

## Палеогенетика указала на автохтонное происхождение этрусков

Анализ древних геномов из Центральной Италии показал, что проживающие здесь в железном веке этруски произошли от местных племен, а не в результате миграций на Апеннинский полуостров. Вместе с тем в геномах этрусков обнаружена значительная доля степного компонента. Это не согласуется с гипотезой о связи массовой степной миграции с распространением индоевропейских языков, поскольку исчезнувший язык этрусков не относился к этой семье. В период этрусков и античного Рима генофонд Центральной Италии значительно не менялся, а в период Римской империи интенсивные миграционные потоки с Восточного средиземноморья заместили большую часть генофонда этрусков. В раннем средневековье к ним добавились потоки генов из Северной Европы. Тогда же в основном сложился генофонд современного населения Центральной Италии.

Палеогенетики исследовали геномы загадочных этрусков, цивилизация которых возникла на территории Центральной Италии в первом тысячелетии до н.э. Известны 12 этрусских городов – Двенадцатиградие, появившиеся в VII-V веках до н.э. на месте нынешних областей Италии — Тосканы, Умбрии и Лацио. Этруски отличались высоким уровнем развития металлургии, а их язык, ныне исчезнувший, не относился к индоевропейской семье. После нескольких веков интенсивного развития цивилизация этрусков была поглощена Римской империей в ходе римско-этрuscoских войн.

Происхождение этрусков остается предметом дискуссий в течение веков, на этот счет существуют две основных гипотезы. Анатолийско-эгейская гипотеза предполагает, что они были сформированы несколькими волнами миграций из Восточного Средиземноморья, автохтонная гипотеза связывает их с популяцией поздней бронзы культуры Вилланова на территории Италии.

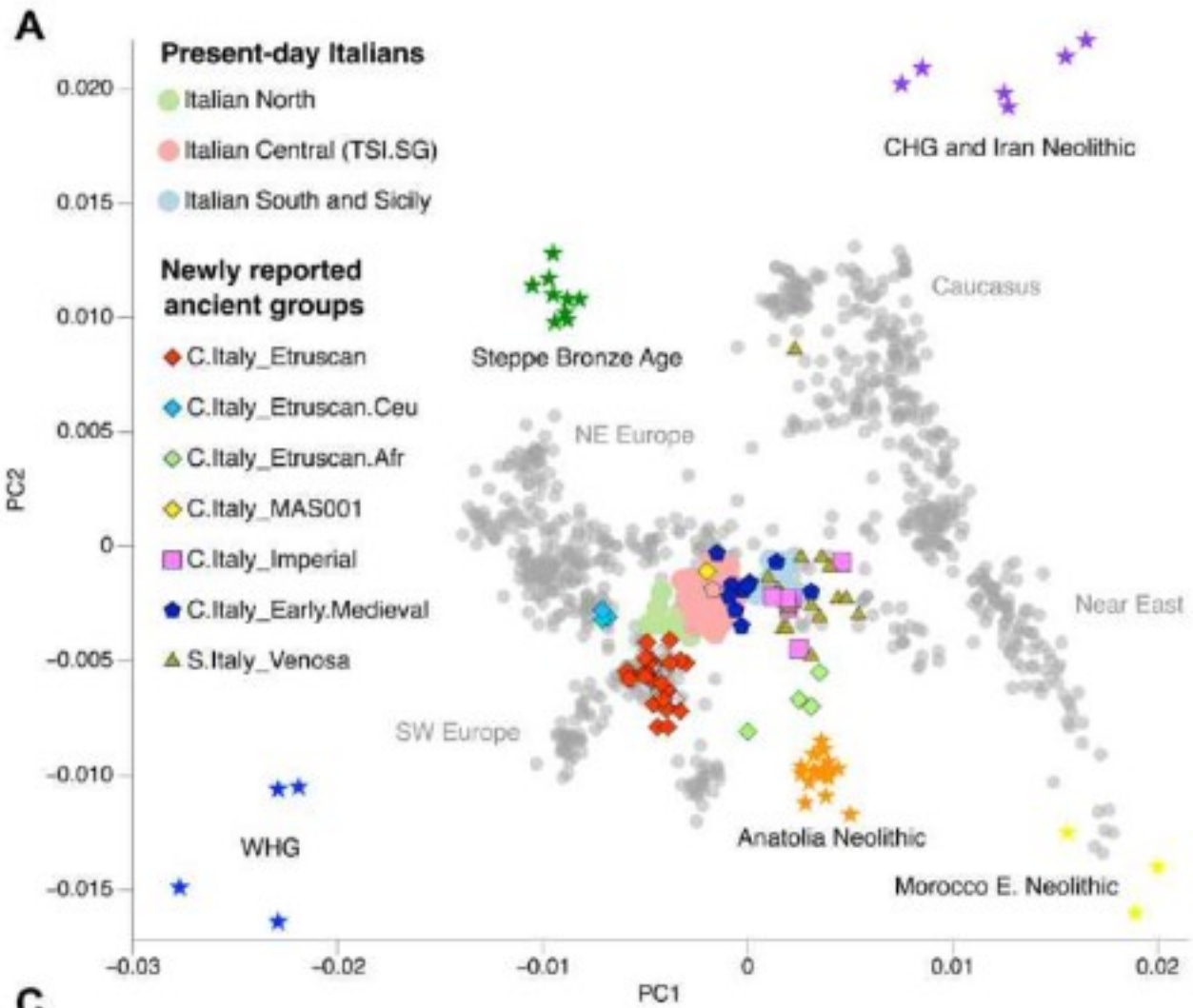
Исследование, [опубликованное в журнале Science Advances](#), было проведено под руководством специалистов Института истории наук о человеке Общества Макса Планка в Йене, Германия. Авторы секвенировали геномы 70 индивидов из древней Этрурии, которые датировались от 800 лет до н.э. до 1000 лет н.э., и 16 индивидов восьмого века н.э. из раскопок в Базиликате, Южная Италия. В 86 геномах изучили около 1,24 млн SNP, после контроля качества для анализа оставили 82 генома. Их разделили на три временных интервала: 48 образцов от 800 лет до н.э. до 1 года н.э. (ранний железный век и Римская республика), 6 образцов от 1 года до 500 лет н.э. (Римская империя) и 28 образцов – от 500 до 1000 лет н.э. (раннее средневековье, 12 из Центральной Италии и 16 из Южной).

На графике анализа главных компонент основная часть образцов первого временного интервала (800-1 н.э.) сформировала генетический кластер этрусков Центральной Италии (красные значки на графике). Некоторые отделившиеся образцы, этрусков генетически тяготели к Африке, к Центральной Европе или к Ближнему Востоку, но подавляющее большинство (40 из 48 образцов) вошли в единый кластер.

Анализ ADMIXTURE обнаружил в геномах этрусков Центральной Италии три предковых компонента: анатолийские земледельцы, европейские охотники-собиратели и степные кочевники бронзового века. Методом qpAdm геном этрусков моделировали как смешение степного компонента и популяций из Италии неолита или бронзового века, причем степной компонент составил около 25%.

Образцы от 1 года до 500 лет н.э. составили генетический кластер Римской империи (розовые значки на графике). Эти геномы методом qpAdm моделировались из смешения геномов этрусков и популяций Европы и Ближнего Востока. Так, от 38 до 59% в геномах этого периода происходило из популяций Леванта и Анатолии, которые влились в локальный генофонд этрусков.

Образцы от 500 до 1000 лет н.э. образуют кластер Центральной Италии раннего средневековья (синие значки на графике). По сравнению с периодом Римской империи они генетически сдвигаются к Центральной Европе. Модель qpAdm показала смешение геномов Римской империи и групп из Северной и Восточной Европы в пропорциях 60-90% и 10-40% соответственно. Что касается современных популяций Центральной Италии, то они генетически близки к средневековым популяциям.



Анализ главных компонент по геномным данным 60 популяций Западной Евразии; современные итальянцы обозначены цветными областями: Северная Италия (зеленый), Центральная Италия (розовый), Южная Италия и Сицилия (голубой). Древние геномы обозначены цветными значками (см. легенду): кластер этрусков (красный), Римская империя (розовый), раннее средневековье (синий).

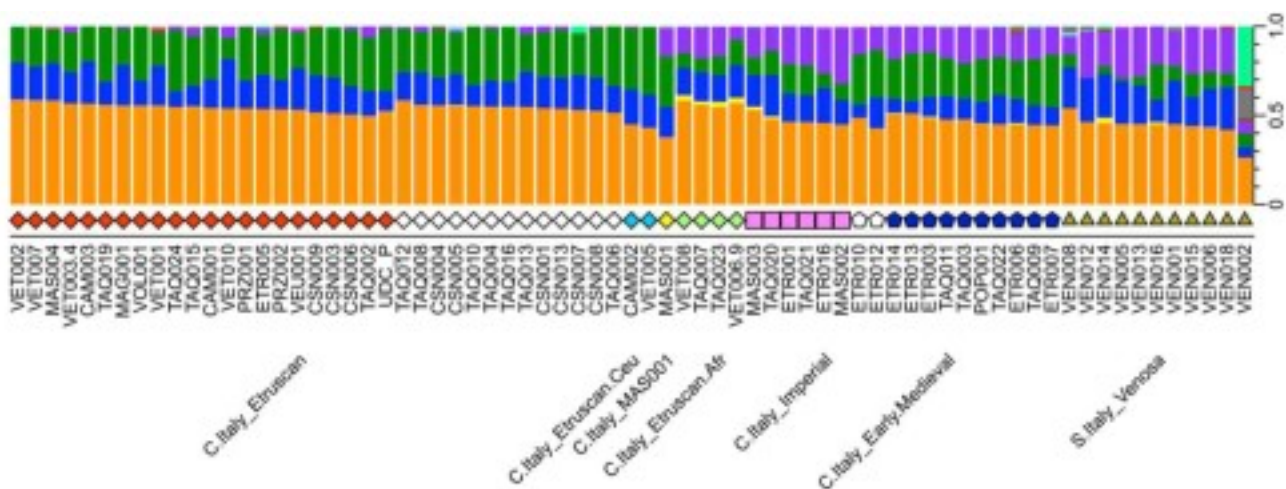


График анализа ADMIXTURE древних и современных популяций Центральной и Южной Италии (K=11). Генетические компоненты: западноевропейские охотники-собиратели (синий цвет), анатолийский неолит (оранжевый цвет), степной (зеленый цвет), иранский неолит (сиреневый цвет).

Анализ однородительских линий показал, что разнообразие по мтДНК существенно не менялось до н.э. и с началом нашей эры. Напротив, в Y-хромосомном генофонде Центральной Италии от 800 лет до 1 года до н.э. 75% составила гаплогруппа R1b (в основном R1b-P312), принесенная со степной миграцией и ассоциированная с культурой колоковидных кубков. В первом тысячелетии н.э. ее частота падает до 40%, поскольку появляются ближневосточные линии, такие как J. Ученые полагают, что мобильность мужской части населения играла большую роль в наблюдаемом генетическом изменении населения Италии периода Римской империи.

Таким образом, анализ древних геномов не согласуется с анатолийско-эгейской гипотезой происхождения этрусков, но свидетельствует в пользу автохтонной гипотезы. Локальный генетический профиль этрусков сходен с таковым соседних популяций, таким как латины (италики), несмотря на культурные и лингвистические различия. Значительная доля генофонда этрусков оказалась связана со степной миграцией, что роднит их с другими популяциями Европы. Это не подтверждает гипотезу о том, что носители степных генов распространяли индоевропейские языки, и указывает на более сложное взаимодействие генов и языков. Генетическая стабильность в Этрурии на протяжении почти тысячелетия говорит о том, что ассимиляция этрусков римлянами была, скорее, политическим, чем демографическим событием.

Период Римской империи отличается интенсивными генетическими потоками в Центральную Италию из Восточного Средиземноморья, которые заменили большую часть генофонда этрусков. В начале средних веков к ним добавляются генетические потоки из Северной Европы, что авторы связывают с нашествием лангобардов – германских племен. От раннего средневековья до современности генофонд населения Центральной Италии существенно не менялся, и можно говорить об относительной генетической непрерывности в этом регионе. Генетический профиль современных популяций Центральной Италии, по данным палеогенетики, сложился в основном к концу первого тысячелетия н.э.

*текст Надежды Маркиной*

#### **Источник:**

Cosimo Posth et al. The origin and legacy of the Etruscans through a 2000-year archeogenomic time transect // Science Advances, 2021, Vol 7, Issue 39, [DOI: 10.1126/sciadv.abi7673](https://doi.org/10.1126/sciadv.abi7673)

[Статья в свободном доступе](#)