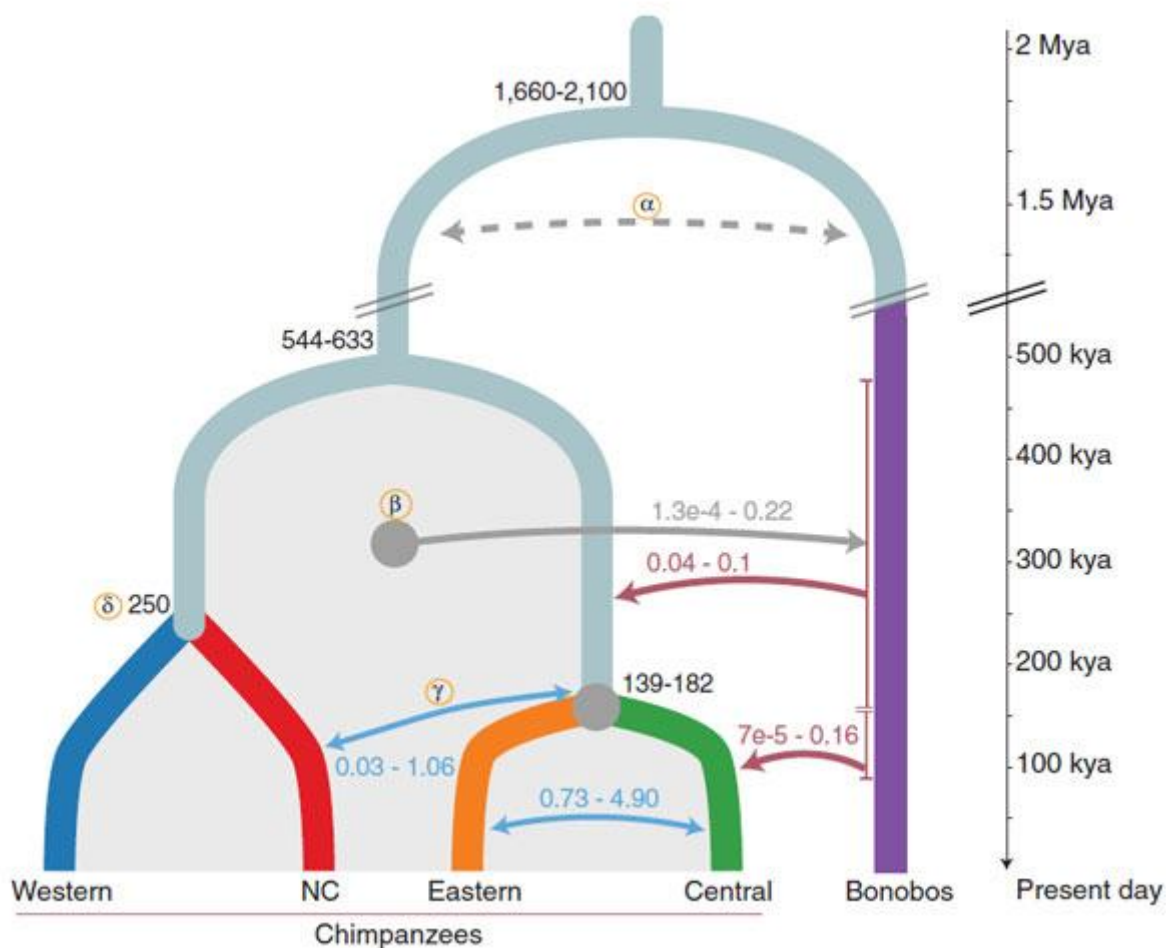


Обнаружено межвидовое скрещивание древних шимпанзе и бонобо

Изучение генома предоставляет новые возможности для сохранения видов

Новостная статья подготовлена медиа-отделом Sanger Institute 27.10.16



Популяционная модель, изображающая исторический комплекс событий и охватывающая срок с 2 млн. лет назад по сегодняшний день. Красными стрелками указан перенос генов от бонобо к шимпанзе. Источник: Science [DOI:10.1126/science.aag2602](https://doi.org/10.1126/science.aag2602)

Учёные впервые обнаружили факт смешения генов шимпанзе и бонобо, ближайших родственников человека, в древности, происходивший подобно смешению генов неандертальцев с генами человека. Опубликованное сегодня в журнале [Science](https://www.science.org) исследование учёных Института Сангер фонда Wellcome и их иностранных коллег показало, что геном шимпанзе на 1% состоит из генов, перешедших к ним от бонобо.

Исследование также показало, что геномика способна помочь установить страну происхождения отдельных особей шимпанзе, что имеет особое значение для сохранения вида.

Шимпанзе и бонобо – человекообразные приматы, обитающие только в тропиках Африки. Оба вида находятся под угрозой вымирания, и предполагается, что защищены законом, однако достаточно случаев незаконных поимки шимпанзе и бонобо и их содержания в неволе.

В целях содействия сохранению видов исследователи проанализировали 75 полностью секвенированных геномов шимпанзе и бонобо из 10 стран Африки и, что особенно важно, включили в исследование 40 рождённых на воле в известных географических местностях шимпанзе, ранее не выступавших объектами какого-либо исследования. Было установлено, что между генетической последовательностью и местом происхождения шимпанзе существует сильная связь.

«На сегодняшний день это самый обширный анализ геномов шимпанзе, который показал, что генетика может помочь точно установить естественное место происхождения шимпанзе. Это поможет вернуть незаконно пойманных шимпанзе в нужное место на воле и представить неопровержимые доказательства против преступников, поймавших их».

*Доктор Крис Тайлер-Смит из Института Сангер фонда Wellcome*

Шимпанзе и бонобо являются ближайшими ныне живущими родственными человеку видами. 1,5-2 млн. лет назад они отделились от общего предка, и теперь обитают в разных ареалах в пределах тропиков Африки. До сих пор считалось, что поток генов между двумя этими видами невозможен, так как их ареалы разделены рекой Конго.

Исследование подтвердило разделение шимпанзе и бонобо на отдельные виды приблизительно 1.5 млн. лет назад и наличие четырёх подвидов шимпанзе в разных регионах. В то же время исследователи обнаружили, что между популяциями шимпанзе и бонобо дважды состоялся дополнительный перенос генов, что указывает на то, что по крайней мере отдельные особи нашли способ перебраться через реку.

«Мы обнаружили, что центральные и восточные шимпанзе имеют куда больше генетического сходства с бонобо, чем остальные подвиды шимпанзе. У этих подвидов минимум 1% генома унаследован от бонобо. Отсюда видно, что чёткого разделения не было, и за изначальным расхождением следовали отдельные факты межвидовых скрещиваний».

*Доктор Яли Сюэ из Института Сангер*

Исследование проходило при участии учёных из Испании, Копенгагенского зоопарка и Кембриджского университета. Ещё один вывод, сделанный ими – вторичное контактирование имело по крайней мере две фазы, 200-550 тыс. лет назад и приблизительно 150 тыс. лет назад, причём считается, что в последние 100 тыс. лет эволюции человека происходило то же самое.

«Это исследование первым подтвердило факт переноса генов у ныне существующих видов, наиболее близких человеку – бонобо и шимпанзе. А это значит, что случаи успешного скрещивания близкородственных видов могли быть распространены в родословных человека и человекообразных обезьян».

*Доктор Томас Маркес-Бонет, руководитель исследования из Института эволюционной биологии (Университет Пумпеу Фабра и Высший совет по научным исследованиям Испании) в Барселоне*

Для редакторов

Публикация:

Marc de Manuel *et al.* (2016) Chimpanzee genomic diversity reveals ancient admixture with bonobos. *Science*. [DOI: 10.1126/science.aag2602](https://doi.org/10.1126/science.aag2602)

Финансирование:

Это исследование проведено при поддержке Министерства экономики, промышленности и конкурентоспособности Испании, фонда Wellcome и многих прочих спонсоров. Пожалуйста, обратитесь к оригиналу статьи для полного списка спонсоров.

Веб-сайты организаций-участников исследования

[Institute of Evolutionary Biology \(CSIC-UPF\)](#)

Институт эволюционной биологии – это организованный совместно Университетом Пумпеу Фабра и Высшим советом по научным исследованиям Испании центр, основанный в 2008 в Барселоне. Специалисты центра занимаются изучением процессов и механизмов, создающих биологическое разнообразие, включая такие науки, как генетика, молекулярная эволюция, биология популяций, биология комплексных систем и воссоздание древней ДНК.

[Wellcome Trust Sanger Institute](#)

Институт Сангер фонда Wellcome – один из ведущих мировых центров в исследовании геномов. Благодаря возможности проводить масштабные исследования его специалисты способны проводить долгосрочные исследовательские проекты, нацеленные повлиять на медицину как науку и укрепить её положение во всём мире. Средства фонда, получаемые благодаря собственным исследованиям и ведущей роли института в международных ассоциациях, используются для разработки диагностики и лечения заболеваний человека.

[Wellcome](#)

Wellcome существует для того, чтобы улучшить здравоохранение для всех, помогая осуществлению великих идей. Мы – глобальный благотворительный фонд, финансово и политически независимый. Мы оказываем поддержку учёным и исследователям, берёмся за сложные задачи, побуждаем к изобретательности и к дискуссиям.