

4-5  
АКАДЕМИЯ НАУК СССР

---

R

# ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

1965

3

057

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
МОСКВА

УДК 561.38

В. А. ВАХРАМЕЕВ

## ПЕРВАЯ НАХОДКА ЮРСКОЙ ФЛОРЫ НА КУБЕ

До настоящего времени в научной литературе не появлялось описаний или даже просто упоминаний о находках юрской флоры на острове Куба и других островах Карибского моря. Изученные здесь растительные остатки собраны Н. Ф. Вологдиным в западной части острова Куба, в верховьях р. Номбре де Диас, в районе рудника Матаамбре, среди толщи глинистых пород, частично континентального происхождения, покрывающих морскими, преимущественно карбонатными, отложениями верхней юры.

Несмотря на большое количество доставленных мне отпечатков (свыше 200), все они представляли фрагменты-стерильных и фертильных перьев одного вида папоротника — *Phlebopteris cubensis* sp. nov.; это свидетельствует о том, что захоронение их произошло недалеко от места произрастания. Вероятно, заросли этого папоротника располагались в прибрежной части какого-нибудь болота или озера.

Род *Phlebopteris* был распространен от позднего триаса до начала позднего мела (сеноман). Меловые представители этого рода обладают некоторыми отличиями в строении жилкования; у них присутствуют жилки третьего порядка, анастомозирующие друг с другом, тогда как у поздне триасовых и юрских *Phlebopteris* анастомозируют боковые вторичные жилки и их разветвления, а более тонкие третичные жилки отсутствуют. Кроме того, у меловых *Phlebopteris* значительно увеличивается количество сорусов на перышках листьев. Все это заставляет ряд исследователей выделять меловые формы *Phlebopteris* в самостоятельный род *Nathorstia* (Красилов, 1964).

Поздне триасовые и юрские *Phlebopteris* известны главным образом с территории Евразии, значительно более редки их находки в Северной Америке (Arnold, 1956). Наиболее полное исследование этого рода принадлежит немецким палеоботаникам Хирмеру и Хорхаммеру (Hirmer und Hoerhammer, 1936), которые монографически описали четыре вида этого рода: *Phlebopteris braunii*, *Ph. muensteri*, *Ph. angustiloba*, *Ph. polypodioides*, основываясь преимущественно на европейском материале. Тщательное и полное описание *Ph. polypodioides* и *Ph. woodwardii* можно найти также в монографии Харриса (Harris, 1961), посвященной изучению среднеюрской флоры Йоркшира (Англия). Североамериканские *Phlebopteris* описаны Арнольдом (Arnold, 1956).

*Phlebopteris* принадлежит семейству *Matoniaceae*, в которое входят и современные папоротники *Matonia* и *Phanerosorus*. Последние распространены исключительно в пределах Индонезии и Малайи. Изучение распространения ископаемых остатков представителей этого семейства (*Phlebopteris*, *Nathorstia*, *Matonidium*, *Matoniella*, *Selenocarpus*) показывает, что оно было связано с зоной тропического и субтропического климата. В Евразии представители этого рода произрастали почти исключительно в пределах Индо-Европейской палеофлористической области, и лишь изредка отдельные виды проникали севернее в пределы Сибирской области, соответствовавшей зоне умеренно-теплого климата (Вахrameев, 1964).

В Северной Америке остатки *Phlebopteris* были обнаружены в верхнем триасе атлантического побережья США и сеномане (свита Дакота) центральной части этой страны, т. е. в пределах пояса, занятого в мезозое зоной тропического и субтропического климата. Находка, описанная в этой статье, также подтверждает приуроченность *Phlebopteris* к зоне тропиков и субтропиков мезозоя.

Судить о возрасте вмещающих отложений по одному, да к тому же ранее неизвестному, виду трудно. Однако учитывая присутствие выше по разрезу морских отложений верхней юры, а также распространение рода *Phlebopteris*, которое ограничивается рамками позднего триаса — юры (в раннем мелу его сменяет род *Nathorstia*), можно с большей долей вероятности предположить ранне- или среднеюрский возраст вмещающих растительные остатки отложений. Добавим, что именно в этот отрезок геологического времени *Phlebopteris* достигает своего максимального расцвета, выражающегося в наибольшем видовом разнообразии и широком распространении.

Ниже помещено описание нового вида.

#### СЕМЕЙСТВО MATONIACEAE PRESL, 1848

#### Род *Phlebopteris* Brongniart, 1828

#### *Phlebopteris cubensis* Vachrameev, sp. nov.

Голотип — ГИН, № 585/1, западная часть острова Куба, верховья р. Номбре де Диас, нижняя — средняя юра<sup>1</sup>.

Диагноз. Перья лентовидные до 150—200 мм длины при ширине 15—35 мм. Перышки языковидные, у основания немного расширенные и иногда соприкасающиеся с закругленной верхушкой. Длина перышек 10—20, ширина у основания 4—5 мм. Боковые жилки густые, отходящие от средней под прямым углом. Вблизи основания и в средней части жилки анастомозируют друг с другом, образуя неправильные, преимущественно прямоугольные, ячейки, ориентированные поперек перышка. В краевой части перышек анастомозы более редки.

Описание. Оснований листьев с прикреплением перьев к основному стержню не сохранилось. Большинство перьев достигает 30—35 мм ширины, неся узкие, сближенные, языковидные перышки до 15—18 мм длины (табл. XI, фиг. 2). Реже встречаются перья до 15—20 мм ширины с более короткими (7—10 мм длины) перышками (табл. XI, фиг. 4). Перышки расширены у основания и соприкасаются у самого стержня друг с другом, ширина их достигает здесь 4—5 мм. Отсюда они очень постепенно сужаются, заканчиваясь широко закругленной верхушкой. В пределах одного и того же пера перышки то противопоставлены, то чередуются.

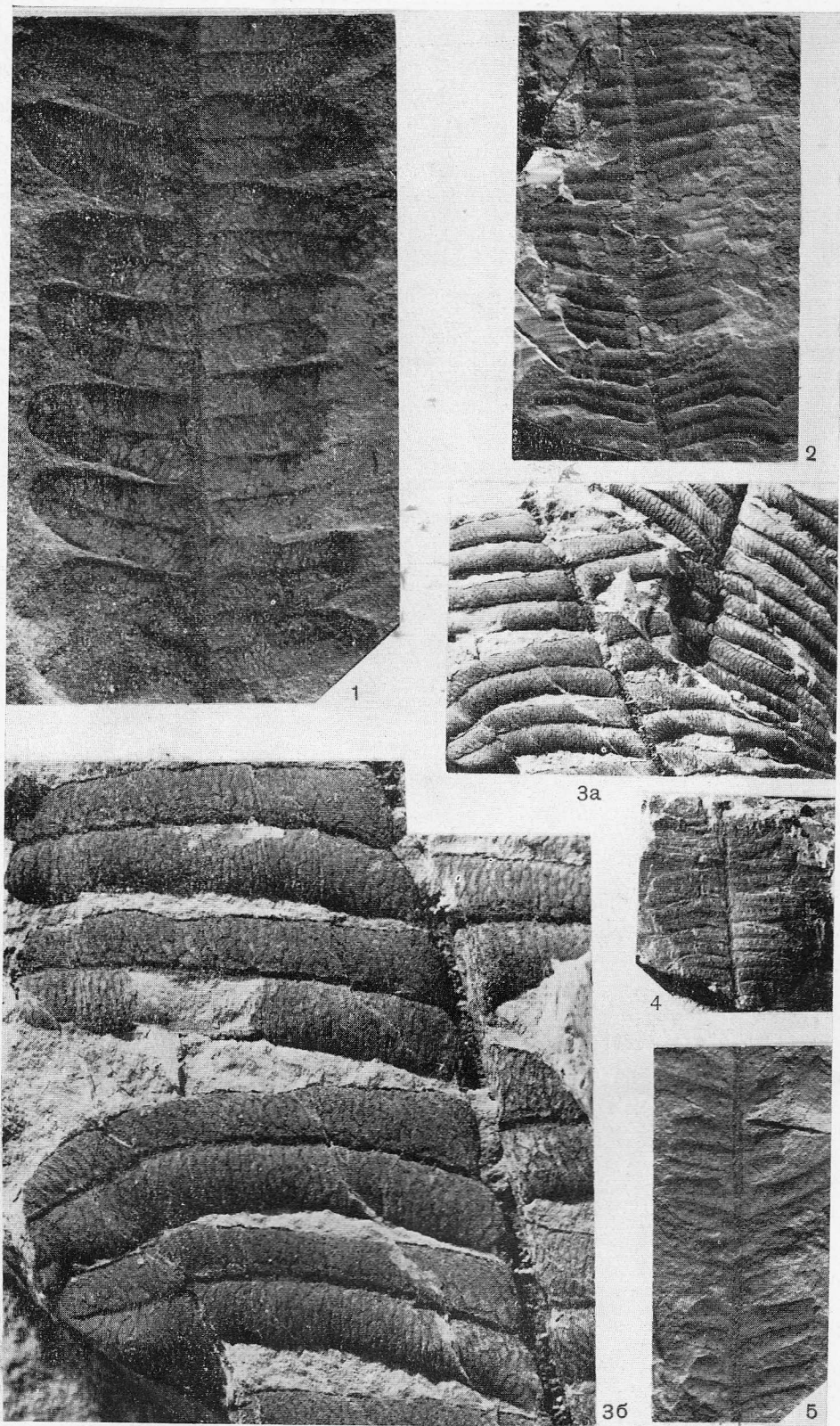
Характерным признаком описываемого вида является жилкование (табл. XI, фиг. 3а, 3б). От массивной средней жилки, почти под прямым углом отходят боковые, количество которых на 5 мм средней жилки достигает 12—14. Боковые жилки анастомозируют друг с другом, создавая

<sup>1</sup> Видовое название от острова Куба.

#### Объяснение к таблице XI

Фиг. 1—5. *Phlebopteris cubensis* sp. nov.; 1 — экз. № 634/3, участок пера с короткими перышками (×3); 2 — экз. № 634/1, участок пера с удлинненными языковидными перышками (×1); 3а — голотип № 585/1 (×2), 3б — показаны детали жилкования (×5); 4 — экз. № 1510/1 (×1) и 5 — экз. 634/2 (×2), участки фертильных перьев, точечные углубления соответствуют основаниям сорусов, сами сорусы не сохранились; западная часть острова Куба, верховья р. Номбре де Диас; нижняя — средняя юра.





преимущественно поперечно-вытянутые ячейки, образующие 2—3 неправильных ряда с каждой стороны средней жилки. Ячейки первого ряда, примыкающего непосредственно к средней жилке, иногда вытянуты вдоль нее. В краевой части перышка анастомозы становятся более редкими. Окончания боковых жилок подходят к краю перышка почти под прямым углом (рисунок).

Фертильные перышки не отличаются от стерильных. Сорусы образовывали два ряда по обеим сторонам средней жилки (табл. XI, фиг. 4, 5). На фертильных перышках сохранились лишь точечные отпечатки, оставленные основаниями сорусов, которые располагаются на внешних дужках первого ряда ячеек, считая от средней жилки.

Сравнение. Форма перышек наряду с особенностями жилкования позволяет довольно легко отличить описанный вид от других представителей *Phlebopteris*. По форме и размерам перышек *Phlebopteris cubensis* занимает промежуточное положение между *Ph. braunii* (Goeppert) Hirmer et Hoerhammer и *Ph. caucasica* Krasilov (Вахрамеев и Красилов, 1961), с одной стороны, и *Ph. polypodioides* Brongn. и *Ph. woodwardii* Leck., с другой. *Ph. braunii* обладает более короткими удлинненно-треугольными перышками, до 10—15 мм длины при ширине основания около 5 мм. Перышки *Ph. polypodioides* и *Ph. woodwardii* значительно длиннее (до 40—60 мм) и несколько уже перышек *Ph. cubensis*. От *Ph. caucasica*, ширина перышек которого колеблется от 6 до 8 мм, *Ph. cubensis* отличается более узкими перышками (3—5 мм).

Жилкование у *Ph. cubensis*, для которого характерны преимущественно поперечные ячейки, образованные анастомозирующими боковыми жилками, занимающие почти всю поверхность перышка, также заметно отличается от жилкования других видов этого рода. У *Ph. braunii* анастомозы редки, а боковые жилки ориентированы под острым углом к средней, тогда как у вида с острова Куба боковые жилки почти перпендикулярны средней. У *Ph. polypodioides* и *Ph. woodwardii* наиболее отчетливо выражены продольно ориентированные ячейки, расположенные по обеим сторонам средней жилки, тогда как анастомозы в остальной части перышка встречаются реже. У *Ph. cubensis* продольные ячейки, образующие два ряда, прилегающие с обеих сторон к средней жилке, выражены неотчетливо, зато очень многочисленны поперечно-вытянутые ячейки, занимающие остальную часть поверхности перышка. Кроме того, у *Ph. woodwardii* основания сорусов находятся внутри продольных ячеек, располагающихся по обеим сторонам средней жилки, тогда как у *Ph. cubensis* и *Ph. polypodioides* они сидят на внешних дужках этих ячеек.



*Phlebopteris cubensis* sp. nov.; голотип № 585/1. жилкование (× 3); западная часть острова Куба, верховья р. Номбре де Диас; нижняя — средняя юра

## Объяснение к таблице XII

К статье А. А. Колаковского

Фиг. 1—4. *Ushia kamyschinskensis* (Goeppert) Kolakovsky: 1 — лист с типичными признаками вида (Eichwald, 1868, табл. III, фиг. 14); 2 — экз. КИМ № 1/5, яйцевидно-продолговатый лист, вероятно, с удлинненной верхушкой; этот тип листа определялся обычно как *Dryophyllum dewalquei* Sap. et Mar.; 3 — экз. КИМ № 1/2, яйцевидно-овальный, довольно крупный лист, но с той же характерной односторонней ветвистостью базальных жилок, с более мелкими зубцами, но сходный в остальном с дубами и кастанопсисом; 4 — экз. БИН № 17/LVI, среднего размера лист с характерной односторонней ветвистостью базальных жилок и с типичной для некоторых дубов и кастанопсисов бифуркацией вторичных жилок близ края листа, с типичными для них зубцами; гора Уши близ Камышина; палеоцен, саратовский ярус.

Жилкование *Ph. cubensis* отличается от такового у *Ph. caucasica* примерно одинаковыми размерами ячеек на всей поверхности перышка и одинаковой толщиной жилок, образующих их. У *Ph. caucasica* размер ячеек уменьшается к периферии перышка, а разветвления боковых жилок, образующих эти ячейки, становятся все более тонкими.

*Ph. cubensis* отличается также от видов этого рода, описанных на североамериканском материале (Arnold, 1956). *Ph. smithii* (Daugherty) Arnold из верхнего триаса атлантического побережья США близок к *Ph. polypodioides*, различия между которыми и *Ph. cubensis* были уже охарактеризованы. Еще больше отличий можно заметить между *Ph. cubensis* и *Ph. utensis* Arnold, также происходящего из верхнего триаса США. Этот последний близок к *Ph. angustiloba* (Braun) Hirmer et Hoerhammer. Оба они обладают очень узкими перышками (2—3 мм ширины), поверхность которых разделена боковыми жилками на правильные прямоугольники, образующие по одному ряду с каждой стороны средней жилки.

Из сделанного обзора вытекает, что наиболее близким видом к *Ph. cubensis* является *Ph. polypodioides*, распространенный в отложениях верхнего триаса и нижней и средней юры. Главное отличие *Ph. cubensis* от него заключается в значительно более коротких, но широких перышках и в более частных анастомозах боковых жилок.

Геологическое и географическое распространение. Нижняя и средняя юра; западная часть острова Куба.

Материал. Более 200 отпечатков фрагментов стерильных и значительно реже фертильных перьев, происходящих из нижне-, среднеюрских отложений верховьев р. Номбре де Диас, район рудника Матаамбре.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Вахрамеев В. А. 1964. Юрские и раннемеловые флоры Евразии и палеофлористические провинции этого времени. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 102, стр. 1—262.
- Вахрамеев В. А. и Красилов В. А. 1961. Домерская флора Северного Кавказа. Палеонтол. ж., № 3, стр. 103—108.
- Красилов В. А. 1964. О роде *Nathorstia* (папоротники). Палеонтол. ж., № 2, стр. 115—120.
- Arnold C. A. 1956. Fossil ferns of the Matoniaceae from North America. J. Palaeontol. Soc. India, Lucknow, vol. 1, p. 118—121.
- Harris T. M. 1961. The Yorkshire Jurassic flora. 1. Thallophtya — Pteridophyta. Bull. Brit. Museum (Natur. History), p. 1—242.
- Hirmer M. und Hoerhammer L. 1936. Morphologie, Systematik und geographische Verbreitung der fossilen und rezenten Matoniaceae. Palaeontographica, Bd. 81, Abt. B, S. 1—70.

Геологический институт  
Академии наук СССР

Статья поступила в редакцию  
30 IX 1964