

Е. О. НОВИК

КЛАССИФИКАЦИЯ КАМЕННОУГОЛЬНЫХ ПТЕРИДОСПЕРМОВ

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 13 IV 1947)

Каменноугольная флора Европейской части СССР в основном была представлена следующими классами ископаемых растений: *Articulatae* — членистостебельные (хвощи и клинолистниковые), *Lycopodiales* — плауновые, *Cordaitales* — кордаиты (голосеменные растения), *Filicales* и *Pteridospermae* — папоротники и птеридоспермы.

Наиболее значительной по числу видов является последняя группа папоротников и птеридоспермов, которые представляют большой интерес в отношении стратиграфии каменноугольных отложений.

Обычно предполагалось, что вся эта огромная масса растений с листвою, как у папоротников, состояла действительно из настоящих папоротников. Однако исследования многих палеоботаников показали, что только некоторые виды размножались спорами и были настоящими папоротниками; большинство же палеозойских растений, которые обыкновенно причислялись к папоротникам, были в действительности семенными растениями.

„Семенные папоротники“, или птеридоспермы, по способу размножения и по анатомическому строению ствола (со вторичным утолщением) имеют большое сходство с цикадовыми, поэтому их в настоящее время выделяя в класс *Cycadofilices*.

Несмотря на это открытие, палеоботаники продолжают рассматривать папоротники и птеридоспермы вместе, описывая вайи согласно классификации Броньяра, предложенной последним в начале XIX столетия, стволы же обычно описывают отдельно от вайи. Это сильно осложняет изучение каменноугольной флоры.

Учитывая опыт исследователей каменноугольной флоры, я выделила папоротники на основании органов спороношения и попыталась увязать вайи птеридоспермов с их стволами. Выработанную мною классификацию птеридоспермов я и предлагаю в настоящей статье в порядке обсуждения.

На основании морфологических признаков — строения ствола и коры, строения и характера ветвления черешков, типа вайи и т. д., я подразделила все каменноугольные птеридоспермы Европейской части СССР на два семейства: *Lyginodendraceae* — с тонким древесным стволом, покрытым чешуйчатым покровом с волосками, на верхушке которого располагаются мелкоизрезанные вайи типа лигиноптерис, эусфеноптерис, диплотмема и марноптерис, и *Medullosaceae* — с низким клубневидным стволом, из верхушки которого выходят крупные, сильно развитые вайи типа алетоптерис, невронптерис и одонтоптерис, с крупными, сочными перышками.

Семейство *Lyginodendraceae* имеет стволы и черешки двух типов: *Lyginopteris* и *Heterangium*. К *Lyginopteris* относят вайи типа *Sphe-*

nopteris, *Hoeninghausii* Brongn. и относящиеся сюда виды *Sphenopteris Stangeri*, *Sphen. Larischii* и *Sphen. Bäumlери*.

Гораздо сложнее обстоит дело с *Heterangium*. О нем нам известно только, что сюда относятся вайи *Sphenopteris elegans* = *Diplotmema adiantoides*. Однако в литературе есть указания на то, что *Heterangium* представлен большим числом видов от кульма до перми.

К *Heterangium* я отношу *Sphenopteridae*, у которых структура поверхности черешков с поперечными углублениями.

Таким образом, я предлагаю следующую классификацию птеридоспермов.

Класс *Cycadofilices* (*Pteridospermae*)

А. Семейство *Lyginodendraceae* — с высоким древесным стволом и довольно сложным ветвлением вайи.

1. Подсемейство *Lyginodendroideae*.

Род *Lyginopteris* Potonié, 1899 — с чешуйчатым стволом и черешками, покрытыми железистыми волосками, с петлевидной структурой коры и мелко изрезанными перышками.

Здесь принадлежат виды: *Lyginopteris* (*Sphenopteris*) *Hoeninghausii* (Brongn.) Gothan, *Lyginopteris* (*Sphenopteris*) *Stangeri* (Stur) Gothan, *Lyginopteris* (*Sphenopteris*) *Larischii* (Stur) Gothan, *Lyginopteris* (*Sphenopteris*) *Bäumlери* (Andrae) Gothan, *Lyginopteris* (*Sphenopteris*) *fragilis* (Schloth.) Patteisky, *Lyginopteris* (*Sphenopteris*) *dicksonioides* (Poton).

II. Подсемейство *Heterangoideae* — с тонким стволом и черешками, покрытыми поперечными ребрышками или бороздками, являющимися следами отпечатков горизонтальных пластинок склеренхимной ткани, и с крупными, сильно изрезанными перышками.

1) Род *Diplotmema* Stur, 1877 — с рубчиками на тонком стволе и черешках и дихотомическим ветвлением вайи.

Здесь принадлежат виды: *Diplotmema adiantoides* (Schloth.) Gothan, *Diplotmema bermudensiforme* (Schloth.) Gothan, *Diplotmema patentissimum* (Ettingsh.) Stur, *Diplotmema geniculatum* (Germ. et Kaulf.) Stur, *Diplotmema amadoca* Zales.

2) Род *Palmatopteris* Potonié, 1893 — с тонкими стволами, гладкими или с поперечными рубчиками на поверхности стволов и на черешках, с дихотомическим ветвлением.

Здесь принадлежат виды: *Palmatopteris furcata* (Brongn.) Stur, *Palmatopteris spinosa* (Göpp.), *Palmatopteris spiniformis* (Kidston), *Palmatopteris Fayolii* (Zeill.).

3) Род *Mariopteris* Zeiller, 1880 — ствол тонкий, цепляющийся, с симподиальным ветвлением, с поперечными рубчиками на стволе и черешках.

Здесь принадлежат виды:

а) Секция *Muricata* Corsin, 1938: *Mariopteris muricata* (Schloth.) Kidst., *Mariopteris nervosa* (Brongn.) Zeill., *Mariopteris nervosa* forma *oblongata* Brongn., *Mariopteris Sauveri* (Brongn.) Frech, *Mariopteris hirta* (Stur) Kidst., *Mariopteris aethopteroides* Kessl., *Mariopteris atiktensis* Zales., *Mariopteris atiktensis* Zales. var. *lata* Nov.

б) Секция *Soubeirania* Corsin, 1938: *Mariopteris Soubeiranii* Zeill., *Mariopteris Dernoncourtii* Zeill., *Mariopteris Dernoncourtii* Zeill. var. *grandipinnulata* Nov., *Mariopteris Jacquotii* Zeill.

в) Секция *Latifolia* Corsin, 1938: *Mariopteris latifolia* (Brongn.) Zeill.

г) Секция *Acuta* Corsin, 1938: *Mariopteris acuta* (Brongn.) Zeill., *Mariopteris Beneckeii* Huth., *Mariopteris coarctata* Stur, *Mariopteris pauxilla* Zales.

4) Род *Eusphenopteris* Gothan, 1913 — с тонкими ползучими побегами, гладкими, продольно-струйчатыми или поперечно-ребристыми, с дихо-

томическими, глубоко рассеченными вайями; перышки расчленены на клиновидные лопасти.

Сюда относятся виды:

Секция *Obtusiloba*: *Eusphenopteris* (Brongn.), *Eusphenopteris striata* Gothan, *Eusphenopteris nummularia* (Guthier), *Eusphenopteris hollandica* (Goth. and Jongm.), *Eusphenopteris trifoliolata* (Artis) Kidst., *Eusphenopteris fastosa* (Zales.), *Eusphenopteris neuropteroides* (Boulay) Zeiller.

Секция *Laurentia*: *Eusphenopteris Laurentii* (Andr.), *Eusphenopteris mixta* (Schim.), *Eusphenopteris stipulata* (Gutb.).

Род *Sphenocallipteris* Kryshstofovich et Novik*: *Sphenocallipteris* (*Sphenopteris*) *scythica* (Zales.), *Sphenocallipteris* (*Sphenopteris*) *macartetica* (Zales.).

В. Семейство *Medullosaceae* — с коротким клубневидным стволом и крупными вайями, выходящими из его верхушки, часто с афлебиями. *Medullosa* Cotta, 1892 — ствол полистелический.

Род *Medullopteris* Kryshstofovich et Novik**: *Medullopteris* (*Pecopteris*) *Pluckenettii* (Schloth.), *Medullopteris* (*Pecopteris*) *Grigorievii* (Zales. and Tschirk.).

В отношении классификации приводимых ниже родов *Alethopteris*, *Lonchopteris*, *Callipteridium*, *Odontopteris*, *Neuropteris*, *Linopteris* я не даю ничего нового и описываю их так, как обычно принято в палеоботанических работах.

Род *Alethopteris* Sternberg, 1820 — вайя принадлежит стволу *Medullosa anglica* Scott, семена *Trigonocarpus*.

Сюда относятся виды: *Alethopteris decurrens* Artis, *Alethopteris Davreuxii* Brongn., *Alethopteris lonchitica* (Schloth.) Unger, *Alethopteris Serlii* Brongn., *Alethopteris Costei* Zeill., *Alethopteris valida* Boulay, *Alethopteris Grandinii* (Brongn.) Göpp., *Alethopteris sera* Zales., *Alethopteris discreta* (Weiss) Zeill.

Род *Lonchopteris* Brongniart, 1828: *Lonchopteris Bricei* Brongn.

Род *Callipteridium* Weiss, 1870: *Callipteridium pteridium* Schloth.

Род *Odontopteris* Brongniart, 1828: *Odontopteris Reichiana* Gutb., *Odontopteris Kryshstofovichii* Novik, *Odontopteris subcrenulata* (Rost) Zeill., *Odontopteris naumichana* Zales., *Odontopteris robusta* Zales., *Odontopteris aiutensis* Zales., *Odontopteris osmundaeformis* Schloth., *Odontopteris Coemansii* Andrae.

Род *Neuropteris* Brongniart, 1828 — с семенами *Rhabdocarpus*: *Neuropteris heterophylla* Brongn., *Neuropteris gigantea* Sternb., *Neuropteris gigantea* Sternb. f. *arcuata* (Bertr.) Nov., *Neuropteris gigantea* Sternb. f. *lingua* (Bertr.) Nov., *Neuropteris tenuifolia* Schloth., *Neuropteris flexuosa* Sternb., *Neuropteris rectinervis* Bunb., *Neuropteris Scheuchzeri* Hoffm., *Neuropteris Scheuchzeri* Hoffm. var. *minor* Nov., *Neuropteris Schlehani* Stur, *Neuropteris obliqua* Brongn., *Neuropteris ovata* Hoffm., *Neuropteris Blissii* Lesqx., *Neuropteris butupalganensis* Zales., *Neuropteris densinervis* Zales., *Neuropteris antecedens* Stur, *Neuropteris Robinsonii* Zales.

Род *Mixoneura* Weiss, 1869: *Mixoneura beratiana* Zales.

Род *Cardioneura* Zalessky, 1934: *Cardioneura amadoca* Zales.

Род *Linopteris* Presl, 1838: *Linopteris Münsteri* (Eichw.) Poton., *Linopteris obliqua* Bunb., *Linopteris neuropteroides* Gutb.

Институт геологических наук
Академии Наук УССР

Поступило
8 III 1947

* Род *Sphenocallipteris* установлен мною для видов, переходных от рода *Sphenopteris* к роду *Callipteris*; для них характерно наличие перышек на стержне вайи, в промежутках между перышками перьев.

** Поскольку род *Pecopteris* в основном представлен папоротниками, я выделяю принадлежащих к этому роду птеридоспермов в род *Medullopteris*.