

Генетический след Австралазии нашли не только у амазонских индейцев, но и на тихоокеанском побережье

Геномное исследование популяций Южной Америки показало, что австралийский компонент, ранее найденный у амазонских индейцев, распространен в разных географических регионах и в разных языковых группах южноамериканского коренного населения. В том числе его обнаружили на тихоокеанском побережье. Авторы считают, что этот компонент был получен по прибрежному миграционному пути еще до разделения тихоокеанской и амазонской ветвей, а затем распространился вглубь материка.

История заселения Америки, принятая научным сообществом в целом, до сих пор вызывает дискуссии относительно конкретных деталей – количества волн миграций и путей, которыми продвигались первые переселенцы с азиатского на американский континент. Одна из наиболее интригующих загадок состоит в том, как возникло генетическое сходство между современным и древним населением Южной Америки и коренным населением Австралазии (в этот регион входят Австралия, Новая Гвинея, Новая Зеландия и Меланезия).

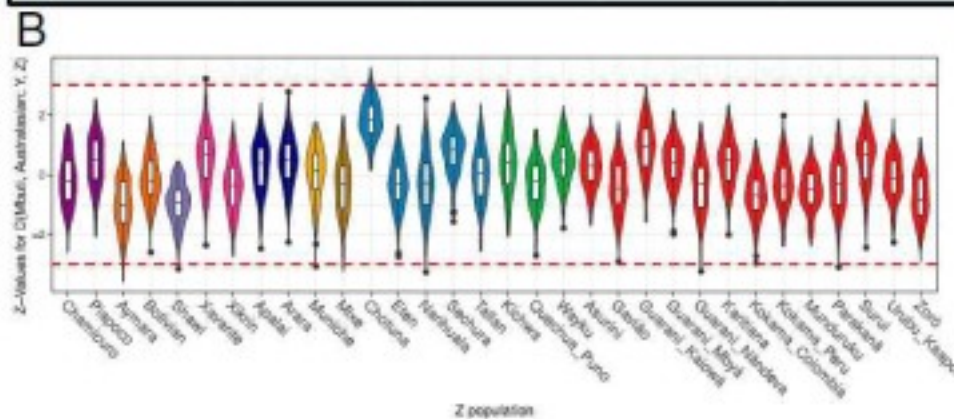
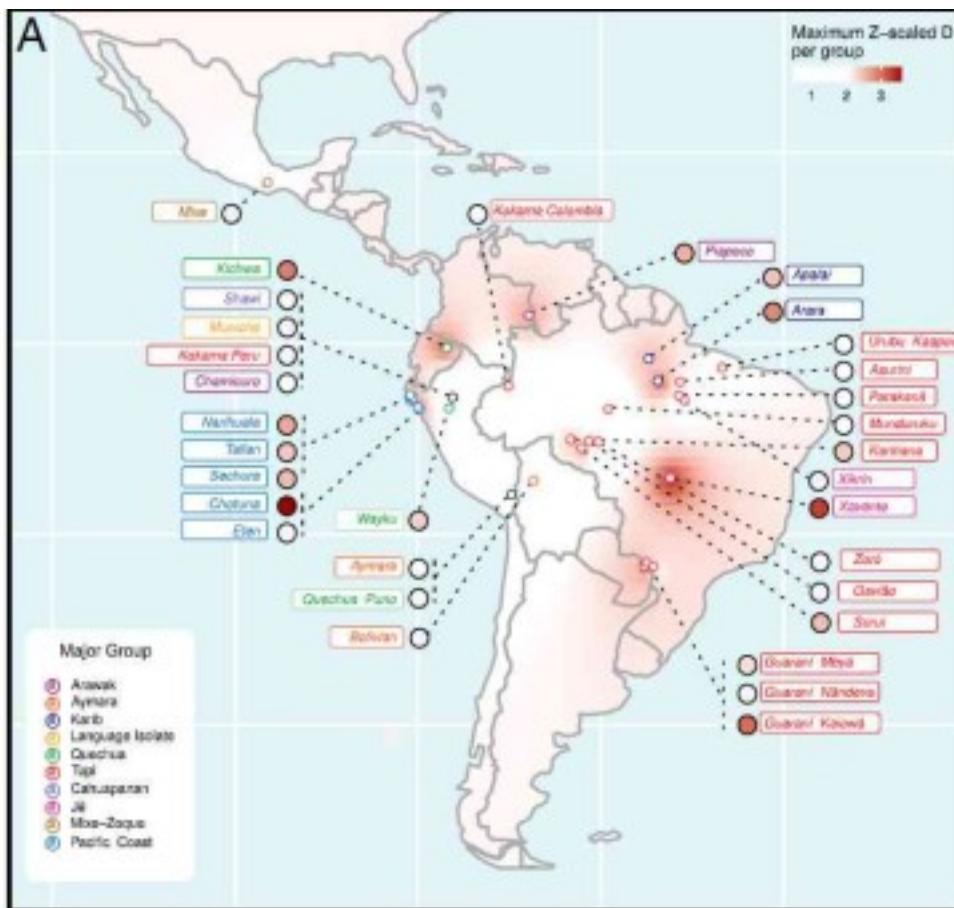
В 2015 году специалисты обнаружили австралийский генетический компонент у индейцев Амазонии, его назвали Y-компонентом, от слова ипикуэра (Yrukuegra), что на языке племени тупи обозначает предков (об этой работе [можно прочитать на сайте](#)). До сих пор считалось, что Y-компонент присутствует только у амазонских индейцев. Относительно его появления существуют две точки зрения: одни стоят на том, что этот компонент принесли с собой первые переселенцы в Америку, другие полагают, что он был получен в ходе более поздних миграций. Есть также мнение, что этот компонент является артефактом, и его обнаружение у амазонских индейцев и отсутствие у других – результат генетического дрейфа.

Этот вопрос попытались прояснить бразильские и испанские ученые, авторы статьи, [опубликованной в журнале PNAS](#). Они собрали базу геномных данных, включающую 383 человека из коренных популяций Южной Америки, их ДНК генотипировали по 438 443 SNP маркерам.

Проведенный ими анализ показал, что австралийский генетический компонент, первоначально описанный у амазонских индейцев, имеется также в индейских популяциях тихоокеанского побережья и в целом распространен по Южной Америке гораздо шире, чем считалось ранее.

С использованием метода D-статистики генетический сигнал австралийского компонента авторы нашли у индейцев каритиана и суруи (Амазония), чотуна (потомки племени мочика с тихоокеанского побережья), гаурани кайова (центральная и западная Бразилия), ксаванте (Бразильское плоскогорье). Таким образом, оказалось, что Y-компонент географически широко распространен по Южной Америке. Его распределение отличается неравномерностью. Так, число общих аллелей с австралийскими геномами различается не только между популяциями, но и внутри одной популяции. Хотя наиболее сильно сигнал австралийского компонента выражен в племенах, говорящих на языке тупи, его значительная величина отмечается практически в каждой крупной языковой группе. Так что, в целом, авторы говорят об отсутствии этнической, лингвистической или географической закономерности в распределении австралийского генетического компонента в коренных популяциях Южной Америки.

На рисунке показан результат исследования методом D-статистики (мбути, Австралазия: Y, Z), таким образом, количество австралийского компонента выражено в величине Z.



a. Распределение австралийского генетического компонента в коренных популяциях Южной Америки; показана величина Z, вычисленная методом D-статистики (мбути, Австралия: Y, Z). Разные группы популяций обозначены разными цветами (см. легенду). b. распределение Z (австралийского компонента) в геномах из разных популяций.

Далее, авторы исследовали коренные популяции Центральной и Южной Америки, используя программу qpWave. В соответствии с моделью, население тихоокеанского побережья представляет собой смешанные группы, в которых южноамериканское происхождение сочетается с небольшой долей иного генетического компонента, родственного народу онге (жители Андаманских островов). Он же присутствует в геномах каритиана и суруи. Результаты говорят о том, что популяции тихоокеанского побережья получили прямой вклад австралийского компонента, а уже в дальнейшем последний распространился к амазонским индейцам. Модель указывает на существование двух волн смешения, однако, исходя из малого генетического расстояния между узлами этой модели, авторы склоняются к одному событию смешения.

Анализ Treemix выявляет картину разделения популяций Южной Америки, в соответствии с которой группы населения тихоокеанского побережья и Анд разошлись первыми, затем отделились популяции предгорий и, наконец, амазонские индейцы и другие восточные группы населения. Эта картина предполагает, что австралийский компонент был получен перед формированием амазонской ветви, вероятно, его приняли общие предки тихоокеанских и амазонских популяций.

Подытоживая, авторы статьи отмечают, что, по-видимому, при заселении Южной Америки использовались оба пути миграций: прибрежный и материковый. Об этом свидетельствуют как археологические, так и генетические данные.

Выявленная в данной работе генетическая близость между населением тихоокеанского побережья и Амазонии объясняется наличием австралазийского компонента в обоих регионах. Судя по всему, этот общий генетический компонент предшествовал разделению тихоокеанской и амазонской ветвей. По-видимому, общие предки этих ветвей получили его через прибрежный путь миграций. Почему этот компонент не найден в коренных популяциях Северной Америки, а также что послужило его исходным источником, осталось за рамками обсуждения.

текст Надежды Маркиной

Источник:

Marcos Araújo Castro e Silva, Tiago Ferraz, Maria Cátira Bortolini et al. Deep genetic affinity between coastal Pacific and Amazonian natives evidenced by Australasian ancestry // PNAS 2021 Vol. 118 No. 14 e2025739118
<https://doi.org/10.1073/pnas.2025739118>

[Статья в свободном доступе](#)