

Л. Б. Вишняцкий

Неандертальцы: какими они были, и почему их не стало

L. B. Vishnyatsky.

Neanderthals: What Kind of People They Were and Why They Went Extinct.

The work is devoted to the Neanderthals — our closest relatives, who seem to have been as human as modern people are. The author describes their anatomy, genetics, evolutionary history and various aspects of their culture. He stresses the important role the Neanderthals played in the Middle to Upper Paleolithic transition. Special consideration is given to their mental capability, their relations and possible interactions with anatomically modern humans, as well as the causes of their disappearance from the world.

L. B. Vishnyatsky.

Neanderthalienii: ce fel de oameni au fost și de ce au mers pe cale de extincție.

Studiul este dedicat neanderthalienilor — rudelor noștri celor mai apropiați, care par să fi fost la fel de umani cum sunt oameni contemporani. Autorul descrie anatomia lor, genetica, istoria evolutivă și diversele aspecte ale culturii lor. El subliniază rolul important al neanderthalienilor în tranziția de la Paleoliticul mijlociu la cel superior. O atenție deosebită este acordată capacităților lor mentale, relațiilor lor și interacțiunilor posibile cu oameni anatomic contemporani, precum și cauzelor de extincție.

Л. Б. Вишняцкий.

Неандертальцы: какими они были, и почему их не стало.

Эта небольшая книжка посвящена неандертальцам – самым близким родственникам homo sapiens среди всех существ, когда-либо обитавших на нашей планете. Ни об одном другом виде ископаемых гоминид мы не знаем сегодня столько, сколько о них. Автор рассказывает об их анатомии, генетике, эволюционной истории, о разных сторонах их культуры. Особое внимание уделено вопросу об интеллектуальном потенциале неандертальцев, проблеме их гибридизации с homo sapiens, а также причинам их исчезновения.

Key words: Neanderthals, anatomy, genetics, evolutionary history, culture, intelligence, extinction.

Cuvinte cheie: Neanderthalienii, anatomie, genetică, istorie evolutivă, cultură, inteligență, extincție.

Ключевые слова: неандертальцы, анатомия, генетика, эволюционная история, культура, интеллект, вымирание.

Study supported by the Russian Humanitarian Research Foundation (grant nr. 08-01-93207a/K) and Russian Fundamental Research Foundation (grant nr. 08-06-00213a).

Studiul dat este realizat cu suportul Fundației ruse pentru cercetări umanistice (grant no. 08-01-93207a/K) și Fundația rusă pentru cercetări fundamentale (grant no. 08-06-00213a).

Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант 08-01-93207a/K) и Российского фонда фундаментальных исследований (грант 08-06-00213a).

© Л. Б. Вишняцкий, 2010.

Введение

Вообразим на минуту, что семейство гоминид — это обычная большая семья, включающая по одному представителю или представительнице всех видов, сменявших друг друга на протяжении миллионов лет нашей эволюции. Можно не сомневаться, что человек, олицетворяющий в этой разношерстной компании наш вид, стеснялся бы своих родственников и чувствовал себя в их обществе не очень уютно, а каждый из них, в свою очередь, обнаружил бы много раздражающего в его поведении и облике. В глубине души, однако, габилитусы, эректусы и прочие все же должны были бы гордиться тем, что сумели породить столь необычного отпрыска, способного к вещам, о которых ни они сами, ни их современники и понятия не имели. Даже на палеолитического гомо сапиенс, одетого в шкуру и вооруженного дубинкой и дротиком с каменным наконечником, все его многочисленные бабушки и дедушки, дядюшки и тетушки смотрели бы, вероятно, так же, как в современной семье старшие ее члены смотрят на юного вундеркинда, уже в раннем возрасте сумевшего добиться того, для чего им не хватило целой жизни.

Действительно, наш вид наделен многими качествами, которыми не обладали его предшественники. От большинства из них он разительно отличается и внешним видом, и умственными способностями, и поведением. И все-таки, несмотря на это, не стоит, подобно избалованному вниманием взрослых ребенку, думать, что мир существует только для нас и ради нас. Не стоит думать, что мы — цель, а наши предшественники и соседи на лестнице эволюции — только средство ее достижения, и что весь смысл существования и истории семейства гоминид состоит лишь в том, чтобы в один прекрасный день на свет появился гомо сапиенс.

В антропогенезе, как и в развитии органического мира в целом, предопределена была лишь общая тенденция, но не конкретные формы ее реализации, не итоговый результат. Все виды гоминид, которые породила эволю-

ция, могут в этом смысле рассматриваться как случайность, как формы, которые при иных обстоятельствах могли бы и не возникнуть. Люди современного физического типа — одна из таких форм, и нет совершенно никаких оснований делать для них исключение и считать их появление чем-то неизбежным. Тот вариант антропогенеза, который осуществился в реальности, не был ни единственно возможным, ни фатально неизбежным. Триумф вида гомо сапиенс следует рассматривать как лишь один из вероятных сценариев эволюционной истории, ставший реальностью в силу определенного стечения обстоятельств. Ни само появление этого вида, ни успех, выпавший на его долю в соперничестве с другими претендентами на роль «венца творения», не являются чем-то неизбежным, заранее предопределенным. Случилось так, как случилось, но могло быть иначе.

Наш эволюционный и исторический путь устлан поистине неисчислимым множеством отвергнутых альтернатив. Одной из таких альтернатив были неандертальцы. Попробуем посмотреть на них именно с этой точки зрения — как на пусть и не сделанный, но все же возможный, или, точнее, бывший некогда возможным, выбор. Как на несостоявшееся человечество.

В этой небольшой книжке предпринята попытка суммировать и в доступной форме изложить то, что нам известно сейчас о биологии, культуре и истории неандертальцев. В ней рассказывается об их анатомии и генетике, происхождении и эволюции, умственных способностях и культуре, а также о возможных причинах вымирания. По каждой из перечисленных тем я постарался учесть наиболее важные и интересные данные, имевшиеся в распоряжении палеоантропологии, археологии и смежных с ними наук на конец 2009 г.

Написана эта книга была благодаря финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) и Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ).

Глава 1. Новый человек

Жил да был человек по имени Йоахим Неандер. Жил он в Германии в XVII в., а был теологом, проповедником и сочинителем религиозных гимнов (рис. 1). Некоторые его произведения пользуются популярностью по сей день, и иногда Неандера называют даже одним из наиболее выдающихся гимнописцев реформатской церкви. Однако сколь бы ни

были велики его заслуги на этом поприще, по-настоящему обессмертили его имя не зажигательные проповеди и не поэтическое творчество, а нечто совсем-совсем иное. Нечто такое, во что он сам, вероятно, просто не смог и не захотел бы поверить.

Родился Неандер в Бремене, в 1650 г., в семье преподавателя латыни. Его дед (тоже

Йоахим), музыкант, носил фамилию Нойман, что по-немецки означает «новый человек», но, следуя моде своего времени, решил «перевести» ее на греческий и стал именоваться Неандером. Неандер-внук до 20 лет жил и учился в родном городе, на теологическом отделении местного университета, затем, в 1671 г., перебрался на короткий период в Гейдельберг, где подрабатывал частными уроками, а еще три года спустя обосновался в Дюссельдорфе, получив место директора тамошней реформистской классической школы. Живя в Дюссельдорфе, он облюбовал в качестве места для прогулок уединенную долину протекавшей неподалеку от города реки Дюссель, живописные пейзажи которой служили для него источником поэтического и религиозного вдохновения. Став священником, он даже проводил в этой долине службы для своей паствы, и они пользовались немалым успехом. В конце концов, Неандер стал настолько популярен среди простых верующих, что это начало вызывать беспокойство у местной церковной администрации, и в 1679 г. его перевели пастором обратно в Бремен. Там он и умер год спустя в возрасте всего 30 лет не то от туберкулеза, не то от легочной чумы.

Прошло полтора столетия. В Дюссельдорфе, однако, не забыли столь любимого когда-то местными жителями проповедника слова Божьего: в начале XIX в. долину реки Дюссель переименовали в его честь, и она стала называться Неандерталь, т. е. долина Неандера («таль» по-немецки долина), или, если переводить буквально, долина Нового человека. А еще через полвека, в 1856 г., в гроте Фельдгофер, находящемся в этой долине, было сделано открытие, которое положило начало изучению не просто нового человека, а нового, дотоле неведомого, человечества.

Открытие состоялось, в общем-то, случайно. В один прекрасный августовский день на небольшую площадку перед гротом осторожно спустился сверху человек с взрывчаткой. Это был десятник артели, промышленявшей добычей известняка. Он пробрался на площадку сверху потому, что сделать это снизу, от реки, мешала почти отвесная скала, благодаря которой, собственно, Фельдгофер и оставался чуть ли не единственным гротом во всей долине, еще не поглощенным известняковым карьером. Убедившись, что вход в грот слишком узок, чтобы там мог развернуться человек с киркой или лопатой, десятник заложил в него заряд, а после того, как прогремел взрыв, отправил двух рабочих разбирать образовавшийся завал. Те приступили к делу и вскоре, роясь в глине, наткнулись на какие-



Рис. 1. Йоахим Неандер (1650–1680).

то кости, которые приняли за останки пещерного медведя. Их, наверно, просто выкинули бы, и они разделили бы печальную судьбу многих других подобных находок, если бы владелец карьера вовремя не вспомнил про школьного учителя из Эльберфельда Иоганна Фульрота — известного всей округе чудака, собиравшего всякий никому не нужный хлам. Учителю предложили взглянуть на ископаемые «медвежьи» останки, а если захочет, то и забрать их себе для использования в качестве учебного пособия, на что он немедленно и с удовольствием согласился.

Фульрот, серьезно увлекавшийся естественной историей и даже опубликовавший в молодости небольшую книгу о классификации растений, замеченную самим Гёте, быстро сумел оценить важность попавших к нему в руки костей. Он не только сразу же определил, что принадлежат они вовсе не медведю, а человеку, но и заподозрил, что человек этот очень древний, более древний даже, чем кельты и вообще все известные науке того времени обитатели Европы. Это его первая заслуга. Вторая, не менее важная, в том, что, сознавая недостаточность собственных познаний, он не побоялся привлечь к изучению находок более компетентного в этом деле специалиста — анатома из боннского университета Германа Шафгаузена. Выбор оказался в высшей степени удачным, и вскоре о находке из Неандерталя заговорил весь ученый мир. Что ж, она того стоила!

В гроте Фельдгофер были обнаружены очень странные кости: явно человеческие, и в то же время сильно отличающиеся от костей нормальных людей. Самой загадочной сре-

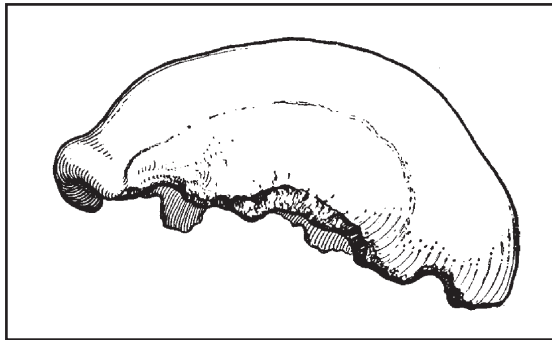


Рис. 2. Черепная крышка из грота Фельдгофер в долине р. Неандер, найденная в 1856 г.

ди них казалась черепная крышка — низкая, с покатым лбом и массивными, сросшимися надбровными дугами (рис. 2). Другие находки — кости конечностей, фрагменты ребер, таза — тоже выглядели весьма необычно. Никто не мог припомнить, чтобы нечто подобное встречалось прежде. Правда, как выяснилось много позже, на самом деле все же встречалось, и не раз, но оставалось незамеченным. Похожие кости находили еще в первой половине XIX в. сначала в Бельгии, в пещере Анжи, а потом в Испании на Гибралтаре, однако тогда им просто не придали особого значения, и на многие десятки лет они оказались забыты. Многим другим случайным «открытиям», наверно, повезло еще меньше — о них вообще никто никогда не узнал.¹ Находки же из Фельдгофера, ставшие предметом обсуждения на заседаниях нескольких немецких научных обществ зимой и летом 1857 г. и подробно описанные и опубликованные Шафгаузенем в 1858 г., т. е. всего за год до выхода в свет «Происхождения видов» Дарвина, сразу же привлекли внимание ученых как в Германии, так и далеко за ее пределами. Вскоре английский геолог Уильям Кинг предложил для древнего обитателя Неандерталья название *Homo neanderthalensis*², определив его тем самым как новый вид человека. Сначала Кинг

¹ О некоторых, впрочем, можно хотя бы строить догадки. Например, в 1853 г. Ф. Спринг, профессор физиологии льежского университета, описал человеческие кости, найденные в одной из пещер близ Намюра в Бельгии. Кости были столь ветхими, что буквально рассыпались в руках. Говоря о черепе, Спринг отметил покатый лоб и необычайно большую носовую полость, и отнес его к некоей вымершей расе (Schmitz 2006: 13). Может быть, на самом деле льежский профессор держал в руках череп неандертальца?

² В начале XX века немое “h” выпало из немецкого слова “thal” (долина), а в 1952 г. француз А. Валлуа и американец У. Хауэл предложили изменить соответствующим образом и написание названия «неандерталец» — “Neandertal”. Некоторые авторы вняли этому призыву, но большинство по-прежнему придерживается традиционной транскрипции — “Neanderthal”.

сделал это в устной форме, в докладе, прочитанном на собрании Британской ассоциации развития науки в 1863 г. В следующем, 1864 г., его доклад был напечатан. Согласно правилам биологической номенклатуры, именно эта дата вместе с именем ученого, выделившего новый вид, увековечена в его официальном названии: *Homo neanderthalensis* King 1864.

Не все, конечно, складывалось так гладко. Еще долгие годы о костях из Неандерталья велись жаркие споры. Многие авторитетные ученые девятнадцатого века отрицали их «допотопный» возраст и не признавали в качестве останков человека «древней расы», а тем более отличного от гомо сапиенс вида. Некоторые утверждали, например, что череп просто принадлежал идиоту с патологическими отклонениями в строении скелета, а коллега Шафгаузена профессор Майер то ли в шутку, то ли всерьез предположил, что в гроте Фельдгофер найдены останки кривоногого и часто хмурившегося (отсюда тяжелые надбровья!) «монгольского казака» из русской армии, проходившей с боями через Германию в 1814 г.³ Среди скептиков были и те, кто, подобно выдающемуся немецкому патологу и физиологу Рудольфу Вирхову, не принимали саму идею эволюции, особенно в приложении ее к человеку, и эволюционисты, как, например, французский антрополог Поль Брока. Только к началу прошлого столетия сомнения относительно древнего возраста неандертальца и его особого положения по отношению к современным людям были по большей части рассеяны. Произошло это благодаря целому ряду новых находок, похожих на кости, описанные Шафгаузенем, но при этом сопровождавшихся останками ископаемых, давно вымерших животных (таких, как мамонт, шерстистый носорог, пещерный лев, пещерный медведь и др.) и каменными орудиями эпохи палеолита.

По некоторым подсчетам, за полтора с лишним века, прошедших со времени открытия в гроте Фельдгофер, в руки ученых попали останки примерно 500 неандертальцев. В большинстве случаев это либо разрозненные зубы, либо фрагменты челюстей или других частей черепа, но есть и гораздо более представительные находки, включая почти целиком сохранившиеся скелеты. В результате сейчас неандертальцы, безусловно, являются наиболее полно изученным видом гоминид, если не

³ Эта «гипотеза», едва появившись, сразу же «попала на перо» Томасу Гексли. Язвительный, а местами просто издевательский тон его отповеди Майеру доносит до нас накал тогдашних дискуссий (Huxley 1864: 435).

считать, конечно, людей современного анатомического типа. Разумеется, мы знаем о них далеко не все, что хотелось бы, но все же намного больше, чем, скажем, об австралопитеках, больше похожих еще на обезьян, чем на людей, или о тех уже вполне человекоподобных существах, кого раньше называли питекантропами, а сейчас обозначают как гомо эректус. Кости неандертальцев, а также следы их жизнедеятельности, представленные в одних случаях только каменными орудиями, а в других еще и очагами, остатками трапез, погребениями и даже украшениями, были найдены на многих археологических памятниках Европы и Азии от Пиренейского полуострова до Алтая. Особенно часто они встречаются на пещерных стоянках эпохи среднего палеолита.

Впрочем, само по себе накопление антропологических и археологических коллекций давно уже не является ни главным, ни, тем более, единственным способом больше узнать о биологии и культуре неандертальцев. Основную роль здесь играет сейчас не увеличение количества ископаемых находок, — хотя важность такового никто не отрицает, — а совершенствование методов их изучения. В последние годы, благодаря сотрудничеству антропологов и археологов с физиками, химиками, генети-

ками и представителями других естественных наук, на этом пути были достигнуты поистине небывалые успехи. Среди наиболее впечатляющих достижений — появление палеогенетики и возможности восстанавливать эволюционную историю и родственные связи древних людей по их ДНК, а также создание и широкое применение методов, позволяющих судить о характере питания по изотопному составу костей. Кроме того, значительный прогресс был достигнут в исследовании темпов онтогенеза (индивидуального развития) представителей давно вымерших видов, в определении возраста ископаемых находок, в понимании того, какими были и как менялись природные условия минувших геологических эпох и так далее. В результате, несмотря на то, что первое десятилетие нынешнего века было совсем не богато на новые открытия неандертальских скелетных останков, объем наших знаний о неандертальцах вырос за это время очень и очень существенно. При этом удалось заглянуть (пусть пока только краем глаза) в такие глубины их естества и получить представление (пусть пока самое приблизительное) о таких сторонах их образа жизни, которые, как казалось еще совсем недавно, всегда будут оставаться для нас тайной за семью печатями.

Глава 2. Отвратительные, грязные, злые

«Мы, в сущности, почти ничего не знаем о том, как выглядел неандерталец, но все ... дает основание предполагать, что он был покрыт густой шерстью, уродлив с виду или даже омерзтителен в своем непривычном для нас облике, с покатым и низким лбом, густыми бровями, обезьяньей шеей и коренастой фигурой». Эти слова из книги Герберта Уэллса «Очерк истории», написанные еще в начале двадцатого века и приобретшие широкую известность благодаря другому классическому английскому писателю, Уильяму Голдингу, использовавшему их в качестве эпиграфа к своему роману «Наследники», видимо, и сегодня, в начале века двадцать первого, мало у кого вызовут возражения. Действительно, у неандертальцев, мягко говоря, неважная репутация среди нынешних обитателей Земли, представляющих их себе обычно такими гоблинами — уродливыми, грязными, злобными и кровожадными существами, выбиравшимися из своих пещер лишь затем, чтобы кого-нибудь убить и сожрать. То обстоятельство, что никто из наших современников, а также и современников наших бабушек, прабабушек и так далее до бог знает какого колена не встре-

чался с этими существами непосредственно, не сталкивался, так сказать, нос к носу, насколько не мешает устойчивости отрицательных ассоциаций, возникающих у большинства из нас при слове «неандерталец». Часто это слово используют просто как ругательство, желая указать на невежество или ограниченность умственных способностей того, кого так называют, либо же на невоспитанность человека, отсутствие у него каких бы то ни было моральных устоев.

Традиция такого отношения была заложена уже вскоре после открытия в гроте Фельдгофер. На первых изображениях неандертальцев, принадлежат ли они художникам, полагавшимся в основном на свое воображение, или ученым, старавшимся особо не отрываться от анатомических реалий, перед нами предстают одинаково непривлекательные существа, в облике которых так мало человеческого (рис. 3; 4). Одного взгляда на любой из этих «портретов» достаточно, чтобы пропало всякое желание познакомиться с прототипом лично, а уж о возможности встречи с монстром вроде того, что изображен на рисунке 4, где-нибудь в темном переулке и думать не хочется.



Рис. 3. Согнутые в коленях ноги, сутулая спина, кривая шея: все не как у людей! Набросок фигуры неандертальца из Спи, сделанный бельгийским геологом М. Лоэ вскоре после открытия в этой пещере двух почти целых скелетов (1886 г.) и предвосхищающий ошибки М. Буля (ср. с рис. 4).

«Волосатый и страшный, с большим, подобным маске, лицом, массивными надбровьями, и без малейшего намека на лоб, сжимающий огромный камень идвигающийся как бабуин, выдвинув голову вперед, вместо того, чтобы держать ее по-человечески прямо, он, вероятно, вселял при встрече ужас в наших предков», — пугает читателя Уэллс в другом своем «антинеандертальском» произведении — рассказе «Люди-нелюди»¹ (1921). Этот словесный портрет явно списан с рисунка

¹ Этот рассказ, насколько мне известно, не переведен на русский язык. В оригинале он называется «The Grisly Folk».

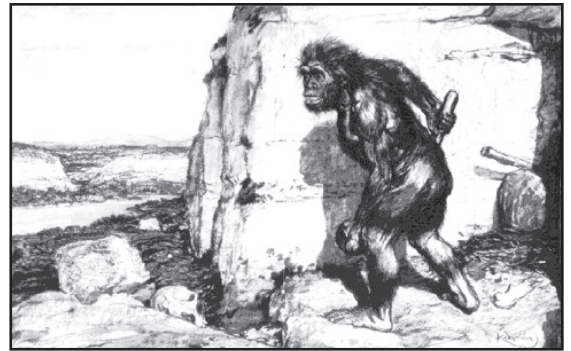


Рис. 4. Таким изобразил в 1909 г. обладателя скелета из Ля Шапель-о-Сен художник Франтишек Купка, рукой которого «водил» французский антрополог Марселин Буль, считавший, что неандертальцы — тупиковая ветвь эволюции.

художника Ф. Купки (рис. 4), вдохновителем и консультантом которого был знаменитый французский антрополог М. Буль. В таком же примерно духе большинство людей представляет себе неандертальцев и сейчас. Их образы в художественной литературе и в кинофильмах тоже, как правило, весьма звероподобны.²

Тем не менее, если оставить расхожие штампы и обратиться к фактам, то выяснится, что столь часто приписываемая неандертальцам «монструозность» не просто изрядно преувеличена, она — целиком и полностью плод фантазии, вымысел, не имеющий под собой сколько-нибудь серьезных фактических оснований. Это миф, возникший, во-первых, вследствие присущего образованным людям Нового времени (эпохи прогресса, эпохи, не знавшей ни мировых войн, ни теории относительности) взгляда на самих себя как на высшую стадию и цель развития и нежелания делить место на пьедестале эволюции (или творения) с кем-либо еще, а во-вторых, в результате ряда ошибочных выводов об анатомии и поведении неандертальцев, сделанных известными учеными конца XIX — начала XX веков при изучении ископаемых находок. Особенно большую роль в формировании этого мифа сыграл Марселин Буль — классик палеоантропологии, исследователь, заложивший изрядную часть фундамента этой науки и пользовавшийся огромным авторитетом среди коллег во Франции и других странах.

² Правда, некоторые из этих образов выглядят отталкивающими лишь внешне. Так, в уже упомянутом романе У. Голдинга «Наследники» (1955) неандертальцы, несмотря на полную звероподобность их облика, показаны добрыми безобидными существами, связанными между собой узами любви и чуждыми какой бы то ни было агрессии по отношению к окружающему их миру. Вполне «человечны» и неандертальцы, изображенные в известном романе Джин Ауэл «Клан пещерного медведя» (1980), легшем в основу одноименного фильма.

В книге, озаглавленной «Ископаемый человек из ля Шапелль-о-Сен» и опубликованной в трех номерах французского ежегодника «Анналы палеонтологии», выходящих с 1911 по 1913 г., Буль подробно описал и проанализировал кости, найденные в пещере Ля Шапелль в 1908 г. Эта работа оказала большое влияние на несколько поколений антропологов, а созданный Булем образ неандертальца — недоразвитого троглодита с сутулой спиной, полусогнутыми коленями и кривой шеей (рис. 4) — прочно укоренился в массовой культуре и в сознании широкой публики. Таким этот образ, как уже говорилось, остается, в общем-то, и по сей день, несмотря на то, что за сто лет, миновавших со времени открытия и публикации шапелльского скелета, появилось множество фактов, свидетельствующих о том, что и в анатомическом, и в культурном плане неандертальцы уже очень далеко ушли от приписываемого им животного состояния, а кое в чем, возможно, даже превосходили современных им гомо сапиенс.

Изучая шапелльский скелет, Буль мимоходом отметил на костях признаки остеоартрита, но не придавал им особого значения. Понадобилось почти полвека, чтобы это упу-

щение было исправлено, причем большую роль здесь сыграла простая случайность. В 1955 г. французский геолог и палеонтолог Камиль Арамбур, сам страдавший артритом, опубликовал рентгеновский снимок собственного позвоночного столба, сравнил его с шапелльским и продемонстрировал их сходство. Тем самым он поставил под сомнение вывод Буля о врожденной сутулости неандертальцев и их неспособности ходить так, как ходят современные люди. Идею Арамбура вскоре подхватили и развили другие исследователи, убедительно доказавшие, что «обезьяноподобная» осанка и походка шапелльца есть исключительно следствие его пожилого возраста, усугубленного тяжелой формой артрита, а вовсе не общевидовой признак.

Сегодня мы знаем, что неандертальцы были похожи на нас не только осанкой, но и по многим другим важным анатомическим характеристикам — строению ступни, кисти, объему мозга и т. д. В то же время мало кто станет спорить и с тем, что многими своими чертами они все же отличались от гомо сапиенс. Попробуем выяснить, как же они выглядели на самом деле и в чем именно заключалось своеобразие их облика по сравнению с современными людьми.

Глава 3. Особые приметы

Собирательный образ

Из всех черт, приписываемых неандертальцам авторами их ранних «портретов» — идет ли речь о словесных описаниях или о рисунках — самой отталкивающей является, пожалуй, волосатость. Густая шерсть, покрывающая все тело — это именно тот внешний признак, который более, чем что-либо другое, заставляет воспринимать изображаемое существо скорее как животное, чем как человека. Были ли неандертальцы действительно покрыты шерстью? Вряд ли. То есть полностью такую возможность исключить нельзя, поскольку ни ископаемых, ни иных материалов, которые позволяли бы с абсолютной уверенностью, окончательно и бесповоротно решить этот вопрос, пока нет, но косвенные данные свидетельствуют все же в пользу отрицательного ответа.

Большинство антропологов считает, что наши предки лишились шерсти на теле не менее полутора миллионов лет назад, т. е. задолго до появления неандертальцев. Помимо весьма зыбких теоретических построений,¹ это мне-

ние базируется и на некоторых фактах. Так, судя по генетическим данным, как минимум 1,2 млн. лет назад люди, жившие тогда еще исключительно в тропиках и субтропиках, уже обзавелись черной кожей, а кожа такого окраса могла им понадобиться лишь в том случае, если была ничем не защищена от солнечного ультрафиолета (Rogers et al. 2004). У большинства млекопитающих кожа под мехом светлая. Есть еще данные по генетике вшей, которые указывают на то, что эти бедные букашки лишились значительной части своей мохнатой территории на теле гоминид примерно 3 млн. лет назад. Словом, похоже, что насчет «густой» неандертальской шерсти Уэллс, Купка (см. рис. 4) и «иже с ними» несколько погоря-

убедительного объяснения причин утраты людьми сплошного волосного покрова до сих пор не найдено. Наиболее популярная теория, согласно которой это произошло вследствие перехода к активной охоте в условиях жарких африканских саванн, когда шерсть стала помехой эффективной терморегуляции (попросту говоря, чтобы остыть, надо потеть, а чтобы потеть, надо избавиться от шерсти), может быть, в целом и верна, но многие вопросы она оставляет без ответа.

¹ Я называю их зыбкими, поскольку, на мой взгляд,

чилились. Впрочем, в любом случае речь идет о чисто внешней особенности, меняющей лишь облик человека, но не связанной с его интеллектом. И в историческое время жили (и живут) люди с густым волосатым покровом на теле и лице (в медицине этот феномен известен как синдром семьи Амбрас), совершенно полноценные во всех отношениях.

Гигантами, какими их иногда изображают, неандертальцы точно не были. Средний рост мужчин составлял порядка 165 см, а женщин примерно на 10 см меньше. При этом, однако, и те и другие отличались крепким сложением и были, что называется, «широки в кости». Вес взрослых мужчин, согласно даже самым скромным оценкам, составлял в среднем около 75 кг (на 10–20 % превышая вес современных людей такого же роста), а женщин около 65 кг. По степени полового диморфизма, как явствует из этих цифр, неандертальцы не отличались от современных людей — и у них, и у нас различия между мужчинами и женщинами по размерам тела меньше, чем у более ранних видов гоминид. Об этом же свидетельствует сопоставление нижних челюстей и зубов индивидов разного пола (Royer et al. 2009).

Строение, толщина стенок и рельеф неандертальских костей с хорошо развитыми участками для крепления мускулов свидетельствуют о большой мышечной массе их обладателей. Они, несомненно, были наделены немалой физической силой, значительно превосходя в этом отношении большинство представителей нашего вида. Однако недаром говорят, что достоинства являются продолжением недостатков (или наоборот?) и что все имеет оборотную сторону. Расплатой за выигрыш в силе для неандертальцев, похоже, явилась некоторая неповоротливость, неуклюжесть. В частности, судя по наиболее полной из существующих скелетных реконструкций, шея у них, как и вообще у многих плотно сбитых, коренастых людей, была несколько коротковата, а нижний поясничный позвонок был слишком глубоко посажен в тазовую чашу, так что и талия тоже была относительно короткой (Sawyer and Maley 2005). Последнее обстоятельство, если оно действительно имело место, могло до некоторой степени ограничивать гибкость и угол вращения верхней части туловища, что, в свою очередь, должно было сказываться на походке, которая стороннему наблюдателю показалась бы, наверное, несколько «деревянной». Иными словами, в ловкости и сноровке неандертальцы нам, скорее всего, пусть и немного, не уступали.

Красавцами (или красавицами) их, если руководствоваться сегодняшними эстетиче-

скими мерками, тоже назвать было бы трудно. Массивное, нависающее над орбитами глаз сплошным валиком надбровье, слишком широкий нос и выдающаяся вперед тоже широкая верхняя челюсть при полном отсутствии подбородка на нижней, да притом еще с чересчур крупными передними зубами — все это вряд ли бы вызвало учащенное дыхание у гомо сапиенс противоположного пола. Впрочем, не берусь судить за женщин, но вот у мужчин дамы-неандерталки точно не пользовались бы успехом. Им, бедняжкам, было бы ой как трудно найти себе сейчас не то что спутника жизни, а хотя бы просто ухажера на часок-другой, и никакая душевная красота, боюсь, тут не помогла бы. Тем не менее, иной неандерталец-конформист, одетый в современный костюм, побритый и подстриженный, пожалуй, вполне органично смотрелся бы в современной толпе, и его появление на улице большого города или, скажем, в метро не вызвало бы особого ажиотажа (рис. 5). Свой низкий и покаты́й лоб он мог бы спрятать под шляпой, крупные широко расставленные орбиты глаз с развитыми надбровными дугами скрыть за темными очками, ну а нижнюю челюсть без подбородочного выступа просто выпятить вперед, выставив напоказ — смотрите, мол, кто не боится!

Кстати, очень даже может быть, что в тех европейских странах, где иммигранты из Африки все еще остаются экзотикой, «прилично» одетый неандерталец чувствовал бы себя сегодня «белой вороной» в гораздо меньшей степени, чем точно так же одетый чернокожий гомо сапиенс. Почему? Да просто потому, что первый, в отличие от второго, скорее всего, не выделялся бы среди окружающих «мастью». Откуда это известно? Ну, во-первых, коль скоро мы знаем, или, во всяком случае, узнаем из следующей главы, что неандертальцы — коренные европейцы (в отличие от нас с Вами, читатель, ибо, кто бы Вы ни были — гордый внук славян, зулус или друг степей калмык — наши дальние общие предки, первые гомо сапиенс, появились в Африке), то логично предполагать, что и кожа у них была примерно того же колера, что у нынешних обитателей Европы. Ведь иметь темную кожу в высоких широтах невыгодно: солнца и так мало, а она его «отталкивает», а значит, мешает выработке необходимого организму витамина Д. Во-вторых же, — и это более веский довод, — о светлоскожности неандертальцев свидетельствует их ДНК. Подробнее об «ископаемой» ДНК, палеогенетике и «молекулярных часах» речь пойдет в одной из следующих глав. Пока же я только сообщу тем, кто забыл

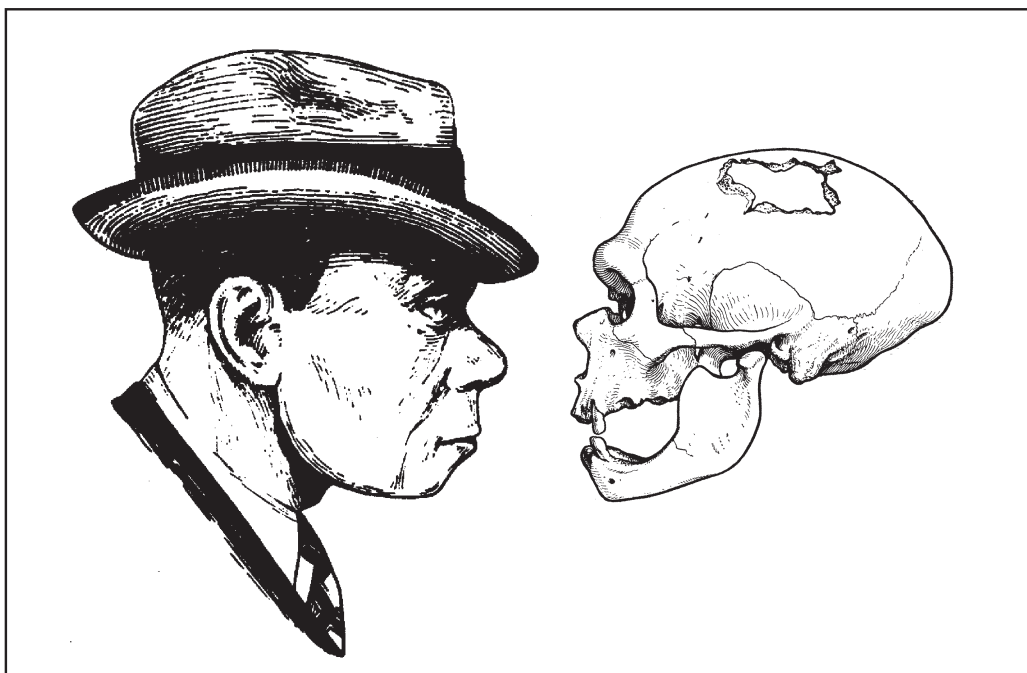


Рис. 5. Вот что делают с человеком одежда и прическа! Гладко выбритый и аккуратно подстриженный господин в шляпе, изображенный на рисунке слева, — не кто иной, как обладатель черепа (справа), найденного в Ля Шапель-о-Сен. Таким его представил в 1939 г. американский археолог и антрополог Карльтон Кун, желая показать, сколь сильно наше восприятие неандертальцев и наши представления о них зависят от вторичных, поверхностных деталей.

просмотреть октябрьские номера журнала «Сайенс» за 2007 год, что ген меланокортина (*mc1r*), выявленный в ДНК двух неандертальцев, живших в Испании и Италии в период от 40 до 50 тыс. лет назад, показал, что, если и не сами эти субъекты, то, по крайней мере, многие их соплеменники наверняка были светлокосыми и рыжеволосыми (Lalueza-Fox et al. 2007). Ну, прямо палеолитические ирландцы!

Итак, подведем первые итоги. Вот он, собирательный образ неандертальца: приземистый, коренастый, чуть неуклюжий, мордастый, бровастый, носатый... Вдобавок ко всему, еще, возможно, и рыжий! М-да, не очень гламурный, конечно, портрет получается, но, с другой стороны, и не так все плохо, как казалось Булю или Уэллсу. Да и, в конце-то концов, ведь не внешность же в человеке главное, правда?

Детали

Первый и очень беглый взгляд — взгляд праздного зеваки — на неандертальца мы бросили, общее впечатление о нем получили. Теперь, вслед за антропологами, попробуем разобрать его по косточкам. Благо, косточек этих в музейных хранилищах и лабораторных сейфах накопилось за полторы сотни лет довольно много, так что в наши дни уже не осталось, пожалуй, ни одной мало-мальски важной «комплектовочной» детали неандертальского скелета, о которой бы ну совсем ничегошеньки не было известно. Практически любую кость — от пяток до макушки — можно хотя бы в общих чертах себе представить и определить, отличалась ли она, и если да, то чем именно, от соответствующих костей современных людей и других известных видов гоминид. Именно этим нам и предстоит сейчас заняться.

Начнем сверху, т. е. с черепа (табл. 1). И здесь сразу же придется сказать о том, что

многим кажется необъяснимо странным, а некоторым чуть ли не оскорбительным. Очень уж большим он был, неандертальский череп, и мозговая полость его (которую называют еще эндокраном) тоже была очень вместительной. Нравится нам это или нет, но по всем измерениям выходит так, что мозгов у среднего неандертальца было не меньше, а больше, чем у среднего гомо сапиенс наших дней. Сантиметров этак на пятьдесят, а то и на все сто (кубических, разумеется). В какой мере это влияло — и влияло ли вообще — на мыслительные способности — это мы обсудим позже, а пока ограничимся просто констатацией голого факта: средний объем эндокрана неандертальцев составлял около 1450–1500 см³, тогда как у современных людей он равен примерно 1350–1400 см³.

Форма черепа — и мозгового, и лицевого его отделов — у нас с ними тоже разная

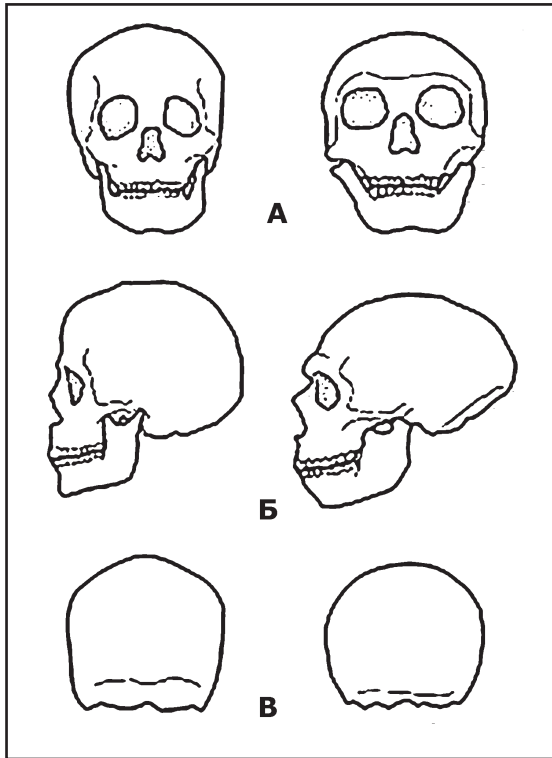


Рис. 6. Усредненные очертания современного (слева) и неандертальского (справа) черепов, виды спереди (А), сбоку (Б) и сзади (В).

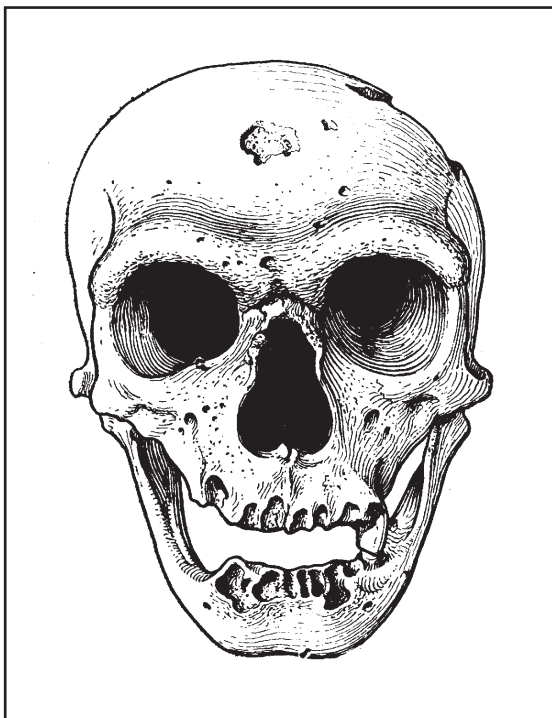


Рис. 7. Череп неандертальца из Ля Шапель-о-Сен. Бросаются в глаза массивные, сливающиеся над переносицей надбровные дуги, большие округлые орбиты глаз и крупное носовое отверстие грушевидной формы.

(рис. 6). У неандертальцев черепная коробка в плане длинная и широкая, в профиль тоже длинная, но по сравнению с нашей несколько низковатая, уплощенная (рис. 6: Б), а со стороны затылка она кажется совершенно округлой, без малейшего намека на свойственную гомо сапиенс угловатость очертаний (рис. 6: В). Наибольшая ее ширина, если смотреть сзади, лежит ровно посередине, а не в верхней части, как у современных людей (рис. 6: В).

Лоб широкий, но при этом кажется низким и покатым, чему в немалой степени способствуют мощные, выступающие далеко вперед за верхний край глазных орбит надбровные дуги (рис. 6: А, Б). Эти дуги, сливаясь над переносицей, образуют сплошной «двухарочный» валик (рис. 7). Массивный надглазничный валик часто встречается и у более ранних гоминид, но у них он обычно имеет несколько иные очертания. А вот у гомо сапиенс валика нет вообще: надбровные дуги, если и прослеживаются, то не сливаются одна с другой.

Двухарочный надглазничный валик представляет собой одну из наиболее характерных неандертальских особенностей. Еще, как минимум, две таких особенности, не свойственных более ни одному из видов рода *Ното*, являет затылочная кость. Во-первых, на ней тоже имеется валик, и называется он, естественно, затылочным. Во-вторых, над валиком этим, прямо над точкой, обозначаемой антропологами как инион, есть небольшое продолговатое вдавление — так называемая надъинионная ямка (рис. 8). В зачаточном виде и валик, и углубление над ним могут иногда встречаться и на черепах других представителей нашего рода, включая современных людей, но у них эти образования и по форме, и по степени развития сильно отличаются от того, что мы видим у неандертальцев. Кроме того, на большинстве неандертальских черепов есть еще такая довольно своеобразная штука, как затылочный бугор — хорошо заметный в профиль шиньонобразный выступ в верхней части затылка (рис. 8). Его часто так и называют — «шиньон».

Разумеется, кроме тех различий, что я перечислил, кости мозгового отдела неандертальского черепа имеют и много других особенностей. Некоторые из них отмечены в таблице 1. Однако насколько они специфичны и в какой мере действительно могут служить для определения видовой принадлежности антропологических находок, понятно пока не очень хорошо. Например, если мы обнаружили фрагмент затылочной кости с валиком и продолговатым углублением над ним, то можно почти не сомневаться, что перед нами остан-

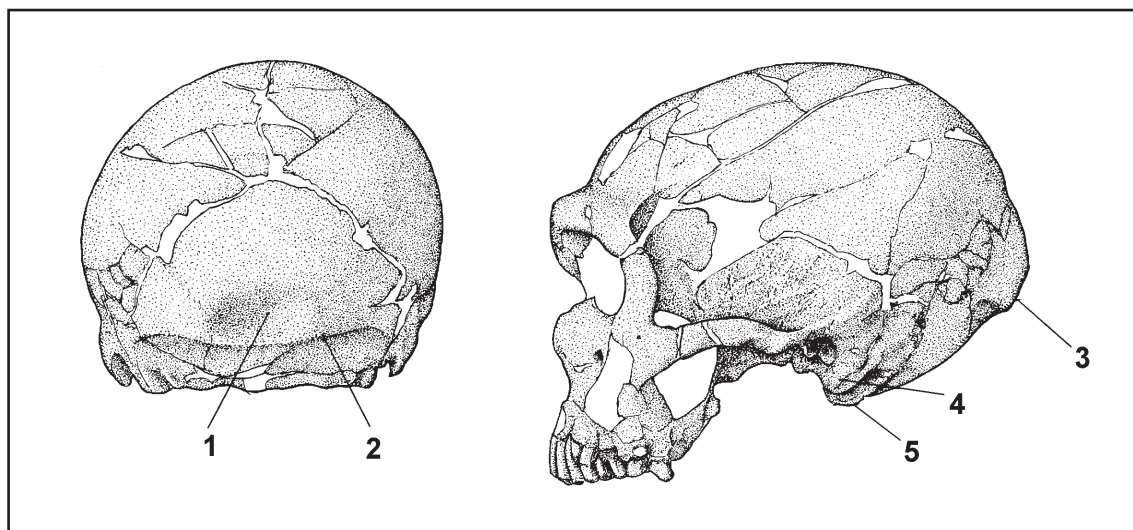


Рис. 8. Череп неандертальца из Ля Феррасси, вид сзади и сбоку. 1 — надъинионная ямка, 2 — затылочный валик, 3 — «шиньон», 4 — сосцевидный отросток, 5 — гребень за сосцевидным отростком (по Tattersall 1995).

ки неандертальца. А вот если найден, скажем, обломок нижней части височной кости с так называемым сосцевидным отростком (он находится за наружным слуховым отверстием, см. рис. 8), то одного только знания того, что у гомо сапиенс сей отросток превосходит в среднем по размеру неандертальский, будет для окончательных выводов все же недостаточно: слишком уж велика внутривидовая изменчивость этого признака. Последнее относится и к множеству других анатомических черт, крайние варианты проявления которых у разных форм гоминид могут сильно перекрываться.

Вглядимся теперь еще раз и повнимательнее в уже знакомое нам в общих чертах неандертальское лицо. Сначала посмотрим сбоку. Сразу же бросается в глаза, что по сравнению с лицом современного человека средняя часть профиля слишком далеко выдается вперед за края орбит, а нижняя, наоборот, убегает назад (рис. 6: Б). Первая из этих особенностей — среднелицевой прогнатизм — объясняется тем, что нос у неандертальцев большой, верхнечелюстные пазухи (по бокам от ноздрей) сильно раздуты, а челюсти несколько выдвинуты вперед. Вторая связана с отсутствием подбородочного выступа. Убедившись, что в профиль неандертальцы, действительно, выглядят несколько иначе, чем мы, сменим ракурс и посмотрим на них анфас. И здесь тоже различия налицо — и в прямом, и в переносном смысле. Орбиты глаз у них более высокие, округлые и широко расставленные. Носовое отверстие также намного крупнее и шире нашего (рис. 6: А). Носовая полость гораздо вместительней, а во внутренней ее части на хорошо сохранившихся черепах различимы два костных выроста, идущих от краев вглубь.

Клыковая ямка, т. е. впадина на передней поверхности верхней челюсти между носовым отверстием и скуловой дугой, характерная для современных людей, — отсутствует или слабо выражена. Скулы длиннее и скошены назад, что придает лицу при взгляде сверху клиновидную форму, челюсти тоже шире, а нижняя еще и заметно массивней.

Впрочем, нижняя челюсть заслуживает отдельного рассмотрения. Во-первых, уже хотя бы потому, что эта часть скелета сохраняется в ископаемом состоянии лучше многих других и представлена сравнительно большим числом находок. Во-вторых же потому, что она несет несколько легко различимых невооруженным глазом диагностических признаков, важных для опознания неандертальцев и отличия их от гомо сапиенс, а иногда и от других гоминид. Об отсутствии на неандертальских челюстях подбородочного выступа и об их массивности я уже упомянул. Кроме этого, следует иметь в виду, что подбородочное отверстие, через которое осуществляется кровоснабжение тканей нижней челюсти, у неандертальцев по размеру в среднем чуть больше, чем у современных людей, и, главное, находится оно у них обычно не под премолярами (предкоренными зубами), а под первым моляром (рис. 9). Еще одной неандертальской особенностью, не свойственной в норме ни современным людям, ни другим представителям рода *Ното* и имеющей поэтому очень большое значение для определения видовой принадлежности палеоантропологических находок, является так называемый «ретромолярный пробел», или, иными словами, пустое пространство между последним (третьим) коренным зубом и восходящей ветвью нижней челюсти (рис. 9). Наконец, не менее

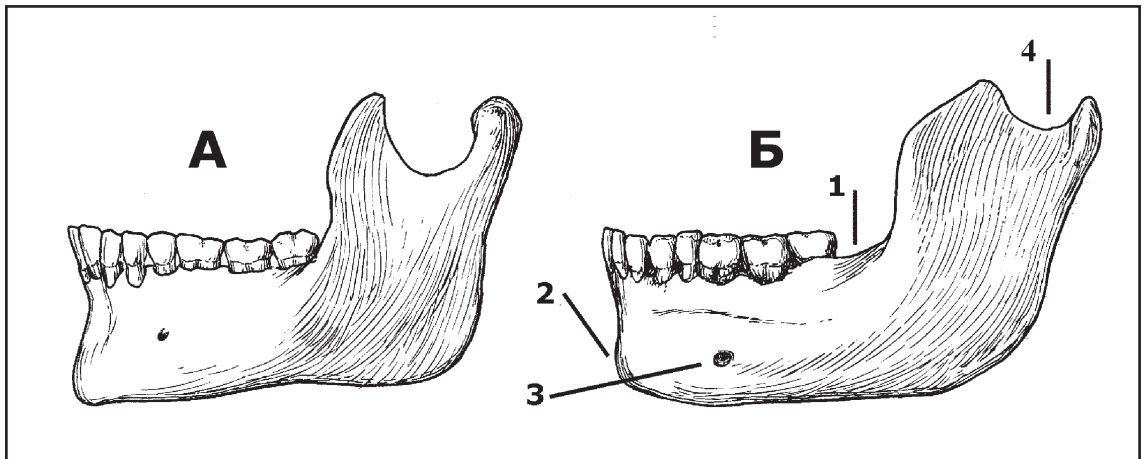


Рис. 9. Нижняя челюсть современного человека (А) в сравнении с нижней челюстью неандертальца (Б) из пещеры Амуд в Израиле (по Tattersall 1995). Цифрами показаны основные особенности, свойственные неандертальцам: 1 — ретромолярный пробел, т. е. пустое пространство между последним коренным зубом и восходящей ветвью челюсти, 2 — слабое развитие, или, чаще, полное отсутствие подбородочного выступа (на челюсти из Амуд он выражен лучше, чем на подавляющем большинстве других неандертальских челюстей), 3 — подбородочное отверстие находится не под предкоренными зубами, как у современных людей, а под первым коренным зубом, 4 — вырезка на верхнем конце восходящей ветви неглубокая и асимметричная, а мышцелковый (задний) отросток ветви ниже венечного (переднего).

существенный для видовых определений признак — это форма нижнечелюстной вырезки, т. е. прогиба между венечным и мышцелковым отростками восходящей ветви нижней челюсти (рис. 9). У неандертальцев эта вырезка, как правило, сравнительно мелкая и сильно асимметричная. Ее самая глубокая точка сдвинута ближе к основанию мышцелкового отростка, который по высоте (измеряемой обычно от верхнего края альвеол) заметно уступает отростку венечному. У современных людей, наоборот, вырезка обычно глубокая,

симметричная, ее максимальная глубина лежит точно посередине, на равном расстоянии от обоих отростков, а сами отростки имеют почти одинаковую высоту.

В заключение о зубах. Коренные зубы у неандертальцев меньше, чем у других гоминид, за исключением гомо сапиенс, а резцы, наоборот, крупнее, чем у предшественников и гораздо крупнее, чем у людей современного анатомического типа. Кроме того, на их молярах и премолярах гораздо чаще, чем на наших, фиксируется тауродонтизм, т. е. сращивание корней и увеличенный объем внутренней полости (рис. 10). На передних зубах, особенно, находящихся в верхней челюсти, столь же часто фиксируется такой своеобразный признак, как лопатообразность (рис. 11).

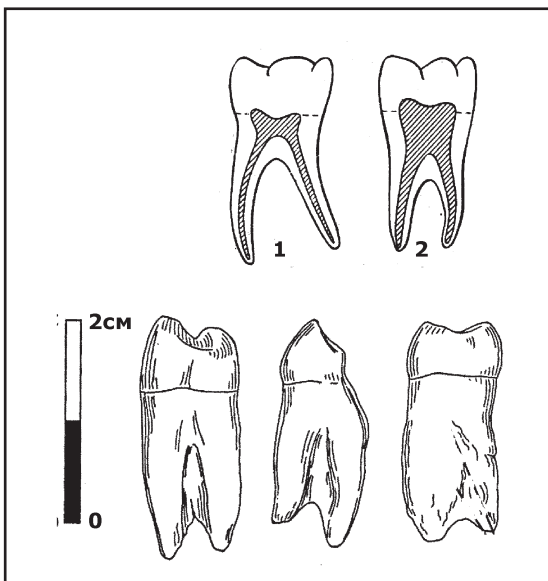


Рис. 10. Вверху — схематическое изображение нормального (1) и тауродонтного (2) зубов (по А. А. Зубову 1966). Внизу — тауродонтные зубы неандертальцев из Крапины (по Klein 1989).

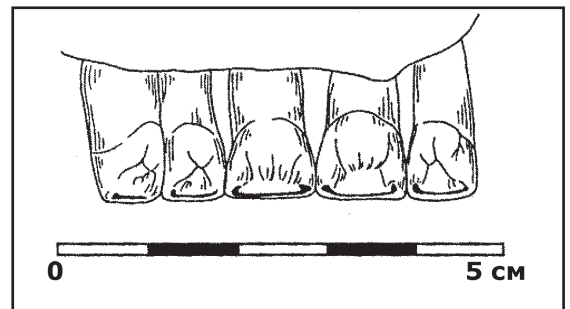


Рис. 11. Левый клык и четыре резца верхней челюсти из Крапины в лингвальной проекции (т.е. со стороны языка). Их боковые края загibaются назад и внутрь, что придает зубам лопатообразную форму, характерную для неандертальцев, а также для Homo erectus и части современного коренного населения Восточной Азии и Америки (по Klein 1989).

Таблица 1.

Основные различия в анатомии черепа между неандертальцами и современными людьми

Признак	Современные люди	Неандертальцы
Мозговой отдел черепа		
Черепная коробка (рис.6)	Длинная, высокая	Длинная, относительно низкая
Лоб (рис. 6)	Высокий	Более низкий и покатый
Надбровные дуги (рис. 7)	Слабо выражены	Выпуклые, сливаются, образуя валик
Сосцевидный отросток височной кости (рис. 8)	Крупнее	Меньше
Гребень за сосцевидным отростком (рис. 8)	Нет или слабо выражен	Четкий, иногда больше самого сосцевидного отростка
Затылочный бугор или «шиньон» (рис. 8)	Нет	Обычно есть
Надынионная ямка (рис. 8)	Нет	Есть
Горизонтальный затылочный валик (рис. 8)	Нет	Есть
Затылочное отверстие (в основании черепа)	Округлое	Овально-удлиненное
Лицевой отдел черепа		
Лицевой прогнатизм (рис. 6)	Нос может сильно выступать, но в остальном лицо плоское	Нос и средняя часть лица сильно выступают вперед
Орбиты глаз (рис. 6; 7)	Низкие подпрямоугольные	Высокие округлые
Носовая полость (рис. 6; 7)	Сравнительно узкая	Высокая, широкая, объемная
Костные выросты по бокам носового отверстия, направленные внутрь	Нет	Есть
Клыковая ямка на верхней челюсти	Есть	Нет
Скуловые дуги	Короче и толще	Длиннее, тоньше, скошены назад
Вырезка нижней челюсти (рис. 9)	Глубокая, симметричная	Сравнительно мелкая и асимметричная
Подбородочный выступ (рис. 6; 9)	Есть	Нет или слабовыражен
Подбородочное отверстие (рис. 9)	Меньше по размеру, находится под предкоренными зубами	Больше, находится под первым коренным зубом, иногда двойное
Ретромолярный пробел (рис. 9)	Нет	Есть

Еще одна черта, которую нередко отмечают, описывая передние зубы неандертальцев, характеризует уже не столько их анатомию, сколько поведение. Верхние концы резцов и клыков у них бывают сильно сточены со стороны губ, что придает им скошенную в профиль форму. Такой характер износа обычно интерпретируется как следствие постоянного использования зубов в качестве орудия — например, тисков — при обработке разных материалов. Некоторые авторы даже рассматривают это как показатель низкого уровня неандертальской культуры, как следствие нехватки инструментов, которые могли бы за-

менить телесные органы. Однако как быть в таком случае с аналогичным поведением у современных людей (признаюсь, сам когда-то открывал зубами бутылки с пивом), не говоря уже об охотниках-собираателях недавнего прошлого? Аборигены Австралии, например, так те иногда даже каменные орудия с помощью зубов обрабатывали!

Перейдем теперь к посткраниальному скелету (табл. 2). Он изучен несколько хуже, чем череп, и реже становился объектом сравнительного анализа, но все же о существовании целого ряда отличий от скелета гомо сапиенс можно говорить вполне уверенно.

Таблица 2.

Основные различия в анатомии посткраниального скелета между неандертальцами и современными людьми

Признак	Современные люди	Неандертальцы
Ключица	Относительно короткая	Относительно длинная и притом тонкая
Лучевая кость	Прямая	Слегка изогнутая
Ребра	Тонкие, плоские, изогнутые	Толстые, округлые в сечении, слабо изогнутые
Фаланги пальцев (рис. 2.23)	Сравнительно узкие	Широкие округлые
Таз	Уже и короче	Шире и длиннее
Лобковая кость	Сравнительно короткая	Длинная, плоская
Бедренная кость (рис. 2.22)	Прямая и чуть уплощенная в сечении за счет гребня на задней поверхности	Слегка изогнутая, округлая в сечении, с крупной суставной головкой (соответственно, крупные суставные головки имеют и берцовые кости)

Кости неандертальских конечностей, и верхних, и нижних, выделяются, прежде всего, большей толщиной стенок и большей рельефностью поверхности, связанной с лучшей выраженностью участков крепления мускулов. Кроме того, бедренная и лучевая кости слегка изогнуты, а первая из них при этом отличается от бедра гомо сапиенс еще и более округлым сечением, что является следствием отсутствия гребня («пилястра») на ее задней поверхности (рис. 12). Угол между телом и шейкой бедренной кости у неандертальцев несколько меньше, чем у современных людей. Своеобразие посткраниального скелета про-

является не только в морфологии отдельных его сегментов, но и в пропорциях тела и конечностей. Во-первых, у неандертальцев руки и ноги несколько укорочены по сравнению с туловищем. Во-вторых, соотношение длины локтевой и плечевой костей (так называемый брахиальный индекс), равно как и отношение длины берцовых костей к длине бедра (круральный индекс) у них заметно меньше, чем у подавляющего большинства нынешних жителей Земли, исключая коренное население наиболее высокоширотных районов (см. рис. 20).

Фаланги пальцев рук и ног у них в среднем немного шире, чем у современных людей, а

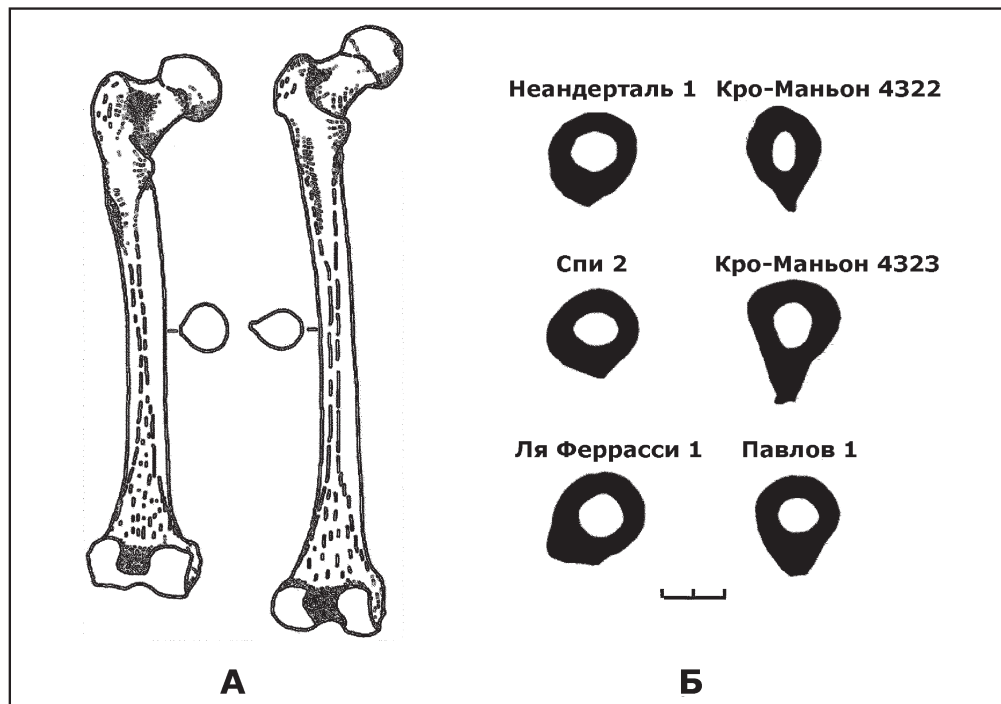


Рис. 12. А — бедренная кость неандертальца (слева) и современного человека (справа); Б — сечение средней части бедренной кости неандертальцев (слева) и гомо сапиенс середины верхнего палеолита (справа). По Trinkaus 1997.

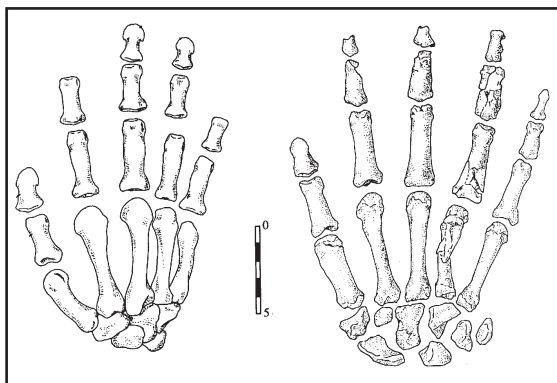


Рис. 13. Слева кисть неандертальца (Шанидар 4) с утраченными дистальными фалангами указательного пальца и мизинца, справа — раннего *Homo sapiens* (Нафзех 9). Различий на первый взгляд почти нет. Если присмотреться, можно заметить лишь, что кончики пальцев у неандертальца были чуть толще, проксимальные фаланги чуть шире, а кости большого пальца к тому же имели несколько иные, нежели у *Homo sapiens* пропорции (дистальная фаланга относительно длиннее, а проксимальная, соответственно, короче). По Klein 1989.

фаланги больших пальцев, кроме того, имеют чуть иные пропорции. В целом, однако, по размерам и строению кистей и ступней неандертальцы мало отличаются от нас и еще меньше от гомо сапиенс, живших в эпохи среднего и верхнего палеолита (рис. 13). Высказанное когда-то М. Булем мнение, что большой палец на ноге у неандертальца был, подобно обезьяньему, противопоставлен остальным, не выдержало проверку временем. Новые находки и новые исследования показали, что в этом отношении никакой разницы между гомо неандерталенсис и гомо сапиенс не существует.

Гораздо больше заметны отличия в строении осевого скелета, особенно костей грудной клетки и таза. Ребра у неандертальцев толще, чем у современных людей, и не так сильно изогнуты, а грудная клетка расширяется книзу и имеет скорее колоколовидную, нежели бочкообразную форму, свойственную для современных людей. Правда, не исключено, что некоторые детали анатомической реконструкции неандертальского скелета (рис. 14), на которой основан этот вывод, приобрели слишком уж преувеличенное своеобразие за счет художественного воображения ее авторов (что, кстати, честно признают и они сами: Sawyer and Maley 2005: 30), но все же сам факт различий отрицать не приходится. Это касается и строения таза: у неандертальцев он был шире и длиннее, чем у гомо сапиенс, а составляющие его кости (в первую очередь, подвздошная и лобковая) располагались несколько иначе.

Таковы основные анатомические различия между неандертальцами и современными

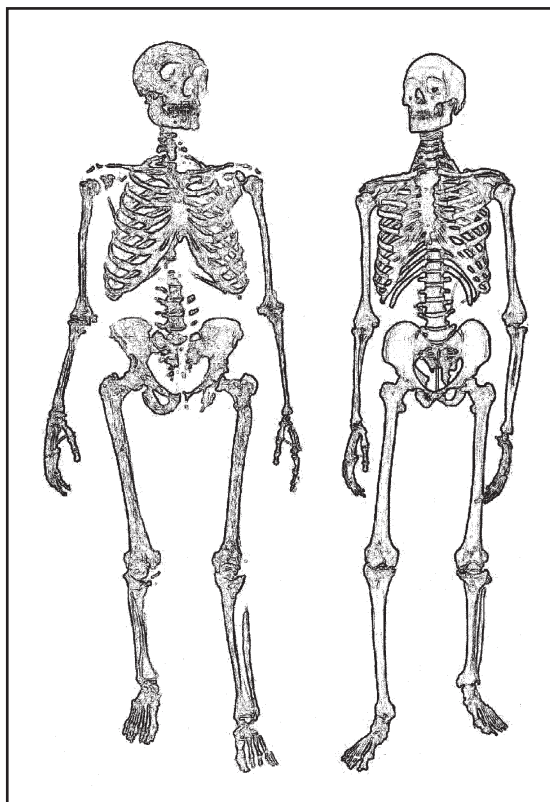


Рис. 14. Реконструированный скелет неандертальца в сравнении со скелетом современного человека такого же роста (по Sawyer and Maley 2005).

людьми. Еще раз подчеркну: крайние варианты проявления большинства, если не всех, перечисленных выше признаков у разных видов гоминид могут перекрываться. И сегодня встречаются люди, почти лишенные подбородочного выступа, тогда как на отдельных неандертальских челюстях он выражен более или менее отчетливо. И среди гомо сапиенс есть индивиды с чрезвычайно развитым надбровьем, а вот у некоторых ближневосточных неандертальцев оно не то чтобы совсем незаметно, но, по крайней мере, сглажено. И сейчас в одних регионах совсем не редкость лопатообразные резцы (Восточная Азия), а в других — крупные и глубокие носовые отверстия (Тропическая Африка), или среднелицевой прогнатизм (Австралия, Меланезия), метрические характеристики которых на максимуме могут достигать значений, близких к неандертальскому минимуму. И так далее, и так далее. Все это приводит к тому, что при определении видовой принадлежности тех или иных палеоантропологических находок между разными исследователями могут возникать серьезные разногласия, и таксономический статус многих таких ископаемых — особенно представленных единичными или сильно фрагментированными костями — по сей день остается спорным.

Глава 4. Родословная

Надеюсь, ознакомившись с портретом, нарисованным в предыдущей главе, любой читатель этой книги, если ему вдруг доведется встретить на улице или еще где-то живого неандертальца, сможет безошибочно его опознать и разоблачить. Ну, или хотя бы вовремя убежать. А моя задача теперь —

рассказать о том, где, когда, от кого и при каких обстоятельствах появились на свет божий прототипы этого портрета и по совместительству главные герои нашей истории. Впрочем, все по порядку: сначала — где, когда и от кого, а про обстоятельства — это уже в следующей главе.

Настоящие европейцы

Нынче все хотят быть европейцами. Это очень престижно. Когда о ком-то говорят, что он, дескать, настоящий европеец, это воспринимается как высшая похвала, сказать так о человеке — все равно, что выдать ему орден. В европейцы, как ни странно, рвутся даже те, кто и без того живет в Европе: кажется людям, что одной только питерской или московской прописки тут мало, что чего-то не хватает, что-то все равно с ними не так. И никакие аргументы, никакие исторические, лингвистические, или географические факты это самоощущение поколебать не могут. Не настоящие, мол, мы европейцы, и все тут. Рылом не вышли. Скифы мы, да что уж там скрывать — азиаты мы...

И это, по большому счету, правильно. Мы, действительно, не настоящие европейцы. Кто тогда настоящие? Да никто. Их нет, нет вообще, нет уже, по меньшей мере, двадцать пять, а возможно, и все тридцать тысяч лет. Ни в нашем богоспасаемом отечестве, ни на Британских островах, ни в Альпийских горах, ни на Сене, ни на Рейне, ни на Тибре — нигде. Даже в самых разьевропейских и сверхцивилизованных странах, находящихся, как всем теперь известно, на восточных побережьях Балтийского и Черного морей, даже и там, сколь ни трудно в это поверить, их нет! Потому что настоящие европейцы, коренные, те, кто и сами появились именно в Европе, и чьи предки жили там сотни тысяч лет — такие европейцы давным-давно вымерли, исчезнув с лица и своего родного континента, и всех других уголков Земли, которые им в разное время удалось освоить. Речь, как, безусловно, уже догадался читатель, о неандертальцах — единственном виде семейства гоминид вообще и рода *Ното* в частности, который родила и вскорила Европа.

Предки неандертальцев пришли в Европу, как минимум, 800 тыс. лет назад, на рубеже двух геологических эпох, именуемых ранним (нижним) и средним плейстоценом (плейстоцен — ледниковый век), тогда как первые гомо сапиенс проникли туда всего лишь около 40 тыс. лет назад, т. е. никак не раньше середины позднего плейстоцена. И те и другие были выходцами из Африки, но нашим предкам по пути из африканцев в европейцы пришлось, по всей видимости, сделать еще изрядный крюк, обойдя чуть ли не половину Азии и заселив между делом Австралию. Все то время, что гомо сапиенс сначала сидели в родимой Африке, а потом бродили по аравийским степям и переднеазиатским нагорьям или бороздили на пальмовых и бамбуковых плотках Индийский океан, неандертальцы по-хозяйски обживали Пиренеи, Апеннины, Альпы, Балканы, Карпаты, Крым и другие уголки Европы. У них было более чем достаточно времени для того, чтобы освоиться во всех этих краях и почувствовать себя там как дома.

Постепенно неандертальцы утратили часть анатомических черт, унаследованных от общих с гомо сапиенс африканских предков, но зато приобрели вместо них новые, в том числе и совершенно оригинальные, никому более не свойственные особенности. Характер некоторых из этих особенностей был обусловлен как раз спецификой природных условий Европы ледникового периода, к которым древнейшим обитателям нашего континента пришлось приспосабливаться на протяжении многих сотен тысяч лет. Другие типично неандертальские признаки — следствие изоляции и дрейфа генов. Однако обо всем этом речь впереди, а пока займемся генеалогией, чтобы выяснить, кем же они все-таки нам приходятся, эти древнейшие и единственно подлинные европейцы.

Общие корни

Начну, на всякий случай, с краткого повторения общеизвестного. Итак, все люди, живу-

щие сейчас на Земле, принадлежат к одному и тому же биологическому виду, именуемому

гомо сапиенс (*Homo sapiens*), что в переводе с латыни означает «человек разумный». Гомо сапиенс является единственным сохранившимся представителем рода *Homo*, включающего, кроме того, и несколько вымерших, ископаемых видов, в том числе и вид человека неандертальского (*Homo neanderthalensis*). Род *Homo*, в свою очередь, относится к семейству гоминид (*Hominidae*), куда, кроме него, входят также роды австралопитека (*Australopithecus*) и нескольких других, еще более ранних представителей нашей генеалогической ветви. Наконец, гоминиды вместе с ныне живущими человекообразными обезьянами, т. е. шимпанзе, гориллами, орангутангами, гиббонами, а также множеством вымерших родов, образуют надсемейство гоминоидов (*Hominoidea*) — одно из двух надсемейств, выделяемых в составе инфраотряда или секции узконосых обезьян (*Catarrhini*). Дальше идут подотряд обезьян (*Anthropoidea*), отряд приматов (*Primates*), инфракласс плацентар-

ных млекопитающих (*Eutheria*) и прочая, прочая, прочая, но мы и без того уже несколько отвлеклись от основной темы, и потому о «прочих» говорить здесь не будем. Вернемся к гоминидам.

Главная отличительная черта гоминид — двуногость, тогда как все остальные гоминоиды передвигались и передвигаются по земле, как правило, на четырех ногах. Кроме того, в эволюции гоминид прослеживается еще ряд специфических тенденций, отсутствующих или лишь очень слабо выраженных у других человекообразных обезьян. Это, прежде всего, постепенное уплощение лицевой части черепа и увеличение его мозгового отдела (мозговой коробки), уменьшение размера кльков, изменение формы зубной дуги, которая утрачивает угловатость и становится все более и более плавной, параболической, а также изменение пропорций тела — относительное укорачивание верхних и удлинение нижних конечностей.

Таблица 3.

Родовой и видовой состав семейства гоминид

Таксон	Когда впервые выделен	Область распространения находок	Датировки (млн. лет назад)
<i>Sahelanthropus tchadensis</i>	2002	Центральная Африка	≥6,0
<i>Orrorin tugenensis</i>	2001	Восточная Африка	6,0
<i>Ardipithecus ramidus*</i>	1994	Восточная Африка	4,4
<i>Ardipithecus kadabba**</i>	2004	Восточная Африка	5,8/5,2
<i>Australopithecus anamensis</i>	1995	Восточная Африка	4,2 — 3,9
<i>Australopithecus afarensis</i>	1978	Восточная Африка	3,9 — 3,0
<i>Australopithecus bahrelghazali</i>	1996	Центральная Африка	3,5/3,0
<i>Kenyanthropus platyops</i>	2001	Восточная Африка	3,5
<i>Australopithecus africanus</i>	1925	Южная Африка	3,0 — 2,4
<i>Australopithecus garhi</i>	1999	Восточная Африка	2,5
<i>Paranthropus aethiopicus***</i>	1968	Восточная Африка	2,7 — 2,2
<i>Paranthropus robustus</i>	1938	Южная Африка	1,9 — 1,4
<i>Paranthropus boisei****</i>	1959	Восточная Африка	2,3 — 1,2
<i>Homo habilis</i>	1964	Восточная и Южная (?) Африка	2,4 — 1,4
<i>Homo rudolfensis*****</i>	1986	Восточная Африка	2,4
<i>Homo ergaster</i>	1975	Восточная и Южная (?) Африка, Закавказье	1,9– 1,6
<i>Homo erectus*****</i>	1894	Африка, Восточная и Юго-Восточная Азия, юг Европы	1,6 — 0,6
<i>Homo antecessor</i>	1997	Западная Европа	0,8
<i>Homo heidelbergensis</i>	1908	Африка, Азия, Европа	0,6 — 0,2
<i>Homo neanderthalensis</i>	1864	Европа, Западная и Центральная Азия	0,2 — 0,03
<i>Homo floresiensis</i>	2004	Юго-Восточная Азия	0,03 — 0,012
<i>Homo sapiens</i>	1758	Повсеместно	0,2 — 0

* Первоначально был выделен под названием *Australopithecus ramidus*** Первоначально был выделен под названием *Ardipithecus ramidus kadabba**** Первоначально был выделен под названием *Australopithecus aethiopicus***** Первоначально был выделен под названием *Zinjanthropus boisei****** Первоначально был выделен под названием *Pithecantropus rudolfensis****** Первоначально был выделен под названием *Pithecantropus erectus*

В составе семейства гоминид различают сейчас до семи разных родов и более двадцати видов. В то же время, по мнению ряда исследователей, обе эти цифры сильно завышены, и многие из традиционно выделяемых видов должны быть объединены между собой, а некоторые из наиболее ранних родов вообще исключены из числа близких родственников человека и переведены в предки шимпанзе, горилл или каких-то вымерших человекообразных обезьян. Преобладающие в настоящее время представления о родовом и видовом составе семейства гоминид суммированы в таблице 3.

За последние пятнадцать лет удалось существенно продвинуться в решении вопроса о времени рождения семейства гоминид. Произошло это не только благодаря новым палеонтологическим находкам, но и вследствие развития биомолекулярных методов датирования филогенетических событий. Принцип «молекулярных часов», лежащий в основе этих методов, отчасти сродни тому, на котором базируются радиоизотопные способы датирования. Если в последних в качестве основы расчетов используется примерно одинаковая для больших промежутков времени скорость распада радиоактивных элементов (например, C^{14} — радиоактивного изотопа углерода), то в первых аналогичную роль играют мутации, ведущие к изменению нуклеотидных последовательностей в ДНК или аминокислотных последовательностей в белках. Предполагается, что эти мутации распределяются во времени (конечно, речь о достаточно длительных его отрезках) более или менее равномерно. Если это так, то, сравнивая строение гомологичных белков или участков ДНК у разных групп организмов, можно судить о степени их родства (чем оно ближе, тем меньше должно быть различий), а при известной скорости накопления мутаций (ее можно рассчитать, сравнивая ДНК тех видов, время расхождения которых установлено по надежно датированным ископаемым останкам) даже и о древности дивергенции (расхождения) от общего предка.

Гипотеза «молекулярных часов» была сформулирована американскими биохимиками Э. Цукеркандлем и Л. Полингом в 1962 г. и почти сразу же стала широко использоваться для определения времени дивергенции разных групп животных, включая и приматов. Первая попытка применить ее к изучению филогенетической истории человека и человекообразных обезьян была предпринята еще в 1967 г., и с тех пор исследования такого рода продолжались, приобретая все больший размах. Их результаты вкуче с датировками, полученными

ми для ряда ключевых палеонтологических находок, говорят о том, что эволюционные пути наших предков и предков шимпанзе, ближайших родственников человека в современном животном мире, окончательно разошлись где-то в интервале от 7 до 5 млн. лет назад. Ископаемые материалы, имеющиеся для этого периода, заставляют думать, что прародиной гоминид, скорее всего, были северные районы Восточной и, возможно, Центральной Африки (хотя последнее менее вероятно). Именно оттуда происходят костные останки сахельантропа, оррорина и ардипитека — существ, которых большинство исследователей считает сейчас древнейшими представителями клады человека. На смену им около 4 млн. лет назад пришли австралопитеки, которые, кроме двух названных выше регионов, освоили также и Южную Африку.

Австралопитеки, как и их предшественники, тоже были двуногими, но ни по размеру мозга (400–500 см³), ни по его строению они еще не отличались сколько-нибудь заметно от четвероногих человекообразных обезьян, включая современных шимпанзе, горилл и орангутангов. Не очень отличались они от шимпанзе, очевидно, и по поведению: способам добывания пищи, характеру коммуникации, численности и сложности организации сообществ и т. д. Лишь с выходом на эволюционно-историческую арену рода *Homo* в анатомии и образе жизни наших предков начинаются действительно радикальные изменения. Судя по имеющимся сейчас данным, первые представители этого рода, относимые к виду гомо габилис (*Homo habilis*), появились около 2,5 млн. лет назад в Восточной Африке. Их мозг почти в полтора раза превышал по объему мозг даже самых «башковитых» австралопитеков, и использовали они его, по-видимому, тоже намного активней. Во всяком случае, без дела благоприобретенные кубические сантиметры серого вещества точно не залеживались. Название «гомо габилис» переводится с латыни как «человек умелый» — такое имя эти существа получили потому, что вместе с их останками были найдены и древнейшие каменные орудия с несомненными следами намеренного изготовления. Появление первых представителей рода *Homo* и первых археологических следов того, что можно назвать материальной культурой, совпадает со временем резкого ухудшения климата, которое, по-видимому, послужило важным стимулом как биологического, так и культурного развития гоминид.

Всего в составе рода *Homo* выделяют от двух до десяти видов, в зависимости от того,

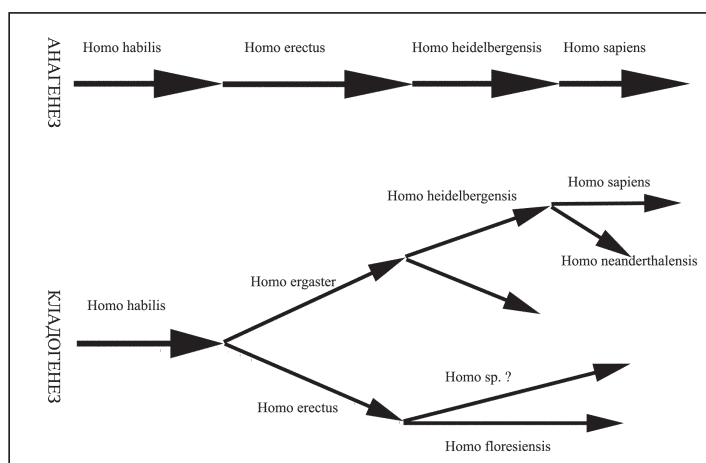


Рис. 15. Возможные варианты анагенетической и кладогенетической эволюции рода *Homo*. Сторонники крайней версии первого подхода иногда сокращают число видов до двух (*Homo habilis* и *Homo sapiens*).

какой концепции вида придерживается тот или иной исследователь и как он оценивает степень разнообразия ископаемых материалов. Некоторые антропологи рисуют ход эволюции нашего рода как однолинейный процесс превращения одного вида в другой, не сопровождавшийся ветвлением филогенетического древа и увеличением количества видов. Другие, напротив, полагают, что родословную

Homo правильнее изображать не как единую вертикальную линию, разделенную на условные отрезки, соответствующие так называемым хроновидам, а как куст с множеством расходящихся ветвей. Филогенез первого типа называют анагенезом, а второго — кладогенезом (рис. 15). Вторая точка зрения является сейчас гораздо более распространенной и кажется лучше обоснованной, чем первая.

Распространение наше по планете

Примерно 1,7–1,8 млн. лет назад, т. е. в самом начале эпохи, которую геологи называют плейстоценом или ледниковым периодом, в истории семейства гоминид и рода *Homo* случилось еще одно знаменательное событие — его представители впервые проникли за пределы Африки. Сначала они обосновались на Ближнем Востоке и в Закавказье, а затем постепенно стали расселяться все дальше на восток, не выходя, однако, слишком далеко за пределы привычной для них зоны тропиков и субтропиков. Миллион лет назад ими был заселен уже почти весь юг Азии, и примерно к этому же времени относятся, вероятно, и первые попытки обосноваться в Европе, где возраст древнейших достоверно человеческих костей, а также каменных орудий составляет не менее 1,2 млн. лет.

Пионерами-первопроходцами в освоении дальних земель были, скорее всего, не габилисы, а те, кого раньше несколько уничижительно именовали питекантропами (т. е. обезьянолюдьми), а сейчас относят к виду гомо эректус (*Homo erectus*). Иногда этот вид делят на два, и более раннюю африканскую форму называют гомо эргастер (*Homo ergaster*). Для этого вида, появившегося где-то 1,8–1,9 млн. лет назад, в общем, характерен уже вполне человеческий скелет, который по многим параметрам, в том

числе по размерам и пропорциям, близок к современному состоянию. Объем мозговой полости эректусов в среднем составляет около 950 см³, при крайних значениях от 700 до 1200 см³.

После широкого расселения за пределы Африки между разбросанными в пространстве человеческими популяциями стало постепенно накапливаться все больше и больше различий. Непохожие природные условия Африки, Восточной Азии и Средиземноморья предъявляли к обитавшим в этих регионах гоминидам разные требования, отбор работал в разных направлениях и с разной интенсивностью. Как следствие этого, эволюционные изменения должны были вести к формированию специфических особенностей в поведении и анатомии каждого из географических вариантов гомо эректус и их потомков. Конечно, процесс расхождения в какой-то мере мог сглаживаться за счет обмена генами, которые даже при скрещивании только между соседними популяциями со временем способны распространяться на тысячи и десятки тысяч километров, но вряд ли этого было достаточно для поддержания биологического единства гоминид, живших на разных континентах. Возможно, что они еще долго сохраняли потенциальную спо-

способность скрещиваться и давать при этом не стерильное потомство, т. е. оставались членами одного вида в репродуктивном смысле. Однако углубляющиеся различия в анатомии и в поведении, а также географическая изоляция вели к тому, что на практике эта способность реализовывалась нечасто. Подобная ситуация характерна для многих современных животных, включая целый ряд разных видов приматов.

Где-то в самом конце нижнего и/или начале среднего плейстоцена, т. е. примерно 700–800 тыс. лет назад, в анатомии представителей рода *Homo* снова происходит ряд важных изменений. В основном они касаются строения черепа. Лоб становится более широким, теменная область тоже заметно разрастается, а затылок округляется и лишается свойственного эректусам угловатого выступа. В результате объем мозговой полости резко возрастает: отныне он обычно превышает 1100 см³, а в отдельных случаях достигает даже размеров, типичных для современных людей (1300–1400 см³). Гоминид, обладающих перечисленными признаками, как правило, уже не включают в вид гомо эректус. Большинство антропологов относит их к виду, именуемому гомо гейдельбергсис (*Homo heidelbergensis*, человек гейдельбергский).

Вполне естественно, что эволюционная судьба различных географических популяций гомо эректус и пришедших им на смену гомо гейдельбергсис сложилась по-разному. Согласно преобладающей сейчас точке зрения, часто именуемой теорией «африканского исхода», лишь африканские представители этих видов имели непосредственное отношение к происхождению людей современного анатомического типа, т. е. были прямыми предками гомо сапиенс. Азиатским и европейским формам в этом случае остается роль боковых побегов на нашем генеалогическом древе. Противоположную позицию занимают исследователи, защищающие так называемую «мультирегиональную» теорию, согласно которой эволюционное превращение гомо эректус в гомо сапиенс происходило повсеместно, то есть и в Африке, и в Азии, и в Европе, при постоянном обмене генами между популяциями этих регионов. Хотя вопрос еще далек от окончательного разрешения, накапливающиеся новые данные гораздо естественнее укладываются в рамки первой теории, утверждающей, что люди современного анатомического типа появились сначала в одном регионе (а именно, в Африке), откуда распространились впоследствии по всей земле. Подробнее об этом еще будет рассказано в одной из следующих глав.

На краю света

А теперь снова вернемся на родину неандертальцев, на край света, в холодную приледниковую Европу. Что происходило с местными гоминидами в то время, когда их африканские собратья, высоко неся знамя прогресса, изо всех сил эволюционировали в гомо сапиенс?

Древнейшим антропологическим свидетельством пребывания людей на территории Европы является фрагмент нижней челюсти гоминида неопределимого вида из пещеры Сима дель Элефанте. Эта пещера находится на северо-востоке Испании, в местности, именуемой Атапуэркой (близ города Бургос), которая в последние два десятилетия снискала себе громкую славу благодаря открытию там ряда выдающихся археологических памятников. Возраст упомянутого фрагмента, а также найденных в одном с ним слое каменных артефактов, составляет около 1,2 млн. лет (Carbonell et al. 2008). Других достоверно человеческих костей, которые бы можно было с уверенностью отнести к эпохе нижнего плейстоцена, в Европе пока неизвестно. Нет здесь и бесспорных останков гомо эректус. Почти все древнейшие палеоантропологические материалы с этого континента, предшествующие

по возрасту костям классических неандертальцев и анатомически современных людей, относят сейчас к виду человека гейдельбергского. Исключение в этом отношении представляют собой лишь две находки, которые и по возрасту, и по анатомическим особенностям занимают промежуточное положение между эректусом и гейдельбергерцем.

Первая — это неполная черепная коробка, обнаруженная в 1994 г. в городке Чепрано неподалеку от Рима в отложениях возрастом порядка 800 тыс. лет. Ее сначала отнесли, хотя и не без оговорок, к гомо эректус, а впоследствии предложили рассматривать или как переходную форму между этим видом и человеком гейдельбергским, или как раннюю форму последнего. Вторая находка — это останки как минимум шести гоминид из пещеры Гран Долина в Атапуэрке, также имеющие древность около 750–800 тыс. лет. Они послужили основанием для выделения особого вида, получившего название гомо антецессор (*Homo antecessor*). Коллекция из Гран Долины включает несколько десятков зубов, обломок нижней челюсти, хорошо сохранившуюся лицевую часть черепа, позвонки, ребра, ключицы

и кости конечностей. По мнению испанских антропологов, выделивших и описавших новый вид, гомо предок обитал не только в Европе, но и в Африке, и был последним общим предком неандертальцев и современных людей. Согласно другой точке зрения, гоминиды из Гран Долины относятся к виду гомо гейдельбергенсис, стоят только у истоков линии, ведущей к неандертальцам, и не имеют прямого отношения к происхождению гомо сапиенс.

В общем, что касается видовой принадлежности и эволюционной роли первых известных нам европейцев, то и с тем, и с другим еще разбираться и разбираться. Пока картина остается крайне запутанной, и чтобы выяснить, какое именно место занимают люди из Чепрано и Гран Долины на генеалогическом древе рода *Homo*, понадобятся не только новые исследования уже имеющихся ископаемых костей, но и новые палеоантропологические материалы. В любом случае, однако, «грандолинцы» кажутся вполне приемлемыми кандидатами в предки неандертальцев. Во-первых, у них есть некоторые общие черты. Во-вторых, солидный хронологический промежуток, разделяющий две эти формы гоминид, заполнен большим количеством находок, которые вполне можно рассматривать в качестве связующих звеньев между ними.

Древнейшим из этих звеньев — и притом одним из самых надежных — являются многочисленные человеческие останки из пещеры Сима де лос Уэсос, находящейся, как и Гран Долина, в Атапуэрке. Останки принадлежат, как минимум, 28 индивидам. Их древность, согласно результатам торий-уранового датирования, составляет не менее 530 тыс. лет, а скорее, даже около 600 тысяч. Среди костей есть несколько неплохо сохранившихся черепов (рис. 16) и нижних челюстей, и все они убедительно свидетельствуют о том, что уже в то время в анатомии обитателей Европы имелись многие из особенностей, которые являются важными составляющими типично неандертальского комплекса признаков. Окончательное сложение этого комплекса произошло гораздо позже, где-то на рубеже среднего и верхнего плейстоцена, т. е. около 130–150 тыс. лет назад, но первые решительные шаги на пути «неандертализации», похоже, были сделаны аборигенами Европы еще в первой половине среднего плейстоцена, более полумиллиона лет назад.

Посмотрим, например, на нижние челюсти из Симы де лос Уэсос. В глаза сразу же бросится наличие четко выраженного ретромолярного пробела. Те из читателей, кто еще

помнит, что это такое (кто не помнит — см. рис. 9), должны вспомнить и о том, что ретромолярный пробел — чисто неандертальская особенность. Или возьмем подбородочное отверстие — оно на челюстях из Симы тоже расположено именно так, как пристало неандертальцам, т. е. под первым коренным зубом. Мозговой отдел черепа по степени «неандертализации» отстает от челюстей (и сзади, и в профиль он выглядит совсем не по-неандертальски), но, тем не менее, в его затылочной части уже наметилась — пусть пока только в зачаточном виде — такая специфическая черта, как надъязычная ямка. Наконец, можно отметить и среднелицевой прогнатизм, свойственный, по крайней мере, одному из черепов, и тоже сближающий среднеплейстоценовых жителей Атапуэрки с европейцами первой половины и середины верхнего плейстоцена (рис. 16).

Среднеплейстоценовые европейцы и неандертальцы, как полагают исследователи антропологических материалов из Симы де лос Уэсос, «представляют один и тот же «эволюционный» вид: череду популяций, находящихся в отношении предки-потомки и без каких-либо разрывов репродуктивной преемственности между ними». Тем не менее, продолжают они, «морфологически европейские ископаемые среднего плейстоцена и неандертальцы достаточно различаются между собой, чтобы именовать их по-разному» и среднеплейстоценовую группу обозначать как гомо гейдельбергенсис (Arsuaga et al. 1996: 48).

По мнению некоторых других исследователей, гоминид из Симы де лос Уэсос, как и похожих на них обитателей Сванскомба в Англии (эти жили примерно 300–400 тыс. лет назад), следовало бы, возможно, относить уже

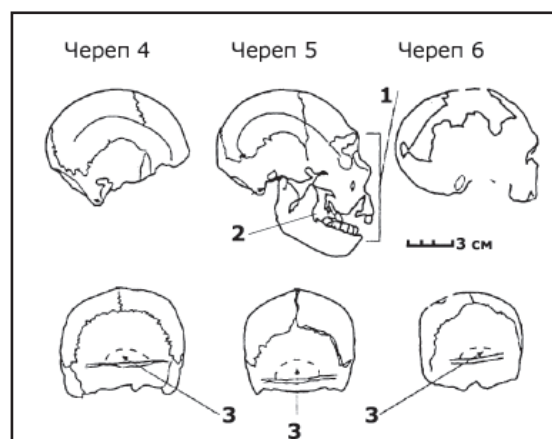


Рис. 16. Неандертальские признаки на детском (крайний справа) и двух взрослых черепах из пещеры Сима де Лос Уэсос в Атапуэрке, Испания: 1 — среднелицевой прогнатизм, 2 — ретромолярный пробел, 3 — зачаточная надъязычная ямка (по Klein 1989).

Таблица 4.

Стадии «неандертализации» гоминид Европы
(по Dean et al. 1998; Hublin 1998, 2009; Condemni 2000; Rosas et al. 2006; Harvati 2007)

Стадия	Ископаемые	Время	Основные изменения
Ранние пренеандертальцы	Сима де лос Уэсос, Араго, Петралона	Первая половина среднего плейстоцена (~700–400 тыс. л. н.)	Появление неандертальских черт в строении нижней челюсти и, в меньшей степени, затылка
Поздние пренеандертальцы	Сванскомб, Штейнгейм, Рейлинген и др.	Середина среднего плейстоцена (~400–200 тыс. л. н.)	Дальнейшая «неандертализация» затылка, а также лица и теменной области
Протонеандертальцы или ранние неандертальцы	Эрингсдорф, Биаше, Лазаре, Охтендунг, Фонтешевад 2 и др.	Конец среднего плейстоцена (~200–130 тыс. л. н.)	Неандертальскими становятся свод и нижневисочная область черепа, а также лицо, включая носовую полость
	Крапина, Саккопасторе		
Классические неандертальцы	Ля Феррасси, Ля Шапель-о-Сен, Ля Кина, Ле Мустье, Спи, Гуаттари, Сен-Сезер, Регурду, Неандерталь и др.	Верхний плейстоцен до начала последнего ледникового максимума (~130–30/25 тыс. л. н.)	Полный комплекс неандертальских признаков (см. главу 2)

не к человеку гейдельбергскому, как это делает большинство антропологов, а к собственно неандертальцам, т. е. виду гомо неандерталенсис (Hublin 1998: 302). Однако, если поступить таким образом, то становится непонятным, в какой таксон тогда зачислять других европейских гоминид середины среднего плейстоцена, анатомически достаточно «нейтральных», чтобы можно было представить превращение их потомков в «классических неандертальцев», но все же далеко не столь похожих на последних, как люди, чьи останки были найдены в Симе и Сванскомбе. Например, череп из французской пещеры Араго или греческой пещеры Петралона, возраст которых сопоставим с возрастом черепа из Сванскомба, неандертальскими можно назвать лишь с очень большой натяжкой. Вместе с тем, есть довольно веские основания, чтобы рассматривать их обладателей в качестве вероятных предков гомо неандерталенсис. С одной стороны, они сохраняют еще немало черт, сближающих их с гомо эректус (было время, когда их даже и зачисляли в этот вид), но, с другой стороны, и некоторые неандертальские признаки тоже просматриваются уже довольно отчетливо. Так, если по ширине основания и форме затылка череп из Петралоны вполне подошел бы для любого эректуса, то по объему мозговой полости (свыше 1200 см³), конфигурации носового отверстия и строению надглазничного валика он явно ближе к неандертальскому «канону».

Почти столь же мозаичное сочетание типично неандертальских особенностей с признаками, мало свойственными, а то и абсолютно не свойственными классическим представителям этого вида, наблюдается на черепе с немецкого местонахождения Штейнгейм и ряде других антропологических находок, относящихся к хронологическому интервалу примерно от 200 до 400 тыс. лет назад. И лишь в конце среднего плейстоцена, около 200 тыс. лет назад или, может быть, чуть раньше, появляются, наконец, те, кого уже почти без всякой натяжки можно называть неандертальцами. Самые ранние представители этой группы известны по находкам черепов, челюстей и других костей с местонахождений Эрингсдорф в Германии и Биаше-Сент-Вааст во Франции. У них уже, в общем-то, всё, как у людей (неандертальских людей, разумеется) — и очертания свода черепа, и форма затылка, и строение нижней части височной кости (т. е. размеры и ориентация сосцевидного отростка и расположенных рядом гребней и выступов), и величина ретромолярного пробела, и тауродонтные зубы. Правда, остаются еще кое-какие «мелкие недоделки», проглядывают еще черты, присущие, скорее, более ранним европейским гоминидам, нежели «классическим неандертальцам», но в целом образ уже вполне сложился и легко узнаваем.

Таким образом, как бы мы их ни называли и к какому бы виду ни относили, все европейские гоминиды среднего плейстоцена, сле-



Рис. 17. Череп из Крапины в Хорватии, обозначаемый как Крапина С. Ранний неандерталец.

дующие во времени за черепом из Чепрано, обладают признаками, позволяющими рассматривать их как вероятных предков неандертальцев. Они могут быть выстроены в единую филогенетическую линию протяженностью не менее полумиллиона лет.¹ Хотя эволюционные преобразования в рамках этой линии происходили далеко не синхронно, и очевидна значительная мозаичность изменений как во времени, так и в пространстве, общая тенденция все же налицо, что позволяет разделить филогенез неандертальцев на несколько условных отрезков, или стадий (табл. 4). Переход от одной стадии к другой сопровождался нарастанием количества и степени выразительности специфически неандертальских черт.

Так вид или подвид?

Вообще-то, говоря о «видах» давно вымерших животных, всегда следует помнить, что мы, собственно, не знаем, были ли они действительно видами в точном смысле этого слова. Дело в том, что главным критерием биологического вида, когда речь идет об организмах с половым размножением, считается репродуктивная изоляция. Это значит, что в норме особи, принадлежащие к разным видам, либо не могут скрещиваться между собой, либо же дают при скрещивании стерильное, т. е. не способное к дальнейшему размножению потомство. Понятно, что на ископаемых материалах выполнение последнего условия проверить невозможно, и потому приходится мириться с тем, что выделяемые

Гоминид первых двух стадий, именуемых, соответственно, ранними и поздними пренеандертальцами, зачисляются, как правило, в вид гомо гейдельбергенис. К этому же виду относятся нередко и представители третьей стадии, которых принято называть протонеандертальцами, тогда как занимающих промежуточное положение между ними и классическими неандертальцами гоминид из Крапины (рис. 17) и Саккопасторе чаще включают уже в вид гомо неандерталенсис. А есть и такие исследователи, кто считает, что неандертальцев вообще правильнее рассматривать не как отдельный вид, а как подвид в составе вида гомо сапиенс и называть гомо сапиенс неандерталенсис. Правда, в наши дни эта точка зрения уже далеко не так популярна, как в 60-е годы прошлого века, когда она только возникла, и в последующие два-три десятилетия, но, тем не менее, всех сторонников она пока не потеряла. Впрочем, чаще всего термином «гомо сапиенс неандерталенсис» сейчас любят баловаться не антропологи, а люди, даже не очень хорошо понимающие его смысл. Наверно, это словосочетание просто привлекает своей звучностью. Ну, в самом деле, красиво ведь звучит! И очень учено...

по черепам, а то и по одним зубам палеонтологические виды могут не совпадать с видами биологическими. Более того, нельзя исключить, что в каких-то случаях даже обладатели костей, относимых к разным родам, на самом деле не были разделены барьером репродуктивной изоляции. И наоборот, этот барьер вполне мог существовать для некоторых особей, чьи останки принято включать в один вид. Во всяком случае, среди современных животных, включая приматов, известны так называемые «виды-двойники», внешне ничем или почти ничем не отличающиеся друг от друга, но при этом не скрещивающиеся между собой.

Следовательно, будем ли мы относить неандертальцев и людей современного анатомического типа к разным видам, или включать их в качестве подвидов в один вид, это не может иметь никаких последствий для решения вопроса о возможности гибридизации между ними. Я думаю, что даже если бы мы точно знали, что потенциально эти две формы были способны к скрещиванию и между ними происходил обмен генами, то и тогда их следовало бы рассматривать и обозначать как отдельные виды. Ведь по многим признакам, включая качественные и метрические характеристики

¹ Эту точку зрения в той или иной степени разделяет сейчас большинство антропологов, но есть у нее и оппоненты. По их мнению, эволюция европейских гоминид в среднем плейстоцене шла по нескольким независимым линиям, и неандертальцы — лишь одна из них, просуществовавшая дольше всех (см., напр.: Tattersall 2006: 273). В принципе вполне возможно, что так и было, и что часть европейских гоминид рассматриваемого периода, действительно, не имела прямого отношения к филогенезу неандертальцев, но находки из Симы, Сванскомба, Штейнгейма и большинства других пунктов, включенных в таблицу 3.2, вряд ли входят в эту часть.

черепа, они различаются между собой больше, чем современные люди разных рас, а также гориллы, шимпанзе, павианы и макаки разных подвидов и видов.

«Неандертальцы весьма своеобразны по строению их скелета и, особенно, по форме черепа. Если вы посмотрите на скелеты любых двух близкородственных видов ныне живущих приматов (например, черного и коричневого лемуров), вы обязательно обнаружите, что различия между ними намного меньше тех, что отделяют скелет типичного неандертальца от нашего собственного. Если исходить из установленных стандартов систематики млекопитающих, то ясно, что неандертальцы — это отдельный вид...», — уверен американский антрополог И. Таттерсол (Tattersall 1995: 10). Эту уверенность разделяют с ним многие его коллеги.

«Если бы неандертальцы и современные люди были грызунами или антилопами,

любой специалист по палеонтологии позвоночных, не колеблясь, отнес бы их к разным палеонтологическим видам», — пишет французский исследователь Ж.-Ж. Ублэн. В реальности, однако, продолжает он, «речь идет о людях, причем людях с очень схожими формами технических и поведенческих адаптаций. В прошлом именно это было одной из причин, побуждавших антропологов объединять тех и других в один вид» (Hublin 2006: 57).

Кроме анатомических различий и, по меньшей мере, полумиллиона лет самостоятельной эволюционной истории, в пользу обособленного положения неандертальцев по отношению к гомо сапиенс свидетельствуют и генетические данные. Выше мне уже приходилось несколько раз сослаться на сведения, добытые благодаря появившейся в последние годы чудесной возможности заглянуть в ДНК давно вымерших видов. Теперь пришло время рассказать об этом подробнее.

Ископаемые гены

Палеогенетике от роду — четверть века. Первая успешная попытка извлечь, реконструировать и проанализировать ДНК из мертвых тканей была осуществлена в США в 1984 г., причем «тканям» этим — шкуре вымершей к тому времени разновидности зебры под названием квагга — было всего-то 140 лет. Затем пришел черед египетских мумий и палеоиндейских скелетов возрастом в несколько тысяч лет, а сегодня вполне обычным делом стало уже изучение генов людей и животных, живших десятки тысяч лет назад. Чуть ли не каждую неделю в специальных журналах появляются статьи с новой информацией о ДНК мамонтов, пещерных медведей и прочих экзотических существ. С 1997 г. в число этих прочих входят и неандертальцы.

Прорыв, начало которому было положено двадцать пять лет назад, стал возможен благодаря методу, именуемому полимеразной цепной реакцией. Этот метод, изобретенный американским биохимиком К. Муллисом в 1983 г., позволяет получить неограниченное количество пригодных для анализа копий фрагментов ДНК — как современной, так и древней. Сопоставляя последовательность нуклеотидов во фрагментах ДНК, добытых из костей (или, скажем, слюны, если речь идет о доселе здравствующих представителях животного мира) разных индивидов и/или видов, можно оценить генетическое расстояние между ними, определить, кто из сравниваемых друг другу близкая родня, а кто — седьмая вода на киселе, и даже рассчитать — пусть и

очень приблизительно — время, когда жил их последний общий предок.

Все перечисленное проделали и с ДНК неандертальцев. Результаты получились очень интересные. Однако прежде чем познакомиться с ними, нам следует, наверно, вспомнить некоторые азы биологии. Ну, хотя бы для того, чтобы у читателей, успевших несколько подзабыть школьный курс этой науки, не появилось подозрение, что их просто пытаются водить за нос с помощью непонятных слов.

Итак, ДНК. Эту аббревиатуру генетики придумали, чтобы не мучиться по сто раз на дню, выговаривая или набирая на клавиатуре компьютера слова «дезоксирибонуклеиновая кислота». Молекулы, или, точнее, макромолекулы ДНК — место хранения генетической информации, определяющей индивидуальные особенности и характер развития каждого организма и передаваемой от поколения к поколению. Каждая такая макромолекула — это цепочка, образованная двумя тяжами (нитьями), спирально закрученными один относительно другого, а каждый тяж представляет собой последовательность тысяч и миллионов нуклеотидов. Эти нуклеотиды были бы похожи между собой, как близнецы, если бы не так называемые азотистые основания, входящие в их состав наряду с молекулой сахара (дезоксирибоза) и фосфата (фосфорная кислота), и представленные четырьмя разными типами. Два типа — гуанин и аденин — называются пуриновыми основаниями, а еще два — тимин и цитозин — пиримидиновыми.

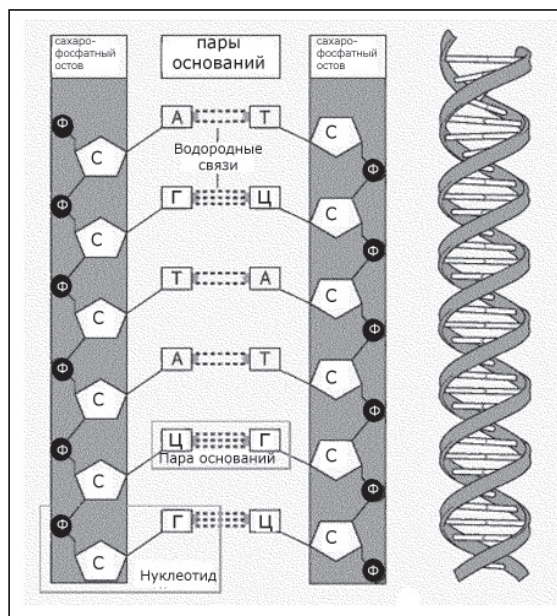


Рис. 18. Структура двойной спирали ДНК. Буквами обозначены: Ф — фосфат, С — сахар, А — аденин, Т — Тимин, Г — гуанин, Ц — цитозин.

Молекулы сахара и фосфата образуют остов тяжёлой (нитей) ДНК, а основания находятся между тяжёлыми и посредством слабых водородных связей соединяют между собой противоположные нуклеотиды (рис. 18). При этом аденин может соединяться только с тиминном, а гуанин только с цитозинном. Последовательность этих парных оснований — шифр, в котором закодированы свойства белковых молекул и, в конечном счете, свойства всего живого. Гены, т. е. сегменты ДНК, отвечающие за синтез разных белков, могут иметь длину от нескольких десятков до нескольких миллионов парных оснований.

Иногда вследствие слабости водородных связей при репликации ДНК происходят мутации, т. е. «перестановки» оснований, или, иными словами, изменения в порядке последовательности нуклеотидов. В большинстве своем такие мутации нейтральны по отношению к естественному отбору. Они не выбраковываются и не подхватываются им, поскольку не отражаются на приспособленности организмов, и благодаря этому обстоятельству скорость их накопления на молекулярном уровне в целом постоянна. Следовательно, если для истории изучаемой группы организмов имеются более или менее четкие и надежно датированные палеонтологические реперы (точки отсчета), то эту скорость можно рассчитать. Например, для гоминид, а иногда и для всех обезьян вообще в качестве основы расчетов используется генетическое расстояние (т. е. количество различий в последовательности нуклеотидов в ДНК) между современными

людьми и шимпанзе, эволюционные пути которых, судя по ископаемым находкам, разошлись около 6 млн. лет назад.

Зная скорость накопления мутаций и генетическое расстояние между разными особями или таксонами (т. е. видами, родами и т. д.), можно не только судить о близости их родства, но и рассчитывать время дивергенции, расхождения от общего предка, применяя для этого упоминавшийся уже выше метод молекулярных часов. Обычно для таких расчетов используют ДНК из митохондрий клеток, которая, в отличие от ДНК, содержащейся в ядрах, представлена в каждой клетке сотнями и тысячами идентичных копий, наследуется только по женской линии, и к тому же характеризуется более высокими темпами накопления мутаций.

На основании изучения митохондриальной ДНК были получены и первые сведения о генетике неандертальцев. Сначала, в 1997 г., удалось выделить пригодный для анализа фрагмент мтДНК из одной из костей, найденных в 1856 г. в гроте Фельдгофер, и сравнить его с аналогичным участком ДНК современного человека. Следующими «поставщиками» ископаемого генетического материала стали кости из пещер Виндия (Хорватия) и Мезмайская (Северный Кавказ, Россия). К настоящему времени генетические данные имеются уже примерно по 15 неандертальцам, жившим или погребенным в разное время в пещерах Испании (Эль Сидрон), Франции (Ля Шапель-о-Сен, Рош де Вилленев), Бельгии (Анжи, Складина), Италии (Монте Лессини), Узбекистана (Тешик-Таш) и Южной Сибири (пещера Окладникова).

В последние годы палеогенетики все больше внимания стали уделять изучению ядерной ДНК. Это и не удивительно, поскольку именно в ней сосредоточена львиная доля генетической информации.¹ В 2006 г. группа исследователей из Института эволюционной антропологии им. Макса Планка в Лейпциге объявила даже о предстоящей в скором времени полной расшифровке неандертальского ядерного генома, и хотя сейчас уже очевидно, что названный тогда срок выполнения проекта — два года — был чересчур оптимистичным, работа идет, и идет, судя по поступающим сообщениям, вполне успешно. По оценке одного из ее инициаторов и руководителей, С. Пээбо, к началу 2009 г. было «раскодировано» около

¹ Кольцевидная молекула митохондриальной ДНК содержит всего лишь шестнадцать с половиной тысяч пар нуклеотидных оснований, тогда как в ядерных хромосомах их свыше трех миллиардов.

60 % ядерной ДНК неандертальцев (а точнее, двух неандерталок) из Виндии, а когда моя книга дойдет (надеюсь) до читателя, этот показатель, возможно, будет уже приближаться к 100 %.

Что же касается митохондриального генома, то здесь стопроцентный результат был достигнут еще в 2008 г. Исходным материалом тоже послужила кость из Виндии, имеющая прямую (т. е. полученную по самой этой кости, а не по сопровождающим ее находкам) радиоуглеродную дату $38,3 \pm 2,1$ тыс. лет назад. Исследование мтДНК, выделенной из этой кости, позволило идентифицировать и расставить по местам все 16565 пар нуклеотидных оснований, составлявших кольцевую молекулу митохондриальной дезоксирибонуклеиновой кислоты неандертальца,¹ и сравнить полученную таким образом последовательность с последовательностями, выявленными у 53 современных людей разной расовой принадлежности. При попарном сопоставлении оказалось, что из шестнадцати с половиной тысяч позиций у нас и неандертальцев не совпадают в среднем 206, тогда как геномы современных людей различаются между собой гораздо меньше: максимум по 118 позициям, минимум по 2 (Green et al. 2008). Эти данные в целом подтверждают выводы первых палеогенетических работ, согласно которым разница в последовательности нуклеотидов в мтДНК неандертальцев и современных людей примерно в три или три с лишним раза превышает «генетическое расстояние» между ныне существующими расовыми группами человека. Много это или мало? Это достаточно, чтобы продолжать рассматривать неандертальцев как особый вид, но совсем недостаточно, чтобы вообще не считать их за людей. Ведь если провести аналогичное сравнение, например, с мтДНК шимпанзе, то выяснится, что от них мы отличаемся в среднем по 1500 позициям.

Генетический материал был получен также из костей гомо сапиенс ранней поры и середи-

ны верхнего палеолита. Сравнение одних и тех же участков цепей ДНК поздних неандертальцев, верхнепалеолитических гомо сапиенс и современных людей показало, что, если между последними двумя группами, несмотря на хронологический разрыв в 20 с лишним тысяч лет, нет сколько-нибудь заметных различий, то неандертальцы явно стоят особняком. В частности, от людей из грота Пальиччи, живших 23–25 тыс. лет назад, их отделяет такая же генетическая дистанция, как и от современных людей. Ни один из изученных до сих пор образцов ДНК гомо сапиенс — современных и палеолитических — не дал последовательности, типичной для неандертальцев, а все неандертальские образцы, из какой бы части Европы они ни происходили, оказались в целом довольно близки между собой (Lalueza-Fox et al. 2006; Orlando et al. 2006; Briggs et al. 2009).

Таким образом, палеогенетические данные, как и анатомические, говорят в пользу обособленного видового статуса неандертальцев. Большинство оценок времени происхождения этого вида (или, точнее говоря, времени, когда жил последний общий предок всех «классических» неандертальцев), полученных методом молекулярных часов, укладываются в интервал от 150 до 250 тыс. лет назад, а с учетом стандартного отклонения от 120 до 350 тыс. лет назад. Разделение линий неандертальцев и современных людей произошло, судя по первым результатам применения того же метода, скорее всего, где-то в интервале от 500 до 700 тыс. лет назад, или, если брать крайние даты, от 320 до 850 тыс. лет назад (Green et al. 2006; Noonan et al. 2006). Наконец, самые последние расчеты времени этого события, основанные на данных по полностью расшифрованной мтДНК из Виндии, дали дату 660 ± 140 тыс. лет (Green et al. 2008). Она хорошо согласуется с палеоантропологическими данными и является, вероятно, наиболее реалистичной.

Глава 5. Дети севера

Почему неандертальцы стали такими, какими они стали? Что привело к появлению у них тех анатомических особенностей, которые отличают их от гомо сапиенс и других гоминид и позволяют считать их особым биологическим видом? Вопрос этот очень труден, но не неразрешим. Антропологам есть что на него ответить. Ответ, конечно, будет далеко не

исчерпывающим, но, как ни странно, гораздо более полным, чем в том случае, если бы мы поставили тот же вопрос применительно к своему собственному виду. Хотя очень многие специфические черты неандертальской морфологии пока еще не получили сколько-нибудь удовлетворительного объяснения, причины и общий функциональный смысл эволюции неандертальцев понятны сегодня все же лучше, чем причины и смысл большинства тех анатомических изменений, которые сопутствовали

¹ В 2009 г. то же самое удалось сделать с мтДНК еще пяти неандертальцев (Briggs et al. 2009).

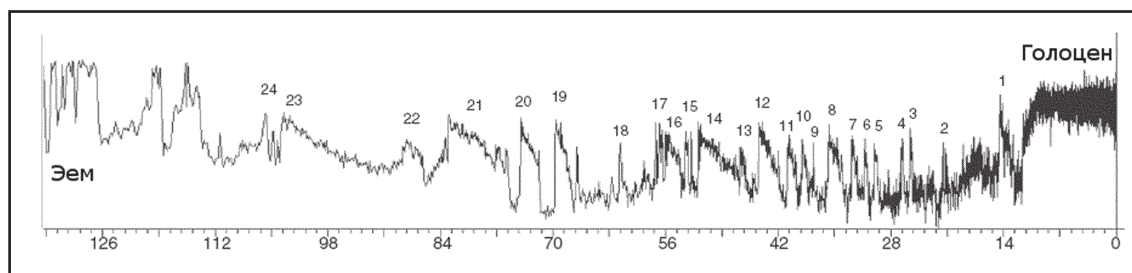


Рис. 19. Колебания температуры в позднем плейстоцене и голоцене. Числа внизу обозначают время (тыс. лет назад), а цифрами вверху обозначены циклы Дансгарда-Эшгера (по Hofreiter and Stewart 2009).

появлению гомо сапиенс. В целом, конечно, мало кто сомневается в том, что направление биологической эволюции обоих видов, особенности их анатомии и образа жизни в значительной мере зависели от природных условий, в которых им приходилось жить и к которым они должны были приспосабливаться. Однако если характер задач, которые окружающая среда могла ставить перед неандертальцами, более или менее ясен, то о гомо сапиенс этого пока не скажешь. Ведь становление первых происходило на севере, в краю с довольно суровой, переменчивой и очень требовательной природой, а вторые формировались в тропиках, где климат неизмеримо мягче, а перепады его далеко не столь резки и непредсказуемы, как в высоких широтах. К разговору о гомо сапиенс нам еще предстоит вернуться в одной из следующих глав, а сейчас попытаемся представить, каковы были естественные условия существования неандертальцев, и в чем конкретно сказалось влияние этих условий на их анатомию и внешний облик?

Эпоха существования классических неандертальцев приходится на конец среднего и первую половину позднего плейстоцена. На протяжении этого времени имели место многократные и притом весьма значительные по амплитуде и скорости перепады температуры и влажности, объединяемые в климатические циклы продолжительностью от нескольких сотен до нескольких тысяч лет каждый. По именам впервые выделивших и описавших их исследователей — датчанина В. Дансгарда и швейцарца Г. Эшгера — они получили название циклов или событий Дансгарда-Эшгера. Для периода последнего оледенения¹, которое в Западной и Центральной Европе обыч-

но называют вюрмским или вислинским, а в России валдайским, выделяют 24 таких цикла (рис. 19). Это оледенение длилось около 100 тысяч лет от конца эемского (микулинского) межледниковья (примерно 110 тыс. лет назад) и до начала современной геологической эпохи, именуемой голоценем (примерно 12 тыс. лет назад).²

Эемский климатический оптимум, т. е. теплый пик последнего межледниковья, продолжался примерно от 130 до 115 тыс. лет назад. Среднегодовые температуры в это время были примерно на 1–2°C выше, чем сейчас, и на 5–15°C выше, чем в период предшествовавшего заальского оледенения, которым закончился средний плейстоцен (см. напр. Bernard et al. 2009: 141, fig. 7). В эеме большую часть равнинной Европы, включая юг нынешних Британских островов, покрывали широколиственные леса, а в них вместе с зубрами, оленями, кабаном и медведями жили такие экзотические животные как носорог, слон и даже гиппопотам. Затем наступило похолодание, в северных районах распространились открытые субарктические ландшафты, а леса, состоявшие преимущественно из сосны и березы, сохранились лишь в долинах или даже только поймах рек. Теплолюбивые животные ушли на юг. Правда, в последующий период, именуемый брерупским интерстадиалом, опять произошло повышение температуры и влажности, и границы ландшафтных зон несколько сдвинулись на север, но примерно 90 тыс. лет назад началось новое ухудшение климата, еще более сильное и продолжительное, чем предыдущее. В северной части Европы древесная растительность исчезла даже в речных поймах, а на открытых пространствах свирепствовали холодные ветры, которым сопутствовали пылевые бури. Частичный возврат к межледниковым условиям имел место во время интерстадиала одераде (примерно от 85 до 75 тыс. лет назад), более теплого, чем

¹ Замечу на всякий случай, что слово «оледенение», когда оно используется в качестве названия той или иной геологической эпохи, не следует понимать буквально, как указание на то, что ледники якобы сплошь покрывали всю землю. Площадь, занимаемая ледниками, в такие эпохи, действительно, увеличивалась и иногда очень значительно, но при этом даже в северном полушарии большая часть поверхности суши оставалась все же свободной ото льда.

² Хотя формально голоцен является понятием, иерархически равнозначным плейстоцену, фактически он представляет собой всего лишь очередное межледниковье.

бреруп, однако и наступившее затем похолодание тоже превзошло по своим масштабам все предшествовавшие. Не случайно период от конца одераде и до начала голоцена, т. е. всю вторую половину позднего плейстоцена, часто называют пленигляциалом, что буквально означает «полное ледниковье».

Особенно высокими частота и амплитуда климатических колебаний были, судя по всему, в середине позднего плейстоцена. На период примерно от 71 до 24 тыс. лет назад приходится 17 циклов Дансгарда-Эшгера (с 19-го по 3-й). Они включают в себя относительно теплые межстадиалы длительностью от 500 до 2000 лет, разделенные холодными и более короткими стадиалами (рис. 19). Во время самых теплых позднеплейстоценовых межстадиалов средняя температура была лишь на 1–2° меньше местных современных температур, а иногда, возможно, и сравнивалась с ними, тогда как при наиболее суровых похолоданиях она опускалась намного ниже сегодняшней нормы. В такие периоды границы ландшафтных зон сдвигались с севера далеко на юг, и там, где сейчас произрастают хвойные или даже смешанные леса, распространялись тундры. При этом, однако, относительно теплые эпизоды длились дольше холодных (тысячи и сотни лет, соответственно), и переходы от холода к теплу происходили быстрее, чем переходы от тепла к холоду.

Помимо ритмических колебаний температуры и влажности, действие которых сказывалось постепенно, большое влияние на географию и экологию человеческих популяций в рассматриваемый период могли оказывать разовые события катастрофического характера, обусловленные, например, тектоническими процессами или падением на Землю небесных тел. Правда, столкновений с особо крупными метеоритами или астероидами нашей планеты в позднем плейстоцене, видимо, удалось избежать, но вот тектонические «удары» она переживала, и не раз. Чего стоит одно только извержение вулкана Тоба на Суматре! Оно произошло примерно 75 тыс. лет назад и стало одним из самых крупных известных нам извержений в истории Земли и самым крупным в четвертичном периоде. Из жерла Тобы было выброшено не менее 2000 км³ лавы, потоки которой покрыли территорию в несколько десятков тысяч квадратных километров, и около 800000 км³ пепла, осевшего затем толстым (от 10 см до нескольких метров) слоем на суше и океанском дне от Аравийского до Южно-Китайского моря. По мнению многих исследователей, это извержение повлекло за собой так называемую «вул-

каническую зиму» — очень резкое похолодание, затянувшееся на несколько лет (Rampino and Self 1992; Williams et al. 2009). Особенно чувствительно оно должно было отразиться на жизни обитателей и без того холодного северного полушария. Согласно некоторым расчетам, в районах, лежащих между 30 и 70 параллелями, среднегодовая температура в это время понизилась сразу на 10–15°.

Не меньшую роль в истории обитателей Европы могло сыграть и другое вулканическое извержение, произошедшее на территории современной Италии примерно через 30 тысяч лет после Тобы, т. е. около 40 тыс. лет назад. По некоторым оценкам, в первые два-три года после этого извержения среднегодовая температура на западе Европы могла упасть сразу на 3–4° и затем оставаться намного ниже температуры предшествующего периода еще десятки, а то и сотни лет (Fedele et al. 2008).

В общем, так или иначе, с вулканами и метеоритами или без них, а природные условия на родине неандертальцев были явно не слишком ласковыми и к тому же весьма переменчивыми, да притом еще и менялись-то они все больше в худшую сторону. Для вида, предки которого совсем еще недавно, всего каких-то 600 или 700 тыс. лет назад, жили в тропиках и не подозревали о существовании таких вещей, как холод и зима, эти условия представляли серьезный вызов.

Суровые природные условия накладывают свой специфический отпечаток как на образ жизни людей, населяющих высокоширотные районы, так и на их анатомию. Известно, что человеческие популяции, традиционно обитающие в районах с холодным климатом, — например, саамы Кольского полуострова, или эскимосы Аляски — отличаются от коренного населения низких широт целым рядом особенностей строения скелета. Такими особенностями являются, например, укороченные по отношению к длине туловища конечности, сравнительно большая по отношению к росту масса тела, утолщенные трубчатые кости и т. д. Все эти черты наблюдаются и у неандертальцев, которые по форме и пропорциям тела намного ближе к современным жителям Чукотки и Гренландии (речь, разумеется, о коренном населении этих регионов), чем к африканцам или, скажем, палеолитическим гомо сапиенс Европы — свежеприбывшим мигрантам из той же Африки.

Особенно показательны в этом отношении два индекса, широко используемых в физической антропологии. Один из них называется круральным и характеризует пропорции ног, а второй называется брахиальным и характери-

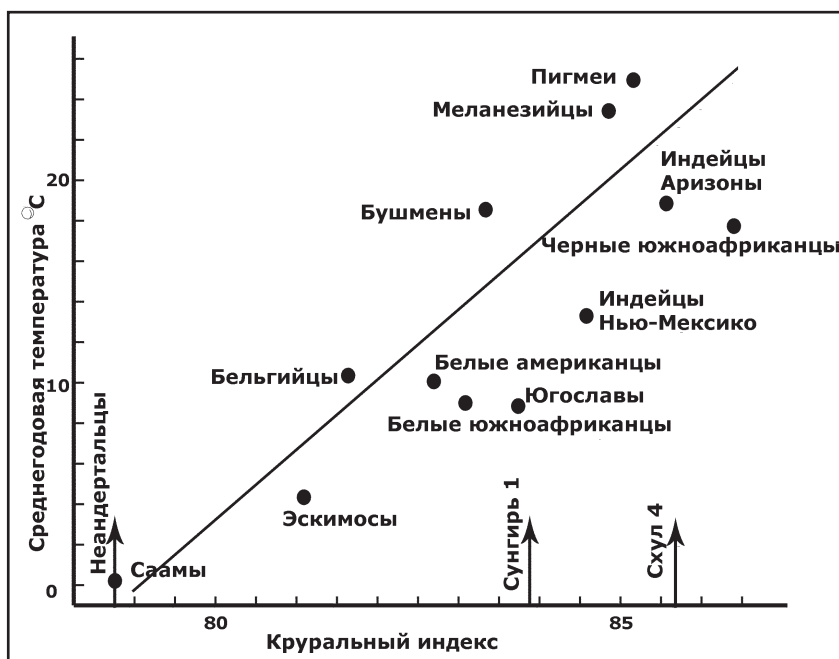


Рис. 20. Соотношение среднегодовой температуры с круральным индексом, рассчитанным для разных групп современных людей. Стрелками показано, какое место занимали бы в этой картине неандертальцы, ранние гомо сапиенс Ближнего Востока (возраст около 100 тыс. лет назад) и верхнепалеолитические гомо сапиенс Восточной Европы (возраст около 25 тыс. лет назад). По Lewin and Foley 2004: fig. 6.18, с изменениями и дополнениями.

зует пропорции рук. Первый высчитывается как процентное соотношение длины большеберцовой и бедренной костей (длина большеберцовой кости умножить на сто и разделить на длину бедренной кости), а второй как процентное соотношение длины локтевой и плечевой костей (аналогично).

Давно замечено и многократно подтверждено специально проводившимися измерениями, что у коренных жителей высокоширотных регионов оба этих индекса значительно меньше, чем у жителей тропиков и субтропиков и даже районов с умеренным климатом. Иными словами, у саамов, эскимосов, чукчей и представителей других северных народов нога ниже колена и рука ниже локтя намного короче по отношению к верхним частям этих конечностей, чем, скажем, у центральноафриканских пигмеев, или аборигенов Австралии. Совершенно очевидно, что неандертальцы по обоим этим показателям близки жителям севера, а палеолитические гомо сапиенс — даже европейские — больше тяготеют к обитателям низких широт, как того и следовало бы ожидать от недавних выходцев из тропической зоны (рис. 20).

Первым, кто обратил серьезное внимание на существование комплекса сходных особенностей в анатомии ископаемых и современных обитателей северных областей был американский антрополог К. Кун. Он же выдвинул и обосновал гипотезу, что размер и форма тела

аборигенов высоких широт, включая неандертальцев — это следствие адаптации к холодному климату, где особое значение приобретает способность минимизировать потери тепла и энергии (Сноп 1962). Массивность тела, имеющая следствием уменьшение площади его поверхности, приходящейся на единицу объема, помогает сэкономить и то, и другое. Не случайно у людей наблюдается обратная связь между географической широтой обитания, с одной стороны, и отношением площади поверхности тела к его массе, с другой. Чем больше первая величина, тем в среднем меньше вторая. У широко расселенных форм млекопитающих тоже представители северных видов или подвидов, как правило, крупнее своих южных сородичей (так называемое правило Бергмана). Так, мамонты превосходят по размеру индийских и африканских слонов, уссурийские тигры — бенгальских и яванских, северные олени — благородных, белые медведи — бурых и т. д.

Кстати, коль уж я упомянул медведей, обязательно нужно сказать хотя бы несколько слов о самом, может быть, знамени том представителе этого славного семейства, который был «земляком» и современником неандертальцев, а очень часто еще и их ближайшим соседом «по квартире». Речь, разумеется, о пещерном медведе — *Ursus spelaeus*. Количество совпадений и общих черт в истории и биологии этих двух видов настолько велико, что человек, склонный

к мистике, вполне может заподозрить здесь некую сверхъестественную связь.

Начнем с того, что пещерные медведи, как и неандертальцы, происходят от европейских представителей вида, имевшего более широкое распространение (медведь Денингера — *Ursus deningeri*). Их ареалы в значительной степени перекрываются, а периоды существования совпадают почти полностью, если не полностью: от конца среднего плейстоцена до последнего ледникового максимума.¹ Пик процветания и тех и других, судя по численности ископаемых находок, тоже приходится на одно и то же время, примерно от 65 до 35/40 тыс. лет назад. В отличие от предковых видов — человека гейдельбергского и медведя Денингера, — предпочитавших, за редкими исключениями, равнины и низкогорья, неандертальцы и пещерные медведи питали явную склонность к жизни высоко в горах: следы их пребывания часто встречаются на высоте свыше 2000 м над уровнем моря. Наконец, нельзя не отметить и еще одно совпадение: оба вида не только исчезли примерно синхронно, но и были замещены более грацильными формами с более разнообразным, как считает большинство исследователей, рационом. При этом обращает на себя внимание то обстоятельство, что среди анатомических особенностей, отличающих пещерных медведей от сменивших их бурых (*Ursus arctos*), есть целый ряд черт, по которым и неандертальцы тоже отличались от пришедших им на смену гомо сапиенс. Кроме большей массивности тела, список таких черт включает еще, например, относительно укороченные дистальные сегменты конечностей, увеличенные размеры суставов трубчатых костей, утолщенные фаланги, сравнительно крупные коренные зубы и некоторые другие признаки (Estévez 2004: 190–200). В обоих случаях часть этих особенностей явно была вызвана к жизни необходимостью обеспечить их обладателям более эффективную терморегуляцию.

Но хватит о медведях, вернемся к неандертальцам. Можно не сомневаться, что, помимо размеров и пропорций тела они должны были иметь и какие-то чисто физиологические средства приспособления к холодному климату. Первым эту идею тоже развил К. Кун, и он же указал на некоторые анатомические детали, которые ее подтверждают. В частности, Кун обратил внимание на необычайно крупный размер подглазничных отверстий на верхних челюстях неандертальцев, с одной стороны, и

эскимосов Гренландии, с другой. Поскольку через эти отверстия проходят сосуды, обеспечивающие приток крови к щекам, логичным кажется предположение, что их увеличение у коренных жителей севера было связано с необходимостью более интенсивного обогрева во избежание обморожения. Аналогичным образом можно истолковать и еще несколько специфических черт в строении неандертальских костей.

Таким образом, есть все основания считать, что суровый и притом крайне нестабильный климат плейстоценовой Европы действительно оказал большое воздействие на эволюцию и анатомию неандертальцев. Это воздействие отразилось, в частности, в пропорциях их скелета, в некоторых деталях системы кровоснабжения и еще ряде признаков, адаптивный смысл которых кажется более или менее понятным. Со многими другими неандертальскими особенностями, однако, ясности гораздо меньше. Какова была их адаптивная роль, и играли ли они вообще такую роль, остается неизвестно.

Одной из наиболее трудноразрешимых проблем является объяснение специфического строения неандертальского носового отверстия — более широкого и глубокого, чем у современных людей. Популярная некогда гипотеза, согласно которой это было необходимо для предотвращения попадания слишком холодного и сухого воздуха в легкие при дыхании, вступает в непреодолимое противоречие с тем фактом, что у современных людей широкий нос в норме гораздо больше характерен для обитателей регионов с мягким климатом, нежели для жителей севера. Про неандертальское носовое отверстие написано десятки статей, но какие именно факторы обусловили его специфический формат, по-прежнему непонятно. Возможно, что холод, как и климат вообще, тут были совершенно ни при чем, а определяющую роль сыграли чисто анатомические закономерности и требования, накладываемые общими особенностями строения лицевого скелета неандертальцев. Например, не исключено, что широкий нос был всего лишь механическим следствием свойственного им среднелицевого прогнатизма (Holton and Franciscus 2008).

Многие другие анатомические особенности неандертальцев, возможно, представляют собой результат адаптации к большим физическим нагрузкам, выпадавшим на их долю. Таковы, например, толстые стенки трубчатых костей, сравнительно сильно изогнутые проксимальные сегменты конечностей, хорошо выраженные (рельефные) участки крепления

¹ Об ареале и времени существования пещерных медведей см.: Барышников 2007: 326–327.

мускулов, широкие (как бы расплющенные) фаланги пальцев ног и некоторые другие признаки. Не исключено, что они не были предопределены на генетическом уровне, а образовывались (или, по крайней мере, усугублялись) в течение жизни человека вследствие частых и долгих переходов, транспортировки тяжестей без вспомогательных средств, прямых столкновений с крупными и опасными животными и т. д.

Наконец, еще какая-то часть свойственных всем неандертальцам или отдельным их группам признаков могла закрепиться у них просто случайно, в результате процесса, который биологи называют дрейфом генов (Weaver et al. 2007). Воздействию этого процесса сильнее всего подвержены небольшие по численности популяции, особенно когда они оказываются в условиях полной или частичной изоляции от других популяций своего вида. В таких условиях аллели (т. е. варианты состояния или, иначе говоря, формы генов), бывшие ранее редкими, могут быстро стать преобладающими. Например, при дроблении популяции

в ходе расселения или резком уменьшении ее численности вследствие какой-либо катастрофы генетический состав вновь образовавшихся или уцелевших групп почти наверняка будет во многом отличаться от первоначального, предкового. Первопроходцы, уходящие на новые земли, унесут с собой лишь часть существующих аллелей, часть исходного генетического разнообразия, и чем меньше их (первопроходцев и аллелей) будет, тем больше вероятность того, что в основанной ими новой популяции нормой станет то, что раньше было отклонением от нее. Точно так же норма и отклонение могут поменяться местами после массовой гибели в результате, скажем, извержения вулкана, или слишком холодной зимы, или каких-то еще природных катаклизмов. Более чем вероятно, что нечто подобное не раз происходило и с неандертальцами, которые, напомним, ведут свое происхождение от группы (скорее всего, очень небольшой) переселенцев из Африки, и которым выпало жить далеко не в самом благодатном краю и не в самые легкие времена.

Глава 6. Не камнем единым

И вот, наконец, мы добрались до неандертальской культуры. Иногда приходится читать, что культура — это такая тонкая и возвышенная вещь, которая появляется лишь у гомо сапиенс, да и то не у всех, а только у самых продвинутых, а уж неандертальцам-то до нее, мол, было ой как далеко. Это, конечно, чепуха. Культура — это не только поэзия, музыка, живопись, религиозные церемонии и философские трактаты; это еще и технологии, и накопленные знания об окружающем мире и о том, как в нем выжить, и способы передачи таких знаний, даже если они состоят в простой демонстрации «делай как я». Культура и появилась раньше человека, и существует не только у человека.¹ Что же до неандертальцев, то они бы без этой самой культуры, без ору-

дий, огня, языка и прочих средств искусственного приспособления к природному и социальному окружению и дня прожить не смогли. Тем более что жить-то им приходилось не в тропиках, а совсем наоборот.

Нет, уж что-то, а культура у них была. Философских трактатов не было, тут не спору, поэзии, возможно, тоже (хотя это уже вопрос), но были традиции, передававшиеся из поколения в поколение, были неписанные правила поведения, были всякие обычаи — например, обычай хоронить умерших. И точно были уже очень сложные, внушающие почтение даже современным умельцам, технологии обработки камня, дерева и некоторых других видов сырья. С них, с технологий, и начнем.

Ноу-хау среднего палеолита

Хоть и не камнем единым был жив человек каменного века, для нас главным источником информации о том, чего он сумел добиться в области технологии, являются все же именно его каменные орудия. Ведь они долговечны и, в отличие от изделий из других материалов,

могут сохраняться, не претерпевая сколь угодно заметных изменений, в течение миллионов лет. Правда, многие почему-то думают, а некоторые и пишут, что наши палеолитические предки, будучи существами недалекими и неприспособленными, никаких технологий знать не знали и решали все свои проблемы с помощью дубинок и валявшихся под ногами случайных осколков скальных пород, но это не так. Перед использованием и дерево, и

¹ Подробнее об этом говорится в одной из глав моей книги «История одной случайности, или Происхождение человека» (Фрязино, издательство «Век-2», 2005).

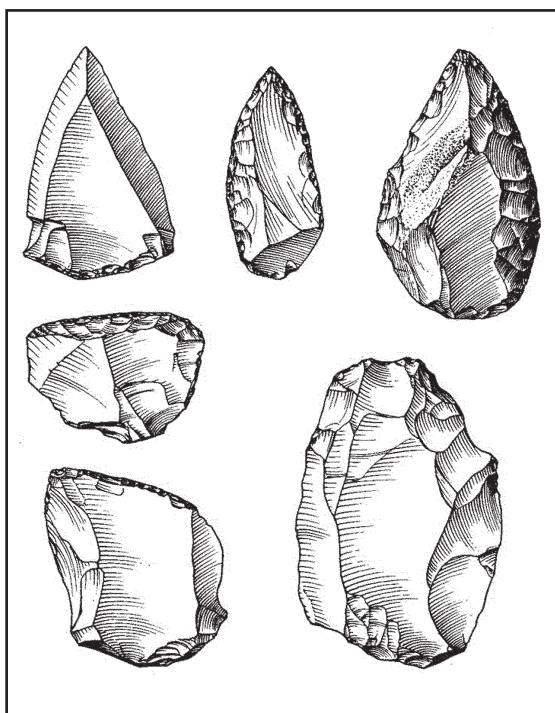


Рис. 21. Мустьерский орудийный набор. Такими и похожими изделиями пользовались на протяжении среднего палеолита и неандертальцы, и люди современного анатомического типа. Вверху — леваллуазское острие и мустьерские остроконечники, внизу — скребла.

камень, и другие материалы часто подвергались старательной и искусной обработке, результатом которой были весьма эффективные, а иногда еще и очень эффектно выглядящие орудия, например, так называемые ручные рубила. Делать их люди начали уже в нижнем палеолите, т. е. за многие сотни тысяч лет до появления высоколобых гомо сапиенс.

Классические неандертальцы и их непосредственные предшественники протонеандертальцы жили в эпоху, которую археологи называют средним палеолитом. Средний палеолит охватывает период примерно от 250 до 40 тыс. лет назад. Лишь самые поздние неандертальцы успели сделать шаг в следующую эпоху, в верхний палеолит, что, увы, не спасло их вид от вымирания.

По старой традиции средний палеолит нередко называют еще мустьерской эпохой или мустье (по названию грота Ле Мустье в юго-западной Франции), но это не совсем правильно. Строго говоря, мустье — это лишь один из типов каменных индустрий, существовавших в указанный период времени. Несмотря на довольно широкое распространение, оно далеко не исчерпывает собой всего культурного разнообразия своей эпохи. Мустьерские индустрии в собственном смысле встречаются сплошной полосой от Иберийского полу-

строва на западе до Алтая на востоке, но не известны в своем классическом виде ни к югу от Сахары, ни в Индии, ни в Восточной Азии. Их непременной составляющей являются скребла разных типов и треугольные остроконечники, обработанные ретушью только по краям и только с одной стороны (рис. 21). Хотя область распространения мустье почти совпадает с областью расселения неандертальцев, присутствие в том или ином месте одного из этих явлений не обязательно означает присутствие второго. В Северной Африке, например, мустье есть, а неандертальцев нет. А на Ближнем Востоке носителями мустьерских традиций были не только неандертальцы, но и люди современного анатомического типа.

Гораздо теснее связана с неандертальцами другая среднепалеолитическая индустрия — микок. Ее памятники распространены от Франции, где находится стоянка Ля Микок, давшая имя всей традиции, до востока Русской равнины (стоянка Сухая Мечетка близ Волгограда). Особенно высока их концентрация в Центральной Европе и в Крыму. Имеющиеся данные позволяют думать, что неандертальцы были и творцами, и единственными носителями микокских традиций. Даже время возникновения микока, древнейшие памятники которого появляются в конце среднего плейстоцена, примерно совпадает со временем завершения формирования комплекса признаков, характеризующих «классических» неандертальцев. В отличие от мустье с его односторонне обработанными орудиями, для микока типичны бифасиальные, т. е. обработанные по обеим поверхностям изделия. Это своеобразные рубила со слегка вогнутыми в нижней части продольными краями, небольшие рубильца, а также скребла и ножи с двусторонней ретушью рабочего края, а нередко и с обушком (рис. 22).

Кроме многочисленных разновидностей скребел, ножей, зубчато-выемчатых изделий, широкое распространение в среднем палеолите получает такая форма, как острие. Для мустье характерны треугольные острия, обработанные, как уже говорилось, только по краям и только с одной стороны, — их называют остроконечниками. Для микока более свойственны острия листовидной формы, обработанные с обеих сторон. Остроконечники могли использоваться и как ножи, и как скребла, и как составная часть колющего и метательного оружия. О первых двух их функциях говорят характерные следы износа на краях, а последнюю можно считать доказанной, благодаря ряду уникальных находок, сделанных в последние годы. В частности, на мустьерской

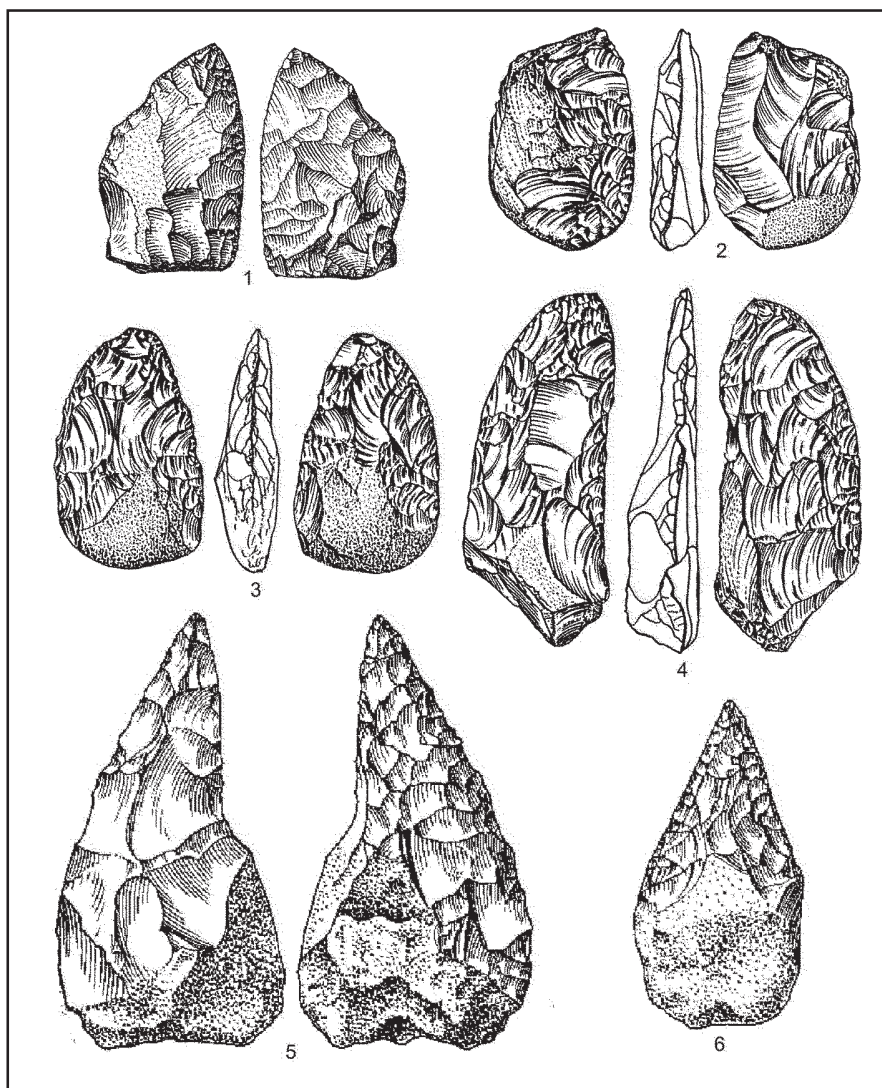


Рис. 22. Каменные орудия, характерные для микока. Их делали только неандертальцы. Ножи разных типов (1–4) и рубила (5–6).

стоянке Умм Эль Тлель в Сирии был обнаружен грудной позвонок дикого осла с вонзившимся в него каменным острием (Voëda et al. 1999). Здесь же найдены окаменевшие остатки вязкого смолообразного вещества, с помощью которого такие острия прикрепляли к древку дротика или копья (Voëda et al. 2008).

Сами копия, кстати, тоже известны. Конечно, деревянных орудий, сделанных рукой неандертальца, дошло до нас очень немного, но иногда такие вещи все же попадают в руки археологов.¹ Особенно впечатляет копьё из тиса, найденное между ребер скелета ископаемого слона на стоянке Леринген в Германии. Длина этого изделия 2,4 м, диа-

метр у основания 3,1 см, а ближе к острому концу оно сужается до 2 см. Утяжеленное основание свидетельствует о том, что гидродинамические свойства копья мало заботили его изготовителя: это явно было ударное, но не метательное оружие. Острие несет следы воздействия огня, что, видимо, является результатом намеренного обжига, имевшего целью сделать дерево более твердым. Стоянка Леринген датируется временем последнего межледникового, когда неандертальцы были, судя по всему, единственными обитателями Европы, а значит, сделать описанный предмет, кроме них, было некому.

В том, что подобные изделия вовсе не были для неандертальцев и их предков чем-то из ряда вон выходящим, убеждают материалы стоянки Шенинген в Германии, имеющей древность не менее 300 тыс. лет. Здесь, наряду с костями животных (в основном лошади) и каменными орудиями, найдено

¹ О том, что обработка дерева была для неандертальцев вполне обычным занятием, свидетельствует и изучение следов износа на их каменных орудиях (см. напр. Семенов 1968: 104–105; Anderson-Gerfaud 1990: 401–404).

множество деревянных артефактов, особое место среди которых занимают семь копий, выструганных нижнепалеолитическими обитателями стоянки из ели и сосны. Благодаря залеганию в ископаемом торфянике, копия прекрасно сохранились. Лишь два из них представлены обломками, а остальные пять дошли до нас целиком. Они изготовлены по одному стандарту, каждое имеет тщательно заостренный конец, длина их варьирует от 1,8 до 2,5 м, а максимальный диаметр от 29 до 50 мм (Thieme 1997, 2005). Интересно и несколько неожиданно, что шенингенские копия, в отличие от лерингенского, приспособлены, как кажется, больше для метания, чем для прямого удара. Во всяком случае, самая толстая и тяжелая часть у большинства из них находится ближе к острию, примерно в одной трети длины от него. Это противоречит широко распространенной точке зрения, что неандертальцы и их предшественники не способны были поражать дичь (или врагов) с дальнего расстояния и потому, охотясь или воюя, вынуждены были постоянно вступать в рукопашные схватки.

Кость, разумеется, тоже использовалась, но в подавляющем большинстве случаев без сколько-нибудь основательной предварительной обработки. Целые кости и их фрагменты употреблялись от случая к случаю в качестве отбойников, ретушеров, «наковален» для рас-

калывания камня, копательных инструментов и т. д. Некоторые изделия несут следы ретуши, аналогичные таковым на каменных артефактах, а некоторые вообще полностью воспроизводят и форму, и характер обработки последних. Однако вырезанные, выструганные или шлифованные с помощью абразивов костяные орудия на неандертальских памятниках среднего палеолита встречаются чрезвычайно редко. Это не означает, что их не умели делать. Скорее, в них долгое время просто не было необходимости, и неандертальцам вполне хватало орудий из камня и дерева, изготовление которых требовало гораздо меньших затрат времени и энергии. В этой связи обращает на себя внимание то обстоятельство, что единственный среднепалеолитический памятник Европы, давший сравнительно большую (несколько десятков) коллекцию костяных изделий со следами строгания и абразивной обработки, находится на севере неандертальского ареала и датируется началом последнего оледенения, когда в регионе господствовали кустарниковые тундры, и дерево, вероятно, оказалось в дефиците. Это стоянка Зальцгиттер-Лебенштедт в Германии, обитатели которой охотились в основном на северного оленя, но в качестве сырья для изготовления орудий предпочитали использовать, наряду с камнем, ребра и трубчатые кости мамонта (Gaudzinski et al. 2005: 184–187).

Хай-тек по неандертальски

Обработка камня, конечно, дело непростое, — скажет скептик, не желающий признавать неандертальцев за людей, — но в сфере высоких технологий ее все же никак не отнесешь: ведь в результате-то меняется только форма сырья, но не само вещество, не его химические свойства. И вообще, стучать камнем по камню и обезьяна может. Это вам не металлургия и даже не гончарство, где из одного материала с помощью множества ухищрений — добавления разных примесей, обжига, плавки — получают другой, обладающий порой совершенно новыми свойствами. Так что, как ни крути, а даже самое совершенное кремневое орудие по сравнению с самой захудалой керамической посудинкой — это примитив, каменный век!

Да, не было у неандертальцев ни металлургии, ни гончарства. Не было. А высокие технологии — были! И получать из одного вещества другое, с другими свойствами, они умели.

Выше я упомянул, что на мустьерской стоянке Умм Эль Тлель в Сирии были найдены

остатки смолообразного вещества, с помощью которого каменные орудия крепили к деревянной основе. В данном случае не установлено, было ли это вещество искусственного или природного происхождения. Зато в другом похожем случае точно известно, что без использования химических познаний дело не обошлось. Еще в 1963 г. на среднепалеолитическом памятнике Кенигзауэ в Германии наш-

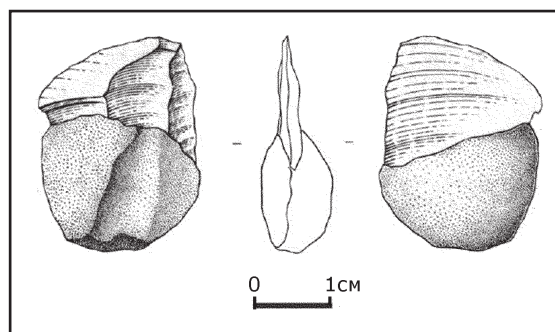


Рис. 23. Отщеп с местонахождения Бучине в Италии, на котором сохранилась смола, использовавшаяся для крепления его к деревянной рукоятки (по Mazza et al. 2006).

ли два комка смолы, явно послуживших для изготовления составных орудий. На одном из них сохранился даже четкий отпечаток части каменного изделия и отпечаток человеческого пальца. Другой тоже нес следы формовки человеческой рукой. Минимальный возраст этих предметов — 43 тыс. лет, а наиболее вероятный — около 80 тыс. лет. Главное же, что анализ смолы, проведенный химиками в конце 90-х годов, показал, что ее естественное происхождение в данном случае исключено, и что она была получена из березовой коры искусственным путем, а именно посредством низкотемпературной перегонки (Koller and Mania 2001; Grünberg 2002).

Возможно, — точно это еще предстоит

выяснить — подобное же превращение претерпела и смола, найденная на двух каменных отщепках с местонахождения Бучине в Италии, недалеко от Флоренции. У одного из них она покрывала толстым слоем всю нижнюю часть (рис. 23). Эти вещи происходят из отложений, датированных самым концом среднего плейстоцена, т. е. сделаны они были, скорее всего, около 150 тыс. лет назад.

В общем, получается, что в технологическом отношении неандертальцы шли в ногу со своей эпохой, не чураясь новых веяний, а в чем-то будучи, по-видимому, даже и законодателями мод. Во всяком случае, своим современникам гомо сапиенс они по этой части ни в чем не уступали.

Огонь

Понятно, что раз смолу неандертальцы получали посредством перегонки, то, значит, пользоваться огнем они умели. Умели им пользоваться и их предшественники и вероятные предки, жившие в Европе в среднем плейстоцене. На стоянках Вергешселлеш (Венгрия), Бильцингслебен (Германия), Терра-Амата (Франция), Торральба (Испания), Бичс Пит (Англия) и ряде других найдены следы костров, горевших примерно 300–400 тыс. лет назад (Rolland 2004; Gowlett 2006).

Подобно тому, как говорят о доместикации растений и животных, можно говорить и о гораздо более древней доместикации огня, в результате которой человеком впервые в его истории была «приручена» природная сила. Вероятно, люди начали использовать эту силу задолго до того, как они научились самостоятельно вызывать ее к жизни, т. е. разжигать пламя. Правда, по археологическим материалам невозможно точно установить, как именно получали огонь обитатели нижнепалеолитических и среднепалеолитических стоянок, но никаких оснований думать, что они умели его добывать искусственно, нет. Скорее всего, первоначальные источники огня имели природное происхождение. Поскольку же естественное возгорание в результате удара молнии, извержения вулкана и тому подобных причин — явление для большинства областей земного шара довольно редкое, огонь, полученный из природы, приходилось тщательно оберегать и поддерживать, чтобы не дать ему угаснуть. Самым надежным, а подчас, возможно, и единственным источником огня в период, когда им уже умели пользоваться, но еще не умели его добывать, была, как считают многие ученые, его передача от человека к человеку, от одной группы к другой.

Впоследствии, когда огонь стали добывать искусственно, делать это могли ударом камня о камень или трением дерева о дерево, но оба этих способа, как показывают эксперименты и многочисленные наблюдения этнографов, требуют большой сноровки, значительных физических усилий, а кроме того, их успех часто зависит от благоприятных климатических условий, в частности, от такого фактора, как влажность воздуха. Чем она ниже, тем легче получить пламя с помощью камня или дерева, чем выше — тем тяжелее. Не исключено, что еще в недавнем прошлом некоторые первобытные народы, жившие в районах с влажным климатом, не умели разжигать огонь, или, во всяком случае, делали это с большим трудом. О тасманийцах, например, известно, что они бережно хранили пламя, переносили его с собой во время перекочевков, но достоверных свидетельств искусственного добывания ими огня нет. Некоторые ученые считают, что когда-то жители Тасмании владели этим искусством, но затем его утратили. Другие полагают, что хотя оно и не исчезло у тасманийцев совсем, обладали им лишь очень немногие люди. Для аборигенов Австралии разведение костра тоже далеко не всегда было простой задачей. О том, как справлялись с этой задачей неандертальцы, можно лишь гадать, но сам факт активного использования ими огня не вызывает ни малейших сомнений.

Огонь был источником тепла и света, он мог служить для отпугивания хищников и выкуривания кровососущих насекомых, для обработки различных материалов (вспомним закаленное в огне острие копья из Лерингена) и сжигания отходов, наконец, для приготовления пищи, особенно животной. Известно, что даже человекообразные обезьяны, когда у них

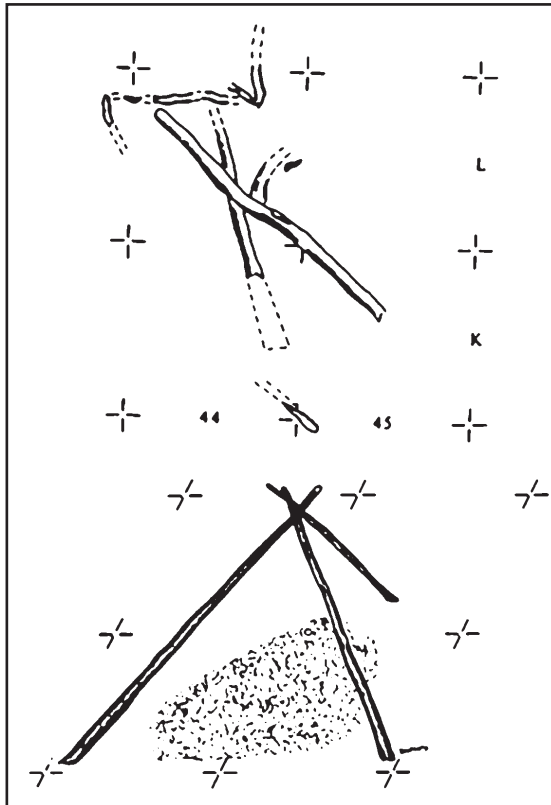


Рис. 24. Вверху — «древесные псевдоморфы» на одном из участков слоя I стоянки Абрик Романи в Испании; внизу — гипотетическая реконструкция треножника над очагом на этом же участке. Крестики, цифры и буквы обозначают границы и номера раскопочных квадратов площадью 1 м² (по Castro-Curel and Carbonell 1995).

есть выбор, предпочитают вареное и жареное мясо сырому, и неандертальцы, наверняка, разделяли с ними (и с нами) это вкусовое пристрастие. О том, что свою добычу они перед употреблением готовили, говорит, например, анализ следов огня на костях копытных из пещерной стоянки Кебара в Израиле. Эти следы гораздо чаще встречаются на мясистых трубчатых костях, чем на малопригодных для

жарения фалангах, позвонках, или черепках, причем — и это особенно показательное — эпифизы (концы) трубчатых костей обожжены намного сильнее, чем диафизы (средние части), защищенные от прямого воздействия пламени мясом (Speth and Tchernov 2001).

Очаги и кострища на неандертальских стоянках — вполне обычное явление. Особенно хорошо они изучены на пещерных стоянках Ближнего Востока (Кебара, Тор Фарадж) и Западной Европы (Пеш Ле л'Азе, Рок де Марсаль, Ле Каналет, Абрик Романи и др.). Иногда, благодаря необычным геологическим условиям залегания археологических материалов, удается выявить и реконструировать не только очаги, но и весьма эфемерные сооружения, устраивавшиеся над ними или поблизости от них. Так, в одном из мустьерских слоев грота Романи (Абрик Романи) в Испании, близ Барселоны, при раскопках было зафиксировано множество так называемых «древесных псевдоморфов» — пустот в травертиновых отложениях, повторяющих форму стволов и ветвей деревьев. Эти стволы и ветви явно были заготовлены впрок жившими в гроте неандертальцами, причем почти все они концентрировались около очагов. Видимо, их собирались использовать как топливо, а частично, наверное, и как строительный или поделочный материал. Однако после того как людям по какой-то причине пришлось покинуть грот, культурные остатки были включены в быстро формирующийся травертиновый слой, деревянные предметы покрылись кальцитово-коркой, и когда они разложились, в слое остались продолговатые округлые в сечении полости. Три таких полости длиной порядка полутора-двух метров лежат, пересекаясь, над одним из очагов (рис. 24). Очень похоже, что это следы стоявшего когда-то над костром высокого треножника, который мог служить, например, в качестве таганка для приготовления пищи (Castro-Curel and Carbonell 1995).

Дом

Помимо сооружений, предназначенных для сохранения и использования огня, встречаются на неандертальских стоянках и следы более основательных строительных конструкций, сложенных из крупных костей животных и камней. Правда, они не столь часты, как очаги и кострища, и гораздо труднее поддаются однозначной интерпретации.

Поскольку неандертальцы предпочитали жить в низкогорных и среднегорных районах, а часто проникали и в высокогорье, то не удивительно, что большая часть их стоянок — это

гrotы, пещеры, или, на худой конец, скальные навесы. Если же они выбирались на равнины, где пещер нет, то тогда стойбища устраивались под открытым небом. Однако без крыши над головой обитатели таких стойбищ тоже, видимо, не оставались. Во всяком случае, сооружение убежищ, где можно было бы укрыться от стихий (а возможно — кто знает? — и от нескромных взглядов соседей), не было для них неразрешимой задачей. Об этом свидетельствуют, например, находки, сделанные в середине прошлого века на стоянке Молодова 1

на западе Украины. Здесь было раскопано скопление крупных костей мамонта (тазы, черепа) и других животных, имевшее в плане форму окружности диаметром около 8–9 м. Кости в основном лежали по периметру скопления, а между ними, во внутренней его части, находилось около десятка кострищ. Многие (хотя далеко не все) археологи склонны рассматривать этот объект как остатки жилища, и такая интерпретация кажется довольно правдоподобной. Следы похожих сооружений выявлены и на ряде других памятников.

В некоторых случаях какие-то подобия искусственных укрытий устраивались, по-видимому, даже внутри пещер или над входом в них. Например, в тыльной части приморской пещеры Лазаре близ Ниццы найден участок с несколькими очагами, отгороженный выложенными полукругом крупными камнями. По мнению французского археолога А. де Люмлея, исследовавшего этот памятник, камни служили фундаментом для постройки типа чума. Интересно, что на отгороженной площади встречено множество мелких морских раковин, отсутствующих за ее пределами. Они могли попасть в глубину пещеры вместе с высохшими морскими водорослями, которые люди приносили с побережья, чтобы устроить себе постель.

Степень оседлости неандертальских обществ, как и сообществ современных охотников-собирателей, была неодинаковой в разных районах и зависела, главным образом, от местных природных условий, т. е. от обилия, стабильности и характера распределения

(плотности, сезонности) жизненно важных ресурсов в пространстве и во времени. Вместе с тем, уже известные нам особенности физической конституции неандертальцев, а именно, сравнительно большая масса тела и сравнительно короткие конечности, могли стать причиной того, что места поселения им приходилось менять в среднем несколько чаще, чем это делали палеолитические гомо сапиенс. В самом деле, ведь пища первым требовалась больше, чем вторым, а вот ходили они не так легко, и расстояния, которые преодолевали их охотники в поисках добычи, были, скорее всего, короче. Если так, то, значит, неандертальские «кормовые территории», т. е. доступные для регулярной эксплуатации площади вокруг их стоянок, были меньше и истощались быстрее. Следовательно, и переносить стоянки приходилось чаще. Возможно, кстати, именно поэтому неандертальские поселения обустроены обычно гораздо менее основательно, чем поселения верхнего палеолита. Все в них кое-как, все на скорую руку: кости съеденных животных валяются где попало, очаги в большинстве своем еле намечены, а долговременных сооружений, как правило, и вовсе нет. Оно и понятно: зачем тратить время и силы на обзаведение имуществом, которое все равно очень скоро — через несколько дней, или, в лучшем случае, недель — придется бросить? Не унесешь же очаг с собой, на новое место жительства. Так лучше с ним особо и не заморачиваться, огонь держит — и ладно! Частые «переезды» и уют — вещи трудносовместимые.

Одежда и обувь

Неандертальцы обитали преимущественно в районах с довольно суровым климатом и снежными зимами, и потому трудно представить, что они могли обходиться без одежды и обуви. Во всяком случае, пережить пики похолодания, не оградив себя хоть в какой-то мере от воздействия стихий, им вряд ли удалось бы. Не проведешь же безвылазно в пещере всю долгую морозную зиму, не пополняя запасов хотя бы самого необходимого — еды и топлива. Да и далеко не во всякой пещере — даже загороженной от ветра и снега шкурами и постоянно обогреваемой несколькими кострами — температуру можно было поднять настолько, чтобы сидеть в ней нагишом. Стало быть, без одежды и обуви — никак.

То обстоятельство, что археологам по сей день не удалось обнаружить абсолютно никаких признаков существования в среднем палеолите ни того, ни другого, в общем-то,

ничего не значит, поскольку материалы, из которых люди этой эпохи могли бы изготовить себе башмаки или сшить штаны, относятся к разряду весьма и весьма недолговечных. Шкуры, кожи, растительные волокна сохраняются в погребенном состоянии, максимум, несколько тысяч лет, да и то лишь в идеальных геологических условиях, например, в мерзлоте, в торфяниках и т. п. Поэтому неудивительно, что древнейшие находки обуви — сандалии из кожи и растительных волокон — датируются всего лишь началом голоцена, т. е. периодом, отстоящим от наших дней не более чем на 10 тыс. лет. Они неизвестны пока ни для среднего, ни для верхнего палеолита, но это, безусловно, как раз тот случай, когда «отсутствие свидетельств не является свидетельством отсутствия».

Впрочем, говорить о полном отсутствии свидетельств существования обуви в верхнем

палеолите не совсем правильно. Во-первых, в гроте Фонтанэ во Франции есть позднепалеолитический след человеческой ноги, обутой в нечто мягкое и эластичное, вроде мокасины. Во-вторых, расположение многочисленных нашивных бусин, сопровождающих костяки из знаменитых погребений в Сунгире во Владимирской области, указывает на то, что люди, похороненные здесь примерно 25 тыс. лет назад, были положены в могилу в одежде и обуви. Странно, правда, что ни на одном из человеческих изображений, относящихся к верхнему палеолиту, присутствие обуви ну совсем никак не обозначено, хотя иные части костюма представлены порой весьма детально.

Единственный след, относительно которого с уверенностью можно утверждать, что он принадлежит неандертальцу, оставлен, несомненно, босой ногой. Судя по торий-урановым датировкам подстилающих и перекрывающих прослоек травертина, возраст этого отпечатка, обнаруженного в пещере Выртоп в Румынии, не менее 62 и не более 119 тыс. лет (Onas et al. 2005). Выртоп — пещерка маленькая, ни на что путное не пригодная. Похоже, шел просто человек мимо, заглянул в нее из любопытства — а что там, внутри? — не нашел ничего для себя интересного, плюнул, да и отправился дальше по своим неандертальским делам. Или, может, прогуливался поблизости с дамой, почувствовал естественную потребность уединиться, а тут как раз столь подходящая для этой цели дыра в скале. Зашел, вышел. А след остался. И мы знаем, что оставивший его был необут. Впрочем, коль на то пошло, то и все известные верхнепалеолитические следы в полу пещер, за исключением упомянутого отпечатка из Фонтанэ, тоже оставлены босыми ступнями, а ведь это уже ступни гомо сапиенс.

Если неандертальцы носили деревянные башмаки, то есть слабая надежда, что идентифицируемые остатки таковых все же могли сохраниться в каком-нибудь ископаемом торфянике, и при очень большом везении когда-нибудь будут обнаружены (как сохранились и были обнаружены, например, копыта из Лерингена и Шенингена). С одеждой же, увы, даже на такую призрачную перспективу уповать не приходится. Правда, на знаменитом Этци — энеолитическом человеке, замерзшем в Альпах 5300 лет назад, сохранились не только штаны и рубаха, а даже и трусы (кожаные!), но где энеолит, а где средний палеолит... В общем, ситуация казалась бы совсем безнадежной, если бы на свете не было такой твари, как вши. Именно они, эти мерзкие, всем ненавистные насекомые, являются единственным

и притом живым свидетельством того, что чем-то люди среднего палеолита свои бранные тела все же прикрывали.

Дело вот в чем. Благодаря использованию уже знакомого нам метода молекулярных часов было установлено, что две современные формы *Pediculus humanus* — головная и телесная — разделились примерно 70 тыс. лет назад (Kittler et al. 2003). Поскольку же вторая из этих форм, питающаяся кожей тела, в отличие от первой формы, а также и от лобковых вшей, жить может только в одежде, то, значит, по крайней мере, 70 тыс. лет назад одежда уже была. Гомо сапиенс в то время еще и из Африки-то толком не выбрались, и вряд ли нуждались в чем-то более фундаментальном, чем набедренная повязка (и то вряд ли), а вот неандертальцы, как знают те, кто прочел предыдущую главу, как раз переживали один из самых суровых климатических периодов за всю историю своего существования.

Нет оснований сомневаться, что им было вполне под силу придумать, как защитить от холода и снега любую часть тела, которая в такой защите нуждалась. Вот, например, как просто старая неандерталка из романа Джин Ауэл «Клан пещерного медведя» изготовила из шкуры зубра башмаки для своей приемной дочери: «Очистив шкуру от мездры и пропитав для непромокаемости жиром, женщина выкроила из нее два круга, пробила по контуру дырочки, вставила в них бечевки и затянула по ноге девочки мехом внутрь». Всего и делов-то! И выглядит ведь описанная технология, согласитесь, вполне реалистично. Конечно, цитатками из романов ничего не докажешь, это я понимаю. Не понимаю я другое: неужели кто-то всерьез способен думать, что люди, открывшие, как-никак, способ производства искусственного сырья (это я о смоле, см. выше) и умевшие делать из дерева копыта, пригодные для охоты на слонов, а из камня ножи, которыми до сих пор можно бриться, не додумались бы при необходимости до того же, до чего додумалась современная писательница, покупающая обувь в готовом виде в магазине?¹

Кстати, Ауэл совсем не случайно не снабдила свою героиню иголкой ни в цитирован-

¹ Впрочем, Джин Ауэл, прежде чем взяться за перо, сделала все возможное, чтобы как можно лучше представить жизнь своих будущих персонажей. Она не только изучила горы антропологической и археологической литературы, не только поучаствовала в раскопках палеолитических памятников, но и прошла специальный курс выживания вне цивилизации, где обучилась разным премудростям первобытного быта, в том числе и тому, как обрабатывать шкуры и делать из них разные полезные вещи.

ном только что отрывке, ни в других эпизодах романа, где та занимается рукоделием. Иглы, сделанные из кости или рога и точно повторяющие форму современных стальных, в большом количестве встречаются только начиная с середины верхнего палеолита, а в среднем палеолите они неизвестны. Ни на одной неандертальской стоянке их нет. Зато есть ко-

стяные шилья и каменные проколки, которые вполне могли служить портняжным, скорняжным и сапожным инструментом. О том, что так оно, скорее всего, и было, косвенным образом свидетельствуют микроследы износа на некоторых из этих орудий, появившиеся, скорее всего, в результате работы по коже и шкурам (Anderson-Gerfaud 1990: 405).

Утварь

С неандертальской посудой ситуация до недавнего времени казалась столь же безнадежной, как и с одеждой: никаких следов ее существования за сто с лишним лет раскопок среднепалеолитических стоянок обнаружено не было. Кому-то это представлялось вполне естественным — мол, троглодиты, что с них взять, зачем им ложки да плошки?! Другие считали, что ложки и плошки все же были, но только делали их в основном из дерева, коры, кожи и прочих бранных материалов, а потому до нас они дойти просто не могли. Ну, а если и могли, то только в редчайших, самых что ни на есть исключительных случаях, так что вероятность их обнаружения крайне мала. Настолько, что и надеяться на это не стоит.

Тем не менее, один раз удача, пусть и не очень широко, но все же улыбнулась археологам. В мустьерских слоях уже упоминавшегося выше грота Абрик Романи было найдено несколько деревянных предметов, один из которых по форме несколько напоминал ковш или черпак и к тому же нес следы обработки (Carbonell and Castro-Curel 1992). К сожалению, это изделие было представлено обломком, что не позволило определить его назначение с полной уверенностью.

В цитированном уже выше романе изобретательной Джин Ауэл много места отведено описанию бытовой стороны жизни неандертальцев. Это, конечно, чисто умозрительная реконструкция, игра воображения, опирающегося на сведения, почерпнутые из этнографических описаний современных первобытных народов, но выглядит все вполне реалистично. Ну что, скажем, невозможного в том, что были у неандертальцев «чаши из дерева», или «плетеные сосуды», или «короба из древесной коры»? Вырезали же они из дерева копья, а кору умели превращать в смолу (для чего, кстати, тоже нужны были какие-то сосуды, причем огнестойкие), так почему бы не делать из этих же веществ еще и чаши и кораба? И почему бы «пузыри, желудок и кишки» мамонта не превращать в «емкости для хранения воды ... и прочую хозяйственную утварь», раз сама природа подсказывает такое

их использование? Не вижу ни одной причины для скепсиса. Более того, одно недавнее открытие убеждает в том, что «плошки» неандертальцы, действительно, делали, причем делали и из гораздо менее податливых материалов, чем дерево или кора.

В пещере Чоарей на юго-западе Румынии в среднепалеолитических слоях, для одного из которых получено четыре радиоуглеродных даты от 47 до 55 тыс. лет назад, вместе с каменными орудиями и 55 кусочками красной и желто-красной охры было найдено 8 «контейнеров», вырезанных неандертальцами из обломков сталагмитов. Контейнеры имеют овальную форму, диаметр от 4 до 8 см и глубину около 1 см (рис. 25). В центре углублений видны следы

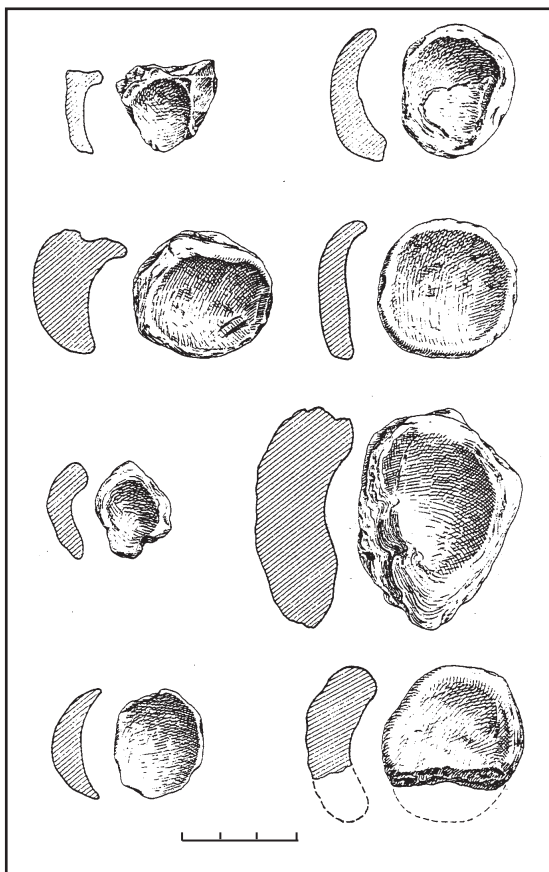


Рис. 25. Сталагмитовые сосуды для хранения и растирания охры из пещеры Чоарей-Бороштень в Румынии (по Cărciumaru et al. 2002).

скобления и полировки, а также охры, для хранения и обработки (растирания, смешивания) которой и были предназначены эти изделия. Иногда охра покрывает всю поверхность вогнутости и края (Cârciușanu et al. 2002).

Насколько мне известно, сталагмитовые «плошки» из Чоарей — первое и пока един-

ственное, но зато «железное» доказательство существования посуды в среднем палеолите. Это вам не генетика вшей, это вещи вполне осязаемые и понятные. А сделать их 50 тыс. лет назад, кроме неандертальцев, было некому. Потому что не было тогда в Европе другого населения.

Еда

Благодаря достижениям генетиков, физиков и химиков мы можем сегодня узнать о жизни неандертальцев много такого, о чем еще совсем недавно нельзя было и мечтать. Генетики придумали, как извлекать пригодные для анализа фрагменты ДНК из неандертальских костей, физики научились датировать эти кости с довольно высокой точностью (хотя здесь еще есть над чем поработать), а химики изобрели метод, с помощью которого удалось заглянуть в неандертальское меню. Оказывается, по содержанию некоторых стабильных изотопов углерода ($\delta^{13}C$) и азота ($\delta^{15}N$) в коллагене из ископаемых костей можно составить определенное представление о том, чем обладатели этих костей питались на протяжении примерно десяти последних лет своей жизни, или, по крайней мере, какие продукты составляли белковый компонент их рациона. Более того, иногда удается даже определить, мясо каких именно животных составляло основу этого рациона. Анализ химического состава костного коллагена европейских неандертальцев показал, что продукты животного происхождения занимали в белковой составляющей их пищи очень важное место, — примерно такое же, как у живших одновременно с ними хищников (волк, гиена, пещерный лев).

Первоначально эти данные были истолкованы в том смысле, что неандертальцы вообще, мол, питались чуть ли не одним только мясом. Этот вывод, как мы увидим в предпоследней главе, даже лег в основу одной из гипотез, объясняющих их вымирание. На самом деле, однако, рацион их был намного богаче и разнообразней. Конечно, мясо травоядных животных играло в нем очень существенную роль, о чем можно догадаться уже хотя бы только по обилию костей со следами разделки на неандертальских стоянках, но все же не такую большую, как у «прирожденных» хищников. Ведь неандертальцы — приматы, они, как и мы, были потомками растительноядных предков, и поэтому, хотя продукты животного происхождения и занимали в белковой составляющей их рациона такое же место, как у волков и гиен, сама эта составляющая была, скорее всего, значительно меньше. По некоторым

оценкам, она вряд ли могла превышать 25 % всей потребляемой ими пищи и давала не более 40 % необходимой организму энергии (Pearson 2007: 6). Не берусь судить, насколько реалистичны эти цифры, но даже если они и занижены, все равно, то, что неандертальцы жили не одним только мясом — факт. Можно не сомневаться, что, с удовольствием отдавая должное мамонтыгине или оленине, не пренебрегали они при случае и морепродуктами, богатыми жирами, и растительной пищей — источником углеводов. Об этом говорят и археологические данные.

Например, мустьерские слои приморских пещер Вэнгард и Горхэмс на Гибралтаре сохранили многочисленные свидетельства того, что жившие здесь неандертальцы активно эксплуатировали морские ресурсы. Кости морских животных (включая дельфинов), рыб и раковины моллюсков со следами, оставленными каменными орудиями, составляют значительную долю фаунистических остатков, встреченных в этих слоях (Finlayson 2009). Еще более убедительны доказательства употребления людьми среднего палеолита в пищу черепашьих панцирей, полученные при раскопках пещеры Болмор в Валенсии (Испания). В слое IV этого памятника, относящемся к самому концу среднего плейстоцена, встречены обломки сотен панцирей и иных костей этих рептилий, несущих следы, оставленные каменными орудиями и даже человеческими зубами. Судя по всему, черепашье мясо перед поеданием обычно запекали или готовили как-то еще. Об этом говорит тот факт, что более половины костей обожжены, причем чаще всего и сильнее всего воздействию огня подвергалась наружная сторона панцирей, тогда как многие кости внутреннего скелета такого воздействия не испытали вообще (Blasco 2008). Множество обожженных костей черепашьих панцирей было обнаружено и в мустьерском слое грота Огзи-Кичик, находящегося на противоположном краю неандертальской ойкумены, в горах Тянь-Шаня. Вполне возможно, что и эти находки тоже представляют собой кухонные отбросы.

Что касается растительных продуктов, то они, в отличие от костей или раковин, в ис-

копаемом состоянии долго не сохраняются. Очень редко при раскопках памятников позднего палеолита еще удается обнаружить обугленные зерна дикорастущих злаков или даже остатки подстилок из травы, но для среднего палеолита о таких находках пока можно лишь мечтать (впрочем, некоторые гибралтарские и ближневосточные пещеры подаются определенные надежды на этот счет). И здесь снова на помощь приходят чудо-методы естественных наук. Они позволили установить, что неан-

дертальцы употребляли в пищу дикорастущие семена задолго до так называемой неолитической революции, когда совершился переход от охоты и собирательства к земледелию и скотоводству. Анализ состава зубного налета (зубного камня) одного из среднепалеолитических обитателей грота Шанидар в Ираке показал присутствие фитолитов и зерен крахмала, причем последние удалось идентифицировать как остатки травянисто-злаковых растений (Henry and Piperno 2008).

Охотники или падальщики?

И все же основу питания неандертальцев — по крайней мере, тех, что жили в Европе — составляли, безусловно, продукты животного происхождения. Добывали они их в основном посредством охоты. Правда, еще десять лет назад многие исследователи сомневались в том, что неандертальцы были способны успешно охотиться на крупную дичь. Предполагалось, что мясо они добывали, главным образом, подбирая объедки «со стола» других, более сильных и быстрых хищников. Даже находки деревянных копий, рассчитанных явно не на кроликов, не могли убедить всех скептиков в том, что неандертальцам под силу было завалить лошадь или оленя, не говоря уже о таких монстрах, как бизон, носорог или мамонт. Однако, помимо копий, для среднего палеолита Европы имеются и иные, довольно многочисленные и красноречивые свидетельства активной охоты на крупных животных. Так, изучение фаунистических материалов со стоянок Зальцгиттер-Лебенштедт (Германия), Моран (Франция), Ильская (Россия) и ряда других, позволило сделать вывод, что их обитатели регулярно добывали северного оленя, тура, бизона и т. д., причем в основном это были взрослые особи, преследование и забой которых сопряжены с наибольшими трудностями, могут представлять немалую опасность для охотников и требуют особого искусства. Анализ поверхности костей животных, найденных на многих других неандертальских стоянках, тоже показывает, что часто первыми доступ к тушам имели именно обитатели этих стоянок. Такой вывод можно сделать,

например, в тех случаях, когда следы зубов хищников на костях лежат поверх следов, оставленных каменными орудиями.

Об охотничьем искусстве неандертальцев можно в какой-то мере судить и на основе данных, полученных в результате анализа изотопного состава коллагена из их костных тканей. Например, было установлено, что значительную часть белкового рациона человека, чей скелет найден в Сен-Сезар, составляло мясо носорогов и мамонтов. В то же время таким классическим падальщиком, как гиены, плоть этих животных перепадала крайне редко. Значит, носорожь и мамонтычи туши не валялись под ногами — ешь, кто хочет — и, чтобы их добыть, нужно было на этих животных охотиться (Bocherens et al. 2005: 82).

В этнографической литературе есть описания того, как африканские пигмеи, вооруженные только копьем, в одиночку добывали слона. Это случалось крайне редко и считалось великим подвигом, о котором пели песни и слагали передававшиеся из поколения в поколения легенды, но, тем не менее, это все же случалось. Не знаю, упражнялись ли неандертальцы в спортивных единоборствах такого рода, но так или иначе, а добывать крупных животных они точно умели. Все, что для этого необходимо, у них имелось в полном достатке. Силой природа их, как мы знаем, не обидела, делать крепкие деревянные копы и острые каменные наконечники научились еще их далекие предки пренеандертальцы, ну, и, наконец, мозгов им тоже было не занимать.

Кстати, не пора ли поговорить подробнее о неандертальских мозгах?

Глава 7. Братья по разуму

«Есть люди, которые, по-видимому, убеждены, что неандерталец — глупая скотина, и ничего больше. Ведь что ни говори, а он вымер, он не смог выдержать борьбы за существование, в чем усматривается прямое

доказательство его безнадёжной второсортности», — сетует один из героев романа К. Саймака «Заповедник гоблинов», неандерталец по имени Оп. И он, безусловно, прав. Более того, людей, думающих так, очень

много, их большинство, и среди них немало археологов и антропологов. Некоторые представители этих профессий по сей день отказывают неандертальцам даже в абстрактном мышлении, в способности оперировать символами и во владении членораздельной речью. На чем основано это убеждение? Не знаю. Во всяком случае, не на фактах. Ведь уже давно и хорошо известно, что зачатки абстрактного мышления и способность к коммуникации посредством символов (т. е. не естественных, врожденных, а искусственных, придуманных знаков) имеются даже у человекообразных обезьян, да и у некоторых других животных тоже. Так неужели же те миллионы лет, что отделяют неандертальцев от первых гоминид, прошли для интеллекта впустую, неужели он все это время бил баклуши, а эволюция старательно обходила его стороной?! Мозг вырос в три раза и сильно «подорожал» (в энергетическом, разумеется, смысле), а мышление так и осталось на уровне шимпанзе или австралопитека? Как-то сомнительно.

Подозреваю, что многим из нас просто очень хочется, — может быть, подсознательно, — чтобы на высшей ступени пьедеста-

ла эволюции был только один вид — наш собственный. Отсюда и склонность считать неандертальцев абсолютными тупицами, и разговоры о том, что именно тупоумием и объясняется, прежде всего, их эволюционное поражение. Если рассуждать беспристрастно, то подобные выводы трудно признать убедительными. Более того, человек, хотя бы немного знающий историю или зоологию, просто не может всерьез думать, что вымирание — свидетельство интеллектуальной неконкурентоспособности, ущербности! Сколько раз — и в том числе в новейшее время — одни общества гомо сапиенс стирали с лица земли другие просто потому, что были более многочисленными, жестокими, аморальными, наконец. Да и у животных в конкуренции двух родственных видов далеко не всегда верх одерживает более «интеллектуальный».

Нет, вымирание — точно не показатель недостатка мозгов! Да и вообще, уж чего-чего, а как раз мозгов-то у неандертальцев было не меньше, а больше нашего. Я упоминал уже об этом неприятном факте во второй главе, а сейчас пришло время узнать страшную правду в подробностях.

Мозг: количество и качество

Итак, повторяю: по абсолютной величине мозговой полости неандертальцы в среднем несколько превосходили гомо сапиенс, причем это относится как к палеолитическим, так и к ныне живущим представителям нашего вида.

Данные, имеющиеся по неандертальцам, суммированы в таблице 5. Из нее следует, что средний объем мозга взрослых мужчин был не менее 1520 см³, а взрослых женщин не менее 1270 см³.¹ Для группы детей и подростков возрастом от 4 до 15 лет, пол которых в большинстве случаев неясен (только череп Ле Мустье 1 уверенно определяется как мужской), этот показатель равен 1416 см³. В недавней сводке американского исследователя Р. Холлоуэя, много лет посвятившего изучению эндокранных ископаемых гоминид, в качестве среднего объема мозговой полости неандертальцев фигурирует цифра 1487 см³, рассчитанная по 28 черепам разного пола и возраста (Holloway

2009: 355). Что касается современных людей, то в разных источниках в качестве типичных для них значений приводятся разные цифры, но в целом, если исключить патологии (микроцефализм), крайний размах вариаций будет примерно от 900 до 1800 см³, а средний показатель составит около 1350–1400 см³. Если сравнивать только мужчин, то можно, например, воспользоваться данными американского антрополога Дж. Раштона, приведенными в его книге «Раса, эволюция и поведение» (Rushton 1997). Раштон обмерил головы 6325 военнослужащих армии США. Вычисленный на основе этих измерений средний размер мозговой полости варьирует у представителей разных рас от 1359 см³ до 1416 см³.

Стало быть, получается, что объем эндокрана у современных людей в среднем, как минимум, на 100 см³ меньше, чем у неандертальцев. Напротив, по относительной величине, т. е. отношению размера мозга к размерам тела, гомо сапиенс, возможно, хоть и незначительно, но все же опережает своих ближайших родственников. Однако, даже если это действительно так (что еще нуждается в подтверждении), то обольщаться данным обстоятельством все равно не стоит. Дело в том, что у приматов, как показывает сопоставление данных, полученных для двух с лишним де-

¹ Столь большая разница между мужчинами и женщинами в данном случае отражает скорее особенности выборки (женских черепов очень мало и почти все они из южной части неандертальского ареала), чем действительную степень полового диморфизма по объему мозга. Не исключена и вероятность ошибок при отнесении тех или иных черепов к числу мужских или женских.

Таблица 5.

Данные об объеме мозга неандертальцев (в см³).

В средней колонке приведены результаты измерений, представляющиеся наиболее реалистичными, а в правой — результаты всех измерений (в скобках) и их средние значения (по Кочеткова 1964; Aiello and Dean 1990; Caspari and Radović 2006; De Miguel and Henneberg 2001; Grimaud-Hervé 1997; Holloway et al. 2004; Lee and Wolpoff 2003; Ponce de León et al. 2008)

Взрослые мужчины		
Неандерталь 1	1525	1336 (1033, 1230, 1370, 1408, 1450, 1525)
Спи 1	1305	1423 (1300, 1305, 1525, 1562)
Спи 2	1553	1561 (1425, 1504, 1553, 1600, 1723)
Ля Шапель	1626	1610 (1600, 1610, 1620, 1626, 1550–1600)
Ля Феррасси 1	1641	1670 (1641, 1681, 1689)
Амуд 1	1750	1745 (1740, 1750)
Шанидар 1	1600	1650 (1600, 1670)
Шанидар 5	1550	
Саккопасторе 2	1300	
Гуаттари	1360	1420 (1350, 1360, 1550)
Крапина 5	1530	1490 (1450, 1530)
Среднее	1522	1523
Взрослые женщины		
Ля Кина 5	1350	1342 (1307, 1345, 1350, 1367)
Гибралтар 1	1270	1227 (1075, 1080, 1200, 1260, 1270, 1296, 1300, 1333)
Табун 1	1271	
Саккопасторе 1	1245	1234 (1200, 1245, 1258)
Крапина 3	1255	
Среднее	1278	1269
Дети и подростки 4–15 лет		
Ле Мустье	1565	(1352, 1565, 1650)
Ля Кина 18	1200	(1100, 1200, 1310)
Гибралтар 2	1400	
Анжи 2	1392	
Тешик-Таш	1490	(1490, 1525)
Крапина 2	1450	
Дети 2–3 лет		
Шубалюк	1187	
Пеш дель Азе	1135	
Дедерье 1	1096	
Дедерье 2	1089	
Новорожденные		
Мезмайская	422–436	

сятков разных родов, абсолютный размер мозга лучше коррелирует с результатами оценки уровня интеллектуальных способностей, чем размер относительный (Deaner et al. 2007). Из этого правила, разумеется, бывают исключения (шимпанзе, например, считаются сообразительней горилл, хотя мозг последних крупнее), но в целом тенденция именно такова.

Распространяется ли выявленная на обезьянах закономерность на человека? Существует ли и у людей тоже связь между абсолютным размером мозга и интеллектуальными способностями? Этот весьма деликатный вопрос остается дискуссионным. Одни специалисты считают, что такой связи нет. Другие, напротив, уверены в том, что связь есть, и что в целом существует стойкая положительная корреляция между размером головного мозга,

с одной стороны, и коэффициентом интеллектуального развития, с другой. Так это или нет, но что касается прогрессирующего увеличения мозга у членов рода *Homo*, то кажется несомненным, что в качестве главного фактора, обусловившего этот процесс, выступала именно возрастающая роль интеллекта и культуры. Эта уверенность основана не только на том обстоятельстве, что первый заметный скачок в размере эндокрана у гоминид хронологически совпадает с появлением древнейших каменных орудий и других археологических свидетельств усложнения культурного поведения. Дело еще и в том, что мозг, наряду с сердцем, печенью, почками и кишечником, входит в число наиболее «дорогостоящих» в энергетическом отношении анатомических органов. В то время как общий вес перечисленных ор-

ганов составляет у человека в среднем всего лишь 7 % от веса тела, потребляемая ими доля метаболической энергии превышает 75 %. Вес мозга составляет 2 % от веса тела, потребляет же он примерно 20 % получаемой организмом энергии. Чем больше мозг, тем больше сил и времени приходится его обладателю тратить на добывание пищи, чтобы восполнить энергетические затраты. Вместо того чтобы спокойно отдыхать в укромном месте, он вынужден лишние часы бродить по джунглям или саванне в поисках съедобных растений и животных, ежеминутно рискуя при этом превратиться из охотника в жертву более сильных хищников. Поэтому для большинства видов крупный мозг, такой, как у приматов и особенно человека, — непозволительная роскошь. Увеличение его размера могло стать возможным лишь в том случае, если сопутствующий этому процессу рост энергетической нагрузки на организм компенсировался какими-то важными преимуществами, обеспечивавшими благоприятное для «высоколобых» действие естественного отбора. Учитывая же функции мозга, трудно сомневаться в том, что преимущества эти были связаны, в первую очередь, именно с развитием интеллекта (памяти, мыслительных способностей) и полезными изменениями в поведении, повышением его пластичности и эффективности.

Словом, если судить об умственных способностях по размеру мозга, то придется сделать вывод, что неандертальцы нам, как минимум, не уступали. Но, может быть, они проигрывали по сложности его строения? Может быть, содержимое их черепной коробки, несмотря на ее большой размер, было просто, однообразно и примитивно? Для ответа на этот вопрос в распоряжении антропологов есть эндокраниальные отливки, т. е. слепки, муляжи мозговой полости. Они дают возможность составить представление не только об объеме мозга ископаемых форм, но и о некоторых важных особенностях его структуры, находящих отражение в рельефе внутренней поверхности черепной коробки. Так вот, сопоставление эндокраниальных слепков неандертальцев и гомо сапиенс не позволяет выявить сколько-нибудь существенные различия, которые определенно указывали бы на интеллектуальное превосходство одного вида над другим. Да, мозг неандертальцев имел несколько иную форму и располагался в черепной коробке чуть иначе, чем мозг современных людей (рис. 26). Однако функциональное значение этих особенностей остается непонятным. В целом же, как выразился Р. Холлоуэй, один из наиболее авторитетных специалистов в данной области,

мозг неандертальцев «был уже вполне человеческим, без каких-либо существенных отличий в своей организации от нашего собственного мозга» (Holloway 1985: 323; см. также Holloway et al. 2004: 235).

Здесь, возможно, читатель спросит: а как же лобные доли? Ведь очень часто сторонники мнения об интеллектуальной уникальности гомо сапиенс в поисках доказательств своей правоты обращаются именно к этой части мозга, указывая на ее якобы недостаточную развитость у всех других видов гоминид. Это серьезный аргумент, поскольку лобные доли, действительно, играют определяющую роль в интеллектуальной деятельности. С ними в значительной мере связаны творческое мышление, планирование, принятие решений, художественная деятельность, контроль эмоций, рабочая память, язык и т. д. Однако, что касается неандертальцев, то, судя, опять-таки, по их эндокранам, с лобными долями у них все было в порядке — ни по размеру, ни по форме они не отличались сколько-нибудь существенно от наших. Конечно, низкий, убегающий назад лоб ископаемых гоминид вполне может ввести в заблуждение при оценке их интеллектуальных способностей, но такую форму лобная кость гомо неандерталенсис, а также и гомо гейдельбергсис имеет только снаружи и только потому, что она у них сильно утолщена в нижней части, в районе надбровья. Что же касается внутреннего контура передней части мозговой полости, то он стал вертикальным, как минимум, полмиллиона лет назад и с тех пор почти не менялся (Bookstein et al. 1999), так что в этом отношении гомо сапиенс, в общем-то, совсем недалеко ушел от предшествовавших ему видов.

Кроме того, как показывают специальные исследования, представления о непропорционально большой величине лобных долей человека по сравнению с другими человекообразными обезьянами вообще неверны.

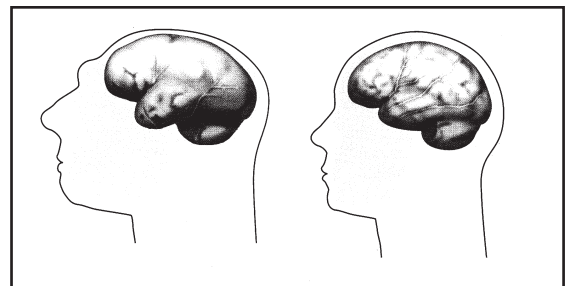


Рис. 26. При примерно одинаковом объеме, мозг неандертальца (слева) несколько отличался от мозга современных людей (справа) по форме, а также по положению в черепной коробке. Функциональное значение этих различий остается пока непонятным (по Tattersall 1995).

Относительный размер этой части мозга у людей лишь на доли процента больше чем у шимпанзе и на один процент больше чем у орангутанга (на 4–5 % больше чем у гориллы и гиббона). Относительный же размер разных секторов лобных долей у человека, шимпанзе, гориллы, орангутанга и гиббона, а также макаки, практически одинаковы (Semendeferi et al. 1997). Исходя из этих данных, резонно предполагать, что у неандертальца относительный размер лобных долей был идентичен таковому у гомо сапиенс, а абсолютный, соответственно, мог в среднем даже несколько превышать его. Все это полностью лишает почвы некогда весьма популярную гипотезу, согласно которой неандертальцы с их якобы недоразвитыми лобными долями, отличались необузданным нравом, неспособны были контролировать свои желания и эмоции, и потому в социальном плане были ближе к животным, чем к людям.

Вообще, похоже, что специфика эволюции мозга гомо сапиенс по сравнению с другими гоминидами, включая неандертальцев, заключалась в усиленном разрастании не лобных, а теменных долей (Vriner 2008). Именно этому обстоятельству мы, скорее всего, обязаны своим более высоким сводом черепа и его специфическими (угловатыми) очертаниями при взгляде сзади (см. рис. 6). Однако повлекло ли изменение формы теменных долей также и изменение их относительной величины, и, если да, то какие последствия это имело для интеллекта — неизвестно.

Совершенно бездоказательными остаются пока и предположения о некоей благотворной мутации или мутациях, которые чуть ли не в одночасье сказочным образом преобразили мозг гомо сапиенс, обеспечив им интеллектуальное превосходство перед неандертальцами и прочими обойденными судьбой представителями человеческого рода. Такие мутации, «поднявшие человека современного анатомического облика над уровнем других древних гоминид»,

произошли якобы «намного позже завершения формирования внешних анатомически значимых структур черепа» (Зубов 1994: 29), никак не затронув последние. Одни полагают, что это счастливое событие случилось примерно 35 тыс. лет назад и заключалось в перестройке нейронной системы, что будто бы привело к резкому возрастанию емкости так называемой «рабочей памяти» (Wynn and Coolidge 2004, Coolidge and Wynn 2009). Другие считают, что все дело в произошедшем где-то около 50 тыс. лет назад объединении относительно автономных, слабо связанных между собой областей мышления, в единую интегрированную систему. При этом предполагается, что как таковые все высшие психические способности, лежащие в основе современного мышления, были в наличии уже в среднем палеолите, но существовали независимо одна от другой, в разных «когнитивных сферах» или «модулях», и лишь в период, соответствующий переходу к верхнему палеолиту, между ними установилась прочная связь (Mithen 1996: 181–186). Все это, спору нет, очень интересно, остроумно и теоретически вполне допустимо; проблема лишь в том, что обнаружить какие бы то ни было следы постулируемых преобразований в имеющихся ископаемых материалах никому, включая сторонников упомянутых гипотез, до сих пор не удалось.

Может быть, удастся в будущем? Может быть. Я совсем не исключаю, что в чем-то мозг неандертальцев все-таки уступал — и, возможно, существенно — мозгу людей современного анатомического типа. Однако, если такие различия и существовали, выявить их, установить, в чем конкретно они заключались и каков был их масштаб, пока не получается. Наоборот, все, что нам сейчас известно о размерах, форме и рельефе эндокранов неандертальцев и гомо сапиенс, свидетельствует, скорее, о том, что оба вида были очень близки по своим интеллектуальным способностям.

Символы и интеллект

Но, может быть, свидетельством умственной отсталости неандертальцев является тот факт, что их культурные достижения, насколько о них можно судить по археологическим данным, были намного скромней достижений гомо сапиенс? В самом деле, гарпунов из кости и рога они не вырезали, горшков из глины не лепили и даже голых женщин на стенах пещер не рисовали. Это ли не показатель слабоумия?!

Нет, не показатель. Во-первых, потому, что и люди современного анатомического типа, те, что жили одновременно с неандертальца-

ми, тоже очень долгое время — примерно сто пятьдесят тысяч лет — ничего этого не делали. А во-вторых, потому, что многие общества гомо сапиенс не делали этого и еще десятки тысяч лет после исчезновения неандертальцев. В Восточной Азии, например, средний палеолит закончился только 20–25 тыс. лет назад, а в Австралии и того позже. Да и вообще, если судить об уровне культурного развития только по тем материалам, которые могут долго сохраняться в ископаемом состоянии и затем попасть в руки археологов, то вполне

можно прийти к выводу, что даже некоторые группы первобытных охотников-собирателей недавнего прошлого (до первой половины XX века включительно) абсолютно ни в чем не превосходили неандертальцев!

В одной из следующих глав мы еще увидим, что когда настало время перемен, когда гомо сапиенс, вторгшись сначала на Ближний Восток, а затем и в Европу, стали создавать первые верхнепалеолитические культуры, то же самое начали делать и европейские аборигены — неандертальцы. Причем на западе Европы неандертальский верхний палеолит — с костяными орудиями и украшениями — появился даже раньше, чем туда пришли «колонизаторы». Да, продлилась эта эпоха «неандертальского возрождения» сравнительно недолго, всего две-три, от силы пять тысяч лет, но все же она была, и от этого факта никуда не деться.

Вообще, по-моему, единственный твердый вывод, который можно сделать, оценивая интеллектуальные способности неандертальцев и современных им гомо сапиенс по археологическим данным, по их «культурным достижениям», заключается в том, что и те, и другие использовали свой умственный потенциал далеко не в полной мере. Не было у них, похоже, ну абсолютно никакого стремления к прогрессу! Могли многое, но, видимо, предпочитали без крайней необходимости «не париться» и довольствовались малым. Например, как мы видели в предыдущей главе, неандертальцы умели строгать и шлифовать кость, но пока это было возможно, обходились деревом — его обрабатывать легче. А гомо сапиенс еще, по меньшей мере, 20 тыс. лет назад знали, как формовать и обжигать глину (на верхнепалеолитических памятниках этого возраста иногда встречаются керамические фигурки), но горшки лепить не торопились — хватало более простой в изготовлении посуды. Подобным же образом и многие другие культурные «достижения», сколь бы полезными и прогрессивными ни рисовались они в нашем ретроспективном восприятии, с точки зрения людей палеолита могли долгое время оставаться всего лишь непрактичными, обременительными усложнениями, требующими неоправданно больших затрат труда, времени, энергии и иных ресурсов.

Как сказал один персонаж одного не очень увлекательного детектива (героев скучных детективов часто тянет к философствованию), «человек — единственное животное, которое всегда хочет больше, чем ему нужно». Это верно, но верно лишь отчасти, лишь применительно к человеку исторического времени,

который в своей социальной и экономической деятельности часто руководствуется соображениями выгоды, т. е. желанием достичь престижа, богатства, власти. А вот палеолитические люди — и гомо сапиенс, и неандертальцы — похоже, совершенно не стремились иметь больше, «чем нужно». А все потому, что не понимали они своей выгоды, да и вообще не знали, что это такое — выгода. Пользу, которая есть качество биологическое (оно и появляется лишь вместе с жизнью¹), ту понимали, а выгоду — нет.

С пользой все просто: пришел с охоты, наелся мамонтияны и лежи себе в теньке, подремывай, или грейся на солнышке, или у костра байки трави. Ну, или пойдешь попляши, если на месте не сидится. И занятно, и приятно, и для здоровья никакого риска. Сплошная польза. А вот тащиться сразу после обеда снова на охоту за вторым мамонтом, когда и первого еще всей пещере на неделю хватит, или корпеть над костяным наконечником, когда и деревянное копьё верно служит — это совсем не так занятно и приятно, да и с медицинской точки зрения сомнительно. А ну как бивнем по зубам получишь? Зачем тогда выгода, т. е. много мяса, если пользы от нее никакой? Есть-то нечем! Так что лучше из-за лишнего куска (или наконечника, или горшка, или чего угодно) не уродоваться. Лишний — он и есть лишний. Лишний — значит, ненужный.

Из сказанного следует одно: делать по археологическим данным выводы об интеллектуальных и вообще культурных возможностях людей далекого прошлого можно лишь с большой осторожностью. Эти данные фиксируют только очень ограниченную часть спектра человеческих способностей, но ни в коем случае не весь этот спектр, не «предел возможного». То, что люди в ту или иную эпоху не делали чего-то, совсем не значит, что они были неспособны это делать. Большинство видов человеческой деятельности возникает не тогда, когда это становится возможно, а тогда, когда это становится необходимо. Так было не только с уже упомянутыми выше занятиями — косторезным ремеслом и гончарством, но и с земледелием, скотоводством, домостроительством, металлургией, да с письменностью, наконец! Ведь совершенно очевидно, что письменность появляется не тогда, когда появляются достаточно сообразительные для ее изобретения индивиды, а лишь тогда, когда количество необходимой для жизни общества информации

¹ Говорить о чем-то как о «полезном» для неживого предмета (камня, мумии и т. д.), можно лишь в переносном смысле.

возрастает настолько, что возникает потребность в новых искусственных средствах ее хранения и передачи. И по сей день существуют бесписьменные общества, члены которых, окажись они в другой культурной среде, вне всякого сомнения, легко освоили бы грамоту (часто так оно и происходит). Еще совсем недавно, каких-нибудь триста-четырееста лет назад, письменности не имела добрая половина тогдашних сообществ гомо сапиенс (население всей Австралии, почти всей Африки, значительной части обеих Америк, немалой части Азии и даже некоторых уголков Европы)! Не имела, конечно же, не потому, что была к ней неспособна, а только и исключительно потому, что не нуждалась в ней.

Одного примера с письменностью достаточно, чтобы усомниться в правоте тех, кто полагает, будто «отсутствие [на неандертальских стоянках] предметов символического назначения, скорее всего, означает отсутствие символического мышления» (Mithen 2007: 231). А что же тогда означает отсутствие на этих же и многих других, гораздо более поздних стоянках тарелок, ложек и вообще какой бы то ни было посуды? Что их обитатели никогда и ничего не ели? Как-то не верится. Да, действительно, материальные свидетельства символического поведения неандертальцев крайне скудны и часто невыразительны, и все же отсутствие бусин и иных украшений в культурных слоях их памятников, или рисунков на стенах их пещер не означает ни отсутствия у них символизма, ни тем более отсутствия способностей, необходимых для создания и адекватного восприятия символов.

Во-первых, как я уже не раз здесь повторял, способностями можно обладать, но при этом не пользоваться. Примеров тому — тьма.

Во-вторых, символическим смыслом вполне могли наделяться не только украшения или изображения, но и изделия чисто утилитарного назначения (не потому ли некоторые рубила выглядят «избыточно» совершенными и поражают нас своей симметрией и эстетикой?), или природные объекты (камни, деревья, горы и т. д.). Этнография охотников-собирателей, да и не только их, знает множество подобных случаев.

В-третьих, нельзя исключить, что наиболее древние вещи символического назначения просто по тем или иным причинам не сохранились. Это могло произойти, например, потому, что долгое время такие предметы и изображения делались не из камня, кости или раковин, а в основном или исключительно на недолговечных материалах (шкурах, коре, дереве, земле и т. д.) и если и пережили своих создателей, то ненадолго. Например, раскрашивание собственного тела — один из наиболее распространенных видов символизма в архаичных культурах, но никаких археологических следов существования этого обычая в каменном веке до нас не дошло, и дойти не могло.

В-четвертых, кое-какие вещественные символы неандертальцы все же оставили. Правда, за двумя-тремя возможными исключениями, почти все предметы такого рода относятся уже к верхнему палеолиту, но от этого они не перестают быть неандертальскими.

Наконец, в-пятых, не будем забывать о том, что символы — это совсем не обязательно вещи. Слова — тоже символы, а речь — самый распространенный и всепроникающий вид знакового поведения. Поэтому разговор о мозге и интеллекте неандертальцев вполне логично будет продолжить разговором об их речевых и вообще языковых способностях.

Язык

Еще недавно большинство ученых оценивало эти способности весьма скептически. Главным поводом для этого служили приобретенные широкую известность исследования американского антрополога Ф. Либермана, результаты которых были опубликованы в 1971 г. (Liberman and Crelin 1971). Либерман попытался воссоздать вокальный тракт неандертальца, а затем оценить на этой основе возможность произнесения им различных звуков. В качестве исходного материала для своей работы он использовал череп из пещеры Ля Шапель-о-Сен, а точнее, его реконструкцию, сделанную еще в начале прошлого века М. Булем. Согласно выводам, к которым Либерман пришел в итоге, обладатель этого

череп был не способен артикулировать ряд гласных («и», «а», «у») и мог испытывать трудности с некоторыми согласными.

Широкой публикой результаты этого исследования были охотно восприняты как доказательство того, что неандертальцы вообще не обладали даром речи. Ничего иного от этих грубых, да еще к тому же давным-давно вымерших существ никто, собственно, и не ожидал. Ученые, конечно, были далеки от столь упрощенных представлений и радикальных выводов, но все же в большинстве своем тоже считали, что если неандерталец и пользовался каким-то подобием языка, то было оно, это подобие, весьма жалким, фонетически и грамматически примитивным, с крайне бедной

лексикой. Подобные воззрения, кстати, нашли отражение во многих художественных произведениях. Скажем, в популярном некогда фильме «Клан пещерного медведя», поставленном по одноименному роману Джин Ауэл и повествующем о жизни неандертальцев на закате их эры, герои скорее мычат, чем говорят (что, впрочем, ничуть не мешает им прекрасно понимать друг друга).

На самом деле, однако, серьезных оснований думать, что речевые возможности, которыми располагали неандертальцы, сколько-нибудь существенно отличались от наших собственных, нет. Во всяком случае, работа Либермана таких оснований точно не дает. Во-первых, для того, чтобы говорить, совсем не обязательно уметь произносить все звуки, которые произносит современный человек. Сейчас ведь тоже существует немало языков, располагающих лишь одной или двумя гласными (при обилии согласных), либо же очень ограниченным числом фонем в целом, но это ничуть не мешает их носителям слагать поэмы и рассуждать о самых что ни на есть высоких материях. В принципе, и десятка звуков достаточно для создания сколь угодно большого количества слов. Во-вторых, восстановление мягких тканей по костям скелета — не слишком надежная основа для сколько-нибудь далеко идущих выводов. Работа Либермана не раз подвергалась критике в этом отношении. Особенно серьезные причины усомниться в полученных им результатах появились после того, как в конце 80-х годов французским антропологом Ж.-Л. Хеймом была выполнена новая реконструкция черепа из Ля Шапель-о-Сен. Она отличается от старой реконструкции М. Буля, которой пользовался американский исследователь. Если Хейм прав, то, значит, и гортань, и ряд других органов, связанных с производством звуков, располагались у неандертальца не так, как полагал Либерман.

В 80-е годы было сделано еще одно важное открытие, отчасти проясняющее вопрос о фонетическом репертуаре неандертальцев. Речь идет о находке в пещере Кебара в Израиле подъязычной кости (гиоида) одного из представителей этого вида. Его останки, погребенные около 60 тыс. лет назад, отличались от большинства современных им костяков очень хорошей сохранностью. Скелет был представлен почти полностью, причем все его части располагались в правильном анатомическом порядке. Сама подъязычная кость, занимающая при жизни человека позицию в мягких тканях над гортанью и связанная с мускулами горла и языка, лежала, как ей и следует, рядом с нижней челюстью. Специальное

ее изучение, предпринятое израильскими и французскими антропологами, показало, что по своему строению она ничуть не отличалась от аналогичной кости современного человека, что является весомым аргументом в пользу мнения о весьма широких фонетических возможностях ее обладателя. Позже такое же заключение было сделано и относительно двух подъязычных костей пренеандертальцев из пещеры Сима де лос Уэсос (Martínez et al. 2008), тогда как найденный недавно гиоид австралопитека афарского оказался таким же, как у шимпанзе (Alemseged et al. 2006).

Важнейшую роль в артикуляции звуков играет ротовая полость. Насколько можно судить по измерениям, проводившимся на ископаемых черепах, здесь также нет сколько-нибудь заметных различий между неандертальцами и людьми современного физического типа. И у тех, и у других ротовая полость устроена примерно одинаково и дает, в общем, одинаковые возможности для произнесения различных звуков (Voë et al. 2002).

Еще один орган, связанный с речевой деятельностью — это диафрагма, обеспечивающая точный контроль дыхания, необходимый для быстрой членораздельной речи. У современных людей одним из следствий такой функции диафрагмы является рост числа тел нервных клеток в спинном мозге грудных позвонков, что имеет результатом расширение позвоночного канала грудного отдела по сравнению с другими приматами. У гомо эректус, по крайней мере, ранних (тех, кого называют еще гомо эргастер), такого расширения, судя по всему, еще не произошло — они в этом отношении ближе к обезьянам и австралопитекам, чем к современным людям. Неандертальцы, напротив, по ширине канала грудных позвонков практически не отличаются от гомо сапиенс (MacLarnon and Hewitt 1999).

Наконец, детальное изучение анатомического строения ушного отверстия на черепах пренеандертальцев из Сима де лос Уэсос показало, что на этой стадии ухо уже, безусловно, обладало теми акустическими свойствами, которые необходимы для тонкого различения звуков человеческого голоса и адекватного восприятия речи (Martínez et al. 2004).

Таким образом, получается, что те анатомические органы неандертальцев, которые связаны с артикуляцией и восприятием звуков, и о строении которых у нас есть более или менее достоверная информация, практически ничем не отличались от аналогичных органов гомо сапиенс. Мозг у людей обоих этих видов тоже очень похож, и если у одного из них он достаточно развит, чтобы позволить создавать

и использовать для обмена информацией системы искусственных знаков, то было бы нелогично не допустить то же самое и для другого. Наконец, единственный ген, о котором сейчас достоверно известно, что он влияет на развитие речевой способности, также оказался у двух видов совершенно одинаково построен, одинаковым образом отличаясь от такого же гена шимпанзе. Этот ген обозначается как *FOXP2*, его дезактивация имеет следствием серьезные нарушения в работе артикуляционного аппарата. После выяснения его важности для развития речи было высказано предположение, что эту функцию, а также и специфическую — не такую, как у шимпанзе — структуру *FOXP2* приобрел сравнительно недавно, и что и то, и другое свойственно только гомо сапиенс. Вскоре, однако, удалось выделить этот ген из кости неандертальца и выяснилось, что он отличается от аналогичного гена шимпанзе точно по тем же двум нуклеотидным позициям, что и ген современного человека. Стало быть, мутации, приведшие к этим изменениям, должны были произойти как минимум еще у гомо гейдельбергенсис (общего предка неандертальцев и гомо сапиенс), а возможно, и на более ранней стадии эволюции (Krause et al. 2007a).

Глава 8. Загадочная неандертальская душа

До сих пор речь шла, главным образом, либо о биологии неандертальцев, либо же о сугубо утилитарной стороне их поведения — об орудиях, технологиях, характере питания, коммуникации и иных формах культуры, основная функция которых заключается в приспособлении к внешней, естественной и социальной, среде обитания. Однако у человека, в отличие от животных, кроме внешней среды, есть еще и среда внутренняя. Это значит, что ему, начиная с определенного момента его существования (и в филогенетическом, и в онтогенетическом смысле), приходится приспосабливаться также и к ней, т. е. к своему внутреннему миру — миру образов, представлений, страхов, тревог и надежд. Когда, на какой стадии эволюции наступает этот момент — точно сказать вряд ли возможно. Единственное, в чем убеждают археологические находки, так это в том, что гомо сапиенс — не первый и не единственный вид живых существ, представители которого стали тратить время и энергию на деятельность, не имеющую непосредственного практического значения и обращенную больше к внутреннему миру, чем к внешнему.

Из всего этого можно сделать только один вывод: потенциально неандерталец был способен к языку вообще и членораздельной речи в частности в той же или почти в той же мере, что и гомо сапиенс. Пользовался ли он этой способностью — другой вопрос, на который нет и, возможно, никогда не будет точного ответа. Однако коль уж на то пошло, то ведь этот же вопрос можно задать и по отношению к древним представителям нашего собственного вида, жившим одновременно с неандертальцами и даже после них, и ответа тоже не будет.

Строго говоря, только наличие письменности может служить прямым и неопровержимым доказательством существования в древности языка, а письменность появляется лишь 6 тыс. лет назад или около того. Согласитесь, было бы глупо на этом основании утверждать, что гомо сапиенс дописьменных эпох или бесписьменных обществ (сохраняющихся, кстати, и по сей день) языком не обладали. Однако, разве не рассуждаем мы иногда столь же примитивным и прямолинейным образом, стремясь доказать интеллектуальную ущербность своих предшественников и соседей по эволюционной лестнице и подчеркнуть тем самым собственную уникальность?

Неандертальцы — люди, и вполне естественно, что в их жизни, помимо чисто материальных интересов и забот, связанных с добыванием средств существования, было еще нечто возвышавшееся над повседневностью, или, во всяком случае, не сводимое напрямую к быту, к удовлетворению телесных потребностей. Материалов, могущих пролить свет на это «нечто», очень мало, понять их крайне сложно, и потому о духовной культуре неандертальцев пока нельзя сказать ничего определенного, кроме того, что она у них была. Об этом свидетельствуют находки на их стоянках предметов, не имеющих видимого утилитарного значения, не связанных непосредственно с жизнеобеспечением в биологическом смысле, а также — и прежде всего — их погребения.

На целом ряде памятников среднего палеолита в разных частях света обнаружены кусочки и скопления красящих веществ. В Европе находки такого рода известны примерно на 70 среднепалеолитических стоянках. Самая богатая коллекция, включающая около 500 фрагментов природных красителей, а также терочники, служившие для их измельчения,

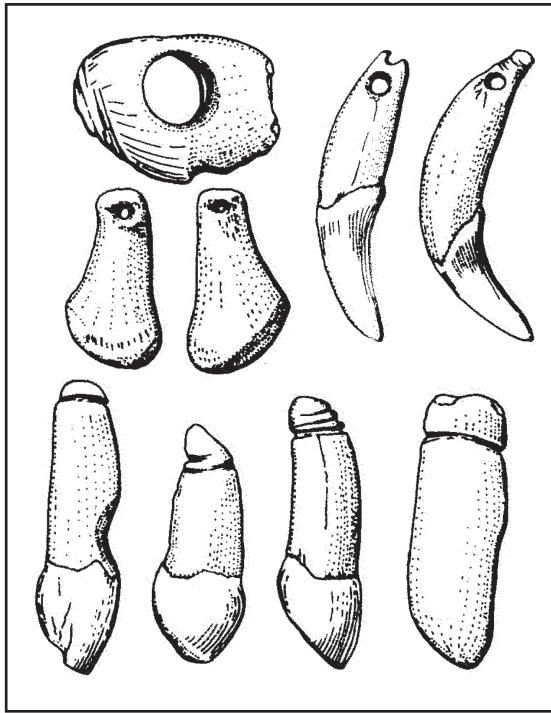


Рис. 27. Неандертальские украшения (подвески) из зубов животных. Культура шательперрон, Франция.

происходит из мустьерских слоев пещеры Пеш дель Азе в Дордони (Франция), имеющих возраст порядка 50–60 тыс. лет. Иногда охра приносили на стоянки издалека. На многих ее кусках имеются четкие следы стирания о твердую или мягкую поверхность. Некоторые из этих следов вполне могли появиться в результате контакта со шкурой животного или человеческой кожей. Неоднократно предполагалось, что минеральные пигменты служили неандертальцам (и не только им) для раскраски тела, игравшей ритуальную роль, что красная охра символизировала кровь и раны. Правда, охра могла выполнять и чисто утилитарные функции, служа, например, для обработки (дубления) шкур, либо в качестве примеси к составам, использовавшимся для крепления каменных орудий к рукояткам. Определить по характеру стертости так называемых охряных «карандашей», служили ли они для нанесения изображений, или всего лишь как источник необходимого в быту порошка, крайне трудно.

В среднем палеолите, а может быть, еще в конце нижнего появляются первые украшения — бусы и подвески из зубов и костей животных, а также из раковин моллюсков и скорлупы страусовых яиц (в Африке). Делали такие вещи и неандертальцы. Правда, на подавляющем большинстве среднепалеолитических памятников Европы достоверные находки подобного рода отсутствуют, но зато отдельные неандертальские памятники верх-

непалеолитического времени дают их в большом количестве. Особенно многочисленны и разнообразные украшения, вырезанные искусными неандертальскими мастерами из кости и зубов животных, происходят с некоторых стоянок шательперрона — культуры, появившейся чуть раньше 40 тыс. лет назад и завершившей свое существование около 35 тыс. лет назад (рис. 27).

Еще одним источником информации о неутилитарном поведении неандертальцев могут быть их костные останки. Нередко они несут более или менее четкие следы работы каменными орудиями, что иногда истолковывается просто как следствие каннибализма (несколько подробнее об этом говорится в следующей главе), а иногда рассматривается как указание на выполнение неких ритуалов, связанных со смертью. Однако доказать связь таких находок с ритуальной деятельностью очень трудно. Примером тому может служить история с неандертальским черепом из итальянской пещеры Гуаттари, который долгое время фигурировал в литературе как свидетельство существования у неандертальцев сложных каннибальских церемоний. Считалось, что сначала он был с помощью орудий освобожден от мягких тканей (включая мозг), а затем помещен затылочным отверстием вверх в центре округлой выкладки из камней. Дополнительное изучение самого черепа и полевой документации показало, что интерпретация, связывающая эту находку с ритуальной практикой неандертальцев, очень сомнительна. В частности, выяснилось, что повреждения на затылочной и других костях оставлены не каменными орудиями, а зубами животных и иными естественными процессами, а что касается округлой выкладки из камней, то ее вообще не существовало. Была лишь обычная куча обломочного материала, какие не редкость в пещерах. Кроме того, и лежал череп первоначально тоже совсем не так, как это изображалось в публикациях. Словом, от «доказательной базы» ничего не осталось.

Означает ли эта поучительная история, что ритуалов, связанных со смертью, у грубых примитивных неандертальцев не было и быть не могло? Разумеется, нет, не означает.

Наиболее веским аргументом в пользу существования таких ритуалов являются неандертальские погребения (Смирнов 1991). Они были открыты и изучены в пещерах Ля Феррасси, Ля Шапельль и Регурду во Франции, Шанидар в Ираке, Табун, Кебара и Амуд в Израиле, Дедерье в Сирии и многих других. Всего их сейчас известно около 35 (D'Errico 2007: 127–128). Правда, в ряде случаев намеренный характер захоронений

можно оспорить, но в целом существование в у неандертальцев обычая хоронить умерших несомненно. В этом убеждает, во-первых, залегание некоторых костяков в специально вырытых могильных ямах, а во-вторых, факт хорошей сохранности многих скелетов, избежавших растаскивания гиенами и иными падальщиками, что было бы совершенно невозможно, если бы тела оставляли на поверхности и без присмотра.

Иногда скелеты в могильных ямах сопровождают специально туда положенные вещи — погребальный инвентарь, что сближает соответствующие неандертальские погребения с более поздними. С наибольшей степенью достоверности такая ситуация зафиксирована в отдельных захоронениях из Ля Феррасси, а также в Регурду. Этот факт не позволяет принять гипотезу об исключительно гигиенических причинах погребальной практики (т. е. рассматривать ее просто как следствие стремления избавиться от разлагающихся тел) и заставляет искать более сложное объяснение. Большинство исследователей склонно предполагать существование неких погребальных церемоний, связанных с представлениями о смерти и посмертном бытии. Конечно, до сколько-нибудь твердых за-

ключений в этой области еще очень далеко, но в целом гипотеза о наличии у неандертальцев каких-то идей религиозного характера и соответствующих обрядов кажется вполне правдоподобной.¹

Вполне возможно, кстати, что в качестве древнейшего кладбища следует рассматривать уже не раз упоминавшуюся в этой книге пещеру Сима де Лос Уэсос, где найдено огромное количество человеческих (протонеандертальских) останков (свыше 5000 костей принадлежавших, как минимум, 28 индивидам). Считать эту пещеру стоянкой не позволяет отсутствие в ней каменных орудий, а также костей других животных, за исключением пещерного медведя. Правда, в 1998 г. одно орудие все же было найдено, но находка эта лишь упрочила гипотезу о намеренном и притом имевшем ритуальный характер захоронении. В самом деле, как еще объяснить тот факт, что единственным артефактом среди тысяч человеческих костей оказался не случайный отщеп, не плохонькое скребло, сделанное кое-как из валяющихся под ногами обломков скальных пород, а превосходное, тщательнейшим образом обработанное рубило из красного кварцита — экзотического материала, совершенно неизвестного в окрестностях пещеры?

Глава 9. Люди среди людей

Человек, как и многие другие млекопитающие, да и не только млекопитающие — существо общественное, и жизнь его проходит в окружении ему подобных. В окружении себе подобных, безусловно, проводили свой век и неандертальцы, но это, к сожалению, чуть ли не единственный факт их социологии, который можно считать твердо установленным. О том же, как были организованы неандертальские сообщества, как регулировались отношения между разными группами

людей, между индивидами внутри групп, а также между ладами, нельзя сказать почти ничего определенного. Хотя на этот счет существует множество гипотез, они большей частью умозрительны и не поддаются проверке. Однако, поскольку совсем уйти от разговора об общественной жизни неандертальцев было бы нечестно, попробуем все же суммировать те скудные сведения на этот счет, которые можно извлечь из антропологических и археологических материалов.

Взрослые и дети

Благодаря данным палеоантропологии, мы знаем, что средняя продолжительность жизни неандертальцев не превышала 20 лет. Это, конечно, очень мало, но не следует представлять себе дело так, будто пожилых людей среди них вообще не было. По некоторым оценкам, основанным на анализе сотен костяков, примерно каждому пятому неандертальцу удавалось перешагнуть сорокалетний рубеж, а наиболее удачливые индивиды достигали возраста в 50 лет и больше (например, обладателю костей из грота Фельдгофер, когда он умер, было, по всей видимости, около 60 лет). Что же касает-

ся очень низкого среднего показателя, то он объясняется, прежде всего, огромной детской

¹ Не исключено, что в среднем палеолите, помимо человеческих захоронений, практиковалось иногда и ритуальное захоронение животных, или, точнее, отдельных частей их скелетов. Особенно часто эта гипотеза высказывалась применительно к черепам пещерных медведей, находимым порой в не совсем обычных условиях. Однако во всех подобных случаях объяснить характер залегания находок можно и действием естественных, геологических процессов, так что вопрос о существовании культа пещерного медведя в среднем палеолите остается пока открытым (см. напр.: Chase 1987).

смертностью. К настоящему времени найдены скелетные останки нескольких сотен неандертальцев, и примерно половина из них — дети. Это очень высокий процент, особенно если учесть, что кости детей сохраняются в ископаемом состоянии гораздо хуже, чем кости взрослых, а значит, их доля в антропологических коллекциях занижена. Детская смертность, таким образом, почти наверняка превышала 50 %. Не случайно на большинстве тех памятников, где представлены останки нескольких человек, среди них преобладают дети. Например, среди восьми индивидов, найденных в Ля Феррасси, взрослых только двое, в Дедерье все три скелета — детские, и т. д.

Судя по времени прорезывания зубов и формирования зубной эмали, темпам роста мозговой полости и ряду других антропологических признаков, характер и «расписание»

онтогенеза (индивидуального развития) неандертальцев были довольно близки к тому, что наблюдается у современных людей (Guatelli-Steinberg 2009). Им, как и нам, требовалось много времени для роста и созревания, и у них было такое же, как у нас, долгое детство. Беременность у женщин длилась те же 9 месяцев, первые коренные зубы у детей прорезывались примерно в 6–7 лет, а половая зрелость наступала примерно в 13–15 лет. Если все это так, то, значит, период, в течение которого дети оставались несамостоятельными и их выживание прямо зависело от опеки взрослых, был довольно продолжительным. Следовательно, требовались длительные и стабильные связи между родителями и потомством, а также постоянная связь между самими родителями. Однако о том, как именно, в каких формах эта связь поддерживалась, можно лишь гадать.

Территория

Судя по площади палеолитических поселений вообще и неандертальских стоянок в частности, можно не сомневаться в том, что количество проживавших на них людей не превышало нескольких десятков. Эта оценка находится в полном соответствии с этнографическими данными. Группы охотников-собирателей редко насчитывают более 50 человек, а чаще всего на их поселениях одновременно проживают 20–30 человек. Впрочем, даже и такому числу жильцов при всей их неприхотливости было бы, пожалуй, тесновато во многих из тех пещер, что служили неандертальцам квартирами.

Конечно, неандертальцы не проводили всю жизнь на одной стоянке, в одной пещере. Будучи охотниками и собирателями, они вынуждены были периодически переходить с места на место, переносить свои лагеря из районов с истощившимися ресурсами, туда, где дичи и съедобных растений оставалось еще много и где добывание пищи требовало меньших усилий. Кроме того, охотникам порой приходилось уходить далеко от дома, преследуя животных, а время от времени они отправлялись в длительные экспедиции за сырьем, необходимым для изготовления каменных орудий. Подвижный образ жизни отразился и на анатомии неандертальцев, о чем упоминалось выше.

Но насколько велико было пространство, в котором протекала жизнь «среднего» неандертальца? На этот счет есть масса предположений, но достоверных фактов очень немного. Ну, во-первых, коль скоро мы знаем, что значительную долю в рационе неандертальцев составляло мясо, то можно утверж-

дать, что плотность населения была довольно низкой. У этнографически зафиксированных охотников-собирателей умеренной зоны, также питавшихся в основном продуктами животного происхождения, она редко превышала 15 человек на 100 км², а обычно была много ниже. Однако даже при плотности 1 человек на 100 км² и численности сообщества в 50 человек получается, что мир каждого отдельно взятого члена такой группы был очень мал. Радиус его не превышал нескольких десятков километров. Конечно, отдельные люди могли при большом желании «повидать свет», переходя из группы в группу, но для целых сообществ возможность неограниченно перемещаться в пространстве крайне маловероятна. Да и необходимость в дальних перемещениях в том стабильном, почти не менявшемся за время жизни человека мире, тоже возникала, видимо, нечасто.

О том, что географический горизонт неандертальских сообществ был довольно узок, свидетельствует и характер использовавшегося ими каменного сырья. Оно, как правило, местное, собранное в радиусе 5 км от стоянки. Гораздо реже встречается сырье, происходящее из источников, расположенных дальше 5 км, и лишь немногие орудия могут быть изготовлены из пород, ближайšie выходы которых находятся в нескольких десятках, а тем более сотнях километров. При этом нужно еще учитывать, что экзотические материалы могли попадать на стоянки, где они найдены, не вследствие их транспортировки обитателями этих поселений, а путем обмена, проходя при этом через множество рук.

Новые интересные перспективы для изучения территориального поведения неандертальцев (и не только) открывает анализ изотопного состава костных тканей и, особенно, зубной эмали. Одним из элементов, участвующих в формировании зубной эмали, является стронций, попадающий в организм с пищей и водой. При этом соотношение в эмали двух изотопов стронция ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) зависит от того, в каких географических условиях происходило ее формирование, т. е. в каком районе, в окружении каких геологических пород жил человек (или другое млекопитающее) в период роста зубов. Чем больше в данной местности радиогенных (т. е. в основном вулканических) пород, тем это соотношение выше, чем их меньше, тем оно ниже. Эту закономерность можно использовать для выяснения характера мобильности древних людей. Первые исследования такого рода были проведены в конце прошлого века на материалах сравнительно поздних эпох, но

в 2008 г. очередь дошла и до неандертальцев. Объектом анализа стал зуб одного из них, обнаруженный в пещере Лаконис на южном побережье острова Пелопоннес в культурном слое возрастом порядка 38–44 тыс. лет назад. Оказалось, что соотношение ^{87}Sr и ^{86}Sr в эмали этого зуба явно выше, чем можно было бы ожидать в том случае, если бы его обладатель провел свое детство (точнее, период примерно между седьмым и девятым годами жизни, когда формировались соответствующие слои эмали) в той же местности, где расположена пещера. Ближайший район с подходящими (т. е. достаточно высокими) показателями индекса $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ находится в 20 км от нее, и это дает минимальную линейную протяженность «мира» неандертальца из пещеры Лаконис (Richards et al. 2008). Конечно, по современным меркам это просто крохотный мир, но не будем все же забывать, что речь здесь именно и только о минимальном его размере.

Милосердие и забота о ближних

В уже упоминавшемся романе У. Голдинга «Наследники» неандертальцы трогательно заботятся друг о друге и искренне друг другу сопереживают. Их небольшое сообщество просто идеально — в нем царят согласие, любовь и взаимопомощь, каждый понимает каждого даже без слов и каждый каждому — друг, товарищ и брат. На самом деле, наверное, все было далеко не столь безоблачно, но в сложных житейских ситуациях неандертальцы, похоже, очень часто действительно вели себя вполне «по-людски». Раненым помогали, о больных и старых заботились, детям отдавали лучшее и куском никого не обделяли.

Обо всем этом свидетельствуют, в частности, находки на ряде их стоянок скелетов физически неполноценных людей, которые не могли бы существовать без посторонней помощи, но, тем не менее, прожили, будучи уже больными, еще несколько лет. Неандертальцы преклонного возраста очень часто страдали, например, артритом, поражавшим голеностопный сустав (Шанидар), позвоночник и таз (Ля Шапелль), плечевые суставы (Ля Кина, Крапина, Фельдгофер), колени и пальцы на руках и ногах. Иногда артрит приобретал крайне тяжелую и болезненную форму, почти полностью лишая человека способности двигать конечностями, как это видно, например, по нескольким скелетам из Шанидара. Не редкостью были и серьезные проблемы с зубами. Например, кариес зафиксирован на двух из восьми неандертальских зубов, найденных в четвертом слое пещеры Бо де л'Обезьер

(Франция), а крупный фрагмент (правая половина) нижней челюсти из другого слоя этого памятника показывает, что ее обладатель страдал периодонтитом и потерял вообще все зубы, а вместе с ними и способность пережевывать хоть сколько-нибудь твердую пищу. Тем не менее, от голода он не умер. Такие факты говорят о том, что, по крайней мере, для некоторых неандертальских сообществ была характерна довольно высокая степень сплоченности и взаимопомощи.

Кроме того, многие неандертальские скелеты несут следы прижизненных переломов и иных повреждений костей. Например, человек из грота Фельдгофер сломал левую руку ниже локтя, так что потом она у него почти не сгибалась. Очень часто страдали также ребра (Шанидар, Ля Шапелль), бедренные (Ля Феррасси) и малые берцовые кости (Ля Феррасси, Табун), позвоночник (Кебара) и череп (Фельдгофер, Шанидар, Крапина, Шала). То обстоятельство, что обычно эти травмы заживали без фатальных последствий для пострадавших, свидетельствует, что они получали достаточные для выздоровления уход и заботу в течение периода своей недееспособности.

Встречаются на неандертальских костях и следы колотых ран. Наиболее красноречивый пример тому дает скелет, обозначаемый как Шанидар 3. Левое легкое обладателя этого скелета было пробито остроконечным предметом между восьмым и девятым ребрами, о чем свидетельствует глубокая зазубрина на поверхности девятого ребра. Это могло быть

следствием вооруженного нападения, или же несчастного случая в ходе охоты. Так или иначе, после этого человек прожил еще несколько

недель, пока не погиб по совсем другой причине, став жертвой обвала, произошедшего в пещере.

Насилие и поедание ближних

Да, неандертальцы знали, что такие милосердие по отношению к ближним, но изображать их на этом основании совершенными ангелами было бы все же некоторым преувеличением. Они были людьми, и разделяли с гомо сапиенс не только его достоинства, но и многие недостатки. Один из них — склонность к насилию по отношению к себе подобным. Неандертальцы тоже воевали друг с другом, убивали друг друга, а иногда и поедали друг друга. Некоторые их скелеты — например, из Шанидара и Сен-Сезера — несут следы ран, несомненно, нанесенных орудиями (Zollikofer et al. 2002; Churchill et al. 2009), известны и явные свидетельства существования неандертальского каннибализма.

О неандертальском каннибализме всерьез заговорили еще в начале прошлого века. Поводом для этого стали находки из пещеры (или, скорее, скального навеса) Крапина в Хорватии. Там были обнаружены сотни костей неандертальцев, а также их каменные орудия и останки множества видов животных. Человеческие кости были в большинстве своем сильно фрагментированы, а некоторые из них, кроме того, несли следы воздействия огня, что и привело исследователя Крапины, К. Горяновича-Крамбергера, к выводу о существовании среди неандертальцев каннибализма. Впоследствии, однако, было показано, что почти все повреждения на костях из Крапины возникли под воздействием естественных факторов, таких как давление пещерных отложений, скальные обвалы, или, например, обглаживание человеческих останков животными-падальщиками. Лишь на двух лопатках и на одном из черепов (на лобной кости) выявлены более или менее достоверные следы работы каменными орудиями (Orschiedt 2008), но они были оставлены, скорее всего, не в ходе каннибальского пиршества, а в процессе подготовки уже давно разложившихся тел к погребению. Такого же рода сомнения существуют и относительно большинства других находок, в разное время рассматривавшихся в качестве возможных свидетельств поедания неандертальцами себе подобных. И все же есть факты, которые трудно интерпретировать иначе.

Наиболее убедительные доказательства того, что, по крайней мере, некоторые неан-

дертальцы практиковали каннибализм, были получены в ходе раскопок пещеры Муля-Герси, расположенной в долине р. Роны на юго-востоке Франции. В одном из слоев этой пещеры обнаружено около 80 фрагментов черепов и костей посткраниального скелета, принадлежащих, как минимум, шести индивидам. Они залегали вперемешку со столь же сильно фрагментированными останками благородного оленя и еще ряда млекопитающих, причем поверхность тех и других несли совершенно идентичные следы работы каменными орудиями. Эти следы свидетельствуют о том, что и людей, и животных расчленили с целью употребления в пищу, с костей срезали мясо, а затем дробили их для извлечения костного мозга (Defleur et al. 1999).

Картина, аналогичная описанной для Муля-Герси, была зафиксирована и в пещере Эль Сидрон, где неандертальцы жили примерно 50 тыс. лет назад, а также в гораздо более древних отложениях пещеры Гран Долина в Атапуэрке на северо-востоке Испании, где обнаружены останки как минимум шести гоминид. Это были еще не неандертальцы, но, вполне возможно, их дальние предки (см. главу 4). Кости происходят из одного и того же геологического слоя, надежно датированного концом нижнего плейстоцена (около 800 тыс. лет назад). Они залегали в нем вперемешку с костями животных и каменными изделиями. Большинство костей гоминид несет на своих поверхностях точно такие же следы надрезов и ударов орудиями, какие имеются на прочих фаунистических остатках, что не без оснований истолковывается как свидетельство каннибализма.

Каннибализм — это, конечно, очень плохо. Однако, во-первых, неандертальцы — далеко не единственные, кто уличен в этом грехе. Его разделяют с ними многие другие виды животных, включая, например, шимпанзе (а уж о гомо сапиенс и говорить нечего, тут вообще клеймо негде ставить). А во-вторых, остается неизвестным, а почему они, собственно, в этот грех впадали. Может быть, просто от голода или плохого отношения к съеденным, а может быть, совсем наоборот, воздавая им честь и обеспечивая какие-то блага в потустороннем мире, а заодно надеясь позаимствовать часть их силы и иных достоинств.

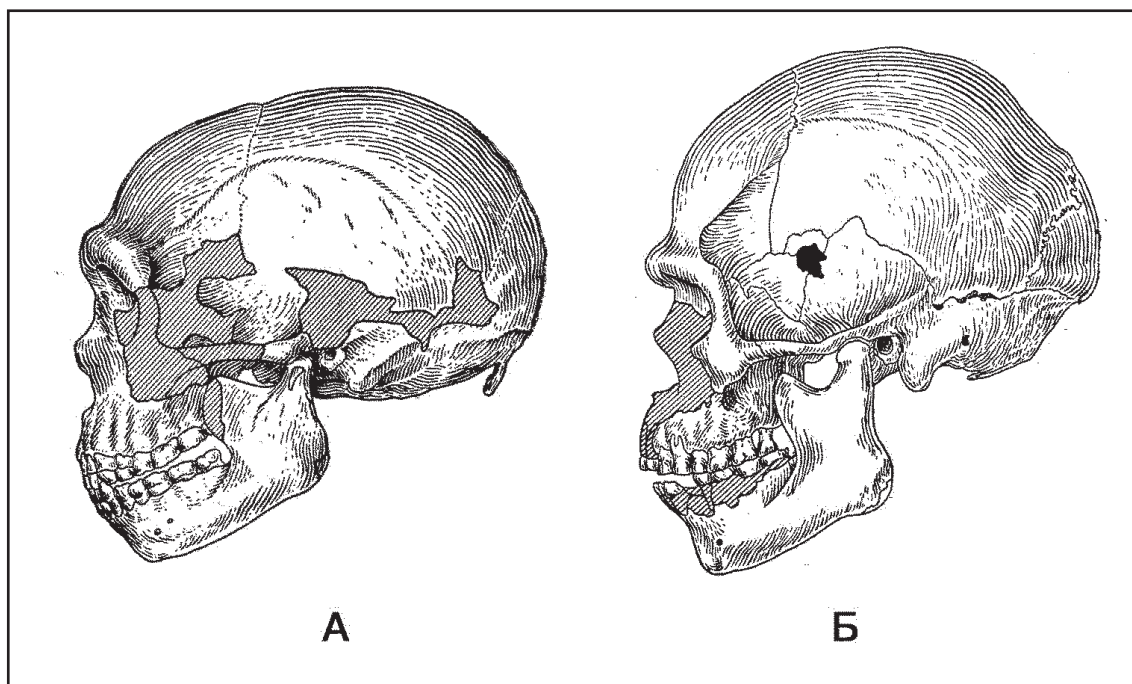


Рис. 28. Черепа из пещер Табун (А) и Схул (Б) в Израиле. Первый явно принадлежал неандертальцу, а второй сейчас принято относить по совокупности признаков к виду гомо сапиенс, хотя отдельные его черты (выступающие средней части лица, наличие надглазничного валика), пожалуй, выглядели бы более уместно на неандертальском черепе.

Глава 10. Drang nach Osten

Костные останки неандертальцев известны не только в Европе, но и далеко за ее пределами. Они обнаружены на Ближнем Востоке, в Передней Азии, в Средней Азии и на юге Сибири. Во всех этих регионах они имеют относительно поздние датировки, значительно уступая по возрасту древнейшим европейским находкам. Кроме того, ни в одном из перечисленных районов (за исключением, может быть, Ближнего Востока), нет пока антропологических материалов, которые позволяли бы предполагать местную эволюцию неандертальцев. Таким образом, наиболее правдоподобным объяснением их появления в Западной и Центральной Азии является объяснение миграционное. Похоже, что в какой-то период им стало тесно в Европе, и в поисках нового жизненного пространства они совершили «бросок на восток».

Когда именно началось их движение на восток, точно неизвестно. Ответ на этот вопрос зависит от того, какой возраст имеет безусловно неандертальский скелет из слоя С пещеры Табун, фигурирующий в литературе как Табун 1 или Табун С1 (рис. 28: А), и каков таксономический статус нижней челюсти из этого же слоя, обозначаемой обычно как Табун 2 или Табун С2. Для скелета, который вполне мог быть впущен в слой С из более молодого слоя В, двумя разными методами

получены две диаметрально противоположные абсолютные даты (одна предполагает возраст менее 40 тыс. лет, а другая более 100 тыс. лет), а челюсть одни исследователи считают довольно архаичной, усматривая в ней массу признаков, типичных для неандертальцев, а другие относят к гомо сапиенс.

Если возраст скелета Табун 1 превышает 80 тыс. лет, либо если челюсть Табун 2 является неандертальской, то тогда получается, что в начале позднего плейстоцена на Ближнем Востоке неандертальцы сосуществовали с людьми, анатомически очень близкими к гомо сапиенс.¹ Костные останки таких людей возрастом от 80 до 120 тыс. лет были обнаружены в пещерах Схул и Кафзех в Израиле (рис. 28: Б). Однако для последующего периода находок такого рода неизвестно и, судя по антропологическим материалам, единственными обитателями рассматриваемого региона на протяжении нескольких десятков тысяч лет оставались неандертальцы. Их скелетные останки, обнаруженные в израильских пеще-

¹ Для полноты картины следует отметить, что существует также точка зрения, согласно которой среднепалеолитические гоминиды Леванта, обычно относимые к двум разным видам (*Homo neanderthalensis* и *Homo sapiens*), представляли собой на самом деле единую, хотя и гетерогенную популяцию, имевшую частично африканские, а частично европейские корни.

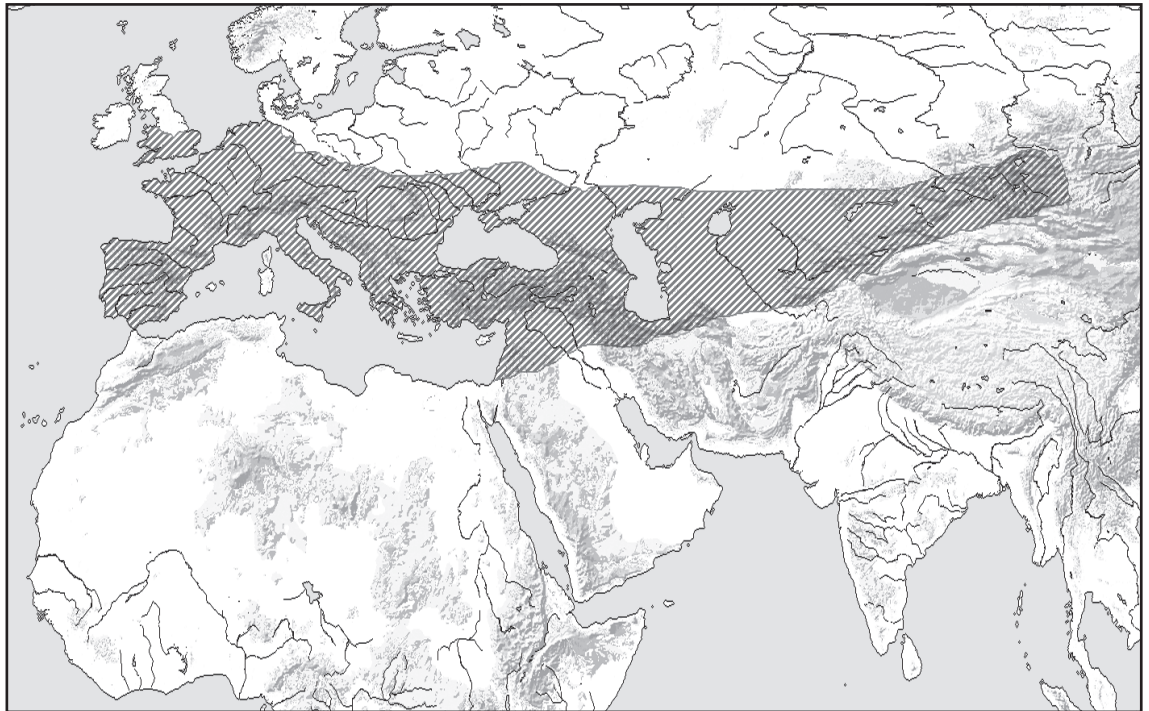


Рис. 29. Приблизительные границы минимальной области распространения неандертальцев в середине позднего плейстоцена (около 50 тыс. лет назад).

рах Амуд и Кебара, имеют возраст от 70 до 45 тыс. лет, и очень близкую древность, порядка 50–55 тыс. лет, можно предполагать также для скелетов неандертальских детей из погребений в пещере Дедеръех в Сирии.

Скорее всего, расширение ареала неандертальцев в южном направлении было следствием его сокращения на севере, в Европе, многие районы которой должны были стать малопригодными для обитания в результате особенно резкого и сильного ухудшения климата, начавшегося около 75 тыс. лет назад (см. рис. 19). Как уже говорилось в главе 5, большое влияние на жизнь людей и географию человеческих популяций в рассматриваемый период могло оказать извержение вулкана Тоба на Суматре, ставшее самым крупным в четвертичном периоде и повлекшее за собой резкое похолодание, особенно чувствительное в северных широтах. Вполне возможно, что именно оно и явилось первопричиной экспансии неандертальцев из Европы на Ближний Восток. Это тем более вероятно, что в одно время с ними мигрировали на юго-восток и некоторые другие млекопитающие.

Кроме Ближнего Востока, неандертальцы на протяжении середины позднего плейстоцена заселили Кавказ (пещеры Баракаевская, Мезмайская, Джрочула, Сакажиа), Переднюю (пещера Шанидар) и Среднюю Азию (пещеры Тешик-Таш, Оби-Рахмат, Ангилак), а также Алтай (пещера Окладникова) и, видимо, смежные с ним районы Центральной Азии

(рис. 29). Сколько-нибудь точно определить время их появления в большинстве из перечисленных регионов пока невозможно, но наиболее вероятным кажется, что сначала имело место проникновение из Европы на юг, т. е. на Ближний Восток, а оттуда уже в Переднюю Азию и далее. Интересно, что в этот же период (примерно 70–45 тыс. лет назад) в том же направлении — с запада на восток — расселялись и люди современного анатомического типа. Оба вида следовали в своем распространении параллельными курсами, оставаясь при этом каждый в рамках привычного для него ландшафтно-климатического пояса и почти или совершенно не пересекаясь (рис. 30).

По мере расселения на восток неандертальцам приходилось осваиваться в районах с разными природными условиями и приспосабливаться к жизни в этих условиях. Кроме того, иногда им приходилось также вступать в контакты с коренными обитателями тех земель, которые до их прихода уже были заселены гоминидами, и в каких-то случаях результатом этих контактов могло быть появление смешанного потомства. Совершенно не удивительно поэтому, что костные останки неандертальцев, живших далеко за пределами исконного ареала этого вида, очень часто несут своеобразные черты, не свойственные его европейским представителям. Особенно сильно отличаются от «канона» черепа среднеазиатских и части ближневосточных неандертальцев.

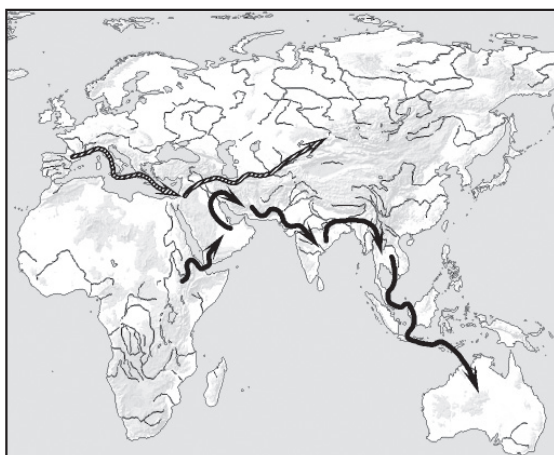


Рис. 30. Основные направления расселения неандертальцев (серые стрелки) и гомо сапиенс (черные стрелки) в середине позднего плейстоцена (примерно 70–45 тыс. лет назад).

Это было замечено давно. Еще в 1946 г. в Нью-Йорке вышла книга Э. Хутона «Все дальше от обезьяны» (“Up from the Ape”), где было показано, что ископаемые кости, приписываемые неандертальцам, различаются по степени выраженности на них собственно неандертальских признаков. Хутон отметил, что останки наиболее типичных, или, как он их назвал, «классических», неандертальцев концентрируются на западе Евразии, относятся ко времени последнего ледникового (вюрм) и сопровождаются костями холодолюбивых животных. Находки из других регионов, например, скелет из пещеры Табун на Ближнем Востоке или череп из Тешик-Таша в Средней Азии, могут иметь более генерализованную анатомию без резко выраженных типично неандертальских черт.

Новые находки и результаты новых исследований старых материалов показывают, что неандертальцы (как, впрочем, и гомо сапиенс) и в самом деле были весьма вариабельны в анатомическом плане. Между разными географическими популяциями этого вида, а то и между индивидами, жившими в одном и том же регионе, подчас прослеживается большое количество различий. В работах некоторых исследователей проводится мысль о том, что даже в Европе этот вид был представлен, как минимум, двумя вариантами. Один из них, средиземноморский, сохранявший больше предковых черт, унаследованных от гомо гейдельбергсис (в том числе относительную грацильность), существовал в южных районах с относительно мягким климатом. Второй, классический, сформировался в ходе приспособления к суровым условиям севера (Hambücker 1997). При этом первый вариант сближают с неандертальцами Ближнего Востока, которые в морфологическом плане также представляли собой довольно своеобразную группу. Согласно еще одной точке зрения, получившей в последние годы солидное обоснование, неандертальцев следует рассматривать как «кольцевой вид». Предполагается, что западные популяции этого вида обладали наибольшей степенью анатомической обособленности и были репродуктивно изолированы от гомо сапиенс, а восточные (и особенно ближневосточные), напротив, имели много общих черт с последними. Не исключено, что они являли собой своего рода промежуточное звено, существование которого обеспечивало возможность межвидовой гибридизации (Voisin 2006).

Глава 11. Альтернативные человечества

В конце среднего плейстоцена, когда неандертальцы, только-только приобретшие знакомые нам классические черты, обживались себе потихоньку в Европе и еще думать не думали об освоении иных земель, далеко на юге, в саваннах Восточной Африки, произошло

событие, которому суждено было сыграть роковую роль в их истории. Это событие — появление людей современного анатомического типа, т. е. гомо сапиенс. О нем и о том, как оно отразилось на неандертальцах, и пойдет речь в этой главе.

Родина гомо сапиенс

Согласно преобладающей сейчас точке зрения, местом происхождения людей современного анатомического типа был какой-то довольно ограниченный территориально регион, откуда они впоследствии расселились по всей планете, постепенно вытеснив, уничтожив или ассимилировав предшествовавшие им в разных местах автохтонные популяции гоминид. Чаще всего в качестве такого региона

рассматривают Восточную Африку, а соответствующую теорию появления и распространения гомо сапиенс именуют при этом теорией «африканского исхода». Противоположную позицию занимают исследователи, отстаивающие так называемую «мультирегиональную» теорию, согласно которой эволюционное становление гомо сапиенс происходило повсеместно, то есть и в Африке, и в Азии, и в

Европе, при постоянном обмене генами между популяциями этих регионов. Инициатива сейчас явно в руках сторонников теории африканского происхождения гомо сапиенс, а их оппонентам приходится сдавать одну позицию за другой.

Во-первых, ископаемые антропологические материалы однозначно свидетельствуют о том, что люди современного или очень близкого к таковому физического типа появились в Восточной Африке уже в конце среднего плейстоцена, т. е. гораздо раньше, чем где бы то ни было еще. Самой древней из известных сейчас антропологических находок, относимых к гомо сапиенс, является череп Омо I, обнаруженный в 1967 г. неподалеку от северного побережья оз. Туркана в Эфиопии. Его возраст, судя по имеющимся абсолютным датировкам и ряду других данных, составляет от 190 до 200 тыс. лет назад (McDougall et al. 2008). Неплохо сохранившиеся лобная и особенно затылочная кости этого черепа анатомически вполне современны, равно как и остатки костей лицевого скелета. Фиксируется достаточно развитый подбородочный выступ. По заключению многих антропологов, изучавших эту находку, череп Омо I, а также известные части посткраниального скелета того же индивида не несут признаков, выходящих за рамки обычного для гомо сапиенс размаха изменчивости.

К находкам из Омо в целом очень близки по своему строению три черепа, найденные не так давно на местонахождении Херто в Среднем Аваше, тоже в Эфиопии. Один из них дошел до нас почти целиком (кроме нижней челюсти), сохранность двух других тоже довольно хорошая. Возраст этих черепов составляет от 154 до 160 тыс. лет. В целом, несмотря на наличие ряда примитивных признаков, морфология черепов из Херто позволяет рассматривать их обладателей как древних представителей современной формы человека. Сопоставимые по возрасту останки людей современного или очень близкого к таковому анатомического типа были обнаружены и на ряде других восточноафриканских памятников, например, в гроте Мумба (Танзания) и пещере Дирэ-Дауа (Эфиопия). Таким образом, целый ряд хорошо изученных и довольно надежно датированных антропологических находок из Восточной Африки свидетельствует о том, что люди, не отличавшиеся или мало чем отличавшиеся в анатомическом плане от

нынешних обитателей Земли, жили в этом регионе еще 150–200 тыс. лет назад.

Во-вторых, из всех континентов только в Африке известно большое количество останков гоминид переходного характера, позволяющих хотя бы в общих чертах проследить процесс трансформации местных гомо эректус в людей современного анатомического типа (Bräuer 2008; Rightmire 2008). Считается, что непосредственными предшественниками и предками первых гомо сапиенс в Африке могли быть гоминиды, представленные черепами типа Синга (Судан), Флорисбад (ЮАР), Илерет (Кения) и рядом других находок. Они датируются второй половиной среднего плейстоцена. В качестве несколько более ранних звеньев этой линии эволюции рассматриваются черепа из Брокен-Хилл (Замбия), Ндуту (Танзания), Бодо (Эфиопия) и ряд других. Всех африканских гоминид, анатомически и хронологически промежуточных между гомо эректус и гомо сапиенс, иногда относят вместе с их европейскими и азиатскими современниками к гомо гейдельбергенсис, а иногда зачисляют в особые виды, более ранний из которых именуется гомо родезиенсис (*Homo rhodesiensis*), а более поздний — гомо гельмей (*Homo helmei*).

В-третьих, данные генетики, по мнению большинства специалистов в этой области, также указывают на Африку как наиболее вероятный первоначальный центр формирования вида гомо сапиенс (Weaver and Roseman 2008). Не случайно наибольшее генетическое разнообразие среди современных человеческих популяций наблюдается именно там, а по мере удаления от Африки это разнообразие все более убывает (Liu et al. 2006; De Giorgio et al. 2009). Так и должно быть, если теория «африканского исхода» верна: ведь популяции гомо сапиенс, первыми оставившие свою прародину и обосновавшиеся где-то по соседству с ней, «захватили» в путь только часть видового генофонда, те группы, что затем отпочковались от них и продвинулись еще дальше — только часть части и так далее.

Наконец, в-четвертых, скелет первых европейских гомо сапиенс характеризуется рядом особенностей, которые типичны для обитателей тропиков и жарких субтропиков, но никак не высоких широт. Об этом уже говорилось в главе 5 (см. рис. 20). Такая картина хорошо согласуется с теорией африканского происхождения людей современного анатомического типа.

Исход

В первой половине позднего плейстоцена ареал гомо сапиенс включал уже, кроме востока, юг и север африканского континента, а также, по крайней мере, один из соседствующих с этим континентом районов Западной Азии, а именно Ближний Восток. На Ближнем Востоке люди современного анатомического типа появились около 120 тыс. лет назад. Правда, долгое время ранних современных людей Ближнего Востока, известных благодаря находкам их останков в израильских пещерах Схул и Кафзех, рассматривали не как гомо сапиенс, а как «прогрессивных неандертальцев», но в конце концов от такого определения пришлось отказаться. С одной стороны, было показано, что по большинству основных анатомических параметров черепа и другие кости из Схул и Кафзех не выходят за рамки изменчивости, свойственной людям современного анатомического типа. С другой, оказалось, что с неандертальцами их сближают главным образом черты, унаследованные теми и другими от общих предков, тогда как специфически неандертальские признаки свойственны им в гораздо меньшей мере. Впрочем, первая попытка расселения за пределы Африки оказалась, как мы уже знаем из предыдущей главы, неудачной. Судя по всему, около 70 тыс. лет назад неандертальцы, пришедшие на Ближний Восток с севера, вытеснили оттуда гомо сапиенс.

Генетические данные и хронология антропологических находок говорят о том, что первая и наиболее мощная волна расселения современных людей за пределы африканско-ближневосточного региона была направлена на восток и, пройдя через южные районы Азии, достигла в итоге Австралии. Вероятнее всего, путь мигрантов пролегал через Баб-эль-Мандебский пролив, а далее через Аравийский полуостров и побережье Индийского океана, не выходя при этом сколько-нибудь далеко за пределы тропической зоны. Отсутствие костных останков «первопроходцев» на ближней к Африке половине этого пути не позволяет пока определить время начала «исхода», но, судя по тому, что «финиш» (Австралия) был достигнут 40–45 тыс. лет назад, «стартовать» они должны были не позже 60 тыс. лет назад. Близкая датировка предложена и генетиками (Macauley et al. 2005; Liu et al. 2006).

За пределами Африки и Ближнего Востока пока не известно находок останков гомо сапиенс, древность которых превышала бы 45 тыс. лет. По-видимому, ближе всего к этому рубежу находится череп вполне современного типа из пещеры Ниах в Сараваке (о. Борнео).

По образцам древесного угля из слоя, непосредственно перекрывающего горизонт, где была сделана эта находка, получены радиоуглеродные даты порядка 42–43 тыс. лет назад (Barker 2002). Сходную древность можно предполагать и для анатомически современных скелетных останков из пещеры Гайтоу на юге Китая, происходящих из отложений с торий-урановыми датами от 38 до 45 тыс. лет назад (Shen et al. 2007).

Расширение ареала гомо сапиенс в северном направлении началось, видимо, где-то в интервале от 50 до 40 тыс. лет назад. Ближний Восток в это время был еще заселен неандертальцами. Скудость антропологических материалов и отсутствие надежных датировок не позволяют точно определить, когда один вид уступил здесь место другому, но, скорее всего, это произошло не ранее 40 тыс. лет назад. Вполне возможно, что, вопреки традиционной точке зрения, миграционная волна или поток генов, ставшие причиной очередной смены антропологического типа обитателей региона, пришли не с юга, из Африки, а с востока, из Передней Азии. Что касается Европы, то она могла заселяться гомо сапиенс через Малую Азию или юг Русской равнины (второй вариант в свете имеющихся сейчас археологических данных выглядит более вероятным). Многие генетики считают, что первоначальное продвижение людей современного анатомического типа на север, за пределы тропиков и субтропиков, шло не непосредственно из Африки (через долину Нила, Ближний Восток и т. д.), а, скорее, откуда-то из района Персидского залива, будучи сравнительно поздним ответвлением от первоначальной волны исхода, направленной на восток (Оппенгеймер 2004; Macauley et al. 2005).

В Европе люди современного анатомического типа впервые появляются, вероятно, где-то в интервале от 36 до 40/42 тыс. лет назад. В течение последующих 10 тысяч лет они заселили почти весь этот континент и начали осваивать северные районы Азии, проникнув даже за полярный круг. Ареал неандертальцев по мере распространения гомо сапиенс все более и более сокращался. Довольно скоро он распался на ряд небольших изолированных областей. В некоторых из этих областей реликтовые неандертальские популяции могли сохраняться еще долгое время, но судьба вида как такового была предрешена.

Почему так произошло, т. е. почему исконные обитатели Европы не смогли выстоять под натиском пришельцев, мы попробуем вы-

яснить в следующей главе. Здесь же просто констатируем сам этот факт. Последние неандертальцы исчезли в большинстве регионов не позднее 35 тыс. лет назад. Лишь на юге Пиренейского полуострова, а также, возможно, на Балканах, в Крыму и где-нибудь в глубине Центральной Азии они продолжали оби-

тать еще в течение 5–10 тысяч лет (см. напр.: Finlayson et al. 2006; Higham 2006; Fernández 2007). Окончательно следы их пребывания на Земле теряются около 25 тыс. лет назад, в начале одного из самых суровых плейстоценовых похолоданий, которое часто называют эпохой последнего ледникового максимума.

Плоды конкуренции

Примерно 40–45 тыс. лет назад, т. е. как раз тогда, когда гомо сапиенс всерьез приступает к освоению северного полушария, в культурах Европы, значительной части Азии и некоторых районов Африки происходит ряд важных перемен, маркирующих начало новой археологической эпохи — верхнего палеолита. Широкое распространение получают технологии обработки камня, ориентированные на массовое производство пластин и орудий на пластинах (скребки, резцы, наконечники разных типов, проколки и др.), появляются разнообразные и притом часто стандартизированные орудия из кости и рога (наконечники, лопаточки, шилья), изготовленные посредством строгания, шлифовки и других методов, почти не применявшихся к камню, им в некоторых случаях сопутствуют несомненные и многочисленные вещи символического назначения (украшения, музыкальные инструменты) и даже настоящие произведения искусства (настенная живопись, скульптура). Долгое время ни у кого не возникало и тени сомнения в том, что всеми абсолютно достижениями верхнего палеолита мы обязаны исключительно гомо сапиенс. Теперь, однако, можно считать установленным, что некоторые из древнейших культур этой эпохи были созданы неандертальцами.

Наиболее известный пример такого рода — культура шательперрон, существовавшая на территории Франции и Испании в период приблизительно от 40 до 33 тыс. лет назад. Она представлена десятками археологических памятников, и на двух из них (Арси-сюр-Кюр и Сен-Сезер) найдены костные останки неандертальцев (рис. 31), причем в одном случае (Сен-Сезер) предполагается намеренное погребение скелета. Никаких следов пребывания на шательперронских стоянках гомо сапиенс нет, а значит, нет и оснований предполагать их причастность к этой самобытной культуре. В том, что она действительно самобытная, убеждают оригинальные формы характерных для нее изделий. Это не только каменные ножи, которые по имени культуры получили название ножей типа шательперрон, но и многочисленные изделия из кости, включая укра-

шения (см. рис. 27). По сложности технологий изготовления эти изделия практически ни в чем не уступают орудиям и украшениям ориньякской культуры, существовавшей примерно в то же время, но созданной, по-видимому, гомо сапиенс (впрочем, «авторство» раннего ориньяка точно еще не установлено).

Некоторые археологи, признавая факт существования неандертальских верхнепалеолитических культур, объясняют этот феномен благотворным влиянием контактов с людьми современного физического типа, у которых неандертальцы якобы заимствовали новые, более совершенные формы каменных и костяных орудий, а также обычай украшать свое тело вырезанными из рога и бивня «ювелирными» изделиями. Эта гипотеза, однако, совершенно безосновательна. Конечно, не приходится сомневаться, что коль скоро в отдельных районах популяции двух видов соседствовали на протяжении тысяч лет, то

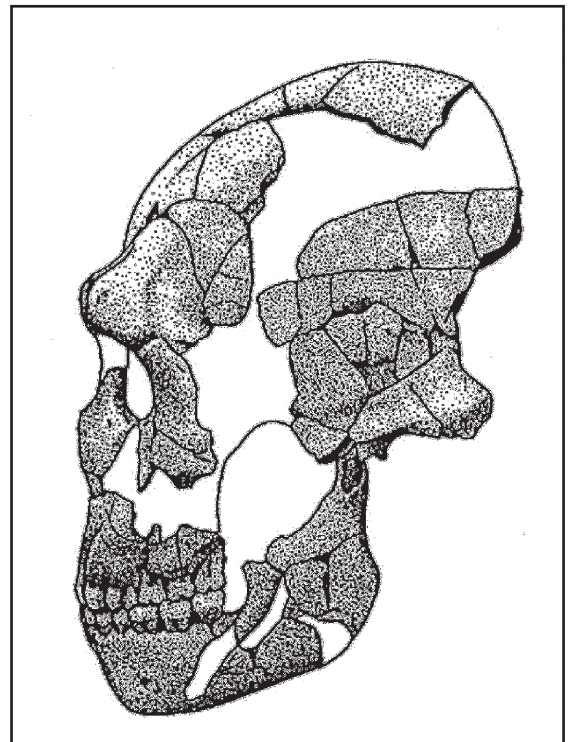


Рис. 31. Череп верхнепалеолитического неандертальца со стоянки Сен-Сезер, Франция

какие-то культурные взаимодействия и взаимовлияния были, но проследить, в чем конкретно они заключались и кто на кого и как влиял, очень трудно. Во всяком случае, многие костяные изделия шательперрона совершенно оригинальны — их просто неоткуда было заимствовать. Да и появились они, по крайней мере, не позже того времени, когда в Западную Европу проникли первые популяции гомо сапиенс. Поэтому гораздо более правдоподобным кажется предположение, что свой вклад в становление культуры верхнего палеолита неандертальцы сделали совершенно самостоятельно.

Появление пришлых человеческих популяций в районах, издавна и прочно освоенных неандертальцами — или даже только на подступах к этим районам, — обязательно должно было повлечь за собой обострение соперничества за жизненно важные ресурсы и стимулировать тем самым усложнение методов

жизнеобеспечения, технологические новации и прочие изменения в культуре. При этом, разумеется, речь идет о соперничестве не только между неандертальцами и гомо сапиенс, но и внутри каждой из этих групп. Что касается тех регионов, где в позднем плейстоцене неандертальцев не было, и где, следовательно, некому, было составить достойную конкуренцию расселяющимся гомо сапиенс, то там верхнего палеолита либо нет вообще (Восточная и Юго-Восточная Азия, Австралия), либо он представлен только поздними памятниками (Индостан, большая часть Северной Азии). Даже на территории Африки к югу от Сахары, несмотря на раннее и длительное присутствие людей современного анатомического типа, масштаб и интенсивность культурных изменений в эпоху перехода от среднего палеолита к верхнему не сопоставимы с тем, что наблюдается в северной части Старого Света (Вишняцкий 2008).

Неандерталец + гомо сапиенс = ?

А могли ли неандертальцы скрещиваться с гомо сапиенс? И внесли ли они хоть какой-то вклад в генофонд современного человечества? Эти вопросы давно занимают не только ученых, но и всех любознательных людей, в том числе и писателей. И они, как и ученые, тоже расходятся во мнениях на этот счет.

Герберт Уэллс, например, как мы уже не раз могли убедиться, неандертальцам явно не благоволил. Он и мысли не допускал, что эти «жуткие создания» могли вызвать у «подлинных людей» какие-либо иные эмоции, кроме страха и отвращения, и какое-либо иное желание, кроме желания побыстрее привести их к ногтю. «Человек, подлинный человек, вторгся во владения неандертальца, и они должны были сойтись в схватке». И таки сошлись. «Поколение за поколением, век за веком продолжалась упорная борьба за существование между этими людьми, которые были не вполне людьми, и людьми — нашими предками, пришедшими в западную Европу с юга. Пещеры и дебри холодного и ветряного мира позднеледникового были свидетелями тысяч схваток и погонь, убийств из засады и панических бегств. И так продолжалось до тех пор, пока, наконец, последний несчастный нелюдь, загнанный преследователями в тупик, не увидел перед собой, в ярости и отчаянии, их копыя». Это все из уже цитировавшегося выше рассказа «Люди-нелюди».

Абсолютно в тех же тонах изобразил в одной из своих замечательных книг отноше-

ния неандертальцев с гомо сапиенс и московский журналист А. Никонов. Правда, он, в отличие от Уэллса, признал за людей и тех, и других, но в остальном пошел за английским фантастом: «Война между разумными видами людей — неандертальцами и кроманьонцами шла несколько тысячелетий и закончилась нашей полной и безоговорочной победой. Пленных тогда не брали... и война переросла в тотальный геноцид. “Наши” не щадили ни женщин, ни детей, уничтожению подлежали все встреченные ненавидимые “чурки”. А то, что кроманьонцы ненавидели неандертальцев (и наоборот), сомнения не вызывает» (Никонов 2008: 281–282).

А вот Джин Ауэл, писавшая свой «Клан пещерного медведя» много позже, чем творил Уэллс, и намного лучше, чем Никонов, знакомя с новыми веяниями в археологии и антропологии, смотрела на вещи несколько иначе. Большой любви между неандертальцами и гомо сапиенс она тоже не предполагала, но вот случайные связи допускала. И даже попыталась представить, как могли бы выглядеть дети, родившиеся от таких связей. У одного из них, неандертальца по отцу и сапиенса по матери, «были выступающие надбровные дуги, но высокий выпуклый лоб разительно отличал его от соплеменников. Затылок его тоже словно был срезан и скруглен самым странным образом, нос казался необычно маленьким. Челюсти развиты хуже, чем у младенцев, рожденных в клане, к тому же ниже рта выступала какая-то кость...».

Но это — беллетристика. А что же говорит наука? А наука однозначного ответа на вопрос о возможности гибридизации между неандертальцами и гомо сапиенс пока не дает, но чем больше появляется новых данных, тем более реалистичной начинает казаться картина, нарисованная Ауэл.

Как уже знают те, кто прочел главу 4, сопоставление последовательностей нуклеотидов в ДНК неандертальцев и современных людей позволило установить, что разница между первыми и вторыми в три с лишним раза превышает генетическое расстояние между ныне существующими расовыми группами человека. Тем не менее, по мнению большинства генетиков, имеющиеся данные не исключают полностью вероятность гибридизации между людьми современного анатомического типа и неандертальцами, а лишь свидетельствуют о том, что вклад последних в генофонд гомо сапиенс был, скорее всего, весьма ограничен (Pearson 2004). При этом количественные оценки возможной степени гибридизации могут очень сильно различаться, варьируя от 0,1 до 25 %. Более того, в самое последнее время в геноме как неандертальцев, так и современных людей были выявлены некоторые особенности, которые, по мнению описавших их исследователей, проще всего объясняются, если допустить обмен генетическим материалом между этими группами гоминид (Hawks and Cochran 2006; Hebsgaard et al. 2007; Weaver and Roseman 2008).

В пользу возможности — по крайней мере, потенциальной — такого обмена косвенным образом свидетельствует и то обстоятельство, что эволюционные пути неандертальцев и гомо сапиенс разошлись никак не раньше среднего плейстоцена. Иными словами, наш с ними последний общий предок жил всего-навсего каких-то пятьсот-шестьсот, ну, или от силы семьсот-восемьсот тысяч лет назад. Как показывает пример целого ряда других видов и родов приматов, да и иных млекопитающих, этого времени недостаточно, чтобы между разошедшимися группами возник непреодолимый барьер репродуктивной изоляции, т. е. образовались поведенческие, анатомические и генетические препятствия для взаимного скрещивания и гибридизации (Ситное et al. 2006). По некоторым оценкам, такой барьер образуется лишь по прошествии 2–3 млн. лет с момента расхождения от общего предка, и не случайно для обезьян не редкость не только межвидовые, но и межродовые гибриды (Arnold and Meyer 2006).

Следует учитывать также, что в генофонде современного человечества могло просто не

сохраниться или почти не сохраниться ДНК тех популяций гомо сапиенс, которые первыми пришли в Европу, контактировали с неандертальцами и несли в своем геноме следы этих контактов. Ведь приток нового населения с юга и востока продолжался и в последующие эпохи — на протяжении всего верхнего палеолита и особенно в неолите, в период распространения земледелия, и не исключено, что потомков первых европейских гомо сапиенс, в конце концов, постигла та же судьба, что и неандертальцев. В этом случае никаких свидетельств гибридизации между ними в генах ныне живущих людей быть не может независимо от того, происходила ли такая гибридизация или нет. Еще одна возможность, с которой нельзя не считаться, — постепенное «вымывание» неандертальских генов из генофонда анатомически современных популяций вследствие отрицательного отбора или случайных процессов (генетический дрейф).

Таким образом, генетика не позволяет пока ни доказать, ни исключить гибридизацию между неандертальцами и современными им гомо сапиенс. А что говорят на этот счет ископаемые кости? А кости говорят то же, что и гены: может, нет, а может, и да. С одной стороны, бесспорно гибридных черепов или целых скелетов среди имеющихся антропологических находок пока нет, да и непонятно, как бы они должны были выглядеть, чтобы ни у кого не осталось никаких сомнений в их смешанном происхождении. Скажем, костяк граветтского ребенка, похороненного около 25 тыс. лет в Лагар Вельо в Португалии, обладает рядом признаков, более свойственных неандертальцам, чем гомо сапиенс (убегающий назад подбородок, укороченные берцовые кости и др.), но по большинству других анатомических характеристик он не отличается от современных людей. Некоторые антропологи готовы признать его в качестве доказательства гибридизации, но большинство с этим не согласно. С другой стороны, давно замечено, что на черепахах европейских гомо сапиенс, датируемых началом верхнего палеолита, часто встречаются признаки, отсутствующие у их африканских и ближневосточных сородичей, но обычные для неандертальцев. Это, например, значительный среднелицевой прогнатизм, или наличие затылочного валика и надъязычной ямки (Smith et al. 2005). Факты такого рода свидетельствуют, как будто, в пользу присутствия неандертальского анатомического компонента у европейцев ранней поры верхнего палеолита, а наиболее простым и правдоподобным объяснением такого присутствия является гибридизация.

По мнению американского антрополога Э. Тринкэуса, вообще все скелетные останки первых гомо сапиенс в большинстве районов земли, идет ли речь о Северной Африке, Центральной Европе, Западной Европе, или Восточной Азии с Австралией, несут те или иные архаичные черты. Понять особенности морфологии ранних людей современного анатомического типа, полагает Тринкэус, можно, лишь допустив ту или иную степень смешения с автохтонными популяциями более «архаичных» гоминоид (Trinkaus 2005).

Доказать присутствие сапиентного компонента у поздних неандертальцев, живших в период, когда в Европе уже появились люди современного анатомического типа, тоже пока никому не удалось, хотя попытки такого рода были. В некоторых случаях наличие «промежуточных» анатомических признаков на неандертальских черепах кажется вполне очевидным (см. напр. Дробышевский 2006: 206–212), но при желании это можно объяснить не гибридизацией, а, скажем, либо боль-

шой вариабельностью морфологии неандертальцев, либо их адаптацией к меняющимся условиям существования (Hublin and Bailey 2006). Например, сапиентные черты у неандертальцев из пещеры Виндия в Хорватии (сглаженность надбровных дуг, относительная тонкость костей черепа, наличие слабого подбородочного выступа, отсутствие затылочного бугра) вовсе не обязательно рассматривать как следствие их смешения с гомо сапиенс. Возможно, они лишь отражают специфику облика обитателей присредиземноморского юга, отличавшихся от представителей северных континентальных популяций.

Что касается археологии, то она, конечно, в силу специфики своего объекта изучения — вещественных древностей — не может прямо решать вопрос о том, была гибридизация или нет. Зато археология дает некоторые основания предполагать существование в отдельных регионах культурной преемственности между неандертальцами и анатомически современными людьми. Одним из таких регионов, воз-

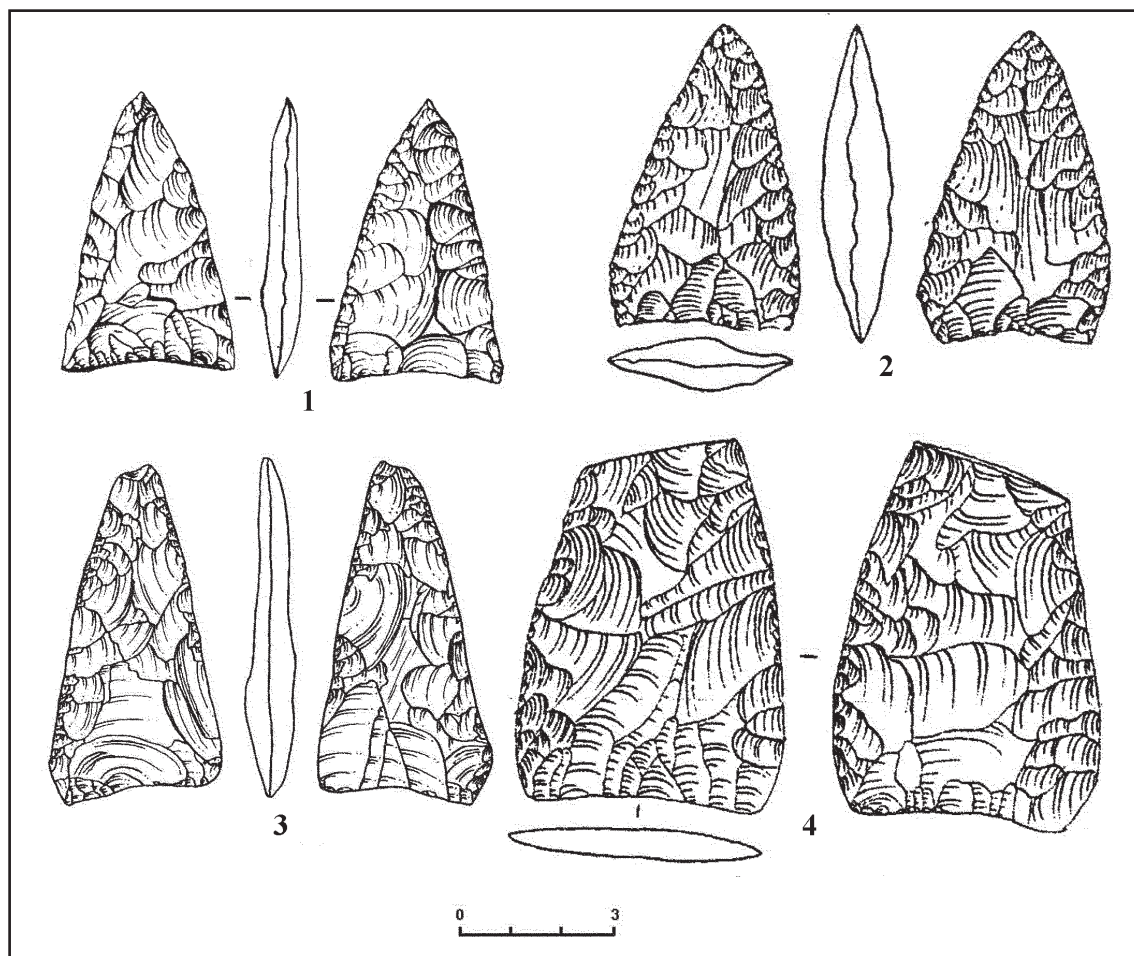


Рис. 32. Треугольные двусторонне обработанные наконечники с вогнутым основанием: 1 — Костенки 1/V (по А. Н. Рогачеву); 2 — Гординешты (по Н.А. Кетрару); 3 — Пролом 1 (по Ю.Г. Колосову); 4 — Тринка 3 (по Н. А. Кетрару). Верхнепалеолитические наконечники из Костенок и Гординешт сделаны гомо сапиенс, а вот изготовителями среднепалеолитических наконечников из Пролома и Тринки были, скорее всего, неандертальцы.



Рис. 33. Карта археологических памятников, где были найдены треугольные двусторонне обработанные наконечники с вогнутым основанием.

● — среднепалеолитические памятники; ○ — верхнепалеолитические памятники.

можно, была Восточная Европа (Вишняцкий 2007). Не исключено, что здесь гомо сапиенс верхнего палеолита восприняли и продолжили развивать некоторые традиции, заложенные в среднем палеолите их предшественниками-неандертальцами, например, традицию изготовления треугольных двусторонне обработанных наконечников с вогнутым основанием (рис. 32). В верхнем палеолите региона такие наконечники — их называют наконечниками стрелецкого типа — встречаются от Прута до Дона и от Азовского моря до Камы. Они представлены многими десятками экземпляров. В среднем палеолите их гораздо меньше — сейчас известно всего три или четыре экземпляра, — но при этом все они найдены

в южной части ареала стрелецких наконечников и, главное, полностью отсутствуют за его пределами (рис. 33). Столь близкое совпадение формы и ареала трудно объяснить простой случайностью.

Кстати, как ни странно, но в качестве археологических примеров контактов между аборигенным и пришлым населением пока можно привести лишь несколько случаев вероятного восприятия анатомически современными людьми неандертальских традиций, а не наоборот. Может быть, преимущество гомо сапиенс перед конкурентами как раз в том и состояло, что они были более открыты в культурном плане и не гнушались перенимать то полезное, что видели у других?

Глава 12. Плодитесь и размножайтесь!

Надеюсь, в предыдущих главах мне удалось убедить читателя, что доказать на основании антропологических или археологических данных существование сколько-нибудь серьезных интеллектуальных различий между неандертальцами и гомо сапиенс пока не

представляется возможным. Это может быть следствием ущербности ископаемых материалов, которые редко говорят сами за себя и обычно допускают несколько интерпретаций, в том числе и взаимоисключающих, а может быть просто отражением того обстоя-

тельства, что особых различий на самом деле не было. Если верно последнее, — а я думаю, что так оно и есть, — то нельзя исключить, что, не исчезни неандертальцы с лица Земли 25–30 тыс. лет назад, они продвинулись бы в культурном отношении много дальше, чем это имело место в действительности. Конечно, тот факт, что к концу ледникового периода они все же вымерли, а гомо сапиенс, напротив, расселился почти по всей Земле, уже сам по себе неопровержимо доказывает, что в чем-то последние имели преимущество, или, по крайней мере, оказались более удачливыми. Однако в чем именно — пока остается загадкой. Есть несколько вариантов решения этой проблемы. Я не буду рассматривать здесь различные фантастические предположения, вроде того, что неандертальцы — все до последнего! — были «по ошибке» съедены гомо сапиенс, принимавшими их за животных (Harris 2006), или что они стали жертвой собственных каннибальских наклонностей (Underdown 2008), или перемерли, надыхавшись дымом в своих плохо проветриваемых пещерах (Størmer and Mysterud 2006). Остановлюсь лишь на тех гипотезах, которые опираются на факты.

Большую известность в последние годы приобрела точка зрения, согласно которой вымирание неандертальцев было исключительно следствием похолодания и резкой дестабилизации климата в Европе и никак или почти никак не связано с экспансией анатомически современных людей (Finlayson 2004, 2009). Эта гипотеза придает решающее значение палеогеографическим данным, но совершенно игнорирует, например, то обстоятельство, что одновременно с Европой (если не раньше), неандертальцы исчезли и на Ближнем Востоке, где климат был много мягче. Кроме того, не следует забывать, что климатические изменения — колебательный процесс, и похолоданию, которое, как предполагается, стубило неандертальцев, предшествовал целый ряд подобных же эпизодов. В частности, период от 70 до 60 тыс. лет назад характеризовался ничуть не менее суровыми природными условиями, но его неандертальцы, не стесненные тогда еще присутствием по соседству конкурентных видов гоминид, благополучно пережили, расширив свой ареал в южном и восточном направлениях.

Согласно еще одной гипотезе, исход конкуренции двух форм гоминид предредило просто отсутствие у неандертальцев иммунитета против какой-то тропической инфекции (или инфекций), принесенной гомо сапиенс с их прародины в Европу. Это предположение пока

непроверяемо, но в принципе вполне вероятно, что, по крайней мере, отдельные популяции коренного населения в результате контактов с пришельцами могли сильно пострадать от каких-то эпидемических заболеваний. Как известно, такое не раз случалось в историческое время.

Вполне вероятно, что какую-то роль в вымирании неандертальцев сыграли и некоторые их анатомо-физиологические особенности, приобретшие в условиях жесткой конкуренции двух экологически близких видов негативное значение. Одной из таких особенностей могла быть, например, слишком большая по сравнению с гомо сапиенс масса тела. К тому же не будем забывать, что массу эту приходилось носить на сравнительно коротких ногах. И то и другое требовало повышенных затрат энергии на передвижение, а для компенсации этих затрат приходилось расходовать дополнительное время (а значит, и энергию тоже) на добывание пищи. В условиях соперничества за одни и те же ресурсы это могло дать людям современного физического типа, с их «облегченной» анатомической конструкцией, определенное преимущество. По приблизительным, но в целом, видимо, вполне реалистичным оценкам, из-за различий в массе тела и длине конечностей средний неандерталец должен был «сжигать» в день на 200–350 килокалорий больше, чем средний гомо сапиенс верхнего палеолита (Weaver and Steudel-Numbers 2005; Froehle and Churchill 2009). Если взять для сравнения данные по современным охотникам-собираателям высоких широт, например, эскимосам инуитам (Leonard et al. 2005: table 3), то это составит примерно 6–10 % их дневного энергетического бюджета, что не так уж мало.

По мнению некоторых исследователей, причиной исчезновения неандертальцев могла стать их слишком однообразная диета — калорийная, но состоявшая, якобы, чуть ли не исключительно из продуктов животного происхождения (Hockett and Haws 2005). Как уже говорилось в главе 6, неандертальцы (по крайней мере, европейские) находились почти на самой вершине трофической цепи, т. е. были среди наиболее плотоядных хищников. Мясо занимало в белковой составляющей их рациона примерно такое же место, какое оно занимает в рационе волков и гиен, причем эта их характеристика весьма постоянна в пространстве и во времени. Характер питания, как известно, оказывает большое влияние на успешность вынашивания плода, а также на смертность в младенческом и вообще раннем возрасте. Важно, чтобы оно было не просто

достаточным с энергетической точки зрения, т. е. калорийным, но еще и разнообразным, богатым витаминами и различными микроэлементами. Разнообразие и сбалансированность рациона способствуют снижению материнской и младенческой смертности, обеспечивают более высокую среднюю продолжительность жизни. По всем этим параметрам неандертальцы, как предполагается, должны были проигрывать гомо сапиенс, которые в равной мере отдавали должное и животной, и растительной пище. Однообразие рациона вело к дефициту в организме неандертальских женщин ряда важных элементов, таких, например, как витамины А, С и Е, а это, в свою очередь, имело следствием большую частоту выкидышей и мертворождений, а также высокую младенческую смертность. Если все это действительно было так, то даже при прочих равных условиях на стороне гомо сапиенс могло оказаться демографическое преимущество, достаточное для того, чтобы решить исход конкуренции двух видов в их пользу. Согласно расчетам демографов, всего лишь двухпроцентная разница в смертности между популяциями неандертальцев и анатомически современных людей привела бы к полной смене первых вторыми за приблизительно 30 поколений или 1000 лет (Zubrow 1989).

К сожалению, однако, у изложенной гипотезы — назовем ее «гастрономической» — есть, по крайней мере, два слабых места, которые в значительной степени сводят на нет усилия, затраченные на ее разработку. Во-первых, она основана на сопоставлении данных по неандертальцам с данными по людям граветтского времени, т. е. середины, а не начала верхнего палеолита. Это серьезно ослабляет аргументацию, поскольку нельзя исключить, что и по характеру питания, и по связанным с ним демографическим параметрам люди середины верхнего палеолита отличались от первых гомо сапиенс Европы так же, как и от неандертальцев. Во-вторых, характер питания неандертальцев в данном случае реконструируется исключительно по данным изотопных анализов, а они, как мы помним, характеризуют лишь происхождение белковой составляющей рациона. Этого совершенно недостаточно, чтобы утверждать, что растительную пищу, или, скажем, рыбу, или морских моллюсков, неандертальцы не ели. Судя по приводившимся выше археологическим данным — ели, и было бы очень странно, окажись это не так. Ведь рыбу без труда добывают и едят даже медведи, а моллюсками любят и умеют полакомиться неко-

торые приматы. Например, макаки, живущие на островах в Индийском океане, весьма ловко управляются с устрицами.

Таким образом, «гастрономическая» гипотеза, скорее всего, неверна. Тем не менее, сама по себе идея, согласно которой вымирание неандертальцев было предопределено, прежде всего, демографическими факторами, или, попросту говоря, численным превосходством гомо сапиенс, кажется вполне правдоподобной. Далеко не новая и очень простая, она, на мой взгляд, остается наиболее перспективной. В самом деле, откуда бы ни пришли первоначально люди современного анатомического типа в Европу — с юга или с востока — их исходный ареал (Африка) по площади был в несколько раз больше ареала неандертальцев, а его естественная несущая способность, или, как еще говорят, демографическая емкость, была в несколько раз выше (Zilhão 2006). Следовательно, демографический потенциал гомо сапиенс должен был значительно превышать демографический потенциал неандертальцев, что и сыграло, вероятно, решающую роль, когда первые начали расселяться в северном и северо-западном направлении.

Нельзя, конечно, полностью исключить (как нельзя пока и доказать), что новоявленные европейцы афро-азиатского разлива брали не только числом, но и умением, что они были несколько лучше организованы, лучше оснащены технически, имели более разнообразный арсенал средств и способов жизнеобеспечения. Однако даже при прочих равных условиях неандертальцы все равно были бы обречены. Все, что раньше принадлежало им одним, приходилось теперь волей-неволей делить с «другими», причем «других» этих становилось все больше, и требовалось им тоже все больше и больше. Оскудевали охотничьи угодья, труднее становилось найти маломальски приличную свободную квартиру (пещеру), пришельцы бесцеремонно селились, где хотели, а бывшие хозяева теснились «по углам» и вообще терпели всяческие лишения. Управы на «понаехавших» искать было негде. Постепенно аборигены (неандертальцы), не способные вследствие своей малочисленности противостоять колонизаторам (гомо сапиенс), были частично ассимилированы, частично, возможно, уничтожены, а те, кому удалось избежать этой участи, оказались вытесненными на окраины ойкумены. Там они просуществовали в изоляции еще несколько сотен, или, скорее, тысяч лет, пока где-то среди скал Гибралтара или в горах Крыма не кончил свой век последний неандерталец.

Заклучение

Неандертальцы не были нашими прямыми предками, но, тем не менее, они — наши ближайшие родственники, и у нас с ними очень много общего. Хотя судьба их сложилась неудачно, и они давным-давно исчезли с лица Земли, называть их «тупиковой ветвью эволюции» столь же неверно, как неверно применять этот эпитет по отношению, скажем, к коренному населению Тасмании и другим человеческим популяциям, уничтоженным в результате европейской колонизации. Скорее, неандертальцев следует считать «дублерами» гомо сапиенс, или, образно выражаясь, резервной версией «венца творения», запасным вариантом эволюции. Возникнув примерно одновременно, но в разных частях света, эти два вида — *Homo sapiens* и *Homo neanderthalensis* — пред-

ставляли собой, по сути, альтернативные человечества, которые довольно долго, многие десятки тысяч лет, сосуществовали, причем в отдельных районах буквально бок о бок.

Да, в конце концов, неандертальцы вымерли. И все же их крах и триумф вида гомо сапиенс — это лишь один из вероятных сценариев эволюции, ставший реальностью в силу определенного стечения обстоятельств. Было так, но могло быть иначе, и хотя обычно мы склонны представлять собственную эволюционную историю как движение по единственному возможному пути к единственному возможному финалу, на деле она представляет собой историю выбора — выбора одного варианта дальнейшего движения из многих, открывавшихся на разных этапах развития.

Литература

- Барышников Г. Ф. 2007. *Медвежья (Carnivora, Ursidae)*. Санкт-Петербург: Наука.
- Вишняцкий Л. Б. 2007. О возможных случаях культурной преемственности между *Homo neanderthalensis* и *Homo sapiens*. *Записки ИИМК* 2, 166–181.
- Вишняцкий Л. Б. 2008. *Культурная динамика в середине позднего плейстоцена и причины верхнепалеолитической революции*. Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУ.
- Дробышевский С. В. 2006. *Предшественники. Предки? Часть V: Палеоантропы*. Москва: Комкнига.
- Зубов А. А. 1966. Зубная система. В: Бунак В. В. (ред). *Ископаемые гоминиды и происхождение человека*. М: Наука, 360–382.
- Зубов А. А. 1994. Дискуссионные вопросы теории антропогенеза. *Этнографическое обозрение* (6), 20–34.
- Кочеткова В. И. 1964. Эволюция мозга в связи с прогрессом материальной культуры. В: Якимов В. П. (ред). *У истоков человечества (основные проблемы антропогенеза)*. Москва: Изд-во МГУ, 191–243.
- Никонов А. П. 2008. *Ангрейд обезьяны. Большая история маленькой сингулярности*. Москва: ЭНАС; Санкт-Петербург: Питер.
- Оппенгеймер С. 2004. *Изгнание из Эдема. Хроники демографического взрыва*. Москва: Эксмо. (Пер. с англ. изд. 2003 г.).
- Семенов С. А. 1968. *Развитие техники в каменном веке*. Ленинград: Наука.
- Смирнов Ю. А. 1991. *Мустьерские погребения Евразии*. Москва: Наука.
- Aiello L. and C. Dean. 1990. *An introduction to human evolutionary anatomy*. London: Academic Press.
- Alemseged Z., F. Spoor, W. H. Kimbel, R. Bobe, D. Geraads, D. Reed, J. G. Wynn. 2006. A juvenile early hominin skeleton from Dikika, Ethiopia. *Nature* 443, 296–301.
- Anderson-Gerfaud P. 1990. Aspects of behaviour in the Middle Palaeolithic: Functional analysis of stone tools from Southwest France. In: Mellars P. (ed.). *The Emergence of Modern Humans*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 389–418.
- Arnold M. L. and A. Meyer. 2006. Natural hybridization in primates: one evolutionary mechanism. *Zoology* 109, 261–276.
- Arsuaga J. L., A. Gracia, T. Martinez, C. Lorenzo. 1996. The Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain) cranial evidence and the origin of Neandertals. In: Carbonell E. and M. Vaquer (eds.). *The Last Neandertals, the First Anatomically Modern Humans*. Barcelona, 39–49.
- Barker G. 2002. Prehistoric foragers and farmers in Southeast Asia: Renewed investigations at Niah Cave, Sarawak. *Proceedings of the Prehistoric Society* 68, 147–164.
- Bernard A., V. Daux, C. Lécuyer, J.-P. Brugal, D. Genty, K. Wainer, V. Gardien, F. Fourel, J. Jaubert. 2009. Pleistocene seasonal temperature variations recorded in the $\delta^{18}O$ of *Bison priscus* teeth. *Earth and Planetary Science Letters* 283, 133–143.
- Blasco R. 2008. Human consumption of tortoises at level IV of Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Journal of Archaeological Science* 35, 2839–2848.
- Bocherens H., D. G. Drucker, D. Billiou, M. Patou-Mathis, B. Vandermeersch. 2005. Isotopic evidence for diet and subsistence pattern of the Saint-Césaire I Neanderthal: review and use of a multi-source mixing model. *Journal of Human Evolution*, 49: 71–87.
- Boë L.-J., J.-L. Heim, K. Honda, S. Maeda. 2002. The potential Neandertal vowel space was as large as that of modern humans. *Journal of Phonetics* 30, 465–84.
- Boëda E., J.-M. Geneste, C. Griggo, N. Mercier, S. Muhesen, J.L. Reyss, A. Taha, H. Valladas. 1999. A levallois point embedded in the vertebra of a wild ass (*Equus africanus*): hafting, projectiles and Mousterian hunting weapons. *Antiquity* 73, 394–402.
- Boëda E., S. Bonilauri, J. Connan, D. Jarvie, N. Mercier, M. Tobey, H. Valladas, H. Al Sakhel, S. Muhesen. 2008. Middle Palaeolithic bitumen use at Umm el Tlel around 70000 BP. *Antiquity* 82, 853–861.
- Bookstein F., K. Schäffer, H. Prossinger, H. Seidler, M. Fieder, C. Stringer, G.W. Weber, J.-L. Arsuaga, D. E. Slice, F. J. Rohlf, W. Recheis, A. J. Mariam,

- L. F. Marcus. 1999. Comparing frontal cranial profiles in archaic and modern *Homo* by morphometric analysis. *The Anatomical Record* 257, 217–224.
- Bräuer G. 2008. The origin of modern anatomy: By speciation or intraspecific evolution? *Evolutionary Anthropology* 17, 22–37.
- Briggs A.W., J. M. Good, R.E. Green, J. Krause, T. Maricic, U. Stenzel, C. Lalueza-Fox, P. Rudan, D. Brajković, Ž. Kučan, I. Gušić, R. Schmitz, V. B. Doronichev, L. V. Golovanova, M. de la Rasilla, J. Fortea, A. Rosas, S. Pääbo. 2009. Targeted retrieval and analysis of five Neanderthal mtDNA genomes. *Science* 325, 318–321.
- Bruner E. 2008. Comparing endocranial form and shape differences in modern humans and Neandertals: a geometric approach. *PaleoAnthropology*, 93–106.
- Carbonell E., J.M. Bermúdez de Castro, J.M. Parés. 2008. The first hominin of Europe. *Nature* 452, 465–470.
- Carbonell E. and Z. Castro-Curel. 1992. Palaeolithic wooden artifacts from the Abric Romani (Capellades, Barcelona Spain). *Journal of Archaeological Science* 19, 707–719.
- Cârciumaru M., M.-H. Moncel, M. Anghelinu, R. Cârciu-maru. 2002. The Cioarei-Borosteni Cave (Carpathian Mountains, Romania): Middle Palaeolithic finds and technological analysis of the lithic assemblages. *Antiquity* 76, 681–690.
- Caspari R. and J. Radovčić. 2006. New reconstruction of Krapina 5, a male Neanderthal cranial vault from Krapina, Croatia. *American Journal of Physical Anthropology* 130, 294–307.
- Castro-Curel Z. and E. Carbonell. 1995. Wood pseudomorphs from level I at Abric Romani, Barcelona, Spain. *Journal of Field Archaeology* 22, 376–384.
- Chase P. G. 1987. The cult of the cave bear. Prehistoric rite or scientific myth? *Expedition* 29, 4–9.
- Churchill S. E., R. G. Franciscus, H. A. McKean-Peraza, J. A. Daniel, B. R. Warren. 2009. Shanidar 3 Neanderthal rib puncture wound and paleolithic weaponry. *Journal of Human Evolution* 57, 163–178.
- Condemi S. 2000. The Neanderthals: *Homo neanderthalensis* or *Homo sapiens neanderthalensis*? Is there a contradiction between the paleogenetic and the paleoanthropological data? In: Orschiedt J. and G.-C. Weniger (eds.). *Neanderthals and Modern Humans — Discussing the Transition. Central and Eastern Europe from 50.000–30.000 B.P.* Mettmann: Neanderthal Museum, 287–295.
- Coolidge F. L. and T. Wynn. 2009. *The Rise of Homo sapiens: The Evolution of Modern Thinking*. Malden, Oxford, Chichester: Wiley-Blackwell.
- Coon C.S. 1962. *The origin of races*. New York: Alfred A. Knopf.
- Curnoe D. 2006. Timing and tempo of primate speciation. *Journal of Evolutionary Biology* 19, 59–65.
- Dean D., J.-J. Hublin, R. Holloway, R. Ziegler. 1998. On the phylogenetic position of the pre-Neanderthal specimen from Reilingen, Germany. *Journal of Human Evolution* 34, 485–508.
- Deaner R.O., K. Isler, J. Burkart, K. van Schaik. 2007. Overall brain size, and not encephalization quotient, best predicts cognitive ability across non-human primates. *Brain, Behavior and Evolution* 70, 115–124.
- Defleur A., T. White, P. Valensi, L. Slimak, É. Crégur-Bonnoure. 1999. Neanderthal cannibalism at Moula-Guercy, Ardèche, France. *Science* 286, 128–131.
- De Giorgio M., M. Jacobsson, N. A. Rosenberg. 2009. Explaining worldwide patterns of human genetic variation using a coalescent-based serial founder model of migration outward from Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 106, 16057–16062.
- De Miguel C. and Henneberg M. 2001. Variation in hominid brain size: How much is due to method? *Homo* 52, 2–56.
- D’Errico F. 2007. The origin of humanity and modern cultures: Archaeology’s view. *Diogenes* 214, 122–133.
- D’Errico F. and M. F. S. Goñi. 2003. Neanderthal extinction and the millennial scale climatic variability of OIS 3. *Quaternary Science Review* 22, 769–788.
- D’Errico F., J. Zilhão, M. Julien, D. Baffier, J. Pelegrin. 1998. Neanderthal acculturation in Western Europe? A Critical review of the evidence and its interpretation. *Current Anthropology* 39, S1–S44.
- D’Errico F., C. Henshilwood, G. Lawson, M. Vanhaeren, A.-M. Tillier, M. Soressi, F. Bresson, B. Maureille, A. Nowell, J. Lakarra, L. Backwell, M. Julien. 2003. Archaeological evidence for the emergence of language, symbolism, and music — an alternative multidisciplinary perspective. *Journal of World Prehistory* 17, 1–70.
- Estévez J. 2004. Vanishing carnivores: What can the disappearance of large carnivores tell us about the Neanderthal world? *International Journal of Osteoarchaeology* 14, 190–200.
- Fedele F. G., B. Giaccio, I. Hajdas. 2008. Timescales and cultural process at 40,000 BP in the light of the Campanian ignimbrite eruption, Western Eurasia. *Journal of Human Evolution* 55, 834–857.
- Fernández S., N. Fuentes, J. S. Carrión, P. González-Sampériz, E. Montoya, G. Gil, G. Vega-Toscano, J. A. Riquelme. 2007. The Holocene and Upper Pleistocene pollen sequence of Carihuela Cave, southern Spain. *Geobios* 40, 75–90.
- Finlayson C. 2004. *Neanderthals and modern humans*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Finlayson C. 2009. *The humans who went extinct: why Neanderthals died out and we survived*. New York: Oxford University Press.
- Finlayson C., F. G. Pacheco, J. Rodriguez-Vidal, D. A. Fa, J. M. G. Lopez, A. S. Perez. 2006. Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe. *Nature* 443, 850–853.
- Froehle A. W. and S. E. Churchill. 2009. Energetic competition between Neandertals and anatomically modern humans. *PaleoAnthropology*, 96–116.
- Gaudzinski S., E. Turner, A. P. Anzidei, E. Álvarez-Fernández, J. Arroyo-Cabrales, J. Cinq-Mars, V. T. Dobosi, A. Hannus, E. Johnson, S. C. Münzel, A. Scheer, P. Villa. 2005. The use of Proboscidean remains in every-day Palaeolithic life. *Quaternary International* 126–128, 179–194.
- Gowlett J. A. J. 2006. The early settlement of northern Europe: Fire history in the context of climate change and the social brain. *Comptes Rendus Palevol* 5, 299–310.
- Green R.E., J. Krause, S.E. Ptak, A.W. Briggs, M.T. Ronan, J.F. Simons, L. Du, M. Egholm, J.M. Rothberg, M. Paunovic, S. Pääbo. 2006. Analysis of one million base pairs of Neanderthal DNA. *Nature* 444, 330–336.
- Green R. E., A.-S. Malaspinas, J. Krause, A. W. Briggs, P. L. F. Johnson, C. Uhler, M. Meyer, J. M. Good, T. Maricic, U. Stenzel, K. Prüfer, M. Siebauer, H. A. Burbano, M. Ronan, J. M. Rothberg, M. Egholm, P. Rudan, D. Brajkovic, Z. Kučan, I. Gušić, M. Wikström, L. Laakkonen, J. Kelso, M. Slatkin, S. Pääbo. 2008. A complete Neanderthal

- mitochondrial genome sequence determined by high-throughput sequencing. *Cell* 134, 416–426.
- Grimaud-Hervé D. 1997. L'Évolution de l'encéphale chez Homo erectus et Homo sapiens. *Cahiers de Paléoanthropologie*. Paris: CNRS.
- Grünberg J.M. 2002. Middle Paleolithic birch-bark pitch. *Antiquity* 76, 15–16.
- Guatelli-Steinberg D. 2009. Recent studies of dental development in Neandertals: Implications for Neandertal life histories. *Evolutionary Anthropology* 18, 9–20.
- Hambücker A. 1997. La variabilité géographique des Néandertaliens. *Anthropologica et Praehistorica* 108, 109–120.
- Harris J. R. 2006. Parental selection: A third selection process in the evolution of human hairlessness and skin color. *Medical Hypotheses* 66, 1053–1059.
- Harvati K. 2007. Neandertals and their contemporaries // In: Henke W. and I. Tattersall (eds.). *Handbook of Paleoanthropology*, vol. 3. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1717–1748.
- Hawks J. and G. Cochran. 2006. Dynamics of adaptive introgression from archaic to modern humans. *PaleoAnthropology*, 101–115.
- Hebsgaard M. B., C. Wiuf, M. Thomas, P. Gilbert, H. Glenner, E. Willerslev. 2007. Evaluating neanderthal genetics and phylogeny. *Journal of Molecular Evolution* 64: 50–60.
- Henry and Piperno. 2008. *Plants in Neanderthal diet: Plant microfossil evidence from the dental calculus of Shanidar III* (Paper presented to the Paleoanthropology Society annual meeting, Vancouver, 25–26 March 2008).
- Higham T. 2006. Revised direct radiocarbon dating of the Vindija G1 Upper Paleolithic neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 103, 553–557.
- Hockett B. and J. A. Haws. 2005. Nutritional ecology and the human demography of Neandertal extinction. *Quaternary International* 137, 21–34.
- Hofreiter M. and J. Stewart. 2009. Ecological change, range fluctuations and population dynamics during the Pleistocene. *Current Biology* 19, R584–R594.
- Holloway R. L. 1985. The poor brain of Homo sapiens neanderthalensis: see what you please... In: Delson E. (ed.). *Ancestors: The hard evidence*. New York: Alan R. Liss, 319–324.
- Holloway R. L., D. C. Broadfield, M. S. Yuan. 2004. Brain endocasts: The paleoneurological evidence. (The Human fossil record, vol. III). *Hoboken, N.J.*: Wiley & Sons.
- Holloway R. L. 2009. Brain fossils: Endocasts. In: Squire L.R. (ed.). *Encyclopedia of Neuroscience*, vol. 2. Oxford: Academic Press, 353–361.
- Holton N. E. and R. G. Franciscus. 2008. The paradox of a wide nasal aperture in cold adapted Neandertals: a casual assessment. *Journal of Human Evolution* 55, 942–951.
- Hublin J.-J. 1998. Climatic changes, paleogeography and the evolution of Neandertals. In: Akazawa T., K. Aoki, O. Bar-Yosef (eds.). *Neandertals and modern humans in Western Asia*. New York: Plenum Press, 295–310.
- Hublin J.-J. 2006. Neandertal as another humankind: where are we now? *Terra Nostra* (2): 55–59.
- Hublin J.-J. 2009. The origin of Neandertals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 106, 16022–16027.
- Hublin J.J. and S.E. Bailey. 2006. Revisiting the last Neandertals. In: Conard N.J. (ed.). *When Neandertals and Modern Humans Met*. Tübingen: Kerns Verlag, 105–128.
- Huxley T. H. 1864. Further remarks upon the human remains from the Neandertal. *Natural History Review* 1, 429–446.
- Kittler R. et al. 2003. Molecular evolution of *Pediculus humanus* and the origin of clothing. *Current Biology* 13, 1414–1417.
- Klein R. G. 1989. *The Human Career: Human Biological and Cultural Origins*. Chicago and London: University of Chicago Press. [2nd ed. 1999; 3rd ed. 2009].
- Koller J. and D. Mania. 2001. High-tech in the Middle Paleolithic: Neandertal-manufactured pitch identified. *European Journal of Archaeology* 4, 385–397.
- Krause J., C. Lalueza-Fox, L. Orlando, W. Enard, R. Green et al. 2007a. The derived FOXP2 variant of modern humans was shared with Neandertals. *Current Biology* 17, 1–5.
- Lalueza-Fox C. 2006. Mitochondrial DNA of an Iberian Neandertal suggests a population affinity with other European Neandertals. *Current Biology* 16, 629–630.
- Lalueza-Fox C., H. Römpler, D. Caramelli, C. Stäubert, G. Catalano, D. Hughes, N. Rohland, E. Pilli, L. Longo, S. Condemi, M. de la Rasilla, J. Fortea, A. Rosas, M. Stoneking, T. Schöneberg, J. Bertranpetit, M. Hofreiter. 2007. A melanocortin 1 receptor allele suggests varying pigmentation among Neandertals. *Science* 318, 1453–1455.
- Lee S.-H. and M. Wolpoff. 2003. The pattern of evolution in Pleistocene human brain size. *Paleobiology* 29, 186–196.
- Lewin R. and R.A. Foley. 2004. *Principles of human evolution*. 2nd ed. Malden/Oxford/Carlton: Blackwell.
- Lieberman P. and E. S. Crelin. 1971. On the speech of Neandertal man. *Linguistic Inquiry* 2, 203–222.
- Liu H., F. Prugnolle, A. Manica, F. Balloux. 2006. A geographically explicit genetic model of worldwide human-settlement history. *American Journal of Human Genetics* 79, 230–237.
- Macaulay V., C. Hill, A. Achilli, C. Rengo, D. Clarke, W. Meehan, J. Blackburn, O. Semino, R. Scozzari, F. Cruciani, A. Taha, N.K. Shaari, J.M. Raja, P. Ismail, Z. Zainuddin, W. Goodwin, D. Bulbeck, H.-J. Bandelt, S. Oppenheimer, A. Torroni, M. Richards. 2005. Single, rapid coastal settlement of Asia revealed by analysis of complete mitochondrial genomes. *Science* 308, 1034–1036.
- MacLarnon A. M. and G. P. Hewitt. 1999. The evolution of human speech: the role of enhanced breathing control. *American Journal of Physical Anthropology* 109, 341–363.
- McDougall I., F. H. Brown, J. G. Fleagle. 2008. Sapporo and the age of hominins Omo I and II, Kibish, Ethiopia. *Journal of Human Evolution* 55, 409–420.
- Martinez I., M. Rosa, J.-L. Arsuaga et al. 2004. Auditory capacities in Middle Pleistocene humans from the Sierra de Atapuerca in Spain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 101, 9976–9981.
- Martinez I., J. L. Arsuaga, R. Quam, J. M. Carretero, A. Gracia, L. Rodriguez. 2008. Human hyoid bones from the Middle Pleistocene site of Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain). *Journal of Human Evolution* 54, 118–124.
- Mazza P. P. A., F. Martini, B. Sala, M. Magi, M. P. Colombini, G. Giachi, F. Landucci, C. Lemorini, F. Modugno, E. Ribechini. 2006. A new Palaeolithic discovery: tar-hafted stone tools in a European Mid-Pleistocene bone-bearing bed. *Journal of Archaeological Science*

- 33, 1310–1318.
- Mellars P. 1996. *The Neanderthal Legacy. An Archaeological Perspective from Western Europe*. Princeton: Princeton University Press.
- Mithen S. 1996. *The Prehistory of the Mind*. London: Thames and Hudson.
- Mithen S. 2007. General intellectual ability. In: Gangestad S.W. and J.A. Simpson (eds.). *The Evolution of Mind: Fundamental Questions and Controversies*. New York and London: The Guilford Press, 319–324.
- Noonan J. P., G. Coop, S. Kudaravalli, D. Smith, J. Krause, J. Alessi, F. Chen, D. Platt, S. Pääbo, J. K. Pritchard, E. M. Rubin. 2006. Sequencing and analysis of Neanderthal genomic DNA. *Science* 314, 1113–1118.
- Onac B. P., I. Viehmann, J. Lundberg, S.-E. Lauritzen, C. Stringer, V. Popiță. 2005. U–Th ages constraining the Neanderthal footprint at Vârtope Cave, Romania. *Quaternary Science Reviews* 24, 1151–1157.
- Orlando L., P. Darlu, M. Toussaint, D. Bonjean, M. Otte, C. Hanni. 2006. Revisiting Neanderthal diversity with a 100,000 year old mtDNA sequence. *Current Biology* 16, 400–402.
- Orschiedt J. 2008. Der Fall Krapina — neue Ergebnisse zur Frage van Kannibalismus beim Neandertaler. *Quartar* 55, 63–81.
- Pearson O. M. 2004. Has the combination of genetic and fossil evidence solved the riddle of modern human origins. *Evolutionary Anthropology* 13, 145–159.
- Ponce de León M. S., L. Golovanova, V. Doronichev, G. Romanova, T. Akazawa, O. Kondo, H. Ishida, C. P. E. Zollikofer. 2008. Neanderthal brain size at birth provides insights into the evolution of human life history. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 105, 13764–13768.
- Rampino M. R. and S. Self. 1992. Volcanic winter and accelerated glaciation following the Toba super-eruption. *Nature* 359, 50–52.
- Richards M., K. Harvati, V. Grimes, C. Smith, T. Smith, J.-J. Hublin, P. Karkanas, E. Panagopoulou. 2008. Strontium isotope evidence of Neanderthal mobility at the site of Lakonis, Greece using laser-ablation PIMMS. *Journal of Human Evolution* 35, 1251–1256.
- Rogers A. R., D. Iltis, S. Wooding. 2004. Genetic variation at the MC1R locus and the time since loss of human body hair. *Current Anthropology* 45, 105–108.
- Rolland N. 2004. Was the emergence of home bases and domestic fire a punctuated event? A review of the Middle Pleistocene record in Eurasia. *Asian Perspectives* 43, 248–280.
- Rosas A., M. Bastir, C. Martínez-Maza, A. García-Tabernero, C. Lalueza-Fox. 2006. Inquiries into Neanderthal craniofacial development and evolution: “accretion” versus “organismic” models. In: Harvati K. and T. Harrison (eds.). *Neanderthals Revisited: New Approaches and Perspectives*. Dordrecht: Springer, 37–69.
- Royer D. F., C. A. Lockwood, J. E. Scott, F. E. Grine. 2009. Size variation in early human mandibles and molars from Klasies River, South Africa: Comparison with other Middle and Late Pleistocene assemblages and with modern humans. *American Journal of Physical Anthropology* 140, 312–323.
- Rushton J. P. 1997. *Race, Evolution, and Behavior: A Life History Perspective*. 2nd ed. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Sawyer G. J. and B. Maley. 2005. Neanderthal reconstructed. *The Anatomical Record* 283B, 23–31.
- Schmitz R. W. 2006. The discovery of fossil man in the 18th and 19th century. In: Schmitz R. W. (ed.). *Neanderthal 1856–2006*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern, 9–16.
- Semendeferi K., H. Damasio, R. Frank, G. W. van Hoesen. 1997. The evolution of the frontal lobes: a volumetric analyses based on three dimensional reconstructions of magnetic resonance scans of human and ape brains. *Journal of Human Evolution* 32, 375–388.
- Shen G., W. Wang, H. Cheng, R. L. Edwards. 2007. Mass spectrometric U-series dating of Laibin hominid site in Guangxi, southern China. *Journal of Archaeological Science* 35, 2109–2114.
- Speth J. D. and E. Tchernov. 2001. Neanderthal Hunting and Meat-Processing in the Near East: Evidence from Kebara Cave (Israel). In: Stanford C. B. and H. T. Bunn (eds.). *Meat-Eating and Human Evolution*. Oxford: Oxford University Press, 52–72.
- Størmer F. C. and I. Myserud. 2006. Cave smoke: air pollution poisoning involved in Neanderthal extinction? *Medical Hypotheses* 66, 723–724.
- Tattersall I. 1995. *The Last Neanderthal. The Rise, Success, and Mysterious Extinction of Our Closest Relatives*. New York: Macmillan.
- Tattersall I. 2006. Neanderthal skeletal structure and the place of *Homo neanderthalensis* in European hominid phylogeny. *Human Evolution* 21, 269–274.
- Thieme H. 1997. Lower Palaeolithic hunting spears from Germany. *Nature* 385, 807–810.
- Thieme H. 2005. The Lower Palaeolithic art of hunting. The case of Schöningen I 3 II–4, Lower Saxony, Germany. In: Gamble C. and M. Porr (eds.). *The hominid individual in context. Archaeological investigations of Lower and Middle Palaeolithic landscapes, locales and artifacts*. New York: Routledge, 115–132.
- Trinkaus E. 1997. Appendicular robusticity and the paleobiology of modern human emergence. *Proceedings of the National Academy of sciences of the USA* 94, 13367–13373.
- Trinkaus E. 2005. Early modern humans. *Annual Review of Anthropology* 34, 207–230.
- Underdown S. 2008. A potential role for transmissible spongiform encephalopathies in Neanderthal extinction. *Medical Hypotheses* 71, 4–7.
- Voisin J.-L. 2006. Speciation by distance and temporal overlap: a new approach to understanding Neanderthal evolution. In: Harvati R. and T. Harrison (eds.). *Neanderthals Revisited: New Approaches and Perspectives*. Dordrecht: Springer, 299–314.
- Weaver T. D. and C. C. Roseman. 2008. New developments in the genetic evidence for modern human origins. *Evolutionary Anthropology* 17, 69–80.
- Weaver T. D. and K. Stuedel-Numbers. 2005. Does climate or mobility explain the differences in body proportions between Neandertals and their Upper Paleolithic successors? *Evolutionary Anthropology* 14, 218–223.
- Weaver T. D., C. C. Roseman and C. B. Stringer. 2007. Were neanderthal and modern human cranial differences produced by natural selection or genetic drift? *Journal of Human Evolution* 53, 135–145.
- Williams M. A. J., S. H. Ambrose, S. van der Kaars, C. Ruehleemann, U. Chattopadhyaya, J. Pal, P. R. Chauhan. 2009. Environmental impact of the 73 ka Toba super-eruption in South Asia. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 284, 295–314.
- Wynn T. and F. L. Coolidge. 2004. The expert Neanderthal mind. *Journal of Human Evolution* 46, 467–487.

- Zilhão J. 2006. Neandertals and moderns mixed, and it matters. *Evolutionary Anthropology* 15, 183–195.
- Zollikofer C. P. E., M. S. Ponce de Leon, B. Vandermeersch, F. Lévêque. 2002. Evidence for interpersonal violence in the St. Césaire Neanderthal. *Proceedings of the National Academy of Science of the USA* 99, 6444–6448.
- Zubrow E. 1989. The demographic modelling of Neanderthal extinction. In: Mellars P. and C. Stringer (eds.), *The Human Revolution. Behavioral and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 213–231.

Монография поступила в номер 5 декабря 2009 г.

Leonid Vishnyatsky (St.-Petersburg, Russia). Doctor of historical sciences. Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences.

Leonid Vishnyatsky (S.-Petersburg, Russia). Doctor în științe istorice. Institutul de istorie a culturii materiale, Academia de Științe a Rusiei.

Вишняцкий Леонид Борисович (Санкт-Петербург, Россия). Доктор исторических наук. Институт истории материальной культуры РАН (ИИМК РАН).

E-mail: paleo@lv8699.spb.edu.