

# **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ**

**LXI СЕССИЯ  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**



**Санкт-Петербург 2015**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А.П. КАРПИНСКОГО (ВСЕГЕИ)

# **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ**

**МАТЕРИАЛЫ LXI СЕССИИ  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

**13 – 17 апреля 2015 г.**

Санкт-Петербург 2015

**Современные проблемы палеонтологии.** Материалы LXI сессии Палеонтологического общества при РАН (13-17 апреля 2015 г., Санкт-Петербург). – Санкт-Петербург, 2015, 214 с.

В сборнике помещены тезисы докладов LXI сессии Палеонтологического общества на тему «Современные проблемы палеонтологии». В большинстве тезисов рассмотрено использование различных групп организмов (фораминифер, радиолярий, диатомей, моллюсков, позвоночных, палинофлоры и др.) и биоты в целом для реконструкции истории формирования и развития морских и седиментационных бассейнов фанерозоя на территории Поволжья, Кавказа и Закавказья, Сибири, Северо-Востока России, Беларуси и Грузии. Большое внимание уделено новым находкам ископаемых (крупных фораминифер, радиолярий, ихтиофауны, позвоночных, зубов акул), малоизученным группам организмов (хитинозоа, микрокодии и др.), природе вендских микро- и макрофоссилий, вопросам филогении и систематики некоторых групп (радиолярии, фораминиферы, морские ежи), современным методам изучения палеонтологических остатков (микротомографическому, спектроскопическому, биометрическому и др.).

В ряде тезисов (заседание, посвященное памяти Л.С. Гликмана) содержатся сведения о новых находках, морфологии, таксономии, филогенетических построениях и значении для стратиграфии тетрапод, рептилий, ихтиофауны, птиц и млекопитающих России, Центральной Азии, Турции и Италии.

В тезисах докладов, представленных на памятное заседание, посвященное 80-летию со дня рождения Т.Н. Корень, освящены проблемы, методы и направления современных стратиграфических исследований

Сборник рассчитан на палеонтологов, биологов и стратиграфов.

**Редколлегия:**

Т.Н. Богданова, Э.М. Бугрова, И.Г. Данилов,  
И.О. Евдокимова, А.О. Иванов, О.Л. Коссовая, М.В. Ошуркова,  
Е.В. Попов, Е.Г. Раевская, А.А. Суяркова, Т.Ю. Толмачева

**Пограничный сантон–кампанский интервал.** Начиная с конца коньяка происходило постепенное похолодание. Пограничные сантон–кампанские отложения охарактеризованы бедными в таксономическом отношении комплексами ПФ, так как разнообразие группы «*marginotruncanids*» сократилось, а новые морфотипы «*globotruncanids*» развивались постепенно и не сразу достигли высокого разнообразия. Похолодание на сантон–кампанской границе уверенно подтверждается появлением в составе ассоциаций радиолярий представителей семейства *Prunobrachidae* и присутствием таксонов, адаптированных к бореальным обстановкам. Исчезновение группы «*marginotruncanids*» среди ПФ и расцвет радиолярий семейства *Prunobrachidae* носят субглобальный характер и указывают на повсеместное распространение кампанского похолодания – смена green house на cool house (Huber et al., 2002; Hart, 2007; Vishnevskaya, Kopaevich, 2009).

Пограничный сантон–кампанский интервал следует отнести к олиготаксонному этапу в истории развития планктонной биоты.

**Кампан–маастрихтский этап** охарактеризован обстановками относительно глубоководного открытого морского бассейна, причем максимальные глубины его существовали на протяжении середины кампанского века. К середине маастрихта, произошло обособление различных водных масс. Одна, располагавшаяся на территории юго-западного Крыма, характеризовалась незначительными глубинами. Об этом свидетельствуют низкие значения П/Б, не более 15-20%. При этом в ассоциациях ПФ преобладали примитивные космополитные таксоны группы TWF/SWF. Комплексы фораминифер несут черты сходства с ассоциациями южной и центральной частей ВЕП. Другая водная масса, располагавшаяся на территории Восточного Крыма и Северного Кавказа, была связана с более глубоководными участками бассейна (Копеевич, 2011). Об этом свидетельствует разнообразный комплекс ПФ, самый богатый за всю историю их существования в меловом периоде. Кампанские ассоциации радиолярий состояли преимущественно из бореальных таксонов. Интересно, что как в разрезах Крымско–Кавказского региона, так и разрезах ВЕП фиксируется несколько кратковременных импульсов термального максимума, когда тепловодные формы мигрировали на север и достигали широт Ульяновско–Саратовского прогиба (Alexseev et al., 1999; Беньямовский и др., 2014).

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ №№ 12-05-263 12-05-00690-а, 12-05-00196-а, 13-05-00447а и IGCP-609.

## МИКРОТОМОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МШАНОК РОДА *ACOSCINOPEURA* (COSCINOPEURIDAE) ИЗ КАМПАНА И МААСТРИХТА ЕВРОПЫ

А.В. Коромылова<sup>1</sup>, С.О. Марта<sup>2</sup>, А.В. Пахневич<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ПИН РАН, Москва, koromyslova.anna@mail.ru

<sup>2</sup> Зенкенбергский научно-исследовательский ин-т и Музей естественной истории,  
Франкфурт-на-Майне, Германия

Мшанки рода *Acoscinopleura* Voigt, 1956 широко распространены в отложениях кампана и маастрихта Евразии (Voigt, 1956; Georgala, Brood, 1974; Фаворская, 1996). Виды этого рода установлены по наличию или отсутствию каверн во фронтальной стенке автозооэциев, их внешней морфологии и положению: дистальное, латеральное или проксимальное. Каверны известны только у представителей Onychocellidae и Coscinopleuridae и не встречаются у современных мшанок; их функция пока не определена (Voigt, 1956). Цель данного исследования установить, что такое каверны и насколько глубоко они погружены во фронтальную стенку автозооэциев, а также выявить существует ли связь между кавернами и внутренней полостью автозооэциев. Для этого с помощью рентгеновского микротомографа Skyscan 1172 были исследованы 16 колоний мшанок из коллекций Зен-

кенбергского музея естественной истории (коллекция Э. Фогта) (SMF), Франкфурт-на-Майне, и Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН (ПИН РАН), Москва, относимых к видам: *A. foliacea* (Voigt, 1930) (каверны латерально-проксимальные, положение, начинаются близ опезий автозооэциев (Рис., фиг. А), *A. fallax* Voigt, 1956 (каверны проксимальные с крутыми стенками, начинаются на значительном расстоянии от опезий (Рис., фиг. Д), *A. rugica* Voigt, 1956 (каверны на фронтальной стенке автозооэциев не наблюдаются (Рис., фиг. З). Изученные колонии размером до 1 см имеют хорошую сохранность, их внутренние полости не заполнены породой. Параметры сканирования: фильтр Al (1 мм), U=100 kV, I=100, угол вращения 0.7°, вращение производилось на 180°, разрешение 3-5 мкм. Для каждого образца получено по 520 виртуальных срезов: поперечных – параллельно проксимальной и дистальной стенкам автозооэциев (Рис., фиг. В, М), коронарных – параллельно фронтальной и базальной стенкам автозооэциев (Рис., фиг. Г, Л) и сагиттальных – параллельно латеральным стенкам автозооэциев (Рис., фиг. Б, Е, Ж, И, К).

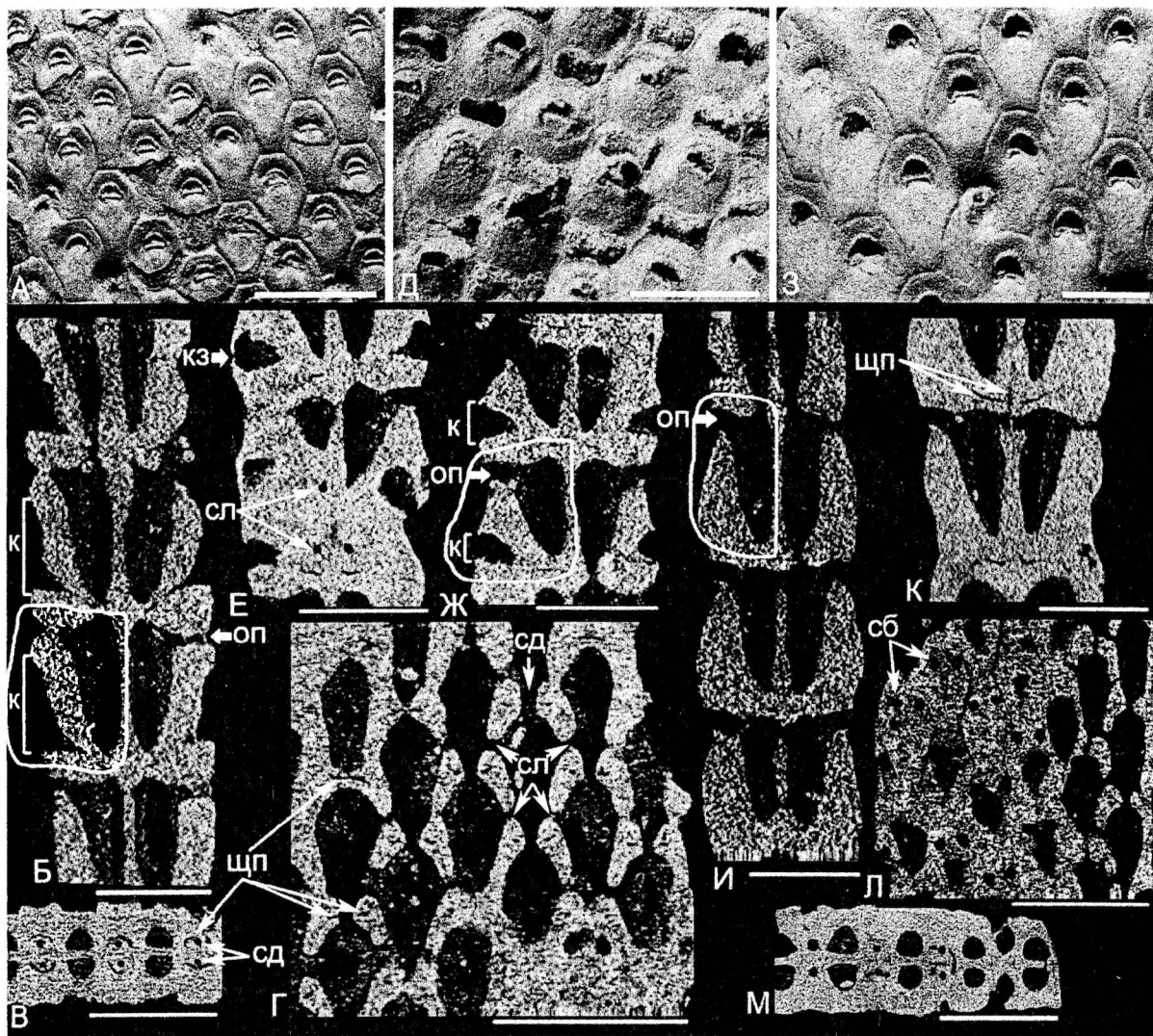


Рис. Фрагменты колоний и микротомографические срезы мшанок рода *Acoscinopectora*. А–Г: экз. SMF, № 29949, *A. foliacea* из маастрихта о. Рюген, Германия; Д–Ж: экз. ПИН, № 2922/244, *A. fallax* из кампанского отторженца близ г. Гродно, Белоруссия; З–М: экз. SMF, № 24095, *A. rugica* из маастрихта о. Рюген, Германия.

На микротомографических срезах выявлено, что колонии мшанок билатеральные, сформированы в результате почти одновременного роста автозооидов по базальной стороне друг друга. Дистальные стенки автозооэциев имеют по одной септуле (Рис., фиг. В, Г,

сд), латеральные – по две септулы (Рис., фиг. Е, сл), одна из которых расположена центрально, другая проксимально (Рис., фиг. Г); базальные стенки с парой крупных септул в их дистальной части (Рис., фиг. В, Л, сб). На границах дистальных и проксимальных стенок находятся щелевидные полости шириной 0.02 мм (Рис., фиг. Б, В, Г, Е, К, М, щп); они дугой огибают дистальные септулы (Рис., фиг. В, М). У *A. rugica* щелевидные полости обнаружены также между базальными стенками и в основании латеральных (Рис., фиг. К-М). Фронтальные стенки утолщаются к проксимальному концу автозооециев (Рис., фиг. Б, Е, Ж, И, К). Подтверждено, что каверны у *A. foliaceae* начинаются близ опезии (оп) автозооециев и постепенно погружаясь во фронтальную стенку доходят до ее проксимального конца. Образовавшаяся при этом проксимальная стенка каверны почти перпендикулярна базальной стенке автозооеция (Рис., фиг. Б, оконтурен автозооеций). У *A. fallax* каверны были развиты в только проксимальной части фронтальных стенок автозооециев. Каверны с крутыми стенками и расположены друг к другу почти под углом в 45° (Рис., фиг. Е, Ж, оконтурен автозооеций). У *A. rugica* в большинстве фронтальных стенок каверны не встречаются, обнаружены единичные, подобные кавернам *A. fallax* (Рис., фиг. И, оконтурен автозооеций).

Таким образом, каверны представляли собой полости, погруженные внутрь фронтальных стенок автозооециев почти на половину их толщины. Они были закрыты снаружи тонким известковым слоем фронтальных стенок (Рис., фиг. Е, кз), в связи с чем каверны иногда не видны на поверхности последних, но чаще этот слой у ископаемых мшанок разрушен. По-видимому, каверны были заполнены целомической жидкостью и через микроскопические поры сообщались с полостью автозооециев, дополнительно обеспечивая колонию питательными веществами. Вероятно, такую же роль играли и щелевидные полости (Рис., фиг. Б, щп). Поскольку фронтальные стенки автозооециев очень толстые, то возможно, функция каверн заключалась также в облегчении скелета.

*Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ, проект № 14-05-31242 мол\_a.*

## МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ УСТРИЦ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМАТИКИ И ФИЛОГЕНИИ

**И.Н. Косенко**

*ИНТИ СО РАН, Новосибирск, KosenkoIN@ipgg.sbras.ru*

Высокая степень модификационной изменчивости устриц всегда представляла трудности для систематических и филогенетических построений этой группы двустворок, что неоднократно отмечалось многими авторами (Kieh, 1930; Swinnerton, 1932, 1940; Oria, 1933; Dechaseaux, 1945; Ranson, 1951; Чельцова, 1969; Stenzel, 1971; Machalski, 1988, 1998; Malchus, 1998; Косенко, 2014; и др.). К настоящему времени систематика как низких, так и высоких таксонов устриц нуждается в ревизии из-за того, что при их выделении недостаточное внимание уделялось степени изменчивости морфологических признаков. Использование таких нестабильных признаков, как, например, форма и очертание раковины приводило к выделению большого количества новых видов, зачастую с очень небольшим ареалом. Такое положение дел затрудняет использование этой группы двустворок не только для нужд стратиграфии, но и при решении палеобиогеографических задач. В последнее время устрицы стали часто использоваться как материал для изотопных исследований (Anderson et al., 1994; Price, Page, 2008; Mettam et al., 2014; и др.), что делает вопрос о ревизии систематики устриц еще более актуальным.

Автором ревизован состав позднеюрских–раннемеловых устриц севера Сибири на материале коллекций, собранных в 1960-х годах В.А. Захаровым. Для оценки степени модификационной изменчивости отдельных таксонов использовалось сравнение с устрицами, соб-