

Что рассказывают деревья о прошлом Германии

Какой был климат в древние времена? Говорили ли люди друг другу тогда: "Такой жары/зимы еще не бывало?" Находить ответы на эти и другие вопросы помогают обломки деревьев, пни, распилы...



Многочисленные стеллажи общей протяженностью без малого 12 километров буквально завалены срезами деревьев. Это не просто склад. В этом бывшем фабричном здании разместилась научно-исследовательская [дендрохронологическая лаборатория \(Forschungslabor Dendrochronologie\)](#) Института древней истории при Кельнском университете. Здесь хранится прошлое Германии, главным образом, ее западных регионов. И хранится оно на необычном носителе информации - на дереве.

Штрихкод на пне

Наверное, все знают: сколько колец на срезе дерева - столько лет ему. Но все не так просто. На самом деле обломки деревьев и старые пни несут куда больше информации. Правда, считывать ее непросто: даже кольца на срезе не всегда хорошо видны, особенно если дерево очень старое. Кроме того, съеденные

плесенью, вредителями или испорченные химикалиями образцы непригодны. Даже уже исследованные образцы, как поясняет Томас Франк (Thomas Frank), который руководит дендрохронологической лабораторией, хранятся при определенной температуре и определенном уровне влажности.



Так в лаборатории анализируют древесные артефакты

"Срез дерева индивидуален, подобно штрихкodu, и годовичные кольца – разные - узкие или широкие, в зависимости от активности его роста ", - рассказывает Томас Франк. Наряду с подсчетом годовичных колец в лаборатории для определения возраста дерева исследуют полученные образцы также на наличие различных химических элементов с помощью спектрометра. Так удастся воссоздать наиболее полную климатическую картину минувшей эпохи. Например, с помощью дендрохронологической экспертизы древесины из опор фундамента [кафедрального собора в Ахене](#) археологам удалось уточнить время его строительства: с 793 по 813 годы.

Созданная в 1967 году кельнская лаборатория - одна из немногих не только в Германии, но и во всей Европе. Здесь хранятся и исследуются около 40 тысяч древесных проб. Западноевропейская дендрошкала дубовых годовичных колец (Eichenjährringkalender), составленная сотрудниками лаборатории, охватывает почти 10 тысячелетий, вплоть до 7237 года до н.э. "В данное время это самая длинная непрерывная дендрохронологическая шкала в мире", - подчеркивает Томас Франк.

Дуб – главный носитель информации

Археологи, скрупулезно изучающие деревянные артефакты, большую часть времени проводят не на раскопках, а в лаборатории. Здесь обломки деревьев распиливают, маркируют, подробно документируют и анализируют. Исследования одного единственного дерева для определения возраста пробы часто недостаточно. Для составления [дендрохронологической шкалы](#) необходимо большое количество (чем больше, тем лучше) проб деревьев, произраставших в различных регионах в одно и то же время. Уточнить, то есть подтвердить или опровергнуть полученные результаты помогают данные спектрального анализа химических элементов, ледяных кернов или донных отложений той же эпохи.



Фрагмент сруба эпохи Древнего Рима

На западе Германии одним из самых популярных носителей информации является дуб. Среди 40 тысяч образцов в кельнской дендролоборатории всего около 5 тысяч – пробы хвойных деревьев. Но и они очень важны. Так, во время строительства здания Кельнской филармонии на глубине 13 метров были обнаружены сосновые доски римского периода. Их около двух тысяч лет назад использовали для изготовления каркаса фундаментов домов, заливая специальным раствором – прародителем современного цемента.

А для изготовления фундамента городского вала во время римского периода Кельна использовали еловые доски длиной больше десяти метров. Их, как и другую древесину, доставляли в город издалека, сплавливая по рекам.

Погода скакала и до нашей эры

Гордость лаборатории – фрагменты колодезных срубов, обнаруженных в регионе добычи бурого угля вблизи Эркеленца, между Кельном и Ахеном. Дубовые брусья

пробыли под землей в анаэробной (то есть без доступа кислорода) среде более 7 тысяч лет, поэтому и сохранились. "В качестве строительного материала здесь чаще всего использовали именно дуб. Найденное дерево сохранилось настолько хорошо, что его можно было бы использовать и сегодня", - рассказывает Томас Франк в беседе с DW. Исследования колодезных срубов, датированных между 5050 и 5100 годами до н. э., указывают на засушливые периоды, которые перемежались с годами обильных осадков, фазы потепления с периодами похолодания. Скажем, после влажного и холодного периода (с 5126 по 5113 годы до н.э.), температура резко повысилась, климат стал более сухим.

"Резкие изменения климата приводили к тяжелым последствиям для земледелия. Они влияли на флору и фауну, от которых зависело питание наших предков. Это были, судя по всему, очень сложные, суровые времена", - отмечает археолог. Однако был и климатический "оптимум": потепление в среднем на 2 градуса по сравнению с предыдущим периодом, наступившее в Европе в 5000 году до н.э.

-
- **Дата** 09.03.2021
 - **Автор** Инга Ваннер
-

<https://p.dw.com/p/3qLX8>