса этого огромного региона – от низовий реки Лена и Северного Верхоянья на западе до Охотского побережья на востоке. Кроме того, в процессе исследований нами была пересмотрена родовая принадлежность некоторых групп аммоноидей и впервые обнаружены таксоны, позволяющие провести прямые бореально-тетические корреляции отдельных зон нижнего карния Северо-Востока России, что позволило достигнуть существенного прогресса в корреляционных построениях.



Аммоноидеи родов *Trachyceras* (фиг. а, б) и *Sirenites* (фиг. в, г) из карнийских отложений северо-востока России (А.Г. Константинов)

В нижнем карнии я впервые выделил два реперных уровня бореально-тетической корреляции – зоны *omkutschanicum* и *armiger*, каждая из которых, благодаря находкам аммоноидей родов *Trachyceras* и *Sirenites* s. str., может быть сопоставлена с нижней и верхней зоной нижнего карния стандартной альпийской шкалы соответственно и широко прослежена в разрезах Тетической области. Таким образом, было впервые получено надежное обоснование объема и границ нижнего карнийского подъяруса в бореальных регионах.

Бореально-тетическая корреляция верхнего карния осуществляется как с помощью разрезов Арктической Канады, в комплексах аммоноидей которых, наряду с бореальными таксонами, на отдельных стратиграфических уровнях установлены представители тетического семейства *Tropitidae*, так и с использованием данных, полученных в последние годы, по составу верхнекарнийских аммоноидей из отдельных разрезов северо-востока России.

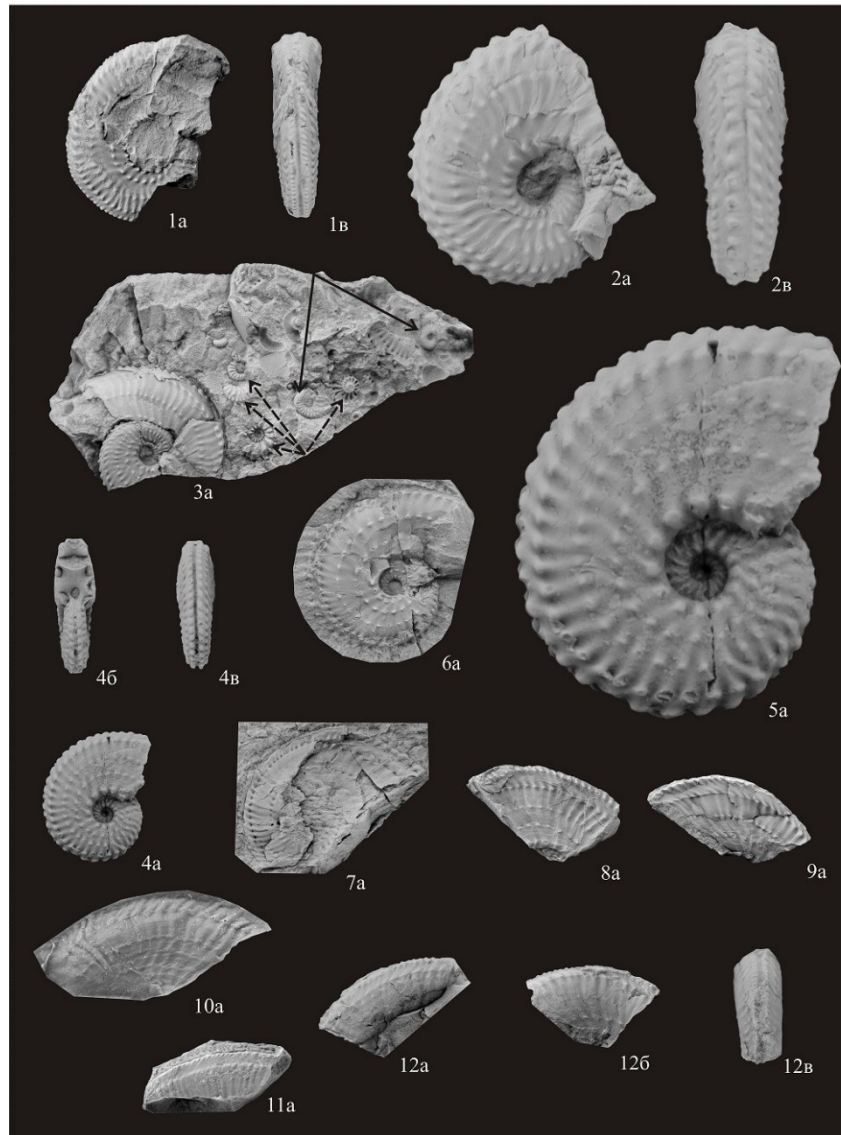
Итогом проведенных исследований стала схема детальной бореально-тетической корреляции карнийских отложений.

- От чего зависит дальнейший прогресс в бореально-тетической корреляции карнийских отложений?

- Прежде всего, от совершенствования схемы биостратиграфического расчленения карнийского яруса Арктической Канады, а также от поступления новых материалов по аммоноидеям из наиболее полных разрезов карния северо-востока России, известных в Восточной Якутии, Северном Приохотье и в верховьях реки Колымы. Определенную пользу в этом отношении принесет ревизия таксономического состава и распространения в карнийских отложениях северо-востока России и других регионах мира пелагических двусторчатых моллюсков – галобиид.

Справка

Результаты работ были представлены А.Г. Константиновым на Юбилейной мемориальной научной сессии, посвященной 110-летию со дня рождения выдающегося советского геолога и исследователя Арктики, члена-корреспондента АН СССР Владимира Николаевича Сакса (19 – 22 апреля 2021 г.).



Аммоноидеи родов *Sirenites* (фиг. 1–3, 7–9, 11, 12), *Yakutosirenites* (фиг. 4 – 6) и *Striatosirenites* (фиг. 10) из пограничных отложений нижнего и верхнего карния Северного Верхоянья, острова Котельный (Новосибирские острова) и Северного Приохотья (А.Г. Константинов)

Беседовал Павел Красин