

Silvana Condemi
et François Savatier

L'ÉNIGME DENISOVA

**Après Néandertal et Sapiens,
la découverte d'une nouvelle humanité**

Сильвана Кондеми
Франсуа Саватье

ЗАГАДКА ДЕНИСОВСКОГО ЧЕЛОВЕКА

Потерянное звено в истории человечества



УДК 572
ББК 28.7
К64

L'Enigme Denisova: Après Néandertal et Sapiens, la découverte d'une nouvelle humanité

Silvana Condemi, François Savatier

Перевод с французского Елены Морозовой

Научный редактор – Березина Наталия Яковлевна, антрополог, к.б.н.

Кондеми, Сильвана

К64 Загадка денисовского человека / С. Кондеми, Ф. Саватье ; перевод с французского Е. Морозовой. – М. : КоЛибри, Издательство АЗБУКА, 2025. – 320 с.: ил.

ISBN 978-5-389-26557-8

Удивительное открытие 2010 года подарило нам нового предка. На Алтае, в Денисовой пещере, была найдена маленькая фаланга пальца девушки. Расшифровка ДНК дала представителя нового, отдельного от Homo sapiens и неандертальцев, человеческого вида. Авторы книги увлекательно рассказывают, как произошло это удивительное открытие, как жили денисовцы, как выглядели и чем отличались от сапиенсов и неандертальцев; отслеживают следы миграции. Но речь идет не только о денисовцах. Вы узнаете, как ученые впервые обнаружили следы древних людей и какую революцию это произвело в умах; как выяснилось, что сапиенс был в эволюции не один; как ученые узнали, что у всех нас есть неандертальские гены; где живут современные потомки древних людей и кто такой таинственный Человек-Дракон.

Авторы книги – Сильвана Кондеми – палеоантрополог, директор отдела исследований CNRS, крупнейшей французской научно-исследовательской организации; Франсуа Саватье – журналист научно-популярного издания Pour la Science. Это не первая их совместная книга о происхождении человека. Они лауреаты нескольких премий за научно-популярную литературу. Их книги переведены на большинство европейских языков, а также на турецкий, корейский и китайский.

УДК 572
ББК 28.7

ISBN 978-5-389-26557-8

- © Éditions Albin Michel – Paris, 2024
- Published by arrangement with SAS Lester Literary Agency & Associates
- © Кондеми С., 2024
- © Саватье Ф., 2024
- © Морозова Е., перевод на русский язык, 2025
- © ООО «Издательство АЗБУКА», 2025
- КоЛибри®

Ничто в биологии не имеет смысла,
кроме как в свете эволюции.

Феодосий Добржанский



ПРОЛОГ

В палеоантропологии я хорошо разбираюсь. Я подробно изучала все особенности неандертальцев. Участвовала в сборе данных при масштабном исследовании, доказавшем, что, согласно костным окаменелостям, наш доисторический брат был европейцем. Наблюдала, как в историю первобытного общества вторгалась палеогенетика. Видела, как в 1997 году крошечной митохондриальной ДНК навела на мысль, что наши предки никогда не смешивались с неандертальцами. Следила за научным сообществом, на протяжении десяти лет ожидавшим подтверждения этой важнейшей антропологической информации. Разобралась в проблеме, когда в 2010 году доказали обратное. Поистине удивительно: внезапно мы получили в семью неандертальцев! И в этом же году, еще не опомнившись от изумления, словно ударом молнии, была сражена известием из холодной Сибири: в тусклом свете Денисовой пещеры, находящейся в Алтайском горном массиве, открыли геном неизвестного ранее человека, ни неандертальца, ни сапиенса, ни марсианина...

Неизвестного? Да ладно! А были ли найдены принадлежавшие ему ископаемые скелетные останки? Никаких, кроме маленького кусочка пальца... За все время своей работы я детально изучила характеристики множества костных

останков, чтобы определить специфические. Я сравнивала анатомическое строение окаменелостей различных видов с помощью штангенциркуля и других инструментов для измерения головы, затем появились сканеры, устройства для секвенирования биополимеров с высокой пропускной способностью, быстрые масс-спектрометры для определения возраста находок... По сравнению со старыми, насчитывающими тысячелетия, науками, такими как физика или астрономия, 170 лет для палеоантропологии — дисциплины, которой занимаюсь я, — совсем юный возраст, однако развивается она стремительно, сравнимо с полетом космической ракеты... Оснащенная по последнему слову техники, новая палеоантропология позволяет проникнуть в тайны наших костных окаменелостей вплоть до определения с особой точностью групп крови индивидов, представленных ископаемыми останками, их микробов, их родственных связей, продуктов питания, миграций, смешения, возраста и т. п. И в этом отношении изучение неандертальца является показательным!

Короче говоря, я была ошеломлена: крошечная косточка (кончик) последней фаланги мизинца подростка (судя по его анатомии) совершенно ничего не говорила нам о его виде. Однако я научилась идентифицировать неандертальца по кусочку косточки его внутреннего уха, его затылка, любой части его скелета... Но сейчас! Приходилось верить на слово палеогенетикам, этим новичкам в науке, с их столь сомнительно сложными методами, что они, кажется, вполне могли бы на основании ДНК прийти к заключению, что император Чингисхан на самом деле был неандертальцем!

Я поделилась своим беспокойством с коллегами. Обученные служению науке, изучающей доисторический период, мы привыкли к неспешному ритму и бесспорным выводам. Новые находки ископаемых человеческих останков

всегда тщательно сравниваются с предшествующими, затем начинается кропотливая работа, не оставляющая места случайностям, часто она продолжается и после окончания раскопок — несколько лет или даже десятилетий... А тут генетики, использовавшие методы научной фантастики, стали делать по два крупных открытия в год.

С тех пор я задаюсь вопросом, имеет ли еще моя научная дисциплина какой-либо смысл, если отныне без ДНК ничто не может быть доказано, а с ДНК все становится ясно? И что влечет за собой открытие в Азии неизвестного прежде вида человека? Какую загадку задает нам «денисовский человек»?

Не слишком заморачиваясь, журналисты практически за неделю выдали бесповоротное решение этой загадки. Они просто сразу назвали денисовскими людей, известных только по последней фаланге пальца ребенка и генному... Но, отважившись на такой поступок, они сделали — и исподволь заставили сделать нас — огромный шаг вперед. Были ли мы, палеоантропологи, готовы рассматривать эту проблему вместе с ними? Сами того не осознавая, мы, потупившись, признали существование денисовского «палеонтологического вида». Точнее, его возможное существование. Разумеется, отчасти наблюдаемое, но как его подтвердить? Мы не знали. Посредством ДНК? Никогда еще вид человека не определяли по одному только генному, но разве мы уже не были готовы с этим согласиться? Какое значение могла иметь такая премьера? Был ли «денисовский человек» своего рода сибирским йети, «снежным человеком», выжившим и затаившимся, подобно малолетнему флоресскому человеку, спрятавшемуся у себя на острове? Или же он принадлежал к обширной популяции обитавшего в прошлом, но прошедшего незамеченным вида, сыгравшего важную роль в истории рода *Homo* в Азии?

В связи с этим я прежде всего подумала, а не обнаружили ли случайно ДНК человека прямоходящего, *Homo erectus*. В свое время это название практически выступило эквивалентом «доисторического азиатского человека».

Тогда мне показалось, что журналисты «согрешили», изобретя псевдовид денисовца. Я рассказала об охватившем меня палеонтологическом сомнении Франсуа, своему соавтору и журналисту по профессии. Мы принялись обсуждать. Со времени нашей первой встречи — а мы вместе написали уже две книги, одну о неандертальцах, другую о сапиенсах, — мы постоянно разговариваем на темы первобытной истории. Обмениваемся мнениями о каждой публикации, заново освещающей расселение древнего человека по нашей планете. Мы движемся на ощупь, осторожно подходим к научным схемам, пытаемся интерпретировать новые результаты, полученные после упорного труда специалистами по истории первобытного общества, палеоантропологами и генетиками. Мне нравится вести с ним такие диалоги. Как и принято в моей исследовательской среде, я исключительно осторожна в своих выводах, но, когда я разговариваю с журналистом, пишушим о науке, причем достаточно деликатно к ней относящимся, у меня развязаны руки. Без оглядки на кого-либо я выдвигаю дерзкие гипотезы, на которые Франсуа реагирует без обычной рефлексии моих собратьев по науке и также предлагает мне свои идеи. Результат: мы продвигаемся вперед. Основательно продвигаемся.

Эта книга является плодом четырех лет работы, и теперь пришло время представить вам результаты нашего долгого научного расследования о загадочном «денисовском человеке». Прочитав книгу до конца, вы узнаете, как эволюционный процесс в восточной Евразии породил денисовцев. Мы называем этот процесс «денисовизацией», по

образцу происходившего в западной Евразии параллельного процесса «неандертализации», породившего неандертальцев. Так, на Крайнем Западе существовал неандерталец, а в землях далеко на востоке — денисовец. Вы также обнаружите — а если читали нашу первую совместную книгу *«Неандерталец, брат мой»*, то для вас это станет более чем очевидно, — что доисторические жители Евразии очень долгое время были высокоразвитыми организованными индивидами, приспособляющимися к окружающим условиям тех мест, куда они приходили. Они мигрировали, смешивались с обитателями территорий где проходил их путь, обменивались с ними мыслями и... генами. Вынуждена заметить, что некоторые конъюнктурные соображения обострили интерпретацию азиатских ископаемых останков. И все же долой сомнения: сенсационные открытия продолжают и дополняют друг друга. Они расскажут историю заселения Азии и утвердят главные линии денисовизации, которые мы намерены прочертить в нашей работе. А пока перед вами детальное и наиболее вероятное решение загадки денисовского человека.

1

Загадка



Северный денисовский охотник внешне был
похож на неандертальца

Лето 2010 года. В Южной Африке раздался первый свисток Чемпионата мира по футболу. *This time for Africa!* («Настало время Африки!») – поет Шакира. «Теперь все взоры устремлены на Африку!» Это верно для любителей футбола, но не для специалистов по истории первобытного общества. Каким-то парадоксальным образом, в тот момент, когда глаза всех жителей Земли устремлены на колыбель человечества, они направляют свой взор на Азию, на безлюдный уголок Сибири, где пещера – Денисова пещера – врежется в бок речной долины. Во времена палеолита неизвестный ранее вид человека высунул из нее кончик носа, точнее пальчика. По крайней мере, так утверждают исследователи из лейпцигского Института эволюционной антропологии общества Макса Планка.

КОГДА ОТ ФАЛАНГИ БРОСАЕТ В ДРОЖЬ

В истории изучения доисторического периода находка нового вида человека – событие достаточно редкое. Обычно такого рода открытия в сообществе историков и археологов вызывают как порыв энтузиазма, так и многочисленные вопросы: как эти люди из далекого прошлого связаны

с нынешними людьми? Идет ли речь о предках? Или же они являются плодом другой ветви раскидистого древа человеческой эволюции? Есть от чего прийти в волнение мировому сообществу.

Но этот случай оказался совсем особым. Определенное раздражение и глубокий скепсис стали ответом на сообщении исследователей из Лейпцига. Словно мир вывернулся наизнанку! Но отчего у палеоантропологов волосы буквально встали дыбом? Мы намеренно не уточнили маленькую деталь: авторами открытия стали генетики. И их вывод опирался не на анатомическое изучение найденного фрагмента пальца, а на ДНК, которую им удалось из него извлечь. И практически одновременно эта же команда поразила всех, опубликовав ДНК неандертальцев и объявив, что жители Евразии унаследовали гены неандертальцев. Итак, новый евразийский вид... Неужели? Да еще выявленный только на основании ДНК? И никаких других останков, кроме кончика пальца? Куда только идут генетики! Вот отчего недоумение и полный ступор специалистов по истории первобытного общества.

ВОЛНА ЗА ВОЛНОЙ

Как ни странно, но палеоантропологи имели все основания поверить в новый вид. Почему? По той простой причине, что он заполнил очевидную лакуну в том пазле, что представляет собой долгая история человечества. Чтобы понять, о какой лакуне идет речь, надо вспомнить, что более двух, а может, и больше миллионов лет назад Африка начала отправлять в Евразию одну волну людей за другой. Вырвавшись из колыбели человечества, эти популяции встретились с потомками предшествующих волн. И вот,

примерно 70 000 лет назад, когда участники основной волны популяции сапиенсов покинули Африку, в Европе уже сотни тысяч лет как проживал укоренившийся там вид — неандерталец.

Действительно, человек неандертальский, *Homo neanderthalensis*, оказался морозоустойчивым и прочным, как кремень, сумев пережить четыре ледниковых периода в Европе. В теплые промежутки времени неандертальцы распространились на Ближнем Востоке, а потом и в центральной Азии. Однако они не всегда были там. *Homo neanderthalensis* происходит от архаичных людей, которые также вышли из Африки. Предки, ранее совершившие большой миграционный рывок, распространились по всему евразийскому континенту и с течением времени эволюционировали физически. На европейском полуострове они стали предками неандертальца. Вот почему сапиенс встретил коренастого и сильного человека во время своей новой экскурсии за пределы африканского континента.

Такой сценарий разворачивался на западе большого евразийского континента, но что происходило на востоке, в землях далеко на востоке? Какой вид встретил сапиенс в Азии? Если предшествующая волна дала Европе неандертальцев, не могла ли она прозвести оригинальный вид человека в Азии? Интересно, что в 2010 году на планете палеоантропологов такой вопрос не стоял, не возник он даже когда в Азии обнаружили ископаемые человеческие останки.

К какому виду причисляли эти останки? К одному из великих завоевателей семейства гоминидов: человеку прямоходящему, *H. erectus*. Этот человеческий вид с крупным телом, приспособленным для ходьбы и бега, но пока еще с небольшим по объему мозгом, появился в Африке и через два миллиона лет выбрался из колыбели человечества.

H. erectus являются нашими дальними предками, поскольку сапиенс произошел от дальних потомков тех, кто остался в Африке.

В общем, предполагали, что *H. erectus* может являться родоначальником азиатской популяции, потому что его ископаемые останки возрастом более миллиона лет, похоже, рассредоточены по всей Азии. Иначе говоря, вот так специалисты по истории первобытного общества представляли себе положение вещей в 2010 году: в Азии раннего (архаичного) *H. erectus* медленно сменил поздний (прогрессивный) *H. erectus*, чьи трансформации совершались постепенно и неуклонно, без резкого изменения вида. Полагаю, вы поняли, что такой взгляд на вещи устанавливал диссимметрию между Евразией восточной и западной. В Европе архаичный *H. erectus* не эволюционировал в... *H. erectus* прогрессивный, а, скорее, уступил место совершенно иному виду — неандертальцу! Интересно, почему с тех пор, как только речь заходила об Азии, предпочитали говорить о сомнительном, а точнее, и вовсе неправдоподобном сценарии непрерывной эволюции на протяжении очень долгого периода (третьей части от всей продолжительности существования рода *Homo!*), а не о сценарии возникновения нового вида?

Несмотря на впечатление «двойных стандартов», производимого такой картиной, палеоантропологи не отступали: до сапиенсов и нескольких набегов неандертальцев *H. erectus* являлся единственным обитателем бескрайних просторов Азии. Вот почему палеоантропологи нахмурили брови — самое малое, что можно сказать! — узнав об открытии неизвестного ранее вида в Денисовой пещере.

Вторая причина, которую мы уже упоминали, обусловлена тем, что это открытие исходит из лаборатории генетики, где под руководством шведского биолога по имени

Сванте Паабо провели два исследования: одно – исследование фрагмента фаланги пальца, извлеченного из Денисовой пещеры, а другое – изучение ДНК неандертальца, крайне взволновавшие сообщество специалистов по истории первобытного общества. Сванте Паабо, мечтатель и фантазер, является основоположником палеогенетики; как признание его выдающихся заслуг в созданном им научном направлении, в 2022 году за большие научные достижения он был удостоен Нобелевской премии в области физиологии и медицины.

БОМБА СВАНТЕ

Мечтатель и фантазер Сванте Паабо первым поверил в возможность отыскать древнюю ДНК в ископаемых останках; решительный человек, он обнаружил и преодолел самое большое препятствие, поджидавшее его на этом пути: посторонние примеси. Очень часто имя его присутствует в самом конце списка авторов, завершающего публикации о больших палеогенетических открытиях. Знакомые с исследовательской работой люди хорошо знают, что в научной публикации первые и последние имена в списке авторов являются наиболее значимыми: первым стоит тот, кто проделал работу, а последним – научный руководитель, инициировавший исследование, разработавший методику и руководившей ею. Журналисты к этому привыкли: имя Сванте Паабо является символом исключительно важных достижений. И когда сегодня мир отмечает его неоценимый вклад в науку, напомним, что, как во многих научных сагах, молодой Сванте начинал работать в одиночку, преодолевая впечатляющие технические трудности.

ЧАСТЬ I. ТРЕТИЙ ЧЕЛОВЕК

В 1980-е годы, во время учебы в аспирантуре, Сванте Паабо был практически единственным, кто верил, что однажды можно будет извлечь и проанализировать древнюю ДНК. Подобная надежда в то время казалась безумием: доминировало мнение, что любой генетический материал старше нескольких лет утрачен навсегда. И не без причины! На самом деле, ДНК действительно быстро разрушается. В частности, под воздействием естественного излучения, направленного на земную поверхность, ДНК за день получает десятки тысяч самопроизвольных повреждений на клеточном уровне, постоянно самовосстанавливающихся, пока организм живет; а вот после его смерти этот процесс прекращается. Кроме того, деятельность некрофагов, которая активизируется после наступления смерти, оказывает разрушительное воздействие на ДНК.



Сванте Паабо, лауреат Нобелевской премии по медицине 2022 года, держит в руке муляж черепа неандертальца

В свободное время Сванте Паабо тайно проводил опыты с ДНК, взятой у мумий из египетской коллекции музея Упсалы в Швеции.

Он сгруппировал отрезки ДНК, собранные с каждой мумии, и попытался собрать их вместе как пазл. В то время единственно возможным способом восстановления ДНК являлась амплификация в цепочке посредством полимеразы (полимеразная цепная реакция, англ. *Polymerase Chain Reaction*) – знаменитая ПЦР тестов на ковид. Но эффективность метода была ограничена из-за того, что образец «был загрязнен» всеми, кто его касался, будь то бальзамирщик трупов в древнем Египте, археологи, служащие музея и т. п.

В 1984 году Сванте Паабо удалось впервые изолировать немного генетического материала, взятого из клеток, извлеченных у мумий. После первого успеха он с упорством посвятил свою энергию борьбе против загрязнения древней ДНК со стороны ДНК современной. Сам того не осознавая, каждый образец, действительно, распространяет частицы своей ДНК в окружающую среду. Сванте Паабо изобрел методики для распознавания и изоляции химическим образом фрагментов ДНК одного специфического организма с тем, чтобы соединить их свободными концами для получения биоинформации.

В 1990 году университету Людвиг и Максимилиана в Мюнхене хватило ума нанять этого блестящего исследователя, которому в то время исполнилось всего 35. Благодаря усовершенствованным им методикам, Сванте Паабо удалось извлечь незагрязненную ДНК из руки неандертальца, а потом реконструировать последовательность из 379 нуклеотидов.

Содержащиеся в составе нуклеотидов – молекул, составляющих ДНК, – эти основания являются частью

Научно-популярное издание
Танымал ғылыми басылым

Сильвана Кондеми, Франсуа Саватье
ЗАГАДКА ДЕНИСОВСКОГО ЧЕЛОВЕКА

Руководитель проекта *О. Ро*
Ответственный редактор *М. Николаева*
Художественный редактор *М. Левыкин*
Технический редактор *Л. Синицына*
Корректоры *В. Алексина, Н. Быкова*
Верстка *Е. Зеленина*

Подписано в печать / Баспаға қол қойылды 27.06.2025.

Формат 60 × 88 1/16. Гарнитура «Orbi».

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 19,6.

Тираж 2000 экз. О-SCI-35547-01-Р. Заказ №

Изготовитель:	Өндіруші:
ООО «Издательство АЗБУКА»	«АЗБУКА Баспасы» ЖШҚ
115093, Москва, вн. тер. г.	115093, Мәскеу, қ. іш. аум.
муниципальный округ Даниловский,	Даниловский муниципалдық округі,
пер. Партийный, д. 1, к. 25	Партийный т.ш., 1-үй, к. 25
Тел. (495) 933-76-01, факс (495) 933-76-19	Тел. (495) 933-76-01, факс (495) 933-76-19
E-mail: sales@atticus-group.ru	Эл. поштасы: sales@atticus-group.ru
Филиал ООО «Издательство АЗБУКА»	Санкт-Петербург қаласындағы
в г. Санкт-Петербурге	«АЗБУКА Баспасы» ЖШҚ филиалы
191024, Санкт-Петербург;	191024, Санкт-Петербург, Херсон көшесі,
Херсонская ул., д. 12–14, лит. А	12–14 үй, лит. А
Тел.: (812) 327-04-55	Тел.: (812) 327-04-55
E-mail: trade@azbooka.spb.ru	Эл. поштасы: trade@azbooka.spb.ru
www.azbooka.ru; www.atticus-group.ru	www.azbooka.ru; www.atticus-group.ru

Отпечатано в России. Ресейде басып шығарылған.

Сведения о подтверждении соответствия издания
согласно законодательству РФ о техническом регулировании можно получить
по адресу: <https://certification.atticus-group.ru/>.

Техникалық реттеу туралы РФ заңнамасына сай басылымның сәйкестігін
растуу туралы мәліметтерді мына адрес бойынша алуға болады:
<https://certification.atticus-group.ru/>.

Знак информационной продукции
(Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г.)
Ақпараттық өнім белгісі (29.12.2010 ж. № 436-ФЗ Федералдық заң)

