Доклады Академии наук СССР
1955. Том 102, № 2

ГЕОЛОГИЯ

М. ГРИЧУК

К ИСТОРИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В БАССЕЙНЕ АНГАРЫ*

(Представлено академиком И. П. Герасимовым 29 XII 1954)

Экспедицией географического факультета МГУ были проведены изучения четвертичных отложений в бассейне Ангары методом спорово-пыльцевого анализа. Анализы показали, что все аллювиальные толщи в долинах Ангары и ее притоков, а также древнеозерные толщи, залегающие местами на междуречьях, являются отложениями четвертичного периода.

Образцы четвертичных отложений очень бедны растительными остатками. Однако за несколько лет работы накопилось много спорово-пыльцевых анализов из нескольких десятков разрезов. Сопоставление полученных результатов позволило сделать предварительные выводы об изменении растительности Приангарья в четвертичном периоде. В настоящей статье коротко изложена схема, являющаяся первой попыткой представить последовательные этапы истории растительного покрова.

Схема начинается с характеристики растительности конца неогена, так как в раннечетвертичной флоре еще длительное время продолжали существовать виды, сохранившиеся здесь с третичного времени.

Как известно, еще нет общепринятого мнения о границе между третичными и четвертичными периодами в этом районе. Если же принять, что наибольшее изменение климата, флоры, фауны и почв кайнозоя произошло на границе третичного и четвертичного периодов, то границу, по нашему мнению, можно наметить по времени смены флоры, ископаемые остатки которой хорошо прослеживаются в древнеозерных отложениях Прибайкалья. Исходя из этих соображений, на схеме (относящейся ко всему бассейну Ангары) за такую границу условно принято время исчезновения во флоре Приангарья теплолюбивых широколиственных пород и теплолюбивых хвойных, характерных для флоры третичного периода.

По третичной флоре имеются работы И. В. Палибина, А. И. Криштофовича, И. М. Покровской и Е. Д. Заклинской. Можно думать, что по своему составу миоценовая флора была близка к известной из разных районов Сибири тургайской флоре и, возможно, в горных районах отличалась несколько бо́льшим содержанием хвойных. Изменение флоры от миоценовой к современной, бореальной, сводилось в основном к ее постепенному обеднению и к вытеснению лесов лиственных лесами хвойными, и к появлению (а впоследствии значительному расширению) открытых ландшафтов.

В плиоцене формируется тайга, близкая к современной, но более разнообразная по видовому составу. В это время существовало несколько видов сосен, пихта, ель, тсуга. Разнообразие хвойных в верхнем плиоцене отмечено также Е. Д. Заклинской ([1]).

Неоднократные находки в отложениях этого же времени пыльцы Pinus из секции Strobus, а также находка Е. Д. Заклинской пыльцы

* В аналитической работе принимали участие О. В. Шахова, В. А. Ступишина, Н. С. Соколова, Е. В. Коренева, Р. В. Федорова.

Pinus из секции Taeda (?), близкой к P. rigida, безусловно связывает таежную флору Приангарья с плиоценовой тайгой северо-востока Сибири, где уже давно известны ископаемые остатки хвойных, произрастающих сейчас в Северной Америке.

Следующий этап в развитии растительности, очевидно, был связан с большими изменениями климата и поэтому может считаться переходным от позднего плиоцена к раннечетвертичному времени. В нашей схеме мы будем считать это время первой фазой четвертичной истории растительности.

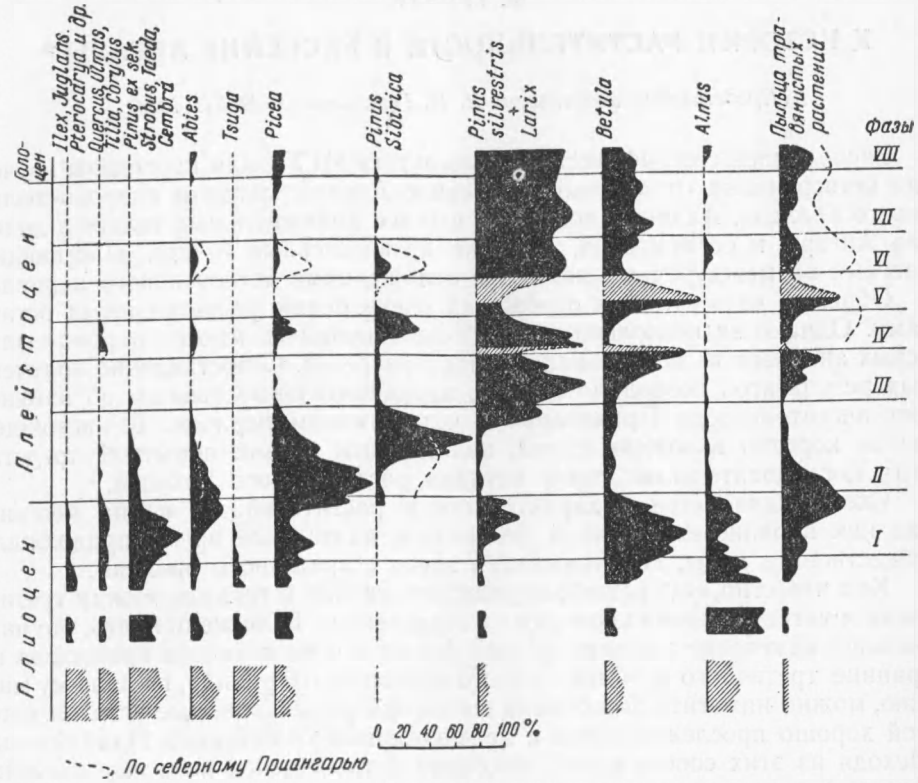


Рис. 1. Схематизированная пыльцевая диаграмма для бассейна Ангары. Пунктирные линии относятся к северному Приангарью

I ф а з а — время распространения смешанных хвойных лесов с примесью широколиственных и появления открытых необлесенных пространств. Широкое распространение получают березняки, впервые, повидимому, сложившиеся в самостоятельную формацию. Хвойные леса состояли из пихты, ели, кедра, лиственницы вместе с небольшим количеством других видов сосен из секции Strobus.

Единично встречались птерокарии, цуги, в небольшом количестве — липа, дуб, вяз. Относительно большое содержание пыльцы травянистых, и среди них горно-степных видов, свидетельствует о существовании горных степей. Эта фаза соответствует времени заполнения озерных котловин в Прибайкалье.

II ф а з а — время широкого распространения темнохвойных лесов. В горах и предгорьях были распространены елово-пихтовые леса с кедром, местами с лиственницей. В северной части Приангарья кедрово-еловые леса с пихтой, сосной и лиственницей (?). В горах, наряду с лесами, существовали степи.

С более древней, I фазой, спектры II фазы связаны присутствием в них пыльцы сосны из секции Strobus и в южной части района — Quercus cf. dentata Thubg., Ulmus, Corylus — видов, сохранившихся здесь еще с третичного времени. Пыльцевые спектры отражают наиболее богатый и разнообразный, чем когда-либо в четвертичное время, состав флоры *. II фаза соответствует времени накопления нижней толщи озерных отложений, залегающих на водоразделах и местами обнажающихся в нижней части высоких цокольных террас.

III фаза — светло-хвойных лесов из сосны, лиственницы, местами с березой. В это время исчезают еловые и елово-пихтовые леса, исчезают и все широколиственные породы, флора по своей видовой насыщенности сильно беднеет. В конце фазы отмечается большое содержание пыльцы березы и травянистых, в том числе полыней, лебедовых, часто встречается эфедра. Отложения этой фазы встречаются в бассейне Иркута, Оки — верхняя часть суглинков, залегающих на водоразделах, на р. Ия — верхняя часть аллювия высокой 45-метровой террасы, на Ангаре — аллювий 50—60-метровых террас.

IV фаза — смешанных хвойных лесов с широколиственными породами соответствует времени некоторого потепления и последовавшего за ним увеличения влажности. В хвойных лесах, вслед за распространением широколиственных (1—7% пыльцы), появляется пихта (до 5% пыльцы в спектрах), ель (до 10%), кедр (до 20%). Облесенность района, особенно в южном Приангарье, увеличивается ко второй половине фазы, с увеличением роли темнохвойных лесов.

Эта фаза соответствует времени накопления нижней части аллювия 20—30-метровых террас Ангары в среднем и нижнем течении, 19-метровых террас р. Ии.

V фаза — светло-хвойных и березовых лесов по характеру аналогична верхней части III фазы. В это время еще более, чем во время III фазы, увеличивается роль березовых и светло-хвойных лесов, вероятно с лиственницей, с богатым травяным покровом. Исчезает пихта, ель, кедр.

VI фаза — смешанных хвойных лесов — время нового распространения темно-хвойных лесов и увеличения облесенности юга Приангарья. В северном районе, повидимому, сохранялись остепненные пространства. В пыльцевых спектрах северной части Приангарья господствует кедр (до 55%) и ель (до 35%), присутствует пихта (до 7%) и в небольших количествах сосна и береза. Заметное распространение в это время имели ольшанники. В южной части долины II фаза приходится, повидимому, на время преобладания размывов и глубокого вреза рек. В диаграмме показан конец фазы — количество пыльцы пихты, ели и кедра уже невелико (2—10%).

Эта фаза соответствует времени накопления нижней части аллювия 4—10-метровых террас Ии, 8—10-метровых террас Оки, нижней части аллювия 14—16-метровых террас Ангары, 16-метровых террас Кежмы, 12-метровых террас р. Коды, 12—15-метровых террас р. Иркинеевой.

VII фаза — разреженных светло-хвойных и березовых лесов соответствует, вероятно, суровому климатическому периоду. Широкого распространения достигали ксерофитные степные виды, характерные для солонцеватых грунтов. Спорово-пыльцевые спектры характеризуются большим количеством сосны и березы, изредка единично встречается кедр, ель, ольха; пихта отсутствует.

К этой фазе относятся пыльцевые спектры из верхней части аллювия 10-метровых террас Ии, верхней части аллювия 14—16-метровых террас Ангары и аллювия 6—9-метровых террас Ангары.

* В одном из образцов с соответствующим пыльцевым спектром было сосчитано 736 зерен пыльцы и спор. Среди них отмечено 66 различных форм. Это соответствует большой видовой насыщенности растительности.

VIII фаза — светло-хвойных сосново-лиственничных лесов с березой, елью и пихтой соответствует голоцену — времени смягчения климатических условий. В связи с этим происходило некоторое облесение Приангарья и новое увеличение кедровых, еловых и пихтовых лесов.

К этому времени относится пойменный аллювий Ангары и ее притоков и современные торфяники.

Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова

Поступило
25 XII 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] Е. Д. Заклинская, Бюлл. комис. по изучен. четвертич. периода, № 15 (1950). [2] А. Н. Криштофович, Вестн. Геол. ком., № 9—10 (1929). [3] С. В. Обручев, Изв. ВГО, № 5—6 (1946). [4] И. В. Палибин, Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. А, 76 (1936).