

# РЕПРОДУКТИВНЫЕ СТРУКТУРЫ, НАЙДЕННЫЕ В АССОЦИАЦИИ С ЛИСТЬЯМИ SPHENOBAIERA FLORIN, ИЗ СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ИРКУТСКОГО УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА

#### Н. В. Носова<sup>1</sup>, М. В. Теклева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, nnosova@binranl.com <sup>2</sup>Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка, РАН, Москва, tekleva@mail.ru

### REPRODUCTIVE STRUCTURES ASSOCIATED WITH LEAVES OF SPHENOBAIERA FLORIN FROM THE MIDDLE JURASSIC OF THE IRKUTSK COAL BASIN

#### N. V. Nosova<sup>1</sup>, M. V. Tekleva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Komarov Botanical Institute RAS, St. Petersburg, nnosova@binranl.com <sup>2</sup>A.A. Borissiak Paleontological Institute RAS, Moscow, tekleva@mail.ru

В юрских отложениях Иркутского угольного бассейна *Sphenobaiera* представлена значительным количеством остатков крупных клиновидных листьев с дважды, реже трижды рассеченной на линейные сегменты пластинкой. Описано шесть видов этого рода, большая часть которых приурочена к черемховской и присаянской свитам.

Впервые в Иркутском бассейне обнаружены женские репродуктивные структуры Karkenia (Ginkgoales). Описан новый вид, K. irkutensis Nosova, из нижней подсвиты присаянской свиты (аален) местонахождения Идан (Nosova et al., 2021). Мегастробилы K. irkutensis эллипсоидной или сферической формы с тонкой осью, состоят из множества семязачатков с тонкими загнутыми семяножками. В результате мацерации в семязачатках были обнаружены наружная и внутренняя кутикулы интегумента, кутикула нуцеллуса и мегаспоровая мембрана, а в саркотесте — многочисленные смоляные тела. Редкие устьица найдены только на нескольких семязачатках одного из изученных мегастробилов. У семязачатков одного и того же стробилы обнаружены два типа мегаспоровой мембраны с разной ультраструктурой, а также переходный тип мембраны, что указывает на разные стадии развития семязачатков. В том же местонахождении были найдены многочисленные дисперсные семена Allicospermum sp. Выдвинуто предположение, что Allicospermum sp. — это более зрелые семена *K. irkutensis*. Изученные нами эпидермальные признаки листьев, найденных в ассоциации с K. irkutensis. сходны с таковыми у Sphenobaiera vigentis Kiritchkova et Batjaeva из нижнеюрской черемховской свиты Черемховского угольного карьера и из присаянской свиты местонахождения Тельма Иркутского бассейна. Совместное нахождение мегастробилов K. irkutensis и листьев S. vigentis позволяет предположить, что они являлись частями одного и того же растения.

В местонахождении Усть-Балей Иркутского бассейна были найдены фрагменты стробилов, первоначально описанные Геером как женские репродуктивные структуры однодольного растения — Kaidacarpum sibiricum Heer (1976). Позднее Принада предложил комбинацию Equisetostachyssibiricus (Heer) Prynada (Принада, 1962), полагая, что данные стробилы являются спороносными колосками древнего хвоща. В.А. Красилов, изучив материал из коллекций Геера, а также из собственных сборов в обнажении Усть-Балей, описал эти структуры как микростробилы гнетовых — Aegianthus sibiricus (Heer) Krassilov (Krassilov, Bugdaeva, 1988). Позднее было изучено ультратонкое строение экзины инситных пыльцевых зерен A. sibiricus (Tekleva, Krassilov, 2009). Мы обнаружили остатки Aegianthus еще в двух местонахождениях Иркутского бассейна — Идан и Толстый мыс. На основе морфологических и эпидермальных признаков описан новый вид A. irkutensis Nosova. Выявлено, что признаки ультратонкого строения экзины инситных пыльцевых зерен, описанных ранее из Усть-Балея, сходны с таковым у извлеченных нами пыльцевыми зернами из A. irkutensis. Строение пыльцевых зерен Aegianthus характерно для цикадовых, гинкговых и некоторых гнетофитов. Структура инфратектума исключает их принадлежность к цикадовым. Выдвинуто предположение, что изученные нами пыльцевые зерна продуцировались гинкговыми растениями. Это отчасти подтверждается и тем, что в большинстве известных местонахождений микростробилы Aegianthus были найдены в ассоциации с листьями Sphenobaiera. В Иркутском бассейне остатки A. sibiricus



найдены совместно с листьями S. czekanowskiana, а A. irkutensis — с S. vigentis и женскими репродуктивными структурами  $Karkenia\ irkutensis$ .

Исследование поддержано грантом РФФИ №20-04-00355.

### ЯДРА И ПЛАСТИДЫ ЛИСТА *TAXODIUM DUBIUM* (CUPRESSACEAE) ЭОЦЕНОВОЙ ТАВДИНСКОЙ ФЛОРЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

#### И. А. Озеров, О. В. Яковлева

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург

### LEAF NICLEI AND PLASTIDS IN *TAXODIUM DUBIUM* (CUPRESSACEAE) EOCENE TAVDA FLORA OF WESTERN SIBERIA

#### I. A. Ozerov, O. V. Yakovleva

<sup>1</sup>Komarov Botanical Institute RAS, St. Petersburg, igorozerov@mail.ru

Структурно сохранившиеся побеги рода *Taxodium* известны из позднемеловых отложений. В третичной период этот род получил широкое распространение по всей Евразии и Северной Америке. В дальнейшем ареал таксодиума сузился, и этот род исчез в Европе, в связи с климатическими перестройками конца плиоцена.

В исследовании использовались листья *Taxodium dubium* (Sternb.), собранные М. Г. Горбуновым в 1952 г. из месторождения третичных растений урочища Компасский Бор. В обнажении, названным Белый Яр, в толще песков находятся многочисленные растительные остатки — листья, древесины, плоды, семена и пыльца. Уникальное состояние ископаемых листьев *T. dubium* из местонахождения Белый Яр эоценовой Тавдинской флоры дало возможность подробно исследовать их.

Исследование показало, что в листьях ископаемого *T. dubium* сохранились эпидермальные клетки с толстой наружной кутикулой и тонкой клеточной стенкой. В эпидермальных клетках обнаруживаются ядрообразные структуры округлой формы и пластиды. Ядра хорошо идентифицируются на световом уровне, пластиды — как на световом, так и на ультраструктурном. Пластиды эпидермальных клеток примыкают, в основном, к наружной клеточной стенке. Они небольшие, вытянутой формы, в них имеется тилакоидная система в виде небольших гран и межгранных тилакоидов, а также крахмальные зерна в виде удлиненных электроннопрозрачных телец. В некоторых пластидах встречаются светлые пластоглобулы.

### ПАЛЕОБОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗДНЕЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОБНАЖЕНИЯ ПЕСЧАНАЯ ГОРА (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЯКУТИЯ)

#### М. Р. Павлова

Институт мерзлотоведения СО РАН, Якутск

### PALEOBOTANICAL FEATURES OF THE LATE QUATERNARY DEPOSITS OF PESCHANAYA MOUNTAIN OUTCROP (CENTRAL YAKUTIA)

#### M.R. Pavlova

Melnikov Permafrost Institute SO RAH Nigaer@yandex.ru

Представлены новые данные по возрасту, палинологическому и карпологическому составу отложений опорного обнажения Песчаная гора, расположенного в пределах третьей надпойменной

#### БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В. Л. КОМАРОВА ЛАБОРАТОРИЯ ПАЛЕОБОТАНИКИ



## XI ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ А. Н. КРИШТОФОВИЧА 13–15 СЕНТЯБРЯ

#### ПРОГРАММА И ТЕЗИСЫ

#### XI Чтения памяти А. Н. Криштофовича, Санкт-Петербург, 13-15 сентября, 2022

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

Конференция будет проходить в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова РАН по адресу: ул. Проф. Попова 2, Актовый зал.

#### Контактная информация:

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

Редакторы

Гоманьков А. В., Громыко Д. В., Носова Н. В.

Верстка

Новожилова Н. Н.