Древняя пыльца сохранила свидетельства о смертоносности чумы

Палинологический анализ древних образцов показал, что средневековая эпидемия чумы Черная смерть привела к неодинаковому снижению численности населения в разных регионах Европы, что отразилось на интенсивности сельского хозяйства.

В новом исследовании, опубликованном в журнале Nature Ecology and Evolution, был использован оригинальный метод для оценки степени летальности эпидемии чумы 1347-1352 гг., Черной смерти. По оценкам историков она унесла до половины населения Европы. Новая работа, которой руководили специалисты Института наук об истории человека Общества Макса Планка, была основана на палинологическом анализе.

Авторы проанализировали древние образцы пыльцы с 261 археологического сайта в 19 европейских странах для того, чтобы определить состояние сельского хозяйства в разных регионах Европы. Задача состояла в том, чтобы проверить, изменилась ли земледельческая активность населения разных регионов в период между 1250 и 1450 годами н.э. – примерно за 100 лет до пандемии и через 100 лет после нее.

Ученые использовали анализ больших данных — Big-data paleoecology (BDP), в рамках которого исследовали 1634 образца пыльцевых зерен по всей Европе. Этот анализ показал, какие культурные растения и в каком количестве выращивались в том или ином месте и как изменялось состояние дикорастущих растений в данном временном интервале.

Результаты показали, что разные районы Европы неодинаково пострадали от Черной смерти. В некоторых местах наступила резкая депопуляция. Так, упадок сельского хозяйства отмечался в период пандемии в Скандинавии, Франции, на юго-западе Германии, в Греции и центральной Италии. Вместе с тем на большей части Центральной и Восточной Европы и в части Западной Европы, в том числе в Ирландии и в Иберии интенсивность сельского хозяйства снизилась незначительно или почти не изменилась. Это говорит о сравнительно невысокой смертности.

По мнению авторов работы, на заболеваемость и уровень смертности от пандемии чумы могли повлиять местные культурные, демографические, экономические, экологические и социальные условия. В том числе, смертность могла быть значительно выше в городах, чем в сельской местности. Для оценки смертности в конкретном регионе необходимо учитывать культурный ландшафт.

«Не существует единой модели пандемии чумы, которую можно было бы применить к любому месту в любое время независимо от контекста, — считает Адам Издебски, один из авторов исследования. — Пандемии — это сложные явления, имеющие региональную, локальную историю. Мы видели это для COVID-19, теперь мы показали это для Черной смерти».

Источник:

A. Izdebski, Palaeoecological data indicates land-use changes across Europe linked to spatial heterogeneity in mortality during the Black Death pandemic // *Nature Ecology & Evolution*, 2022, 599 https://doi.org/10.1038/s41559-021-01652-4 https://do.org/10.1038/s41559-021-01652-4