

УДК 561:551.761/2(235.241)

ГЕОЛОГИЯ

В. С. ЛУЧНИКОВ

БАТСКАЯ ФЛОРА ДАРВАЗА И ЕЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

(Представлено академиком В. В. Меннером 13 I 1972)

Исследования последнего десятилетия позволили выявить в угленосных отложениях Дарваза весьма богатую и интересную флору нижне- и среднеюрского возраста ⁽⁵⁾. Ценность указанного флоропосного района заключается в том, что остатки растений отмечаются равномерно по всей толще. Это позволяет наблюдать изменение растительных ассоциаций во времени. Комплексы флоры датируют вмещающие их отложения от нижнего лейаса до байоса включительно.

Перекрывающая угленосные отложения мощная пестроцветная толща считалась немой. Из этих слоев были известны лишь единичные *Ptilophyllum acutifolium* Morr. ⁽¹⁾.

В последние годы из пестроцветных отложений автором обнаружены и описаны растительные остатки. Результаты этих исследований и приводятся в данной статье.

Пестроцветные отложения представлены толщей известковистых глин и алевролитов, в верхней части переслаивающихся с мелкозернистыми песчаниками с характерной крупной косою разнонаправленной слоистостью. По фациальной принадлежности рассматриваемые образования являются дельтовыми. Мощность толщи 140–320 м. Перекрывающая толща отлично отсортированных песчаников содержит спорово-пыльцевой комплекс, представленный в основном пылью *Classopollis* (до 95%) и позволяющий датировать отложения верхней юрой.

Растительные остатки собраны из разреза Шагон и сосредоточены в двух близких флороносных горизонтах из средней части толщи. Однако крупные листья беннеттитов *Ptilophyllum*, достигающие в длину 60–70 см при ширине до 6–7 см, а также стебли гигантских хвощей (до 12–15 см в ширину при длине до 0,6 м) отмечаются во многих местах на плоскостях песчаников, преимущественно в верхней половине пестроцветной толщи.

Комплекс растительных остатков представлен *Equisetites ferganensis* Sew., *T. beanii* (Bunb.) Harris, *Klukia exilis* (Phill.) Racib., *Coniopteris murrayana* (Brogn.) Brogn. *C. latifolia* Brick, *Coniopteris* sp., *Lobifolia lobifolia* (Ohill.) Rasskaz. et Lebed., *clathroptelis* sp., *Cladophlebis denticulata* (Brogn.) Font., *Pachypteris* sp., *Otozamites graphicus* (Leck.) Schimp., *Ptilophyllum acutifolium* Morr., *P. cutchense* Morr., *Nilssonina princeps* (Oldh. et Morr.) Sew., *N. variabilis* Pryn., *N. vittaeformis* Pryn., *N. grandifolia* Delle, *Nilssonina* sp., *Sphenobaiera biloba* Pryn., *S. longifolia* (Pom.) Fl., *S. pulchella* (Heer) Fl., *Pagiophyllum* sp., *Elatocladus* sp., *Brachyphyllum mammillare* Brogn.

Характерной особенностью указанного комплекса является обилие и видовое разнообразие представителей цикадовых рода *Nilssonina* и появление хвойных группы хейроленидиевых. При этом значительно обедняется видовой состав папоротников, особенно *Coniopheris* и *Cladophlebis*.

Постоянными компонентами являются хвощи, принадлежащие двум видам: мелким единичным *Equisetites ferganensis* и очень крупным и частым *E. beanii*. В целом же хвощи встречаются значительно реже, чем в более древних среднеюрских комплексах.

Среди папоротников в заметных количествах отмечается лишь *Cladophlebis denticulata*. Остальные представители этой группы играют подчиненную роль.

Обильные и разнообразные в байосских отложениях Дарваза *Klukia* и *Coniopteris* в рассматриваемом комплексе единичны. Последние из них представлены в основном видом *C. murrayana*, описываемым в Средней Азии под названием *C. lobata* и распространенным на этой территории в байос-батских отложениях. Остатки листьев *Clathropteris* фрагментарны, и установить их видовую принадлежность затруднительно. По своему облику и типу жилкования он ближе стоит к *C. obovata*. Характерно, что этот вид папоротника был встречен в изобилии в самых верхних горизонтах угленосной толщи (в 5—7 м от основания пестроцветной свиты) совместно с единичными остатками беннеттита *Olozamites graphicus*. Отпечатки указанных растений в более древних слоях угленосной толщи не отмечались.

Род *Otozamites* в пестроцветных отложениях встречается часто, но представлен лишь упомянутым видом.

Единичны и фрагментарны отпечатки *Pachypteris* sp., неизвестные в нижне-среднеюрском разрезе. Эти растения в Средней Азии отмечались только из батского и келловейского ярусов (¹).

По числу видов и частоте встречаемости основу данного растительного комплекса составляют нильссонии. Важно отметить, что видовой состав нильссоний (за исключением единичных отпечатков, широко развитых и в угленосной толще *Nilssonia vittaeformis*) почти полностью меняется при переходе к бату. Наиболее характерными формами являются *N. variabilis*, *N. princeps* и новый вид нильссоний с крупной, глубоко рассеченной листовой пластинкой и хорошо выраженными треугольными сегментами. Значительно реже встречаются фрагменты очень крупных цельнокрайних листьев *N. grandifolia*. Среди указанных цикадовых резко преобладают *N. variabilis*.

Необычайно широко распространены *Philophyllum*. Хорошая сохранность отпечатков и крупные листовые фрагменты свидетельствуют о их захоронении либо на месте произрастания, либо на незначительном удалении от него. По-видимому, наряду с хвойными птилофиллумы и нильссонии составляли основу древесной растительности Дарваза.

Группа гинкговых в рассматриваемой флоре представлена небольшим числом находок растений рода *Sphenobaiera*. Все отпечатки фрагментарны, без фитолеммы, неважной сохранности, — это свидетельствует о длительности переноса.

Хвойные по частоте встречаемости и стратиграфической ценности занимают в этом растительном комплексе второе место после группы цикадофитов. Представлены они преимущественно побегами с чешуевидной или шиловидной хвоей, принадлежащими формальным родам *Pagiophyllum* и *Brachyphyllum*, реже встречается *Elatocladus*. В ранее изученных среднеюрских флорах Дарваза (²) эти растения не встречались. И наоборот, широко распространенные в средней юре подозамиты и птилофиллумы неизвестны в описываемом комплексе.

В целом флора, собранная из пестроцветных отложений, характеризуется значительным сокращением видового состава растений и существенным его изменением по сравнению с аален-байосскими комплексами Дарваза.

Папоротники и хвощи, доминирующие в аален-байосе, значительно сокращаются среди пестроцветных отложений. В бате пока обнаружены только три вида *Sphenobaiera*, появляются в большом количестве хейроле-

пидиевые. Но особенно характерна для указанного комплекса полная смена видов нильссоний. Важным в стратиграфическом отношении является и появление остатков *Pachypteris* и *Otozamites graphicus*.

Сравнение описываемого комплекса с другими флорами Средней Азии позволяет наметить сходство с батскими комплексами Яккобагских гор ⁽³⁾ и южного склона Гиссара ⁽¹⁾. Эти признаки сходства сводятся к следующему: значительное обеднение папоротниками и гинкговыми, резкое преобразование в комплексе цикадофитов *Nilssonia* и *Otozamites*; появление *Pachypteris* и хейролепидиевых *Brachyphyllum* и *Pagiophyllum*. Однако ни одно известное в настоящее время в Средней Азии местонахождение батской флоры не содержит обнаруженных в пестроцветной толще Дарваза видов *Nilssonia*.

Поразительно сходство описываемой флоры с батским комплексом Закавказья ⁽⁴⁾, с той лишь разницей, что состав растительных остатков Дарваза беднее видами. Все виды, обнаруженные в Шагоне, присутствуют и в Ткварчели. Характерно, что и соотношение состава растений в указанных местонахождениях одинаково. В обоих случаях явно доминирует группа цикадофитов — птилифиллумы и нильссонии, причем последние представлены теми же видами. Тождественны и встречаемые реже *Otozamites graphicus*. Столь же малочисленны папоротники, в основном представленные теми же видами *Klukia exilis*, *Coniopteris murrayana* и др. Характерны крупные хвощи *Equisetum beanii*.

Однако в батской флоре Дарваза пока неизвестны *Williamsonia*, *Stenozamites*, *Sucadites* и некоторые другие формы, обычные в Закавказских флорах.

Столь большое сходство шагонского и закавказского комплексов несомненно свидетельствует об их одновозрастности. Батский возраст флоры Ткварчели убедительно доказан ⁽⁴⁾. Это позволяет считать рассматриваемый Дарвазский комплекс растений также батским, что соответствует и стратиграфическому положению над комплексом байосского возраста ⁽⁵⁾.

Следует отметить, что батская флора Дарваза по составу значительно ближе к кавказской, чем к среднеазиатской.

Таджикское отделение
Всесоюзного научно-исследовательского
геологоразведочного нефтяного института
Душанбе

Поступило
17 XII 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. А. Вахрамеев, Юрские-раннемеловые флоры Евразии и палеофлористические провинции этого времени, М., 1964. ² Н. Г. Власов, Сборн. Геология Средней Азии, 1961. ³ Н. Г. Гомилицкий, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1968). ⁴ Г. В. Делле, Палеоботаника, в. 6 (1967). ⁵ В. С. Лучников, ДАН, 176, № 2 (1967).