

自学窗：冰川对气候变化响应的树木年轮记录

山地冰川随气候冷暖变化发生进退。当气候变冷时，冰川末端会前进；当气候变暖时，冰川末端会后退。如何精确推算冰川进退的时间点，是研究冰川进退的难题之一。根据树木在生长过程中每年都会形成一圈年轮的特点，科学家想到了通过树木年轮推断冰川进退时间的方法。



在冰川随气候变冷而前进的过程中，其所挟带和搬运的大量巨大砾石等堆积物可能会砸伤或压弯其前进路径上的树木（图3.34a），并在这些树木年轮上留下伤疤或痕迹（图3.34b）。通过采集这些受伤树木的年轮，找到有砸伤痕迹的年轮，并确定其具体年份，即可由此推断该次冰川前进的年份。科学家也可以通过生长在冰川末端沉积物上的树木年轮，推断冰川后退的大致年份。在地理学中，这样一门利用树木年轮研究过去冰川变化的学科被称为树轮冰川学。