Гейдельбергский человек.

По-видимому, примерно от 800 до 300—200 тыс. лет назад большая и разношерстная совокупность полуразобщенных человеческих популяций, условно объединяемых под общим ярлыком *Homoheidelbergensis*, развивалась на просторах Африки, Европы, юго-западной и центральной Азии. Средний объем мозга этих людей был почти таким же, как у нас с неандертальцами (до 1100—1400 см3). С.В. Дробышевский (2010) отмечает, что особенно сильно у гейдельбергских людей развилась теменная доля, в первую очередь ее надкраевая область. Любопытно, что надкраевая извилина теменной доли — это один из участков мозга, который возбуждается у современных экспертов, овладевших палеолитическими технологиями, когда они изготавливают ашельские рубила, но не когда они мастерят более примитивные олдувайские орудия (см. главу "Душевная механика", кн. 2).

Форма мозга *Н. heidelbergensis* свидетельствует о резком прогрессе в области контроля за движениями, в том числе способностей к прогнозированию и планированию своих будущих действий. Необходимо также отметить бурное развитие области, обеспечивающей согласование речи и движений рук, а также рельефное выступание зоны Брока, свидетельствующее о начале использования речи (*Дробышевский, 2010*).



*Гейдельбергские люди (Homoheidelbergensis). Африка, Европа, Азия, 0,8—0,13 млн лет назад.*

 Гейдельбергские люди были умелыми охотниками, о чем свидетельствуют, в частности, метательные копья возрастом 400 тыс. лет, найденные возле Шёнингена (Германия) в 1995 году (*Thieme, 1997*). Копья сделаны из стволов молодых елей, центр тяжести у них расположен так же, как у современных метательных копий, острые концы обожжены для твердости.

 Примерно 300—200 тыс. лет назад в некоторых из этих популяций начался плавный переход от позднеашельских технологий (относимых еще к нижнему палеолиту) к более сложным — среднепалеолитическим. В среднем палеолите двусторонние ручные рубила — бифасы, характерные для ашеля, — по-прежнему оставались в моде, но к ним добавилось много нового. Главным отличием среднепалеолитической каменной индустрии является широкое распространение орудий, изготовленных из отщепов, предварительно отколотых от "ядрища". В частности, вошло в моду изобретенное несколько раньше "леваллуазское расщепление" — весьма хитрый способ производства плоских каменных орудий с острыми краями (***Древнейшие образцы леваллуазских изделий найдены на нижнепалеолитической (ашельской) стоянке ГешерБенотЯаков, о которой говорилось выше***). Камень сначала аккуратно обтесывали по краям, делая выпуклую заготовку, напоминающую черепаху (следы сколов похожи на пластины черепашьего панциря). Затем сбоку готовили "ударную площадку" и, наконец, точным ударом по этой площадке "черепаху" откалывали от основного камня. Получалось почти (или совсем) готовое плоское лезвие с одной гладкой стороной и одной — "черепаховой".

 Кроме новых методов изготовления орудий из специально подготовленных ядрищ и отщепов к числу важных среднепалеолитических новшеств относятся составные орудия — копья с каменными наконечниками (хотя достоверных находок таких орудий в среднем палеолите немного). В это время широко распространилось использование огня, а заодно и обычай готовить на нем пищу. Смена технологий имела место и в Африке, и в Европе, и в Азии, хотя в разных регионах были свои особенности.

 В Европе переход от раннего к среднему палеолиту примерно совпадает с важным эволюционным событием: на смену гейдельбергским людям пришли их потомки — неандертальцы. О них мы поговорим подробнее в главе "Другое человечество". В Африке приблизительно в это же время появляются первые люди, анатомически почти неотличимые от нас с вами. Их относят к виду *Homosapiens*, но чаще называют осторожно "анатомически современными людьми". Тем самым подчеркивается то обстоятельство, что, хотя их анатомия была уже почти совсем как у нас, по своей культуре они еще до нас "не дотягивали". В частности, не было украшений, признаков наличия искусства и религиозных обрядов. Все это появилось несколько позже.

**Каменных дел мастера.**

По-видимому, для того чтобы в совершенстве овладеть леваллуазской технологией — одним из важнейших "ноу-хау" среднего палеолита, — требовались годы упорного труда. Почти каждый современный специалист по палеолиту в общих чертах представляет, как делались леваллуазские лезвия, но лишь единицы в состоянии изготовить их сами, и эти единицы долго тренировались. Дело это непростое, требующее самого настоящего мастерства, что само по себе уже заставляет задуматься, так ли уж сильно уступали нам люди среднего палеолита в умственном развитии. По мнению антрополога Томаса Винна и психолога Фредерика Кулиджа из университета Колорадо, люди, способные овладеть этой технологией (придумали ее гейдельбержцы, но в совершенстве овладели неандертальцы и сапиенсы), должны были обладать совершенно определенными интеллектуальными способностями. У них, вероятно, была уже вполне современная по своей мощности долговременная рабочая память (ДРП) (*Wynn, Coolidge, 2004*). Так называют ту часть памяти, на которую

полагаются эксперты в своей профессиональной деятельности, изумляя окружающих своим "невероятным" мастерством. В ДРП хранятся сложные блоки информации о методах решения конкретных задач. В состав этих блоков входят как "процедурные", так и "декларативные" элементы, то есть как моторные (двигательные) навыки и умения, так и понимание причинно-следственных связей в рамках данного круга задач, что позволяет успешно решать их в самых разнообразных условиях. Для извлечения нужного блока и перевода его в кратковременную рабочую память (КРП; о ней мы поговорим подробнее в главе "В поисках душевной грани") используются так называемые поисковые ключи и поисковые структуры (retrievalstructures). Например, когда опытный шахматист ведет вслепую сеанс одновременной игры на 20 досках, он не запоминает по отдельности положение каждой фигуры на каждой доске. Он использует выработанные с годами тренировок "ключи", или "структуры", примерно такие: "доска №2 — сицилианская защита". На самом деле, конечно, экспертные поисковые структуры значительно более сложны, и для их выработки действительно требуются годы тренировок.

 КРП локализуется в лобных долях и отвечает за удержание внимания на тех идеях и блоках информации, с которыми сознание работает в данный момент. Некоторые авторы предполагают (и мне эта идея кажется правдоподобной), что "последний эволюционный штрих", сделавший разум уже совершенно таким, какой он у нас сейчас, состоял в небольшом увеличении объема КРП. Это не только позволило совершать более сложные действия, требующие одновременного внимания к нескольким объектам или идеям, но и открыло дополнительную свободу для мысленных экспериментов, новаторства и творчества.

 Но стать настоящим мастером в каком-то ремесле — будь то изготовление леваллуазских орудий или ковка по железу — можно и без "расширенной" КРП. Главное, что для этого нужно, — могучая и надежная ДРП, где хранятся необходимые мастеру навыки. Как и положено долговременной памяти, ДРП не локализована в каком-то одном отделе мозга, а рассеяна по многим участкам коры (почему это так, мы обсудим в главе "Душевная механика", кн. 2). Высочайшее мастерство среднепалеолитических каменных дел мастеров в сочетании с медленным техническим прогрессом и редкостью инноваций хорошо согласуется с идеей о том, что с ДРП у них уже все было в порядке, а вот с КРП — еще не очень.

 Впрочем, в таких рассуждениях всегда необходимо помнить, что умными нас делает не мозг сам по себе, а мозг в сочетании с культурой, то есть с теми знаниями, которые в него записываются в ходе общения с родителями и прочими соплеменниками. Можно иметь совершенно такой же, как у нас, сапиентный мозг, но, попав в неблагоприятные для сохранения культуры условия, деградировать чуть ли не до нижнепалеолитического уровня — аборигены Тасмании тому пример (см. ниже). Я почти уверен, что ***можно было бы и эректуса с мозгом в 900 кубиков приобщить к современной культуре, так что он мало отличался бы по умственному развитию от нас, сапиенсов постиндустриальной эпохи.*** Конечно, если взять на воспитание ребенка, а не взрослого с уже сложившимися стереотипами и чувством собственной важности. О гейдельбержцах с неандертальцами и говорить нечего. Объем КРП и у современных людей сильно варьирует. Ну были бы эти неандертальцы в среднем чуть менее блистательными новаторами, чем мы. Среди нас тоже блистательных новаторов не густо.

 Но ведь и культура не с неба падает. Вполне возможно, что в течение среднего палеолита ситуация висела на волоске. В какой из человеческих популяций начнется культурный перелом, известный нам как верхнепалеолитическая революция, могло зависеть от множества случайностей, в том числе культурно-социальных и демографических. Может, и не было никаких различий в объеме КРП между сапиенсами и неандертальцами. Может, уже у общих предков неандертальцев и сапиенсов мозг был по своему интеллектуальному потенциалу абсолютно таким же, как у нас сегодняшних. Не хватало только культуры.

 Возможно, мы в какой-то момент начали обгонять неандертальцев в развитии просто потому, что нам "повезло": мы жили в Африке, нас было больше, а численность и плотность населения способствуют культурному прогрессу. А может, у нас действительно развилась чуть более эффективная КРП, и это повысило вероятность того, что мы их обгоним, а не они

нас. Или сначала мы получили крошечное преимущество из-за "африканской прописки" и плотности населения, наше поведение немного усложнилось, а уже потом благодаря эффекту Болдуина это повлекло за собой небольшое расширение КРП.

 Как узнать правильный ответ — трудно даже вообразить. Но в науке уже не раз так бывало, что кто-то торжественно объявит о принципиальной неразрешимости той или иной научной проблемы, а пройдет несколько лет — и все замечательно разрешается. Именно такая история произошла с химическим составом Солнца (кто бы мог подумать, что люди научатся определять состав звезд по их спектру!). Так что не будем отчаиваться.

 Мы еще вернемся к вопросу о сравнении интеллектуального потенциала сапиенсов и неандертальцев в главе "Другое человечество".

История открытия древнейших сапиенсов была довольно драматичной. Уникальные находки были сделаны в районе поселка Кибиш на берегу реки Омо в Южной Эфиопии. Это местонахождение было обнаружено в 1967 году экспедицией Кенийских национальных музеев под руководством Ричарда Лики, которому тогда было всего 23 года. Тогда же были сделаны и главные находки — два человеческих черепа, названные Омо I и Омо II.

 Посланный на разведку в труднодоступный в то время район своим отцом, знаменитым палеоантропологом Луисом Лики, двадцатитрехлетний Ричард получил исчерпывающее представление об "африканской экзотике" — достаточно сказать, что при переправе через реку Омо экспедиция едва не досталась на обед крокодилам.

 Выкопанные сотрудниками экспедиции у селения Кибиш человеческие кости привели юного исследователя в полный восторг. Каково же было его разочарование, когда прибывшие на место раскопок родители — Луис и Мэри Лики (та самая, что описала следы австралопитеков в Лаэтоли) — вместо похвал и поздравлений устроили ему нагоняй, заявив, что он совершенно напрасно тратит деньги с их гранта на откапывание "анатомически современных" людей. По их мнению, ему следовало сосредоточиться на поисках более древних гоминид — австралопитеков, хабилисов и им подобных.

 С годами значение находки было переосмыслено. В сентябре 2008 года вышел специальный выпуск журнала JournalofHumanEvolution, посвященный результатам их многолетнего изучения. Пожалуй, самое главное достижение состоит в уточнении датировок.

 Возраст черепов Омо I и Омо II долго оставался спорным. Это было связано прежде всего с несовершенством тогдашних методов радиометрического датирования. Результат первых радиоуглеродных датировок был — "старше 40 тыс. лет". Это означало просто-напросто, что кости слишком древние для радиоуглеродного анализа. По соотношению изотопов 230Th/234U в раковинах нильских устриц был определен возраст 130 тыс. лет (раковины были найдены чуть выше человеческих костей), но эта датировка признавалась ненадежной даже ее авторами. Привлечение дополнительных данных, в том числе биостратиграфических (по сопутствующим остаткам животных и растений) тоже не помогало прояснить ситуацию. Так продолжалось вплоть до самого конца прошлого века. Наконец в 1999 году большая команда американских антропологов решила взяться за дело всерьез. В течение четырех сезонов (1999, 2001, 2002, 2003) исследователи проводили в районе Кибиш широкомасштабные полевые работы. На анализ собранных материалов ушло еще несколько лет.

 Стратиграфия формации Кибиш теперь разработана с величайшей подробностью и точностью. Вся изученная толща делится на четыре части (пачки), причем человеческие кости происходят из первой, самой нижней. Отложения эти образовались в результате разливов реки Омо, полноводность которой менялась циклически с периодом около 25 тыс. лет (каждая пачка соответствует одному циклу). Цикличность связана с колебаниями климата, которые, в свою очередь, были обусловлены регулярными изменениями наклона земной оси. Такие же циклические колебания величины разливов были характерны и для Нила. Ученым удалось скоррелировать осадочные толщи в устье Нила (о них мы говорили в предыдущей главе) с соответствующими слоями формации Кибиш, и это стало одной из основ для новой уточненной датировки черепов Омо I и Омо II.

 Другим важным достижением стало датирование двух прослоев вулканического пепла, один из которых расположен непосредственно под костеносным слоем, а другой — значительно выше. Возраст нижнего прослоя, определенный по соотношению изотопов аргона, оказался равным 196 ± 2 тыс. лет, верхнего — 104 ± i тыс. лет. Вся совокупность данных свидетельствует о том, что наиболее вероятный возраст обоих черепов — 195 тыс. лет, причем величина возможной ошибки не превышает 5 тыс. лет. Это означает, что человеческие кости из формации Кибиш являются самыми древними костными остатками "анатомически современного человека", известными на сегодняшний день.

 Ранее основное внимание уделялось черепам, хотя, кроме них, было выкопано также несколько фрагментов посткраниального скелета Омо I. В 1999—2003 годах было найдено много новых костей, в том числе фаланги пальцев и часть бедра того же индивидуума. Скрупулезное изучение всех этих костей подтвердило, что Омо I, Омо II и их сородичи были "анатомически современными" людьми, то есть представителями вида*Homosapiens*, но с отдельными архаичными чертами, которые сближают их с неандертальцами (***Не все эксперты разделяют точку зрения о "сапиентности" черепов Омо I и Омо II. По мнению С. В. Дробышевского, у них все-таки слишком много архаичных признаков, чтобы относить их к виду Homosapiens. Тем не менее в дальнейшем изложении мы будем придерживаться более общепринятой трактовки этих находок как "анатомически современных людей"***). Важно, что такие же архаичные признаки имеются и у некоторых других древних сапиенсов, в том числе у доисторических обитателей пещер Схул и Кафзех в Израиле (к ним мы еще вернемся). Эти "неандертальские" признаки трактуются некоторыми исследователями как возможное свидетельство межвидовой гибридизации между сапиенсами и неандертальцами. В свете новых данных приходится признать, что некоторые из этих архаичных признаков могли быть унаследованы вышедшими из Африки древними сапиенсами от своих африканских предков, то есть от еще более древних сапиенсов. В этом случае предположение о смешанных браках с неандертальцами вроде бы становится излишним. С другой стороны, это предположение подтверждается новейшими данными палеогенетики, о чем будет сказано ниже. Сапиенсы все-таки скрещивались с неандертальцами, причем, по-видимому, как раз в то время (порядка 120—80 тыс. лет назад) и в том районе (Ближний Восток), где жили древние обитатели пещер Схул и Кафзех.

 Вместе с человеческими костями в формации Кибиш найдены многочисленные скелетные остатки млекопитающих, птиц и рыб. Среди них практически нет вымерших видов: все эти животные и поныне обитают в Восточной Африке. Природная среда в этом районе 200 тыс. лет назад была примерно такой же, как сейчас, только климат был несколько более влажным, а местность — более болотистой.

 К слову, заметим, что Африка — единственный континент, где деятельность первобытных охотников, по-видимому, не привела к значительному сокращению разнообразия крупных животных. Значительно большее негативное влияние оказали наши предки на фауну Евразии, где они, вероятно, ускорили вымирание мамонтовой фауны, а в Австралии и обеих Америках приход человека и вовсе привел к катастрофическим последствиям (см. главу "Великое расселение сапиенсов").

 Почему древние сапиенсы никого не истребили только на своем родном континенте? Может быть, потому, что африканская фауна эволюционировала вместе с гоминидами в течение нескольких миллионов лет и африканские экосистемы имели достаточно времени, чтобы приспособиться к повадкам двуногих хищников?

 Важным результатом полевых работ 1999—2003 годов стала обширная коллекция каменных орудий из нижних слоев формации Кибиш (ранее там были найдены лишь единичные орудия). Это более или менее типичная индустрия африканского среднего палеолита (***Африканский средний палеолит (в отличие от европейского) по непостижимым для неспециалистов причинам (связанным с хронологией и типами орудий) принято называть не средним палеолитом, а "средним каменным веком" (middlestoneage).Это чревато чудовищной путаницей, потому что существует ведь еще и мезолит, который тоже переводится как "среднекаменный век", но это совершенно другая эпоха, которая наступила после палеолита (и до которой мы в этой книге даже не доберемся).Из сострадания к читателям и самому себе я буду называть африканский "средний каменный век" средним палеолитом***) с большой долей бифасов (обоюдоострых орудий), без каких-либо верхнепалеолитических изысков вроде костяных иголок или тонко обработанных лезвий и уж подавно — без украшений и произведений искусства. Таким образом, нет оснований утверждать, что древнейшие сапиенсы с берегов реки Омо по технологическому уровню хоть в чем-то превосходили своих современников — ранних европейских неандертальцев, изготавливавших примерно такие же среднепалеолитические каменные орудия.

 Впрочем, исследователи пока воздерживаются от каких-либо прямых утверждений об интеллектуальном и культурном уровне древнейших сапиенсов. Они отмечают, что сам вопрос о том, были ли эти люди "отсталыми" или "прогрессивными", неявно предполагает сравнение с верхним палеолитом Европы, который традиционно считается чем-то вроде "культурного эталона" для ранних представителей нашего вида (см. главу "Великое расселение сапиенсов"). Но почему выбран именно такой эталон? Исключительно в силу исторических причин: археология палеолита стала развиваться в Европе гораздо раньше, чем в других частях света. Бесспорно, люди, обитавшие в Эфиопии 200 тыс. лет назад, не были верхнепалеолитическими европейцами, ну и что с того? Исследователи саркастически замечают, что мы и Сократа сочли бы "отсталым" по сравнению с самым посредственным американским школьником, если бы в качестве мерила "прогрессивности" использовалось присутствие в соответствующем археологическом слое плееров и пластиковых бутылок. К сожалению, имеющихся данных пока недостаточно, чтобы судить о том, как жили и о чем думали древнейшие африканские сапиенсы (*JournalofHumanEvolution, 2008*).