

Е. Н. АНАНОВА

**СПОРЫ *OSMUNDA CINNAMOMEA* L. В МЕЖЛЕДНИКОВЫХ
МИНДЕЛЬ-РИССКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ У г. ЛИХВИНА***

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 27 I 1954)

Ископаемые остатки, принадлежащие папоротнику *Osmunda*, до сих пор были известны лишь из мезозойских и третичных (палеоген, миоцен) отложений в различных районах Советского Союза. Ни в плиоцене, ни в четвертичных отложениях ископаемых остатков *Osmunda* не находили. Однако представители этого рода обитают и в настоящее время на территории Советского Союза: *Osmunda regalis* L. (на Кавказе) и *O. cinnamomea* L. (на Дальнем Востоке).

Мы тщательно изучали ископаемую пыльцу из озерной межледниковой толщи знаменитого обнажения у г. Лихвин на Оке по материалам К. А. Ушко (Географический институт Московского университета). Это обнажение всесторонне изучалось многими палеонтологами и ботаниками. Однако ископаемые остатки (споры) *Osmunda* здесь обнаружены впервые.

Ископаемые споры *Osmunda* встречаются на всем протяжении озерной толщи, но чаще в нижней ее части в глинах темносерого цвета с зеленоватым оттенком. В спорово-пыльцевом комплексе этой части озерной толщи господствует пыльца ели, достигающая 40—60% от всего количества пыльцы, с большой примесью пыльцы сосны и ольхи. Пыльца широколиственных пород составляет всего 5—12%. Таким образом, папоротник *Osmunda* был, повидимому, приурочен к влажным местобитаниям среди насаждений с преобладанием еловых лесов.

Ископаемые споры *Osmunda* с целью определения вида, которому они принадлежат, сравниваются нами со спорами ныне живущих *O. regalis* L. и *O. cinnamomea* L. Сопоставление показало, что споры, обнаруженные нами в Лихвинской озерной толще, принадлежат папоротнику *O. cinnamomea* L.

Ниже приводится описание морфологии ископаемых спор *O. cinnamomea* L. и спор современных *O. regalis* L. и *O. cinnamomea* L.

Материал для приготовления эталонных препаратов отобран нами в Батумском ботаническом саду (*O. regalis* L.) и в гербарии Ленинградского университета (*O. cinnamomea* L. в определении И. М. Грушвицкого). Препараты приготовлены щелочным методом. Зарисовки спор произведены автором при помощи рисовального аппарата.

Ископаемые споры *Osmunda cinnamomea* L.
(рис. 1, а, б, в)

Споры сфероидальной формы с трехлучевой щелью разверзания. Сфероидальность ископаемых спор часто нарушается за счет их смятия. Размеры спор колеблются в пределах от 45,1 до 53,5 μ . Экзина тон-

* В палеонтологической и геологической литературе принято именовать эти межледниковые отложения лихвинскими. Однако в последнее время г. Лихвин переименован в г. Чекалин.

кая, однослойная, толщиной 1,5—2,0 μ . Поверхность экзины снабжена шипиками столбиковидной формы с закругленными вершинами. В плане шипики имеют неодинаковые размеры. Трехлучевая щель ясно очерчена. Лучи немного не достигают краев споры. Ископаемые споры *O. cinnamomea* L. не являются редкостью в описываемых отложениях, а встречаются в каждом препарате в количестве 5—12 шт. на одном стекле. Цвет спор прозрачно-серый.

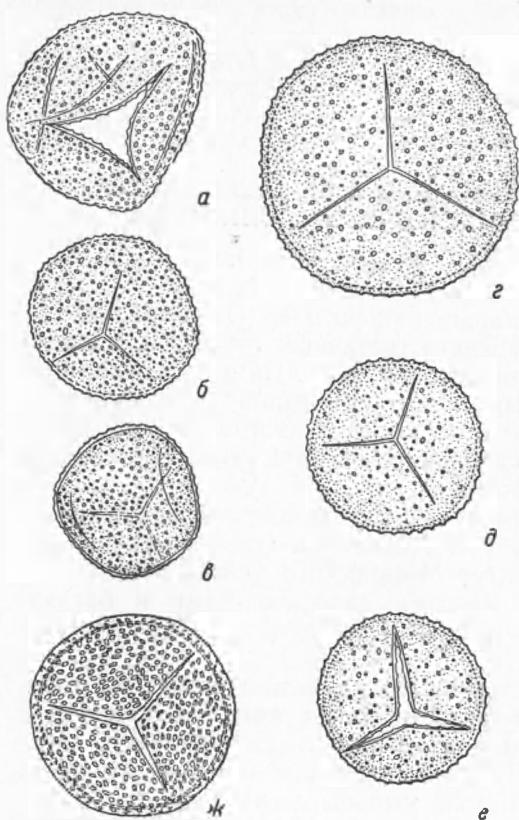


Рис. 1. а, б, в — ископаемая пыльца *O. cinnamomea* L.; г, д, е — рецентная пыльца *O. cinnamomea* L.; ж — рецентная рыльце *O. regalis* L.

Поверхность ее покрыта более или менее равномерно расположенными стекловидными шипиками, заметно, выдающимися над общей поверхностью экзины. Шипики в плане имеют угловато-округлые очертания. Длина их более или менее одинаковая, не более 11,5—2,0 μ . Они представляют собой столбиковидные выросты с закругленной вершиной. Щель разверзания у различных спор принимает различные очертания в зависимости от степени сомкнутости ее лучей. Лучи споры обычно немного не доходят до краев споры. Цвет после обработки желтовато-серый.

Споры *Osmunda regalis* L. (рис. 1, ж)

Основной план строения спор тот же, что и у *O. cinnamomea*, т. е. споры сфероидальной формы с трехлучевой щелью. Размеры спор колеблются от 45 до 60 μ , очень редко 65,6 μ . Наиболее часто встречаются споры диаметром 45—53 μ . Экзина толстая, 3,0—3,5 μ , двуслойная. Внутренний слой экзины в 3—4 раза тоньше наружного. Поверхность экзины покрыта более или менее равномерно густо расположенными бугорчатыми выростами неправильной формы, которые очень слабо выдаются над общей поверхностью экзины. Часто эти выросты сливаются

Споры двух ныне живущих видов уже описаны М. А. Седовой⁽¹⁾. Однако диагноз видовых особенностей дан очень кратко. М. А. Седова считает, что споры *O. cinnamomea* L. «...отличаются от спор *Osmunda regalis* L. меньшим размером и соответственно меньшей величины бугорчатыми выростами на экзине». Но для видовых определений необходимо более подробное описание морфологии каждого вида, которые мы и даем здесь.

Споры *Osmunda cinnamomea* L. (рис. 1, г, д, е)

Споры сфероидальные с трехлучевой щелью разверзания. Размеры спор колеблются примерно в тех же пределах, что указаны М. А. Седовой: от 40,2 до 55 м и даже 60 м. Наиболее часто встречаются споры диаметром 44—52 μ . Экзина тонкая, 1,76—1,98 μ , однослойная.

вместе. Они, таким образом, не имеют вида шипиков, как у *O. cinnamomea*. Поэтому край споры имеет лишь мелко-волнистое очертание. Щель разверзания немного не достигает края споры. Цвет желтый.

Найденные нами ископаемые споры, безусловно, больше похожи на споры *O. cinnamomea* L., соответствуя всем морфологическим особенностям последних.

Нахождение спор *O. cinnamomea* L. в межледниковой озерной толще у г. Лихвина интересно тем, что здесь ранее В. Н. Сукачевым⁽²⁾ были найдены семена *Euryale ferox* L., а теперь нами найдена еще пыльца *Brasenia Schreberi* J. F. Gmel. Все указанные растения (*Osmunda cinnamomea* L., *Euryale ferox* L. и *Brasenia Schreberi* J. F. Gmel.) сохранились в настоящее время в пределах Советского Союза только на Дальнем Востоке.

В раннечетвертичное время, как показывают палеоботанические данные, они были распространены и в Европейской части СССР.

Поступило
27 I 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ М. А. Седова, Пыльцевой анализ, М., 1950, стр. 112. ² В. Н. Сукачев, Растительность СССР, I, 1938, стр. 183.