рассмотрел вопрос о закономерностях эволюции растительного покрова. Выделил крупнейшие этапы глобального флорогенеза и связанные с ними механизмы смены флор. Выдвинул он и одну из первых глобальных флорогенетических моделей, (концепция экваториальной колыбели). По ней, древнейшие (девонские) флоры Земли сформировались в экваториальной зоне, откуда постепенно, при подходящих условиях распространялись к полюсам.

В середине 1980-х годов закономерностями глобального флорогенеза заинтересовался другой выдающийся отечественный палеоботаник – С.В. Мейен (1935–1987). Он предложил более общую модель, получившую известность как теория фитоспрединга. По ней, у высших растений, макроэволюционные эпизоды, приводящие к становлению надродовых таксонов, концентрируются в экваториальном поясе, преимущественно во влажных лесах. Оттуда новые надродовые таксоны распространяются в эпохи потеплений к полюсам (фитоспрединг), вымирая при похолоданиях или натурализуясь, но эволюционируя в узких таксономических рамках (новые виды, реже роды, совсем редко порядки).

Вместе с А.Н. Криштофовичем и некоторыми другими эволюционистами не-дарвиновского толка, С.В. Мейен полагал, что в основе макроэволюции растений лежат селективно нейтральные сальтации (макромутации Р. Гольдшмидта). Эти преобразования очень редки (один раз за сотни тысяч или даже миллионы лет) во всем экваториальном поясе. Новые порядки возникают еще реже.

Современные данные показывает, что «экваториальная догма» – представление об экваториальном происхождении большинства, если не всех порядков и классов высших растений – должна быть оставлена. А ее место занять более сложная модель.

Одна из таких моделей предложена представительницей научной школы С.В. Мейена Ю.В. Мосейчик. Она предположила, показав на примере флор раннего карбона, что макро- и микроэволюционная активность наиболее высоки в широтных поясах и растительных формациях с максимальной биологической продуктивностью. Расположение последних определяется периодическим законом растительной зональности, открытым А.А. Григорьевым и М.И. Будыко (1956 г.).

По Ю.В. Мосейчик, надродовые таксоны высших растений возникли в экосистемах с наибольшей биологической продуктивностью, приуроченных, по меньшей мере, к трем широтным поясам (экваториальному и двум внеэкваториальным: бореальному и нотальному). Оттуда их представители расселялись при подходящих условиях на прилежащие территории, в том числе, полярнопетально.

При этом можно различать по меньшей мере три типа такого расселения (фитоспрединга). Миграционный тип связан с растительными миграциями, флористическим обменом и иными формами распространения эволюционно продвинутых форм при относительном постоянстве климато-географической матрицы. Климатогенный фитоспрединг вызван наступлением условий, благоприятных для интенсификации и таксономического диапазона эволюционных процессов. Тектоногенный фитоспрединг определяется взаимными перемещениями материковых плит.

ВОЛЬЦИЕВЫЕ ХВОЙНЫЕ ПОЗДНЕЙ ПЕРМИ И РАННЕГО ТРИАСА РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Карасев Е.В.
Палеонтологический институт им. А.А.Борисяка РАН, Москва; Казанский федеральный университет, Казань, Россия, karasev@paleo.ru

VOLTZIAN CONIFERS OF LATE PERMIAN AND EARLY TRIASSIC OF THE RUSSIAN PLATFORM

Karasev E.V.
Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow; Kazan (Volga region) Federal University, Kazan, Russia, karasev@paleo.ru

Примитивные хвойные играли заметную роль в наземных экосистемах поздней перми и раннего триаса Русской платформы. Проведенные во второй половине двадцатого века интенсивные

исследования пермских хвойных из ранней перми Приуралья и поздней перми Русской платформы позволили выдвинуть предположения о филогении и происхождения ранних хвойных от порядка Cordaitanthales, а также выдвинуть основные пути эволюционных преобразований женских и мужских генеративных структур к более продвинутым позднепермским и триасовым формам (Наугольных, 1996, 2007; Мейен, 1986, 2005). Вольциевые являются одной из таких примитивных групп хвойных. Уже в ранней перми Западной Ангариды существовали достаточно специализированные вольциевые (Naugolnykh, 2014). С.В. Мейен (Meyen, 1997) описал женские стробилы, изолированные семенные чешуи и побеги *Pseudovoltzia cornuta* Meyen из местонахождения Большой Китяк (Кировская обл., верхняя часть казанского яруса). Среди новых сборов из этого местонахождения обнаружены также мужские стробилы *P. cornuta*. Микростробилы сопоставимы по морфологии, размерам и расположению стерильных брактей со стерильными побегами, однако в пазухах брактеи несут укороченные побеги, к которым прикреплялись спорангии. Женские стробилы *P. cornuta* найдены в парном боковом положении, а не на продолжении побега. На изолированных семенных чешуях в ряде случаев видны не менее трех семенных рубцов, приуроченных к лопастям с округлыми верхушками. Вольциевые хвойные *Mutoviaspermum* описаны из местонахождения Мутовино (=Исады, Вологодская область, северодвинский ярус) (Karasev et al., 2019). Женские стробилы *Mutoviaspermum* имеют расположенные по спирали пазушные комплексы, состоящие из свободных брактей и необычных пельтатных семенных чешуй. Стробилы обнаружены в непосредственной связи со стерильными побегами *Quadrocladus schveitzerii*, а также в ассоциации с мужскими стробилами рода *Dvinostrobus*. А.В. Гоманьков и Мейен (1985) справедливо отмечали сходство *Dvinostrobus* с микростробилами вольциевых *Darneya* и *Sertostrobus* из Западной Европы. Новые образцы микростробилов *Dvinostrobus* из местонахождения Мутовино показывают, что дистальные щитки могли быть пельтатными, что увеличивает их сходство с более продвинутыми с микростробилами триасовых вольциевых. Таким образом, вольциевые хвойные регулярно встречаются в отложениях ранней перми Русской платформы и играют заметную роль в средне- и позднепермское время. Имеющиеся данные о раннетриасовых хвойных на Русской платформе немногочисленны. В 2018 году из нижнего триаса местонахождения Петропавловка (Оренбургская область, нижний триас, верхняя часть оленекского яруса) собрано большое количество изолированных семенных чешуй с пятью лопастями, несущими семенные рубцы известные из этого местонахождения как *Voltziopsis* (Гоманьков, 1995). Лопасти семенных чешуй имеют приостренные верхушки. Обнаруженные изолированные семенные чешуи из Петропавловки могут быть также сопоставлены с семенными чешуями *Swedenborgia,* для которых характерны выросты на семенной чешуе с острыми верхушками. Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания №5.2192.2017/4.6 в сфере научной деятельности.

О ДРЕВНЕЙШИХ ЛЕПИДОФИТАХ ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЗОЯ ОРУЛГАНСКОГО ХРЕБТА (СЕВЕРНОЕ ВЕРХОЯНЬЕ)

А.Н. Килясов
Институт алмаза и благородных металлов СО РАН, Якутск,
kilyasov1993@mail.ru

ABOUT THE ANCIENT LEEPIDOPHYTES OF THE UPPER PALEOSIC ORULGAN RANGE (NORTHERN VERKHOYANSK)

A.N. Kilyasov
Diamond and Precious Metal Geology Institute, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Yakutsk,
kilyasov1993@mail.ru

Лепидофиты являются доминирующей группой ранне-среднекаменноугольной флоры Ангариды. Их изучением в разные годы занимались И. Ф. Шмальгаузен, М. Д. Залесский, М. Ф. Ней-

БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В. Л. КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РУССКОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
ЛАБОРАТОРИЯ ПАЛЕОБОТАНИКИ

X ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ А. Н. КРИШТОФОВИЧА

23–24 СЕНТЯБРЯ

XIX NECLIME MEETING

25–27 SEPTEMBER

NECLIME

Saint Petersburg
2019

ПРОГРАММА И ТЕЗИСЫ
X Чтения памяти А. Н. Криштофовича, Санкт-Петербург, 23–24 сентября, 2019

Чтения памяти А. Н. Криштофовича (1885-1953), выдающегося российского и советского палеоботаника, основателя отдела палеоботаники в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова РАН («Криштофовичевские чтения") были основаны решением Президиума Всесоюзного ботанического общества в апреле 1984 года. В столетний юбилей А. Н. Криштофовича 26 ноября 1985 года состоялись первые чтения. Научная программа X чтений состоит из секционных докладов и постерной секции. В докладах будут освещены наиболее важные и интересные открытия в эволюции, экологии, систематике, анатомии и биостратиграфии ископаемых растений. Помимо докладчиков в конференции примут участие коллеги ботаники и геоботаники, студенты и аспиранты профильных кафедр.

Оргкомитет: Носова Н. В., Гоманьков А. В., Головнева Л. Б., Громыко Д. В., Попова С. С.

Конференция будет проходить в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова РАН по адресу:
ул. Проф. Попова 2, Зал Ученого совета в здании Гербария.

Контактная информация:
Дмитрий Громыко Mobile 921-302-57-60
Светлана Попова Mobile 981-833-39-30

PROGRAM AND ABSTRACTS
XIXth NECLIME meeting, Saint Petersburg, September 25–27, 2019

Main scientific topics : palaeoclimate and vegetation evolution of Northern Eurasia (key regions Russian Far East and Northern China), Palaeoclimate and vegetation evolution of Central Asia (key region Kasakhstan), Plio-Pleistocene palaeobotanical records of Northern Eurasia, Cenozoic mammal records of Northern and Central Eurasia environmental implicatipons, high-latitude climates and vegetation, General NECLIME topics.

Organizing committee: Torsten Utescher, Angela Bruch, Svetlana Popova, Dmitry Gromyko.

Contacts
Dmitry Gromyko
Mobile +7-921-302-57-60
Svetlana Popova
Mobile +7-981-833-39-30

Редакторы
Носова Н. В., Гоманьков А. В., Головнева Л. Б., Громыко Д. В., Попова С. С.

Верстка
Новожилова Н. Н.
Цветокоррекция
Никитин А. В.

ISBN 978-5-903343-18-8