

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАННЕКАМЕННОУГОЛЬНОЙ ФЛОРЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Орлова

Богатая коллекция раннекаменноугольных растений изучена из двух местонахождений и нескольких скважин в Архангельской области (восточное побережье Белого моря) [1, 2]. Коллекция состоит из более чем 300 экземпляров растительных остатков, сохранившихся в виде отпечатков, ядер и редко петрификаций. Систематический состав изученных растений весьма разнообразный: от хвощевидных, плауновидных до лигиноптеридофитов. В комплексе среди других групп растений доминируют хвощевидные *Archaeocalamites radiatus* (Br.) Stur (более 70 %) . Чаще всего они сохраняются в виде отпечатков и ядер стеблей длиной 8-190 мм и диаметром 2,5-40 мм. Стебли в основном прямые, иногда дугообразно изогнуты. Их наружная поверхность покрыта ясно выделяющимися прямыми продольными ребрами шириной от 0,4 мм до 4 мм. Ширина ребер почти всегда постоянна, но иногда она меняется - ребра становятся более широкими по направлению к узловой линии и сужаются на межузловом пространстве. Расстояние между ребрами - от 0,7 мм до 4,5 мм. Узловые линии чаще всего отчетливо выражены: прямые, реже волнистые, неровные. Ребра на узловых линиях не прерываются. Иногда на узловых линиях наблюдаются точковидные ямки от мест прикрепления ветвей. Расстояние между соседними узлами на одном экземпляре почти не изменяется. У большинства экземпляров сохранились 1-3 узловые линии, однако в коллекции присутствуют экземпляры с 4-8 узлами. Листья *A. radiatus* сохранились лишь на некоторых экземплярах. Их видимая длина 8-20 мм, ширина 0.5 мм. Листья дихотомируют под углом 30-45°. Анатомическое строение *A. radiatus* было изучено у пяти экземпляров. По соотношению (1:8 и 1:8,5) диаметра сердцевины к диаметру вторичной ксилемы [3] определено, что 2 экз. являются петрифицированными остатками корней *A. radiatus* . Остальные экземпляры представляют собой петрифицированные остатки стеблей. У них это соотношение составляет 1:1 - 1:2.

Остатки лигиноптеридофитов отмечаются в комплексе реже (около 20 %). В основном они представлены фрагментами вай и стеблей родов *Adiantites*, *Sphenopteridium*, *Cardiopteridium* и *Lyginorachis*. Среди них большая часть экземпляров относится к первому роду. В коллекции имеются отпечатки перьев предпоследнего и последнего порядков, а также изолированных пар перышек *Adiantites antiquus* (Etingshausen) Stur, *A. machanekii* Stur, *Adiantites* sp.1 и *Adiantites* sp.2. Перья последнего порядка состоят из пяти-шести боковых и двулопастного терминального перышек. Рахисы тонкие, шириной 0,2-0,6 мм, гладкие, прямые. Перышки чередующиеся, близко расположенные друг к другу, иногда соприкасающиеся, реже слегка удалены. Размеры перышек варьируют 5-8 мм длиной и 2-4,5 мм шириной у *A. machanekii* и 4-19 мм длиной и 1,5-19 мм шириной у *A. antiquus*. Перышки цельные, редко двулопастные; по форме узко-клиновидные с усеченными верхушками у *A. machanekii*.

Напротив, у *A. antiquus* перышки клиновидные до широко клиновидных с округлыми верхушками, причем самая широкая часть пластинки перышка находится в его верхней трети. Жилкование отчетливое. Единственная жилка входит в пластинку перышка и дихотомирует до верхушки перышка от двух до четырех раз. На 5 мм края пластинки перышка приходится 15-25 жилок. Кроме того, в комплексе имеются единичные остатки фертильных структур птеридоспермов - ядро семени *Boroviczia* sp. 1 и отпечатки и ядра синангиев *Telangiopsis* sp .

В изученном комплексе крайне редко встречаются плауновидные (около 7%). Единичные отпечатки стеблей, стробила и корнеподобных структур относятся к следующим таксонам: *Lepidodendron* sp. 1, *L. veltheimii* Sternb., *L. cf. kidstonii* Nath., *Lepidodendron* sp., *Lepidofloyos laricinum* Sternb., δ *Lepidostrobus* sp., *Knorria acicularis* Goepp. и *Stigmaria* sp.

Примечательно, что большинство таксонов было установлено в этом регионе впервые. Основываясь на таксономическом составе комплекса, толща, содержащая вышеуказанные растительные остатки, по совокупности стратиграфического распространения установленных родов и видов имеет раннекаменноугольный возраст и относится, вероятнее всего, к визейскому ярусу. Следует отметить, что изученная флора близка по таксономическому составу к одновозрастной флоре северо-западной части Московской синеклизы. Однако во флоре Архангельской области доминируют хвощевидные, в то время как в Новгородской преобладают лигиноптеридофиты. Тем не менее, судя по систематическому составу встреченных растений можно с уверенностью говорить о том, что обе эти области в раннекаменноугольное время относились к Еврамерийскому фитогеографическому царству.

Библиография.

- Алексеев А.С., Юрина А.Л., Орлова О.А. и др. О возрасте первого промежуточного коллектора на Товской и Ручьевской площадях Архангельской Алмазоносной провинции // В книге "Геология алмазов - настоящее и будущее (геологи к 50-летию юбилею г. Мирный и алмазодобывающей промышленности России)". Воронеж: Изд-во ВГУ. 2005. с. 222-234.
- Орлова О.А., Юрина А.Л., Алексеев А.С. и др. Первая находка раннекаменноугольной флоры на Беломорско-Кулойском плато, Архангельская область (район оз. Товское) / Тез. Докладов "Палеострат-2004". Москва . 2004. с . 24-25.
- Smoot E.L., Taylor T.N., Serlin B.S. Archaeocalamites from the Upper Mississippian of Arkansas // Review of Palaeobotany and Palynology. 1982. V. 36. p. 325-334.