

О. Соффер

НЕАНДЕРТАЛЬСКИЕ РЕФУГИУМЫ И АРХАИЧНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Olga Soffer. Neanderthal Refugia and Archaic Lifeways. This chapter discusses the highly patterned distribution of the youngest archaic humans in Eurasia and argues that these «last stands» offer us new insights about Neanderthal lifeways and their demise. It focuses on the distribution of these young Neanderthals because such demographic factors as group size, spatial and temporal continuity of occupation, isolation, and extinction are seminal to the study of human evolution. Such an approach, one grounded in evolutionary biology, considers factors affecting both natural and sexual selection. I argue that the location of the youngest Neanderthals and the last of Middle Paleolithic lifeways shows a refuging phenomenon and suggest that the adaptations developed by these archaic hominids over many millennia gave them competitive advantages in very specific regions of Eurasia where they persisted until as late as some 27,000 years ago. This discussion neither assumes a 1:1 relationship between this taxon and a particular technology nor views the last Neanderthals as populations before extinction. Rather, acknowledging that we are dealing with hominids with behavioral flexibility which could allow for significant changes and thus for new lifeways, this chapter addresses an end to a particular way of life. Data on hand suggest that Neanderthals occupied permanently only those regions where the proximity of the plains, foothills, and mountain ranges created a number of ecotones with more complex, diverse, and productive biotic communities. Such areas featured the greatest vertical and biotic diversification. Thus, Eurasia was not fully packed with Middle Paleolithic groups from the Atlantic to the Pacific – rather, these archaic populations were localized discrete regional patches and continuously present only in regions with vertical differentiation and proximal resource diversification. It is these regions which served as their last refuges as well. The reasons for such distributions are not reducible to climate but reflect the specific organization of Middle Paleolithic lifeways.

I. ВВЕДЕНИЕ

Судьба неандертальцев, а также время и значение перехода от среднего палеолита к верхнему являлись на протяжении последнего десятилетия предметом интенсивных исследований. Этим вопросам было посвящено множество международных конференций. Несмотря на такое внимание, мы достигли на удивление незначительного прогресса как в понимании эволюционного отношения этих архаичных гоминид к нашему собственному виду, так и в понимании их образа существования и их судьбы. Одна из причин этого заключается в том, что не рассматривались должным образом демографическая история неандертальцев и их пространственное распределение – упущение отмеченное Мелларсом (Mellars 1994).

В этой статье я анализирую весьма специфическую географическую приуроченность самых молодых находок архаичных людей в Евразии и доказываю, что эти «последние прибежища» неандертальцев дают нам возможность по-новому взглянуть на их образ существования и их окончательную участь. Как заметил Хауэлл (Howell 1994, 1998), чтобы понять эволю-

цию человека, мы должны принимать во внимание такие факторы, как размер групп, непрерывность заселения во времени и пространстве, изоляция, вымирание – а все это требует изучения популяций или демонов.

Названные биологические факторы влияют на эволюцию через такие процессы, как эффект основателя, поток генов, генетический дрейф. Без их учета мы обречены на создание статичных сценариев, не дающих ответов на такие – наиболее интересные – вопросы о прошлом, как вопрос о причинах изменений и вопрос о том, почему происходила эволюция.

Изменения, наблюдаемые в геологическое и археологическое время, – будь то эволюция или вымирание – происходили не с индивидами, а с популяциями. Все популяции, включая популяции плейстоценовых гоминид, имеют свою историю, где есть как периоды расцвета, характеризующиеся экспансией и колонизацией новых местообитаний, так и периоды стресса, когда имеет место «сжатие» в пределах небольших рефугиумов. Иногда последнее носит временный характер и впоследствии популяция восстанавли-

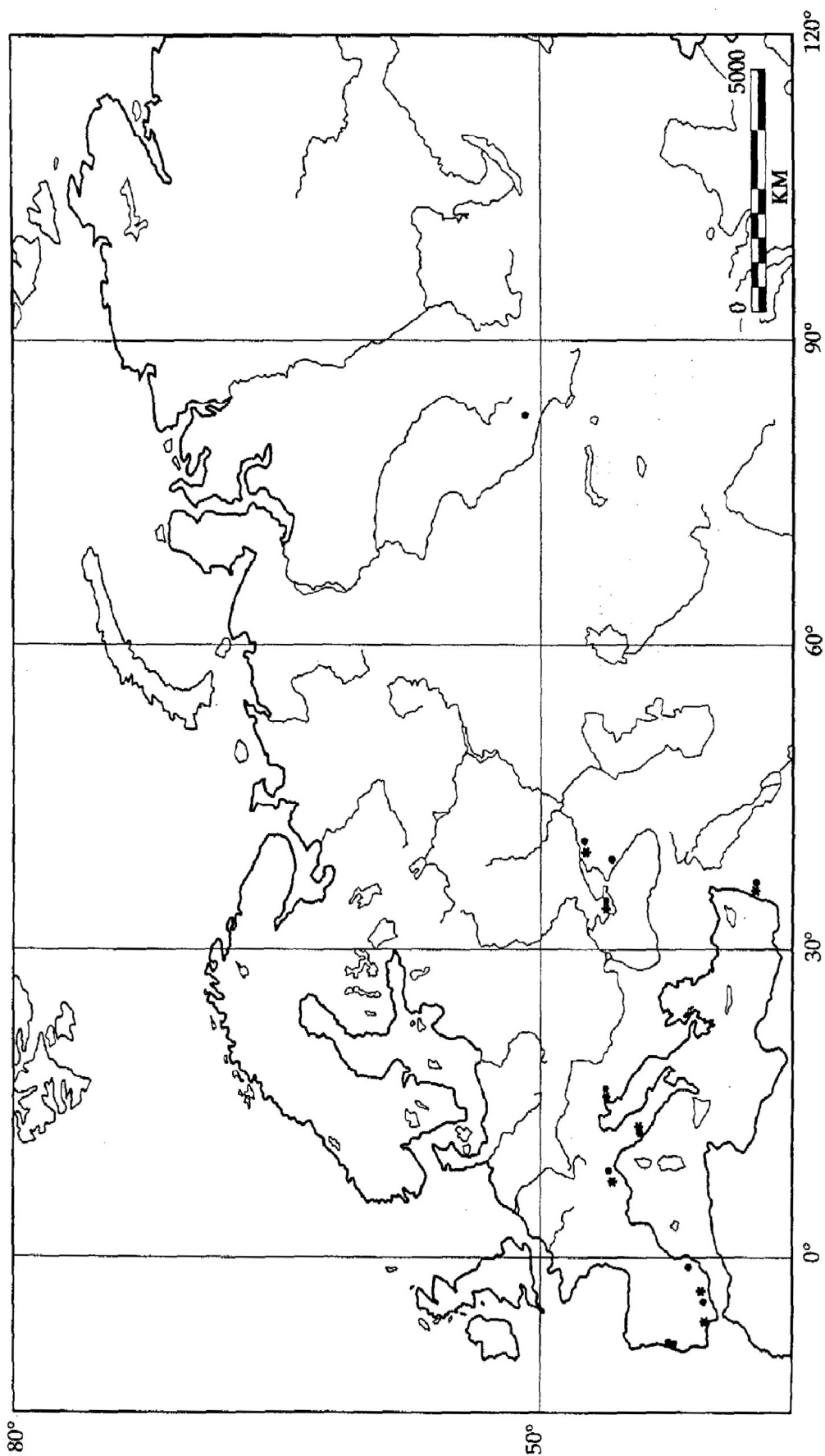


Рис. 1. Распространение ископаемых останков неандертальцев и среднепалеолитических комплексов возрастом менее 35000 л. н.; звездочки – останки гоминид, точки – археологические материалы.

ливается. Если же восстановление невозможно, то следует вымирание. Изучение вымирания мамонтов показало, что процесс исчезновения этого таксона представлял собой серию локальных вымираний (Sher et al. 1995; Soffer 1993). Молодые даты для последних мамонтов на острове Врангеля, где эти животные существовали еще примерно 4000 лет назад, хорошо показывают, сколь медленным может быть процесс локальных вымираний, прежде чем смерть

настигнет последнего представителя таксона (Vartayan 1998; Vartnyan et al. 1993).

Поздние мамонты с острова Врангеля свидетельствуют также о наличии связи между рефугиумами и образом существования. Собственно говоря, рефугиумы – это местности, где вид может найти пригодную нишу (стабильные условия среды, отвечающие его образу жизни), позволяющую ему выжить и успешно конкурировать.

II. ПОЗДНИЕ АРХАИЧНЫЕ ГОМИНИДЫ И ИХ АДАПТАЦИИ

Недавние исследования доисторических плейстоценовых и голоценовых человеческих популяций показывают, что в донеолитическое время они не были стабильны ни в пространстве, ни во времени. Напротив, на всех континентах в период после начальной колонизации имели место перерывы в заселении и локальные вымирания (Lahr 1996, 1997). Таким образом, человеческая история включает множество эпизодов расселения и региональной демографической нестабильности.

Плейстоценовые археологические материалы из Старого Света красноречиво подтверждают это. Например, в период последнего ледникового максимума, 20000-18000 лет назад, юго-запад Франции и Восточноевропейская равнина служили в качестве рефугиумов для европейских популяций (Housley et al. 1997; Soffer and Gamble 1990). Подобным же образом в Африке и Австралии население в определенные периоды концентрировалось в районах с оптимальными условиями (Burzer 1991; Lahr 1997).

То же явление мы видим, когда обращаемся

к позднейшим неандертальцам и последним проявлениям среднепалеолитического образа существования. В частности, я утверждаю, что адаптации, складывавшиеся у этих архаичных гоминид в течение многих тысячелетий, давали им преимущества перед конкурентами в тех районах Евразии, где они дожили до весьма позднего времени (около 27000 лет назад).

Я подчеркиваю, что здесь не предполагается, будто существовала жесткая неизменная связь между этим таксоном и какой-то отдельной технологией. Не предполагается также, что в лице последних неандертальцев мы имеем таксон на пороге вымирания. Это не мамонты острова Врангеля – это гоминиды с поведением достаточно гибким для того, чтобы позволить переход к новому образу существования. Именно это мы и наблюдаем за пределами рефугиумов, в таких местах как Сен Сезар и Арси (Harrold 1989; D'Errico et al. 1998). Таким образом, в этой статье речь, скорее, идет не о вымирании вида, а об исчезновении определенного образа существования.

1. Распределение памятников и ископаемых

Рисунок 1 показывает географическое распределение хронологически наиболее поздних неандертальцев и среднепалеолитических памятников Евразии. Полученные для них даты находятся в диапазоне от примерно 35000 до примерно 27000 лет назад. Радиоуглеродные датировки не калиброваны, а следовательно, календарный возраст соответствующих объектов может быть на две-четыре тысячи лет больше (Van Andel 1998 with references). Ареал распространения захватывает прибрежные районы Португалии (напр., Грута Нова, Фугейра Брава), юг Испании, Гибралтар и испанский Левант (напр., пещера Горхэма, Зафарайя) (Barton et al. 1999; D'Errico et al. 1998; Straus 1997), возможно, юг Франции (напр., Орту) (Wolpoff 1996), Италию (напр., Кастельчивита [Pettit 1999b], грот Брейля [Bietti 1997]), юго-западные Балканы (напр., Велика Печина, Винча) (Kozłowski 1996; Smith et al. 1999; Wolpoff 1996) и Крым (напр., Бурган-Кая III, Кабази II, Староселье) (Kozłowski 1998; Marks and Chabai 1998; Pettit 1999a). Столь же молодые даты опубликованы для северо-

западного Кавказа (напр., Мезмайская, Ахштырская, Малая Воронцовская) (Boriskovskij 1982, 1989; Golovanova et al. 1999; Kozłowski 1998; Liubin 1993), Израиля (напр., Табун С) (Zilhao and d'Errico 1999), а также для восточноевразийских памятников в горах Алтая и Саяна (напр., пещера Окладникова) (Derev'anko 1997; Kuzmin and Orlova 1998).

Рассматриваемый период приходится на вторую половину кислородно-изотопной стадии 3 (примерно от 59 до 24 тыс. л.н.), характеризующуюся многочисленными короткими и резкими колебаниями климата, включающими хорошо выраженный теплый эпизод около 40000 л.н. и холодный эпизод около 30000 л.н. (Van Andel and Tsedakis 1996; 1998). На рисунке 2 представлены реконструкции биотических зон для периода потепления около 40000 л.н. и для предшествующего холодного интервала. Этот холодный интервал может служить как приблизительный аналог того, что наступил около 30000 л.н.. Приведенные реконструкции показывают, что регионы, где обитали поздние

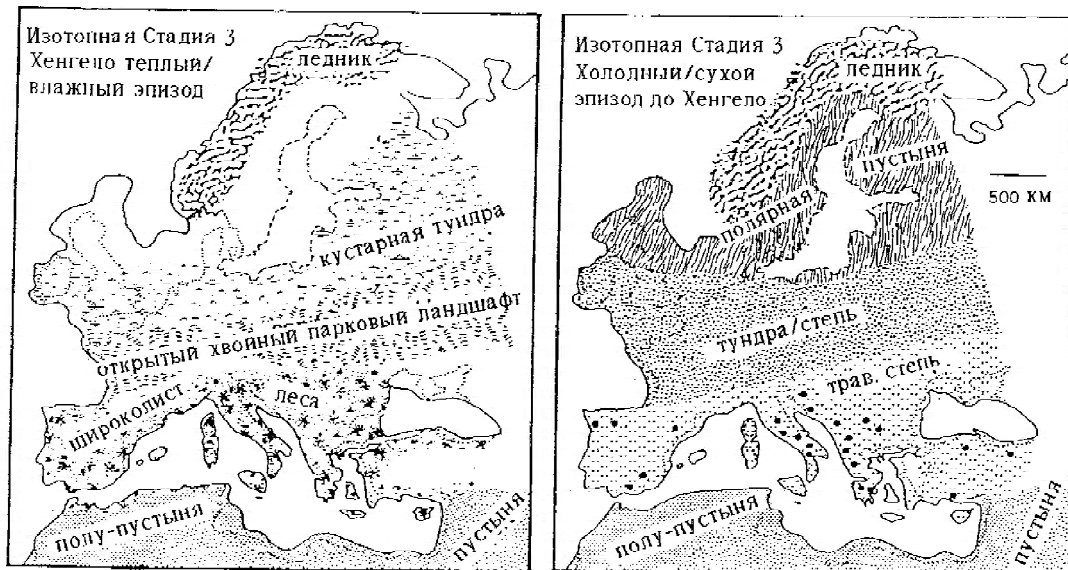


Рис. 2. Палеогеография Европы в период влажного и теплого интерстадиала около 40000 л. н. и во время предшествующего холодного и сухого стадиала около 45000 л. н. (кислородно-изотопная стадия 3) (по Van Andel and Tzedakis 1998: Fig. 6.6); черные точки на карте стадиала показывают свободные рефугиумы.

среднепалеолитические популяции, были покрыты растительностью, представлявшей собой смешение широколиственных и хвойных деревьев, которые сохранялись в этих местах на протяжении холодных стадиалов, хотя ареал их при этом и здесь все же несколько сокращался (Grichuk 1992). Реконструкции Ван Эндела и Цедакиса (Van Andel and Tzedakis 1998) четко демонстрируют, что именно эти районы служили в качестве рефугиумов как для опадающих, так и для хвойных пород, а также для некоторых средиземноморских вечнозеленых растений. Важно подчеркнуть, что рефугиумы древесной растительности существовали здесь не только на протяжении изотопной стадии 3, но также и в последующий период, в наиболее холодное и аридное время позднеледникового максимума (Grichuk 1992).

Исследованиями позднеплейстоценовых

фаунистических сообществ Евразии неоднократно было показано, что названные выше регионы, а именно: юго-запад Франции и примыкающий Иберийский п-ов, полуостровная Италия, запад Балкан, Крым, западный Кавказ, Алтай и Саяны, характеризовались наиболее мягким климатом во время последнего оледенения и служили в качестве рефугиумов для ряда реликтовых видов (Gabunia *et al.* in press; Lordkipanidze 1997; Markova *et al.* 1995; Musil 1985).

Хотя возникает соблазн связать расселение позднейших неандертальцев с теплым средиземноморским климатом, их отсутствие в Леванте и юго-западной Азии и присутствие в Алтае-Саянской области предполагает более сложный сценарий. Чтобы развернуть его, необходимо рассмотреть соответствующие антропологические, демографические, физикогеографические и археологические данные.

2. Архаичная морфология и поведение

Неандертальцев считают более «крепко сложенными» (robust), по сравнению с людьми современного физического типа, и приспособленными к значительно большему физическому напряжению (e.g. Trinkaus 1984; Wolpoff 1996). Межпопуляционные сопоставления говорят об относительной грацильности ближневосточных неандертальцев, обитавших в более низких широтах, по сравнению с европейскими – наиболее массивными неандертальцами с морфологией, являющейся результатом приспособления к жизни в чреватых стрессами условиях севера. Морфология неандертальцев характеризовалась как «гиперполярная» – отражающая чисто физическую, почти не опосредованную культурой, адаптацию к холоду ледниковий (Holiday 1997;

Wolpoff 1996). Эта характеристика распространяется на неандертальцев как мужского, так и женского пола (Fruyer 1986). Недавние исследования химического состава костей неандертальцев приводят к мысли, что они были гиперплотоядными (Boherens *et al.* 1991, in press; Fizez *et al.* 1995; Toussaint *et al.* 1998). Это, в свою очередь, означает, что для того, чтобы выжить, они, подобно всем другим плотоядным обитателям северных широт, должны были либо покрывать каждый день в поисках пищи очень большие расстояния, либо эксплуатировать местообитания, характеризующиеся высокой степенью разнообразия условий – принцип, выведенный Гейстом (Geist 1978) более 20 лет назад теоретическим путем.

3. Демографическая история

Изучение географического распределения среднепалеолитических памятников в Европе ведет к заключению, что между разными регионами существовали различия в интенсивности заселения. Более теплые низкоширотные области были свидетелями непрерывного присутствия человека, тогда как в северных районах постоянного населения не было вплоть до верхнего палеолита (Gamble 1986; 1994). Эти различия, однако, были обусловлены не столько широтностью, сколько характером распределения ресурсов. В частности, как я пыталась показать в другой работе, неандертальцы заселяли постоянно лишь те районы, где соседство долин, предгорий и горных хребтов создавало экотоны со сложными, разнообразными и высокопродуктивными биотическими сообществами, как во время стадиялов, так и в периоды интерстадиялов (Soffer 1994). Такие ареалы являли максимальную высотную и биотическую диверсификацию – или «нагромождение ниш», по выражению Стила и Гэмбла (Steele and Gamble 1998) – и именно они были заселены более или менее постоянно, в то время как заселение сравнительно однородных лесовых районов Европы носило спорадический и прерывистый характер.

Данные по востоку Евразии дают ту же картину. На западе и северо-западе Кавказа имеются многочисленные стратифицированные памятники (Golovanova *et al.* 1999; Liubin 1993; Lordkipanidze 1997; Minusakas 1992) причем здесь, как и в Крыму (Bibikov 1971; Chabai 1998), памятников среднепалеолитических гораздо больше чем верхнепалеолитических. То же наблюдается в Средней Азии. В Сибири многослойные среднепалеолитические стоянки концентрируются на юге, в районе хребтов Алтая и Саяна, тяготея к ландшафтам обладающим наибольшим разнообразием (Derev'anko 1997 with references; Kuz'min and Orlova 1998).

В целом данные по Евразии показывают, что среднепалеолитические группы не заполняли сплошь весь материк от Атлантики до Тихого океана, и расселение их носило дискретный характер. Постоянное их присутствие наблюдается только в регионах с выраженной высотной зональностью и разнообразием ресурсов (Butzer 1991; Soffer 1994).

Изучение характера эксплуатации фауны на европейских стоянках среднего палеолита указывает на регионально ограниченные (regionally circumscribed) оппортунистические стратегии добычи ресурсов – то, что Фаризи (Farizy 1994) назвала «местной привязанностью» (locational fidelity) в среднем палеолите, в то время как в верхнем палеолите мы уже прослеживаем не-

что, что можно охарактеризовать как культурную географию (Binford 1987; Soffer 1994).

Это подтверждается данными о характере эксплуатации сырья и данными об использовании пространства на среднепалеолитических памятниках. Каменный инвентарь свидетельствует о многократно повторяющемся употреблении местного сырья для изготовления каменных орудий независимо от его качества, что предполагает высоко мобильный образ жизни в пределах весьма ограниченной территории. Роброкс с соавторами (Roebroeks *et al.* 1988) и Фелло-Огюстен (Feblo-Augustins 1993) отмечали, что в Центральной Европе каменное сырье транспортировалось на большие расстояния, чем в Западной Европе. Их наблюдения указывают на то, что в относительно однородных открытых местностях территории, занимаемые и эксплуатируемые неандертальскими группами, были больше, чем в регионах, характеризующихся разнообразием ландшафтов.

Для известных среднепалеолитических памятников характерны небольшие скопления культурных остатков, которые часто в той или иной степени перекрывают друг друга. По-видимому, они представляют собой палимпсесты повторяющихся эпизодов обитания (Soffer 1994 with references).

Такие черты, как небольшой размер среднепалеолитических памятников, использование местных сырьевых материалов, оппортунистический характер эксплуатации биотических ресурсов, обычное отсутствие четко выраженных типов памятников и их регионализация предполагают существование небольших, стабильных сообществ, которые вели мобильный образ жизни, но в пределах весьма ограниченных территорий.

В одной из моих статей представлена аргументация в пользу того, что эти данные, наряду с признаками мускульной гипертрофии у обоих полов неандертальцев, постулируемым для них половым диморфизмом в пищевом поведении (унаследованным от гоминид нижнего и среднего плейстоцена), а также очень сомнительными признаками наличия разделения труда и дележа пищи, предполагают, что каждый взрослый член этих небольших сообществ сам обеспечивал себя средствами существования (Soffer 1994). Различия между полами в пищевом поведении, документированные для ряда видов приматов и, в том числе, для человеческих коллективов с присваивающей экономикой, указывают также на возможность того, что неандертальские женщины и дети были менее мобильны, чем мужчины (had more restricted day ranges than did the males).

4. Неандертальские ниши

Ранее я уже писала, что структура кормовой базы на севере Евразии ставила перед гоминидами ряд специфических проблем, которые решались неандертальцами и людьми современного физического типа по-разному (Soffer 1994). Наблюдаемый по мере продвижения в высокие широты рост дискретности и непредсказуемости распределения пищевых ресурсов, увеличение роли такого фактора, как сезонность, а также уменьшение количества растительной пищи, ставили людей перед необходимостью эксплуатировать гораздо более обширные территории, чем в южных широтах. При этом некоторые регионы в северных широтах, такие, например, как запад и юг Европы с их разнообразными ландшафтами, позволяли получить более богатые ресурсы с меньшей

площадью, чем равнины на востоке. Выходом для неандертальцев могла стать гиперплотоядность. Экологические реалии этих территорий делали распределение животных ресурсов более предсказуемым, но гиперплотоядность вела к необходимости осваивать очень большие площади. Потребность эксплуатировать огромные кормовые территории и поддерживать очень высокую степень мобильности являлась серьезным стрессовым фактором для женщин, особенно беременных и кормящих, а также для детей. Не удивительно поэтому, что неандертальцы предпочитали жить постоянно в регионах с «нагромождением ниш», где от женщин требовалась меньшая мобильность. В Евразии такие регионы распространены далеко не повсеместно.

III. НЕАНДЕРТАЛЬСКИЕ РЕФУГИУМЫ

Сказанное выше позволяет понять особенности расселения последних неандертальцев (рис. 1). Достаточно беглого взгляда на карту, чтобы увидеть, что они занимали оптимальные для них местообитания, которые, пользуясь языком эволюционной биологии, можно назвать рефугиумами. Неандертальцы были хорошо приспособлены к условиям эти рефугиумов и могли какое-то время вести в них традиционный образ жизни.

Опираясь на разработки эволюционной биологии, М.Лар указывает (Lahr 1997), что популяционные рефугиумы могут быть двух видов: либо это рефугиумы географические, куда новое население не может проникнуть из-за труднопреодолимых географических барьеров, либо экологические, где реликтовые популяции, обладающие соответствующими адаптациями, занимают стабильные ниши и сохраняют конкурентоспособность. Д'Эррико с соавторами (D'Erigo et

al. 1998) и Финлэйсон (Finlayson 1999) выдвинули недавно гипотезу, что средний палеолит потому так долго сохранялся к югу от р. Эрбо, что здесь существовали специфические природные условия, а именно более облесенные ландшафты. Соглашаясь с ними в том, что эти особые условия среды действительно были более благоприятны для сохранения среднепалеолитического образа существования, я вместе с тем считаю, что последний продержался здесь столь долго не благодаря древесной или средиземноморской растительности, а благодаря весьма специфическому характеру эксплуатации природных ресурсов, который был характерен для архаичных гоминид Евразии.

Поскольку в период около 25000 л.н. мы уже не видим в Евразии среднепалеолитических памятников, можно думать, что к этому времени адаптивная стратегия неандертальцев исчерпала себя и прекратила существование.

IV. ОБСУЖДЕНИЕ, ВЫВОДЫ, СЛЕДСТВИЯ

Существование рефугиумов отчасти подтверждает гипотезу, согласно которой распределение неандертальцев в пространстве было предопределено экологически (e.g. Butzer 1991; Stringer and Gamble 1993). Частично – поскольку нет прямого соответствия между анатомией и культурой; неандертальцев находят и с верхнепалеолитическим инвентарем. Более того, некоторые районы Евразии дают свидетельства изменения адаптаций уже в среднем палеолите. Так, например, М.Стайнер (Stiner 1994) и С.Кун (Kuhn 1995) показывают, что в Лацио способы жизнеобеспечения и эксплуатации сырьевых материалов подверглись обновлению около 55000 л.н., задолго до того, как

неандертальцы перестали быть единственными обитателями европейского континента. Материалы с Восточноевропейской равнины, с другой стороны, свидетельствуют о вероятно одновременном существовании здесь в период раннего верхнего палеолита двух различных адаптационных систем, одна из которых по своей природе была ближе к среднему, а другая к верхнему палеолиту (Soffer 1989). Эти данные, как я более подробно писала в другой работе (Soffer 1994), показывают, что мы имеем дело скорее не с различиями в способности к определенному поведению между неандертальцами и сменившими их людьми, а лишь с различными поведенческими традициями, более по-

здняя из которых могла возникнуть уже в конце среднего палеолита, но глубоко укоренилась лишь в верхнем палеолите.

Таким образом, если говорить о вымирании, то исчез не обязательно сам таксон, но основная часть его поведенческого репертуара. Вопрос о том, как это произошло, является темой острых дискуссий, но многозначность источников предполагает множественность причин.

Изучение последних неандертальцев дает возможность лучше понять как их собственную историю в различных регионах, так и поведение и характер расселения их предшественников. Исходные посылки таких исследований могут быть суммированы следующим образом:

1) Я полагаю, что мы должны посмотреть на проблему с позиций эволюционной биологии и сосредоточить внимание на распределении популяций во времени и пространстве. Такое распределение несет информацию не только о климате, но также о поведенческом репертуаре таксонов и степени их пластичности.

2) Изучая историю популяций, мы должны четко помнить, что они состоят не из идентичных клонов, но из различных поло-возрастных групп, которые несут разные энергетические нагрузки. Поскольку все популяции содержат такие неравные составляющие, их адаптации и образ жизни должны быть организованы с учетом этого разнообразия.

3) Поскольку имеющиеся материалы говорят о том, что последние неандертальцы были связаны скорее со смешанными лесистыми, чем с открытыми холодными ландшафтами,

ЛИТЕРАТУРА

- Бибиков С.Н. 1971. Плотность населения и величина охотничьих угодий в палеолите Крыма // СА №4. С. 11-22.
- Борисковский П.Л. (ред.). 1984. Палеолит СССР. М.
- Борисковский П.Л. (ред.). 1989. Палеолит Кавказа и Северной Азии. Ленинград.
- Лордкипанидзе Д. 1997. Заселение горной территории гоминидами (взгляд с Кавказа) // Человек заселяет планету Земля. С. 78-84. М.
- Любин В.П. 1993. Хроностратиграфия палеолита Кавказа // Российская Археология 2: 5-14.
- Минусакас К. 1992. Динамика взаимодействия человека с окружающей средой в верхнем палеолите Кавказа // Вести Московского Университета. Сер. 8. С. 78-85.
- Barton R.N.E. et al. 1999. Gibraltar Neanderthals and results of recent excavations in Gorham's, Vanguard and Ibex caves. // *Antiquity*. 73: 13-23.
- Bietti A. 1997. The Transition to Anatomically Modern Humans: The Case of Peninsular Italy // *Conceptual Issues in Modern Human Origins Research*, edited by Clark G.A. and Willermet C. M., pp. 132-147. New York: Aldine de Gruyter.
- Binford L.R. 1987. Searching for Camps and Missing the Evidence: Another Look at the Lower Paleolithic. // *The Pleistocene Old World: Regional Perspectives*, edited by Soffer O., pp. 17-32. New York: Plenum Press.
- Bocherens H. Et al. (in press). Paleoenviromental ad paleodietary implications of isotopic biochemistry of Neanderthal and mammal bones in Scladina Cave, Layer 4 (Sclayn, Belgium) // *Journal of Archaeological Science*.
- Bocherens H. Et al. 1991. Isotopic biogeochemistry (13C, 15N) of fossil vertebrate collagen: application to the study of the past food web including Neanderthal man. *Journal of Human Evolution* 29: 481-492.
- Butzer K.W. 1991. An Old World Perspective on Potential Mid-Wisconsinan Settlement of the Americas // *The First Americans: Search and Research*, edited by Dillehay T.D. and Meltzer D. J., pp. 137-156. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Chabai V.P. 1998. The late middle and early upper Paleolithic of Crimea. Paper presented at the Commission VIII, UISPP Colloquium, Vila Nove de Foz Coa, Portugal, October 22-24.
- Chase P. «How different was Middle Palolithic subsistence? A zooarchaeological perspective on the Middle to Upper Paleolithic Transition // *The Human Revolution*, edited by Mellars P. and Stringer C., pp.714-742. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- D'Errico F. et al. 1998. Neanderthal Acculturation in Western Europe? A Critical Review of the Evidence

- and its Interpretations // *Current Anthropology* 39, Supplement: S1-S 44.
- Derev'anko A.P. (ed.). 1997. *The Paleolithic of Siberia. Urbana and Chicago, Ill.: University of Illinois Press.*
- Farizy C. 1994. Behavioral and Cultural Changes at the Middle to Upper Paleolithic Transition in Western Europe // *Origins of Anatomically Modern Humans*, edited by Nitecki M.H. and Nitecki D.V., pp. 93-100. New York: Plenum Press.
- Feblot-Augustins J. 1993. Mobility strategies in the Late Middle Paleolithic of Central Europe // *Journal of Anthropological Archaeology* 12: 211-165.
- Finlayson C. 1999 Late Pleistocene Human Occupation of the Iberian Peninsula // *Journal of Iberian Archaeology* 1: 59-68.
- Fizet M., Mariotti A., Bocherens H., Lange-Badre B., Vandermeersch B., Boreal J.P., and Bellon G.. 1995. Effect of Diet, Physiology and Climate on Carbon and Nitrogen Stable Isotope of Collagen in a Late Pleistocene Anthropogenic Palaeoecosystem: Marillac, Charente, France // *Journal of Archaeological Science* 22: 67-79.
- Frayer D.F. 1986. Cranial variation of Mladec and the relationship between Mousterian and Upper Paleolithic hominids. *Anthropologie (Brno)* 23:243-256.
- Gabnia L., Vekua A., and Lordkipanidze D. in press. The Environmental Context of Early Human Occupation of Georgia // *Journal of Human Evolution*
- Gamble C. 1986. *Paleolithic Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gamble C. 1994. *Timewalkers*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Geist V. 1978 *Life Strategies, Human Evolution, Environmental Design*. New York: Springer-Verlag.
- Golovanova L.V. et al. 1999. Mezmaiskaya Cave: A Neanderthal Occupation in Northern Caucasus // *Current Anthropology* 40: 77-86.
- Grichuk V.P. 1992. Vegetation during the maximum cooling of the Last Glaciation // *Atlas of Paleoclimates and Paleoenvironments of the Northern Hemisphere*, edited by Frenzel B., Pecsli M., and Velichko A.A., pp. 123, map. on p.55. Budapest - Stuttgart: Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Science and Gustav Fischer Verlag.
- Harrold F.B. 1989 Mousterian, Chatelperronian and Early Aurignacian in Western Europe: Continuity or discontinuity? // *The Human Revolution*, edited by P. Mellars and C. Stringer, pp.677-713. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Holiday T.W. 1997 Postcranial Evidence of Cold Adaptation of European Neanderthals // *American Journal of Physical Anthropology* 104: 245-258.
- Housley R.A. et al. 1997 Radiocarbon evidence for the Lateglacial Human Recolonisation of Northern Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society* 63: 25-56.
- Howell F.C. 1994. A Chronostratigraphic and Taxonomic Framework of the Origins of Modern Humans. // *Origins of Anatomically Modern Humans*, edited by Nitecki M.H. and Nitecki D.V., pp. 253-319. New York: Plenum Press.
- Howell F.C. 1998. Evolutionary Implications of Altered Perspectives on Hominine Demes and Populations in the Late Pleistocene of Western Eurasia. In *Neandertals and Modern Humans in Western Asia*, edited by Akazawa T., Aoki K., and Bar-Yosef O., pp.5-28. New York: Plenum Press.
- Hublin J-J. 1998. Climate Changes, Paleogeography, and the Evolution of Neanderthals. // *Neandertals and Modern Humans in Western Asia*, edited by Akazawa T., Aoki K., and Bar-Yosef O., pp.295-310. New York: Plenum Press.
- Kozłowski J.K. 1996. Cultural Context of the Last Neanderthals and Early Modern Humans in Central-Eastern Europe. // *The Lower and Middle Paleolithic*, edited by Bar-Yosef O., Cavalli-Sforza L.L., March R.J., and M. Piperno, pp.205-217. Colloquium X.U.I.S.P.P. Forli: A.B.A.C.O.
- Kozłowski J.K. 1998. The Middle and the Early Upper Paleolithic around the Black Sea. In *Neandertals and Modern Humans in Western Asia*, edited by Akazawa T., Aoki K., and Bar-Yosef O., pp.461-482. New York: Plenum Press.
- Kuhn S.L. 1995. *Mousterian Lithic Technology*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Kuzmin Y.V. and Orlova L.A. 1998. Radiocarbon Chronology of the Siberian Paleolithic // *Journal of World Prehistory* 12: 1-54.
1984. *The Shanidar Neanderthals*. New York: Academic Press.
- Lahr M.M. 1996. *The Evolution of Modern Human Diversity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lahr M.M. 1997. *The Evolution of Modern Human Cranial Diversity. Interpreting the Patterns and Processes // Conceptual Issues in Modern Human Origins Research*, edited by Clark G.A. and Willermet C.M., pp. 304-318. New York: Aldine de Gruyter.
- Markova A.K. et al. 1995. Late Pleistocene Distribution and Diversity of Mammals in Northern Eurasia. *Paleontologia I Evolucio t. 28-29: 5-143*. Barcelona: Institut Paleontologic Dr. M. Crusafont. Diputacio de Barcelona
- Marks A.E. and Chabai V.P. (eds.) 1998 *The Middle Paleolithic of Western Crimea - Vol. 1* Liege: ERAUL no. 84.
- Mellars P. 1996. *The Neanderthal Legacy*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Musil R. 1985 Paleobiography of terrestrial communities in Europe during the Last Glacial // *Acta Musei Nationalis Pragae XLI B*, №1-2.
- Pettitt P.B. 1999a. Middle Paleolithic and Early Paleolithic Crimea: the radiocarbon chronology // *Prehistoire d'Anatolie, Genese de deux mondes*, edited by Otte M., pp. 329-338. Liege, ERAUL 85.
- Pettitt P.B. 1999b *Disappearing From the World: an Archaeological Perspective on Neanderthal Extinction // Oxford Journal of Archaeology* 18.
- Roebroeks W., Kolen J., and E. Rensink 1988. Planning depth, anticipation and the organization of Middle Paleolithic technology: the «archaic natives» meet Eve's descendants. *Helinium* 28: 17-34.
- Sher A., Garutt V., and Lister A. 1995. Problems of evolution of the mammoth lineage in Arctic Siberia. Paper presented at the First International Mammoth Symposium. Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia. October 16- 21.
- Smith F.H., Trinkaus E., Pettitt P.B., Karavanic I., and Paunovici M. 1999. Direct radiocarbon dates from Vindija G1 and Velika Pecina Late Pleistocene hominid remains. *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)*. Vol 96: 12281-12286.
- Soffer O. 1989 The Middle to Upper Paleolithic transition on the Russian Plain. // *The Human Revolution*, edited by Mellars P. and Stringer C., pp.714-742. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Soffer O. 1993. Upper Paleolithic Adaptations in Central and Eastern Europe and Man/Mammoth Interactions.

- // From Kostenki to Clovis: Upper Paleolithic - Paleoindian Adaptations, edited by Soffer O. and Praslov N.D., pp. 31-51.. New York: Plenum Press.
- Soffer O. 1994. Ancestral lifeways in Eurasia - the Middle and Upper Paleolithic records. // *Origins of Anatomically Modern Humans*, edited by Nitecki M.H. and Nitecki D.V., pp. 101-120. New York: Plenum Press.
- Soffer O. and Gamble C.S. (eds.) 1990. *The World at 18 000 BP : Northern Latitudes*. Vol. I. London: Allen & Unwin.
- Steele J. and Gamble C.S. 1998. Inferring diet and range use from lithic transport data. Paper presented at the Paleanthropology Society Meeting, Seattle, March 23-24.
- Stiner M. 1994. *Honor among Thieves*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Straus L.G. 1997. The Iberian Situation between 40,000 and 30,000 B.P. in Light of European Models of Migration and Convergence // *Conceptual Issues in Modern Human Origins Research*, edited by Clark G.A. and Willermet C.M., pp. 235 - 252. New York: Aldine de Gruyter.
- Stringer C. and C. Gamble. 1993. *In search of the Neanderthals*. New York: Thames and Hudson.
- Toussaint M. Et al. 1998. Les restes humains neandertaliens immatures de la couche 4A de la grotte Scladina (Andenne, Belgique). *C.R. Acad. Sci. Paris. Sciences de la terre et des planetes*. Earth & Planetary Sciences 236: 737-742.
- Trinkaus E. 1981. Neanderthal limb proportions and old adaptation // *Aspects of Human Evolution*, edited by C.B.Stringer, pp. 187-224. London: Taylor and Francis.
- Van Andel T.H. and Tsedakis P.C. 1996. Palaeolithic landscapes of Europe and environs 150,000-25,000 years ago: an overview. *Quaternary Science Review* Vol. 15: 481-500.
- Van Andel T.H. and Tsedakis P.C. 1998. Priority and opportunity: reconstructing the European Paleolithic climate and landscape. // *Science in Archaeology*, edited by Bayley J., pp. 37-46. English Heritage.
- Van Andel T.H. 1998. Middle and Upper Palaeolithic environments and the calibration of 14C dates beyond 10,000 BP. *Antiquity* 27: 26-33.
- Vartanyan S.L. et al. 1993. Holocene dwarf mammoths from Wrangel Island in the Siberian Arctic. *Nature* 362: 337-340.
- Vartanyan S.L. 1998 *The Wrangel Island Mammoths*. Paper presented at the International Conference on Mammoth Site Studies. University of Kansas, Lawrence, Kansas. March 11-13.
- Wolproff M.H. 1996 *Paleoanthropology*. 1996-1997 ed. New York: McGraw-Hill.
- Zilhão J. and D'Errico F. 1999. The Chronology and Taphonomy of the Earliest Aurignacian and Its Implications for the Understanding of Neandertal Extinction. *Journal of World Prehistory* 13: 1-68.