

# Научная школа С.В. Мейена в изучении палеозойской флоры Монголии

Л. Уранбилэг

Палеонтолого-геологический институт Монгольской академии наук,  
Монголия, 15160 Уланбатор, р-н Чингэлтэй, ул. Данзан, 3/1  
[urinaa\\_paleo@yahoo.com](mailto:urinaa_paleo@yahoo.com)

На территории Монголии, входившей в позднем палеозое в состав Ангарской палеофлористической области, присутствуют отложения почти всех эпох этого временного интервала, каждая из которых характеризуется своим составом древних растений. В течение длительного времени, начиная с докембрия и почти до девона, большая часть территории страны была покрыта морем. Позднее, с постепенным установлением континентального режима по ней начали распространяться наземные растения.

Значительный вклад в изучение позднепалеозойской флоры Монголии принадлежит ученице С.В. Мейена Марине Викторовне Дуранте (1934–1914), на начальном этапе проводившей свои исследования под его непосредственным руководством. В 1964–1967 годах С.В. Мейен сам определял монгольские коллекции, а затем передал их М.В. Дуранте.

Период изучения верхнепалеозойской флоры Монголии с 1970 до 1990-х годов связан с деятельностью М.В. Дуранте. Она впервые выделила флостратиграфические подразделения и сделала важные выводы о палеогеографическом положении территории Монголии в позднем палеозое. Как отмечала сама Марина Викторовна, в ряде опорных разрезов ею «была изучена последовательность каменноугольных и пермских флористических комплексов, которая, как выяснилось, очень близка (кроме самых нижних лепидофитовых комплексов) к таковой в разрезе Кузбасса. В процессе корреляции выявились комплексы, более или менее однотипные на территории всей страны, и комплексы, испытывающие закономерные изменения в пространстве. Анализ последних привел к некоторому уточнению флостратиграфических границ, проведенных С.В. Мейеном (1970).

Среди верхнепалеозойских флористических комплексов (от второй половины среднего карбона по верхнюю пермь включительно) преобладают кордаиты. После исследований Мейена

(1963, 1966), расшифровавшего микроструктуру листьев специфически ангарского рода *Ruflloria*, последние выступают как архистратиграфическая группа растений, испытывавшая наибольшие изменения снизу вверх по разрезу. Изучение этих изменений в наиболее полно охарактеризованных разрезах Монголии позволило установить стадии развития как морфологии, так и микроструктуры листьев кордаитов, полностью совпадающие с подобными же стадиями, установленными С.В. Мейеном (1966) и Л.В. Глуховой (1971а, б) в разрезах Кузнецкого и Тунгусского бассейнов. В указанном выше интервале верхнепалеозойского разреза Монголии смена комплексов растительных остатков соответствует в основном стадиям развития листьев кордаитов» [Дуранте, 1976, с. 6].

С начала 1990-х годов эта флора продолжала изучаться М.В. Дуранте и ее ученицей – автором настоящей статьи.

Континентальные флороносные, в том числе угленосные отложения карбона и перми накапливались в основном на юге и юго-западе Монголии, а также в межгорных прогибах Хангай-Хэнтэйской горной страны. М.В. Дуранте впервые выявила здесь флористические комплексы: *лепидофитовый* (турне – визе), *томиодендроновый* (серпухов), *ангароптеридумовый* (башкир), *птеридоспермово-кордаитовый* (почти вся верхняя часть позднего карбона). Она же открыла многие опорные флороносные разрезы. Это Хара-Айрак, Алагбаян, Гурбан-Харад-Ула, Цаган-Субурга, Улугей-Хид (Восточная Гоби); Дэнг-Нуру, Барун-Хурай, Хан-Богда, Ноён, Тосоту-Нуру в Южной Монголии; Мергень-Ула (Ховд), Ачит-Нур, Байрам-Овоо (Увс) в котловине Больших озер на западе страны; а также разрезы северной и центральной частей страны – Урмугтэй-Ула, Ар-Тэл-Гол и Орхон-Гол.

Отложения верхнего карбона – нижней перми распространены, главным образом, в пределах

Южно-Гобийской складчатой системы (Гоби-Хинганской зоны). Их наиболее представительный разрез находится в окрестностях горы Дусин-Обо на территории сомона Цогт-Цэций Южно-Гобийского аймака. Здесь найдены остатки *Cardioneura tomiensis* Zalessky, *Zamiopteris mongolica* Durante, *Rufioria* aff. *theodori* (Tschirkova et Zalessky) S.Meyen, *Cordaites zalesskyi* Durante. Другой опорный разрез этого интервала располагается в районе горы Хунжил-Ула. Отсюда известны, в частности, *Phyllothea tomiensis* Chachlov, *Angaropteridium cardiopteroides* (Schmalhausen) Zalessky, *Cordaites* ex gr. *zalesskyi* Durante, *Cordaites* sp., *Rufioria* sp. [Дуранте, 1976].

Аналоги дусинобоской флоры найдены в местонахождениях Дучин-Хурал, Их-Шанх, Манлай, Шутээн-Хан-Богд-Уул, Хутаг-Уул, Агуй-Уул, Их-Уул, Захавч-Худаг (Восточная Гоби) [Ариунчимэг, 2012]. В дальнейшем необходимо уточнить обоснование возраста этих отложений.

В пермское время на территории Монголии кроме Монгольского Алтая, котловины Больших озер, а также Хубсугулского и Хэнтэйского поднятий происходило накопление преимущественно континентальных и вулканогенных отложений.

М.В. Дуранте [1976] выделила три последовательных флористических комплекса, названные по характерным видам кордаитов: *сингулярисо-державиньевый* (нижняя и низы верхней перми), *грациленто-бревифолиевый* (большая часть верхней перми) и *комплекс сульцивных кордаитов* (верхняя часть верхней перми).

Основные местонахождения пермской флоры установлены в западной части Гобийского

Алтая, в районе хр. Хар-Аргалант, близ сомона Манлай, а также в Хан-Богда, Табун-Тологое, Эрдэнэ-Булаге, Ноёне, Яман-Усе, Сайхан-Дулане, в районе Гобийского Тянь-Шаня и в Заалтайской Гоби (Южная Монголия), на северо-востоке в Улдзе, Муронгольском прогибе, в центральной Монголии в районе Хангайского нагорья, в пределах Средне-Гобийского пермского поля и на севере страны в Селенгинском поясе [Дуранте, 1976; Уранбилэг, 2001].

В начале 2000-х годов М.В. Дуранте пришла к выводу о существовании так называемой «южной ветви» Субангарской палеофлористической области, выделенной С.В. Мейеном [Вахрамеев и др., 1970]. К ней она относилась, в частности, позднепермскую флору Южной Монголии, в составе которой смешивались типично ангарские, катазиатские, гондванские (?) и европейские (*Pursongia*, *Peltasperopsis*) элементы [Дуранте, Лувсанцэдэн, 2002]. По мнению М.В. Дуранте, эта часть Субангарской области сохранялась до самого конца перми (в позднеатарское время).

\* \* \*

Таким образом, М.В. Дуранте получила основополагающие результаты по стратиграфии, флоре и палеофитогеографии верхнего палеозоя Монголии [Дуранте, 1976; Дуранте, Лувсанцэдэн, 2002]. Установленные ею фито-стратиграфические подразделения верхнего палеозоя успешно применяются с дополнениями автора в геологической практике [Палеонтология Монголии..., 2009; Ариунчимэг, 2012]. Работы М.В. Дуранте создают надежную основу для дальнейшего углубленного изучения верхнепалеозойской флоры Монголии [Уранбилэг, 2014].

## Литература

Ариунчимэг Я. Карбон – хожуу пермийн систем // Стратиграфи, Монголын геологи ба ашигт малтмал. – Улаанбаатар: Соёмбо принтинг, 2012. – Х. 271–407.

Вахрамеев В.А., Добрускина И.А., Заклинская Е.Д., Мейен С.В. Палеозойские и мезозойские флоры Евразии и фитогеография этого времени. – М.: Наука, 1970. – 426 с. (Труды ГИН АН СССР. Вып. 208).

Дуранте М.В. Палеоботаническое обоснование стратиграфии карбона и перми Монголии. – М.: Наука, 1976. – 279 с. (Тр. Совместной сов.-монг. геол. эксп. Вып. 19).

Дуранте М.В., Лувсанцэдэн У. (Уранбилэг Л.). Особенности развития южной ветви Субангарской палеофлористической области // М.А. Ахметьев, А.Б. Герман, М.П. Долуденко, И.А. Игнатъев (ред.). Сборник памяти члена-корреспондента АН СССР, профес-

сора Всеволода Андреевича Вахрамеева (к 90-летию со дня рождения). – М.: ГЕОС, 2002. – С. 247–261.

Палеонтология Монголии: Флора фанерозоя / Г.М. Братцева, Л.Гэрэлцэцэг, И.А. Добрускина, М.В. Дуранте, Е.А. Жегалло, Н.Ичинноров, В.А. Лучинина, Н.М. Макулбеков, А.Л. Рагозина, У.Лувсанцэдэн, Ж.Содов. – М.: ГЕОС, 2009. – 356 с.

Уранбилэг Л. Фитостратиграфия и флора верхнепермских угленосных отложений Южной Монголии. Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. – Москва, 2001. – 25 с.

Уранбилэг Л. Состояние изученности ископаемых растений Монголии // Палеонтология Центральной Азии и сопредельных регионов. Междунар. конф. к 45-летию СРМПЭ (1969–2014). – М.: ПИН РАН, 2014. – С. 80, 81.