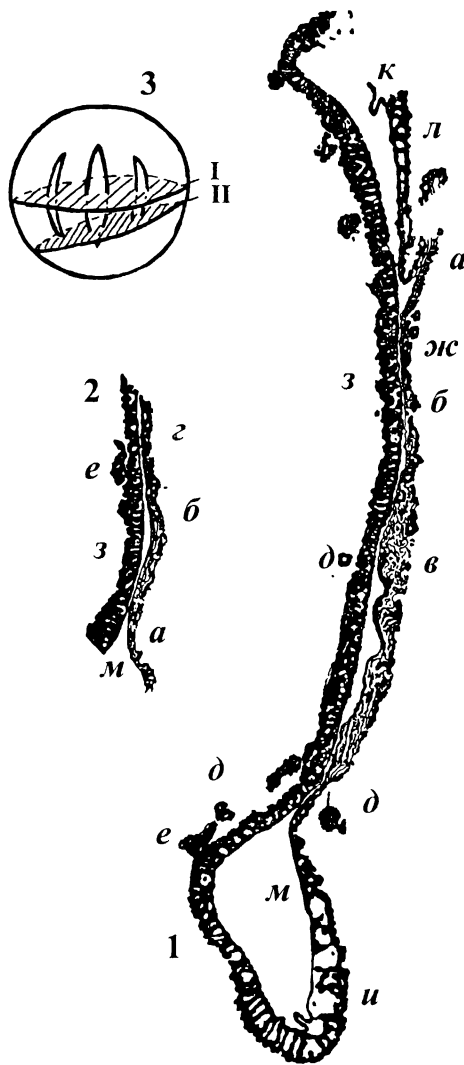


Ультраструктура спородермы *Eucommiidites*

В. А. Красилов¹, Н. Р. Мейер-Меликян², М. В. Теклева²

¹Россия, 117647, Москва, ул. Профсоюзная, 123, Палеонтологический институт РАН

²Россия, 119899, Москва, Воробьевы горы, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Биологический факультет, кафедра морфологии и систематики высших растений



Строение спородермы *Eucommiidites*

1 – ультратонкое строение спородермы *Eucommiidites*; трансмиссионный электронный микроскоп, начальное увеличение 5000; целое пыльцевое зерно, плоскость среза II; 2 – то же; трансмиссионный электронный микроскоп, начальное увеличение 5000; участок пыльцевого зерна, плоскость среза I; 3 – схематическое изображение пыльцевого зерна и плоскостей, по которым сделаны ультратонкие срезы спородермы. а – боковая борозда, б – дистальная поверхность, в – дно центральной борозды (продольное сечение), з – дно центральной борозды (поперечное сечение), д – орбикула, е – перина, ж – поверхность между центральной и боковой бороздой (поперечное сечение), з – проксимальная поверхность пыльцевого зерна, и – протосаккус, к – эндэкина (гомогенная), л – эктэкина (ячеистая), м – полость пыльцевого зерна

В верхнеготеривских–барремских отложениях долины реки Витим (Забайкалье) были обнаружены остатки ксиелид *Ceroxyella dodichocera* A. Rasp., в желудках которых содержалась пыльца типа *Eucommiidites* (Krassilov, Rasnitsyn, 1982). Эти пыльцевые зерна изучены с помощью светового, а также сканирующего и трансмиссионного электронных микроскопов (рисунок). Они имеют сфероидальную форму и три расположенные параллельно друг другу дистальные борозды. Одна из борозд (центральная) – широкая и длинная, две другие – узкие и короткие.

На ультратонких срезах была выявлена весьма своеобразная структура спородермы *Eucommiidites*. С проксимальной стороны эктэкина имеет одинаковую толщину (до 2 мкм), она отчетливо ячеистая, с неровным волнистым краем, снаружи выявляется плотный покров, пронизанный каналами и несущий редкие мелкие конические шипики, бугорки, а также орбикулы; снаружи местами имеется неравномерный слой перины. Ячеи мелкие, с тонкими стенками, расположены в 1–2, а иногда и в 3 ряда. Эндэкина очень тонкая, ровная, гомогенная, одинаковая по всему периметру пыльцевого зерна.

На границе проксимальной и дистальной сторон толщина эскины плавно увеличивается, достигая 4 мкм. По-видимому, это утолщение соответствует слабо выраженному, возможно редуцированному, протосаккусу. На дистальной стороне эскины значительно (примерно в 2 раза) тоньше, чем на проксимальной стороне и, вероятно, вся эта поверхность выполняет функцию гармомегата. Тем не менее, на ней обнаруживаются три особенно тонких места, представляющих собой дно борозд. Два из них прилегают к постепенно выклинивающимся лопастям протосаккуса и образованы тонким слоем эндэкины и отдельными, продольно расположенными по отношению к эндэкине элементами ячеистого слоя (боковые борозды). Затем следует тонкий ячеистый слой, ячеи расположены в один ряд, с очень тонкими стенками и несколько утолщенным, до 1 мкм, покровом. Дно центральной борозды сходно по строению с боковыми бороздами.

Таким образом, по ультратонкому строению эскины пыльцевые зерна *Eucommiidites* сходны с предпыльцой некоторых семенных папоротников, от покрытосеменных и голосеменных их отличает отсутствие многоламеллярной эндэкины, наличие фрагментарного слоя периспория и трех дистально расположенных борозд. У всех известных ископаемых и современных пыльцевых зерен имеется одна борозда.

**Сборник
памяти
члена-корреспондента
АН СССР,
профессора Всеволода Андреевича
Вахрамеева
(к 90-летию со дня рождения)**

Ответственные редакторы:
М.А.Ахметьев, А.Б.Герман, М.П.Долуденко, И.А.Игнатьев

Москва
ГЕОС
2002