

М. И. НЕЙШТАДТ

О КОРЕЙСКОМ КЕДРЕ НА СОВЕТСКОМ ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ КАК «РЕЛИКТЕ» ТРЕТИЧНОГО ВРЕМЕНИ

(Представлено академиком А. А. Григорьевым 9 VII 1952)

Корейский кедр (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.) — господствующее дерево дальневосточных кедрово-широколиственных лесов так называемой «манчжурской тайги» считается в пределах СССР реликтом третичного времени.

Исследования торфяников, произведенные в последнее время с применением спорово-пыльцевого анализа (1-5), позволяют представить этот вопрос в несколько ином освещении.

Отложения исследованных торфяников принадлежат к последнему времени — голоцену, который разбивается нами на ряд отрезков: древний голоцен (12 000—9500 лет назад), ранний голоцен (9500—7000 лет), средний голоцен (7000—2500 лет) и поздний голоцен (последние 2500 лет) *.

Для выяснения вопроса о «реликтовом» характере корейского кедра нами составлены карты распространения этой древесной породы по указанным выше отрезкам.

Древний голоцен.—Н₁ (рис. 1 а). Отложения, синхронные данному времени, известны только в трех точках. У устья Амура, так же как и в одной точке к востоку от Хабаровска, пыльца корейского кедра не обнаружена. Во второй точке у Хабаровска (Мухенское) отмечено одно пыльцевое зерно данной породы. В силу того, что 1% пыльцы *Pinus* не дает никаких указаний на нахождение этой породы, можно утверждать, что к северу от Хабаровска корейский кедр полностью отсутствовал в это время. Безусловно, не было его и далеко к югу, ибо, как известно, пыльца *Pinus* способна переноситься на сотни километров. Северная граница корейского кедра не переходила в это время юга оз. Ханка, а возможно, он и вовсе отсутствовал на территории СССР. Дальнейшие исследования смогут уточнить эту границу.

На всем пространстве от устья р. Усури до устья Амура, во всяком случае в долине последнего, господствовали березово-ольховые леса, возможно кустарниковые, с примесью ели в северной части и небольшого количества широколиственных пород в южной.

Ранний голоцен.—Н₂. Синхронные отложения известны в прежних двух точках у Хабаровска и на Зеленоборском торфянике. На

* Деление голоцена на указанные отрезки было предложено одновременно и независимо друг от друга Д. К. Зеровым и мной, однако было опубликовано ранее Д. К. Зеровым (6). Мною этот период разбивается на 4 временных среза, в то время как Д. К. Зеровым он подразделяется на 3 части. «Ранний голоцен» Д. К. Зерова в моем понимании представляет собой 2 отрезка времени — древний голоцен и ранний голоцен.

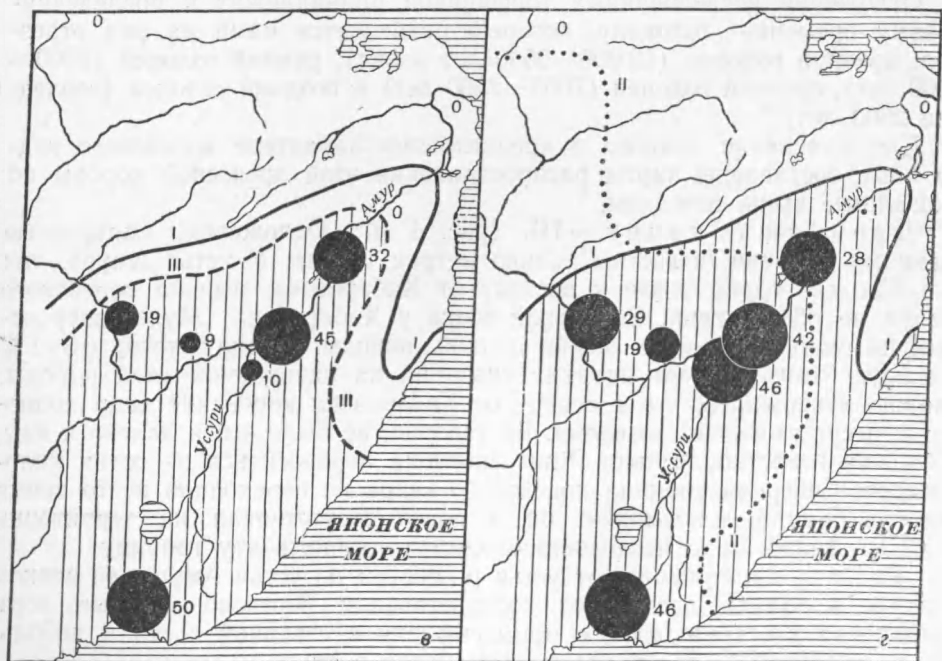
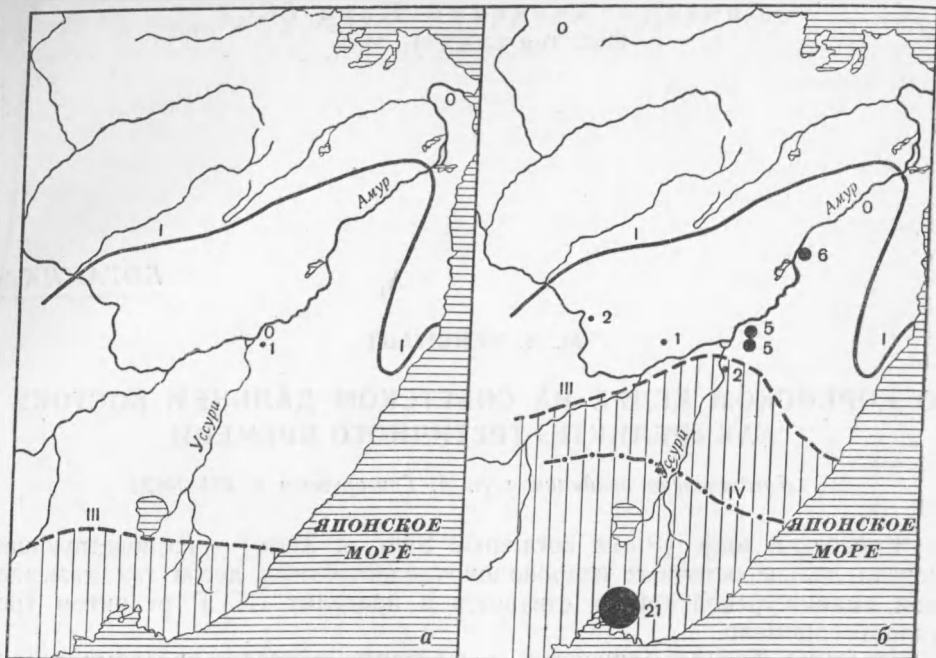


Рис. 1. Расселение корейского кедра на Дальнем Востоке в различные периоды голоцена. *а* — древний голоцен, *б* — средний голоцен, *в* — поздний голоцен, *г* — современное распространение. *I* — северная граница современного ареала корейского кедра, *II* — южная граница современного ареала кедрового стланика, *III* — северная граница корейского кедра в различные периоды голоцена (древний, средний и поздний), *IV* — северная граница корейского кедра в раннем голоцене. Цифры у кругов — процентное содержание пыльцы

последнем пыльца *Pinus* отмечена в количестве 2%. Однако отнести ее к корейскому кедру нет оснований, так как выше, в среднем и позднем голоцене, пыльцы *Pinus* здесь вовсе не обнаружено, и только в поверхностном спектре отмечается 1% такой пыльцы. Таким образом, это либо случайный занос, либо пыльца может принадлежать к кедровому стланнику, который, возможно, обитал в более высоком поясе.

Из двух точек у Хабаровска в одной пыльца корейского кедра не обнаружена, во второй количество ее равно 5%. Эта цифра также не дает бесспорного указания на произрастание в этих районах кедра, однако она может показывать на его некоторое продвижение к северу, что дает нам возможность продвинуть его границу несколько севернее оз. Ханка. Во время раннего голоцена резко упало количество ольхи и березы и заметно увеличилась роль широколиственных пород. Вяз в этот период получает абсолютное господство за все время голоцена. Содержание его пыльцы в торфяных отложениях достигает цифры 19%.

Средний голоцен — H_3 (рис. 1 б). Количество синхронных отложений равно 9 точкам. В южноуссурийских лесах корейский кедр занимает уже значительные участки, его пыльца достигает 21%. Во всех остальных точках, кроме Зеленоборского торфяника, пыльца корейского кедра также присутствует, причем у Хабаровска в двух точках по 5%, а севернее, у Дипны — 6%.

Это несомненно свидетельствует о дальнейшем продвижении породы на север, примерно до впадения р. Усури в Амур.

Средний голоцен характеризуется уже ландшафтом широколиственных лесов, абсолютно господствовавших, во всяком случае в низменности Амура. Вяз уменьшает свое распространение. Эдификатором лесов стал монгольский дуб, содержание пыльцы которого в отдельных спектрах достигает 48%. Общее же количество пыльцы широколиственных пород доходит до 50%.

В это время корейский кедр начинает внедряться в широколиственные леса.

Поздний голоцен — H_4 (рис. 1 в). В этот период корейский кедр получил чрезвычайно сильное развитие и продвинулся далеко на север почти до своей современной границы. В южноуссурийских лесах процент его пыльцы достигает 50, у Хабаровска и Комсомольска — 45—32%. Корейский кедр продвинулся вверх по Амуру, где у Благовещенска количество его пыльцы достигает 19%.

Ландшафт приобрел характер современных кедрово-широколиственных лесов. В борьбе за существование корейский кедр вытесняет монгольский дуб, процент которого, как и всей суммы широколиственных пород, значительно падает.

Поверхностные пробы (рис. 1 г). По сравнению с поздним голоценом корейский кедр к современности несколько увеличивает ареал своего распространения. Одновременно возрастает участие кедра в составе лесов. Количество его пыльцы в спектрах всюду не ниже 20% и в целом несколько больше, чем в позднем голоцене, приближаясь к 50%.

В поверхностных пробах пыльца корейского кедра абсолютно господствует над пылью других древесных пород, лишь изредка уступая свое место березе. Процент широколиственных пород продолжает уменьшаться.

Таким образом, рассмотрение карт расселения корейского кедра неопровержимо свидетельствует о его постепенном распространении в течение голоцена с юга на север. Одновременно корейский кедр увеличивал процент своего участия в составе лесов за счет других древесных пород и, главным образом, широколиственных — монгольского дуба и др.

Признаков того, что корейский кедр является в пределах амурской

кедрово-широколиственной области реликтом третичного периода, по данным пыльцевого анализа, не существует. Корейский кедр в пределах этой области — новый пришелец, время распространения которого определяется голоценом. В плейстоцене корейский кедр, видимо, находился за пределами советского Дальнего Востока.

Указанные материалы, а также и анализ всех диаграмм в целом, позволяют сделать также самые общие предположения о характере климатических условий голоцена на Дальнем Востоке.

В первый период голоцена климатические условия были значительно суровее современных. В раннем голоцене началось потепление, продолжавшееся и дальше.

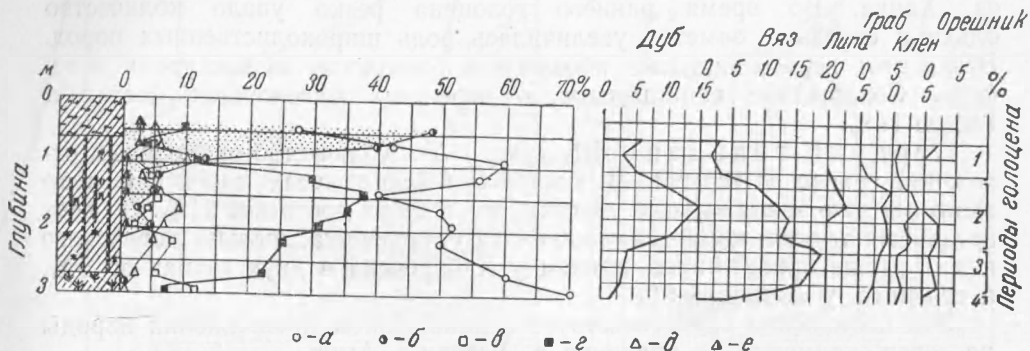


Рис. 2. Пыльцевая диаграмма «Мухенское» (по Ц. И. Минкиной и Р. В. Федоровой). 1 — поздний голоцен, 2 — средний голоцен, 3 — ранний голоцен, 4 — древний голоцен. Обозначения пыльцы древесных пород: а — береза, б — корейский кедр, в — ольха г — дуб + липа + вяз, д — ель, е — пихта

В среднем голоцене создались условия известного климатического оптимума, когда широкое развитие получили широколиственные леса, достигшие в это время своего наибольшего распространения. Полоса сплошных дубовых лесов доходила до берегов Охотского моря. Только к концу среднего голоцена пришедший сюда значительно позднее корейский кедр вступил в борьбу с монгольским дубом. Можно предполагать, что победа корейского кедра в позднем голоцене была обусловлена двумя основными причинами. Во-первых, климатического характера — несколько большим увлажнением, так как анализ ареалов обеих пород показывает большую приуроченность корейского кедра к морскому климату, во-вторых, ценогенетическими условиями: монгольский дуб выносит лишь умеренное затенение, что с появлением корейского кедра поставило его в худшие условия. Для общей характеристики и иллюстрации смен лесов в голоцене приводим диаграмму пыльцы по болоту вблизи Хабаровска (рис. 2).

Поступило
8 VII 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. С. Ганешин, Ю. Ф. Чемяков, Изв. Всес. геогр. об-ва, № 5 (1949).
² С. Л. Кушев, Тр. Ин-та физ. геогр. АН СССР, в. 23 (1936). ³ Ц. И. Минкина, Р. В. Федорова, Сов. бот., № 4 (1936). ⁴ М. И. Нейштадт, Проблемы физич. географии, 8 (1940). ⁵ М. И. Нейштадт, Сов. бот., № 4—5 (1944). ⁶ Д. К. Зеров, Тр. конференции по спорово-пыльцевому анализу, 1950.