На вымирание пещерных медведей человек повлиял сильнее, чем климат

По результатам анализа митохондриальной ДНК пещерных медведей реконструировано их филогенетическое дерево и описана динамика численности популяции. Снижение численности пещерных медведей совпало с активной деятельностью современного человека в Европе.

Исследование митохондриальной ДНК пещерных медведей опубликовано в статье в журнале Scientific Reports. Палеогенетики реконструировали филогенетическое дерево этих вымерших животных и описали динамику их популяций в Европе.

Пещерные медведи относятся к мегафауне, которая процветала в плейстоцене на территории Евразии и Северной Америки, но исчезла к концу последнего ледникового периода. Причины их вымирания обсуждаются, основной вопрос – исчезли они под влиянием изменений климата или же человек стал тому причиной.

Авторы статьи секвенировали мтДНК 59 пещерных медведей, кости которых были найдены в Швейцарии, Польше, Франции, Испании, Германии, Италии и Сербии. Покрытие секвенирования составило от 4,5x до 752,46x.

Использовав байесовский анализ изученных в работе и ранее опубликованных геномов, генетики реконструировали филогенетическое дерево пещерных медведей. По митохондриальным гаплогруппам они выделили пять основных линий, которые разошлись от общего предка около 451 тыс. лет назад. Молекулярными методами авторы уточнили сделанное ранее по морфологии таксономическое разделение пещерных медведей на два вида: *Ursus ingressus* и *Ursus spelaeus.* В пределах первого вида они нашли три филогеографические группы, а в пределах второго вида генетически охарактеризовали три подвида.

Один из основных результатов работы – оценка эффективного размера популяции европейских пещерных медведей (по материнским линиям). Оказалось, что от 200 до 50 тыс. лет назад, несмотря на происходящие климатические изменения, численность популяции была стабильной. Ее падение началось 50 тыс. лет назад, второй пик падения пришелся на 40 тыс. лет назад, а около 19 тыс. лет назад популяция полностью исчезла.

Исходя из такой динамики численности, ученые пришли к выводу, что основную роль в вымирании пещерных медведей сыграл человек. Их численность сокращалась на фоне того, что современный человек в Европе сменил неандертальцев, его ареал расширялся, а орудия охоты совершенствовались. Хотя и похолодание могло внести свой вклад в сокращение численности, разделив популяцию на несколько изолированных, которые переживали его в климатических рефугиумах.

Возможность в будущем проанализировать ядерную ДНК пещерных медведей, очевидно, дополнит существующую картину.

Источник:

Joscha Gretzinger, Martyna Molak, Ella Reiter et al. Large-scale mitogenomic analysis of the phylogeography of the Late Pleistocene cave bear // *Scientific Reports*volume 9, Article number: 10700 (2019)

https://www.nature.com/articles/s41598-019-47073-z