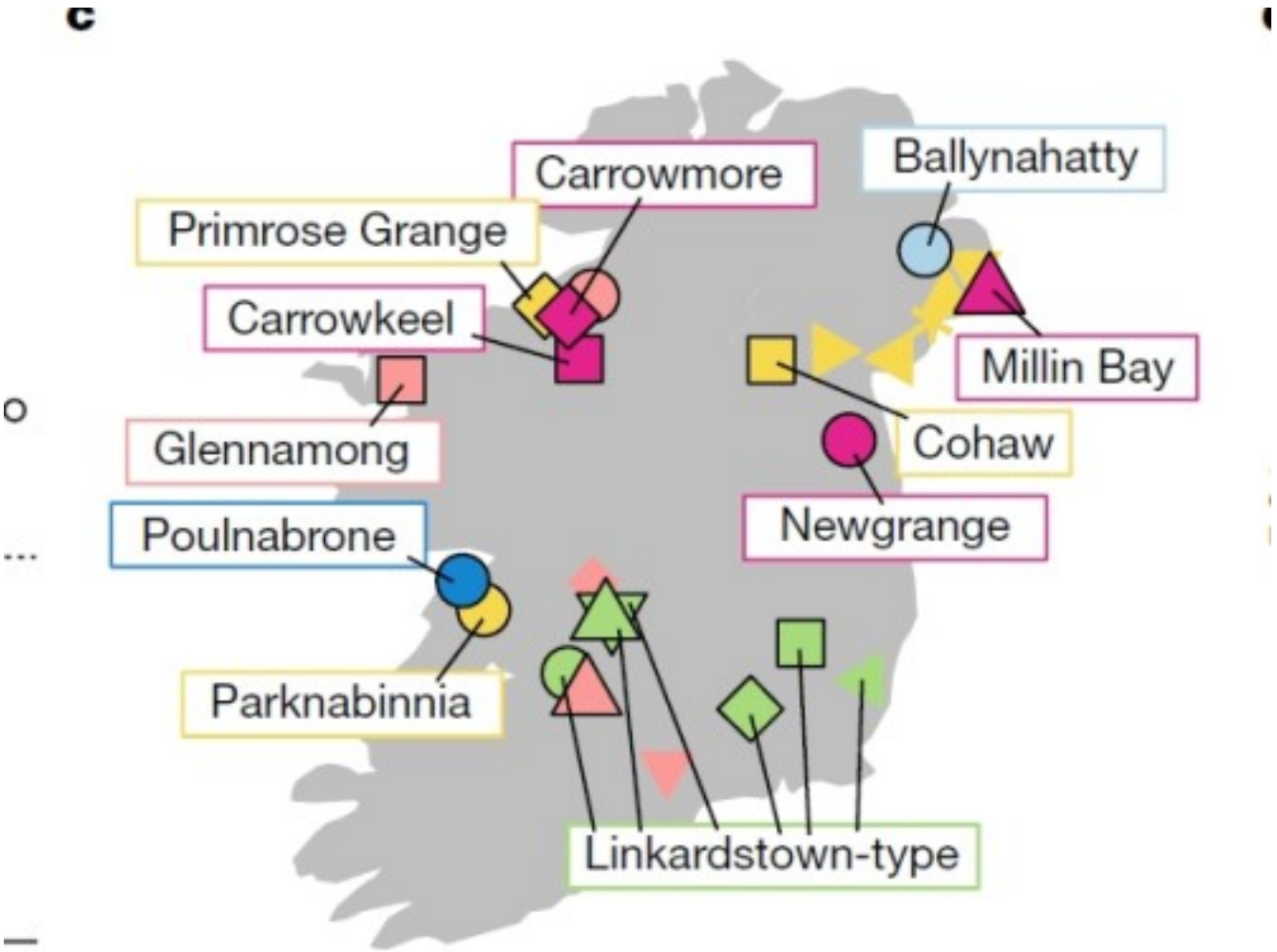
Древняя ДНК поведала о династических элитах в неолитическом обществе Ирландии

Анализ древних геномов из мегалитических гробниц в Ирландии показал, что в них была захоронена социально-политическая элита, многие члены которой состояли друг с другом в родстве. В пределах династической элиты были возможны близкородственные браки.

Британские археологи и генетики с помощью анализа древней ДНК открыли некоторые интересные факты из раннего периода истории Ирландии. Статья с результатами их работы опубликована в журнале Nature. Они нашли доказательства социальной иерархии общества в период неолита, когда практиковалось строительство монументальных мегалитических сооружений.

В работе секвенировали геномы 44 древних индивидов с территории Ирландии, два образца представляли мезолитический период и 42 – неолитический. ДНК была секвенирована со средним покрытием 1,14x, а геномы четырех индивидов – с покрытием от 13x до 20x. Геномные данные авторы анализировали вместе с ранее опубликованными данными по древним геномам Британии и Ирландии.

ДНК выделили из останков, захороненных в разного типа мегалитических погребениях, представляющих все известные традиции ирландского неолита: гробницы-дворы (court tombs), дольмены (portal tombs), коридорные гробницы (passage tombs) и другие типы.



Образцы изученной древней ДНК на карте Ирландии. Желтые значки – гробницы-дворы; синие – дольмены; зеленые – гробницы Linkardstown типа; малиновые – коридорные гробницы; розовые – природные захоронения; голубые – не классифицированные мегалиты. Обведенные значки обозначают образцы, изученные в работе.

На графике анализа главных компонент ирландские мезолитические охотники-собиратели продемонстрировали наибольшую близость к охотникам-собирателям из Британии и материковой Европы. В группе западноевропейских охотников-собирателей они образуют отдельный кластер. В отличие от британских, ирландские охотники-собиратели обнаруживают признаки генетического дрейфа, что свидетельствует о долгой изоляции и. Это согласуется с данными по изменению уровня океана после окончания ледникового пери ода. В то время как Британия сохраняла сухопутный мостик с континентом еще долгое время после отступления ледника, Ирландия оказалась от него отделена.

Что касается строителей неолитических мегалитических сооружений, то они генетически относились к ранним европейским земледельцам, которые достигли Ирландии и заместили предшествовавшие племена охотников-собирателей. Однако это замещение было неполным – по крайней мере у одного индивида в геноме был обнаружен значительный генетический компонент охотников-собирателей.

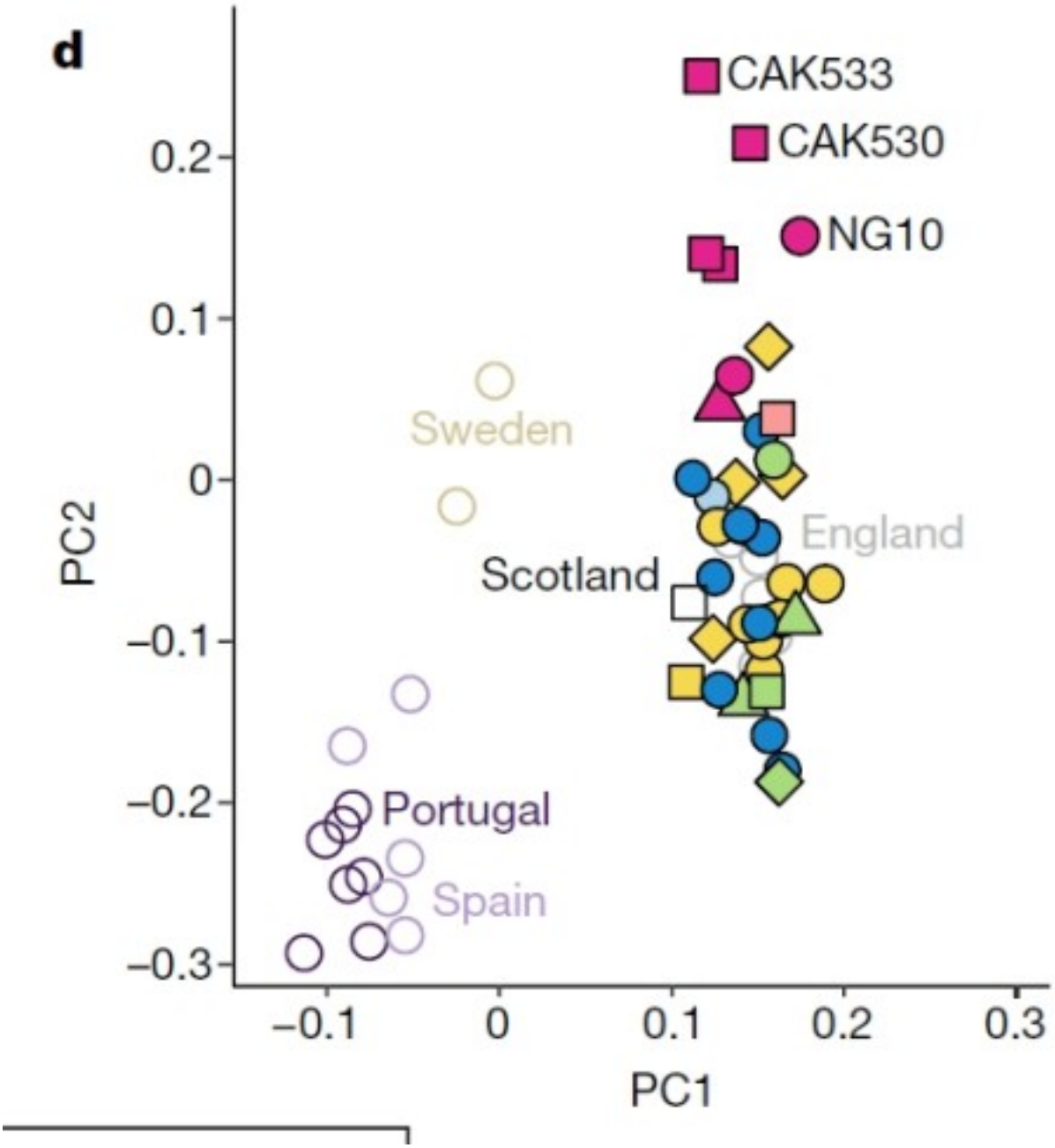


График главных компонент, построенный по анализу ChromoPainter. Анализировали геномы ранних земледельцев, проживающих вдоль атлантического побережья. Ирландские образцы обозначены цветными значками, как на предыдущем рисунке.

При генетическом анализе специалисты исследовали в том числе степень гомозиготности индивидов из ирландских неолитических захоронений. По этому показателю они не наблюдали инбридинга, что говорит о достаточном размере популяции и практике избегания близкородственных браков. Но было одно исключение, которое относится к Ньюгрейнджу – это мегалитическое культовое сооружение Ирландии, построенное по типу коридорной гробницы, датируется 2500 годом до н.э. и входит в комплекс Бру-на- Бонне. Гробница представляет собой курган с коридором, ведущим в погребальную камеру, основу которой составляют вертикально стоящие каменные монолиты. В дни зимнего солнцестояния солнце проникало в коридор и освещало погребальную камеру. Специалисты связывают такое устройство коридорных гробниц с магическими представлениями о солнечном цикле.

Фото внутри гробницы в Ньюгрейндже (National Monuments Service)

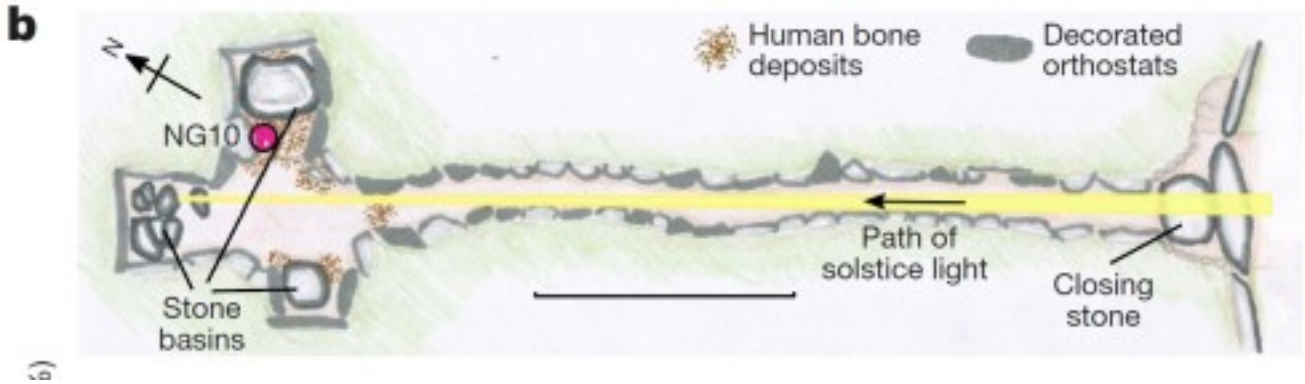


Схема коридорной гробницы в Ньюгрейндже.

Анализ генома одного из погребенных в Ньюгрейндже мужчин показал очень высокую степень гомозиготности и большую протяженность гомозиготных фрагментов. Это свидетельствует об инбридинге, причем коэффициент инбридинга 0,25 указывает на то, что его родители состояли в родстве первой степени. Такой инцест, подчеркивают ученые, в большинстве обществ был запрещен, и исключение делалось только для элит, которые таким образом отделяли себя от основной массы населения и поддерживали чистоту династии. Примеры подобного инбридинга в социальной элите – правители инков и египетские фараоны. Авторы исследования пришли к выводу, что мужчина из Ньюгрейнджа принадлежал к династической элите. Генетический анализ не позволяет сказать, были его родители братом и сестрой или парой отец-дочь или мать-сын, но, исходя из практики династических инцестов, скорее, имел место первый вариант. Примечательно, что эти результаты перекликаются с о средневековой мифологией. Легенда рассказывает о короле-строителе, который возобновлял ежедневный солнечный цикл, вступая в связь со своей сестрой. Возможно, с этим связано название коридорной гробницы в соседнем Дауте, которое переводится как «холм греха».

Авторы сравнили геном индивида из Ньюгрейнджа с геномами из других коридорных гробниц, в 150 км к западу от

Ньюгрейнджа — в Карроуморе и Карроукиле и обнаружили между ними родственные связи. Похоже, что они принадлежали к одной родственной группе, члены которой имели право быть погребенными в элитных могилах. В целом, у индивидов из разных мегалитических захоронений выявлено значительное число гаплотипов общего происхождения. Это говорит о том, что разные регионы Ирландии были вовлечены в династические брачные отношения. На принадлежность индивидов из мегалитических захоронений к элите указывает и анализ изотопов C и N, он говорит о повышенном потреблении ими мясных продуктов по сравнению с людьми, захороненными в простых мог илах.

Еще один интересный результат — у мальчика, захороненного в дольмене Пулнаброн, обнаружен генетический маркер синдрома Дауна, и это самый ранний зафиксированный случай этой болезни (5500 тысяч лет тому назад). Изотопный анализ показал, что это что был младенец на грудном вскармливании. Интересно, что болезнь не стала препятствием к тому, чтобы захоронить его в престижной могиле.

Подводя итог, авторы пишут, что исследование продемонстрировало способность древней ДНК пролить свет не только на миграции населения, но и на социально-политическое устройство общества в эпоху отсутствия письменных документов.

текст Надежды Маркиной

Источник:

Lara M. Cassidy et al. A dynastic elite in monumental Neolithic society // *Nature* volume 582, pages384–388(2020)
https://doi.org/10.1038/s41586-020-2378-6

Статья в свободном доступе