

ПРОБЛЕМНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ КОСМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА  
НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРИ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

имени В. В. КУЙБИШЕВА

КОМИССИЯ ПО МЕТЕОРИТАМ И КОСМИЧЕСКОЙ ПЫЛИ СО АН СССР  
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО СССР. ТОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ. ТРУДЫ, ТОМ 6.  
ТОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНОГО АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА

---

# ПРОБЛЕМА ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА

ВЫПУСК 2



ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Томск — 1967

## О ВОЗМОЖНОЙ ПРИЧИНЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕТВЕЙ ЛИСТВЕННОЙ В РАЙОНЕ ПАДЕНИЯ ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА

И. И. ЖУРАВЛЕВ

Нами были изучены представленные на экспертизу шесть образцов поврежденных ветвей лиственницы, произрастающей непосредственно в районе падения Тунгусского метеорита, на расстоянии 5—6 км от его места падения.

Результаты изучения позволяют сделать следующие констатации:

1. Повреждение ветвей заключается в отмирании узкой полосы древесины ветвей в части, обращенной вверх или несколько на боковой их стороне, в результате одновременного и внезапного отмирания коры в этих участках. В ряде случаев отмерли концы ветвей.

2. Давность повреждения ветвей легко определяется по образованию каллюсового валика и относится точно ко времени падения метеорита, для всех образцов ветвей, безусловно, это время одно и то же.

3. Рана, образовавшаяся на каждой ветви, а также отмершие концы ветвей полностью затянуты каллюсом, причем так же, как и все элементы ран и отмерших верхушек, имеют совершенно здоровое состояние.

4. Фитопатологический анализ ран, каллюса и отмерших концов ветвей показал, что повреждение не имеет характера инфекционного поражения, которое не может поэтому являться причиной образования ран. Заросшие раны были в свое время предохранены от инфекции выделением смолы, а последующее нарастание каллюса, загнувшегося своими краями внутрь с обеих сторон, предотвратило возможность инфекции в дальнейшем. Древесина ветвей во внутренней части (центральная часть и заболонная) имеют здоровую древесину, и только в отдельных местах наблюдаются очажки гнили. Эта гниль распространяется лишь на центральную часть и по внешнему виду сходна с таковой, вызываемой грибом сосновая губка (*Trametes pini* (Brot.) Fr.). Происхождение гнили объясняется проникновением возбудителя через концы ветвей, у которых отмирание тканей имеет значительное протяжение (2—5 см), а также в местах отмирания мелких веточек.

В совокупности результаты фитопатологического анализа ветвей позволяют совершенно определенно констатировать, что возникновение ран и отмирание концов ветвей не является результатом инфекции (раневые паразиты, бактериальный ожог, возбудители гнилей и т. д.). Повреж-

дение носит явно физический характер, а именно — тепловой ожог. Помимо отсутствия следов инфекции, за характер теплового ожога говорят следующие обстоятельства:

а) в целом все раны и случаи отмирания их концов и мелких веточек имеют возраст, точно соответствующий падению (времени падения) метеорита;

б) большинство ран имеет ориентацию вверх и в сторону предполагаемого места взрыва метеорита;

в) повреждения, нанесенные массе ветвей крон лиственниц, имеют внезапный характер;

г) характер засмоления ран и отмерших концов ветвей и мелких веточек указывает на отсутствие инфекционного процесса, в частности, характерного для него образования ступенчатости каллюсовых валиков; зарастание ран шло нормальным образом, характерным для ран механического происхождения и образования их в результате тепловых ожогов;

д) массовые повреждения ветвей и их концов, равно как и мелких веточек, по совершенно сходной системе (расположение вверх или с боков по направлению к воздействию фактору и т. д.) резко отличаются от сходных иногда повреждений, вызываемых инфекционными заболеваниями; при инфекционных заболеваниях наблюдается различие во времени поражения и по ориентации в какую-либо сторону;

е) до сего времени не обнаружено заболеваний лиственниц или других пород, которые возникали бы именно на верхней стороне ветви, так как грибы и бактерии требуют для своего внедрения некоторой затененности и повышенной влажности поражаемого участка растения; в данном случае верхняя сторона ветвей не обеспечивает этих условий.

На основании сказанного можно сделать вывод о том, что повреждение частей ветвей лиственницы, обращенных вверх, хорошо просмоленных в местах повреждения, полностью заросших каллюсом и не имеющих следов инфекционного поражения, является результатом теплового ожога. Температура, при которой произошел ожог, может быть установлена на основании имеющихся данных об устойчивости коры древесины пород к воздействию огня и сухого жара вероятно порядка свыше 300 градусов, а учитывая возможность мгновенного воздействия, видимо, не менее 1000 градусов.

---