

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ПРИ РАН
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. А. П. КАРПИНСКОГО»

БИОГЕОГРАФИЯ И ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

**МАТЕРИАЛЫ LXVI СЕССИИ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Санкт-Петербург
2020

УДК 551.8.07:57.071.72

ББК 28.1+26

Б63

Биогеография и эволюционные процессы. Материалы LXVI сессии Палеонтологического общества при РАН. – СПб.: Картфабрика ВСЕГЕИ, 2020, 350 с.

ISBN 978-5-93761-296-0

В сборнике помещены тезисы докладов LXVI сессии Палеонтологического общества на тему «Биогеография и эволюционные процессы». В большинстве тезисов рассматриваются различные аспекты палеобиогеографии докембрия и фанерозоя. По особенностям и закономерностям расселения организмов выделяются палеобиохории разного ранга, дается их распространение, иерархия и названия. Предлагаются новые группы организмов в качестве индикаторов построения палеобиохорий (фораминиферы мела – палеогена, двустворки перми). Рассматривается значение палеогеографии в геологических реконструкциях. Уделено внимание наличию и последовательности биотических событий в истории Земли, их влиянию на изменения биоты (среднеордовикское оледенение и последующая диверсификация) и уточнению положения границ систем (нижняя граница ордовика). В некоторых тезисах приводятся данные о новых находках ископаемых организмов (трилобиты, аммониты, радиолярии, археоциаты и др.), следов жизнедеятельности, о малоизученных группах (сфинктозоа), проблематиках и ранее неизвестных представителях органического мира. В ряде тезисов содержатся сведения о происхождении, систематике, эволюции и параллельном развитии ископаемых представителей фауны и флоры, дана характеристика рифов и биогермов, рассмотрены некоторые вопросы седиментологии.

Отдельными блоками в сборнике помещены тезисы докладов секции по четвертичной системе, музейной секции, заседания секции по позвоночным, посвященного памяти Д. В. Обручева (к 120-летию со дня рождения), а также очерки по истории науки.

Сборник представляет интерес для палеонтологов, стратиграфов, геологов различного профиля и биологов.

LXVI сессия Палеонтологического общества должна была пройти 6–10 апреля 2020 г. в Санкт-Петербурге, но не состоялась из-за сложной эпидемиологической обстановки в мире (пандемия COVID-19).

УДК 57.018.071.72+551.7

ББК 28.1+26.33

Редколлегия

*Т. Н. Богданова, Э. М. Бугрова, В. Я. Вукс, В. А. Гаврилова,
И. О. Евдокимова, А. О. Иванов, О. Л. Коссовая, Г. В. Котляр,
М. В. Ошуркова, Е. В. Попов, Е. Г. Раевская, Т. В. Сапелко,
А. А. Суяркова, А. С. Тесаков, В. В. Титов, Т. Ю. Толмачева*

ISBN 978-5-93761-296-0

© Российская Академия Наук, 2020

© Палеонтологическое общество при РАН, 2020

© Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского (ФГБУ «ВСЕГЕИ»), 2020

ЗНАЧЕНИЕ РОДА *SVALBARDIA* НОЕГ, 1942 ДЛЯ ЖИВЕТСКИХ ФЛОР ЕВРАЗИИ

А. Л. Юрина¹, О. А. Орлова^{1,2}

¹Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва

²Палеонтологический институт им. А. А. Борисяка РАН, Москва, oowood@mail.ru

Родовое название *Svalbardia* было предложено О.А. Хёгом (Ноег, 1942) для растительных остатков из отложений «верхней части среднего девона или самой нижней части верхнего девона?» Шпицбергена, впоследствии уточненных как верхнеживетских (Schweitzer, 1999; Newman et al., 2019), соответствующих отложениям по миоспорам подзоне *Ancyrospora incisa*–*Geminospora micromanifesta* (IM) зоны *Contagisporites optivus*–*Spelaeotriletes krestovnikovii* (OK) Восточно-Европейской платформы (Berry, Marshall, 2015). Традиционно род *Svalbardia* включается в порядок *Archaeopteridales*. Различное понимание статуса рода *Svalbardia* и его связь с родом *Archaeopteris*, основанные на строении отпечатков их вегетативных частей, рассмотрено нами ранее (Юрина и др., 2018). Кроме того, сформулированы основные признаки различия в строении листовой пластинки родов *Archaeopteris* и *Svalbardia* (Jurina, Raskatova, 2012, 2014). Наиболее характерной чертой свальбардий является сложное строение листьев, при котором листовая пластинка, глубоко рассеченная почти до основания на сегменты, располагающиеся в разных плоскостях. Достоверное анатомическое строение рода *Svalbardia* до сих пор не установлено. Известны лишь некоторые особенности внутреннего строения терминальных осей одного вида (Юрина и др., 2020, в печати). Помимо остатков листьев *Svalbardia* нередко сохраняются экземпляры со стробилоподобными структурами (Юрина и др., 2016). Под термином «стробилоподобная структура», предложенном С.В. Мейеном (1987), понимается спороносная структура, собранная в рыхлую группу и являющаяся переходной к хорошо оформленным стробилам. Из спорангиев стробилоподобных структур семи видов свальбардий изучены инситные споры (Орлова и др., 2020). Установлено, что микроспоры, извлеченные из микроспорангиев, относятся к роду *Geminospora* дисперсных спор, причем к трем разным видам: *G. micromanifesta* (Naum.) Owens, *G. lemurata* Balme emend. Playford и *G. rugosa* (Naum.) Obukh. Извлеченные из мегаспорангиев двух видов свальбардий мегаспоры определены как *Contagisporites optivus* (Tschibr.) Owens и *Biharisporites macromanifestus* (Naum.) Owens (Jurina, Raskatova, 2014; Юрина, Раскатова, 2017).

Долгое время монотипный род *Svalbardia* с типовым видом *S. polymorpha* считался редким, исключительно норвежским растением. Спустя два десятилетия после установления рода *Svalbardia* начался период выделения и описания его новых видов из разных регионов за авторством различных исследователей. Новые представители отмечены в живетских отложениях Германии (*S. boyi* Kräusel et Weyland, 1960), России (Кузбасс – *S. osmanica* Petrosjan et Radczenko, 1960), Бельгии (*S. avelinesiana* Stockmans, 1968), Великобритании (Шотландия – *S. scotica* Chaloner, 1972). В 80-х годах прошлого века, еще до «периода оживления свальбардий», американский исследователь Х. Бэнкс (Banks, 1980) разработал зональную схему по флоре интервала верхний силур–девон на основе учета географического и стратиграфического распространения родовых комплексов растений, границ распространения характерного рода и появления новых продвинутых признаков морфологического строения растений этого комплекса. Для большей части живетского яруса он предложил V комплексную зону, для которой в качестве характерного выбрал именно род *Svalbardia*, хотя широко распространёнными в живетское время были рода плауновидных *Protolepidodendron* и *Leclercqia*, а также прогимносperm *Rellimia*. А у рода *Svalbardia* к тому времени было известно всего пять видов, пользующихся не глобальным, а ограниченным распространением (единичные местонахождения в Норвегии, Германии, Бельгии, Великобритании и России). Представляется, что в выборе рода *Svalbardia* как характерного для V комплексной родовой зоны живета, сказалось большое предвидение палеоботаника Бэнкса.

Несмотря на сомнения некоторых исследователей в валидности рода *Svalbardia* (Beck, 1971; Броушкин, Горденко, 2016), виды этого рода позднее начали фиксировать в Евразии

и Северной Америке. К настоящему времени известно более 10 видов. К пяти выше упомянутым видам свальбардий добавились: *S. banksii* Matten, 1981, *S. fissilis* (Schmalhausen) Matten, 1981, *S. furcihastata* (Krassilov et al.) Jurina, 2014, *S. acuta* (Tschirkova-Zalesskaya) O. Orlova, Jurina et Snigirevsky, 2016, *S. kuzbassica* (S. Stepanov) Jurina et O. Orlova, 2016, *S. sphenophyllifolia* (Lesquereux) Jurina et O. Orlova, comb. nov. Значительно расширилась площадь распространения рода: Латвия, Украина, США, Канада и Россия (новые местонахождения на Северном Тимане, в Центральной России, в Среднем и Нижнем Поволжье). Также отмечены новые живетские местонахождения в Великобритании и Бельгии и новые франские – в России, США и Канаде.

Проведенный анализ обширного материала позволяет сделать следующие выводы. V комплексная родовая зона *Svalbardia* вполне правомочна, отвечает признакам зон, предложенным Бэнксом, и является основой для корреляции континентальных отложений живетского века. В ботаническую характеристику этой зоны следует добавить новый эволюционный признак – наличие у свальбардий стробилоподобной структуры.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ, проект № 19-04-00498.

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИЛУРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В РАЗРЕЗЕ МАКСЮТОВО (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

Р. Р. Якупов¹, А. А. Суярко², Т. М. Мавринская¹

¹Институт геологии УФИЦ РАН, Уфа, stpal@ufaras.ru

²Всероссийский научно-исслед. геологический институт им. А. П. Карпинского, Санкт-Петербург

Представления о существовании предсилурийского перерыва вследствие кардинальной перестройки осадконакопления на границе ордовика и силура в отложениях западного склона Южного Урала не нашли подтверждения (Краузе, Маслов, 1961; Якупов и др., 2002). Самые ранние силурийские определения возраста по органическим остаткам (граптолиты, конодонты) относились к телическому ярусу лландовери. Исключение составляли находки граптолитов азронского возраста (*Rivagraptus* cf. *belludus* (Tornq.), *Pristiograptus* ex gr. *regularis* (Tornq.), *Campograptus* sp. indet, *Pribylograptus* sp. indet.) и условно нижнелландоверийских конодонтов (*Drepanodus* aff. *robustus* (Hadding), *Distomodus* sp.) у д. Новосубхангулово.

Разрезы, в которых последовательно обнажены ордовикские и силурийские отложения, известны в широтном течении р. Белой (п. Максютово, р. Кургас), в меридиональном течении р. Белой (п. Набиуллино), в Юрюзанской синклинали (руч. Гремячий и Плотина). В наиболее перспективных разрезах в последние годы проводилось комплексное изучение пограничных ордовикско-силурийских отложений: в разрезе Набиуллино (Мавринская, Якупов, 2018; Суярко, Якупов, 2019; Yakupov et al., 2019), в Юрюзанской синклинали (Якупов, 2014; Якупов, 2020). Таким же перспективным непрерывным разрезом считался разрез у д. Максютово, где терригенно-карбонатные отложения верхнего ордовика без видимого несогласия перекрываются терригенными отложениями нижнего силура (Краузе, Маслов, 1961).

В 2018 г. разрез Максютово изучался авторами с целью получения палеонтологической характеристики пограничных отложений ордовика–силура. Было проведено детальное описание разреза с отбором фауны (граптолиты, пробы на конодонты).

Разрез Максютово находится на правом берегу р. Белой в 1 км на запад, юго-запад от одноименной деревни (перенесена с берега р. Белой), на особо охраняемой территории национального парка «Башкирия». В скальных выходах с запада на восток обнажаются мощные терригенные отложения басинской толщи ашинской свиты венда, на них залегают кварцевые песчаники тирляно-кагинской толщи верхнего ордовика с мелкогалечными конгломератами небольшой мощности в основании; мощность пачки до 18 м. Выше согласно залегают массивные светло-серые доломиты мощностью 11 м.