

## В микенской и минойской цивилизациях часто заключались браки между кузенами

Анализ 102 древних геномов с материковой Греции и островов показал генетическое влияние Анатолии, а затем — Центральной и Восточной Европы на динамику популяций в неолите и бронзовом веке. Ученые впервые построили родословное древо микенской семьи, а также обнаружили, что на Крите и в других частях эгейского региона были распространены близкородственные браки — больше, чем где-либо еще в древнем мире.

[Опубликовано на PCR.news](#)

Новые данные о популяционной истории региона Эгейского моря и о распространенных там брачных стратегиях были получены в исследовании палеогенетиков из Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка в Германии и их коллег из Греции и США. Работа опубликована в журнале *Nature Ecology & Evolution*. Авторы представили анализ 102 древних геномов из эгейского региона периодов неолита, бронзового и железного веков, тем самым вчетверо увеличив число изученных древних геномов в регионе.

Образцы ДНК с островов Эвбея и Эгина представляли конец раннеэлладского периода II (до 2200 лет до н.э.), остальные образцы с материковой Греции и островов относились к микенской культуре поздней бронзы. Больше всего образцов (66 из 102) были получены с Крита — они охватывают периоды неолита (конец 7-го — начало 6-го тысячелетия до н.э.) и бронзового века (начало, середину и конец минойской цивилизации, от 2700 до 1100 лет до н.э.).

По извлеченной ДНК были созданы геномные библиотеки, обогащенные 1 233 013 SNP. Результаты секвенирования анализировали вместе с ранее полученными палеогеномными данными из эгейского региона.

Геномные данные ученые проецировали на график анализа главных компонент древних и современных популяций Западной Евразии. График показал, что геномы неолитических земледельцев Крита вписываются в генофонд всего эгейского региона этого периода. В ранней и средней бронзе в генофонде Крита происходят существенные сдвиги, авторы отмечают восточный генетический поток, преимущественно из Анатолии. В поздней бронзе на материковой Греции отмечается сильное генетическое влияние из Центральной и Восточной Европы.

Анализ гаплогрупп Y-хромосомы в изученных образцах эгейского региона показал следующее. В отличие от материковой Европы, куда в бронзовом веке массовая миграция из степей принесла гаплогруппы R1a и R1b, в эгейских образцах лишь у четырех из 30 мужчин поздней бронзы обнаружилась R1b. У остальных преобладали гаплогруппы J и G/G2, характерные для Ирана и Кавказа и представленные у неолитических земледельцев Анатолии и Леванта. Вероятно, это след контактов популяций эгейского региона с Юго-Западной Азией, начавшихся в раннем неолите.

Представляло большой интерес выяснение родства индивидов, найденных в коллективных погребениях; до сих пор этот вопрос в эгейском регионе не изучался. Ученые определили родственные связи в коллективном захоронении детей периода поздней бронзы в микенском поселении Мигдалия. В небольшой камере под домом были захоронены тела восьми новорожденных младенцев. Оценка степени родства привела авторов к выводу, что шесть детей принадлежали к одной большой семье — все они были детьми и внуками одной пары. Таким образом, ученые впервые реконструировали родословное древо микенской семьи. Седьмой ребенок (MYG004) не был прямым потомком этой семьи, но был связан с другим (MYG005) родством третьей степени (вероятно, они были двоюродными братьями/сестрами) по материнской линии.

Другие данные о биологическом родстве получены в месте Агиос Хараламбос на Крите. Среди индивидов, захороненных в трех камерах склепа, были найдены как дальние родственники, так и пары от первой до третьей степени родства. При анализе этих образцов примерно в половине случаев ученые обнаружили высокую степень гомозиготности (по методу ROH, runs of homozygosity). Это говорит о том, что их родители были биологическими родственниками третьей степени (двоюродные и сводные братья/сестры или дяди/тети — племянники). Авторы предположили, что эти индивиды принадлежали к небольшому эндогамному сообществу, в котором регулярно практиковались такие близкородственные браки. Но оказалось, что они регулярно случались не только в Агиос Хараламбос. Среди остальных индивидов из эгейского региона (61 человек) ученые примерно в трети случаев обнаружили по методу ROH свидетельства браков между двоюродными и троюродными братьями/сестрами. Такую высокую долю близкородственных союзов палеогенетики не находили при изучении древних геномов где-либо еще в мире.

«На сегодня опубликовано более тысячи древних геномов по всему миру, но такой частоты родственных браков в древнем мире мы не наблюдаем более нигде, — сказал Эирини Скоуртаниоти, первый автор статьи из Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка. — Это стало абсолютной неожиданностью для нас и поднимает много вопросов».

О причинах распространения в эгейском регионе близкородственных браков ученые могут только рассуждать. Возможно, это был путь избежать разделения земли при передаче ее потомкам.

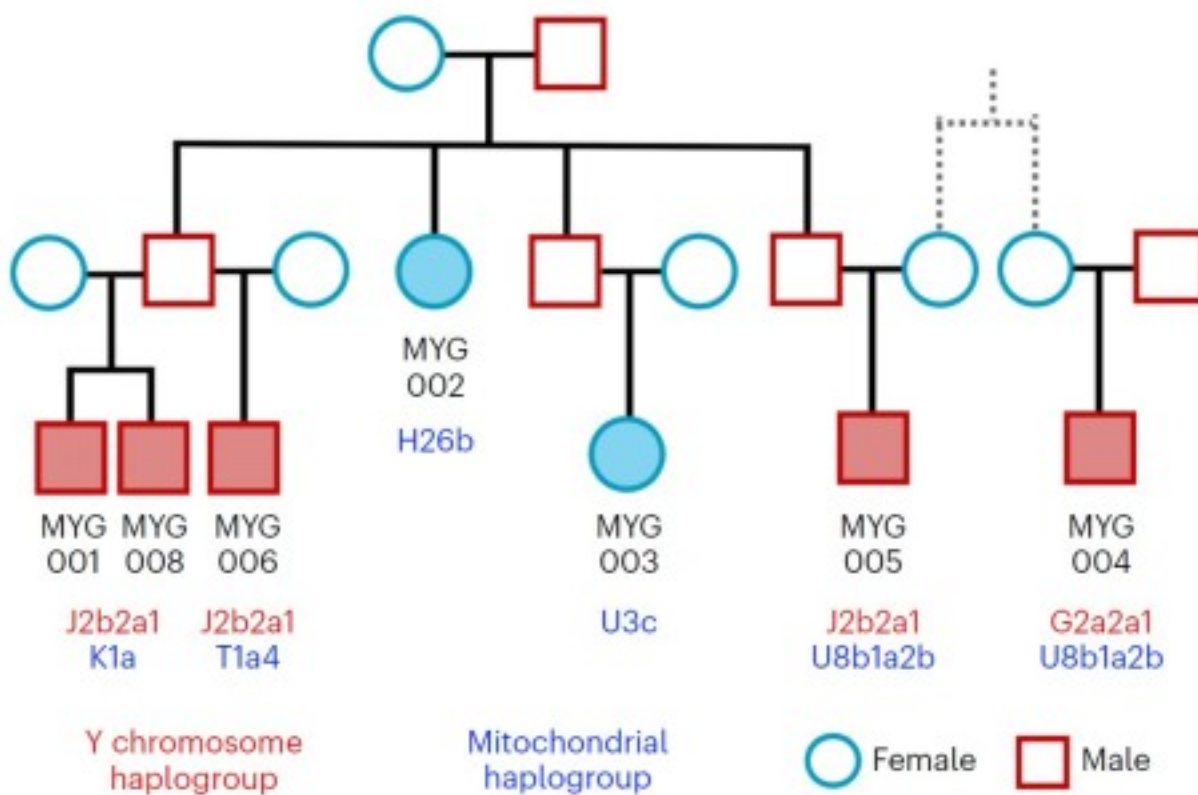
Одним из следствий близкородственных браков стало низкое генетическое разнообразие, описанное авторами среди жителей неолитического поселения Апоселемис на Крите. Сильно сниженная гетерозиготность свидетельствует также о том, что эта популяция испытала радикальное снижение численности. Ученые предположили, что она происходит от группы анатолийских земледельцев, которая поселилась на Крите в относительной изоляции, контактируя лишь с населением ближайших островов.

*текст Надежды Маркиной*

**Источник:**

Eirini Skourtanioti, et al. Ancient DNA reveals admixture history and endogamy in the prehistoric Aegean // Nature Ecology & Evolution. 2023. DOI: [10.1038/s41559-022-01952-3](https://doi.org/10.1038/s41559-022-01952-3)

**Дополнение:**



Реконструкция семейного дерева микенской семьи по геномам детского захоронения из Миглалии (Skourtanioti, et al., 2023).

