Российская Академия Наук
Институт географии
* * *
Иллинойский Университет США
Кафедра антропологии
* * *
Российский фонд фундаментальных исследований

INQUA XV INTERNATIONAL CONGRESS DURBAN 1999

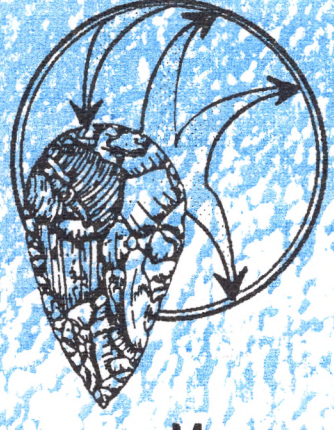
Человек заселяет планету Земля

* * *

Глобальное расселение гоминид

Ответственные редакторы:
А.А. Величко, О.А. Соффер

Члены редколлегии:
Е.И. Куренкова, Ю.Н. Грибченко



Москва 1997

"...Первичное расселение человечества - одно из величайших событий в истории Земли. Появление человека знаменует собой главнейший поворотный этап в эволюции биосферы, сопоставимый лишь с этапом возникновения жизни на нашей планете..."

В стремлении привлечь внимание специалистов разных научных направлений к данной области исследований, представляющей особый интерес в спектре глобальных проблем человечества, инициативной группой специалистов на базе Института географии РАН был организован Международный симпозиум *"ПЕРВИЧНОЕ РАССЕЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА"* — *"HUMAN TIDE - HUMAN COLONIZATION AND THE PALEOLITHIC ARCHAEOLOGICAL RECORD"*, прошедший в июне 1993 г. в Подмосковье при поддержке Фонда -

"The Wenner-Gren Fondation for Anthropological Research".

По существу это была первая в истории мировой науки встреча ученых, специально посвященная проблемам глобального первичного расселения человечества. Результаты Симпозиума показали, что исследования многих аспектов проблемы еще находятся на начальной стадии и требуют дальнейших коллективных усилий. Эта проблема охватывает такие научные области как биология, антропология, археология, география, геология, генетика, философия. Все эти стороны познания объединяют свои усилия в едином направлении, которое можно определить как экология первичного расселения человечества.

По решению организаторов и участников Симпозиума, все материалы публикуются в данном издании на русском языке. Одновременно они издаются в США на английском языке.

Участники Симпозиума *"ПЕРВИЧНОЕ РАССЕЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА"* —— *"HUMAN TIDE - HUMAN COLONIZATION AND THE PALEOLITHIC ARCHAEOLOGICAL RECORD"* в Подмосковном пансионате.
п.Салтыковка - июнь 1993 год.

Российская Академия Наук
Институт географии
* * *
Иллинойский Университет США
Кафедра антропологии
* * *
Российский фонд фундаментальных исследований

Человек заселяет планету Земля

* * *

Глобальное расселение гоминид

Материалы Симпозиума "Первичное расселение человечества"

Ответственные редакторы:
А.А. Величко, О.А. Соффер

Члены редколлегии:
Е.И. Куренкова, Ю.Н. Грибченко

Москва 1997

Человек заселяет планету Земля.
Глобальное расселение гоминид.

Публикация содержит материалы международного Симпозиума "Глобальное расселение гоминид", проходившего в Москве в 1993 году и посвященного проблемам эволюции и экологии человека в первичном заселении Земли в палеолите. Представлены материалы исследований по палеогеографии, палеоантропологии, археологии, генетике, которые охватывают широкий временной и пространственный диапазон, касающийся истории становления и расселения человечества.

Публикация подготовлена в рамках проекта РФФИ № 96-05-65305 ,

Перевод с английского статей зарубежных исследователей - к.г.н. **И.И.Спасской.** (статьи М.Волпофф, А.Тернер – в переводе **Н.Ф.Щегловой**).

Табл. 23, рис. 64,

Ответственные редакторы:
доктор географических наук,
профессор **А.А. Величко**
(Институт географии РАН, Москва).
профессор **О.А. Соффер**
(Иллинойский Университет США, Урбана,).

Члены редакционной коллегии:
к.г.н. **Е.И.Куренкова,** к.г.н. **Ю.Н.Грибченко**
(Институт географии РАН, Москва).

Москва 1997, 302 с.

Отпечатано офсетным способом с авторского макета.
Макет подготовлен Ю.Н.Грибченко
©Институт географии РАН
Москва, 109 017, Старомонетный пер.,29

ОГЛАВЛЕНИЕ

А.А.Величко, О.А.Соффер - На подходах к концепции первичного расселения человечества.....4

А.Тернер - Распространение ранних гоминид.....7

М.Л. Бутовская - Социальная структура ранних гоминид и проблема адаптации к различным климатическим условиям в палеолите.....21

М.Н.Волпофф - Из Африки.....29

О.Бар-Йозеф - Нижнепалеолитические стоянки Юго-Западной Азии - свидетельства расселения человека из Африки.....41

Х.А.Амирханов - К проблеме аравийского пути в процессе расселения человечества.....65

Д.Лордкипанидзе - Заселение горной территории гоминидами (взгляд с Кавказа).....78

Тал Симмонс - Позднеплейстоценовые зоны контакта в Леванте и Северной Африке 85

Дж. Олсен - Новые данные о самых ранних этапах заселения Восточной Азии.....97

А.Г.Козинцев – Переход от неандертальцев к людям современного типа в Европе.110

О.А.Соффер - Динамика ландшафтов и социальная география позднего плейстоцена: сравнение Кловиса и Костенок.....116

Ю.Н.Грибченко, Е.И.Куренкова - Условия обитания и расселения позднепалеолитического человека в Восточной Европе.....127

М.В.Аникович - Проблема становления верхнепалеолитической культуры и человека современного вида в свете данных по палеолиту Восточной Европы.....143

С.А.Лаухин* - Особенности заселения Северной Азии палеолитическим человеком.....156

К.В.Кременецкий - Природные условия финального палеолита и мезолита в степной зоне юго-западной Сибири и Казахстана.....173

Л.Д.Сулержицкий - Радиоуглеродная хронология мамонтов Сибири и Севера Восточной Европы (как субстрата для расселения человека).....184

Б.Гроннов - Палеоэскимосские первопоселенцы в Западной Гренландии.....201

Р.Л.Келли - Добывание пищи охотниками-собирателями и колонизация Западного Полушария.....211

И.Девидсон - Первые люди, ставшие австралийцами.....226

В.П.Алексеев - Расселение и численность древнейшего человечества.....247

А.А.Величко - Глобальное инициальное расселение как часть проблемы коэволюции человека и окружающей среды.....255

Е.И.Балахонова, В.М.Харитонов - Возможные эволюционные подходы в изучении некоторых аспектов онтогенеза гоминид*.....276

Е.В.Балановская, Ю.Г.Рычков - Генофонд человека на этапах освоения ойкумены: адаптивная эволюция и геногеография*.....288

В.А.Спицин, Н.Х.Спицина - Оценки действия некоторых эволюционных факторов среди ряда популяций России и сопредельных регионов*.....298

** отмечены статьи, данные в авторской редакции (из-за сложности авторских текстов)*

А.А. ВЕЛИЧКО, О.А. СОФФЕР

НА ПОДХОДАХ К КОНЦЕПЦИИ ПЕРВИЧНОГО РАССЕЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Первичное расселение человечества - одно из величайших событий в истории Земли. Появление человека знаменует собой главнейший поворотный этап в эволюции биосферы, сопоставимый лишь с этапом возникновения жизни на нашей планете. Достаточно вспомнить, что становление рода Homo означает начало процесса самопознания биосферы. С ним совпадает и важное событие в области взаимодействия высокоорганизованных существ с окружающей средой. В это время наряду с механизмом обычной адаптации того или иного вида к детерминированной окружающей среде возникает новый тип адаптации. Благодаря способности человека подбирать необходимые приспособительные средства практически по всему спектру природных условий, существующих на нашей планете, начинает действовать механизм индетерменированной адаптации

Конечно, выработка навыков к индетерминированной адаптации не возникла в виде простого одноразового акта. Формирование этого нового типа адаптации к самым различным природным условиям происходило в течение всего периода палеолита, т.е. оно заняло 99% всего времени существования человечества. По-существу, в процессе глобального расселения человечества и находит отражение прогресс в развитии навыков нового типа адаптации. Связь между появлением первых представителей рода Homo, индетерминированной адаптацией и началом глобального освоения новых геосистем на зональном уровне очевидна. Эта связь начинает проявляться на рубеже перехода от австралопитеков к Homo habilis, т.е. около двух миллионов лет назад.

Австралопитеки, просуществовавшие значительно больший временной интервал - начиная с 5-5,5 млн.лет назад, т.е. на протяжении более чем трех миллионов лет, не выходили за пределы внутритропического пространства. Им был свойственен еще детерминированный тип адаптации. В этом отношении они не отличались от предшествующих им форм понгид. Рубеж, разделяющий детерминированную адаптацию от индетерминированной, находится в четком соответствии с филогенетической сменой австралопитеков древнейшими представителями Homo.

К настоящему времени наши представления об особенностях глобального расселения и его механизме остаются весьма ограниченными. В качестве самого лапидарного заключения можно говорить о направленном расселении из низких широт к высоким, в ходе которого осваивался весь спектр природной зональности. Важно учитывать, что сам процесс расселения протекал не на фоне стабильной природной зональности, какой она нам представляется сейчас. Палеогеографические данные свидетельствуют о радикальных динамических перестройках системы широтной зональности в течение всего четвертичного перио-

да. Они были связаны прежде всего со сменой ледниковых и межледниковых эпох. Наиболее детально изученный позднеплейстоценовый ледниково-межледниковый цикл показал, что такие циклы сопровождались глобальной перестройкой зональной системы планеты - от полизональной в теплые эпохи к гиперзональной в холодные ледниковые эпохи. В позднем палеолите человек, даже располагая весьма примитивными средствами взаимодействия с окружающей средой, мог обеспечивать свой полный жизненный цикл в условиях перигляциальной зоны, по своей суровости в некоторых регионах не имеющей современных аналогов. Подобный факт демонстрирует диапазон адаптационных возможностей человеческого общества, превосходящий современный спектр природных систем.

Вместе с тем, выработка адаптационных способностей проходила, по-видимому, с большими трудностями. Она в первую очередь зависела от социальных и хозяйственных возможностей людей на разных уровнях антропогенеза. На примере детально изученной европейско-ближневосточной ойкумены достаточно отчетливо прослеживается связь между расширением числа заселяемых зональных поясов и этапами антропогенеза.

В аспекте взаимодействия человека и окружающей среды, мало изученным остается и сам механизм первичного расселения. Вероятно, было несколько вариантов проникновения человека из тропического во внетропическое пространство. Один из них линейный. Он был свойственен афро-европейской области. В определенной степени такой вариант расселения (через Ближний Восток) объясняется чисто естественными причинами - блокирующей ролью Средиземного моря. Механизм проникновения во внетропическое пространство в пределах основной части Азии - был он линейным или диффузно-фронтальным, остается неясным. Однако очевидно, что уже на этапе первичного расселения во внетропическом пространстве диффузно-фронтальный тип расселения преобладал. Вместе с тем вплоть до позднего палеолита определенную роль играл и линейный тип расселения. Это хорошо видно на примере северо-востока Азии. Среди компонентов естественных геосистем выявляется особая роль горных областей. В частности, пояс альпийской складчатости существенно влиял на ход расселения во внетропическом пространстве.

В целом процесс первичного расселения характеризуется большой неравномерностью как во времени так и в пространстве. Сейчас уже можно говорить о различных региональных типах расселения. Он имел и общие черты - неравномерность (ступенчатость), стратегия рейдов как инициальной фазы устойчивого расселения.

Наконец, даже на данном этапе исследований можно говорить о существовании нескольких общих моделей глобального первичного расселения из низких широт в высокие (т.е. с юга на север). Одна из них (основная) была свойственна афро-евразийским пространствам Старого Света. Однако в Новом Свете расселение происходило по модели, имевшей как бы обратную географическую ориентировку - из высоких широт в низкие (правда такая модель функционировала

уже в конце палеолита). Наряду с этими двумя моделями сухопутного типа первичного освоения существует, как известно, морская модель первичного расселения в палеолите. С ее помощью описывается процесс первичного заселения Австралии. Вместе с тем, представляется возможность рассматривать в качестве варианта и модель преимущественно сухопутного проникновения человека на этот континент. В условиях глобальной регрессии Океана (почти на 130 м) преимущественно сухопутными мостами между Малаккским полуостровом и Новой Гвинеей (т.е. на участке с наиболее изменчивыми глубинами) могли служить цепи островов и осушавшегося шельфа с учетом высокой тектонической неустойчивости региона. Один из таких коридоров мог проходить через острова: Калимантан (или Ява) - Целебес - арх. Бонган - о-ва Сула-Оби - и далее к п-ову Вагелкон Новой Гвинеи. Однако, основной, как бы генеральной моделью следует признать первую.

В заключение нельзя не упомянуть и о самой общей проблеме - о причинах, которые заставили древнейших людей расселяться. Расселение (по генеральной модели) проходило из районов с привычными ландшафтно-климатическими условиями с ровным теплым климатом в области с все более холодными, суровыми условиями, а тем более в ледниковые эпохи.

В стремлении привлечь внимание специалистов разных научных направлений к данной области исследований, представляющей особый интерес в спектре глобальных проблем человечества, инициативной группой специалистов был организован Международный симпозиум "Первичное расселение человечества (Human tide)", прошедший в 1993 г. при поддержке Фонда "The Wenner-Gren Fondation for Anthropological Research".

По существу это была первая в истории мировой науки встреча ученых, специально посвященная проблемам глобального первичного расселения человечества. Результаты Симпозиума показали, что исследования многих аспектов проблемы еще находятся на начальной стадии и требуют дальнейших коллективных усилий. Эта проблема охватывает такие научные области как биология, антропология, археология, география, геология, генетика, философия. Все эти стороны познания объединяют свои усилия в едином направлении, которое можно определить как экология первичного расселения человечества.

Материалы Симпозиума публикуются с некоторой задержкой, связанной с присылкой в различные сроки некоторыми авторами окончательных текстов, их переводом и редактированием.

А.ТЕРНЕР
Университет, Ливерпуль (Великобритания)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАННИХ ГОМИНИД

РЕЗЮМЕ

Условия расселения современного человека в том виде, в котором они наблюдаются в настоящее время, являются результатом процесса, начавшегося 2-3 миллиона лет назад в Африке. Расселение, как и многие другие аспекты эволюции гоминид, может быть рассмотрено в более общем плане, основывающемся на широком понимании экологии и эволюции наземной фауны млекопитающих.

Новые виды возникают в благоприятной природной среде и имеют тенденцию к сохранению в этой среде до тех пор, пока изменения условий обитания не вызовут распада их сообществ. Любое распространение новых видов берет начало в строго определенной географической точке. Масштабы и темпы миграций, как правило, обусловлены темпами проникновения популяции на новые территории и степенью специализации вида в определенной природной среде. В случае с гоминидами развитие техники и возрастающая усложненность социальной организации и поведения непосредственно сталкиваются с "природной" компонентой расселения, устраняя ограничения специализации, обусловленные средой обитания. Подобные изменения в особенностях расселения обнаруживаются при первом появлении рода "Homo" в Африке между 2,5 и 2,0 млн.л.н. Затем, при его продвижениях в Левант и на Кавказ. Они достигли своего максимума около 1,0 млн. лет при первоначальных миграциях Homo erectus в умеренные и тропические регионы Старого света. Стабильное освоение умеренных широт Евразии связано со средним плейстоценом[1]. Это могло быть частично обусловлено наличием здесь достаточных пищевых ресурсов. С точки зрения использования природной среды гоминиды наиболее близки, скорее к крупным плотоядным животным, чем к любому другому семейству наземных млекопитающих.

ВСТУПЛЕНИЕ

Современный человек, как и большинство других крупных плацентарных млекопитающих, достиг нынешних пределов своего распространения посредством процесса дисперсии. Простейшая карта обитания человека на протяжении длительного периода времени, построенная на археологических данных, выявляет схему расселения, начавшегося в Африке 2-3 млн.л.н. и кончившегося заселением фактически каждого клочка Земли.

В этом нет ничего удивительного, поскольку каждый таксон имеет свое происхождение. Для палеонтолога, занимающегося гоминидами, картину усложняет тот факт, что этот процесс распространения происходил в условиях значительных эволюционных изменений, охватывающих множество таксонов, распространение которых различается во времени и пространстве. Окончательное расселение Homo sapiens является самым широким по сравнению с другими видами млекопитающих. Количество фактов распространения, приведших к окончательному расселению, само по себе является предметом серьезной дискуссии (Stringer and Gamble, 1993). Мы знаем, или можем обоснованно допустить (основываясь на знании фактов исторического периода), что, по всей вероятности, по крайней мере в некоторых из этих миграций определенную роль играл элемент волевого акта. И естественно возникает вопрос: какие сдерживающие и побудительные факторы воздействовали на гоминид, определяя хронологиче-

[1] *напомним, что по западноевропейским схемам средний плейстоцен включает часть нижнего плейстоцена схем, принятых в нашей стране.*

ские и географические закономерности расселения, наблюдаемые в летописи ископаемых остатков для различных таксонов?

Несколько лет назад я высказал предположение о том, что первоначальное проникновение гоминид в умеренные и холодные природные зоны Евразии можно вполне успешно сравнивать со сходными закономерностями миграций некоторых видов крупных плотоядных, в частности, льва (Panthera leo) и пятнистой гиены (Crocuta crocuta) (Turner,1984). Несмотря на то, что данные по периодизации этих передвижений, на которых основан данный анализ, в настоящее время не применяются (Turner,1992b), я утверждал тогда и продолжаю считать теперь, что большинство аспектов, а может быть и все аспекты эволюции гоминид, лучше всего рассматривать в общих рамках более широкого толкования экологии и эволюции наземной фауны млекопитающих (Turner,1991;1992a; Turner and Wood,1993a,b). Только таким образом мы избежим опасности чрезмерного субъективизма в объяснении нашего собственного прошлого, при котором гоминидам отводилось привилегированное место, а наша эволюция рассматривалась как нечто независимое от всей остальной живой природы. В мою задачу в данной работе входило возвращение к сравнительной оценке ранних стадий расселения гоминид и попытка пролить свет на этот вопрос с помощью некоторых новейших разработок, таких, которые связаны с пониманием причин использования тех или иных путей расселения.

Вначале я скажу несколько слов о сообществах и распространении видов с целью постановки проблемы происхождения и распространения видов в целом - в возможно более широком контексте.

СООБЩЕСТВА.

Хотя эволюция и расселение гоминид - это часть многогранного процесса изменений в биоте, важно сохранить четкое представление о том, что это все-таки сообщество *не только сумма отдельных элементов*, которые эволюционируют и распространяются. Как показали последние исследования изменений в растительном мире циклически повторявшихся межледниковий, эта эволюция сообществ часто не выявляется при изучении реальных исторических фактов (Huntley and Webb, 1989). В частности, деревья, особенно широколиственные таксоны, оставшиеся в границах южных рефугиумов в ледниковые периоды (Zagwijn,1992), во время реколонизации прошли через самые различные миграционные процессы, формируя древесную растительность в Центральной и Северной Европе в различные периоды межледниковий (Zagwijn,1989).

В суровых условиях крайнего севера Сибири у растений и животных не обнаруживается признаков, свидетельствующих о единообразной реакции на климатические изменения, тогда как "реакция отдельных видов представляется гораздо более очевидной, подтверждая радикальную перестройку биоты, имевшую место в плейстоцене" (Sher, 1991). И даже на такое явно закономерное чередование адаптированных к ледниковому холоду и теплолюбивых млекопитающих в Европе в среднем и позднем плейстоцене, Фон Кёнигсвальд (1992) ссылался как на "значительное отклонение", возможно подтверждаемое появлением в этих местах Hippopotamus amphibius и буйвола (Bubalus murrensis), характерных для некоторых, но не всех, межледниковых периодов (Von Koenigswald,1991).

Иными словами, биологические сообщества оказываются всего лишь временными скоплениями видов, объединенных условиями среды обитания, характерными для каждого конкретного периода (Huntley and Webb,1989).

В этом контексте становится очевидным, что сообщества млекопитающих, внутри которых появились и эволюционировали гоминиды, по-прежнему должны рассматриваться как сопутствующие явления, составленные из многих видов, каждый из которых имеет свою собственную историю эволюции. Такие выводы мы можем вполне обоснованно применить к изучению эволюции гоминид, которая связана с реакцией организма на воздействия окружающей среды. Но это воздействие следует рассматривать как влияние не на отдельных индивидов или их группы с характерными для того или иного таксона реакциями.

Итак, примерная одновременность появления в Европе ранних гоминид и таких крупных хищников, как лев и пятнистая гиена, если это вообще верно и если они пришли из одних и тех же мест (Turner,1991), по всей вероятности, не имеет никакого отношения к идее вхождения гоминид раннего плейстоцена в сообщество крупных хищников и распространению этого сообщества как единого целого. На самом деле это говорит о сходстве широкого использования ресурсов крупными представителями плотоядных животных и плотоядных гоминид, вооруженных техникой.

Ниже я возвращусь к этой теме.

РАССЕЛЕНИЕ ВИДОВ.

Совершенно очевидно, что ни один организм и ни один вид не может оставаться в среде, неблагоприятной для его обитания. Благоприятность условий обитания может быть измерена несколькими способами, но это существенно ограничит физиологический и поведенческий аспекты. Последние данные о природе и процессах образования видов показывают, что происхождение видов, размножающихся половым путем, наилучшим образом можно объяснить наличием благоприятных природных условий, к которым хорошо приспособлена система распознавания самки - самца (SMRS), выполняющая функцию сближения подходящих друг другу партнеров (Paterson,1985; Turner and Paterson,1991). Соответственно, новые виды стремятся остаться в этих природных условиях до тех пор, пока изменения в окружающей среде не приведут к распаду ареала. В этом случае новые условия обитания, в которые попадает подгруппа первоначальной популяции, может вызвать изменения в SMRS, ведущие к несовместимости с организмами, сохраняющими первоначальную SMRS и, следовательно, влияющую на дальнейшее видообразование (Turner and Chamberlain,1989).

Я подчеркиваю слово *может:* в подобных обстоятельствах видообразование не является неизбежным следствием, но распад ареала на аллопатрические сообщества представляется необходимым условием. Однако, поскольку видообразование не является неизбежным результатом изменений природной среды, то врядли есть смысл просто искать наличие (или отсутствие) непрерывной закономерности эволюционных изменений (то есть видообразования, исчезновения, распространения) видов, линий или ветвей в связи с малейшими колебаниями долгосрочных изменений природной среды - предложение выдвинутое недавно Фоли (1993) в качестве теста эволюционного механизма. На самом деле следовало бы искать зависимость между значительными этапами развития природной среды и эволюционными изменениями в линиях, специализированных по ресур-

сам и местообитанию (стенобионтных), а не в неспециализированных (эврибионтных) - утверждение, подробно и результативно рассмотренное З-М Врбой (1987;1992).

Исходя из этого, такие осложнения, как направленность и природа климатических изменений, которые Фоли считает помехой в интерпретации климата, как движущей силы в эволюции гоминид, становятся неуместными при рассмотрении вопроса об их связи с эволюционными изменениями внутри ветвей. Скорее взаимодействие между самими этими изменениями, возможно, с точки зрения их интенсивности и специфическими для рода особенностями использованиями ресурса будет определять участие или неучастие представителей данного рода в том или ином поворотном событии. Мысль док. Врбы (1985) в этом контексте является основополагающей и чрезвычайно простой: если внешние силы вызывают эволюционный поворот, то на данный внешний фактор могли реагировать не все роды, а *только те, реакция которых была действительно всеобщей.*

В изложенной выше точке зрения на виды и на процесс видообразования содержится несколько ориентиров для нашего понимания закономерностей летописи ископаемых остатков, в частности, в связи с временным фактором процесса видообразования (Turner and Paterson, 1991; Turner, in press). В данном контексте могут быть определены три основных ориентира.

Первый. Поскольку новые виды происходят из подгруппы популяции родительских видов, то место их происхождения строго локализовано. Следовательно, всякое последующее расселение за пределами ареала подгруппы должно происходить посредством распространения (Tchernov,1992a).

Для роста популяции, являющегося необходимой движущей силой этого распространения, потребуется время, а на скорость распространения будет воздействовать социальная структура вида и границы, в пределах которых каждое поколение должно искать новые территории (Turner,1984).

Второй. Виды с узкой (стенобионты) специализацией будут более жестко ограничены территорией своего ареала, тогда как неспециализированные виды (эврибионты) будут гораздо свободнее в своем распространении. Тот факт, что некоторые крупные плотоядные, сдерживаемые только наличием пищи в виде достаточного количества копытных, были самым распространенным среди всех видов плиоцен-плейстоцена, вовсе не случайность (Turner,1990; 1992b).

Третий. Специализированные виды (стенобионты) даже если они остаются на том же месте в условиях изменения природной среды, будут чаще стремиться к поиску новых условий обитания, чем эврибионты. Таким образом, они скорее столкнутся с условиями, приводящими к видообразованию (или к вымиранию).

При отсутствии физических барьеров условия обитания являются определяющими для того, где может или не может существовать данный вид. Условия обитания в значительной степени определяются климатическими параметрами (Van der Madl,1992) и, следовательно, широкомасштабные изменения ареала вида, вероятнее всего, происходят при климатических изменениях. При этом я не хочу сказать, что на этой проблеме никак не сказываются тектонические события, поскольку очевидно, что движения земной коры могут обеспечить возможность или невозможность физического контакта и что сами по себе измене-

ния уровня суши могут быть причиной климатических изменений. В следующем разделе я вернусь к теме тектонической активности, поскольку она сыграла определенно важную роль в раннем исходе из Африки.

Но какое бы значение не имели эти влияния на региональном уровне, самые важные факторы условий обитания в плио-плейстоцене были глобальными по своей природе и были вызваны орбитальными колебаниями (Prentice and Deutou,1988), а для сохранения популяций в новых регионах самую значительную роль, по-видимому, играли более широкие границы местообитания.

При отсутствии климатических изменений заселение прежде не занятых территорий все же могло происходить за счет роста популяций, и если даже это следует признать фактом, уводящим от построений, устанавливающих зависимость между расселением и климатическими изменениями. Эти, вызванные, главным образом, биотическими причинами передвижения будут как правило успешными, если условия обитания на новой территории будут в основном такими же или могут быть более благоприятными.

Очевидной особенностью эволюции гоминид, определяющей существенное отличие факторов, регулирующих их распространение, является взаимодействие поведения и технологий, обеспечивающее все возрастающую усложненность способов организации и преобразование условий обитания, что позволяло заселять новые территории при крайне неблагоприятных обстоятельствах с возможным проникновением в районы Крайнего Севера.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДРЕВНЕЙШИХ ГОМИНИД.

Теперь можно проследить развитие техники каменных орудий в Африке примерно 2,4 млн.лет назад, основываясь на материале из Хадара (Harris,1983), формации "Omo Shungura" (Merrick and Merrick, 1976) и пачки "Lokalalei" в Западной Туркане (Kibunja и др.,1992). С появлением этой техники некоторые из гоминид, возможно, стали неспециализированными видами (эврибионтами) в экологических условиях общего ареала (Vrba,1988) и в то же время приобрели способность в той или иной степени преобразовывать свою среду обитания. Как уже подчеркивалось, именно в этом контексте следует понимать любые параллели между распространением гоминид и крупных хищников как видов, освобожденных от узких ограничений специализации среды обитания, в одном случае, посредством развития интеллекта и технических возможностей, а в другом - посредством неспециализированной стратегии питания.

Наш собственный род Homo впервые появился в летописи ископаемых остатков одновременно с древнейшими орудиями и вскоре распространился по всей Восточной и Южной Африке в одном или двух возможных видах: Homo habilis и Homo rudolfensis (Turner and Wood,1993a). По всей вероятности, это распространение обозначило начало перехода от древнейших, пространственно более ограниченных поселений рода Australopithecus, восточно-африканского (A. Afarensis) и южноафриканского (A.Africanus).

Подобно австралопитеку виды Robustus рода Paranthropus (рассматриваемого здесь как монофимтическая ветвь), по-видимому тоже находились в пределах одного из этих двух африканских регионов, хотя другие представители фауны крупных млекопитающих были обнаружены в южных и восточных частях континента. Это свидетельствует о возможности их распространения между

двумя этими территориями на значительном протяжении позднего плиоцена (Turner and Wood,1993a, Таблицы 1-5).

Это раннее появление Homo и видимый раскол в ветви гоминид в то же самое время рассматриваются как явление общее для широкомасштабного переворота в фауне млекопитающих Африки и Евразии, вызванного климатическими изменениями в среднем плиоцене. Его кульминация приходится примерно на 2,5 млн.лет назад (Prentis and Denton,1988; Vrba,1988; Vrba and al.,1989; Turner and Wood,1993b; Turner, in press). Ко времени 1,8 млн.лет назад эти древнейшие представители Homo объединились с Homo erectus, а может быть, и были заменены им (ему самому, возможно, предшествовал Homo ergaster /Wood,1991/). Хотя некоторые специалисты и оспаривают существование связи между азиатским и африканским Homo erectus, как правило, он считается древнейшей разновидностью гоминид, появившейся в летописи ископаемых остатков за пределами африканского континента (Turner and Chamberlain,1989). Однако возможно, что он не был первым распространившимся видом (см.ниже).

Примерно 1,4 млн.лет назад к древнейшим каменным орудиям, представляющим собой по большей части заостренные отщепы и, возможно, рубящие орудия, добавились более сложные двустороннеобработанные орудия, которые как правило считаются ашельскими (Asfaw et al.,1992)

Хотя начавшееся развитие технологии могло уменьшить ограничения ареала используемой древнейшими гоминидами природной среды, остается неясным, была ли сама эта технология достаточным фактором, способствовавшем распространению с континента первоначального расселения.

Датирование первого появления гоминид за пределами Африки остается предметом серьезных дискуссий, поскольку оно отделено от первого появления каменных орудий в Африке интервалом около миллиона лет и зависит от признания наиболее древних датировок находок гоминид вне Африки. Их сводка недавно была опубликована (Bonifay, Vandermeersh,1991). В частности, многие из предположительно более древних находок в Западной Европе требуют серьезной оценки, поскольку часто основаны на спорных археологических доказательствах, а не на ископаемых остатках гоминид.

Напротив, существует свидетельство в пользу более ранних Ближневосточных гоминид, основанное на ашельских сообществах из Убейдии в Израиле, обычно датируемых в настоящее время как 1,4 млн.лет назад (Tchernov,1992b) и некоторых возможных каменных орудиях из формации Эрк-эль-Ахмар, относящихся к периоду 1,8-1,9 млн.лет назад (Verosub and Tchernov,1991). В последнее время это было подкреплено утверждением о более примитивных орудиях, относящихся к более раннему времени, чем 2,4 млн.лет назад: это утверждение основано на образцах, найденных под базальтовыми выходами в Верхней Галилее (Ronen,1991), хотя, как подчеркивает последний автор, эти результаты ждут своего подтверждения.

Артефакты в форме кварцитовых пластин были также обнаружены в отложениях, относящихся, по-видимому, ко времени 2,0 млн.лет назад на территории Пакистана (Dennell et al.,1988). Между тем, в настоящее время широко признается, что свидетельством самого раннего появления гоминид вне Африки является челюсть гоминида из Дманиси (Грузия), датируемая периодом более поздним чем 1,6 млн.лет назад (Dzaparidze et al.,1992). Датирование базируется

на вулканических отложениях, лежащих непосредственно под уровнем со следами гоминид и на присутствии древнейшей фауны млекопитающих.

Каменная индустрия с этой стоянки никак не связано с ашельскими формами (Bosinski et al.,1992). Однако попутно следует отметить, что к биостратиграфическим свидетельствам в пользу датирования Дманиси относится присутствие саблезубой кошки (Megantereon cultrideus). До недавнего времени считалось, что этот вид исчез в Европе приблизительно 1,2 млн.лет назад (Turner,1992b), но последняя находка на немецкой стоянке в Унтермассфельде в Тюрингии, датируемой эпизодом Харамило, вновь подтверждение это (Turner, неопубликованные материалы).

Таким образом, можно считать вероятным тот факт, что первое распространение гоминид за пределы Африки происходило за счет популяций, все еще пользовавшихся древнейшими каменными орудиями. Это могло привести к относительно краткому эпизоду колонизации, если окажутся достоверными ранние датировки из Израиля и Пакистана. И если даже не признавать этих данных, материалы по Дманиси (если только они сами верно датированы) могут исключать альтернативные утверждения о том, что древнейшие расселения фиксируются по распространению двусторонних орудий, которые указывают на более развитые технологии. Тем не менее, присутствие таких орудий в Убейдии, для периода близкого к 1,4 млн.лет назад должно означать, что их усовершенствование привело к их стремительному и широкомасштабному распространению. Но следует помнить, что датирование этого периода может сделать эти совпадения во времени скорее кажущимися, чем реальными.

Неоднозначность вопроса о времени первичного расселения гоминид за пределы Африки делает невозможными определения каких-либо связей с различными внешними воздействиями, которые могли бы вызвать эти миграции. Сами по себе таксономические вопросы, связанные с африканскими летописями ископаемых остатков времени около 2 млн.лет назад вряд ли помогут выяснить окончательно причины этого. Необходимо дать оценку первоначального распространения гоминид в более широких рамках, вполне обоснованно предполагая, что любые внешние факторы должны были воздействовать отнюдь не на наших предков.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ШИРОКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГОМИНИД

Распространение млекопитающих в пределах между Африкой и Евразией происходило в различные периоды на протяжении нескольких миллионов лет, поскольку в результате движения литосферных плит в миоцене образовался "мост" между ними (Thomas, 1985; Tchernov,1992b). Следовательно, гоминиды были не единственными переселенцами из Африки. Тектонические события и климатические изменения продолжали играть ведущую роль в формировании физической и биотической среды региона, а дорога в Евразию через Левант подвергалась постепенному смещению и осушению. Начиная с раннего плейстоцена обмены между ними были избирательны. Границы других возможных контактов в плиоцене - плейстоцене, подобных Гибралтарскому мосту, существование которого во время "Мессинского кризиса" конца миоцена, предполагается многими учеными. Присутствие в раннем плейстоцене "Theropithecus cf T. oswaldi" и "Hipoppopotamus" на испанской стоянке Киэва Виктория, использовалось в ка-

честве аргумента в пользу существования в это время контакта с Сев.Африкой (Agusti and Moya-Sola,1992). Конечно, последний мог просто приплыть в Иберию, поскольку палеогеография Гибралтара того периода позволяла ранним миоценовым таксонам расселяться из Африки на территорию, которая позднее стала островом между нею и Иберийским полуостровом и соединилась с последним только в плейстоцене.

Следовательно, прямая связь Африки и Юго-Западной Европы в плиоцен-плейстоцене не может вытекать из присутствия африканских таксонов в Иберии, хотя присутствие в Южной Испании "Hippopotamus", а не "Hexaprptodon" наводит на мысль, что в данном конкретном случае время контакта может относиться к периоду после 2,5 млн. лет (Turner and Wood,1993b). Но в любом случае в плейстоцене, по-видимому, довольно мало видов перемещалось из Африки и в Африку. Это факт, нашедший отражение в том, что для раннеплейстоценовой стоянки Убейдия (Израиль) редко упоминаются находки Северо-Африканских таксонов (Tchernov, 1992b, Таблица 4а-б). В этом случае гоминиды могут быть отнесены к представителям меньшинства, если они действительно расселялись в это время за пределы Африки.

Следует подчеркнуть, что существовавшие в плейстоцене ограничения миграций видов (через Левант) из Африки и в Африку, не действовали в позднем плиоцене, что подтверждается имеющимися левантийскими находками этого возраста. Можно предположить, что в позднем плиоцене происходили миграции между восточной Африкой и южным Левантом через Баб-эль-Мандебский (Африкано-Арабский) мост, существовавший на самом юге Красного моря, несмотря на то, что в это время уже происходило его расширение (Tchernov,1992b). Как отмечает Tchernov, в фаунистический комплекс из Вифлеема (Hooijer,1992b) действительно входят виды открытых пространств. В частности, здесь представлены жирафы - довольно типичные представители саванн Восточной Африки, природные условия которых должны были быть достаточно комфортны для гоминид позднего плиоцена.

В той же работе (Tchernov, 1992b), по-видимому, допущена ошибка в предположении о том, что у Леванта было много общего с южной Европой, поскольку фауна Вифлеема включает такие виды, как: енотовидная собака Nictereutes megamastoides, этрусский носорог Stephanorhinus etruscus и бык Gazella torticornis, известные в виллафранкских фаунистических комплексах.

Завершить этот раздел можно указанием на то, что появление гоминид в Леванте (а возможно и за его пределами) около 2 млн. лет назад можно рассматривать как часть или звено в цепи событий, вызванных к жизни ранними климатическими изменениями. Вероятно нет необходимости искать какое-то более конкретное объяснение. Однако, как подчеркивалось ранее (Turner and Wood,1993b; Turner,1990; Turner, в печати), климатические изменения, кульминация которых относится к 2,5 млн.лет назад, в самом деле должны были оказать особенно заметное влияние на последующую историю растительного и животного мира Африки и Евразии, и не могут рассматриваться как изолированное явление в развитии биоты.

ДРЕВНЕЙШИЕ ЕВРОПЕЙСКИЕ ГОМИНИДЫ.

Находка нижней челюсти гоминид из Дманиси представляет особый интерес для ответа на вопрос о том, какой вид гоминид появился первым в Европе,

принимая во внимание ее географическое положение. Несмотря на сомнения, вызванные находками в других местах Megantereon cultridens, относящихся к значительно более позднему времени, чем представлялось ранее, горизонт, из которого извлечен этот экземпляр, несомненно раннеплейстоценовый. Местонахождение стоянки соответствует пересечению путей миграций между Африкой, Европой и Азией. Фауна млекопитающих представлена типичными европейскими виллафранкскими видами с этрусским медведем Ursus etruscus, саблезубым тигром Homotherium cultridens и Megantereon cultridens, этрусским носорогом Stephanorhinuc etruscus, полосатой лошадью Equus of stenonis, оленем и быком (Vekua,Gabunia,1992).

Некоторые элементы этой фауны являются общими с Убейдийской. Особый интерес представляет находка страуса, как доказательство связей с Африкой. Находка челюсти из Дманиси первоначально была описана, как имеющая признаки Homo erectus (Gabunia et al.,1992), хотя общеизвестно, что с точки зрения таксономии нижние челюсти относятся не к самому легкому материалу для определений.

Пока неясно, какой вид гоминид первым заселил Западную Европу. Образец древнейших ископаемых остатков из этого региона, представленный нижней челюстью из Мауэра относится к более позднему времени, чем стоянки с каменными орудиями такие как: Валлоне (de Lumley et a.,1988), нижний комплекс А в карьере Кэрлих /в бассейне реки Нойвид, Германия/ (Wurges,1986). Он также моложе (по крайней мере на несколько тыс.лет) находки из Дманиси (Zoller,1991). Нет ясности и в определениях среднеплейстоценовых гоминид из Мауэра, Стэйнхэйма и Петралоны.

Использование таких терминов, как *архаичный Homo sapiens*, для описания древнейших гоминид Европы, имеет небольшой таксономический смысл (Stringer,1985; Tattersall,1986), даже если не стремиться по обозначенному Таттерсаллом пути разделения объекта на формально обозначенные таксоны. В самом деле, имея ввиду все, что мы знаем в настоящее время о видах и процессах видообразования, я бы предположил, что распространение так называемого эврибиомического вида гоминид в среднем плейстоцене - по существу маловероятно.

Было бы логично предположить, что древнейшими колонистами могли быть Homo erectus, принимая во внимание, что только этот вид известен в разных местах на протяжении раннего плейстоцена. Нет ни одного убедительного факта о присутствии плиоценовых гоминид в Европе, таких как: Homo habilis, Homo rudolfensis или любого представителя Australopithecus (и, разумеется, Paranthropus). Остается вопрос о том, произошел ли переход к морфологии типа "non-erectus" (приведший к введению неудачного определения архаичный Homo sapiens для среднеплейстоценовых экземпляров) сразу после первоначальной колонизации. Я предполагаю - нет. По той простой причине, что археологические свидетельства в пользу интенсивного и непрерывного заселения умеренных зон Евразии - это явление среднего плейстоцена. Попытки заселения в раннем плейстоцене были в значительной мере спорадическими и безуспешными (Turner,1992a).

Европа представляла собой совершенно иную природную среду для гоминид позднего плиоцена и раннего плейстоцена, оставляющих африканскую са-

ванну, в которой они первоначально обитали и эволюционировали. Европа представляла умеренную зону, а часто и гляциальную или перигляциальную, в которых господствовали более суровые условия, чем в наше время, за исключением межледниковий (Gamble,1986; Turner,1992a; Zagwijn, 1992). На протяжении большей части ледниковых эпох это была безлесная территория (Zagwijn, 1992). В этих условиях была неизбежна абсолютная зависимость гоминид от животного мира, как источника питания, поскольку растительная пища просто не могла обеспечить круглогодичного существования. Предпосылкой заселения таких ландшафтов должна была стать способность действовать и обеспечивать себя жизненными ресурсами в условиях холода. Существенную роль должна была играть способность к изготовлению одежды и строительству укрытий, тогда как и добывание пищи было, вероятно, делом непростым.

В животном мире в этих условиях важным средством обеспечения пищей могло быть трупоедение и, следовательно, успешное заселение должно было в значительной степени определяться структурой сообществ или групп крупных хищников, члены которых должны были напрямую состязаться за обладание трупами животных (Turner,1992a,b). И только после 0,5 млн.лет назад, при исчезновении двух крупных видов гиен, мы можем наблюдать в Европе переход этих сообществ к структуре современных групп Восточно-Африканских крупных хищников.

Примерно с этого времени и археологические находки свидетельствуют о более интенсивном заселении Европы. Я считаю, что подобная взаимосвязь имеет большое значение и что структура имевшихся ресурсов являлась непосредственной сдерживающей силой для успешного непрерывного заселения Европы первыми гоминидами.

Высказывались предположения, что первое заметное появление ранних гоминид в умеренном поясе Западной Евразии могло произойти примерно около 0,9 млн.лет назад, одновременно с исчезновением в Африке австралопитеков robustus, а также с финалом существования европейского виллафранкского фаунистического комплекса, что было связано с глобальными климатическими изменениями (Vrba et al.,1989). Представляется очевидным, что кислородно-изотопная стадия 22 действительно свидетельствует о значительных изменениях в системе биполярного ледникового покрова, а значит и климата, в результате интенсивных смен ледниково-межледниковых эпох среднего и позднего плейстоцена.

Однако необходимо сделать оговорку. С одной стороны, конец крупнейшего, виллафранкского, интервала, который (как считается в настоящее время) предшествовал крупным климатическим изменениям, соответствующим стадии 22 (Agusti et al.,1992), скорее всего, может рассматриваться как затянувшийся эпизод, во время которого происходило распространение различных таксонов из Центральной Азии в Европу (Sher,1992). С другой стороны, мы можем наблюдать эффект этого климатического сдвига в последующем появлении в Европе таких совершенно адаптировавшихся к холоду видов, как шерстистый носорог Coelodonta antiquitatis, северный олень Rangifer tarandus, мускусный бык Ovilox moschatus и наиболее специализированные виды мамонта Mammuthus (Turner,1992a). При первых вторжениях гоминид около 0,9 млн.лет назад, есте-

ственно допустить, что они представляли собой не более чем первоначальные попытки колонизации, а не "древнейшее массовое расселение" (Vrba et al.,1989).

Во время наиболее интенсивного заселения умеренных широт оно было успешным благодаря характеру распространения необходимых ресурсов (явившихся результатом предшествующих климатических изменений), которые могли быть использованы при наличии определенных технологий. По аналогии с эпизодом 2,5 млн.лет назад, когда климат в самом деле мог быть одной из глубинных причин биотических изменений, имевших место в стадию 22 и непосредственно после нее.

ВЫВОДЫ

Аллопатрическое видообразование в подгруппах исходных популяций было несомненно важным фактором в происхождении видов гоминид. Первые представители нашего собственного рода Homo появились в Африке около 2,5 млн.лет назад. Расселение гоминид, в том числе Homo, может рассматриваться как часть более общей закономерности распространения наземной фауны млекопитающих, проявившейся в исходе из Африки через Левант, где-то между 2,4 и 1,6 млн.лет назад. Влияние тектонических и климатических изменений на левантийский путь в течение плиоцена-плейстоцена говорит о том, что расселению гоминид в позднем плиоцене следует уделить серьезное внимание.

По всей видимости, древнейшие миграции в Левант и Евразию осуществлялись гоминидами, вооруженными технологией обработки камня, мало изменившейся по сравнению с той, которая отмечается для Африки 2,4 млн.лет назад. Если согласиться с данными по древнейшим находкам из Леванта и Пакистана, то первоначальное развитие каменной технологии может быть соотнесено с довольно быстрым расселением. В связи с этим, можно предполагать присутствие таких видов, предшествовавших Homo erectus, как Homo habilis. Ввидимо, Homo erectus относится, к первым гоминидам, которые поселились в Западной Европе, каким бы ни был первый вид, попытавшийся проникнуть на эту территорию, поскольку вряд ли она могла стать его постоянным местообитанием до среднего плейстоцена.

Признательность.

Я благодарю проф. А.А.Величко и проф. О.Соффер за приглашение принять участие в Симпозиуме "Глобальное расселение гоминид". Данное исследование получило поддержку в виде гранта Леверхульмской Компании.

ЛИТЕРАТУРА

Agusti J. and Moya-Sola S. Mammalian Dispersal Events in the Spanish Pleistocene. *In: Mammalian Migration and Dispersal Events in the European Quaternary. (W.Von Koenigswald and L.Werdelin,eds.),Cour.Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992. 69-77

Asfaw B., Beyene Y., Suwa G., Walter R.C., White T.D., WoldeGabriel G. and Yemane T. The Earliest Acheulean from Konso-Gardula. *Nature 360.* 1992. p.732.

Bonifay E. and Vandermeersch B. (eds.). Les Premiers Europeens. *Editions du C.T.H.S., Paris.* 1991.

Bosinski E., Bugianisvili T., Mgeladze M. and Tusabramisvili D. Steinartefakte. *Jahrb. des Rom.-German. Zentralmus. Mainz, 36.* 1992. p.93.

De Lumley H., Kahlke H.D., Moigne A.M. and Moulle P.E. Les Faunes de Grandes Mammiferes de la Grotte du Vallonnet Roquebrune-Cap Martin, Alpes-Maritimes. *L'Anthropologie 92.* 1988. p.927.

Dennell R.W., Rendell H.M. and Hailwood E. Artefacts du Pliocene Tardif dans le Nord du Pakistan, *L'Anthropologie 92.* 1988. p.927.

Dzaparidze V. et al., Der Altpalaolithische Fundplatz Dmanisi in Georgien (Kaukasus). *Jahrb. des Rom.-German. Zentralmus. Mainz. 36.* 1992. p.67.

Foley R. Speciation, Extinction and Climatic in Hominid Evolution. *J.Hu.Evol.25* 1993.

Gabunia L., Justus A. and Vekua A. Der Menschlicher Unterkiefer, Jahrb. des Rom.-German. *Zentralmus. Mainz 36.* 1992. p.109-111.

Gamble C. The Palaeolithic Settlement of Europe. *Cambridge University Press, Cambridge.* 1986.

Harris J.W.K. Cultural Beginnings: Plio-Pleistocene Archaeological Occurrences from the Afar. *Ephiopia, Afr. Archaeol. Rev. 1.* 1983. p.3-31.

Hooijer D.A. An Early Pleistocene Mammalian Fauna from Bethlehem. *Bull. Brit. Mus. (Natural History) Geology. 3(8).* 1958. p.267-291.

Huntley B. and Webb T. Migration: Species' Response to Climatic Variations Caused by Changes in the Earth's Orbit, *J. Biogeogr. 16.* 1989. p.5-19.

Kibunja M., Roche H., Brown F.H. and Leakey R.E. Pliocen and Pleistocene Archeological sites West of Lake Turkana, Kenya. *J.Hum.Evol.23.*1992.p.431-438.

Merrick H.V. and Merrick J.P.S. Archaeological Occurrences of Early Pleistocene Age from the Shungura Formation. *In: Earliest Man and Environments in the Like Rudolf Basin. (Y. Coppens, F.C.Howell, G.L. Issac and R.E.F.Leakey, eds.) University of Chicago Press, Chicago.* 1976. p.574-584.

Paterson H.E.H. The Recognition Concept of Species, In: Species and Speciatio. (E.S.Vrba,ed.), *Transvaal Museum Monograph No.4, Pretoria.* 1985. p.21-29.

Prentice M.L. and Denton G.H. The Deep-Sea Oxygen Isotope Record, the Global Ice Sheet System and Hominid Evolution. *In: Evolutioary History of the "Robust" Australopithecines.* (F.E.Grine,ed.), *Aldine de Gruyter, New York.* 1988. p.383-403.

Ronen A. The Yiron-Gravrl Lithic Assemblage: Artifacts Older then 2.4MY in Israel. *Archaologisches Korrtspondenzblatt.* 21 (2). 1991. p.159-164.

Sher A. Problems of the Last Interglacial in Arctic Siberia. *Quart. Int. 10-12.* 1991.

Sher A. Beringian Fauna and Early Quaternary Mammalian Dispersal in Eurasia: Ecological Aspects. In: Mammalian Migration and Dispersal Events in the European Quaternary. (W.Von Koenigswald and L. Werdelin, eds.), *Cour. Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992. p.125-133.

Stringer C.B. Middle Pleistocene Hominid Variability and the Origin of Late Pleistocene Humans. In: Ancestors: The Hard Evidence/ (E.Delson, ed.), *Alan R. Liss, New York.* 1985. p. 289-295.

Stringer C.B. and Gamble C. In Search of the Neanderthals. *Thames and Hudson, London.* 1993.

Tattersall I., Species Recognition in Human Palaeonlology. *J. Hum. Evol. 15.* 1986.

Tchernov E. Dispersal: a Suggestion for a Common Usage of this Term. In: Mammalian Migration and Dispersal Events in the European Quaternary. (W.Von Koenigswald and L. Werdelin, eds.), *Cour. Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992a. p.21-25.

Tchernov E. Eurasian-African Biotic Exchanges through the Levantine Corridor During the Neogene and Quaternary *in: Mammalian Migration and Dispersal Eventsin the European Quaternary (W. Von Koenigswald and L. Werdelin eds.). Cour. Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992b. p.103-123.

Thomas H. The Early and Middle Miocene Land Connection of the Afro-Arabian Plate and Asia: a Major Event for Hominoid Dispersal? *in: Anctstors: the hard Evidence,* (E. Delson ed.), *Alan R. Liss, New York.* p.42-50.

Turner A. Hominids and Fellow Travellers: Human Migration into High Latitudes as Part of a Large Mammal Community. *in: Hominid Evolution and Community Ecology* (R. Foley ed.), *Academic Press, London.* 1984. p.193-217.

Turner A. The Evolution of the Guild of Larger Terrestrial Carnivores in the Plio-Pleistocene of Africa. *Gtobios 23.* 1990. p.349.

Turner A. Origine des Grands mammiferes Plio-Pleistocenes d'Europe et Migrations Humaines. *in: Les Premiers Europeens.* (E. Bonifay and B. Vandermeersch eds.), *Editions du C.T.H.S., Paris.* 1991. p.267-271.

Turner *A.* Large Carnivores and Earliest European Hominids: Changing Determinants of Resource Availability During the Lower and Middle Pleistocene. *J. Hum. Evol. 22.* 1992a. p.109.

Turner A. Villafranchian-Galerian Carnivores of Europe: Dispersions and Extinctions. *in: Mammalian Migration and Dispersal Events in the European Quaternary* (W. Von Koenigswald and L. Werdelin eds.) *Cour. Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992b. p.153-160.

Turner A. and Chamberlain A.T. Speciation, Morphological Change and the Status of African Homo erectus. *J. Hum. Evol. 18.* 1989. p.115.

Turner A. and Paterson H.E.H. Species and Speciation: Evolutionary Tempo and Mode in the Fossil Record Reconsidered. *Geobios 24.* 1991. p.761.

Turner A. and Wood B. Taxonomic and Geographic Diversity in Robust Australopithecines and Other African Plio-Pleistocene Larger Mammals. *J. Hum. Evol. 24.* 1993a. p.147.

Turner A. and Wood B. Comparative Palaeontological Context for the Evolution of the Early Hominid Masticatory System. *J. Hum. Evol. 24.* 1993b. p.301.

Turner A. Evolution and the fossil record. *Quat. Internat.* (in press).

Turner A. Plio-Pleistocene correlations between climatic change and evolution in terrestrial mamals: the 2,5 Ma event in Africa and Europe. *Acta Zoologica Cracoviensia.* (in press).

Van der Made J. Migrations and Climate. *in: Mammalian Migration and Dispersal Events in the European Quaternary* (W. Von Koenigswald and L. werdelin eds.). *Cour. Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992. p.27-37.

Vekua A. and Gabunia L. Die Wirbeltiere von Dmanisi und ihre Stratigraphische Stellung. *Jahrb. des Rom.-German. Zentralmus. Mainz 36.* 1992. p.83.

Verosub K.L. and Tchernov E. Resultats Preliminaires de l'etud Magnetostratigraphique d'une Sequence Sedimentaire a Industrie Humaine en Israel. *in: Les Premiers Europeens* (E. Bonifay and B. Vandermeersch eds.). *Editions de C.T.H.S. Paris.* 1991. p.237-242.

Von Koenigswald W. Exoten in der Grossauger-Fauna des Letzten Interglazials von Mitteleuropa. *Eiszeit. Gegen 41.* 1991. p.70.

Von Koenigswald W. Various Aspects of Migrations in Terrestrial Mammals in Relation to Pleistocene Faunas of Central Europe. *in: Mammalian Migration and Dispersal Events in the European Quaternary* (W. Von Koenigswald and L. Werdelin eds.). *Cour. Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992. p.39-47.

Vrba E.S. Environment and Evolution: Alternative Causes of the Temporal Distribution of Evolutionary Events. S. Afr. J. Sci.81. 1985. p.229.

Vrba E.S. Ecology in Relation to Speciation Rates: Some Case Histories of Miocene-Recent Mammal Clades. Evol. Ecol. 1. 1987. p.283.

Vrba E.S. Late Pliocene Climatic Events and Hominid Evolution. *In: Evolutioary History of the "Robust" Australopithecines.* (F.E.Grine ed.), *Aldine de Gruyter, New York.* 1988. p.405-426.

Vrba E.S. Mammals as a key to Evolutionary Theory. *J. Mammal. 73.* 1992/ p.1.

Vrba E.S., Denton G.H. and Prentice M.L. Climatic influences on Early Hominid Behaviour. *Ossa 14.* 1989. p.127.

Wood B.A. *Koobi Fora Research Project. Vol.4. Hominid Cranial Remains. Clarendon Press. Oxford.* 1991.

Wurges K. Artefact aus den Altesten Quartasedimenten (Schichten A-C) der Tongrube Karlich, Kreis Mayen - Koblenz/Neuwieder Becken. *Arch. Korrbl. 16.* 1986. p.1.

Zagwijn W.H. Vegetation and Climate during the Warmer Intervals in the Late Pleistocene of Western and central Europe. *Quat. Int.3-4.* 1989. p.57.

Zagwijn W.H. Migration of Vegetation During the Quaternary in Europe *in: Mammalian Migration and Dispersal Events in the European Quaternary* (W. Von Koenigswald and L. Werdelin eds.). *Cour. Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992. p.9-20.

Zoller L. The Palaeolithic Site of Mauer-Approaches to the Stratigraphy. *Excursion Guide, 100 Years of Pithecanthropus - The Homo erectus Problem. Frankfurt.* 1991. p.3-8

М.Л.БУТОВСКАЯ
Институт этнологии и антропологии РАН
(Москва, Россия)

СОЦИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА РАННИХ ГОМИНИД И ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ К РАЗЛИЧНЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ В ПАЛЕОЛИТЕ

При обсуждении проблем эволюции человека одной из наиболее интересных, но вместе с тем и наиболее сложных задач является реконструкция социальной структуры и социальных взаимоотношений в сообществах предков гоминид и различных видов гоминид. Попытки воспроизвести основные характеристики поведения гоминид предпринимались неоднократно и в качестве аналогий предлагались современные охотники-собиратели, различные виды приматов и даже хищных (Campbell, 1979, Thompson, 1975). Однако любые конкретные аналогии мало применимы для восстановления процесса эволюции гоминид, т.к. в большинстве строятся на анализе данных об уже сложившихся социальных системах и не позволяют понять собственно сам процесс формирования конкретных поведенческих признаков (Potts, 1987). Поэтому многие исследователи в настоящее время предлагают моделировать процессы формирования социальных структур у гоминид на базе комплексных представлений о связи между поведением и средой обитания, демографических и морфологических характеристик, истории жизни и репродуктивных стратегий самцов и самок (Lee, 1988-89; Tooby, De Vore, 1987).

Данные социоэкологии приматов говорят от том, что социальная структура в целом и размеры групп в различных популяциях одного вида зависят от скорости воспроизводства и интенсивности межгрупповой конкуренции за пищевые ресурсы. А все эти параметры во многом зависят от типа питания, характера распределения пищевых ресурсов в пространстве, наличия других видов, использующих те же ресурсы, присутствия хищников (Strum, Western,1982; Terborgh,1983; van Schaik, van Noordwijk, 1986). Взаимоотношения особей с представителями своего вида - это своего рода результат комплексного взаимодействия целого ряда факторов:

1. энергетических потребностей животных и уровня метаболизма;
2. распределения самок и самцов в пространстве;
3. потребности в репродуктивных партнерах;
4. социальной динамики в пределах популяции (Lee, 1988-89).

Как следует из теории полового отбора, факторы, лимитирующие репродуктивный успех самцов и самок, различны: для самок это доступ к ресурсам питания, для самцов - доступ к фертильным самкам (Trivers, 1972). Следствием действия полового отбора является территориальность (Krebs, Davies, 1987). До недавнего времени принято было считать, что основной причиной территориальности является конкуренция за ресурсы, расположенные в пределах защищаемой территории. В этом случае в защите территории принимают участие представители обоих полов, причем именно самки выступают наиболее активными участниками межгрупповых конфликтов. Взаимоотношения между группами при этом могут носить характер открытой враждебности, но могут и при-

нимать вид нейтральных сближений и уходов. Предполагалось также, что когда ресурсы территории ограничены, а плата за защиту данной территории ниже, чем полученная от этого выгода, степень перекрывания участков невелика (Mitani, Rodman, 1979). Вместе с тем ряд приматологических исследований показывает, что соревнование за ресурсы может иметь место и у видов, ведущих групповой образ жизни и не практикующих выраженного территориального поведения. У видов же со значительным перекрыванием групповых участков самки могут активно вовлекаться в межгрупповые конфликты (Cheney, 1987).

Второй причиной территориальности может являться защита половых партнеров (Dunbar, 1988). В этом случае межгрупповые взаимоотношения, как правило, всегда антагонистичны, и в конфликтах принимают участие в основном самцы. Примером подобного типа территориальности служат данные, полученные недавно при изучении шести видов лангуров, обитающих на территории Юго-Восточной Азии (van Schaik et al, 1992). По данным тех же авторов, уровень межгрупповых конфликтов повышается с увеличением числа взрослых самцов, входящих в каждую группу.

Попытаемся теперь построить вероятностные модели социальной организации у разных видов гоминид, учитывая при этом информацию по палеоклиматологии, палеоэкологии, палеоантропологии, а также основные современные концепции эволюционной биологии.

В качестве возможной предковой формы можно рассматривать африканского миоценового примата из группы дриопитеков, по типу сходного с Rudapithecus hungaricus, обладающего достаточно большим обьемом мозга и прогрессивными изменениями лицевого скелета (Kordos, 1987). Они вели, вероятно, смешанный древесно-наземный образ жизни, судя по строению зубной системы, не являлись специализированной формой в плане питания (употребляли растительную и животную пищу), характеризовались достаточно выраженным половым диморфизмом. Можно предполагать, что они жили постоянными мультисамцовыми группами с матрилинейной организацией, а иерархические отношения характеризовались выраженной эгалитарностью аналогично тому,как это отмечается у ряда современных видов приматов, включая некоторых представителей рода Macaca, шимпанзе (de Waal, 1989; Butovskaya 1992). Для этих предковых форм характерна была территориальность, основанная на соревновании за репродуктивных самок между самцами соседних групп. Еще одной причиной диморфизма могла явиться более активная роль особей мужского пола в защите группы от хищников и некоторый сдвиг диеты в сторону хищничества (Plavcan, van Schaik et al., 1992).

Стимулировавшим эволюции в направлении Homo, явились, вероятно, изменения климата (climate forcing hypothesis). Как отмечают Vrba et al (1988-89), 3 из 4 критических периодов эволюционных изменений в гоминидной ветви совпадают с глобальными похолоданиями, повышениями аридности и расширением открытых пространств на Африканском континенте.

Самые древние находки гоминид, обнаруженные в Кении (Табарин), совпадают с похолоданием. Приблизительно в то же время (около 4,5-5 млн.лет) в фауне копытных возникло несколько современных групп антилоп (Vrba et al., 1988). Australopithecus afarensis сохранил в своем скелете ряд черт связанных с лазаньем, что свидетельствует о том, что данное существо все еще находилось в

существенной зависимости от близости деревьев, хотя и могло уже передвигаться по земле на двух ногах (Senut, 1991). Весьма возможно, что именно на земле эти существа стали находить основные источники питания, разнообразя свою диету кореньями, злаками, мясом различных мелких позвоночных и беспозвоночных животных. И первые орудия возникли именно для собирательства, а не для охоты, как предполагали ранее (Tanner, 1987; Stanford, Allen, 1991). Вероятно, что в этом виде деятельности самки более преуспевали, чем самцы, аналогично тому, как это происходит у обыкновенных шимпанзе (Boesch, Boesch, 1981). Самцы же спорадически могли практиковать охоту на небольших позвоночных. И именно они могли впервые попробовать отгонять хищников от их добычи, используя для этих целей палки и камни, или караулить места, в которых хищники (например леопарды) прятали свою добычу (Cavallo, 1989). В условиях изобилия животной пищи отдельные популяции ранних гоминид могли перейти к сбору падали, как наиболее эффективному и наименее энергоемкому способу добычи пищи (Blumenshine, 1989; Speth, 1989). При обилии копытных, значительная часть туши убитого животного скорее всего оставлялась хищниками нетронутой. Для реализации такой стратегии интеллектуальных способностей ранних гоминид было вполне достаточно.

Существенную роль в защите группы от хищников очевидно играли взрослые самцы, причем от их достаточного количества могла зависеть успешность существования группы. Использование в пищу остатков трапезы хищных животных позволило грацильным австралопитековым существовать в условиях выраженной сезонности территории обитания, экономя значительную часть времени благодаря высокой калорийности получаемой пищи. Последнее, таким образом, могло использоваться для интенсификации социальных контактов между членами группы, индивидуальной исследовательской активности, стимулирования процессов научения.

Вторая часть популяций, эволюционировавшая в сторону массивных австралопитеков, при сезонности климата могла пойти по пути специализации в направлении низкокалорийной диеты (Potts, 1988-89). Достаточно равномерное распределение этих ресурсов в пространстве сделало конкуренцию между самками на межгрупповом уровне невыгодной. Социальная структура групп могла претерпеть изменения в направлении снижения пропорции взрослых самцов в мультисамцовой группе и усиления территориальности, связанной с конкуренцией между самцами за обладание самками. Следствием подобной специализации могло быть ужесточение иерархических взаимоотношений между самцами группы, разрушение матрилинейных связей, общее ослабление связей между самками и переход от матрилокальности к патрилокальности. Монополизация самцами самок существенно снизила индивидульную свободу и исследовательскую активность последних. Постоянная социальная активность самцов в направлении контроля за самками уменьшила шансы на возникновение прогрессивных орудийных инноваций также и у представителей мужского пола.

Выбор различных экологических ниш у грацильных и массивных австралопитековых мог быть следствием эволюции в сторону различных терморегуляторных потребностей (Falk, 1988). У линии, ведущей к Homo, дальнейшее усовершенствование двуногой локомоции сопровождалось увеличением размеров мозга (прежде всего, сказавшееся на увеличении площади его поверхности) и

развитием более разветвленной сети кровеносных сосудов, обеспечивающих питание мозга. У массивных австралопитековых подобных преобразований не произошло, зато у них существенно возрасла массивность зубной системы. Различия в выборе пищевых и социальных стратегий способствовали дальнейшему расхождению этих двух ветвей.

По мнению другого исследователя, смена влажных тропических лесов саваннами носила мозаичный характер (Hill, 1987): 3-4 млн.лет н. пространство близ оз.Туркана занимали тропические леса, а в Летоли господствовала саванна. Гоминиды же, по всей видимости, выбирали более открытые пространства или обитали на границе леса и саванны. Тропические леса оставались главным пристанищем антропоидных приматов.

Врба с соавторами (Vrba et al., 1988-89) полагают, что основное разделение гоминидной линии на Homo и массивных австралопитековых произошло около 3-2,8 млн.лет и совпало с климатическими изменениями. Развитие линии Homo сопровождалось удлинением сроков созревания, увеличением продолжительности жизни (Smith, 1988-89). В свою очередь это повлияло на все аспекты жизни индивидов. Прежде всего это способствовало интенсификации исследовательской активности у подростков, процессов направленного обучения от родителей к детям. Кроме того, это стимулировало более прочное развитие связей между родственными индивидами (обоего пола) и сверстниками преимущественно своего пола.

Рост индивидуальной избирательности в выборе репродуктивного партнера и развитие дружественных привязанностей между конкретными особями противоположного пола привело к повышению роли отцовского вклада в воспитание и заботу о детях конкретной самки. Подобные тенденции отчетливо прослеживаются в мультисамцовых группах низших узконосых обезьян, в частности, у макаков. С повышением обьема мозга способность опознавания отцом собственного отпрыска могла значительно возрасти. Снижению конкуренции между самцами в пределах группы, способствовало исчезновение внешних признаков овуляции (Lancaster, Lancaster, 1983).

Около 2-1,5 млн.лет назад в африканской фауне произошла резкая смена видов хищных. Около 70% хищных, занимавшихся непосредственно охотой (а не сбором падали), вымерли (Potts, 1988-89). Вероятно, что в этот же период гоминиды впервые перешли к охоте на дичь среднего размера. Основную роль в охоте при этом играли самцы, тогда как самки продолжали предпочтительно заниматься собирательством. В этот период самки, по нашему мнению, продолжали оставаться резидентным полом.

Существенным положительным фактором, способствующим успешной интергация нового самца в группу, на этом этапе эволюции могли стать хорошие навыки охоты и дележ мясом с самкой и ее детьми. Умение же устанавливать социальные связи с резидентными самцами также в первую очередь могло определяться способностью данного новичка к кооперации в процессе охоты. Эффективность социальной интеграции могла повышаться за счет практики обменов самцами между соседними группами.

Монополизация самок самцами в пределах одной группы на этом этапе эволюции маловероятна, поскольку такая стратегия способствовала бы усиле-

нию внутригрупповой конкуренции и приводила бы к ненужным конфликтам. Следствием последних могло явиться:

1. дробление группы на более мелкие;
2. снижение удельного веса самцов в мультисамцовых группах;
3. формирование мобильных групп холостяков, устраивающих регулярные набеги на гетеросексуальные группы с целью отбить для себя самок. Совместная охота на крупную дичь стала бы менее успешной или прекратилась. Из-за недостаточной эффективности оружия индивидуальная охота /типа практикуюемой пигмеями эфе (Bailey,Aunger,1990)/ была невозможна.

Инфантицид на этом этапе эволюции человека маловероятен в качестве постоянной практики. Для роста популяции он сулил значительную угрозу при удлинении сроков развития ребенка и низкой продуктивности самок. У шимпанзе, гориллы и современного человека среднее число потомков, приходящееся на одну самку в течение жизни равно четырем (Lee, 1988-89). Нет оснований считать что эта цифра была выше у гоминид. При наличии значительных незаселенных пространств и очевидной ориентации каждой популяции на расширение своих ареалов, можно ожидать усиления заботы о детях со стороны родственников и других членов коллектива.

Интенсивная экспансия гоминид произошла, как полагают, около 1-0,9 млн. лет назад на стадии Homo erectus (Vrba et al., 1988-89). В это время гоминиды стали осваивать самые разнообразные ландшафты: степи, саванны, полупустыни, леса. Единственным ограничивающим фактором при расселении, по всей видимости, могли являться запасы питьевой воды.

Нам видится сразу несколько возможных причин, вызвавших экспансию на этом этапе эволюции гоминид. Первой из них следует назвать общий рост численности, вызванный удлинением продолжительности жизни, усовершенствованием стратегий заботы о детях, развитием альтруизма, позволяющего выживать больным и раненым. Второй причиной могло быть усовершенствование процессов добычи и обработки пищи - освоение огня. Огонь сделал возможным освоение менее благоприятных районов и стал реальной защитой для женщин и стариков, остающихся в лагере, когда мужчины отправлялись на охоту. Существенной причиной экспансии могло явиться увеличение общих размеров территорий, занимаемых каждой группой, и более выраженная по сравнению с австралопитековыми и габилисами территориальность (в виде зарождения прав собственности на охотничьи угодья); известно, что территория для хищных существенно превышает размеры территории для растительноядных. Аналогичные права собственности могли действовать и в отношении источников воды или мест компактного произрастания фруктовых деревьев. Способность безболезненно и гибко варьировать пищевые стратегии в зависимости от доступности ресурсов в каждый конкретный момент времени позволили H.erectus осваивать пространства с выраженной сезонностью.

Рост популяции сопровождался делением материнских групп на дочерние в соответствии с принципами деления групп, описанными для других приматов: доминантная группа оставалась на исходной территории, а подчиненная уходила на поиски новых мест обитания (Chepko-Sade, 1979).

В качестве важной предпосылки, обеспечившей успешную эволюцию гоминид и их высокую приспособляемость, нам видится дуализм в развитии интеллекта особей в пределах одной популяции:

- в сообществах приматов часть особей обладает более развитым социальным интеллектом, дающим возможность занять более высокое социальное положение, сопровождающееся соответствующими выгодами (Welker, Schafer-Witt, 1992). Эта категория особей, несомненно, получала преимущества в стабильных экологических условиях;

- вторая часть особей ориентирована на исследовательскую активность во внешней среде и, как правило, занимает более низкое социальное положение, приспосабливаясь к требованиям высокоранговых сотоварищей.

Именно низкоранговые члены группы покидают родительскую территорию при разделении материнской группы. Однако эти особи обладают, как правило, повышенным экологическим интеллектом, получая основной выигрыш благодаря усовершенствованию пищедобывательных стратегий, освоению новой диеты и более успешному обучению собственных детенышей (личные наблюдения за исследовательской активностью в группе бурых макаков). Даннные других авторов свидетельствуют, что высокоранговые животные менее успешно обучаются в эксперименте и им требуется существенно больше времени для выбора правильной стратегии по сравнению с подчиненными (Bunnell et al, 1980). Вероятно, эта категория особей вместе с потомством имела больше шансов выжить при резком изменении привычной среды обитания, сопровождающем глобальные похолодания.

При переходе к практике коллективной охоты на стадии архантропов произошло, как нам представляется, окончательное разделение труда между мужчинами и женщинами. Одновременно удлинились периоды созревания и зависимости детенышей от родителей. Жизненно важной стратегией, обеспечивающей успех репродукции у обоих полов, стала более активная родительская забота. Роль полового отбора несколько снизилась, зато возросло значение родительского вклада и партнерства между родителями ребенка (Lancaster, Lancaster, 1983). Приблизительно в это время могла наметиться тенденция в сторону сериальной моногамии (Mansperger, 1990; Fisher, 1989), окончательный переход к которой произошел, по-видимому, на более поздней стадии эволюции человека. В этих условиях матрилинейные связи стали менее значимы, и основной упор в системе личностных привязанностей сместился в сторону связей: самец - самка, самец - детеныш, самцы - родственники (Reynolds, 1976). Матрилокальные социальные структуры стали постепенно уступать место патрилокальным.

В заключение хотелось бы сказать, что несмотря на несомненную роль экологических условий в формировании социальной организации гоминид как социальные отношения, так и сама социальная структура в значительной степени определялись исходным типом социальных отношений у предковой формы; существенное значение для последующей эволюции имели особенности демографии и история исходных групп (Datta, 1989); конкретная пространственная социальная структура могла претерпевать значительные изменения на разных этапах гоминизации и даже варьировать в пределах одного таксона, однако эволюция социальных взаимоотношений в линии Homo была однозначно направлена в сторону повышения внутригрупповой социабильности, терпимости к членам

собственной группы, развития способов снижения социальной напряженности и механизмов торможения агрессии, развития более сложных форм кооперации и альтруизма; формы, эволюционировавшие в сторону более жесткой социальной организации и усиления конкуренции за полового партнера, адаптировались к изменяющимся условиям, продолжая специализироваться в выбранном направлении и избегая конкуренции с более прогрессивными грацильными формами благодаря переходу к низкокалорийной диете; различные виды гоминид могли мирно существовать на одной территории и даже периодически вступать в контакты друг с другом, как это отмечается у современных приматов; массивные австралопитековые могли впервые использовать орудия, заимствуя их у своих соседей и научившись технике их изготовления.

ЛИТЕРАТУРА

Bailey R.C., Aunger R. Humans as primates: the social relationships of Efe pygmy men in comparative perspective. *Int. J. Primatol. V 11. N 2.* 1990. p.127-146.

Blumenshine R.J. A landscape taphonomic model of the scale of prehictoric scavenging opportunities. *J. Hum. Evol. V 18.* 1989. p.345-371.

Boesh Ch., Boesh H. Sex differences in the use of natural hammers by wild chimpanzees: a preliminary report. *J. Hum. Evol. V 10.* 1981. p.585-593.

Butovskaya M.L. Towards social psychology of personal behaviour: attachments in 4 species of the genus Macaca. *Abstr XIVth Congress of the International Primatological Society. August 16-21. Strasbourg. France.* 1992. p.167.

Bunnell B.N., Gore W.T., Perkins M.N. Peformance correlates of social behaviour and organization: social rank and reversal learning in crab-eating macaques (M. fascicularis). *Primates. V21. N3.* 1980. p.376-388.

Campbell B. Humankind emerging. *Boston, Little and Brown.* 1979.

Cavallo J.A., Blumenshine R.J. Tree-stored leopard kills: expanding the hominid scavenging niche. *J. Hum. Evol. V 18. N 4.* 1989. p.393-399.

Cheney D.L. Interactions and relationships between groups. *Primate societies* (Smuts B.B., Cheney D.L., Seyfarth R.M., Wrangham R.W., Struhsaker, eds.) *Chicago, Univ. of Chicago Press.* 1987. p.267-281.

Chepko-Sade B.D. Patterns of group splitting within matrilineal kinship groups: a study in group structure. *Behav. Ecol. Sociobiol. N 5.* 1979. p.67-86.

Datta S.B. Demographic influences on dominance structure among female primates. *Comparative socioecology. The behavioural ecology of humans and other mammals.* (V.Standen, R.A.Foley, eds.). *Blackwell Scientific Publ. Oxford,* 1989. p.265-284.

Dunbar R.I.M. Primate social systems. *London, Groom Helm.* 1988.

Falk D. Mosaic evolution in hominids: why bipedalism preceded an enlarged brain. *Amer. J. Phys. Anthropol. V 75. N 2.* 1988. p.207-208.

Fisher H.E. Evolution of human serial pairbonding.*Amer.J.Phys.Anthrop.V78.*1989.331-354

Hill A. Cases of perceived faunal change in the later Neogene of East Africa. *J. Hum. Evol. V 16. N 7-8.* 1987. p.583-596.

Kordos L. Description and reconstruction of the skull of Rudapithecus hungaricus Kretzoi (Mammalia). *Ann. hist.-nat. Mus. Natn. Hung. V 79. Budapest.* 1987. p.77-88.

Krebs J.R., Davies N.B. An introduction to behavioral ecology. *Oxford, Blackwell,* 1987.

Lancaster J.B., Lancaster C.S. Parental investment: the hominid adaptation. *How Humans Adapt: a biocultural Odyssey.* (Donald J. Ortner,ed.).*Smithsonian Institution Press:Washington, D.C.* 1983. p.33-65.

Lee P.C. Comparative ethological approaches in modelling hominid behaviour. *Ossa.V 14.* 1988-1989. p.13-126.

Mansperger M.C. The precultural human mating system. *Hum.Ev.V5.N 3.* 1990.245-259

Mitani J.C., Rodman P.S. Territoriality: the reaction of ranging pattern and home range size to differentiality, with an analysis of territoriality among primate species. *Behav. Ecol. Sociobiol. V 5.* 1979. p.241-251.

Plavcan J.M., van Schaik C.P. Intrasexual competition and canine dimorphism in anthropoid primates. *Amer. J. Phys. Anthropol. V 87. N 4.* 1992. p.461-477.

Potts R. Transportation of resources: reconstructions of early hominid socioecology: a critique of primate models. *The evolution of human behaviour: primate models* (W.G.Kinzey, ed.). *New York Press.* 1987. p.28-50.

Potts R. Ecological context and explanations of human evolution.*Ossa.V14.*1988-89. p.99-112

Reynolds P.C. The emergence of early hominid social organization: the attachment systems. *Yearbook of Phys. Anthropol. V 20.* 1976. p.73-95.

Senut B. Forme et mouvement chez des primates neogenes de l'ancien monde.*Geobios. 13.* 1991. p.193-199.

Smith B.H. Growth and development and its significance for early hominid behaviour. *Ossa. V 14.* 1988-1989. p.63-96.

Speth J.D. Early hominid hunting and scavenging: the role of meat as an energy source. *J. Hum. Evol. V 18.* 1989. p.329-343.

Stanford C.B., Allen J.S. On strategic storytelling: current models of human behavioral evolution. *Curr. Antropol. V 31. N 1.* 1991. p.58-61.

Strum S.C., Western D. Variations in fecundity with age and environment in olive baboons (Papio anubis) *Amer. J. Primatol. V 3.* 1982. p.61-76.

Tanner N.M. Gathering by females: the chimpanzee model revisited and the gathering hypothesis. *The evolution of human behaviour: primate models* (W.G.Kinzey, ed.). *New York Press.* 1987. p.3-27.

Terborgh J. Five New World primates. Princeton. *Princeton Univ. Press,* 1983.

Thompson P. A cross-species analysis of carnivore, primate and hominid behaviour. *J. Hum. Evol. V 4. N 7.* 1975. p.113-124.

Tooby J., De Vore I. The reconstruction of hominid behavioral evolution through strategic modelling. *The evolution of human behaviour: primate models* (W.G.Kinzey, ed.). *New York, State Univ. New York Press.* 1987. p.183-238.

Trivers R.L. Parental investment and sexual selection. *Sexual selection and the descent of man* (B. Campbell ed.) *Chicago, Aldine.* 1972.

Van Schaik C.P., Assink P.R., Salafsky N. Territorial behaviour in Southeast Asian langurs: resource defense or mate defense? *Amer. J. Primatol. V 26.* 1992. p.233-242.

Van Schaik C.P., van Noordwijk M.A.. The evolutionary effect of the absence of felids on the social organization of the simeulue monkey (Macaca fascicularis fusca, Miller 1903). *Folia primatol. V 44.* 1986. p.138-147.

Vrba E.S., Denton G.H., Prentiel M.L. Climatic influences on early hominid behaviour. Ossa. V 4. 1988-1989. p.127-156.

de Waal F.B. Dominance "style" and primate social organization.*Comparative socioecology* (V. Standler, R. Foley, eds.). *Oxford. Blackwell.* 1989. p.243-263.

Welker C., Schafer-Witt C. The need of long-term studies to interprete actual behavior patterns observable in social groups, the crab-eating monkey Macaca fascicularis as an example. *Primate report. V 32.* 1992. p.31-48.

МИЛФОРД Х. ВОЛПОФФ
Мичиганский Университет (США)

ИЗ АФРИКИ

ВВЕДЕНИЕ

Несколько лет тому назад меня процитировали в "National Geographic" как интерпретатора следующего факта: люди впервые покинули Африку именно тогда, когда они это сделали, "потому что они хотели этого, потому что они были принуждены к этому и, особенно потому, что они могли это сделать" (цитируется по Weaver, 1985, с. 609).

Когда я, в некотором смятении дочитал эту колкость в журнале, я пожалел, что не уделил этому предмету больше внимания. Ведь именно люди стали переселенцами, а не разновидность плиоценового гоминида из рода Australopithecus. Эти люди, древнейшие представители нашего таксона Homo sapiens, когда они появились около 2 миллионов лет назад, были достаточно революционны в приспособляемости и анатомии. Однако через полмиллиона лет они первыми покинули Африку. Иными словами, эволюция людей была необходимой, но недостаточной для того, чтобы обратить их в иную разновидность. Что еще было необходимо? Почему расселение стало в конечном счете *человеческой* характеристикой? Как эта диаспора повлияла на развитие человеческого рода? Вот вопросы, которые я собираюсь рассмотреть в этой статье.

КТО?

Люди, первыми покинувшие Африку и начавшие расселяться в тропическом поясе Старого Света, часто определяются под названием *"Homo erectus"*. Но некоторые ученые, в том числе автор данной статьи, пришли к убеждению, что Homo erectus является не вполне обоснованным наименованием вида (Hublin, 1986; Jelinek, 1978; Thoma, 1973; Weidenreich, 1943; Wolpoff et al., 1994). Причина такого утверждения основывается на том, что Homo erectus и Homo sapiens являются видами одного и того же рода, но при этом:

- нет антропологических доказательств происхождения H. sapiens от H. erectus,

- нет четкой анатомической границы между H.erectus и его потомком H. sapiens,

- нет ни одного общеизвестного определения отличий позднего Homo erectus от последующих образцов раннего Homo sapiens,

- у H.erectus фактически отсутствует апоморфизм, уникаленый для H. sapiens.

Проблема состоит не в интерпретации эволюции, а в наименовании видов соответственно с эволюционными критериями (Wiloey, 1981). Ее решение заключается в том, чтобы прекратить отождествление ранних экземпляров с H. erectus и включить их в H. sapiens, именно такого принципа я буду придерживаться в этой статье.

Африка - единственное место, где имеются остатки самого раннего Homo sapiens, и она действительно была единственным континентом, заселенным этим видом, по крайней мере, в течение первых полумиллионов лет его существования. Разумеется, первый африканский Homo sapiens должен был появиться гораздо раньше, чем это определяется по древнейшим антропологическим находкам или, по крайней мере, идентифицированным экземплярам. Возможно, что некоторые из находок зубов в Омо (датированные интервалом 2,25 - 1,90 млн.

лет назад) могли быть связаны с ранними представителями вида, но определить этого нельзя, так как одних зубов недостаточно для решения таксономических проблем в рамках Homo. Интересно отметить, что, хотя в гипотезах нет недостатка, факты говорят о том, что разновидности Homo могут быть отмечены не ранее чем любые другие виды, если опираться на четко диагностируемые черепные находки (Wolpoff, 1995: Wood,1991). Относительно того, кто должен был быть самым ранним, можно считать допустимым, и даже вероятным, что ранний африканский H. sapiens развился из разновидности австралопитека (то есть в той или иной степени habilis). Поскольку этот вид должен быть более ранним, чем идентифицированные находки H. habilis и, фактически, более ранним чем находки Homo rudolfensis (Schrenk et al, 1993), то для тех, кто предпочитает верить в то, что это наименование определяет биологически однородный вид, гипотетический предок остается неидентифицированным.

ДЛЯ ДОЛГОЙ ПРОГУЛКИ НУЖНЫ ДЛИННЫЕ НОГИ.

Ранние представители вида Homo уникальны в анатомическом и поведенческом плане. Например, размеры мозга, в сравнении с ранними австралопитеками и одновозрастными с ними Homo habilis значительно выросли (Begun, Walker, 1993). Даже самые ранние Homo sapiens были первыми особями, размеры мозга которых были значительно больше (относительно размеров тела), чем у других приматов с аналогичными размерами тела (Wolpoff, 1995). Увеличенные размеры тела - это визитная карточка и представительный образ ранних гоминид.

Размеры тела.

Самым заметным отличием ранних H. sapiens является увеличение размеров тела и изменение пропорций конечностей. Рост древнейших (2,0 - 1,5 млн. лет) восточноафриканских особей примерно в два раза превышает рост самого маленького из H. habilis. Разница в весе еще больше. Вес должен отличаться на величину, втрое превышающую рост тела, при прочих равных характеристиках. Но прочие характеристики не являются равными, поскольку ранний H. sapiens отличался большей стройностью.

- С. Рафф (Ruff, 1991) доказывает, что в данных природных условиях ширина таза более постоянна, чем длина конечностей. У более высоких особей туловище является относительно узким, а масса тела относительно меньшей.

- Удлинение конечностей является аллометрическим следствием увеличения размеров тела. У наиболее массивных особей наблюдается тенденция к изменению пропорций и относительное удлинение конечностей (Ruff, 1991).

- С учетом этих условий максимальное увеличение площади поверхности тела относительно массы (тепловая адаптация) осуществляется посредством удлинения конечностей (Brues, 1959).

За линейным увеличением размеров тела скрывается нечто большее, чем просто тепловая адаптация. Для увеличения размеров тела были и другие причины, кроме адаптации к тропикам. Гоминиды жили здесь в течение долгого времени и маленькие тела Australopithecus и Habilis были эффективной альтернативой максимизации соотношения площади поверхности тела и его объема при адаптации к тропическим условиям. Возникает вопрос - "что же тогда?".

Некоторые предполагают, что увеличение размеров тела и удлинение конечностей связано скорее с изменениями поведения, чем условий обитания (Foley, 1987). Утверждение вполне разумное, поскольку в одних и тех же усло-

виях обитания были найдены как ранние H. sapiens, так и разновидности других гоминид. Предполагается (Sincler et al., 1986), что удлинение конечностей должно было увеличить длину шага и облегчить передвижения в след за мигрирующими стадами животных. Даже допуская подобные пропорции, в условиях жары и сухости, при ограниченном количестве источников воды, более крупные двуногие являются и более целесообразными (Wheeler, 1991a; 1991b; 1993). Источники воды были серьезным ограничивающим фактором по мере того, как возрастала дневная активность человеческих популяций - одно из поведенческих изменений этого времени.

Сравнение двух типов размеров тела, изучавшихся П. Уилером, неожиданно показало сближение среднего веса Australopithecus africanus (или Homo habilis) и раннего Homo sapiens, относительное уменьшение площади поверхности тела при более крупных его размерах. Сохраняя пропорции, тело меньших размеров имеет относительно большую площадь поверхности. Однако несмотря на такое уменьшение, относительное потоотделение снижается, так же как и общая потребность воды относительно веса тела. П. Уилер утверждает, что адаптация к дневной деятельности в засушливых условиях требует пропорциональных изменений точно так же, как возросшие размеры тела, поскольку они:

- удлиняют шаг (большие расстояния при том же расходе энергии),

- увеличивают соотношение площадь поверхности - масса,

- делают тело более высоким, улучшая расход тепла через излучение и испарение,

- большая часть вытянутого туловища удалена от поверхности земли и более подвергается охлаждающему воздействию воздуха.

Реконструкция влияния пропорциональных изменений показывает, что при крайних значениях в телосложении ранних Homo sapiens и австралопитеков потеря воды у первых снижена до 70 - 80 % по сравнению с австралопитеком того же веса и с таким же поведением (Таблица 1).

Таблица 1 Параметры потери влаги по отношению к размерам тела активных гоминид при температуре 35 - 40° С [1].

Вес (кг)	Поверхность тела относительно массы ($м^2$/кг)	Потеря пота относительно массы	Общая потеря влаги относительно массы	Расход влаги (кг/12 час.)	Ареал (км к 4% устойчивого обезвоживания)
35[2]	0,034	2,36%	3,71%	1,30	11,5
61[3]	0,028	1,90%	3,10%	1,88	22,0

[1] *по P.Wheeler (1992)*

[2] *Средний вес A.africanus 35,5 кг, у более маленького H.habilis вариации веса несколько ниже.*

[3] *Значения для самого древнего H.sapiens 63,5 кг (ER 15000, ER 1808).*

П. Уилер считает, что двуногость - это необходимое свойство (Guld, Vrba, 1982) для дневного образа жизни в условиях засушливых тропиков, а постчерепные изменения у ранних Homo sapiens значительно увеличили его подвижность и целесообразность дневной активности.

У приматов редко наблюдается занятие охотой. При адаптации к окружающим условиям присущие приматам особые свойства используются ими для развития как поведенческого, так и морфологического типа, отличного от других охотящихся животных. Поскольку охота и борьба за падаль у ранних гоминид была скорее всего дневной (Blumenschine, Cavallo, 1992), это должно было дать еще одно преимущество, т.к. большинство плотоядных животных охотятся ночью или в сумерках и не представляли прямых соперников. Можно считать, что

ранние гоминиды были в значительной степени подчинены законам стада, особенно в охоте. В современной Африке единственными дневными стадными охотниками являются дикие собаки. Они предпочитают добычу весом не более 55 кг. Вероятно, в плейстоцене эта ниша дневного стадного охотника была занята гоминидами.

Органы дыхания.

Очевидность поведенческих изменений заключается в том, что ранние H. sapiens имели выдающиеся вперед носы с расширенным основанием носовых отверстий и увеличенными размерами носовой кости. Носы значительно выступают из окружающих челюстных опор и сами опоры выступают над остальной частью лица. Это говорит об увеличении объема носовой полости у раннего H. sapiens, что связывается (Franciscus, Trinkaus, 1988) с изменениями дыхательной физиологии, имеющими две функции:

1 - увеличение объема вдыхаемого воздуха,

2 - удержание внутренней влаги во время дыхания.

Обширная носовая полость способствует носовому дыханию и обеспечивает сохранность влаги. Нормальная работа легких требует фактически 100% внутренней влажности, а высокая физическая активность в засушливых условиях привела бы к быстрому пересыханию носа и серьезным метаболическим последствиям. Большая носовая полость при обращенных вниз ноздрях создает завихрения вдыхаемого воздуха, изменяя направление его потока и значительно замедляя его (Franciscus, Trinkaus, 1988). В результате того, что температура внутренней части носовой полости ниже чем в легких (где воздух имеет 100% влажность), при завихрениях влага конденсируется на внутренней поверхности и используется для увлажнения вдыхаемого воздуха. Это рассматривается Р. Францискусом и Е. Тринкаусом как адаптация к высокому уровню активности в засушливой среде. Эти изменения могут соответствовать условиям высокой дневной активности Homo sapiens (чего нельзя сказать о некоторых других фактах, выявленных при изучении ископаемых остатков /см. Carrier, 1984/).

Роль технологии.

Одной из самых успешных новаций раннего H. sapiens можно считать замену в сухие сезоны животного протеина использованием подземных источников, что стало возможным благодаря изобретению "копалки". Одним из главных моментов олдованской техники было получение костного мозга и жиров путем дробления костей, что также было альтернативным навыком (Binford, 1985). Дробление костей и использование подземных источников связаны с простой техникой, которой не все ранние гоминиды владели в равной степени. Выживание некоторых гоминид зависело от уровня технологии даже тогда. Это предваряет зависимость от культуры, поскольку техника является проявлением социального поведения (Gamble, 1993).

Значительные технологические новшества не были полностью связаны с охотой и трупоедством. Технология, необходимая для собирательства и совместной добычи съестного является гораздо более сложной. Примером этого и являются "копалки", расширявшие круг возможных источников пропитания и жидкости в сухие сезоны. Наряду с усовершенствованием навыков владения каменными орудиями произошли важные изменения и в эволюции техники приготовления пищи. Это отразилось на увеличении количества повторяющихся

типов орудий развитого олдувая. Наборы олдованских орудий включают грубо заостренные экземпляры типа резца и мелкие скребла. Орудия в форме неровного круга свидетельствуют об использовании процесса долбления и измельчения продуктов.

Когда объект собирательства превращается из съедаемой сразу пищи в пищу распределяемую, возникают более сложные проблемы, чем приготовление пищи. Собранные зерна, корешки и т.д. необходимо было сортировать, очищать и переносить. Техника играла важную роль в эволюции этих видов деятельности. Обеспеченность орудиями важна для добывания пищи и ее приготовления, а для переноса необходимы были емкости, поскольку она уже не съедалась на месте. В позднем плейстоцене было три важнейших изобретения: *орудия для резки; палки для копания; емкости для переноски.*

Глядя на ранних гоминид глазами современного человека, может сложиться неверное представление о том, что они мало отличались от легко адаптирующихся современных охотников - собирателей. Но мы забываем, что эти изобретения были для ранних гоминид самыми трудными. Очевидные признаки свидетельствуют о том, что гоминиды достигли этого поведенческого и интеллектуального уровня, позволившего изобрести и использовать изобретения, только в последней трети своей эволюции. Они представляют гораздо большую заслугу, чем можно себе представить, и являются уникальным достижением раннего Homo sapiens.

Емкости для переноски - гораздо более сложное изобретение, чем два других. Они играют чрезвычайно важную роль для сбора большого количества припасов как мелких, так и требующих много времени для добывания. Усовершенствование этих емкостей могло быть одним из ключевых моментов, явившихся результатом резкого увеличения размеров тела древнейшей популяции Homo sapiens. Возможность переноса запасов воды обеспечивала условия для дневных переходов на большие расстояния, что было важным элементом во многих видах охотничьей деятельности. Использование этих емкостей способствовало и снятию ограничений с увеличения размеров тела мелких гоминид, приспособленных к засушливым условиям обитания. Изобретение сосудов для воды могло быть одним из примеров того, как технологические новшества влияли на поведенческую адаптацию и на характер основных морфологических изменений тела.

Раннее изобретение емкостей для переноски вещей не является только гипотезой. Это может показаться удивительным, но имеются доказательства их существования в тот ранний период. Этими доказательствами являются:

- отшлифованность "копалок", которые наверняка переносились в кожаных сумках (Brain et al., 1988), поскольку под шлифовкой имеется множество царапин, образовывавшихся при такой переноске,

- следы порезов на некоторых костях из Олдувая, на которые указывают R. Potts и P. Shipman (1981), что говорит об отделении сухожилий.

Этот адаптационный комплекс был определенно необходимой, но недостаточной предпосылкой для начала широких миграций.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРУДИЙ ТРУДА.

Расширение ареала обитания было, пожалуй, наиболее важным следствием адаптационных изменений, имевших место при зарождении Homo sapiens. В

течение последней четверти своего существования гоминиды стали расселяющимся видом, как популяции, распространяющие свой экологический ареал в засушливые и высокогорные районы и, в конечном счете, покинувшие Африку для того, чтобы расселиться в тропических и субтропических регионах Старого Света (Таблица 2). В течение этого периода появилось много региональных различий и у популяций близких к человеческому типу. Развились отличительные признаки, которые в некоторых случаях сохранились в позднем плейстоцене и даже в настоящее время.

Таблица 2 Стратиграфическая позиция находок гоминид.

Млн. лет	Африка	Индонезия	Вост. Азия	Зап. Азия
0,7	Лайньямок (0,70-0,56)		Юаньзи	
	ОН 28 (0,78-0,70),?Ййо? Тигениф	Арджуна 9 Ханоман 13		
0,8		Сангиран	Юаньмоу	
0,9	ОН 12,22 (0,90-0,78)	S2,3,12,17,Триниль		
1,0		S4,13a,27,31 S1,5,6,9,22	Гонгванглинг	
1,1				
1,2	Гомборе II (1,2-0,78)			Дманиси
1,3	ОН 34±			
1,4	ОН 9, Консо-Гардула *			
1,5	ER 3883			
1,6	WT 15000			
1,7	ER 1808 ER 3733			
1,8	самый ранний H.sapiens			
1,9	самый ранний H.sapiens			
2,0				

* *самый ранний ашель*

Спустя примерно полмиллиона лет после появления вида человека, продолжались явные изменения в адаптации гоминид, частично отразившиеся в изготовляемых ими каменных орудиях. Изменения имели определенные последствия и косвенным образом способствовали направлению морфологической эволюции. Наилучшим образом они находят подтверждение в Восточной Африке, где археологические данные имеют достаточный временной диапазон для того, чтобы проследить их появление и последующее развитие. Набор усложненных и лучше сделанных ашельских орудий представлен в слое 2 Олдувая и прослежи-

вается на протяжении более миллиона лет. В конечном счете орудия этой индустрии обнаруживаются по всему обитаемому миру. Часто объединяемый с олдувaем в "Ранний каменный век" или "Нижний палеолит", ашель значительно отличается от олдувая тем, что формы ашельских орудий явно предварительно продумывались и изготавливались с определенным мастерством. К некоторым из этих артефактов с полным основанием может быть применено понятие "типы орудий". Многие из ашельских орудий сделаны из крупных обломков, которые сначала откалывались от породы. Было высказано предположение (Klein, 1990), что именно это новшество - получение больших заготовок для последующего изготовления орудий - явилось основой последующего технологического развития. Определяющим для ашеля является двусторонне обработанный тип орудий, но наиболее распространенны различные отщепы.

Использование топоров с короткой ручкой, форма и техника изготовления которых претерпели значительные изменения за долгую историю, помогает понять характер мышления раннего Homo sapiens. Возможно, что усовершенствование этого типа орудий было связано с эволюцией скоординированности рук и глаз у гоминид. Подтверждением этого является то, что по данным С. Чилдресса позвоночные каналы древнейшего H. sapiens (особь из Зап. Турканы - WT 15000) меньше чем у современного человека тех же размеров. Нервы, проходящие через спинной мозг, возбуждают механизм управления руками. Возможно, что у древнего предка этих нервов было меньше. G. Isaac (1983) предполагает, что сложность и точность изготовления этого типа изделий указывает на достаточно высокий уровень технических возможностей и сложную систему стандартов. T. Wynn (1993) считает важными обе концепции, которые устанавливают различия между ашельскими и олдувайскими орудиями в проявлении симметрии и того, что он называет пространственной величиной (идентификация геометрических свойств диаметра и параллельных сторон). По его мнению это говорит о целенаправленности изготовителей. Мысленное моделирование процесса изготовления орудий и умение воплотить их в реальные формы (которые могут быть скопированы) претерпело значительные изменения в течение ашеля, когда человек начал заселять другие природные зоны и регионы.

Для ашеля характерно появление новых типов орудий, которые изготовлялись иначе. Если самые ранние представляют собой необработанные отщепы, то позднее появляются многочисленные вторично обработанные изделия и повторно заостренные. H. Dibble (1992) отмечает, что повторные "заточки" и исправления могли значительно изменить первоначальную форму орудия, превращая его в другой тип. Наиболее важным является то, что повторные заточки свидетельствуют о глубоком понимании человеком сути использования орудий, которые сохранялись и исправлялись человеком, приобретая для него не только функциональное, но и символическое значение (Gamble, 1993), говорящие о социальных переменах.

Соотношение между ранним Homo sapiens и ашельской индустрией долгое время занимало исследователей палеолита Восточной Африки. Сейчас можно считать несостоятельными две широко известные гипотезы:

1 - H. sapiens появился в другом регионе и принес сюда ашельскую культуру,

2 - ашельская индустрия создана древнейшими гоминидами (возможно H. habilis), а ее использование отразилось в образовании морфологического типа раннего H. sapiens.

Наиболее вероятным представляется, что развивающиеся способности раннего H. sapiens привели к изменениям в поведенческом плане, анатомическом развитии, технологических способностях, а также к возрастающей эффективности использования природных ресурсов. Все это в совокупности характеризует ашельскую культуру. Важнейшим вопросом является продолжительность ашеля. К самому раннему относится стоянка Консо-Гардула в Эфиопии, возраст которой 1,4 млн. лет (Asfaw et al., 1993). Поскольку это на 0,5 млн. лет моложе первого появления Homo sapiens, авторы полагают что эти явления не связаны. Используя данные о находке нижней челюсти в Консо-Гардула (KGA 10-1), они пытаются найти объяснение в климатической обусловленности эволюции гоминид, как следствия глобальных изменений климата. По представлениям E. Vrba (1985), начавшиеся природные изменения в условиях сухого климата могли стать причиной появления H. erectus (sic) с характерным для него набором орудий, и первое массовое расселение гоминид началось около 0,9 млн. лет назад. Это вызывает возражения, поскольку первое появление "характерного набора орудий" произошло значительно позднее появления самого вида, а распространение гоминид в Африке происходило гораздо раньше. Доводы в пользу климатических влияний на эволюцию гоминид очень соблазнительны и не могут быть опровергнуты, но гипотезы, связывающие происхождение гоминид или их расселение с глобальными изменениями климата беспочвенны. Т. Уайт предупреждает, что данные о многочисленных климатических изменениях в прошлом непременно должны совпасть с историей эволюции гоминид, не являясь при этом причиной эволюционных изменений. Возможность связей между эволюцией человека, его материальной культурой и расселением требует анализа. Расселение в пределах Африки происходило непосредственно вслед за адаптивными изменениями.

Почему гоминиды ушли из Африки? Предполагаемые движущие силы этого процесса варьируют от представлений о том, что расселение популяций последовало за их адаптацией к охоте, трупоеденью и собирательству, которая была главной причиной эволюции видов (Klein, 1990), вплоть до идеи сопоставления Сахары с "насосом" (Baker, 1982), втягивающим в себя популяции тогда, когда она была влажной и плодородной, и выбрасывающей их (вероятно за пределы Африки), когда климат становился засушливым. Однако эти движущие силы действовали задолго до того, как началось расселение гоминид. Разница, как считает С. Гембл, заключается в изменении социального поведения человека. Примерно через 0,5 млн. лет после появления этого вида, произошли значительные адаптивные изменения, связанные с распространением "ашельцев" - с более эффективным использованием природных ресурсов. Разделение труда по половому признаку позволило организованным группам одновременно использовать различные источники питания, увеличивая производительный уровень освоенных регионов и создавая условия для проникновения в новую для них среду. Это требовало ежегодного расширения ареала обитания, что приводило к постоянным контактам между группами, в результате которых расширялся обмен и социальная сеть. Все это улучшало информационную базу, необходимую для ос-

воения новых территорий и делало их менее зависимыми от конкретных источников пищи. С. Гембл считает, что благоприятные возможности должны были использоваться с минимальным риском, в результате которого расселение Homo sapiens произошло около 1,2 млн. лет назад. В это время начали использоваться бассейны озер Восточной Африки (Clark and Kurashina, 1979), а за тем началось заселение горных территорий. Зона обитания расширилась до самых южных и северных районов Африки, и, как отмечает R. Klein (1990), неизбежным следствием этого стали первые выходы человека за ее пределы. Человеческие популяции начали успешно расселяться в других регионах, распространяясь по тропикам Южной и Юго-Восточной Азии (включая Индонезию, соединенную во время отливов с континентом).

МОДЕЛЬ ЭВОЛЮЦИИ ЗА ПРЕДЕЛАМИ АФРИКИ.

Существует модель географического распространения разновидностей человека, которая отражает результаты расселения и движения популяций в конце раннего плейстоцена. Впервые это было отмечено А. Торни (Thorne, 1981) и названо гипотезой "центра и окраин". При широком распространении какого-то вида, особенно, когда популяции начинают занимать различные природные зоны, становятся неизбежными различия между популяциями. Величина политипизма уменьшается в направлении границы вида (Mayr, 1963). Касаясь этих различий, развившихся в ранних переселенцах за пределами Африки, А. Торни отметил, что:

- ископаемые остатки популяций отбирались по периферии человеческого ареала и в местах, где было обнаружено много этих остатков (например Центральная Ява), они более однородны, чем из Вост. Африки;

- ранние популяции в различных периферийных регионах имели самые различные сочетания и различные характерные структуры одной и той же анатомии;

- некоторые из однородных особенностей на периферии, которые варьировали от одного места к другому, могли быть связаны с общими характеристиками, обнаруженными в современных популяциях на тех же территориях.

Целый ряд обстоятельств и эволюционных механизмов, связанных с ними, способствуют заметной вариабильности в центре видового ареала, особенно, если это вид, впервые оказавшийся удачливым. Вероятно, центр остается регионом оптимальной адаптации. Центральные популяции имеют относительно более высокую плотность, чем периферийные, и живут в большей близости друг к другу, чаще вступая в контакты, во время которых возможен обмен генами, а значит увеличение изменений в них. Поток генов из других регионов будет многонаправленным в географический центр вида. Различия между популяциями могли быть усилены соперничеством между более плотно расселенными центральными популяциями. В сочетании все это увеличивает неоднородность региона в целом. В центре ареала расселяющегося вида потенциал утраты изменчивости из-за медленного перемещения сведен к минимуму.

В периферийных регионах популяции, связанные с началом расселения и последующим периодом локальной адаптации, определяют сочетание:

- различий между популяциями в разных регионах,

- в то же время, относительной однородности внутри них.

Это является важнейшим основанием для утверждения, что некоторые особенности, характерные для современных географических изменений в периферийных регионах, появились у первых иммигрантов (Wolpoff, Wu and Thorne, 1984). Попытка моделирования движения популяций в плейстоцене (Birdsell, 1972; Wobst, 1976) показала, что расселяющиеся популяции были небольшими. Помимо увеличения потенциала для генетической девиации, это увеличивало возможность быстрых адаптивных изменений при нахождении новых природных зон. Если требования отбора были суровыми, дополнительных генетических изменений могло быть меньше.

Прослеживаемая морфологическая однородность, характерная для ископаемых черепов с периферийных стоянок, таких как Сангиран (а также Жукудиан и Нгандонг), отражает снижение количества генетических полиморфизмов в ядрах DNA, поскольку характеристики этих групп генов были первоначально заложены частичной изоляцией многих мелких популяций. Если популяции невелики, то даже при интенсивном отборе можно ожидать дополнительной дифференциации в более нейтральных вариантах.

Примером однородности, обнаруженной среди периферийных особей, является форма лба позднего индонезийского человека нижнего плейстоцена. Практически у всех экземпляров низкий плоский лоб. Не все экземпляры идентичны, но большая часть совокупности черт характерна для всех особей. Большинство этих особенностей характерны и для африканских ранних Homo sapiens. Примером неоднородности, обнаруженной среди периферийных особей, является лицо. Плоские лица азиатов объясняются адаптацией к холоду при максимальном увеличении силы вертикальной мышцы. Эти черты наиболее ярко выражены у современных эскимосов. Особенности лица европейских неандертальцев объясняются точно так же, хотя анатомически они сильно отличаются. Дело в том, что сравнение анатомии эскимосов и неандертальцев используется для предположительных адаптаций, но они основаны на существовавшей первоначальной морфологии, изменения которой были заложены процессом "центр - окраина" и ни в коей мере не являются адаптивными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Люди ушли из Африки не по принуждению и не из-за голода. Это была благоприятная возможность использовать развившиеся адаптационные возможности с максимальной выгодой для себя. Необходимые предпосылки сформировались в результате менявшихся анатомических адаптаций к дневной активности, включающих большие размеры тела, длинные ноги и ряд физиологических изменений, а также благодаря использованию сложных орудий. Однако подход человека к адаптации - явление и социальное. Связанные с мобильностью морфологические особенности раннего Homo sapiens играли важную роль, но для проявления поведенческих результатов потребовалось время. Именно в организации общества, по крайней мере в том, что касается эволюции технологии, можно найти объяснение того, как развивающийся человеческий мозг стал основной причиной этого первого исхода из Африки - начала развития сложного межрегионального объединения популяций.

ЛИТЕРАТУРА.

Asfaw B., Beyene Y., Suwa G., Walter R.C., White T.D., WoldeGabriel G. and Yemane T. The earliest Acheulean from Konso-Gardula, *Nature* 360, 1992. p.732-735.

Baker R.R. Migration. Paths through Time and Space.*Hodder & Stoughton,London.* 1982.

Begun D. and Walker A.C. The endocast. in The Nariokotome Homo erectus Skeleton (A.C.Walker and R.E.Leakey, eds.), *Harvard University Press, Cambridge.* 1993. p.326-358, 443-445.

Binford L.R. Human ancestors: changing views of their behaviors. *Journal of Anthropological Archaeology* 4. 1985. h.292-327.

Birdsell J.B. Human Evolution. *Rand McNally, Chicago.* 1972.

Blumenschine R.J. and Cavallo J.A. Scavenging and human evolution. *Scientific American* 267(4). 1992. p.90-96.

Brain C.K., Churcher C.S., Clark J.D., Grine F.E., Shipman R.L., Susman R.L., Turner A. and Watson V. New evidence of early hominids, their culture and environment from the Swartkrans cave, South Africa. *S. African J. of Science* 84. 1988. p.828-835.

Brues A. The spearman and the archer: an essay on selection in body build. *American Anthropologist* 61. 1959. p.457-469.

Carrier D.R. The energetic paradox of human running and hominid evolution. *Current Anthropology* 25(4). 1984. p.483-495.

Clark J.D. and Kurashina H. Hominid occupation of the East-Central highlands of Ethiopia in the Plio-Pleistocene. *Nature.* 1979. p.33-39.

Dibble H.l. Paleolithicarchaeology, *in: Ice Age Europeans (P. Chase, ed.). Expedition* 34(3). 1992. p.14-22.

Foley R. Another Unique Species. Patterns in Human Evolutionary Ecology. *Wiley, New York.* 1987.

Franciscus R.G. and Trinkaus E. Nasal morphology and the emergence of Homo erectus, *American Journal of Physical Anthropology* 75(4).1988. p.517-527.

Gamble C. Timewalkers. The Prehistory of Global Colonization, *Alan Sutton Publishing, Phoenix Mill, Gloucestershire.* 1993.

Gould S.L. and Vrba E. Exaptation - a missing term in the science of form. *Paleobiology* 8. 1982. p.4-15.

Hublin J-J. Some comments on the diagnostic features of Homo erectus. in: Fossil Man. New Facts. New Ideas. *Papers in Honor of Jan Jelinek's Life Anniversary (V.V. Novotny and A. Mizerova eds.). Anthropos (Brno)* 23. 1986. p.175-187.

Issac G.LI. Some archaeological contributions toward understanding human evolution. *Canadian Journal of Anthropology* 3. 1983. p.233-243.

Jelinek J. Homo erectus or Homo sapiens? *Recent Advances in Primatology* 3. 1978. p.419-429.

Klein R.G. The Human Career. Human Biological and Cultural origins. *University of Chicago Press, Chicago.* 1990.

Mayr E. Animal Species and Evolution. Belknap, *Cambridge.* 1963.

Potts R. and Shipman P. Cutmarks made by stone tools on bones from Olduvai Gorge, Tanzania. *Nature* 291. 1981. p.577-580.

Ruff C.B. Climate and body shapsin hominid evolution. *Journal of Human Evolution* 21(2). 1991. p.81-105.

Schrenk F., Bromage T.G., Ring U., Juwayeyl Y.M. Oldest Homo and Pliocene biogeography of the Malawi Rifi. *Nature* 365. 1993. p.833-836.

Sinklair A.R.E., Leakey M.D. and Norton-Griffiths N. Migration and hominid bipedalism. *Nature* 324. 1986. p.307-308.

Templeton A.R. Genetic architectures of speciation. in: Mechanisms of Speciation, (C.Barigozzi ed.), *Liss, New York.* 1982. p.105-121.

Thoma A. New evidence for the polycentric evolution of Homo sapiens. *Journal of Human Evolution* 2. 1973. p.529-536.

Thorne A.G. The centre and the edge: The significance of Australasian hominids to African paleoanthropology. in: *Proceedings of the 8th Panafrican Congress of Prehistory and Quaternary Studies, Nairobi, September 1977, (R.E.Leakey and B.A.Ogot eds.), TILLMIAP, Nairobi.* 1981. p.180-181.

Vrba E.S. Environment and evolution: alternative causes of the temporal distribution of evolutionary events. *South African Journal of Science* 81. 1985. p.229-236.

Weaver K.F. The search for our ancestors. *National Geographic* 168(5). 1985. p.560-623.

Weidenreich F. The skull of Sinanthropus pekinensis. A comparative study of a primitive Hominids skull. *Palaeontologia Sinica, n.s. D,* No.10 (whole swries No.127). 1943.

Wheeler P.E. The influence of bipedalism on the energy and water budgets of early hominids. *Journal of Human Evolution* 21(2). 1991a. p.117-136.

Wheeler P.E. The thermoregulatory advantages of hominid bipedalism in open equatorial environments: the contribution of increased heat loss and cutaneous evaportive cooling. *Journal of Human Evolution* 21(2). 1991b. p.107-115.

Wheeler P.E. The influence of stature and body form on hominid energy and water budgets: a comparison of Australopithecus and early Homo physiques. *Journal of Human Evolution* 24(1). 1993. p.13-28.

Wiley E.O. Phylogenetics. The Theory and Practice of Phylogenetice Sistematics. *John Wiley & Sons, New York.* 1981.

Wobst M.A. Locational relationships in paleolithic society. *Journal of Human Evolution* 5. 1976. p.49-58.

Wood B.A. The Cranial Remains from Koobi Fora, Kenya. *Clarendon Press, Oxford.* 1991.

Wolpoff M.N. Multiregional evolution: the fossil alternative to Eden. *in: The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans (P.Mellars and C.B.Stringer eds.).Edinburgh University Press,Edinburgh.*1989.p.62-108.

Wolpoff M.N. Paleoanthropology. *2nd ed., McGraw-Hill, New-York.* 1995.

Wolpoff M.N., Thorne A.G., Jelinek J. and Zhang Yinyun. The case for sinking Homo erectus: 100 years of Pithecanthropus is enough! *Courier Forschungsinstitut Senckenberg (in press).*

Wolpoff M.N., Wu Xinzhi and Thorne A.G. Modern Homo sapiens origins: a general theory of hominid evolution involving the fossil evidence from east Asia. *in: The Origins of Modern Humans: F World Survey of the Fossil Evidence (F.H. Smith and F. Spencer eds.). Alan R. Liss, New York.* 1984. p.411-483.

Wynn T. Two developments in the mind of early Homo. *Journal of Anthropological Archaeology* 12. 1993. p.299-322.

О. БАР-ЙОЗЕФ
Гарвардский Университет, Кембридж (США)

НИЖНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКИЕ СТОЯНКИ ЮГО-ЗАПАДНОЙ АЗИИ - СВИДЕТЕЛЬСТВА РАССЕЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ИЗ АФРИКИ

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ НИЖНЕГО ПАЛЕОЛИТА ЕВРАЗИИ

Проблема миграции человека из Африки в Евразию занимает сейчас центральное место в спорах о происхождении современного человека. Хотя сейчас уже хорошо известно, что проникновение гоминид в Евразию произошло до появления человека современного типа, в большинстве работ изначально принимается, что расселение Homo erectus в Евразии представляло собой поступательный и неизменно успешный процесс колонизации (Klein, 1989; Stringer, Gamble, 1987; Foley, 1987 /Рис.1/). Окончательным итогом этого процесса явилось то, что группы Homo erectus пересекли границы различных ландшафтных зон - от тропиков до умеренного пояса и сумели приспособиться к самым различным ландшафтам Евразии, за исключением субарктических (Groves, 1989). Имеющиеся ископаемые остатки и археологические материалы, полученные в различных районах, истолковывались в том смысле, что человек непрерывно обитал в этих районах в течение длительного времени; при этом практически не учитывалась возможность неоднократного вымирания и повторного заселения. При такой интерпретации принималось, что Homo erectus успешно заселил все эти области и приспособился к новым условиям; на этой основе были разработаны модели непрерывного регионального развития, как биологического, так и культурного. Альтернативный подход, который обосновывается в настоящей работе, рассматривает археологические данные как материальные следы, оставленные различными группами людей, как добившихся успеха, так и потерпевших поражение. Большие или малые группы могли перемещаться в разных направлениях. Этот процесс определялся уровнем развития технологии добывания пищи, склонностью употреблять в пищу трупы животных, когда представлялась такая возможность, доступностью растительной пищи, конкуренцией со стороны других хищников и соперничеством между разными группами людей. Перерывы в археологической летописи при этом рассматриваются не только как результат недостаточно тщательного отбора образцов (хотя в ряде стран это именно так), плохой сохранности остатков и т.д., но и как реальные свидетельства перерыва в накоплении ископаемых остатков, отражающие факт исчезновения Homo erectus в конкретном районе в определенные промежутки времени в интервале от приблизительно 1,7 до 0,5 млн.л. н.

Цель данной работы состояла в разработке сценария, показывающего, что эволюция Homo erectus в Евразии складывалась из множества эпизодов миграции и заселения территории. С этой целью предпринят критический анализ всех датированных стоянок, ископаемых остатков, комплексов орудий и индустрий, обладающих специфическими типологическими характеристиками. Рассматривая миграции отдельных групп древних людей, автор отождествляет комплексы каменных орудий с определенным "заученным" поведением и образом жизни человека. В своем поведении раннепалеолитический человек следовал жестким стереотипам, не обладая той гибкостью ума, которая приписывается архаичным

Homo sapiens и их потомкам. Эти стереотипы могут распознаваться в комплексах каменных орудий.

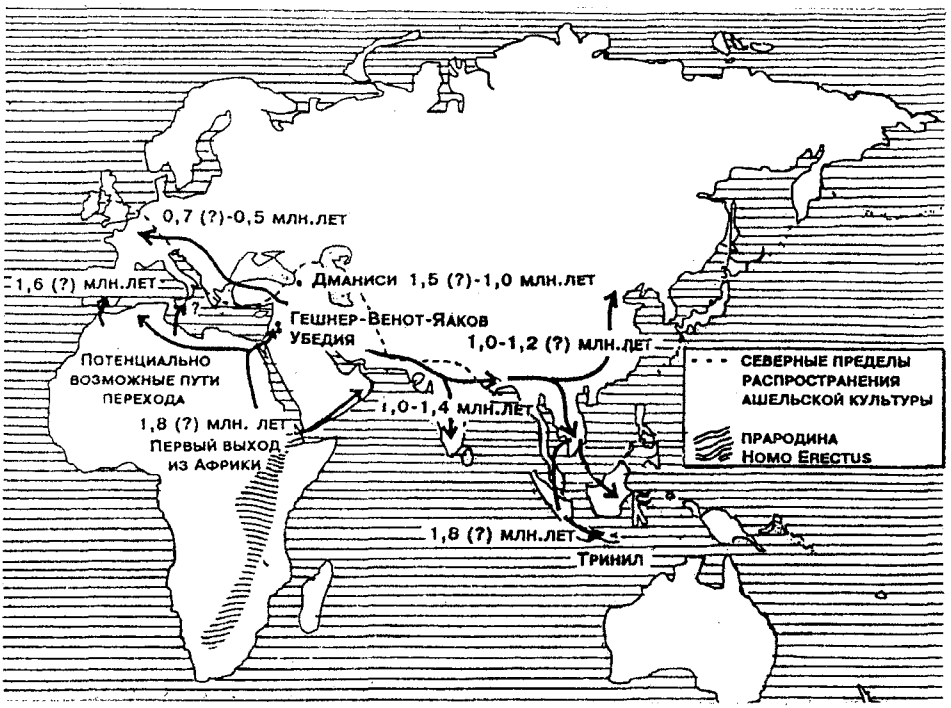


Рис. 1 Мир Homo erectus и распространение ашельской индустрии

Прежде чем перейти к интерпретации нижнепалеолитических индустрий Западной Азии, необходимо рассмотреть существующую концепцию, в соответствии с которой артефакты являются чем-то случайным, и форма их определяется типом, обилием и доступностью каменного сырья в конкретном районе.

HOMO ERECTUS - СПОСОБНОСТИ И ОРУДИЯ.

До сих пор мы располагаем весьма ограниченными сведениями о поведенческих аспектах африканских популяций Homo erectus, не говоря уже о его технических способностях, позволивших ему выступить в роли "колонизатора". Отчасти эта скудость явных указаний на величину отдельных групп, особенности внутригрупповой и межгрупповой социальной организации и индивидуальные характеристики отдельных групп (если такие данные могут быть получены при изучении археологического материала) определяется самим характером раннепалеолитических стоянок. Пока мы очень мало знаем о том, как же происходило формирование и захоронение стоянок; более или менее понятны лишь наиболее явные результаты естественных процессов, таких как колебания уровней озер, накопление аллювия, заносы эоловыми песками и т.д. Отсутствие данных по микроморфологии (Bar-Yosef, 1993; Courty et al., 1989) затрудняет выделение жилых уровней. Предлагаемая нами интерпретация исследованных стоянок не может быть полной и содержит лишь общие представления об уровене технологии ранних гоминид. Способы добывания пищи реконструируются по

редким находкам пищевых остатков, а также на основе интерпретации состава фауны и техно-типологических исследований каменных орудий (Binford,1980; Isaac,1986; Leakey, 1971; 1975; Leakey and Roe, 1995; Blumenschine and Cavallo, 1992; Bunn, 1991).

Оставляя в стороне споры о том, как и когда человек начал охотиться, представляется, что главным источником информации, положенной в основу различных толкований поведения гоминид, являются типологические исследования (Gowlett, 1990; Wynn, 1985). Известно, что одни и те комплексы каменных орудий могут интерпретироваться по-разному, иногда с противоположных позиций. Например, Л. Бинфорд предложил считать комплексы с бифасами - изготовленными мужскими группами, а рубящие орудия на ядрищах и отщепах - преимущественно женскими. Таким образом группы Homo erectus могли рассматриваться как сообщества приматов с определенной стратегией поисков пищи и правилами выбора полового партнера, в которых мужчины часто кочевали отдельно, а женщины и дети держались вместе. Однако это не подтверждается данными по Восточной Азии, где ашельские памятники практически отсутствуют. Возможна альтернативная интерпретация, основанная на пределах изменчивости характеристик, дающая совершенно иную картину структуры раннепалеолитического общества. Существуют представления о социальной организации ранних гоминид, подобной современным охотникам-собирателям (Isaac, 1984). Имея столь различные сценарии, можно рассматривать олдованскую культуру около 2,5 - 1,8 млн. лет назад (носителем которой возможно был Homo habilis), как принадлежавшую гоминидам, мало отличавшимся от шимпанзе (Winn, McGrew, 1989). Сторонники этой модели считают, что коренные изменения произошли только в позднем палеолите, когда человек мало отличался от охотников-собирателей исторического времени (Klein, 1995). Между этими крайними точками зрения на развитие культур находится модель, которая могла бы помочь исследовать и реконструировать поведение популяций H. erectus, которые не попадают в указанные выше категории.

Не ясно, обладал ли Homo erectus членораздельной речью. Другие млекопитающие успешно мигрируют и не обладая языком. Предполагается, что к тому времени, когда объем мозга ранних гоминид достиг примерно 1000 куб. см, они уже были способны к членораздельной речи (Deacon, 1989). Другие утверждают, что археологические материалы никак не говорят о существовании столь развитого способа коммуникации (Chase, 1991). Мало данных, позволяющих судить о стратегии добывания пропитания. Единственным источником информации являются комплексы орудий, которые мы рассмотрим ниже. Многие считают, что источником мясной пищи для первобытного человека служили трупы животных, а о сборе растений практически ничего не известно, хотя несомненно, что это был один из основных источников пищи.

Сырьем для изготовления орудий могли служить не только горные породы; об этом свидетельствуют находки древесины на многих нижнепалеолитических стоянках, например, Каламбо-Фоллс (Clark, 1992), Гешер-Бенот-Яаков (Belitzky et al., 1991), Леринген (Adam, 1951) и Клактон-он-Си (Oakley et al., 1977), а также использование разбитых костей (Clark, 1977).

Перед изложением методов изучения каменного материала кратко остановимся на трудностях, которые встречают попытки предложить приемлемую ин-

терпретацию нижнепалеолитических индустрий. Разногласия по поводу комплексов орудий берут начало со знаменитого спора Ф. Борда и Л. Бинфорда об интерпретации ("функциональной или культурной") мустьерских комплексов Западной Европы. В 1960-е поддержку нашло предположение, что морфологическая изменчивость каменного инвентаря в каждом случае связана с особыми целями их использования, со специализацией стоянок, наличием и доступностью сырья. Представление об определяющей роли "функционального" фактора, считалось более соответствующим истине, чем "культурный", который позволил Ф. Борду выделить несколько различных групп гоминид (Binford, 1968; Bordes, 1973; Binford, 1973). Основывая свои положения на определяющей функциональной роли орудий, Бинфорд не отвергал значения культуры уже со среднего палеолита. Он не считал, что частота встречаемости различных типов орудий отражает социальную изменчивость групп, и предположил, что особенности конкретной группы могут проявляться в изменениях формы одного и того же класса орудий.

Хотя предки человека создавали орудия такой формы, какая им требовалась для конкретных целей в определенной природной обстановке, о их назначении нельзя судить только по форме. Исторически сложилось так, что названия присваивались орудиям на основе морфологических корреляций с примерами, известными из этнографии (Sollas, 1915; MacCurdy, 1926). Морфологические характеристики, которые могли отражать назначение орудий, и их типологическая изменчивость послужили основой для разработки интуитивной классификации периодов и культур, которые выделялись сначала по "руководящему ископаемому", а затем с учетом относительной частоты встречаемости (Bordes, 1961; Kleindeinst, 1961; Leakey, 1971).

Не одно поколение археологов занималось поисками свидетельств функционального назначения орудий, изучая под микроскопом следы полировки или износа рабочей поверхности (Keeley, 1980). Однако объектом детального изучения чаще были верхнепалеолитические и неолитические орудия, и лишь немногие занимались более ранними периодами (Beyries, 1988; Shea, 1989). Этому есть несколько причин. Во-первых, большинство орудий нижнепалеолитического комплекса в Африке сделано из магматических или метаморфических пород, к которым неприменимы методы исследований, разработанные для кремня. Во-вторых, когда специалисты описывают каменные орудия нижнего палеолита как "свежие", "слабо изношенные" и пр., они обычно довольствуются наблюдениями, сделанными невооруженным глазом (Leakey, 1971). Такая оценка сохранности большинства комплексов оказывается недостаточной без изучения под микроскопом. Это становится совершенно ясно даже при рассмотрении кромок каменных орудий под бинокуляром - на острие наблюдаются мелкие трещины, появившиеся под действием природных факторов. Это показывает, что часто мы не учитываем весь комплекс процессов, действующих при захоронении стоянок. В третьих, поздние комплексы, такие как поздний палеолит Европы, представляют больший интерес для изучения следов микроизноса, потому что эти орудия могут быть связаны с такими яркими проявлениями этих культур, как резьба по камню и кости или наскальная живопись.

По мере изучения износа орудий, становилось ясно, что острые и ретушированные кромки использовались для резания, разделывания туш, выскабливания,

обработки дерева и пр., то есть для различных хозяйственных нужд. Деревянные острия, как и каменные наконечники могли использоваться для копий в позднем ашеле и в мустье. Хотя и не все с этим согласны, но присутствие деревянных копий (стоянки Клактон и Леринген) может говорить о том, что они были изобретены уже к 250-200 тыс. лет назад (Shea, 1992; Clark, 1992 /иная интерпретация дана в работе C. Gamble, 1987/).

Другой подход в исследовании каменных орудий связи с попытками установить зависимость формы изделий от используемого сырья (Jelinek, 1976). Во Франции было отмечено (Villa, 1991), что в региональной изменчивости орудий типологические различия бифасов определяются тем, какое каменное сырье для них использовалось (кварц и кварцит или кремень).

Большинство согласно с тем, что форма, размер и свойства глыб и желваков сырья, определяют то, какие заготовки получались (отщепы или пластины с режущим краем). Спор в основном идет о том, какую роль играли индивидуальные приемы изготовителя каменных орудий при работе. Будут ли заготовки обязательно обладать определенными морфологическими характеристиками, если для них использованы кварцитовые или базальтовые валуны определенного размера? Или разнообразие заготовок является результатом определенной последовательности приемов и операций (Dibble, 1991). Обычно авторы проводят сравнение различных культурных традиций с целью проиллюстрировать свою излюбленную модель. Сделаю это и я.

Рассмотрим сначала такой случай, когда в распоряжении ранних гоминид имелось разнообразное каменное сырье. Изготовители олдованских и раннеашельских орудий в Олдувае использовали для рубящих орудий (чопперов) на ядрищах кварцитовые и базальтовые валуны, тогда как сфероиды изготавливались почти исключительно из кварцита (Leakey, 1971). Было высказано предположение (Schick and Toth, 1994), что кварцит по своим свойствам более всего подходил для сфероидов, использующихся в качестве отбойников, а острые отщепы можно было получать из любого материала. Если рассматривать бифасы, то ясно, что для них наиболее удобно было использовать крупные лавовые отщепы или валуны. Однако, так называемый "развитый олдован С" из верхнего слоя II характеризуется присутствием небольших бифасов, изготовленных из кварцитовых галек (Leakey, 1975). Позднее крупные симметричные бифасы из FLK IV (в слоях "масек") изготавливались из того же самого кварцита, который имелся в распоряжении их предшественников, не производивших бифасов (Leakey, 1971,1975).

Другим примером может быть стоянка Убейдия в долине Иордана, где есть и крупные лавовые и известняковые валуны, и кремневые желваки, из которых изготавливались бифасы (Bar-Yosef and Goren-Inbar, 1993). Это означает, что бифасы изготавливались целенаправленно, в добавление к многочисленным отщепам от ядрищ, многогранников и пр. Было ли это исключительно потребностью в массивных каменных орудиях? И если так, то почему другие орудия - сфероиды - изготавливались всегда только из известняков?

Некоторые свидетельства существования жестких норм заученного поведения получены при изучении раннего и среднего палеолита Китая, за границами "линии Мовиуса". Доисторические ремесленники Восточной и Юго-Восточной Азии не делали бифасов отнюдь не потому, что у них не было каменного сырья

подходящего размера и качества (Clark, 1992; Schick, Zhuan, 1993). Во многих районах такой материал был, и однако бифасы в Китае, если и встречаются, то очень редко (Huang and Wang, 1995).

Эксперименты, воспроизводившие процессы изготовления и использования нижнепалеолитических каменных орудий из различного сырья, показали, что изготовители ашельских комплексов предпочитали крупные желваки. Во многих случаях они изготавливали бифасы и острия, не обращая внимания на твердость породы (Leakey and Roe, 1995). В то же время, отщепы получались при изготовлении любых орудий, будь то "чопперы на ядрищах", "многогранники", "тяжелые скребла" или "бифасы". О роли заученного поведения у изготовителей ранне- и среднепалеолитических комплексов можно судить, рассматривая хронологическую последовательность в каком-либо районе, где всегда имелось одно и то же каменное сырье.

Сравнение мустье французской Шаранты с индустриями Загроса и Леванта (Dibble, 1991) привело к выводу о том, что сходство между всеми орудиями, класса грубо ретушированных скребков, вызвано неоднократным подновлением режущего края этих орудий, что указывает на интенсивность их использования. Между стоянками Тавра-Загроса и Перигора очень мало общего, если рассматривать климат или условия обеспечения пищей и сырьем. Известны подобные индустрии и в районах, занимающих промежуточное географическое положение между Западной Европой и Ближним Востоком (Gabori, 1976). Если исключить возможность постепенной передачи информации на большие расстояния от одной группы к другой, то придется предположить наличие конвергентного развития культур и дрейф генов.

При рассмотрении возможности передачи информации от одной группы к другой необходимо учитывать размеры регионов, охватывающих целые континенты, а также длительность временных интервалов - многие тысячи лет. Реконструкции, допускающие непрерывность заселения какого-либо региона и постоянную адаптацию к условиям, должны учитывать потенциальную возможность выживания и, напротив, вымирания групп в результате недостаточной приспособленности (Gamble, 1987). Представление о том, что развитие ашельской культуры в каком-либо районе отражает его непрерывное заселение, основано на интерполяции данных по отдельным стоянкам, которые могут в действительности быть далеко разнесены во времени. Неоднократно повторявшаяся реколонизация одной и той же территории различными ашельскими группами не менее вероятна, чем допущение того, что морфологические различия орудий отражают их функциональные различия и какие-то адаптивные изменения. Если орудия были достаточно крупными и изготовлены из одного вида сырья, а об образе жизни населения можно судить по косвенным данным о фауне или палеоэкологической обстановке, то анализ последовательности операций при изготовлении орудий может дать информацию об истории этих доисторических групп.

ИЗ АФРИКИ НА БЛИЖНИЙ ВОСТОК: ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ И РАЗЛИЧНЫЕ ГИПОТЕЗЫ

В течение всего раннего палеолита западная Азия была самым безопасным путем сообщения Африки и Евразии. По нему происходили миграции животных как в одну, так и в другую сторону, а следовательно, здесь могли мигрировать и люди (Рис.2). Поэтому мы вправе ожидать обнаружения здесь археологических

свидетельств хотя бы некоторых миграций. Нельзя исключить, однако, возможность того, что раннепалеолитический человек пересекал в отдельных случаях Средиземное море и мог таким образом попадать в Европу из Северной Африки.

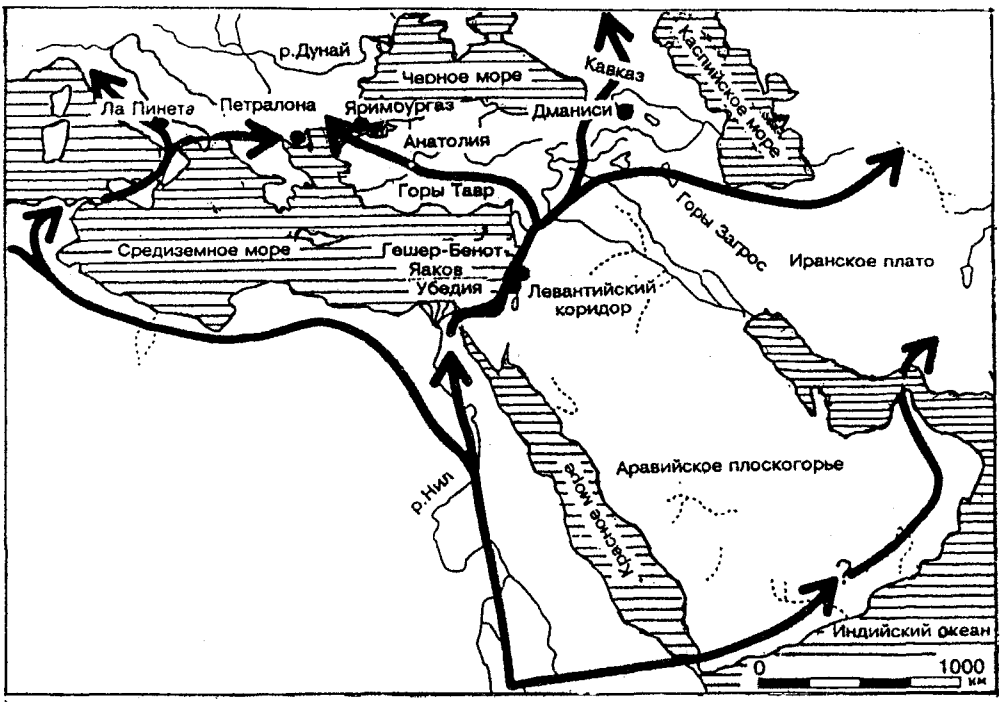


Рис. 2 Возможные пути колонизации Ближнего Востока группами Homo erectus

При обсуждении миграции африканского Homo erectus в западную Азию и через нее далее, нельзя игнорировать некоторые вопросы:

1) могло ли резкое изменение климата явиться причиной тех изменений в ландшафтной обстановке, которые заставили Homo erectus уйти из восточной Африки?

2) протекала ли эта миграция в виде медленного возрастания численности населения и вызванного этим расширения площади обитания за границы первоначального ареала Homo habilis? Или это была серия резких "вспышек" роста численности, порождавших миграции отдельных небольших, но весьма подвижных групп ранних гоминид?

3) приобрел ли Homo erectus еще в Африке те технологические навыки, которые потребовались ему, чтобы колонизовать Европу, или они развивались постепенно, в процессе адаптации к новым условиям?

Homo erectus сначала продвинулся в Северную Африку, но возможно, что расширение территории в этом направлении происходило одновременно с проникновением в Левантинский коридор. Существует несколько возможных путей, по которым Homo erectus мог мигрировать в Евразию. Наиболее безопасный из них проходил по долине Нила из Эфиопии к берегам Средиземного моря; возможен и другой вариант - движение вдоль Красного моря и Аравийского побережья в Левант или прямо к Персидскому заливу и далее на восток. Другие воз-

можные пути пролегают через Гибралтарский пролив или через нешироκие водные пространства между Карфагеном, Сицилией и Италией (Alimen, 1979; Freeman, 1975; Roe, 1995). Расселение по суше и переправы через море ограничивались климатическими факторами. Ледниковья и межледниковья в раннем плейстоцене были влажнее, чем в среднем и позднем. Со среднего плейстоцена ледниковые эпохи стали суше и холоднее и отличались более суровыми условиями. В такой обстановке, даже располагая более совершенной технологией мустье, группы населения неизбежно должны были оказаться в изоляции, и вероятно, надолго (Bar-Yosef, 1992).

Имеющиеся данные позволяют предполагать, что Левантийский коридор был наиболее надежным путем по суше для людей и животных, двигавшихся из Африки или в Африку, начиная с миоцена и до конца плейстоцена (Thomas, 1985; Tchernov, 1986; 1992). Пока нет убедительных доказательств того, что ранние гоминиды преодолевали Гибралтарский или Тунисский проливы, разумнее будет принять, что единственным путем, по которому происходили наиболее ранние миграции из Африки, был Ближний Восток.

Другой вопрос, встающий в связи с миграциями на большие расстояния, это численность гоминид. Можно предположить, что для основания новой колонии достаточно одной беременной женщины, особенно, если расселение происходит постепенно, путем приращений уже освоенной площади. При этом часть прироста населения будет продвигаться вперед, сохраняя биологические и социальные связи с материнской популяцией. Но если ранние гоминиды мигрировали небольшими группами, по 30-40 человек, не занимая всю пройденную территорию, то они могли бы достичь окраин континента в считанные годы. Следы таких быстрых перемещений трудно обнаружить, но все же это возможно, хотя при современных радиометрических методах определения возраста стандартная ошибка составляет много тысяч лет. Отдельные группы могли оставить после себя орудия.

Альтернативный вариант представляет собой медленное расширение ареала, когда этот процесс мог прерываться периодами вымираний, особенно в умеренной зоне, где сказывалось влияние оледенений (Gamble, 1987). В некоторых районах можно восстановить лишь отдельные фрагменты палеолитического расселения, которые могли быть оставлены несколькими разными группами, последовательно проникавшими в этот район. После каждого цикла обитания наступал период, когда территория пустовала. Люди могли легко приспособиться к субтропической, а затем умеренной экозонам, если расселение происходило путем небольших приращений обитаемой площади. Такая модель предлагается для колонизации Европы земледельцами Ближнего Востока, происходившей со средней скоростью около 1 км в год (Ammerman, Cavalli-Sforza, 1984). Можно считать, что группы Homo erectus были менее технически оснащены, больше зависели от добывания пищи, и потому двигались быстрее. С другой стороны, при медленном распространении путем деления групп им легче было приобрести необходимые знания о растениях и животных. Как полагает большинство ученых, популяции Homo erectus питались в основном трупами животных - остатками добычи более крупных хищников, а техника отделения мяса от туш убитых животных была по существу одинаковой в Африке и Европе. Более скудные ресурсы растительной пищи в большей части умеренного пояса (за ис-

ключением Средиземноморья), вынуждали людей все больше полагаться на мясную пищу.

Распространение крупных хищников на территории Европы, составлявших конкуренцию ранним гоминидам, говорит о том, что наиболее благоприятным для первичного заселения Средиземноморского бассейна был интервал от 1,5 до 0,5 млн.лет назад, когда здесь обитал Megantereon cultridens и отсутствовали два вида из семейства гиен (Kurten, 1965; Turner, 1992). Существование здесь палеолитических поселений, датируемых средней частью этого интервала (1,0-0,9 млн. л.н.), представляется сомнительным (список местонахождений см. в работе Bonifay, Vandermeersch, 1991), хотя сейчас исследуются некоторые ранние стоянки на Пиренейском п-ове (Gibert, 1992). А. Тернер считает, что оптимальным периодом колонизации Европы было время после 0,5 млн.л.н., когда крупные хищники здесь были в основном те же, что обитали в Африке с начала плейстоцена, а количество пожирателей падали уменьшилось. Этот сдвиг связывается с присутствием позднего Homo erectus или раннего архаичного Homo sapiens. Последний, помимо объема мозга, не уступающего таковому современного человека, возможно, располагал более совершенной технологией, включающей использование огня, и новой социальной организацией. Поэтому вопрос о связи распространения хищников расселением человека в умеренном поясе заслуживает пересмотра.

ПУТЬ В ЗАПАДНУЮ АЗИЮ.

Земли, по которым пролегал путь ранних гоминид в Евразию, такие как Сирийско-Африканская рифтовая долина или прибрежная равнина Средиземного моря, изобилуют раннепалеолитическими стоянками и отдельными местонахождениями (см.Рис.2). Большая часть работ проводилась в Сирии, Ливане и Израиле, с использованием лишь небольшого количества данных по Иордании, Саудовской Аравии, Турции и Ирану. Сделанные недавно на Кавказе открытия показывают, что и здесь имеются большие не использованные возможности. Географические особенности Западной Азии выражаются в неравномерном распределении биомассы. Горные области Загроса, Тавра и Кавказа, обширные Анатолийское и Иранское плато, характеризуются сезонностью распределения пищевых ресурсов и должны были быть менее привлекательны для заселения, чем прибрежные равнины, хотя в горных долинах весь год есть съедобные растения, животные и питьевая вода.

Нам почти неизвестен уровень технологии этого периода за исключением того, что можно установить, изучая каменные орудия Homo erectus. В реконструкциях ландшафтов того времени и выводах о стратегии жизнеобеспечения мы можем опираться только на местоположение стоянок. Археологические находки из Сирийско-Аравийской пустыни свидетельствуют, что в климатических условиях, подобных современным, большая часть пустыни скорее всего была необитаемой. Только когда муссоны проникали дальше на север, чем сейчас, а область зимних осадков распространялась в более южные широты, часть этих пустынных территорий могла использоваться ранними гоминидами. Изготовители раннеашельских орудий избегали этот семиаридный район, и только в периоды повышенной влажности среднего плейстоцена здесь появляются позднеашельские стоянки. Этот вывод основан на данных наблюдений, основанных на находках, которые по типологии могут быть отнесены к нижнему палеолиту. Когда

такие артефакты оказываются собранными в районе, представляющем в настоящее время пустыню, значит, что временами здесь существовали более благоприятные условия. Скопления каменных орудий и костных остатков позднее были уничтожены эрозией. Примеры этого отмечены в Западной Сахаре (Chavallion, 1964).

В районах береговых хребтов Средиземноморья и долин Ближнего Востока, а также крупных более северных рек было большое количество копытных животных, и широкий ассортимент съедобных растений. Здесь можно ожидать обнаружения древних стоянок. Эти районы включают береговые равнины Восточного Средиземноморья, Каспия и Черного моря. Такие же возможности существуют в долинах Кавказа, Тавра, Загроса, долины Оронтоф и Иордана, а также в отдельных оазисах (Вади-Сирхан, Эль-Яффр). Благоприятными для обитания могли быть и некоторые ландшафты на юге Аравийского полуострова, особенно если учесть, что они располагались в пределах видимости от Афарского рифта в Эфиопии, от которой они отделялись только узким и мелководным проливом Баб-эль-Мандеб (Amirkhanov, 1991).

УБЕЙДИЯ - ДРЕВНЯЯ СТОЯНКА В ДОЛИНЕ ИОРДАНА.

Сложный геологический разрез центральной части долины Иордана включает серии озерных образований, переслаивающихся с лавовыми потоками и аллювиальными отложениями (Horovitz, 1979; Bar-Josef, 1987; Heimann, 1990; Shaliv, 1991). Основные тектонические события, сформировавшие рифтовую долину Иордана, произошли после излияния так называемых "покровных базальтов". Это сложная формация датировалась ранее 2,0 - 1,7 млн. л.н. (Seiedner, Horovitz, 1974), однако недавно для нее получена датировка 3,11±0,18 млн.л.н. (Mor, Steinitz, 1982), которая согласуется с более ранней в 3,6 млн. лет, полученной для позднеплиоценового блока, перекрывающего часть формации убейдия (Curtis, 1965).

Формация эрг-эль-ахмар - это первая озерная толща, свидетельствующая о существовании озера до начала отложения формации убейдия; она отнесена к позднему плиоцену по малакофауне, включающей два плиоценовых вида, Hydrobia acuta и Dreissena chantrei, и 8 вымерших видов, не обнаруженных ни в формации убейдия, ни в более поздних отложениях (Picard, 1943; Tchernov, 1987). Судя по палеомагнитным характеристикам, эта формация начинается где-то в пределах хрона Гилберт и заканчивается в начале хрона Матуяма. Фаза нормальной полярности предположительно коррелируется с олдувейским субхроном (Verosub, Tchernov, 1991). Поскольку нам неизвестно точное положение внутри формации эрг-эль-ахмар редких находок рубящих орудий на ядрищах и отщепах, можно допустить, что они происходят из верхних слоев этой формации. Наиболее вероятно, что эти артефакты не древнее олдувейского субхрона. Если будут получены дополнительные данные в поддержку такого возраста, то будет установлен возраст одной из древнейших находок остатков Homo erectus за пределами Африки.

Лучше всего изучен с точки зрения археологии и фауны разрез Убейдия, расположенный в 3 км к югу от Тивериадского озера. С начала раскопок в 1960 г. было проложено несколько геологических канав общей длиной около 1100 м (Picard, Baida, 1966a, 1966b; Bar-Yosef, Tchernov, 1972; Bar-Yosef and Goren-Inbar, 1993) для изучения геологического строения, поскольку естественные об-

нажения здесь отсутствуют. В структурном отношении формация убейдия образует антиклиналь с несколькими ундуляциями, разбитую сбросами (Рис.3). Предполагается, что тектоническая активность сопровождалась излияниями лавы в районе Голанских высот, причем некоторые потоки лав достигли долины Ярмук. Для лав, известных под названием ярмукских базальтов, получены калий-аргоновые датировки 0,6±0,05 и 0,64±0,12 млн. л.н. (Seidner, Horovitz, 1974), а позднее - 0,79±0,17 млн. л.н. как средняя из 9 образцов (Mor, Steinitz, 1985). В разрезе выделены пачки, соответствующие двум циклам озерного осадконакопления и двум - субаэрального (Picard, Baida, 1966a,b; Bar-Yosef, Tchernov, 1972).

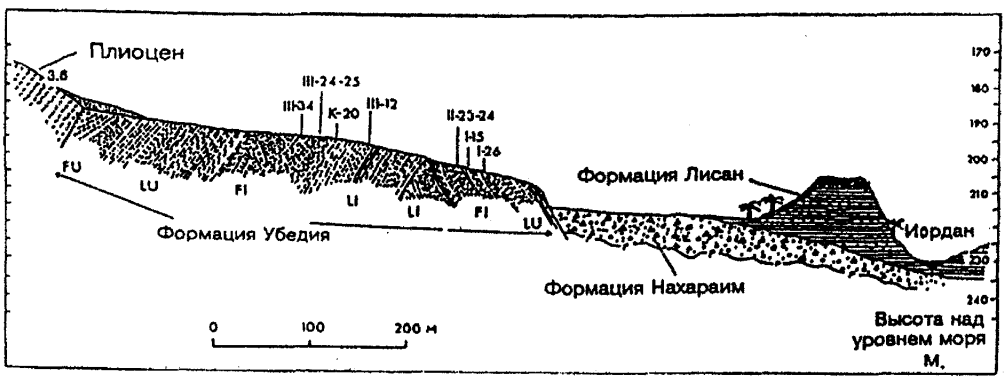


Рис. 3 Геологический разрез Убейдия (Bar-Yosef and Goren-Inbar, 1993)

*А. **Цикл "Li"** представлен глинами, алевритами и известняками и заканчивается слоистыми алевритами с большим содержанием остатков пресноводных моллюсков и рыб. Слой (III-12) содержит кости млекопитающих и небольшой комплекс рубящих орудий на ядрищах и отщепов. Наиболее высокое стояние озера во время накопления этих осадков может отражать более влажные условия и, возможно, снижение испарения. По аналогии с пыльцевыми спектрами позднего плейстоцена можно предположить, что установленное в единственном проанализированном образце из этой пачки преобладание дуба свидетельствует о ледниковых условиях (Horovitz, 1979).*

*В. **Цикл "Fi"** отмечен накоплением глин и конгломератов, в основном представлявших пляжевые фации в осадках дельты. Фаунистические остатки свидетельствуют о преобладании средиземноморского климата, более влажного, чем современный. Во время накопления этих осадков озеро занимало меньшую площадь и первобытные люди могли устраивать временные поселения по периферии дельты и на периодически обсыхавших илистых равнинах (слои с II-23 по II-36, I-15 по I-26). Со склонов соседних холмов были смыты и переотложены в пролювии, выполняющем сухие долины, комплексы каменных орудий (в особенности, слои К-29б К-30 и III-34,35).*

*С. **Цикл "Lu"**, образующий верхнюю озерную пачку, состоит из двух частей: нижняя представлена глинами и мелом, в то время как верхняя - беловато-серовато-желтыми слоями алевритов. В этой толще встречено небольшое количество находок. В это время озеро Убейдия снова достигло максимального*

уровня и незатопленной оставалась только узкая полоска пляжа вдоль склонов Иорданской долины.

D. ***Цикл "Fu"*** *состоит в основном из пролювиальных конгломератов, часть из которых включает крупные валуны базальтов. В этих отложениях не обнаружено ни артефактов, ни фауны моллюсков. В настоящее время с этим эпизодом аккумуляции связывается начало тектонических движений, которые вызвали исчезновение озера Убейдия, углубление Иорданского рифта и изменения климата, который стал суше.*

Формация убейдия относилась к 0,8 млн. лет (Horovitz, 1979), 1,4-0,8 млн. л.н. (Sanlaville, 1988), 2,6-1,7 млн. л.н. (Repenning, Fejfar, 1982; Haas, 1966). Повторные определения фауны позволили сделать вывод о возрасте от 1,4 до 1,0 млн. л.н. (Eisenman et al.,1983; Tchernov et al., 1986; Tchernov, 1987; Guerin, Faure, 1988,1989). Наиболее вероятен возраст 1,4 млн.л.н. (Tchernov, 1992b). Прямое датирование формации невозможно, так как она не содержит ни туфов, ни лав. Обратная намагниченность, установленная при предварительных исследованиях, позволяет отнести это местонахождение к хрону Матуяма (Opdyke et al., 1983).

Новая палеонтологическая интерпретация фауны убейдия основана на сопоставлении с западноевропейскими биозонами (Guerin, 1980, 1982). Ниже приводится список видов и их хронологического распределения в соответствии с предполагаемым возрастом.

1) Молодые виды (зона 19, предполагаемый возраст 1,5 млн. л.н. и моложе):

Lagurodon arankae (зона 19, финальный виллафранк)

Mammuthus meridionalis cf. tamanensis (зона 19 и начало 20, финал виллафранка и самое начало среднего плейстоцена)

Praemegaceros verticornis (в Евразии соответствует среднему плейстоцену) Canis arnensis (зоны 19-20)

Pelorovis oldowayensis (распространен от середины слоя II до верха слоя III в Олдувае, 1,6-0,7 млн.л.н.)

Apodemus (Sylvaticus) sylvaticus (проникает в Европу к середине плейстоцена с Ближнего Востока)

Apodemus flavicolis (то же, что и A.sylvaticus)

2) Более древние виды (зона 18 и моложе, или после 1,9 млн.л.н.):

Dicerorhinus etruscus (связан с более поздней эволюционной фазой; Guerin, 1986)

Panthera gombaszoegensis (зоны 18-20, от позднего виллафранка до среднего плейстоцена)

Kolpochoerus oldowayensis (Шунгура G и Олдувай I-IV)

Hippopotamus gorgops (присутствует во всем разрезе Олдувая)

Hippopotamus behemoth (эндемичный вид, Faure, 1986)

3) Архаичные виды (зоны 16 до 19 или моложе)

Hypolagus brachygmathus (зоны 16-20)

Allocricetus bursae (в Евразии встречается в зонах 17-21, на Ближнем Востоке по-видимому существовала дольше)

Cricetus cricetus (встречается начиная с зоны 17, средний виллафранк)

Gazellospira torticornis (весь виллафранк)

Sus strozzii (от зоны 16 по 20 включительно)

Ursus etruscus (весь виллафранк)

Pannonicus ardea (весь виллафранк и вплоть до середины плейстоцена)

Megantereon cultridens (от зоны 16 по 19 включительно)

Crocutta crocutta (начиная с горизонта (?) Шунгура B)
Herpestes sp. (в Африке встречается с плиоцена)

При рассмотрении фауны (Tchernov, 1986) выявлена наибольшая информативность двух видов - Lagurodon arankae и Dicerorhinus etruscus etruscus. Сопоставление с европейскими фаунами показывает, что фаунистические комплексы Убейдия могут быть помещены между фаунами "Иль Тассо" (зона 18 или 19) и "Фаренто" (зона 19 или 20). При сравнении с фаунами из французских местонахождений Ле-Купе (зона 17) и Сенез (зона 18) представляется, что фауна Убейдия моложе, чем Сенез, и старше среднего плейстоцена. Корреляция с африканскими фаунами позволяет предполагать, что Убейдия старше фауны Тернифина и одновозрастна комплексу "Айн-Ханех" из Алжира, который считается поздневиллафранкским (около 1,5-1,1 млн. л.), и комплексу верхней части слоя II Олдувая (около 1,6-1,1 млн. л.).

Достоверность таких биостратиграфических корреляций определяется наличием датировок европейских фаун, особенно из разрезов виллафранка (Guerin,1982; de Lumley et al.,1988). К сожалению, мы располагаем лишь несколькими датировками, позволяющими установить, что поздний виллафранк, с которым коррелируется фауна Убейдия, продолжался 1,4-1,0 млн.л.н.

В местонахождении Убейдия вскрыто более 60 слоев с артефактами. Одни и те же слои прослеживаются по обеим крыльям главной антиклинали. Чтобы избежать необоснованных корреляций, слои нумеровались отдельно в каждом шурфе (Bar-Yosef, Tchernov, 1986; Bar-Yosef and Goren-Inbar, 1993). 15 основных слоев были раскопаны на достаточно большой площади и дали обильный каменный материал и комплексы фауны. Большинство этих находок (за исключением III-12) стратиграфически принадлежит к циклу "Fi", но обнаруживается в различных фациях осадков:

1) внутри болотных отложений и на их кровле (II-23,II-24,II-25,II-36,K-20,III-12)
2) на поверхности галечного озерного пляжа, где он фациально переходит в озерные или болотные отложения (II-26, I-15, II-28, I-26d, I-26c, I-26b, I-26a).
3) в толще аллювиальных конгломератов (K-29, K-30, III-34).

Сырьем для изготовления артефактов служили лавы (базальт), кремень и известняк. Базальты встречаются в виде валунов и галек, а также обломков, образующих осыпи, тогда как известняки присутствуют в виде мелких валунов. То же самое относится и к кремню, который присутствует в виде мелкой гальки и изредка - валунов. Ранние гоминиды использовали каждый тип пород для изготовления определенных типов орудий (Stekelis et al., 1969; Bar-Yosef, Goren Inbar, 1993). Чопперы на ядрищах и орудия, не подвергавшиеся большим нагрузкам, изготавливались из кремня, сфероиды главным образом из известняка, а группа ручных рубил - из базальта, за исключением нескольких, сделанных из кремня или известняка. В каждом культурном слое местонахождения Убейдия наиболее распространенным типом горной породы является базальт, в то время как среди орудий наиболее многочисленны чопперы на ядрищах, изготовленные из кремня. Возможно, это объясняется тем, что кремень дает более прочные острые сколы, использовавшиеся для резания, чем базальт или известняк. Если Убейдия может быть датирована 1,4-1,0 млн. лет, то она должна быть одной из

стоянок, отмечающих путь расселения Homo erectus из Африки в Евразию. Орудия типа бифасов подобны ручным рубилам развитого олдована B или раннеашельским орудиям олдувайского слоя II. И те, и другие, хотя и относятся к различным индустриям восточной Африки, принадлежат к одной и той же ашельской традиции. Новые датировки, полученные для слоя I (Walter et al., 1991), могут свидетельствовать о том, что самый ранний ашель мог появиться около 1,70-1,65 млн. лет назад и быть древнее, чем ранний ашель из Консо-Гардула в Эфиопском рифте (Asfaw et al., 1992). Комплексы из Убейдия, и ашельские стоянки в Западной Европе показывают, что частота появления бифасов не может служить диагностическим признаком для различения двух традиций (Stiles, 1979; Villa, 1983). По способу обработки и форме артефактов из Убейдии, если исключить свойствасырья, они более всего похожи на индустрии из слоя II в Олдувая и Айн-Ханех в Северной Африке. Комплексы Убейдии могут быть разделены на два типа, в зависимости от того, включают они бифасы или нет (Рис.4). Технологически все эти комплексы характеризует одинаковый способ обработки (Bar-Yosef, Goren-Inbar, 1993).

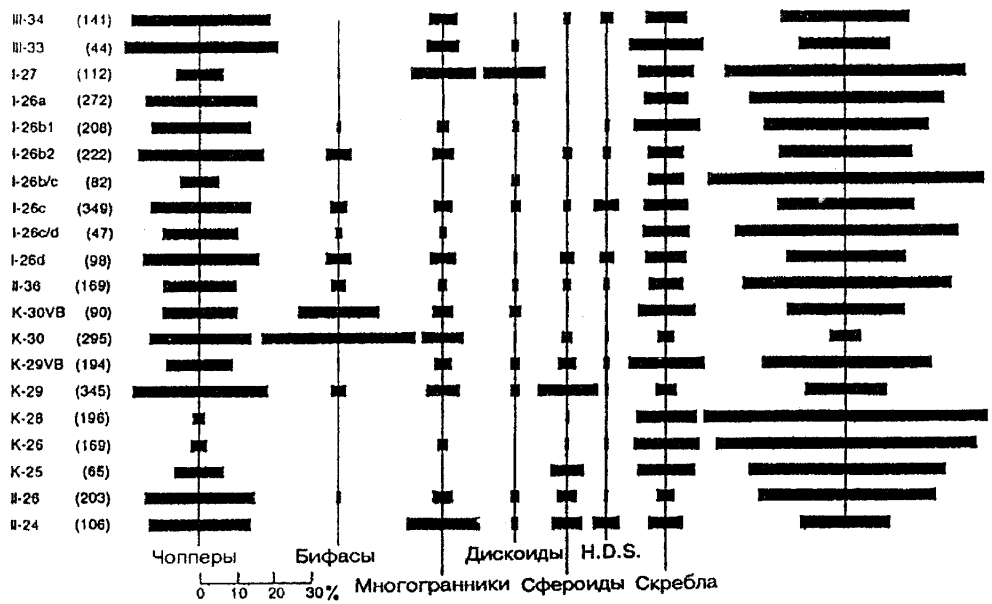


Рис. 4 Распределение основных классов каменных орудий стоянки Убейдия (Bar-Yosef and Goren-Inbar, 1993)

Не исключено, что в других местах люди могли изготавливать несколько отличающийся набор орудий (Рис.5). Принимая во внимание комплекс из местонахождения Дманиси, в котором вообще не присутствуют ручные рубила, трудно отрицать возможность того, что каменные орудия из Убейдия могли быть созданы двумя различными группами Homo erectus.

В нашем распоряжении имеется скудная информация о других каменных орудиях, полученных из нижнеплейстоценовых отложений в долине Иордана. Сообщалось, например, о находках в серии "абу-хабил" (Bender, 1974) так называемых аббевильских (раннеашельских) ручных рубил (Huckreide, 1966).

ДМАНИСИ - НИЖНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКАЯ СТОЯНКА НА КАВКАЗЕ[1].

Эта стоянка расположена в Грузии в межгорной долине р.Куры (Vekua, 1987; Gabunia, Vekua, 1992). Здесь найдены стратифицированные комплексы фауны и каменные орудия, включающие главным образом рубила на ядрищах, бифасы же отсутствуют, хотя один объект возможно, представляет собой сломанное ручное рубило (Dzaparidze et al., 1992). Среди отщепов встречены ретушированные, которые могут быть отнесены к скреблам, а также одна проколка.

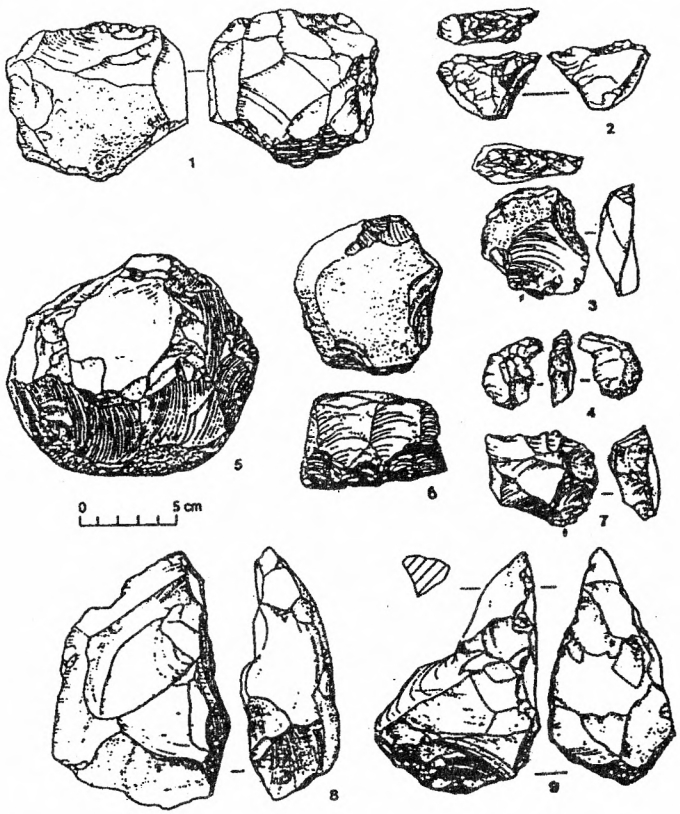


Рис. 5 Чепперы на ядрищах, многогранник, ретушированные отщепы и трехгранник из местонахождения Убейдия (Bar-Yosef and Goren-Inbar, 1993)

Исследования пыльцы из копролитов, создают представление о значительной залесенности территории. Реконструированная растительность представляет собой высокогорные сообщества влажных лесов, произраставших во внутригорной впадине. Калий-аргоновым методом был определен возраст лавового потока, подстилающего костеносные слои (1,8±0,1 млн. л.н.).

Первоначально фауна Дманиси была отнесена к верхнему апшерону, или к верхнему виллафранку, в том виде, как он выделяется в бассейне Средиземного моря (Gabunia, Vekua, 1992). После находки человеческой челюсти полученные

[1] см. статью Д. Лордкипанидзе в данном издании.

ранее данные были пересмотрены, и сравнение с европейскими фаунистическими комплексами и фауной из Убейдия позволило исследователям предположить (Dzaparidze et al., 1992), что комплекс из Дманиси одновозрастен с одесским фаунистическим комплексом, который несколько древнее фаун из Сенеза и Ле-Купе, а следовательно, древнее фауны Убейдия. Сравнивая свои находки с комплексом из Убейдия, они считают остатки Archidiscodon meridionalis из Дманиси древнее, чем описанные Беденом (Beden, 1986), и считают возможным отнести эту стоянку к субхрону Олдувей. Однако точному определению возраста Дманиси препятствует отсутствие непосредственных датировок костеносного слоя, а также то, что время существования различных видов могло охватывать достаточно длительный интервал, как это оказалось в случае Убейдии. Можно предполагать, что первые миграции гоминид из Африки были вызваны изменениями климата, которые произошли около 1,6 млн.лет назад. Условно можно считать и Убейдия, и Дманиси одними из первых стоянок Homo erectus в Евразии.

АШЕЛЬСКАЯ ИНДУСТРИЯ ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ГЕШЕР-БЕНОТ-ЯАКОВ

Комплекс орудий из местонахождения Гешер-Бенот-Яаков связан, вероятно, с африканскими гоминидами, переселившимися в долину Иордана в верхнеашельское время. Он заключен здесь в осадочной формации, носящей то же название. Озерные и аллювиальные слои, принадлежащие этой формации, выходят в многочисленных обнажениях в бортах ущелья, образованного р.Иордан, когда она течет из долины Хула в Тивериадское озеро. Формация Гешер-Бенот-Яаков несогласно перекрывает базальты ярда, для которых сначала был получен возраст 0,64±0,12 млн. л.н. (Horovitz et al., 1973), а позднее (по нескольким калий-аргоновым определениям) 0,9±0,15 млн. л.н. (Goren-Inbar et al., 1992a). Этот лавовый поток перекрывает формацию мишмар-ха-ярден, которая на основе малакологических корреляций считается одновозрастной с формацией убейдия (Tchernov, 1973).

Местонахождение было впервые обследовано на правом берегу р. Иордан, где была изучена стратиграфия (Stekelis, 1960). Повторно здесь провел исследования Д. Гилеад в 1968 г., а в настоящее время здесь ведет систематические раскопки Н. Горен-Инбар (Goren-Inbar et al., 1991, 1992a,b).

По Стекелису, стратиграфия района представляется в следующем виде: самый нижний слой VI включает крупные лавовые валуны; в нем обнаружены окатанные ручные рубила и кливеры, а также многочисленные раковины моллюсков. Слой V представлен черными осадками с обильным комплексом моллюсков, среди которых доминирует Viviparus apameae; он содержит также многочисленные ручные рубила и кливеры из базальта. Вышележащие слои IV-II содержат только кремневые верхнеашельские бифасы (Stekelis, 1960). Эти немногочисленные объекты сходны по форме - овальной, треугольной или сердцевидной - с другими верхнеашельскими бифасами, собранными на поверхности базальтов в районе Голанских высот, в восточной Галилее, где большие площади заняты лавовыми потоками, и в районе Майан-Барух, у северной оконечности Иорданской долины (Bar-Yosef, 1975).

Почти одинаковая частота встречаемости бифасов и кливеров из местонахождения Гешер-Бенот-Яаков, изготовленных из крупных отщепов, напоминает ашельские комплексы Африки (Stekelis, 1960; Gilead, 1970; Bar-Yosef, 1975,1987; Clark, 1975). Недавно Горен-Инбар и ее коллеги опубликовали подробное иссле-

дование кливеров, изготовленных из лавы (Goren-Inbar et al., 1991). Ими были выявлены два способа обработки ядрищ, так называемая техника кумбева и некумбева. Способы получения отщепов от крупных базальтовых ядрищ напоминают те, которые использовались в ашельских комплексах Северной и Восточной Африки (Balout et al., 1967; Biberson, 1961; Stekelis, 1960; Gilead, 1970; Bar-Yosef, 1975; 1987; Clark, 1975) (Рис.6).

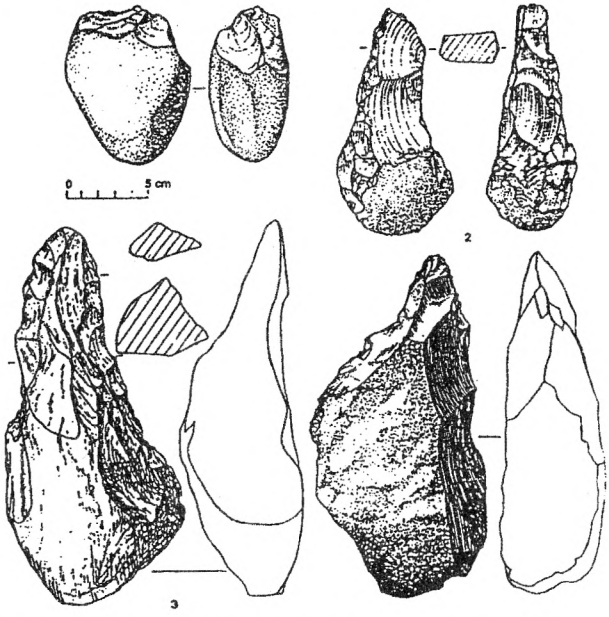


Рис. 6 Чеппер, четырехгранник и два бифаса из Убейдии(Bar-Yosef and Goren-Inbar, 1993)

Хотя местонахождение Гешер-Бенот-Яаков находится на восточной окраине обширной области распространения базальтовых покровов (Джебел-Друз и Черная пустыня), в пределах южной Сирии и северной Иордании; при исследовании поверхности этих районов нигде не удалось обнаружить ашельских орудий, изготовленных из базальтов. Для изготовления ручных рубил в большинстве случаев использовались кремневые желваки извлеченные из известняков (Goren, 1979; Goren-Inbar, 1985; Ohel, 1991). Можно сделать вывод, что уникальный комплекс стоянки Гешер-Бенот-Яаков мог быть изготовлен группой людей, незадолго до этого пришедших в Левант из Северной Африки, возможно, вдоль берега Средиземного моря, хотя нельзя полностью исключить Восточную Африку как их возможную родину.

Хотя нам неизвестно точное время отложения отдельных слоев, содержащих базальтовые кливеры и ручные рубила, фауна позволяет предположительно отнести их к первой половине среднего плейстоцена. Фаунистический комплекс из нижних слоев включает следующие виды: Stegodon mediterraneus Hooijer, Elephas trogontherii Polhig, Dicerorhinus merckii Jager, Hippopotamus amphibius L., Dama mesopotamica Brooke, cf. Bison priscus Bojanus, Capra sp., Gazella gazella Pallas (Hoojer, 1959,1960; Goren-Inbar, 1992b). Эта фауна может быть сопоставлена с так называемым галерийским комплексом, который сменил фауну позднего вилафранка около 0,9-0,7 млн. л.н. (Azzaroli et al., 1988). Среди подъемного мате-

риала обнаружены две кости ног, которые определены как принадлежащие Homo erectus (Geraads, Tchernov, 1983).

Специфический комплекс орудий из Гешер-Бенот-Яаков (Рис.7) можно интерпретировать как результат деятельности группы поздних Homo erectus, переселившихся в долину Иордана из Африки. Это переселение могло быть вызвано изменением природной обстановки, примерно совпадавшей с субхроном Харамилло или с границей Брюнес-Матуяма. Данные о палеоклиматах Северного полушария, зафиксированные в колонках глубоководных осадков или в смене фаунистических комплексов, указывают на более интенсивное проявление климатических колебаний в рамках ледниковых циклов (Azzaroli et al., 1988; Forsten, 1988).

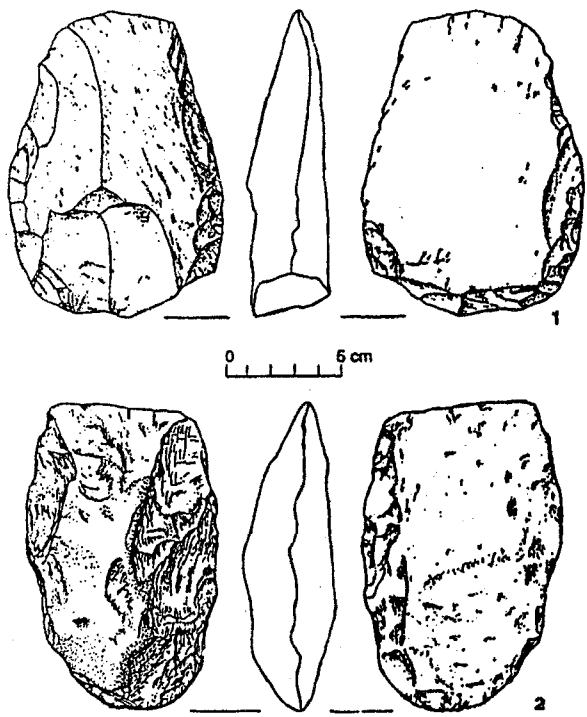


Рис. 7 *Типы кливеров на отщепах со стоянки Гешер-Бенот-Яаков (Goren-Inbar et al.,1991)*

В условиях периодической аридизации африканского континента. должна была усиливаться конкуренция между группами гоминид в борьбе за пищу, что могло вынудить их искать другие места для добывания пищи. Пока неясно, откуда именно мигрировали эти группы на Ближний Восток, хотя наиболее вероятным местом выглядит Северная Африка. Неизвестно, как долго эти гоминиды обитали в районе Гешер-Бенот-Яаков, но затем они или исчезли, или смешались с местным населением, которое постоянно изготавливало ручные рубила из кремня, вместо того, чтобы использовать для этого базальты.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

Возраст в 1,45-1,0 млн. лет, установленный для стоянок Убейдия и Дманиси, представляется наиболее надежным в западной Азии. Распространение H.

erectus из Африки в Евразию могло быть вызвано изменениями природной среды, проявившимися примерно 1,8 млн. л.н. Ранее высказывалось предположение, что гоминиды пересекали Средиземное море через Гибралтарский пролив или из Туниса в Сицилию (Freeman, 1975; Alimen, 1979). Однако суша гораздо более подходила для таких переселений. Неясно, какой процент при этом сумел выжить, поэтому неудивительно, что в некоторых районах, где найдены достаточно полные разрезы, не обнаруживается преемственности в археологических данных. Отдельные группы, различающиеся по усвоенному стереотипу поведения, использовали различные наборы орудий. Там, где в качестве орудий использовались кости, их удается найти, как это было на стоянке Гешер-Бенот-Яаков (Clark, 1977). Различной частотой употребления деревянных и каменных орудий можно объяснить скудость последних на индонезийских стоянках H. erectus (возможно, что примитивные рубящие орудия на ядрищах осталась незамеченными). Из всего набора орудий, использовавшихся древними людьми, сохранились только каменные артефакты. Тщательные исследования причин изменчивости комплексов каменных орудий, с учетом влияния различного сырья, позволят проследить историю человеческих групп, заселивших Евразию.

Благодарность

Я признателен Нааме Горен-Инбер и Анне Бекрер-Коен (Институт археологии Еврейского Университета) и Эйтану Чернову (Институт биологических наук Еврейского Университета) с которыми я много и с пользой для себя обсуждал вопросы, рассмотренные в этой статье. Я благодарен О.Соффер и М.Флейшман, которые помогли отредактировать текст, и А.Клоуз - редактору "Journal of World Prehistory", где были опубликованы первые варианты некоторых разделов.

ЛИТЕРАТУРА

Adam K.D. Der Waldelefant von Lehringen - eine Jabdbeute des diluvialen Menschen. *Quartar 5.* 1951. p.79-92.

Alimen M.N. Les isthmes hispano-morocain et sicilo-tunisien aux temps acheuleens. *L'Anthropologie 79.* 1979. p.399-436.

Amirkhanov K.A. Paleolit Iuga Aravii. *Nauka. Moscow.* 1991.

Ammerman A.J. and Cavalli-Sforza L.L. The Neolithic Transition and Genetic of Populations in Europe. *Princeton University Press, Princeton.* 1984.

Asfaw B., Beyene Y., Suwa G., Walter R.C., White T.D., WoldeGabriel G. and Yemane T. The earliest Acheulean from Konso-Gardula, *Nature* 360, 1992. p.732-735.

Azzaroli A.C. De Giuli C. Ficcarelli G. and Torre D. Late Pliocene to Early Mid-Pleistocene Mammals in Eurasia: Faunal Succession and Dispersal Events. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 66.* 1988. p.77-100.

Balout L. Prehistoire de L'Afrique du nord. *Arts et Metiers Graphiques, Paris.* 1955.

Balout L. Biberson P. and Tixier J. L'Acheuleen de Ternifine (Algerie): gisement de L'Atlanthrope. *L'Anthropologie 71.* 1967. p.217-238.

Bar-Yosef O. Archaeological occurrences in the Middle Pleistocene of Israel. *in: After the Australopithecines* (K.W.Butzer and G.Li.Isaac,eds.). *Mouton, The Hague.* 975.571-604.

Bar-Yosef O. Pleistocene connections between Africa and Southwest Asia - an archaeological perspective. *African Archaeological Review 5.* 1987. p.29-38.

Bar-Yosef O. The Role of Western Asia in Modern Human Origins. *Philosophical Transactions of the Royal Society, B (London) 337.* 1992. p.193-200.

Bar-Yosef O. Site formation processes from a Levantine viewpoint. *in: Formation Processes in Archaeological* Context (P.Goldberg, D.T. Nash and M.D. Petraglia). *Prehistory Press, Madison.* 1993. p.11-32.

Bar-Yosef O. Beyond Stone Tools. Cambridge Archaeological Journal 4(1).1994. p107-109.

Bar-Yosef O. and Goren-Inbar N. The Lithic Assemblages of 'Ubeidiya, A Lower Paleolithic Site in the Jordan Valley. *Oedem 34, Monographs of the Institute of Archaeology, Hebrew University, Jerusalem.* 1993.

Bar-Yosef O. and Meignen L. Insights into Levantine Middle Paleolithic Cultural Variability. in: The Middle Paleolithic: Adaptation, Behavior and Variability (H.L. Dibble and P. Mellars eds.), University of Pennsylvania, The Univ. Mus., Philadelphia. 1992. 163-182.

Bar-Yosef O. and Tchernov E. On the Palaeoecological History of the Site of 'Ubeidiya, *Publications of the Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.* 1972.

Bar-Yosef O. and Tchernov E. Les Fouilles d'Oubediyeh. *in: Les Mammiferes du Pleistocene Inferieur de la Vallee du Jourdain a Oubeidiyeh* (E. Tchernov ed.), *Association Paleorient, Paris.* 1986. p.25-44.

Belitzky S., Goren-Inbar N. and Werker E. A Middle Pleistocene Wodden Plank with Man-made Polish. *Journal of Human Evolution 20.* 1991. p.349-353.

Belfer-Cohen A. and Goren-Inbar N. Cognition and Communication in the Levantine Lover Palaeolithic. *World Archaeology 26.* 1994. p.144-157.

Bender F. Geology of Jordan. *Berlin: Borntrager.* 1974

Beyries S. Functional Variability of Lithic Sets in the Middle Paleolithic. *in: Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia* (H.L. Dibble and A. Montet-White eds.). *The University Museum of The University of Pennsylvania, Philadelphia.* 1988. p.213-224.

Biberson P. Le Paleolithique Inferieure du Maroc Atlantique. *Service des Antiquites du Maroc, Rabat.* 1961.

Binford L.R. Interassemblage variability - the Mousterian and the functional argument. *in: The Explanation of Cultural Change: Models in Prehistory* (C. Renfrew ed.), *Gerald Duckworth and Co. Ltd., London.* 1973. p.227-254.

Binford L.R. Willow Smoke and Dogs Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity 45.* 1980. p.4-20.

Binford S.R. Early Upper Pleistocene Adaptations in the Levant. *American Anthropologist 70(4).* 1968. p.707-717.

Blumenschine R.J. and Cavallo J.A. Scavenging and human evolution. *Scientific American* 267(4). 1992. p.90-96.

Bonifay E.and Vandermeersch B.(eds.) *Les Premiers Europeens.Ed.du C.T.H.S.,Paris.* 1991.

Bordes F. Tipologie du Paleolithique ancien et moyen. *Publications de L'Institut de Prehistoire de Bordeaux, Bordeax.* 1961.

Bordes F. On the chronology and contemporaneity of the different palaeolithic cultures in France. in: The Explanation of Cultural Change: Models in Prehistory (C. Renfrew ed.), gerald Duckworth and Co. Ltd., London. 1973. p.217-226.

Bunn H.T. A taphonomic perspective on the archaeology of human origins. *Annual Review of Anthropology 20.* 1991. p.433-467.

Chase P.G. Issues in Biological and Behavioral Evolution and the Problem of Upper Pleistocene Subsistence. *in: Perspectives on the Past: Theoretical Biases in Mediterranean Hunter-Gatherer Research* (G.A.Clark ed.). *Univ.of Pennsylvania Press, Philadelphia.*1991.183-193.

Chavaillon J. Les formations quaternaires du Sahara nord-occidental: etude stratigraphique des formations quaternaires du Sahara nord-occidental (Colomb-Bechar a Regane). *CNRS, Paris.* 1964.

Clark J.D. Bone Tools of the Earlier Pleistocene. *in: Eretz Israel 13, Moshe Stekelis Memorial Volume* (O. Bar-Yosef, U. Baruch and B. Arensburg eds.). *The Israel Exploration Society, Jerusalem.* 1977. p.23-37.

Clark J.D. The earlier Stone Age/ Lower Palaeolithic in North Africa and the Sahara. *in: New Light on the Northeast African Past* (F. Klees and R. Kuper ed.). *Heinrich Barth Institut, Koln.* 1992. p.18-37.

Courty M.A., Goldberg P. and R. Macphail. Soils and Micromorphology in Archaeology. *Cambridge University Press, Cambridge.* 1989.

Curtis G.H. Notes on Some Miocene to Pleistocene Potassium-Argon Results. *in: Background to Evolution in Africa* (J.D.Clark ed.). *Univ. of Chicago Press,* 1965. p.365-369.

Deacon T.W. The neural circuity underlying primate calls and human language. *Human Evolution 4(5).* 1989. p.367-401.

De Lumley H., Kahlke H.D., Moigne A.M. and Moulle P.E. Les Faunes de Grandes Mammiferes de la Grotte du Vallonnet Roquebrune-Cap Martin, Alpes-Maritimes. *L'Anthropologie 92.* 1988. p.927.

Dibble H.l. Local Raw Matterial Exploitation and its Effects on Lower and Middle Paleolithic Assembage Variability. *in:* Raw Matterial Economies Among Prehistoric Hunter-Gatherers, *(A.Montet-White and S.Holen,eds.). Univ.of Kansas.* 1991.p.33-48.

Dzaparidze V. Bosinski E., Bugianisvili T., Gabunia L., Justus A., Klopotovskaja N., Kvavadze E., Lordkipanidze D., Majsuradze G., Mgeladze M., Vekua A. et al., Der Altpalaolithische Fundplatz Dmanisi in Georgien (Kaukasus). *Jahrb. des Rom.-German. Zentralmus. Mainz. 36.* 1992. p.67-116.

Eisenman V., Ballesio R., Beden M., Faure M., Geraads D., Guerin C. and Heints E. Nouvelle interpretation biochronologique des grands mammiferes d'Ubeidija, Israel. *Geobios 16.* 1983. p.629-633.

Faure M. Les Hippopotamides du Pleistocene ancien d'Oubeidiyeh (Israel). *in: Les Mammiferes du Pleistocene Inferieur de la Vallee du Jourdain a Oubeidiyeh* (E. Tchernov ed.). *Paris, Association Paleorient.* 1986. p.107-142.

Foley R. Another Unique Species: Patterns in Human Evolutionary Ecology. *Longman Scientific and Technical, Essex.* 1987.

Forsten A. Middle Pleistocene replacement of stenonid horses by caballoid horses - ecological implications. *Palaeogeography, Paleoclimatology, Palaeoecology65.* 1988. p.23-33.

Freeman L.G. Acheulian sites and stratigraphy in Iberia and the Maghreb. *in: After the Australopithecines,* (K.W.Butzer and G.Ll.Issac,ed.) *Mouton,The Hague.* 1975.p.661-744.

Gabunia L., and Vekua A. Der Menschlicher Unterkiefer, Jahrb. des Rom.-German. *Zentralmus. Mainz 36.* 1992. p.109-111.

Gamble C. Man the shoveler: alternative models for Middle Pleistocene colonization and occupation of northern latitudes. in: The Pleistocene Old World: Regional Perspectives, (O. Soffer ed.) Plenum *Press, New York.* 1987. p.81-98.

Gabori M. Les civilisations du Paleolithique moyen entres les Alpes et l'Oural. *Akademiai Kiado, Budapest.* 1976.

Geraads D. and Tchernov E. Femurs Humains du Pleistocene Moyen de Gesher Benot Ya'acov (Israel). *L'Anthropologie 87(1). Paris.* 1983. p.138-141.

Gibert J. (ed.) Presencia humana en el Pleistoceno inferiour de Granada y Murcia. *Ayuntamiento de Orce, Granada.* 1992.

Gilead D. Early Palaeolithic Cultures in Israel and the Near East. *Unpublished Ph.D. thesis, Hebrew University, Jerusalem.* 1970.

Goren N. An Upper Acheulian Industry from the Golan Heights.*Quart.29/30.*1979.105-131

Goren-Inbar N. Zohar I. and Ben-Ami D. A New Look a Old Cleavers - Gesher Benot Ya'akov. *Journal of TheIsrael Prehistoric Society 24.* 1991. p.7-33.

Goren-Inbar N. Belitzky S., Verosub K., Werker E., Kislev M., Heimann A., Carmi I. and Rosenfeld A. New discoveries at the Middle Pleistocene Acheulian site of Gesher Benot Ya'akov, Israel. *Quaternary Research 38.* 1992a. p.117-128.

Goren-Inbar N. Belitzky S., Goren Y., Rabinovich R. and Saragusti I. Gesher Benot Ya'akov - the Bar': an Acheulian assemblage? *Geoarchaeology 7(1).* 1992b. p.27-40.

Gowlett J.A. Technology, skill and the psychosocial sector in the long term of human evolution. *Cambridge Archaeologicfal Review 9.* 1990. p.82-103.

Grovers C.P. A Theory of Human and Primate Evolution. *Clarendon Press, Oxford.* 1989.

Guerin C. Les rhinoceros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocene terminal au Pleistocene superieur en Europe occidentale. Comparison avec les especes. *Documents du Lab. Geologique de Lyon 79.* 1980. p.1-3.

Guerin C. Le rhinoceros du Pleistocene ancien D'Oubeidiyeh. *in: Les Mammiferes du Pleistocene Inferieur de la Vallee du Jourdain a Oubeidiyeh* (E. Tchernov ed.), *Association Paleorient, Paris.* 1986. p.183-190.

Guerin C. and Faur M. Biostratigraphie comparee des grandes mammiferes du Pleistocene en Europe Occidentale et au Moyen-Orient. *Paleorient 14(2).* 1988. p.50-56.

Guerin C. and Faur M. Les grandes mammiferes du Pleistocene ancien d'Oubeidiyeh (Israel): importance stratigraphique et ecologique. *in: Contributions to the Prehistory of the Southern Levant,* (O. Bar-Yosef and B. Vandermeereersch, eds.), *BAR International Series 497, Oxford.* 1989. p.19-24.

Haas G. On the vertebrate fauna of the Lower Pleistocene site of Ubeidiya. *Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.* 1966.

Heimann A. The Development of the Dead Sea Rift and Its Margins in Northern Israel During the Pliocene and the Pleistocene. *GSI/28/90. Geological Survey of Israel.* 1990.

Hooijer D.A. Fossil mammals from Jisp Banat Yaqub, south of Lake Hule, Israel. *Bulletin of the Research Council of Israel 68.* 1959. p.177-179

Hooijer D.A. A Stegodon from Israel. *Bull.of the Research Council of Israel 68.* 1960. p.104-107

Horowitz A. The Quaternary of Israel. *Academic Press, New York.* 1979.

Huang W. and Wang D. La Recherche recente sur le Paleolithique ancien en Chine. *L'Anthropologie 99(4).* 1995. p.637-651.

Huckreide R. Das Quartar des Arabischen Jordan-Thales und Beobachtungen uber "Pebble Culture" und "Prae-Aurignac". *Und Eiszeitalter Gegenwart 17.* 1966. p.211-212.

Isaac G.Li. Foundation stones: early artefacts as indicators of activities and abilities. *in: Stone Age Prehistory: Studies in Memory of Charles McBurney,* (G.N. Bailey and P. Callow, eds.), *Cambridge University Press, Cambridge.* 1986. p.221-241.

Jelinek A.J. Form, Function, and Style in Lithic Analysis. *in: Cultural Change and Continuity: Essays in Honor of James Griffin, Academic Press, Inc., New York.* 1976. p.19-76.

Keeley L. Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis. *University of Chicago Press, Chicago and London.* 1980.

Keeley L. H. and Toth N. Microwear polishes on early stone tools from Koobi Fora, Kenya, *Nature 293.* 1981. p.464-465.

Klein R.G. The Human Career. *University of Chicago Press, Chicago and London.* 1980.

Klein R.G. Anatomy, behavior, and modern human origins. *Journal of World Prehistory 9(2).* 1995. p.167-198.

Kleindeinst M.R. Variability within the Late Acheulian assemblage in easern Africa. *South African Archaeological Bulletin 16(62).* 1961. p.35-52.

Kurten B. The carnivora of the Palestine caves. *Acta Zoological Fennica 107.*1965. p.1-74.

Leakey M.D. Olduvai Gorge, Excavations in Beds I and III, 1960-63. *Cambridge.* 1971.

Leakey M.D. Cultural patterns in the Olduvai sequence. *in: After the Australopithecines,* (K. Butzer and G.Li. Issac, eds.) *Mouton, The Hague.* 1975. p.476-493.

Leakey M.D. and Roe D.A. Olduvai Gorge, Excavations in Beds III,IV and the Masek Beds 1968-1971. *Cambridge University Press, Cambridge.* 1995.

MacCurdy G.G. Human Origins: a Manual of Prehistory.*New York,Appleton & Comp.* 1926.

Mor D. and Steinitz G. K-Ar Age of the Cover Basalt surrounding the sea of Galilee, Interim *Report. Geological Survey of Israel. Report ME/6/82. Jerusalem.* 1982

Mor D. and Steinitz G. The History of the Yarmouk river based on K-Ar dating and its implication on the development of the Jordan Rift. *Geol. Survey of Israel, Rep.GSI/40/85.* 1985.

Oakley K.P., Andrews P., Keeley L.H. and Clark J.D. A reappraisal of the Clacton spearpoint. *Proceedings of the Prehistoric Society 43.* 1977. p.13-30.

Ohel M. Prehistoric Survey of the Baram Plateau. *Palestine Exp. Quart. Jan-June.*1991.p.32-47

Opdyke N.D., Lindsay E. and Kukla G. Evidence for an Earlier Date of 'Ubeidiya, *Israel hominid site. Nature 304.* 183. p.375-376.

Picard L. Structure and Evolution of Palestine. *Bulletin of the Geological Department, Hebrew University 4.* 1943. p.1-134.

Picard L. and Baida U. Geological Report on the Lower Pleistocene Deposits of the 'Ubeidiya *Excavations. Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.* 1966a.

Picard L. and Baida U. Stratigraphic Position of the 'Ubeidiya Formation. *Proceedings of the Israel Academy of Sciences and Humanities, 4. Section of Science.* 1966b.

Repenning C.A.and Fejfar O. Evidence for earlier date of Ubeidiya,*Nature299.*1982.344-347

Roe D. The Orce Basin (Andalucia, Spain) and the initial Palaeolithic of Europe. *Oxford Journal of Archaeology 14(1).* 1995. p.1-12.

Sanlaville P. Environnement: Synthese. *Paleorient 14(2).* 1988. p.57-62.

Schick K. and Zhuan D. Early Paleolithic of China and E.Asia. *Evol.Anthr.2(1).*1993. 22-35

Seidner G. and Horowitz A. Radiometric ages of late cainozoic basalts from northern Israel, chronostratigraphic imlication. *Nature 250 (5461).* 1974. p.23-26.

Shaliv G. Stages in the Tectonic and Volcanic History of the Neogene Basin in the Lower Galilee and the Valleys. *GSI/11/91. Geological Survey of Israel.* 1991.

Shea J.J. A functional Study of the Lithic Industries Associated with Hominid Fossil in the Kebara and Qaves, Israel. *in: The Human Revolution,* (P. Mellars and C.Stringer, eds.) *Edinburgh University Press, Edinburgh.* 1989. p.611-625.

Shea J.J. The Emergence of Modern Humans: Biocultural Adaptations in the Later Pleistocene: *Book Review. Journal of Field Archaeology 19.* 1992. p.80-83.

Sollas W.J. Ancient Hunters and their Modern Representatives. *Macmillan & C,London.*1915

Stekelis M. The Paleolithic Deposits of Jisr Banat Yacub of the Research Council of Israel, *9G.* 1960. p.63-90.

Stekelis M., Bar-Yosef O. and Schick T. Archaeological Excavations at Ubeidiya, 1964-1966. *Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.* 1969.

Stiles D. Paleolithic culture and culture change: experiment in theory and method. *Current Anthropology 20.* 1979. p.1-2.

Stringer C.B. and Gamble C. In Search of the Neanderthals. *Thames and Hudson, London.* 1993.

Tchernov E. (ed.) *Les Mammiferes du Pleistocene Inferieur de la Vallee du Jourdain a Oubeidiyeh Association Paleorient, Francais de Jerusalem, 5. Paris.* 1986.

Tchernov E. The Age of the 'Ubeidiya Formation, an Early Pleistocene Homonid Site in the Jordan Valley, Israel. Israel Journal of Earth Science 36. 1987. p.3-30.

Tchernov E. Eurasian-African Biotic Exchanges through the Levantine Corridor During the Neogene and Quaternary *in: Mammalian Migration and Dispersal Eventsin the European Quaternary (W. Von Koenigswald and L. Werdelin eds.). Cour. Forschungsinst. Senckenberg 153.* 1992. p.103-123.

Tchernov E., Dayan T. and Yom-Tov Y. The Paleogeography of Gazella Gazella and Gazella Dorcas during the Holocene of the Southern Levant. *Israel Journ.of Zool.34.*1986.p.51-59.

Thomas H. The Early and Middle Miocene Land Connection of the Afro-Arabian Plate and Asia: a Major Event for Hominoid Dispersal? *in: Anctstors: the hard Evidence,* (E. Delson ed.), *Alan R. Liss, New York.* p.42-50.

Turner A. Large Carnivores and Earliest European Hominids: Changing Determinants of Resource Availability During the Lower and M.Pleistocene. *J.Hum. Evol. 22.* 1992. p109-126.

Vekua A.K. Lower Pleistocene Mammalian fauna of Akhalkalaki (Southern Georgia,USSR). *Palaeontographica Italica.* 1987. p.63-96.

Verosub K.L. and Tchernov E. Resultats Preliminaires de l'etud Magnetostratigraphique d'une Sequence Sedimentaire a Industrie Humaine en Israel. *in: Les Premiers Europeens* (E. Bonifay and B. Vandermeersch eds.). *Editions de C.T.H.S. Paris.* 1991. p.237-242.

Villa P. Terra Amata and the Middle Pleistocene archaeological record of Southern France. *University of California Press, Berkeley and Los Angeles.* 1983.

Villa P. Middle Pleistocene prehistory of Southwestern Europe. Journal of *Anthropological Research 47(2).* 1991. p.193-218.

Walter R.C., Manega P.C., Hay R.L. Drake R.E. and Curtis G.H. Laser-fusion $^{40}Ar/^{39}Ar$ dating of Bed I, Olduvai Gorge, Tanzania. *Nature 354.* 1991. p.145-149.

Wynn T. Piaget, stone tools and the evolution of human intelligence. *World Archaeology 17.* 1985. p.32-43.

Wynn T. and McGrew W.C. An ape's view of the Oldowan. *Man 24.* 1989. p.383-398.

Х.А.АМИРХАНОВ
Институт археологии РАН (Москва, Россия)

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ К ПРОБЛЕМЕ АРАВИЙСКОГО ПУТИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО РАССЕЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.

Исходя из современного состояния археологических данных, исследователи говорят обычно о трех основных направлениях первоначального расселения человечества из его прародины - Восточной Африки. Крайняя точка одного из этих направлений фиксируется стоянками Сварткранс (Swartkrans) и Стеркфонтейн (Sterkfontein) в Южной Африке (Leakey, 1970). Ориентирами для установления другого - северо-западноафриканского пути миграции являются стоянка Сиди Абдеррахман (Sidi Aderrahman) в Марокко (Biberson, 1961) и Айн Ханеш (Ain Hanech) в Алжире (Balout, 1955). Третье направление расселения документируется основательно изученной стоянкой Убейдия (Ubeidiya) в долине реки Иордан (Bar-Yosef, 1984; Jaeger, 1983). Применительно ко всем из указанных памятников стоит один и тот же вопрос. Он заключается в выяснении времени осуществления каждой из рассматриваемых миграций и установлении конкретных путей, по которым они пролегали. В данном случае мы остановимся на проблеме о месте Аравийского полуострова на западноазиатском направлении первоначального расселения человечества.

Учитывая близкое положение Аравийского полуострова к району, где происходило становление человека, некоторые исследователи уже давно априорно проводили один из путей расселения древнейшего человека на азиатский континент через Аравию. Для этого имеются косвенные основания, связанные с тем, что по биогеографическому и ботанико-географическому районированию южная Аравия составляет неразрывное целое с Восточной Африкой. Эта территория входит в Северо-Восточно-Африканскую флористическую провинцию Африканского подцарства Палеотропического царства и Африканскую подобласть Афро-Азиатской фаунистической области (Нейл, 1978). Единым было и содержание геологических событий, происходивших здесь в древности (Иванова, 1982). Если исходить из того, что наиболее ранние памятники обнаруживаются вдоль восточноафриканской рифтовой долины, то последний из указанных факторов, объединяющих Восточную Африку и Южную Аравию приобретает для рассматриваемой темы особое значение. Речь здесь идет, главным образом, о процессах рифтообразования.

"Великий африкано-аравийский рифт" образует в долине Афар на севере Эфиопии как бы центр с тремя расходящимися лучами. Один из этих лучей проходит на юг Африки через территорию Эфиопии, затем Кении и Танзании. Другой пролегает по дну Аденского залива и направлен вдоль южного берега Аравии, а третий луч идет по дну Красного моря, затем, в северном направлении, рядом с западным побережьем Аравийского полуострова и продолжается на суше в виде современной долины реки Иордан. Явления сопутствующие рифтообразованию, создали своеобразный комплекс природно-географических характеристик, не имевший аналогов в других регионах и послуживший основой для развертывания антропогенеза на данной территории. Опираясь на надежно датированные археологические памятники и палеоантропологические находки, можно утверждать, что это положение является одним из главных пунктов в

объяснении преобладающей теории моноцентризма происхождения человека и, одновременно, указанием на то, что территории, связанные с рифтовой зоной, имеют реальные шансы на обнаружение там наиболее древних свидетельств человеческой деятельности.

Приведенные соображения, в виду их косвенного характера, недостаточны для каких-либо определенных заключений. Необходимы конкретные, прежде всего, археологические материалы, способные пролить свет на эту проблему. Для восполнения этого пробела представляется целесообразным рассмотреть материалы из местонахождения Шувайхитийах (Shuwayhitiyah) на территории Саудовской Аравии (Whalen, Davis and Pease, 1989; Whalen and Pease, 1990). Оно представляет собой скопление каменных изделий с залеганием материала на современной поверхности. Археологический материал состоит из нескольких разновременных групп, укладывающихся в рамки каменного века. Наиболее ранние из этих материалов датированы на основании анализа технико-типологического состава инвентаря эпохой олдована и отнесены к стадиям развитого олдована А и развитого олдована В.

Принимая африканские датировки указанных стадий олдована и, исходя из того, что все наиболее ранние памятники за пределами Африки датируются временем не ранее 1 - 1,5 млн л.н., авторы предполагают, что материалы из Саудовской Аравии могут считаться первыми следами проникновения человека на Азиатский континент (Whalen and Pease, 1990, p.72-73). В связи с этим вновь выносится на обсуждение вопрос о кратком пути расселения людей в Азию через территорию современного Баб-Эль-Мандебского пролива, как дополнение или альтернатива длинного пути через Эфиопское нагорье и долину Нила.

Если рассматривать археологическую обоснованность приведенных выше заключений, то их значимость находится в прямой зависимости от качества положенных в их основу источников. Подобные материалы для похожих построений использовались и в отношении других территорий Западной Азии (Thibault, 1976). Однако характер самих памятников (отсутствие страгиграфического контекста, неполнота шкалы всего историко-культурного процесса каменного века на конкретной территории, отсутствие возможностей для абсолютного датирования) делает основанные на них заключения в большей или меньшей степени интуитивными.

Для Аравийского полуострова имеется другой массив археологических источников, (в основном лишенных указанных недостатков) способных лечь в основу рассмотрения затронутой темы. Речь идет о памятниках, исследовавшихся в Южной Аравии Советско-Йеменской экспедицией (1983-91 г.г.). Многолетние исследования проходили в вади Хадрамаут в Йемене. В результате этих работ выявлено и изучено большое количество памятников, охватывающих практически весь каменный век (Амирханов, 1986; 1991).

К наиболее ранним из исследованных нами памятников относятся две пещерные стоянки: Аль-Гуза, Шархабиль и одна стоянка под небольшим скальным навесом - Аль-Амира (Рис.1). Первая раскопана поперечной траншеей на всю глубину напластований, составляющую 14,5 метров, а две другие - разведочными шурфами, не достигающими скального основания. Все три памятника расположены неподалеку друг от друга в ущелье Аль-Гуза - притоке вади Аль-Габр, впадающем в вади Дауан, который в свою очередь является крупнейшим ответв-

лением западной части вади Хадрамаут. Все три указанных объекта имеют общий карстовый генезис. Для тех двух из них, которые относятся к пещерному типу памятников (Аль-Гуза, Шархабиль), характерно обрушение сводов в древности и наличие перед привходовыми частями в разной степени выраженных травертиновых скоплений.

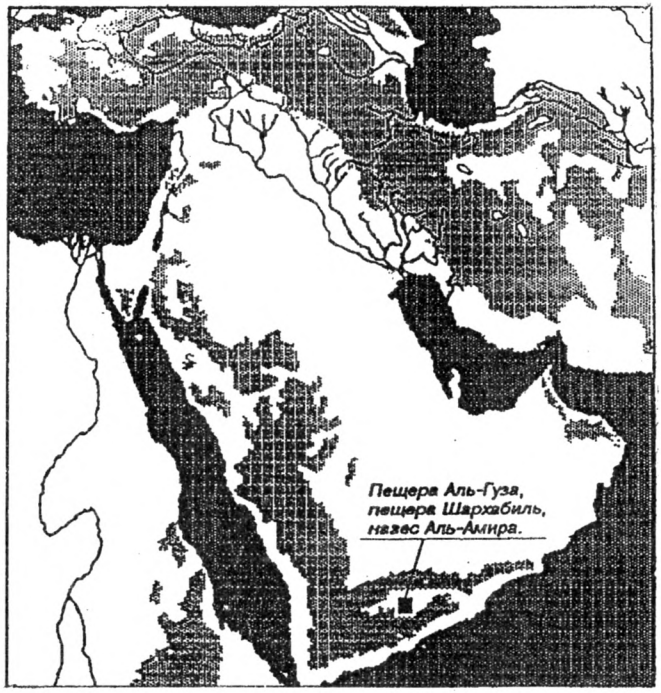


Рис. 1 Местоположение наиболее ранних памятников Южной Аравии

В ущелье Аль-Гуза имеется большое количество разнообразных карстовых образований и значительная часть их, включая и названные выше, дошла до нас в более или менее разрушенном состоянии. От пещеры Аль-Гуза, например, целой сохранилась лишь глубинная часть протяженностью около 3-4 м. Вся сохранившаяся часть почти до самого свода заполнена рыхлыми отложениями пещерного генезиса (Рис.2-I). Мощность последних составляет здесь 5,6 метра. Если произвести реконструкцию первоначального состояния пещеры, то она выглядит следующим образом. Высота у входа должна была составлять около 20 м, ширина - не менее 20-25 м. Общая глубина составляла около 50 м, причем половина этого расстояния приходилась на внутреннюю - коридорную часть.

Раскоп-траншея размерами 20х2 м была заложена примерно в средней части реконструируемых очертаний пещеры. Свод пещеры на данном участке полностью обрушился, но древние отложения, накапливавшиеся преимущественно под сводом, сохранились практически полностью. О пещерном генезисе отложений говорят литологическое разнообразие слоев разреза и подразделенность толщи на горизонты с четкими контактами иногда с несогласным залеганием, а также субгоризонтальное и горизонтальное расположение слоев на участках, примыкающих к сохранившейся стенке пещеры. С той стороны, которая

по реконструируемым очертаниям пещеры должна быть открытой в сторону вади, отмечается довольно резкий перегиб слоев к руслу ущелья. Склоновые отложения представлены лишь самым верхним слоем. О достаточно полной сохранности пещерных отложений на исследованном участке говорит совпадение максимально высоких уровней их залегания под сохранившимися и несохранившимися частями пещеры.

Общая глубина, достигнутая трехступенчатым раскопом составила, как уже указывалось, 14,5 м. Общая площадь раскопа равна 39 кв м. Стратиграфия отложений пещеры Аль-Гуза выглядит следующим образом (описание разреза - сверху вниз) (Рис.2-II).

Слой	Характеристика	Мощность, см
A	Представлен в краевой (внешней, относительно древней пещерной полости) части разреза. Образован рыхлым коричневато-серым суглинком средненасыщенным крупнообломочным материалом в виде обломков и щебня известняка различных фракций. Расположение обломков беспорядочное. Длинные оси ориентированы по склону. Слой представляет современный делювиально-коллювиальный покров пещерных отложений. *Здесь встречены остатки позднего кострища и один обломок достаточно свежей кости.*	Видимая мощность - 105
B	Буроватый, очень плотный, легкий суглинок, сильно насыщенный крупными (до 45 см) обломками, неокатанным щебнем и дресвой на участках, прилегающих к скальной стене, в средней и нижней частях слоя. Размещение крупных обломков с отчетливым уклоном в сторону скалы. В основании слоя начальной (пристенной) части разреза отмечается вогнутая западина, углубленная в нижележащий слой. Отмечены редкие кротовины. Граница с нижележащим слоем проявляется по цвету, плотности, а также составу и размерности крупных обломков. В трех метрах от стены слой срезан современным склоном и выклинивается. *Археологические остатки - обработанный камень.*	до 290
C	Коричневатый суглинок (сереющий при высыхании), чрезвычайно плотный, местами сцементированный. Насыщен крупными обломками известняка. Количество угловатого щебня меньше, чем в слое А. Грани обломков часто покрыты солевой кристаллической коркой (загипсованы ?). *Обработанный камень и остатки кострищ.*	до 250
D	Плотный буроватый суглинок, насыщенный известняковым щебнем мелких и средних фракций и крупными обломками. Щебень угловатый и плитчатый, неокатанный, выветрелый до разрушения. Глыбы известняка (от 20 до 100 см) занимают около 20 % объема слоя. На поверхности обломков отмечаются следы загипсованности, более распространенные в верхней части слоя, который имеет белесый оттенок. Залегание слоя наклонное в сторону ущелья, Контакты четкие. *Археологические остатки обработанного камня.*	до 352
E	Желтовато-серый суглинок, очень плотный и местами сцементированный (гипсом ?). Насыщен мелким угловатым щебнем и дресвой, содержит отдельные обломки известняка. Наклонное залегание слоя в сторону ущелья отличается от наклона современной поверхности. *Археологический материал представлен каменными изделиями и остатками кострища.*	30

F	Коричневатый, очень плотный, легкий суглинок, насыщенный крупными обломками известняка и в меньшей степени угловатым щебнем преимущественно крупных фракций. Залегание наклонное с четкими контактами. *Встречены каменные изделия.*	до 40
G	Очень плотный мелкокомковатый суглинок, белесый, известковистый. Крупнообломочный материал угловатый, с признаками химического выветривания. Залегание наклонное. Выклинивается в сторону ущелья. Контакты четкие. *Содержит обработанный камень.*	до 30
H	Аналогичен слою F. Контакты четкие. *Археологические находки такие же, как и в вышележащих слоях.*	до 40
I	Аналогичен слою G с четкими контактами. *Содержит обработанный камень.*	до 33
K	Очень плотный коричневатый суглинок комковатой структуры с незначительным содержанием крупнообломочного материала (в виде уплощенных плитчатых обломков и небольшого количества мелкого и среднего щебня). В нижней части залегание горизонтальное. *Содержит обработанные камни.*	до 90
L	Буроватый плотный суглинок, насыщенный крупными обломками известняка и щебнем крупных и средних фракций. Залегание слоя близко к горизонтальному, обломки не ориентированы. *Содержит обработанные камни.*	85
M	Суглинок палевый, очень плотный, насыщен щебнем мелких и средних фракций, с небольшим количеством крупных обломков. Распределение крупнообломочного материала неравномерное не ориентированное. *Находки в виде обработанного камня.*	75
N	Галечно-травертиновый слой синхронного накопления. Галечники и травертины часто залегают "вперехлест". Галька и валуны хорошо окатанны (до 3 класса). Заполнитель в виде дресвы. Отмечаются небольшие линзы чистой дресвы и участки чистой гальки с признаками ожелезнения. Травертины залегают в основном в виде однородной туфообразной массы, проникающей в виде линз и языков в галечники. Галечники концентрируются в сторону ущелья, а травертины - к стене пещеры. Участки галечников, не перекрытые травертинами, образуют иногда конгломераты с карбонатным цементом. Верхние 25 см имеют палевый цвет и включают сцементированный суглинисто-супесчаный заполнитель. Слой вскрыт до уровня + 1,5 м от днища ущелья. *Со слоем связаны находки обработанного камня.*	Прослежен до 170

В сводном разрезе пещеры представлено 13 литологических горизонтов (слоев), из которых 12 содержат археологические остатки. Слои с археологическим материалом налегают друг на друга непосредственно без стерильных прослоек. Мощность культурных отложений составляет 12,8 м. Качественный состав археологических остатков всех 12 культурных слоев ограничивается только каменным инвентарем и остатками двух кострищ, обнаруженных на глубинах 4 и 9 метров. Костный материал отмечен только в виде отпечатков в травертиновой массе, связанной с бывшей привходовой частью пещеры. Здесь же просматриваются и отпечатки растительности древесного характера.

По способу накопления и литологическим характеристикам отложения пещеры Аль-Гуза можно разделить на две пачки. Нижняя из них представляет собой травертиново-галечный слой с видимой мощностью 1,5 м. Генезис его

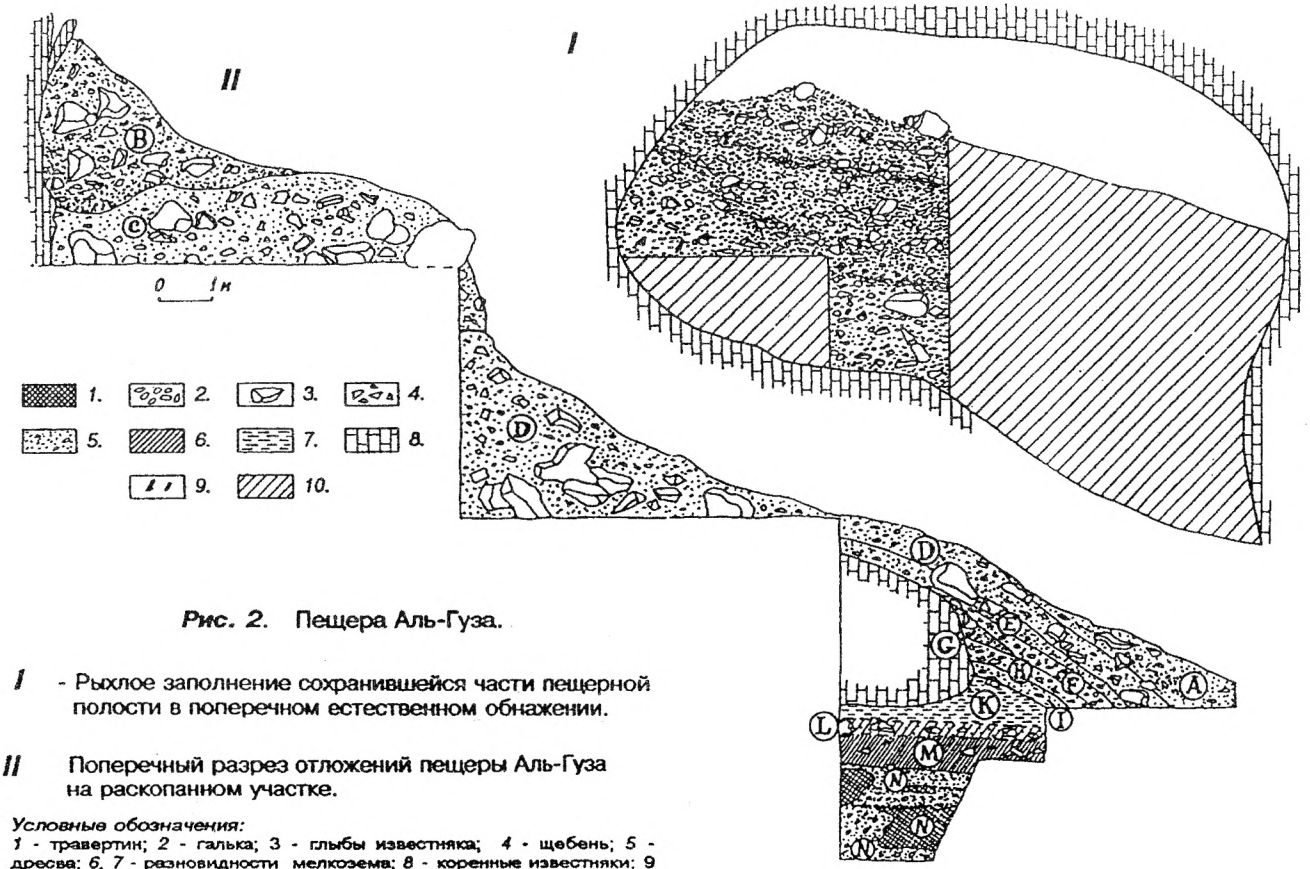


Рис. 2. Пещера Аль-Гуза.

I - Рыхлое заполнение сохранившейся части пещерной полости в поперечном естественном обнажении.

II Поперечный разрез отложений пещеры Аль-Гуза на раскопанном участке.

Условные обозначения:
1 - травертин; *2* - галька; 3 - глыбы известняка; *4* - щебень; *5* - дресва; *6, 7* - разновидности мелкозема; *8* - коренные известняки; 9 - археологические находки; 10 - незачищенная часть обнажения.

связан преимущественно с этапом первичного накопления галечников в днище ущелья Аль-Гуза. По геологическим данным начало этого этапа относится к позднему плиоцену. В это время постоянные или временные водные потоки продолжительное время затопляли дно пещеры и заносили сюда гальку. Параллельно в пещере действовали карстовые воды, которые, выйдя на поверхность, отлагали известковый туф. На открытых участках эти воды образовывали скопления цельной травертиновой массы, а в местах соприкосновения с галечником цементировали его и превращали в конгломерат. Если объединить слои пещеры в качественно разнородные крупные геологические образования, то описанные отложения составляют нижнюю пачку (слой N). Перекрывающая последнюю верхняя пачка (слои В - М) состоит из собственно пещерных отложений.

Археологические находки начинают встречаться уже в верхней части нижней пачки отложений. По геологическим данным начало формирования этой пачки относится к позднему плиоцену - ко времени, когда фаза вреза основных долин Аравийского полуострова сменилась первой фазой аккумуляции. Тот факт, что смена этих фаз произошла когда углубление, по крайней мере малых долин, еще не достигло уровня равновесия, говорит о том, что условия геологического развития Южной Аравии изменились в этот период под воздействием причин климатического характера. С одним из этапов этих изменений связано появление здесь первых следов человеческой деятельности.

По данным многочисленных бурений известно, что конгломераты, аналогичные вышеотмеченным, встречаются в придонных частях всех долин бассейна вади Хадрамаут (см.Рис.3). О масштабах процессов, сопутствовавших формированию толщи конгломератов, свидетельствует мощность этих отложений в самом вади Хадрамаут и его основных ответвлениях, которая достигает 80 метров. Согласно мнению изучающих Восточную Африку и Аравию геологов по крайней мере часть этого отрезка геологической истории приходится на поздний плиоцен - ранний плейстоцен. Конец этого периода соответствует примерно рубежу 1 млн л.н.

На среднеплейстоценовое время приходится накопление толщ гравия и галечников, перекрывающих конгломераты. Этому сопутствовали существенное ослабление активности подземных вод, денудация склонов, обрушение сводов пещер. Общая направленность геологических явлений, судя по литологии, сохранялась прежней, но со значительным ослаблением ее ведущих показателей и, прежде всего, степени влажности.

Перейдем теперь к обобщенной археологической характеристике инвентаря, наиболее показательного из рассматриваемых объектов - пещеры Аль-Гуза. Коллекции тех культурных слоев пещеры, которые содержат выразительный в количественном отношении материал, дают возможность судить о функциональном типе памятника. Главным основанием для этого является разнородность инвентарей как с морфолого-функциональной, так и с технологической точки зрения. Наиболее существенно наличие в слоях одновременно запасов сырья, нуклеусов, заготовок, орудий и отходов производства.

Более сложной является проблема вычленения различных групп инвентарей по функциональному признаку. Но и тут дело не совсем бесперспективно. Так, например, коллекция пещеры была предварительно рассмотрена известным среди специалистов, занимающихся экспериментально-трасологическим мето-

дом, В.Е. Щелинским. Среди изученных предметов удалось выделить один чоппер, на рабочем участке которого отчетливо просматриваются микроследы утилизации. Последние интерпретируются как следы рубки дерева. Функциональное определение этого предмета стало возможным благодаря специфическим условиям его захоронения. После своего использования орудие попало в неотвердевшую еще травертиновую массу и оказалось защищенным травертиновым покрытием от последующих внешних воздействий. Если же говорить о макроследах износа орудий, то они фиксируются довольно часто и в наиболее выразительной форме на чопперах.

Сравнительное рассмотрение индустрий разных слоев выявляет лишь некоторые вариации технологии и типологии в пределах одних и тех же групп изделий. Очевидным внешним признаком, отличающим материал самого нижнего слоя от верхних является характер исходного сырья. В указанном слое сырье представлено в основном известняковой галькой, тогда как в вышележащих слоях для изготовления тех же орудий использовали желваки кристаллизованного известняка. Последние встречаются в изобилии в бортах ущелья Аль-Гуза. Итак, люди, заселившие пещеру впервые, использовали материал привычный для них ранее и имевшийся тут буквально под ногами. А освоившись с местом обитания, они перешли на новый вид сырья, который отличался большей податливостью к обработке и позволял изготавливать традиционные орудия с наименьшей затратой сил. Кстати, эта избирательность к исходному сырью в последующие эпохи палеолитической культуры Хадрамаута усиливалась. Ашельские материалы базируются здесь преимущественно на кристаллизованных и окремнелых породах камня. В среднепалеолитическое время прибавляется кремень, а верхнепалеолитические индустрии состоят исключительно из кремневого сырья.

Арсенал технических средств и приемов изготовления орудий у обитателей Аль-Гузы был ограниченным. Тут, в частности, нельзя еще дифференцировать четко первичную и вторичную обработку. Техника простого скола была универсальным приемом оформления изделия, а наиболее тонкие операции производились оббивкой, которую можно рассматривать как систематическое скалывание, но только с меньшими размерами снятий. В индустриях пещеры уже содержатся одноплощадочные нуклеусы. Сильно сработанные экземпляры отсутствуют.

Несмотря на указанные выше черты архаизма, в производственной деятельности древнейших обитателей ущелья Аль-Гуза чувствуется целенаправленность, систематичность и в какой-то мере стандартизация. Был достигнут, в частности, уровень четкого разграничения рабочей и вспомогательной частей орудия и накоплен небольшой, но устойчивый набор приемов для дифференцированного оформления каждого из них. При изготовлении чопперов, например, применялись три приема: оббивка с помощью одной наковальни, оббивка с применением наковальни и отбойника и оббивка только с использованием отбойника. Два последних приема использовались чаще. Обработка изделий в некоторых случаях не ограничивалась изготовлением лишь рабочей части, а требовала также улучшения и вспомогательного (аккомодационного) участка. Оформление последнего достигалось простым ударным усечением части желвака. Для приближения исходной первичной заготовки к задуманной форме нередко применялось краевое (или продольное) ударное усечение. Дополнительная

подправка оббитых участков чопперов осуществлялась, когда это было необходимо, более мелкой и систематической оббивкой.

На раскопанных участках всех слоев вместе обнаружено 972 каменных изделия. В коллекциях отдельных слоев выделяется до 30 различных в технико-типологическом плане групп предметов. Сюда входят одноплощадочные нуклеусы, чопперы более 10 разновидностей, несколько вариантов скребел, орудия с выемками, скребки массивные, единичные клювовидные орудия и отбойники, большое количество отщепов, обломков с единичными сколами, осколки и обломки желваков использовавшегося сырья. Законченные изделия составляют в среднем 15% общего состава изделий каждого слоя. Такой показатель характерен для относительно долговременных палеолитических стоянок с полным циклом производства каменных изделий. Чопперы, относительно всех вместе взятых орудий, составляют в каждом слое не менее половины, относительно же всего инвентаря в слоях с многочисленными коллекциями их значение не превышает 8 - 10%. В 10 культурных слоях из 12 этот показатель колеблется в пределах от 8% до 17%.

Количественный и качественный состав инвентарей культурных слоев пещеры Аль-Гуза представляется достаточным для того, чтобы дать стадиальное определение данной индустрии в общей шкале палеолита Западной Азии и Северо-восточной Африки. Служащие для этой цели общие археологические характеристики рассматриваемых коллекций могут быть сведены к следующим основным констатациям. Данная индустрия относится к разновидности, определяемой обычно как "галечная". Для нее характерно отсутствие бифасов. Ведущей группой орудий являются чопперы нескольких разновидностей, которые составляют значительно меньше половины общего количества инвентарей, но абсолютно господствуют над всей остальной совокупностью орудий. Группа предметов, морфологически связанная с чопперами (многогранники, двугранники, дискоиды), малочисленна. Скребла также малочисленны и две их разновидности - продольные и поперечные - изготовлены как на отщепах, так и на обломках. Эпизодически встречаются клювовидные орудия. Уровень развития первичного раскалывания определяется использованием выработанного типа крупного одноплощадочного нуклеуса.

Сочетание приведенных выше показателей в материалах какого-либо памятника считается, согласно устоявшимся представлениям, достаточным, чтобы такой памятник рассматривался как олдованский. Если говорить конкретно о пещере Аль-Гуза, то чисто с типологической точки зрения его культурно-хронологический статус не мог бы быть растянут даже на развитый олдован. Непременным условием такого определения, однако, должно быть наличие достоверных радиометрических или иных абсолютных датировок комплекса. Иначе возникает противоречие между реальной культурно-хронологической позицией памятника и установлением его в той или иной стадии археологической периодизации.

Известны комплексы, олдованские по типологическому облику, но ашельские по возрасту или даже неопределенного возраста. При строгом подходе к определениям памятники такого типа трудно обозначить не только как олдованские, но и как бы то ни было еще. Хотя чаще всего место таких памятников в относительной шкале палеолита в зависимости от степени изученности того или

иного региона бывает более или менее определенным. Если контекст такого рода памятников ясен не до конца, то их определяют обычно понятиями "древний ашель" (Борисковский, 1977; 1979), "преашель", "параашель" (Hours,1975), "поздний развитой олдован" (Коробков,1979). Если опираться на такой подход и исходить только из археологического аспекта, то индустрия Аль-Гузы в равной степени может быть определена и как олдованская, и как преашельская. Уточнение этого возможно при наличии геологических данных и абсолютных датировок.

Сложность установления более или менее точного абсолютного возраста слоев пещеры Аль-Гуза состоит в отсутствии в слоях материала, пригодного для калий-аргонового анализа. В настоящее время мы располагаем уран-ториевой и палеомагнитной датировками для нижней пачки отложений (слой N) и термолюминесцентной датой для слоя, перекрывающего эту пачку (слой М). Уран-ториевое датирование показало возраст запредельный для данного метода (т.е. древнее 400-500 тыс. лет). Палеомагнитный анализ указывает на переход полярности от отрицательной в сторону положительной. Такое сочетание двух методов может говорить о возможности датировки данной пачки временем рубежа палеомагнитных эпох Брюнес-Матуяма. Но при отсутствии для всего региона в целом достаточно разработанной палеомагнитной шкалы утверждать, что нижняя пачка отложений соответствует именно этому времени, а не более раннему, пока нет достаточных оснований. Эти данные не препятствуют и допущению о ее соответствии эпизоду Харамильо или даже более ранним отрезкам времени с аналогичной характеристикой намагниченности.

В пользу датировки нижней пачки рубежом эпох Брюнес-Матуяма говорит и термолюминесцентная дата (около 500 тыс.л.н.), полученная для перекрывающего слоя. Но в ее отношении существуют определенные сомнения специалистов (Шлюков и др,1985), считающих что нижний предел метода ограничен 300 - 400 тыс. лет. По этой причине мы предпочитаем не основываться на этой датировке. Минимально возможный возраст для нижней пачки отложений пещеры Аль-Гуза устанавливается на рубеже Брюнес-Матуяма. Разрез пещеры в своей нижней части связан непосредственно с донными отложениями ущелья Аль-Гуза, что позволяет увязать время начала формирования отложений пещеры с геологической историей этого ущелья и в целом бассейна вади Хадрамаут.

Геологическая датировка нижней пачки разреза пещеры Аль-Гуза зависит от установления времени формирования конгломератов в придонных частях долин Хадрамаута. Для установления этого возраста плодотворным оказалось исследование мощных древних разрезов в одном из районов, примыкающих к Хадрамауту. Примерно в 20 км от берега Аденского залива в вади Аварид (район Баль-Хаф) сотрудниками нашей экспедиции А.А.Лукашевым и В.А.Большаковым были изучены отложения, имеющие значительно большую хронологическую протяженность, чем отложения, заполняющие вади Хадрамаут. Общая стратиграфия исследованного района включает в себя две толщи излившихся базальтов, разделенных конгломератами и консолидированными песками. Палеомагнитное тестирование показало обратную намагниченность как верхних, так и нижних базальтов.

Аналогичные исследования проводились специалистами, изучающими геологию в устьевых частях долин Восточной Аравии (например, вади Ранйах,

вади Ас-Сахба и др.). Там была установлена практически аналогичная вышеуказанной стратиграфия. Она включает нижние базальты, фангломераты (аналог конгломератов в континентальных частях полуострова) и верхние базальты. Нижние базальты датированы калий-аргоновым методом временем 3,5 млн.лет, а верхние базальты - 1,1-1,3 млн.л. Хронологический отрезок, ограниченный этими датами в аравийской и хадрамаутской стратиграфии, определяется как поздний плиоцен - ранний плейстоцен.

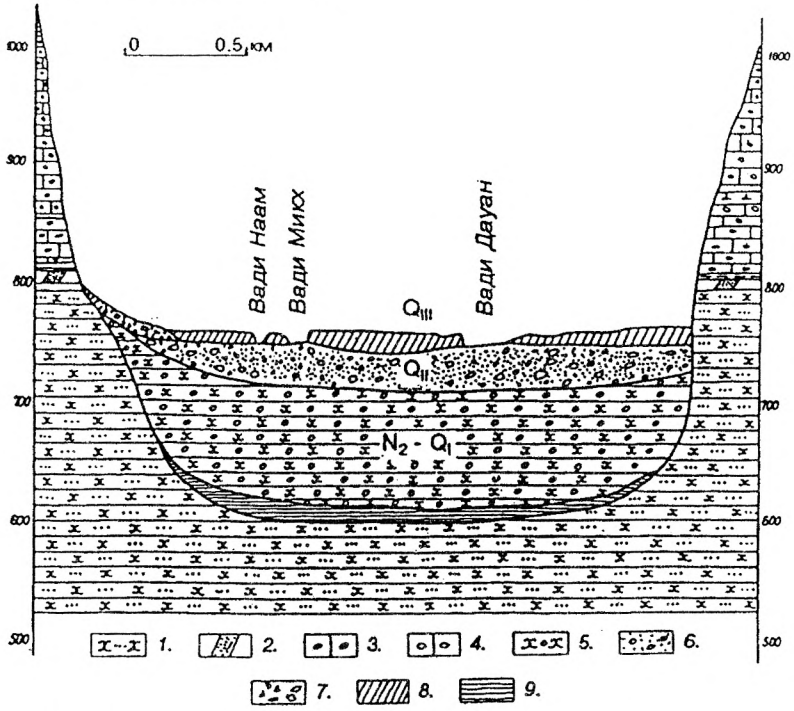


Рис. 3 Поперечный геолого-геофизический разрез долины (Вади) Дауан, корректированный данными бурения вблизи с. Мешхед

Условные обозначения: 1-4 - коренные известняки; 5 - конгломераты; 6 - галька; 7 - щебень; 8 - суглинок; 9 - глина.

В отложениях долин этому геологическому этапу соответствуют конгломераты (Рис.3). Их образование и характер содержащихся в них макроостатков флоры, говорят о существенно более влажном климате на Аравийском полуострове. Граница между эпохой, определяемой "поздним плиоценом-ранним плейстоценом", и средним плейстоценом представляет собой и время резкого перехода от влажных климатических условий к засушливым. Это явление имело общерегиональное распространение, и его признаки находят конкретное проявление, в частности, как в ущелье Аль-Гуза, так и в самой пещере. Завершение этого климатического перелома фиксируется прекращением травертинообразования и накоплением придонных галечников в долинах (в том числе и перед пещерой Аль-Гуза), обрушением сводов пещер и навесов, значительным уменьшением числа родников из-за понижения уровня разгрузки подземных вод.

Это подтверждается и анализом палеоботанических остатков из слоев пещеры Аль-Гуза. О существенно влажном климате времени формирования ниж-

ней пачки говорит состав макроостатков флоры, фиксируемых в травертинах. Он включает в себя, в частности, Chamaerops sp., Ficus sp. (sp. Senegalensis), Sterculia sp. (Firmina sp.) (определения Е.А.Спиридоновой).

Если исходить из приведенных фактов, то нижнюю пачку отложений пещеры Аль-Гуза следует датировать временем около 1 млн л.н. Однако эта дата будет отражать время функционирования конкретной стоянки, а совсем необязательно время первоначального заселения Аравийского полуострова. Тем не менее, она может служить определенным ориентиром для решения рассматриваемой нами проблемы.

Геоморфологическая и стратиграфическая позиция отложений в прибрежных участках долин Восточной Аравии указывает на резкое понижение уровня моря (до 150 м) непосредственно после временного интервала, определяемого здесь как поздний плиоцен- ранний плейстоцен (около 3-1 млн. лет). Это служит прямым указанием на наступление эпохи очередного оледенения, проявлявшейся в тропиках в иссушении климата и повсеместном понижении уровня мирового океана. Эту эпоху можно сопоставить с оледенением гюнц, по альпийской шкале. Следовательно, если исходить, из того, что миграция древних людей в Аравию проходила по короткому пути, (т.е. через сухопутный мост Баб-Эль-Мандебского пролива), то можно допустить древнейшее заселение рассматриваемой территории в период оледенения, которое предшествовало оледенению гюнц, т.е. приблизительно 1,65-1,35 млн.л.н. Палеогеографические условия времени этого оледенения характеризовались засушливым климатом, что возможно, стало причиной миграции. Приведенные данные могут считаться достаточными, чтобы рассматривать Южную Аравию как район, который был заселен в числе первых на пути древнейших людей на азиатский континент. Они же фиксируют и одно из направлений миграционных волн в процессе первоначального заселения Южной Азии.

ЛИТЕРАТУРА

Амирханов Х.А. Памятники древнейшего прошлого Южной Аравии. - *Вопросы истории, М.* 1986.

Амирханов Х.А. Палеолит Южной Аравии. М. 1991.

Борисковский П.И. Возникновение человеческого общества. - *В кн: Возникновение человеческого общества. Палеолит Африки. Л.* 1977.

Борисковский П.И. Древнейшее прошлое человечества. Л. 1979.

Иванова И.К. Человек в геологическом прошлом. М. 1982.

Коробков И.И. Палеолит Восточного Средиземноморья. - *В кн: Палеолит Ближнего и Среднего Востока. Л.* 1979.

Нейл У. География жизни. М. 1978.

Шлюков Н.Н., Шаховец К.К., Восковская М.М. Термолюминесцентное датирование отложений плейстоцена центра Русской равнины и Нижней Волги. 1985.

Balout L. Prehistoire de l Afrique du Nord. *Paris.* 1955.

Bar-Yosef O. Near East. - Neue Forschungen zur Altsteinzeit. *Munchen.* 1984.

Biberson P. Le Paleolithique inferieur du Maroc Atlantique. *Service des Antiquites du Maroc. Fascicule 17. Rabat.* 1961.

Hours F. The Lower Palaeolithic of Lebanon and Siria. - Problems in Prehistory: *Nord Africa and the Levant. Dallas.* 1975.

Hotzl H. and Zotl J.D. Climatic Changes During the Quaternary Period. *in: Quaternary Period in Saudi Arabia. Wien-New-York.* 1978.

Jaeger J.J. Le Gisement d Ubeidiya, importance et age. *Paleorient, vol. 9\1, Paris.* 1983.

Leakey M.D. Stone Artefacts from Swartkrans. *Nature, L., vol.225.* 1970.

Thibault C. Decouverte de de paleolithique archaique dans le nord-est de l Iran. *Resumes de communications du IX Congres UISPP. Nice.* 1976.

Whalen N.M., Wilbon D.P., and D.W.Pease. Early Pleistocene Migrations into Saudi Arabia. - *Atlal, vol.12, Riyad.* 1989.

Whalen N.M. and D.W.Pease. Variability in Developped Oldovan and Acheulean *Bifases of Saudi Arabia. - Atlal, vol.13, Riyad.* 1990.

Д. ЛОРДКИПАНИДЗЕ
Институт географии АН Грузии (Тбилиси)

ЗАСЕЛЕНИЕ ГОРНОЙ ТЕРРИТОРИИ ГОМИНИДАМИ
(Взгляд с Кавказа)

Грузия расположена в Западном и Центральном Закавказье и является северной периферийной частью субтропической климатической зоны. С севера ее ограничивают горы Большого Кавказа, с юга - отроги Малого Кавказа. На западе территория примыкает к Черному морю. Основными физико - географическими областями являются Западная Грузия, которая характеризуется теплым и влажным климатом, близким к средиземноморскому. В Вост. Грузии климатические условия гораздо континентальнее. В горном рельефе ярко выражена вертикальная поясность. Здесь представлены все природно - климатические зоны, от прибрежных до высокогорных (самая высокая точка 5201 м. над уровнем моря).

Благоприятные природно - климатические условия, богатый животный и растительный мир, водные ресурсы, многообразие сырья для каменных орудий и многочисленные естественные убежища обусловили широкое расселение первобытных людей с самых ранних этапов палеолита. Известно около 400 памятников эпохи палеолита (Рис.1).

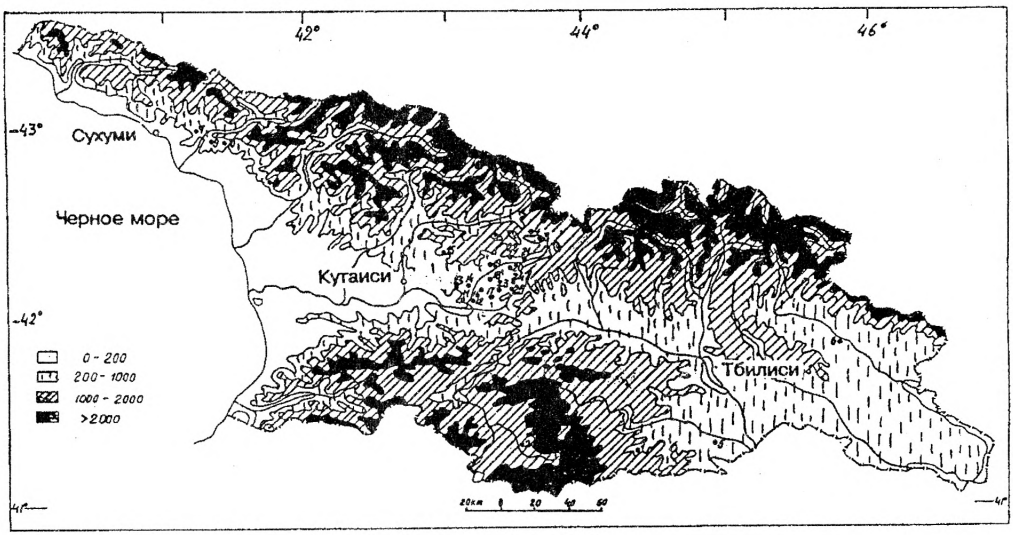


Рис.1 Схема расположения палеолитических стоянок на территории Грузии по абсолютным высотам.

Следы обитания гоминид в Закавказье в верхнем плиоцене зафиксированы в отложениях стоянки Дманиси, расположенной в 80 км. к югу от Тбилиси. На водораздельной поверхности высотой 1000 м над уровнем моря (Рис. 2) найдены многочисленные, очень примитивные галечные орудия и костяные остатки, а также нижняя челюсть гоминида, которую Л. Габуния (в печати) относит к боковой ветви древних гоминид, занимающей то же место на Кавказе, что и переходные от Homo habilis к Homo erectus формы в Африке. Культурные находки сконцентрированы непосредственно над лавами, возрастом 1,8 ± 0,1 млн. лет.

Лавы, как и отложения с находками, имеют положительную намагниченность (измерения Д. Зологашвили).

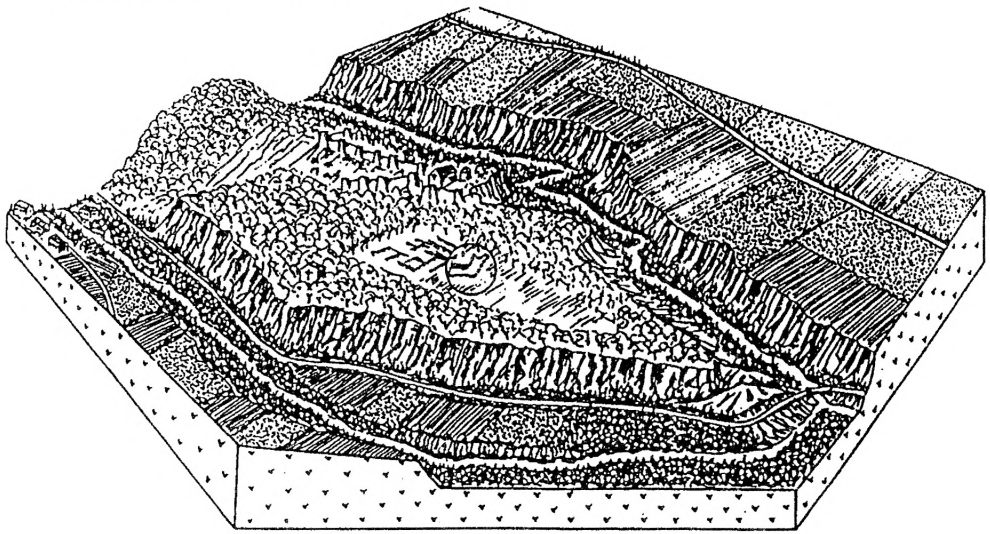


Рис. 2 Вид стоянки Дманиси

Эти хронологические данные, а также фаунистические остатки, принадлежащие видам: Arhidiskodon meridionalis, Struthio dmanisensis, Kowalskia sp., Mimomys cf. reidi, Homoterium erenatidens, Megatereon Cervusperieri, Equus cf. stenonis (определения Л. Габуния, А. Векуа, А. Мушелишвили), дают основание коррелировать отложения этой стоянки с олдувайским палеомагнитным эпизодом.

Дманисский гоминид жил в условиях саванного ландшафта, на что указывают находки костей лесных животных (оленей, кабана, лесной мыши) и обитателей открытых ландшафтов (антилоп, лошадей, страуса, хомяков). Наши спорово-пыльцовые данные фиксируют спектры с преобладанием пыльцы Chenopodiaceae, Ephedra, Artemizia, Tilia, что говорит о сосуществовании здесь открытых и лесных участков, а в более ранних работах были описаны богатые лесные спектры (Klopotovskaja et. al I989).

В процессе раскопок найдено огромное количество семян Borraginaceae и Celtis glabrata, которые являются древними представителями саваны. Группа гоминид, по-видимому, обитала в котловине, образованной лавовым потоком. Пока не ясно, охотились ли они или использовали падаль. Интересны находки оленьих рогов, явно отломленных человеком, но вместе с тем найдены черепа саблезубых кошек, очень опасных для людей, которые едвали могли быть объектами охоты. Находки Celtis могут указывать на использование человеком их плодов в пищу. Они найдены и на других раннепалеолитических стоянках.

На расстоянии 50 км от Дманиси, на высоте I600 м над уровнем моря находится стоянка Ахалкалаки. Здесь найдены галечные орудия и многочисленные кости животных. Культурные слои датируются только палеонтологическим материалом. Находки: Archidiskodon meridionalis, Dicerorhinus etruscus, Equuus

hipparonoides, E. sussenbornesis, Mammuthus trogontherei говорят о раннеплейстоценовом возрасте этой стоянки.

Более молодые памятники Грузии находятся в Центральном Кавказе. К ним относится группа кударских пещер и Цона. Пещера Цона находится на абс. высоте 2150 м. Ее нижние слои датируются средним ашелем. Каменные орудия состоят, в основном, из ручных рубил. Палинологические и фаунистические данные указывают на теплый и влажный климата этого времени (Зеликсон, Губонина, 1985; Векуа, 1989).

Кударские пещеры находятся на абс. высоте 1580 м. Здесь сохранились отложения с культурными слоями нижнепалеолитической, среднепалеолитической и мезолитической эпох. Самые нижние слои датируются средним ашелем, каменный инвентарь представлен чопперами, чоппингами, бифасами, скреблами и др. (Любин, 1989). Фауна, как и каменный инвентарь, имеют много общего с цонской, однако по количеству культурных и костных находок кударские слои много богаче. В ашельских слоях Кударо найдены остатки макаки, отсутствующие в Цоне. Фауна в целом теплолюбивая. Если Кударские пещеры в ашельскую эпоху представляли собой долговременное поселение, то Цона являлась временным охотничьим лагерем. В хронологии ашельских слоев обеих пещер остается много неясного. Возможно, что самые нижние слои датируются минделем (по европейской схеме), а ашельский слой миндель-рисс. В. Любин (1989) не исключает и его принадлежность к рисс-вюрму. Отмечается большой хронологический разрыв между эпохами обитания Дманиси и стоянок Цона - Кударо.

Остатки раннего и среднего палеолита сохранились преимущественно в виде подъемного материала на разных гипсометрических отметках, начиная с Колхидской равнины (абс. высота около 200 м) до высокогорий (до 2000 м). Стоянка-мастерская Зиари в Восточной Грузии находится на абсолютной высоте 900 м. и каменные орудия имеют среднеашельский облик. В Восточной Грузии на абс. высоте 820 м открыта стратифицированная среднепалеолитическая стоянка Цони. Каменная индустрия не имеет аналогов на Кавказе (Тушабрамишвили, 1984), а характер фауны указывает на преобладание открытых пространств (Григолия, 1963).

Другие памятники эпохи среднего палеолита находятся в Западной Грузии и на прилегающей к ней территории (пещеры Цона, Кударо), а верхнепалеолитические - только в западной части. Основываясь на существующих данных, можно достаточно уверенно утверждать, что все культурные слои средне- и верхнепалеолитических стоянок Западной Грузии укладываются в хронологические рамки последнего оледенения.

Для первой половины позднеплейстоценовой ледниковой эпохи выделяют две основные природные зоны обитания первобытных людей в Европе: параперигляциальную и умеренно холодную (Velichko, 1988). Закавказье как и Иберийский полуостров, Апеннины, часть Балкан входит во вторую зону. Первая половина последнего оледенения вызвала довольно крупные изменения природной среды в пределах умеренного пояса. В Западном Закавказье эти изменения были не столь существенны. Криогумидные условия здесь не устанавливались. Климат был прохладным и влажным. Смены климатических условий не повлияли на структуру растительных зон, происходило только перемещение этих поясов. Общий состав флоры не претерпел существенных изменений. Ледниковые эпохи

отразились в температурных инверсиях, вызвавших периодическое появление на низких абсолютных отметках березы и бореальных растений.

Начало второй половины отмечалось в постепенном снижении высотных зон. Наибольшей амплитуды эти изменения достигали во время максимума похолодания, в это же время имела место аридизация климата, вызвавшая некоторое сокращение лесных ценозов в ландшафтах. Но термофильные элементы продолжали существовать и сразу после максимума похолодания, отмечается даже их широкое распространение.

Следы обитания первобытных людей в высокогорьях Грузии в начале последнего оледенения сохранились в "мустьерских" слоях Кударских пещер и в Цоне. Освоение этих местностей определялось летней охотой на благородного оленя и горного козла, а также ловлей лососей поднимающихся в верховья рек для нереста (Любин, 1980).

Наибольшее количество позднепалеолитических стоянок находится в предгорной и среднегорной зонах Западной Грузии. Среди них привлекают внимание Цуцхватские пещеры, которые расположены в ущелье реки Шабата-Геле, на высоте 250-350 м. Здесь в 5 из 15 пещер сохранились культурные слои среднепалеолитической эпохи. Это пещеры: Бронзовая, Бизоновая, Медвежья, Верхняя и Двойной грот. В фаунистических остатках нижних слоев преобладают кости бизона и горного козла, а в верхних - пещерного медведя (Векуа, 1978). Интересна находка в Бронзовой пещере верхнего левого моляра, принадлежавшего ребенку 8 лет. Считается, что это зуб неандертальца (Габуния и др., 1978). Недалеко от Цуцхватских пещер находятся пещеры Сакажия и Ортвала. Среднепалеолитические слои представлены в них материалом среднего и позднего мустье. В фаунистических остатках преобладают кости пещерного медведя (Ниорадзе, 1978). В Сакажия найдена верхняя челюсть неандертальца (Габуния и др., 1978).

Одним из густо населенных районов в среднем палеолите было верхнеимеретинское плато, где известно около десяти пещер. Одним из важнейших памятников здесь является Джручула (600 м над уровнем моря). Нижний культурный слой датируют средним мустье, а верхний - поздним мустье. Между ними находится стерильный слой мощностью 1 м. Обитателями пещеры были неандертальцы, найден первый моляр взрослой особи (Габуния, Векуа, 1985). В фауне преобладают: в нижнем слое остатки пещерного медведя, а в верхнем - горного козла, оленя и бизона.

На верхнеимеретинском плато находится многослойный опорный памятник Ортвала-Клде. Археологический материал датируется поздним мустье. Это единственный в этом районе среднепалеолитический памятник, где очень мало костей пещерного медведя. Доминируют остатки горного козла и бизона. Найден зуб неандертальца.

В период первого освоения пещера находилась у верхней границы леса в окружении елово - пихтовых лесов, климат был влажным и существенно холоднее современного. Признаки похолодания фиксируются по увеличению количества десквамационного щебня, чему не противоречат и фаунистические данные. Здесь найдены остатки снеговых полевок, многочисленны кости горного козла. В стерильном (8-м) слое фиксируется первый холодный максимум последнего оледенения - криогигротическая фаза последнего оледенения. В дальнейшем происходили изменения природно-климатических условий. Отмечается смягче-

ние климата, выразившееся в развитии дубово-грабовых лесов, а также в накоплении суглинистого материала. На нестабильные условия указывает развитие березы. О близости субальпийских лугов говорит преобладание костей горного козла.

Следующий этап отвечает новой фазе похолодания, во время которого происходило снижение растительных поясов. Он связан с началом второй половины последнего оледенения. Эдификатором леса становится бук, сегодня образующий верхний лесной пояс в Западной Грузии. Верхнепалеолитические стоянки сохранились только в предгорно-среднегорной зоне. В Причерноморье и Квирильско-Рионском бассейне известно около 20 пещерных верхнепалеолитических стоянок.

В Причерноморье известны стоянки: Апианча, Квачара (700 м над уровнем моря), Сванта-Саване (400м). Количественные данные о фауне существуют только для стоянки Окумы. Здесь преобладают остатки бизона Бердзенишвили, Хубутия, 1974). Большое количество памятников сконцентрировано в Западной Грузии. К ним относятся: пещера Согварджиле (220 м), где поздний палеолит представлен архаичным материалом, а в составе фауны встречаются останки лошади (Габуния, 1959), Девисхврели (340 м), позднепалеолитические слои сохранились и в вышеупомянутых пещерах Сакажия и Ортвала.

На верхнеимеретинском плато находятся стоянки Мгвимеви (620 м над уровнем моря), в составе фауны преобладают: зубр, кавказский тур, лошадь (Громова, 1948; Верещагин, 1959), пещера Гварджилас-Клде (600 м), среди фауны крупных млекопитающих преобладают кавказский тур и бизон. Много альпийских и субальпийских форм птиц. На стоянке Смарцхле-Клде (600 м) отмечается абсолютное преобладание костей бизона (Ниорадзе, 1975). Культурные слои стоянки Дзудзуана (500 м над уровнем моря) имеют возраст, соответствующий второй половине последнего оледенения. Во время накопления самых нижних слоев пещеру окружали светлохвойно - широколиственные леса, сменившиеся в дальнейшем более разреженными лесными ценозами - сосново-еловыми лесами в сочетании с открытыми сообществами из маревых, злаков, астровых и т.д. Начиная с четвертого слоя отмечается экспансия широколиственных пород в составе лесов. Фаунистические данные согласуются со спорово-пыльцевым. Преобладание в нижних слоях остатков лошадей соответствует фазе развития разреженных лесов.

Эти данные позволяют предполагать существование более холодного и аридного климата во время накопления слоев. Максимум похолодания отмечается в VI-м слое. Мы предполагаем, что это следы максимума последнего оледенения (имевшего место 18-20 тыс.лет назад). В этом же районе находятся позднепалеолитические пещеры Хергулис-Клде (545 м), Сарекский навес (450 м), Гогон-Клде (500 м), Чахати (500 м).

В эпоху последнего оледенения первобытный человек располагал богатыми стабильными ресурсами (вода, сырье для орудий, естественные убежища). Палеоботанические данные свидетельствуют о широких возможностях занятия собирательством в эту эпоху. В Западной Грузии даже во время максимума последнего оледенения сохранялись термофильные элементы. Многообразие и субтропический облик сегодняшней флоры Грузии также позволяет предполагать широкое использование растительной пищи в диете первобытных людей.

Сегодня в Западной Грузии известно 70 видов орехоплодных, около 60 видов съедобных ягод и плодов, до 70 корнеплодовых и до I60 листьевых и стеблевых овощей. Вероятно в палеолите люди использовали гораздо больше съедобных растений, так как во-первых, можно предположить, что они знали больше таких растений и , во-вторых, во время последнего оледенения растительность естественно обеднилась.

Таблица 1 Состав фауны некоторых стоянок Грузии.

Стоянки, слои	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ортвала-Клде 3	-	1	-	-	-	-	-	1	-	26/7
4	6/2					1		16/4	1	110/21
5	10/4			1	4/2	4/2	4/1	50/11		269/37
6	12/4				1	8/2	3/1	82/17	1	747/49
7	15/5					2/1		81/14		583/62
9	5/2		1			3/1		23/7		284/18
10					1			4/2		14/6
Сакажия 3А	259/17	1	3/1	1	6/2	64/8	2/1	74/11		40/6
3В	237/21		4/2		8/3	27/4	1	22/6		30/4
3С	188/18		1	1	2/1	20/4	1	18/5		21/5
3D	134/11			1	3/1	3/1				6/2
3Е	21/7									
3F	22/6									
Ортвала 3	140/7		3/1		1	7/2		3/1		4/2
3А	1112		5/2	2/1	2/1	38/5	2/1	16/4		14/4
3В	185	1	1	3/1	2/1	33/6		5/2		11/2
3С	223		2/1	1	2/1	21/4		15/3		7/3
3D	257	1	18/8	2/1	2/1	18/3		15/4		7/1
Джручула I	1623	11	17	12	9	239	22	117		301
II	3987		13	4	7	128	17	72		98

1- Ursus spel. 2-Ursus arc. 3-Canis lupus. 4-Vulpes vulpes. 5-Sus acrofa. 6-Cervus elaphus. 7-Carpeulus carpeulus. 8-Bison priscus. 9-Bos sp. 10-Capra Caucasica.

Важнейшим для человека являлась добыча мясной пищи. В среднепалеолитических слоях пещер Грузии наибольшее количество костей принадлежит пещерному медведю (Табл.1). На наш взгляд, представления о том, что пещерный медведь был основным объектом охоты первобытных людей и был истреблен человеком (Бурсак-Абрамович, I980) требует ревизии. Многочисленность костей Ursus speleaus часто связано с естественной смертью зверей, особенно во время зимней спячки. На это указывает наличие старых особей в Кударо (Верещагин, Барышников, 1980).

Из среднепалеолитических стоянок Кавказа самое высокое содержание останков козлов в Ортвала-Клде. Очень много остатков этих же животных на стоянках юго-западной Европы, в районе Контабрия и французских Пиренеев. Среди этих стоянок одна группа расположена в типичных горных условиях, в пределах крутых склонов. На абсолютной высоте до 240-350 м. - это пещеры Раскано, Болинкоба, Еррална, Ермития. Вторая группа стоянок, характеризующаяся несколько меньшим количеством остатков горных козлов, находится на абсолютной высоте от 30 до I30 м над уровнем моря - это пещеры Ла Ривера, Уритиага, Екайн, которые находятся в пределах предгорий на расстоянии 2 км от горных склонов. Ортвала-Клде, по нашему мнению, использовалась в основном ранней весной и поздней осенью, когда горные козлы спускаются до нижних границ своего ареала.

В прибрежно-равнинной зоне Западной Грузии позднепалеолитические стоянки еще не обнаружены, что, вероятно, связано с глубоким залеганием культурных слоев. Отсутствие следов обитания человека в Восточной Грузии в верхнепалеолитическую эпоху, можно объяснить скорее всего недостаточным исследованием этих территорий, а не тем, что якобы природные условия не способствовали расселению человека.

Позднепалеолитическая адаптация на территории Европы была связана с миграциями крупных стадных животных, что определяло высокую мобильность охотничьих групп. В горных странах классической моделью считается движение первобытных людей за сезонно мигрирующими стадами благородных оленей, т.е. зимой первобытные люди обитали на побережье, а летом поднимались в горы. Более сложным должны быть позднепалеолитические модели и для нашей территории. Представляется, что поселения этой эпохи были не высоко мобильные, не чисто седентарные. Мы предполагаем, что на территории Грузии в палеолите, климатические изменения не вызвали ни полной трансформации стратегии существования, ни большой миграции населения.

ЛИТЕРАТУРА

Бердзенишвили Н.З., Хубутия Г.Р. Пещерная палеолитическая стоянка Окуми I. *Материалы по археологии и искусству Абхазии. Сухуми,* 1974.

Бурчак-Абрамович Н.И. Фауна верхнего палеолита - мезолита карстовых пещер Черноморского побережья Кавказа и ее экологическое значение. *ПГ, №8.* 1980.

Векуа А.К. Ископаемые позвоночные Цуцхватских пещер. *ИПК.* 1978.

Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. *М-Л.* 1959

Верещагин Н.К., Барышников Г.Ф. Остатки млекопитающих из пещеры Кударо III. *КПЧСЮО.* 1980.

Габуния Л.К. О лошади из Сагварджиле (Зап. Грузия). *Сб. тр. Геолог. ин-та АН ГССР. Тбилиси.* 1959.

Габуния Л.К., Векуа А.К. Об остатках палеоантропов Грузии. *КСИА, вып. 181.* 1985.

Габуния Л.К., Ниорадзе М.Г., Векуа А.К. О мустьерском человеке из Сакажия (Зап. Грузия). *ВА вып. 59.* 1978.

Григолия Г.К. Палеолит Квемо-Картли: (Погребенная пещера Цопи I). *Тбилиси.* 1963.

Громова В.И. К истории фауны млекопитающих Кавказа. *Изв.АН СССР. Сер.биол.№5.* 1948.

Зеликсон Э.М., Губонина З.П. Смещение высотной поясности, как основа реконструкции климатических изменений в горных странах. *Методы реконструкции климатов. М. Наука.* 1989. с.29-38.

Любин В.П. Геолого-геоморфологические условия залегания палеолита в вост. галерее пещеры Кударо I. *КПЧСЮО.* 1980.

Любин В.П. Палеолит Кавказа. в кн: Палеолит Кавказа и Сев. Азии. *Л. Наука,* 1989.

Ниорадзе М.Г. Пещера Самерцхле-клде и верхний палеолит Западной Грузии. *Тбилиси,* 1975.

Ниорадзе М.Г. Пещера Ортвали. *АПРПКК.* 1978.

Тушабрамишвили Д.М. Палеолит Грузии. *ВГМГ. вып. XXXVII-B.* 1984.

Klopotovskaja N., Kvsvadze E., Lordkipanidze D. Vorlaufige mitteilung zur Palaobotanik - Der altpalaolitische Fundplatz Dmanisi in Georgien. *Jahrbuch des Romisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz.* 1989. p.36-92.

Velichko A.A. Geoecology of the Mousterian in East Europe and the adjacent areas. *in: "L'Homme de Neandertal".(Ed.M.Otte) Liege, V.2,* 1988. p.181-206.

Тал Симмонс
Университет, Мичиган (США)

Позднеплейстоценовые зоны контакта в Леванте и Северной Африке

Модели поведения павианов, гибриды и видовые различия

Первоначальные миграции и последующее расселение гоминид с Африканского континента, имевшее место около 1 млн. лет назад, расширило сферу ландшафтных и климатических условий обитания. Одним из главных вопросов в происхождении Homo sapiens является определение степени изоляции групп в сопоставлении со степенью их мобильности и контактами между группами, имевшими место после этого первичного расселения. Представляется, что недостатки модели "недавнего африканского происхождения" (Recent African Origin - RAE) человека современного типа проистекают именно из чрезмерно упрощенного понимания миграции. Возможно, настало время рассмотреть подробнее интерпретации, даваемые в рамках различных моделей, и то, как это явление представляется в модели "мультирегиональной эволюции" (Multiregional Evolution - MRE).

Модель RAE описывает событие видообразования, имевшее место около 100 тыс.л.н. в южной Африке - развитие из относительно стабильной популяции Homo erectus нового вида Homo sapiens. Эта популяция людей современного типа мигрировала от места своего возникновения в другие области Старого Света, где они заменили, не скрещиваясь с ними, популяции неандертальцев (в Европе) и других гоминид. Региональные различия гоминид в прошлом рассматриваются как отражение существования в течение долгого времени отдельных изолированных эволюционных линий, что и породило множественность видов. Миграция представляется как событие, протекающее довольно быстро и имеющее значительный размах, так что новый вид подавил существовавшие коренные архаичные линии в течение довольно короткого времени (в Зап. Европе - в пределах 8 тысяч лет, если основываться на датировках стоянок Сен-Сезар и Кроманьон). Современное разнообразие и изменчивость человеческих типов восходит, следовательно, ко времени этого расселения современного человека из Африки.

Модель MRE отрицает возможность видообразования на протяжении последних нескольких сотен тысяч лет эволюционной истории гоминид. Согласно этой модели, разнообразие современного человека имеет большую древность и объясняется сложным взаимодействием дрейфа генов, непрерывности на локальном уровне, отбора под действием местных природных факторов и межрегионального обмена генов. Современный человек рассматривается как политипический вид, широко расселившийся, появившийся существенно ранее 200 тыс.л.н. и возможно, восходящий ко времени первоначальной миграции H. erectus. Этот взгляд недавно нашел подтверждение в исследованиях полиморфизма человеческой ДНК, который показывает существование ограниченного, но заметного обмена генами между территориально разобщенными популяциями (Templeton, 1993).

МИГРАЦИЯ И ИЗОЛЯЦИЯ

Как же выглядит модель RAE в свете изучения и осмысления перемещений популяций H.erectus в течение 900 тыс.лет, предшествовавших этому предполагаемому событию? Я бы хотела показать, что модель RAE выдерживает критику только в том случае, если принять, что миграция H. erectus протекала в форме быстро распространявшейся волны и представляла собой или единичное событие, или серию быстрых крупных этапов расселения. Если же миграция H. Erectus происходила не как отдельное событие, а представляла собой непрерывные множественные миграции малых групп в течение нескольких тысяч или даже сотен тысяч лет, - то самая мысль о существовании изолированных популяций в Африке или где-либо еще представляется сомнительной. Маловероятно, что эти исходные группы двигались только к месту своего окончательного поселения. Не следует считать также, что они мгновенно оказались изолированными друг от друга и не вступали в контакты с другими группами, которые позднее мигрировали в том же направлении. Относительно непрерывный отток населения в Евразию обеспечивал постоянное устойчивое поступление новых генов в генофонд исходной популяции. Следует ли считать, что ни одна из этих мигрировавших групп населения не вернулась на Африканский континент?

Как долго должны находиться в изоляции друг от друга популяции политипического вида, чтобы между ними возникли барьеры, обеспечивающие репродуктивную изоляцию? Достаточно ли длительной и полной была эта изоляция для образования нового вида, если учесть множественные миграции из Африки и обратно? Если миграции H. erectus проходили в виде более или менее непрерывных волн, то должно было происходить пополнение генофонда за счет притока генов (из более богатого и разнообразного генофонда африканской популяции). У политипических видов, таких как H. sapiens и H. erectus, влияния случайного дрейфа генов, как потенциального механизма видообразования, часто нейтрализуются обменом генов. Человек - это чрезвычайно мобильный и общественный вид, и пока неясно, какое время требуется для того, чтобы временно изолированные популяции политипического вида стали настолько различными, чтобы между ними возникли репродуктивные барьеры. Возможно - значительного.

Большинство сторонников модели RAE, признающих уникальность вида Homo sapiens, отличного от всех других видов позднеплейстоценовых гоминид, отрицают возможность сколько-нибудь значительного обмена генами между этими двумя типами (Brauer, 1984; Stoneking, Cann, 1989; Stringer, Gamble, 1993). Это противоречит, однако, тому, что нам известно из новейшей истории человеческих миграций (Sokal et al.,1991), где правилом было взаимопроникновение групп и включение местных генофондов. Заявление A.Templeton (1993) о том, что географические комплексы mt ДНК "ясно указывают на то, что все популяции человека в Старом Свете находились в генетическом контакте между собой в течение всего периода, когда происходило слияние mt ДНК", свидетельствует против устойчивой изоляции популяций, которая предусматривается моделью RAE. Представляется вероятным, что ограниченный, обмен генами все же существовал и был достаточным, чтобы воспрепятствовать образованию новых видов.

ЗОНЫ КОНТАКТА

При рассмотрении вопроса об изолированных популяциях в связи с происхождением современного человека часто сравниваются ископаемые остатки из удаленных регионов, как например, из южной Африки и западной Европы. Их равнение и интерпретация затрудняются еще и тем, что сравниваются популяции, не учитывая при этом всей сложности вопросов хронологии, региональной изменчивости и адаптации. Проблема существования контактов или, напротив, изоляции различных групп гоминид может изучаться только в зонах контакта, где Африканский и Евразийский континенты смыкаются или сближены между собой. Средиземноморье в целом и Левантинский коридор в частности (Bar-Yosef, 1989), как мост суши, связывающий три континента, должны были быть именно той областью, где осуществлялся первый контакт между гоминидами, мигрировавшими из Африки в Европу, и теми, которые двигались в обратном направлении. Я постараюсь показать, что очень мало свидетельств указывает на то, что в этом районе могло существовать две самостоятельных линии гоминид, различных по эволюционным тенденциям и путям развития.

Выделение отдельных видов в зонах контакта зависит не только от того, насколько тесно соприкасались эти популяции, но и от того, насколько длительное время существовал этот контакт (Wiley, 1981). Если зона контакта широка, разные формы рассматриваются как географические разновидности одного и того же эволюционного вида. Если зона древняя и имеет небольшую протяженность, эти формы, вероятно, будут сохранять свои особенности, несмотря на обмен генами, и будут рассматриваться как отдельные виды. Средиземноморье занимает обширную территорию, и гоминиды в этом регионе, как было показано, отличались высокой степенью морфологической изменчивости, часто являя собой нечто промежуточное между европейскими неандертальцами и современными им южноафриканскими гоминидами. Изменчивость морфологии гоминид Леванта дает основание считать их представителями одного вида (McCown, Keith, 1939), отличавшегося высокой степенью разнообразия, которая, возможно, иллюстрирует самый процесс эволюции. Функционирование этого района как зоны эволюционного контакта между неандертальскими популяциями севера и грацильными гоминидами, обитавшими к югу от Леванта, уже рассматривалось (Smith et al., n.d.; Simmons et al., 1991; Simmons, Smith, 1991; Simmons, 1990; Simmons, in press). A. Thoma (1965) первым установил, что гоминиды Схула представляют собой биологический гибрид неандертальцев и людей, анатомически близких в современным. Как уже отмечалось (Simmons et al., 1991),"ничто не указывает на принадлежность какого-либо из остатков гоминид Схула к "гибридной популяции" в большей степени, чем шесть черепов из Кафзеха". Вопрос, на котором я собираюсь остановиться, состоит в следующем: не следует ли всю левантинскую популяцию позднеплейстоценовых гоминид рассматривать как гибридную.

Другие исследователи (Kramer et al., в печати) обратили внимание на высокую степень изменчивости - как в региональном масштабе, так и в пределах одного местонахождения - костных остатков Леванта; они не смогли отказаться от мысли, что в этом районе существовал всего один вид гоминид. B. Arenburg (1991), отмечая крайне высокую изменчивость внутри популяции для местонахождений Схул и Кафзех, ставит под сомнение отнесение к "неандертальцам"

остатков, обнаруженных в местонахождениях Амуд, Шанидар, Кебара и Табун. Изменчивость в остатках одной только пещеры Табун побудила некоторых исследователей (Jelinek, 1992) отнести скелет "Табун С-1" к стратиграфическому горизонту 8. E. Trinkaus (1993) указывает, что вызывавшее сомнения совместное нахождение "неандертальских" остатков "Табун С-1" и "современной" челюсти "Табун С-2" может быть объяснимо, если принять во внимание, что несколько элементов правой стороны скелета, надежно привязанных к слою С, "в действительности представляют собой полное зеркальное отражение костей левой стороны скелета Табун 1 и почти наверняка принадлежат к одному и тому же скелету". Y. Rak (1993) рассматривает остатки "Табун С-2" и гоминид Амуда как представителей наиболее примитивной части спектра, а не членов популяции, существовавшей длительное время и отличавшейся высокой изменчивостью. По его мнению, "современные" характеристики, проявившиеся в этих находках, являются в действительности обобщенными и плезиоморфными и потому они "не информативны с филогенетической точки зрения и не являются доказательством интербридинга" и что "до некоторой степени современный облик лицевых частей не позволяет предположить, что такое анатомическое строение появилось позже (Rak, 1993).

Хотя биогеографическая модель наиболее последовательна (Rak, 1993), представления о том, что гоминиды юго-западной Азии относятся к двум разным видам, разобщенным хронологически и биогеографически, давно господствует (Bar-Yosef, Vandermeersch, 1981; Valladas et al, 1987, 1988). O. Bar-Yosef (1992; 1993) предложил модель, которая предполагает, что изменения ландшафтных условий являлись причиной притока и оттока населения в Левантинском коридоре. Таким образом, "анатомически современные люди" (например, обитатели Схула и Кафзеха в Израиле и Джебел-Ирхуд в Марокко) жили там в теплые и сухие интервалы, а "неандертальцы" - в более прохладные и влажные. Преобладание первых, таким образом, соответствовало периодам аридности в Сахаре, когда грацильные африканские гоминиды вытеснялись оттуда в Левант; и наоборот, население второго типа свидетельствует о экстремальных ледниковых условиях в Европе, вынуждавших неандертальцев мигрировать в тот же район, но в другое время. Чередующееся, не синхронное заселение района, принятое некоторыми исследователями (Rak, 1993; Valladas et al, 1988), заставляло их игнорировать всякие указания на симпатрию, несмотря на то, что археологические культуры этих двух типов гоминид практически неразличимы (Shea, 1989; Schoeninger, 1982). Предположительно, грацильные гоминиды покинули этот район, но пока еще не было объяснено, куда они направились. Местонахождения Схул и Кафзех датируются 118-92 тыс.л.н. соответственно; самая же ранняя стоянка людей современного типа в Европе по крайней мере на 40-50 тыс.лет моложе. Неясно, где обитала эта линия гоминид в промежутке. М. Фогарти и Ф. Смиту (Fogarty, Smith, 1987) также не удалось доказать, и тем опровергнуть представление (Boaz et al., 1982) о том, что этому времени соответствует крайнее иссушение климата в Северной Африке, которое могло заставить людей современного типа покинуть этот регион и впоследствии перейти в юго-западную Азию и Европу.

Север Африки, в районе Гибралтара, предположительно был еще одним местом ранних контактов между различными регионами и их населением. Полная

изоляция Европы в среднем и позднем плейстоцене была маловероятной (Fogarty, Smith, 1987). Морфологическое сходство между черепами из Джебел-Ирхуд и Гибралтара (Simmons, Smith, 1991; Simmons, в печати) свидетельствует о контакте - и биологической связи - между европейскими и североафриканскими популяциями в это время. Этот контакт мог быть не очень тесным, так как глубина пролива (Truvet, 1980) препятствовала образованию моста суши как такового. И все же, если, как сообщает Стэнли (Stanley, 1989), уровень моря в это время был наиболее низким, то гибралтарский берег отстоял от африканского всего на 10 км. И некоторый - довольно заметный - обмен генами через Гибралтарский пролив отчетливо прослеживается к концу плейстоцена (Camla, 1980; Keita, 1990).

МОДЕЛЬ ГИБРИДИЗАЦИИ ПАВИАНОВ

Фрагментарность и неполнота летописи ископаемых остатков человека, среднего и позднего плейстоцена, наряду с неточностью хронологической привязки, затрудняет интерпретацию этих событий. Зона контакта в Леванте и Северной Африке представляет интерес в свете сопоставления с приматами. Проведены большие работы по изучению социальной организации (Nagel, 1973; Gabow, 1975), генетики (Shotake, 1981; Shotake et al., 1977) и физических характеристик (Phillips-Conroy, Jolly, 1986, 1981; Phillips-Conroy et al., 1991; Maples, 1967) двух видов павианов, обитающих в Эфиопии и в Кении, популяции которых скрещиваются. Для случая зоны гибридизации в Аваше, Эфиопия (Phillips-Conroy, Jolly, 1986), по-видимому, природные факторы заставляют мигрировать популяции примерно так, как это предполагалось для Леванта (Bar-Yosef, 1992; Rak, 1993). Возрастающая аридность на возвышенностях вынуждает один из видов павианов - гамадрилов - вторгаться в приречные области, где обитают павианы другого вида - анубисы. Однако в противоположность тому, что предполагает модель Бар-Йозефа и Рака, эти условия скорее вызывают расширение контактов между двумя группами, чем попеременное заселение ими этого района. Формирование зон гибридизации, хотя и зависит от климата и происходит только на отдельных участках, обеспечивает обмен генов между популяциями, с образованием плодовитого потомства и созданием устойчивой и длительно существующей зоны контакта. Павианы в зоне гибридизации проявляют очень большую фенотипическую изменчивость, причем некоторые характеристики оказываются более консервативными или устойчивыми, тогда как другие чаще демонстрируют промежуточную степень выраженности (Phillips-Conroy, Jolly, 1981; 1986). Генетические данные по этим гибридным зонам (Shotake, 1981; Shotake et al., 1977) свидетельствуют в пользу существования обширной и даже все еще расширяющейся зоны гибридизации.

Модель Авашской зоны гибридизации может быть применена к анализу левантинской и североафриканской зон контакта. Близкородственные биологические виды часто бесплодны и могут давать, а могут не давать плодовитое потомство при скрещивании (Stringer, Gamble, 1993). Неандертальцы и кроманьонцы должны были быть очень тесно связаны, и генетических барьеров для их скрещивания, возможно, не существовало. Различия между ними сохранялись, скорее всего, из-за поведенческих барьеров. Эти две популяции резко различались физически, и возможно - по языку и жестикуляции. Гибриды, если они существовали и были фертильны, могли изгоняться из родительских популяций, в ре-

зультате чего обмен генами между родительскими популяциями был еще более ограничен".

Авашские павианы различаются по фенотипу и форме социальной организации. Самцы гамадрилов имеют гаремы из нескольких самок. Социальная организация анубисов основана на группах из нескольких самцов. Хотя эти формы, возможно, являются адаптивными, они не связаны с определенным типом окружающей среды (Jolly, 1993). Самцы гамадрилов мигрируют, внедряются в группы анубисов и находят свое место в их социальной структуре (Phillips-Conroy et al., 1991). Самцы анубисов также могут мигрировать и присоединяться к группам гамадрилов (Sugawara, 1979). Для павианов ни поведенческие барьеры (язык жестов и социальная организация), ни различия в облике не являются препятствием для обмена генами между популяциями. "Не существует никаких оснований сомневаться в том, что эти гибриды являются фертильными и способными войти в социальную организацию. И нет свидетельств того, что авашские гибриды находятся в невыгодном положении, социально или экологически" (Jolly, 1993). Несмотря на резкую границу, существующую в зоне смены фенотипов гамадрил/анубис, здесь нет существенного препятствия для обмена генами и скрещивания. Не обнаруживается и признаков того, что выбор полового партнера происходит в соответствии с фенотипом (Jolly, 1993), а сама эта зона гибридизации существует так долго, что в этих популяциях сохранилось относительно мало (а может быть, и совсем не сохранилось) "чистых" типов павианов (Phillips-Conroy et al., 1991).

ПРИМЕНЕНИЕ И АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ

Для авашских павианов и гоминид Леванта и Северной Африки проведен многомерный анализ морфометрических характеристик лобных костей. Измерения лобной чешуи *squama* (Howell, 1973) включали *frontal chord*, *fraction* и *subtense*, а также минимальный и максимальный *frontal breadth*; проводились также измерения *browridge* (Smith, Ranyard, 1980) - его толщины в медиальной, средней и латеральной частях глазницы. Недостающие данные рассчитывались по методу P. Key (1983). На рисунках 1 и 3 отдельные переменные были преобразованы в логарифмический масштаб, определены средние таксономические расстояния (Sneath, Sokal, 1973) и проведен кластерный анализ по методу UPGMA (см. Simmons et al., 1991). Представленные на рис.2 и 4 переменные были преобразованы в логарифмический масштаб и затем, с использованием метода (Darroch, Mossiman, 1985), были получены внемасштабные переменные - "переменные показатели формы". Затем, для этих показателей формы были рассчитаны средние таксономические расстояния и проведен кластерный анализ (UPGMA).

На фенограмме авашских павианов (Рис.1) отражается влияние размера, и формы. Здесь выделяется группа трех-четырех особей, опознанныхэ при жизни как гибридные (Y) (Jolly, личное сообщение). По обе стороны от этой гибридной группы наблюдается чередование павианов анубис (A) и гамадрилов (H). Не наблюдается и четкого разграничения между мужскими (M) и женскими (F) особями. Эти результаты с трудом поддаются интерпретации, если не принять во внимание точные генеалогические отношения между отдельными животными.

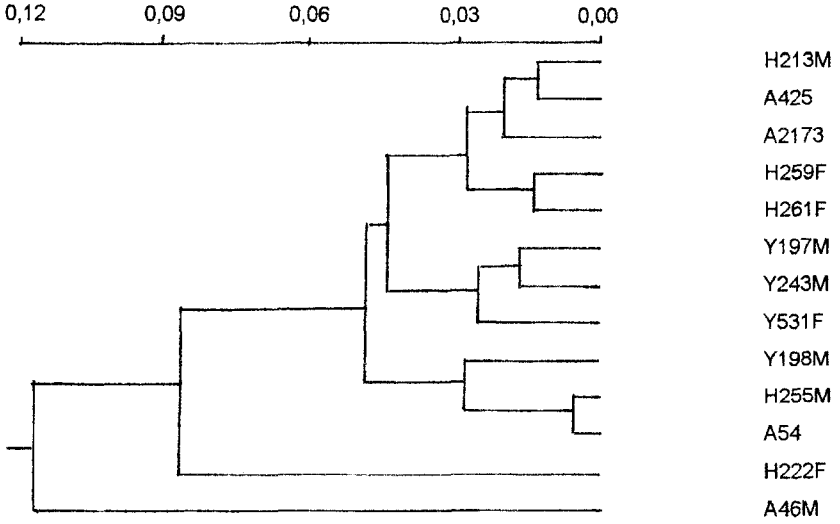


Рис. 1 Фенограмма размеров и формы павианов из Авашского Национального парка Эфиопии
A - *anubis;* H - *hamadryas;* Y - *hibrid;* M - *мужские особи;* F - *женские особи.*

Анализ ископаемых гоминид проводился по единичным образцам. Сходство между популяциями часто определяется путем сопоставления отдельных особей, а не пределов изменчивости характеристик внутри популяции. Вследствие того, что стратиграфическое положение и датировка находок часто бывают неоднозначными, исследователи должны иметь в виду, что полученные ими данные относятся не к одному поколению в данной популяции, а нескольким (возможно, многим). При этом существует риск не только смешения внутривидовых и межвидовых различий (*or clade with grade*), но также смешения возрастных изменений внутри популяции с эволюционным трендом вида. Сопоставление с результатами подобных видов анализа, проведенных на особях павианов, должно помочь в интерпретации анализов остатков гоминид. В то время как совокупность павианов включает множество поколений, изученные совокупности гоминид без сомнения, охватывают гораздо более широкий интервал времени.

Этот анализ подтверждает свидетельства, полученные при изучении ныне живущих популяций павианов Аваша. Наблюдающаяся смесь павианов вида анубис (или анубисоподобных) и гамадрилов (или гамадрилоподобных), вероятно, отражает продолжительность существования зоны гибридизации и недостаток устойчивости "чистых" представителей любого из видов. Наиболее значимой характеристикой оказывается *frontal subtense*, и все животные этой гибридной группы (Y), имеют более высокий лоб (*frontal elevation*). Возможно, мы имеем дело с первым поколением гибридов (впрочем Jolly /1993/ считает это маловероятным) и это результат накопления генетических изменений, происходивших в нескольких поколениях.

Фенограмма авашских павианов (рис.2), построенная на основе характеристик формы, показывает, что гибридные особи вообще не выделяются, а у анубисов и гамадрилов еще больший разброс. Группа гибридов на Рис.1 выделяется по большим значениям *frontal subtense*. При исключении показателя размера эта

группа распадается. Отсутствие группировок по типу или полу может отражать длительность существования зоны гибридизации.

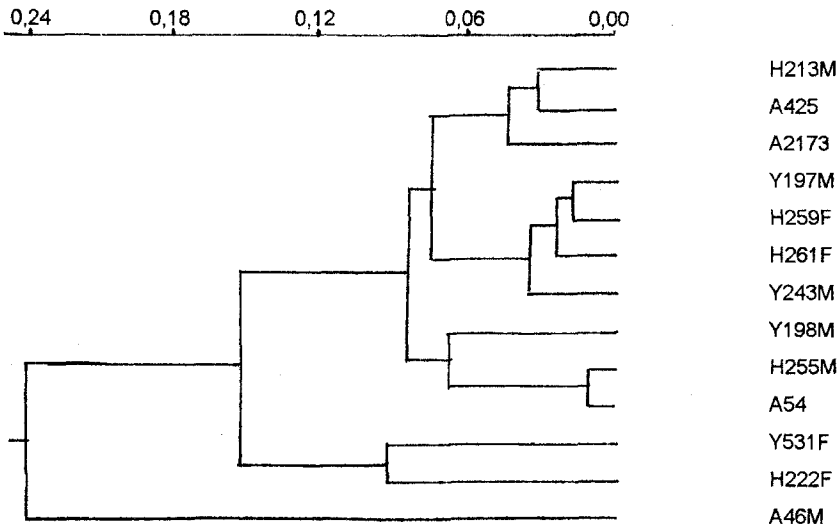


Рис. 2 Фенограмма формы павианов из Авашского Национального парка Эфиопии

Фенограмма гоминид (рис.3), построенная с учетом и размера, и формы, дает картину, которая на первый взгляд противоречит идее существования зоны гибридизации. Здесь выделяются две группы. Верхняя - принадлежащая неандертальцам и нижняя - "современному типу".

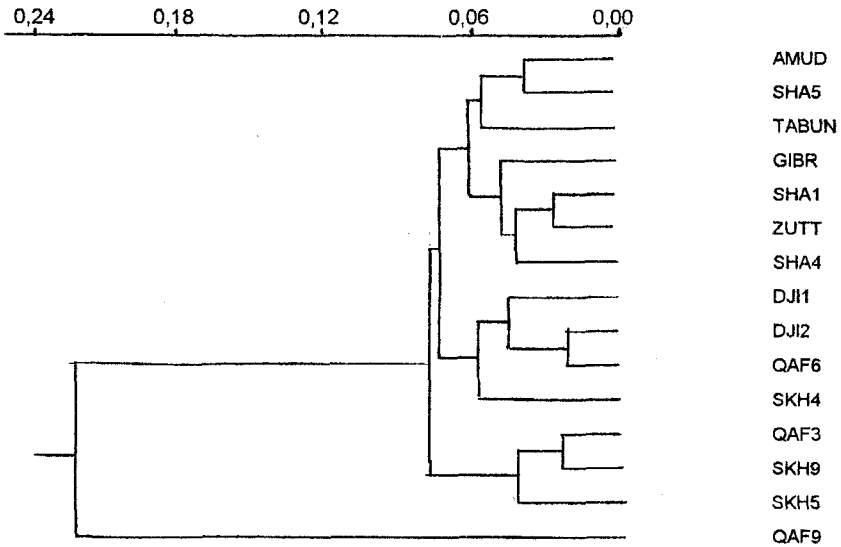


Рис. 3 Фенограмма размеров и формы гоминид из Левантаи Северной Африки

В наибольшей степени учитывалась *frontal subtense* и несколько меньше - *frontal fraction*. Фенограмма отражает подразделение совокупности по относительным размерам и не очень информативна. Анализ приводит к выводу, что

гоминиды неандертальского типа были крупнее и с менее высоким лбом *(frontal elevation)*, чем гоминиды современного типа.

Фенограмма (Рис.4), построенная на основе только показателей формы, дает совершенно другую картину. Здесь не обнаруживается четкой группировки по "типам" гоминид. Наиболее статистически значимыми оказываются данные измерений надбровного валика, особенно его толщина у внешнего края глазницы и в средней части.

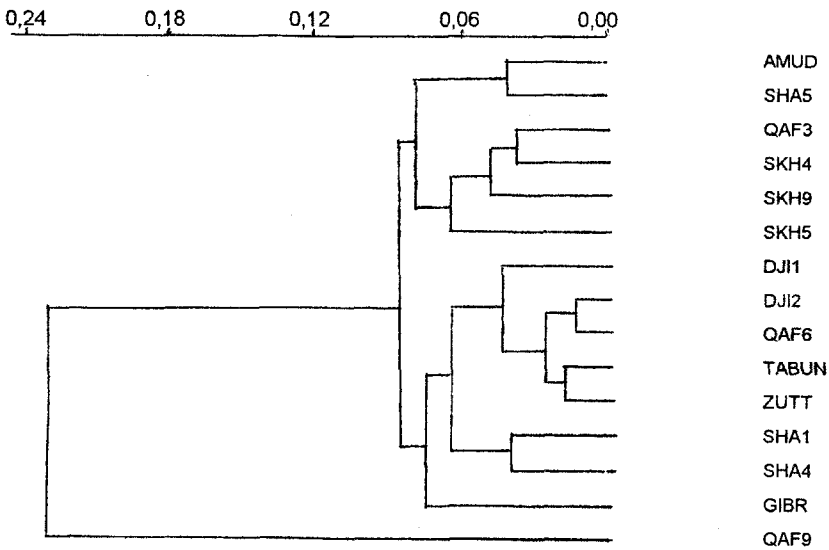


Рис. 4 Фенограмма формы гоминид из Леванта и Северной Африки

Особи неандертальского и современного типов в значительной степени перемешанны. Верхняя группа включает 5 особей неандертальского типа из Амуда и Шанидара вместе с гоминидами Кафзеха и Схула. В нижней группе обнаруживаются сближенные особи современного типа, принадлежащие к географически удаленным местонахождениям Кафзех 6 и Джебел-Ирхуд 2, а также более древние особи неандертальского типа из Табун и Зуттие. К этой же общей группе относятся гоминиды из Шанидара, Гибралтара и Джебел-Ирхуд 1. Наибольшая близость обнаруживается между Джебел-Ирхуд 2 и Кафзех 6. Следует отметить изолированность Кафзеха 9, на что должно быть обращено внимание.

Несмотря на большие различия в географическом положении и возрасте гоминид, включенных в анализируемую совокупность (где Зуттие и Гибралтар представляют нижнюю возрастную границу, а Амуд - верхнюю), Кафзех 9 стоит особняком от всех остальных. Возможно, что эти ископаемые остатки довольно далеко отстоят от остальных гоминид Кафзеха (Vandermeersch, 1981). Возраст в 92 тыс.лет, принятый для гоминид Кафзеха, представляет собой среднее из ТЛ-датировок, полученных для всех слоев, содержащих остатки гоминид; такое осреднение было сочтено допустимым, поскольку скорости осадконакопления здесь очень высоки (Valladas et al., 1988). Однако датирование скорлупы яиц страуса, проведенное Брукс, показывает, что осадконакопление здесь происходило не так быстро, как думали, и что в действительности время жизни гоминид Кафзех 3 и 6 и появление Кафзех 9 могли быть разделены значительным интер-

валом. Возможно, Кафзех 9 представляет собой более "чистый" тип африканского мигранта современного облика. Указывалось на его большое сходство с африканской группой H.sapiens, анатомически близкой к современному человеку; сюда относятся находки в Бордер-Кейв, Омо 1 и Клазис-Ривер (Brauer, 1984, 1989; Stringer, Andrews, 1988). Особенности Кафзеха 9 могут быть объяснены, если удастся выяснить хронологию этого местонахождения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В течение всего исторического времени Левантинский коридор и, возможно, до некоторой степени и Гибралтарский пролив были местами встречи мигрирующих групп населения. Хотя ландшафтные предпосылки, положенные в основу биогеографических моделей (Bar-Yosef, 1989; Rak, 1993), можно считать верными, но представление о том, что они обязательно должны были привести к изоляции популяций и способствовать видообразованию с сохранением самостоятельного генофонда. Указанные выше области сохраняли свое значение эволюционных зон контакта и в доисторические времена. То, что мы знаем о морфологических характеристиках и особенностях поведения позднеплейстоценового населения Леванта и Сев. Африки указывает на спорадические, но постоянно происходящие миграции, следствием которых являлось включение генофонда каждой региональной группы гоминид в генофонд других групп, так что в конечном счете это затрудняет определение различий между ними. Крайне высокая изменчивость внутри популяции (в местонахождениях Схул, Кафзех или Табун) сочетается с поразительным сходством между разными популяциями (сходство ископаемых остатков гоминид Кафзеха и Джебел-Ирхуда). Это говорит об обширной и длительно существовавшей зоне гибридизации.

Ситуация, существовавшая в Средиземноморье, сходная с моделью гибридизации павианов, показывает, насколько эфемерный характер носит изменчивость на подвидовом или региональном уровне. Устойчивые различия между группами "неандертальцев" и людей "современного типа" может быть обнаружено только в крайних точках, в Европе и на юге Африки, после 85 т.л.н. Рассмотренные нами гоминиды существовали как до, так и после изоляции, и нет свидетельств, позволяющих выделить разные виды в этих зонах контакта. Имеющиеся данные не позволяют считать, что гоминиды "неандертальского" и "современного" типа в зоне гибридизации Леванта и Северной Африки, имели специфические эволюционные характеристики. Нет оснований считать их результатом эпизода видообразования или относить к особому, нигде более не встречающемуся эволюционному виду.

ЛИТЕРАТУРА

Arensburg B. From Sapiens to Neandertals: Rethinking the Middle East. *American Journal of Phisical Anthropology, Supplement 12.* 1991. p.44.

Bar-Yosef O. Geochronology of the Levantine Middle Palaeolithic. *in; The Human Revolution,* (P.Mtllars and C.B.Stringer,eds.) *Edinburgh Unev. Press.* 1989. p.589-610.

Bar-Yosef O. Middle Palaeolithic chronology and the transition to the Upper Palaeolithic in Southwest Asia. *in: Continuity or Replacement,* (G. Brauer and F. Smith, eds.) *A.A. Balkema, Rotterdam.* 1992. p.261-272.

Brrauer G. A craniological approach to the origin of anatomically modern H. sapiens in Africa and implications for the appearance of modern Europeans. *in: The Origins of Modern Humans,*(F.Smith and F.Spencer, eds.),*New York:Alan R.Liss.*1984.p.327-409.

Camla M.C. The settlement of non-Saharan Algeria from the Epipaleolithic to modern times. *in: The Physical Anthropology of European Populations,* (I. Schwidetzky, B. Chiarelli and O. Necrasov, eds.), *The Hague: Mouton.* 1980. p.257-269

Fogarty M.E. and Smith F. Late Pleistocene climatic reconstruction in North Africa and the emergence of modern humans. *Human Evolution,2.* 1987. p.311-319.

Frayer D., Wolpoff M.H., Thorne A.G., Smith F.H. and Pope G.G. Theories of modern human origins: the paleontological test. *Americ.Anthropol.95(1).* 1993. 14-50.

Gabow S.A. Behavioral stabilization of a baboon hybrid zone. *The American Naturalist, 109(970).* 1975. p.701-712.

Howells W. Cranial Variation in Man. *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 67, Harvard University Press, Cambridge.* 1973.

Jolly C. Species, subspecies, and baboon systematics. *in: Species, Species Concepts and Primate Evolution,* (W.H. Kimbel and L.B. Martin, eds.), 1993. p.67-107

Keita S.O.Y. Studies of ancient crania from northern Africa. *American Journal of Phisical Anthropology 83.* 1990. p.35-48.

Key P. Craniometric Relationships Among Plains Indians. *University of Tennessee Department of Anthropology Report of Investigations 34.* 1983.

Kramer A., Crummett T. and Wolpoff M. Morphological diversity in the Upper Pleistocene hominids of the Levant: Two Fossil Human Remains from the Levalloiso - Mousterian. *The Clarendon Press, Oxford.* 1939.

Maples W. An Analysis of the Taxonomic Status of the Kenya Baboon (Papio doguera and Papio cynocephalus). *Doc. Diss., Univ. of Texas.* 1967.

Nagel U. A comparison of anubis babboons, hamadryas baboons and their hybrids at a species border in Ephiopia. *Folia Primatologica, 19(2-3).* 1973. p.104-166.

Phillips-Conroy J.and Jolly C. Sexual dimorphism in two subspecies of Ethiopian baboons (Papio hamadryas) and their hybrids. *Americ.J.of Phisic.Anthrop56.* 1981.115-129.

Phillips-Conroy J. and Jolly C. Changes in the structure of the baboons hybrid zone in the Awash National Park, Ethiopia. *Amer.J.of Phisical Anthrop.71,* 1986. p.337-350.

Phillips-Conroy J., Jolly C. and Brett F. Characteristics of Hamadryas-like male baboons living in anubis baboon troops in the Awash hybrid zone, Ethiopia. *American Journal of Phisical Anthropology 86,* 1991. p.853-868.

Rak Y. Morphological variation in Homo neanderthalensis and Homo sapiens in the Levant: a biogeographic model. *in: Species, Species Concepts and Primate Evolution,* (W.H. Kimbel and L.B. Martin, eds.), 1993. p.523-536.

Schoeninger M. Diet and the evolution of modern human form in the Middle East. *American Journal of Phisical Anthropology 58,* 1982. p.37-52.

Shea J. A functional study of the lithic industries associated with hominid fossils in the Kebara and Qafzrh caves, Israel. *in; The Human Revolution,* (P. Mtllars and C.B. Stringer, eds.) *Edinburgh University Press.* 1989. p.611-635.

Shotake T. Population genetical study of natural hybridization between Papio anubis and P. hamadryas. *Primates, 23.* 1981. p.285-308.

Shotake T., Nozawa K. and Tanabe Y. Biood protein variations in baboons 1. Gene exchange and genetic distance between Papio anubis, P. hamadryas and their hibrid. *Japanese Journal of Genetics. 52(3).* 1977. p.223-237.

Simmons T. Cjmparative Morphomrtics of the Frontal Bone in Hominids.*Doc.Diss.* 1990.

Simmons T. North African and Levantine hominid affinities: frontal squama and browridge morphometry. *American Journal of Phisical Anthropology 12,* 1991. p.162.

Simmons T. Evaluating the concept of hybrid zones in modern human origins. *American Journal of Phisical Anthropology 14,* 1992. p.152.

Simmons T. The concept of hybridization in modern human origins. *L'Anthropologie.*

Simmons T. and Smith F. Human population relationships in the Late Pleistocene. *Current Anthropology 32(5).* 1991. p.623-627.

Simmons T., Falsetti A. and Smith F. Frontal bone morphometrics of southwest Asian Pleistocene hominids. *Journal of Human Evolution 20.* 1990. p.249-269.

Smith F. and Ranyard G. Evolution of the supraorbital region in Upper Pleistocene fossil hominids from South-Central Europe. *Americ.J.of Phisic.Anthrop. 53,* 1980. p.589-610.

Sneath P. and Sokal R. Numerical Taxonomy. *W.H.Freeman, New York.* 1973.

Sokal R., Oden N. and Wilson C. Genetic evidence for the spread of agriculture in Europe by demic diffusion. *Nature 351.* 1991. p.143-145.

Stoneking M. and Cann R. African origin of human mitochondrial DNA. *in; The Human Revolution,* (P. Mtllars and C.B. Stringer, eds.) *Edinburgh Univ. Press.* 1989. p.17-30.

Stringer C. and Andrews P. Genetic and fossil evidence for the origin of modern humans. *Science 239. 1988.* p.1263-1268.

Stringer C.,Gamble C. In Search of the Neanderthals. *New York:Thames & Hudson,* 1993.

Sugawara K. Sociological study of a wild group of hybrid baboons between Papio anubis and P. hamadryas. *Primates, 20.* 1979. p.21-56.

Templeton A. The "Eve" hipothesis: A genetic critique and reanalysys. *American Anthropologist 95(1).* 1993. p.51-72.

Thoma A. Le deploiment evolutif de l'Homo sapiens. *Anthrop.Hungar.V(1-2).*1965. p.179.

Trinkaus E. Comment on "Seasonal mobility amond hunter-gathererd", by D. Lieberman. *Current Anthropology 34(5).* 1993. p.620-622.

Truvet S. The Strait of Gibraltar and the Mediterranean. *Alphen an den Rijn.* 1980.

Valladas H.,Joron J.,Valladas G.,Arensburg B.,Bar-Yosef O.,Belfer-Cohen A.,Goldberg P., Laville H.,Meignen L.,Rak Y.,Tchernov E.,Tillier A-M. and Vandermeersch B. Thermoluminescence dates for the Neanderthal burial site at Kebara in Israel.*Nature330.* 1987.159-160.

Valladas H., Reyes J., Joron J., Valladas G. and Bar-Yosef O. Thermoluminescence dating of Mousterian "Proto-Cro-Magnon" remains from Israel and the origin of modern man. *Nature 331.* 1988. p.614-616.

Vandermeersch B. Les Hommes Fossiles de Qafzeh (Israel). *Editions du Centre de la Recherche Scientifique. Paris.* 1981.

Wiley E.O. Phylogenetics: The Theory and Practice of Phylogenetic Systemations. *John Wiley and Sons, New York.* 1981.

Джон Олсен
Университет Аризоны (США)

Новые данные о самых ранних этапах заселения Восточной Азии

ВВЕДЕНИЕ

Связь между предками человека, остатки которых обнаружены в Восточной Азии, и их родственниками, обитавшими на западе, являлась предметом жарких споров с конца XIX века, когда открытые Дюбуа в Индонезии останки Homo erectus заставили палеонтологов по-новому взглянуть на механизмы эволюции человека и его распространение в Старом Свете. История открытия в 1920-е гг. многочисленных останков предков человека, живших в среднем плейстоцене, и связанного с ними археологического комплекса в пещере Чжоукоудянь в Северном Китае сделала эти споры еще более жаркими, однако к 1950 гг. стороны пришли к соглашению, признав справедливость следующих положений:

1. Палеонтологические и археологические данные свидетельствуют, что как биологические, так и поведенческие аспекты эволюции человека были различными на востоке и на западе Старого Света.

2. При изучении одновозрастных комплексов археологических орудий из восточных и западных областей становится ясно, что орудия, найденные на востоке, технологически более примитивны по сравнению с их западными аналогами. Часто этот географический подход распространяется и на интерпретацию ископаемых остатков самих гоминид, и закономерности в региональной изменчивости конкретных характеристик устанавливаются не столько на основе тщательного морфометрического сравнения, сколько бывают основаны на предвзятом мнении, вытекающем из поверхностной интерпретации культурных остатков (?). Объяснения этой изменчивости в основном .... вокруг того, что группы людей, обитавших в плейстоцене на Дальнем Востоке, и их культуры являются всего лишь "производными" от их более "развитых" родичей, живших на западе.

3. Такое географическое разделение на "запад" и "восток" считалось следствием разделения северного массива суши Старого Света на Европейский и Азиатский компоненты, причем граница раздела проводилась приблизительно юго-восточнее Черного моря, через Каспий и оттуда через Индийский субконтинент. Эта граница, дающая географическое обоснование для разработки концепций, намеченных выше, известна под названием "линии Мовиуса", по имени ее наиболее горячего сторонника (Movius 1944,1948,1969; Teilhard de Chardin, 1941).

В отсутствие надежных средств установления абсолютной хронологии эволюции человека в среднем плейстоцене интерпретации, подобные данной Мовиусом, пользовались успехом среди археологов и палеоантропологов, которых больше интересовала таксономия и типология, чем интерпретация поведения.

Только начиная с 1960-х гг. применение методов радиометрического датирования сделало возможным разработку надежной абсолютной хронологии эволюции человека в среднем плейстоцене. Это обстоятельство, а также обнаружение новых ископаемых остатков человека и орудий в слоях, стратиграфическое положение которых было лучше изучено, привели к отходу от концепций, в которых подчеркивалось отсутствие какого-либо соответствия между западными и восточными комплексами Старого Света. Альтернативные объяснения законо-

мерностей распространения определенных типов артефактов (в частности, крупных бифасов или леваллуазской техники подготовки ядрищ) и специфических морфологических характеристик ископаемых остатков подробно изложены в обобщающих работах (Andrews, 1984; Bae, 1988; Pope, 1989; Schick, 1994; Schick and Dong, 1993; Watanabe, 1985) и нам нет необходимости повторять их.

Преимущественно евроцентрическая точка зрения на эволюцию гоминид постепенно стала терять свое господствующее положение в 1960-е гг. в результате получения обильных ископаемых остатков и археологических данных из Африки. Хотя африканские данные и заставили пересмотреть относительное значение западной Евразии для понимания закономерностей и направления эволюции человека, материалы, полученные на востоке этого континента плохо вписывались в общую картину развития гоминид.

Изменения, происходившие во многих государствах Восточной Азии в 1980-90 гг. и затронувшие их социальную, экономическую и, до некоторой степени, политическую структуру, способствовали получению обширных и разнообразных палеоантропологических и археологических данных, на основе которых может быть создана обновленная интерпретация эволюции гоминид.

В данной статье суммируются новейшие находки и проводится пересмотр ранее полученных материалов по пяти главным суб-регионам восточной Евразии: Китаю, Японии, Корее, Монголии и Сибири. При этом рассматриваются как отдельные археологические находки, так и группы предположительно взаимосвязанных находок. Основная предпосылка, из которой исходит автор в своем изложении, заключается в том, что Восточную Азию нельзя более рассматривать как коллекцию изолированных друг от друга островных культурных зон, без учета истории палеоантропологических исследований, проводившихся в каждом конкретном районе. Недавнее применение комплексного подхода к анализу восточно-азиатских материалов (например, Schick, 1994; Schick and Dong, 1993; Swisher et al., 1994) ясно показало необходимость рассмотрения региональных последовательностей (?) в контексте общих закономерностей эволюции человека, которые становятся явными только в более широком географическом масштабе.

КИТАЙ

В течение последних двух десятилетий Южный Китай был ареной наиболее важных палеоантропологических открытий, сделанных на крайнем востоке Старого Света. Ископаемые и культурные остатки, обнаруженный в провинциях Юннань, Guangxi, Гуйчжоу и в других районах к югу от Янцзы, заставили в корне пересмотреть представления об эволюции приматов и человека в этом районе (Olsen and Miller-Antonio, 1992).

Среди последних открытий следует упомянуть сделанные в 1992 г. в Shanghuang на юге провинции Jiangsu (Beard et al., 1994). Среднеэоценовая фауна Shanghuang, послужившая основой для дальнейшего развития приматов в этом регионе, включала по меньшей мере два вида лемуроподобных adapiforms, два рода, близких к долгопятам, в том числе новый вид Macrotarsius, рода, известного до сих пор только из Северной Америки, а также нового семейства ранних обезьян, Eosimiidae; все это вместе показывает, что даже на самых ранних стадиях эволюции приматов Восточной Азии прослеживается сложное взаимодействие с другими континентами, включая Европу, Северную Америку и возможно также Африку. Хотя многие факторы, определяющие расселение от-

дельных групп, до сих пор остаются неясными, открытия, сделанные в Шаньхуанге, показывают, что модели развития приматов в этом районе должны учитывать скорее сложность взаимодействия, чем обособленность.

Крупный осадочный бассейн Юаньмоу на севере провинции Юннань, вблизи границы Китая и Мьянма (бывшая Бирма), давно уже известен обилием кайнозойских ископаемых остатков. В 1965 г. вблизи деревни Шаньнабань были найдены два центральных резца верхней челюсти, отнесенные к новому подвиду Homo erectus - H.e. yuanmouensis. Были обнаружены также несколько грубых кварцитовых скребков, предположительно (хотя и не точно) связанные с этими зубами гоминид. В 1973 г. еще в пяти местонахождениях в радиусе 15 км от Шаньнабань были обнаружены ядрища, отщепы, скребки, рубящие орудия и острия, однако опять-таки несомненной связи их с ранее обнаруженными остатками гоминид установить не удалось.

В 1970е и начале 1980х гг. палеоантропологические исследования в бассейне Юаньмоу в основном были направлены на решение проблем хронологии. Формация юаньмоу, в которой были найдены остатки гоминид и артефакты, представляет собой 700-метровую толщу аллювиально-озерных отложений, в которой можно выделить четыре основных пачки. Оказалось очень трудно установить, к какому именно слою в этом разрезе относятся места первоначальных находок остатков гоминид и артефактов, датируемых средним плейстоценом, а датировки слоев, содержащих остатки гоминид, предложенные на основе более поздних палеомагнитных определений, колеблются в широких пределах - от почти 1,8 млн. лет до всего 500-600 тыс.лет (Chen, Zhang, 1991).

Прямое отношение к данной дискуссии имела серия открытий, сделанных в бассейне Юаньмоу в 1986 г. Здесь, в районе Жупень, было найдено более 200 отдельных зубов приматов, включая несколько, впоследствии отнесенных к новому виду Homo (H. orientalis) и новому виду рамапитека - Ramapithecus (Lufengpithecus) hudiensis (Zhang et al., 1989). В тех же слоях были обнаружены несколько оббитых каменных орудий. Homo из Жупеня датировался по палеомагнитным данным 3,0-4,4 млн.л.н., однако остается много неясностей в том, каково в действительности соотношение между ископаемыми остатками, орудиями и полученными датировками. Некоторые ученые считают H. orientalis самостоятельным видом, занимающим определенное место в таксономии, однако вполне возможно, что дополнительные исследования позволят отнести его к варианту вида H.erectus. Тем не менее, необычайно большая древность, предполагаемая для гоминид из Жупеня, вынуждает нас учитывать возможность того, что H.erectus в южном Китае существенно старше Homo в северных районах страны (Olsen, Miller-Antonio, 1992).

В марте 1993 г. китайские ученые обнаружили частично сохранившийся череп гоминида в Гулудонге, карстовой пещере вблизи Tangshan, округ Jiangning, Jiansu, к востоку от Нанкина (Mu et al., 1993). Эти остатки включали лобную кость, передние части двух теменных, часть затылочной кости, полные назальные (?), неполную левую челюстную дугу и небольшой обломок левой части верхней челюсти; они были определены как принадлежащие Homo erectus на основе как морфологии, так и условий залегания, в частности, присутствия среднеплейстоценовой фауны млекопитающих (Xu et al., 1993). Хотя здесь не было найдено бесспорных артефактов, китайские ученые полагают, что морфо-

метрические данные позволяют с достаточной уверенностью утверждать, что гоминид из Тангшаня ближе к Homo erectus из Чжоукоудяня, на севере Китая, чем к среднеплейстоценовым гоминидам из Hexian, Anhui, (южный Китай). Этот факт можно объяснить, если вспомнить разницу в возрасте местонахождений Тангшан и Хесиань; возможно также, что географическое разнообразие одновременно существовавших популяций Homo erectus в Китае было значительно больше, чем ранее предполагалось. Хотя некоторые явные несоответствия в определении географических связей тангшанской особи могут быть разрешены только при более тщательном сопоставлении с другими гоминидами, жившими приблизительно в то же время, даже предварительный анализ показывает ошибочность выводов о филогенической связи на основе одного лишь географического соседства. Из раннеплейстоценового местонахождения Лонггупо на востоке провинции Сычуань были получены остатки приматов. Это один из немногих случаев совместного нахождения Gigantopithecus blackii и гоминида, предварительно отнесенного к Homo erectus (Huang et al., 1991). Раскопки велись здесь с 1985 по 1988 гг. и вскрыли 17-метровую толщу осадков, в которой был найден фрагмент челюсти (слой 8) и отдельный верхний центральный резец (слой 7), определенный как принадлежащий H. erectus. В слое 8 было найдено одно орудие на отщепе, а в слое 5 - отбойник. По сопоставлению с палеомагнитной шкалой и по аминокислотам возраст слоя, содержащего древнейшие остатки гоминид и артефакты, определяется как более 2 млн.лет, но пока этот исключительно древний возраст принимается не всеми. Предварительный анализ остатков гоминид позволяет предполагать родство как с индонезийской, так и с северокитайской (Чжоукоудянь) популяциями H. erectus, хотя неполнота ископаемых остатков пока не дает возможности прийти к окончательному заключению.

В 1989-1991 гг. китайские исследователи нашли два хорошо сохранившихся человеческих черепа вместе с богатой фауной млекопитающих в аллювии 4-й (50-метровой) террасы р.Quyuan вблизи ее слияния с р.Хань в Юньсяне (округ Юн), провинция Хубэй (Li, Etler, 1992). Превосходная сохранность юнсианьских черепов позволила определить для них ряд морфометрических показателей, которые позволяют считать этих гоминид довольно развитыми представителями Homo erectus; это довольно странно, если принять во внимание относительно большую древность соответствующих датировок. Датировки ископаемых костей и травертинов, выполненные методом неравновесного урана, дали результаты более 400 000 л.н., а сопоставление с палеомагнитной шкалой позволяет поместить слой, содержащий остатки гоминид, непосредственно над эпизодом Харамило (нормальной намагниченности) и датировать его 830-870 тыс.л.н.

В Юньсяне было найдено in situ более 50 каменных орудий, в том числе нуклеусы, отщепы и орудия на ядрищах, которые, по мнению исследователей, сближают это местонахождение скорее с так называемыми "галечными культурами" центрального и южного Китая, чем с индустриями, включающими преимущественно орудия на отщепах, такого типа, который наиболее тесно связан с северным Китаем. Как уже было показано (Li, Etler, 1992), остатки из Юньсяня заставляют подвергнуть сомнению существование тесной связи между относительным возрастом остатков и степенью развития определенных морфометрических характеристик, которые обычно используются в качестве критериев, позволяющих провести различие между Homo erectus и сменившим его Homo sapiens.

Местонахождение Юньсянь, где сейчас ведутся площадные раскопки, может содержать в себе ключи к разгадке этой проблемы, а также проблемы пространственной изменчивости в синхронных палеолитических комплексах в Китае.

Таким образом, объем данных об эволюции гоминид в Китае рос за последние 20 лет в геометрической прогрессии; кроме того, археологи внесли большой вклад в понимание того, как развивалось в течение долгого времени адаптивное поведение гоминид в этом регионе. В частности, можно с удовлетворением отметить, что комплексный подход все более вытесняет старые изоляционистские модели, в которых изменения в технологии и в поведении рассматривались по отдельности (Pope, 1989; Schick, 1994; Schick, Dong, 1993).

Хотя за последние несколько лет сообщалось о добром десятке местонахождений, относящихся будто бы к самому концу плиоцена - началу раннего плейстоцена (например, Сихоуду, провинция Шаньси, и Ланьтянь, провинция Шэньси), лишь в немногих случаях этот возраст надежно обоснован положением находок в разрезе или, реже, хронометрическими датировками (Chen, Zhang, 1991).

Наиболее надежные археологические свидетельства раннего присутствия человека в северном Китае получены при раскопках серии местонахождений в бассейне Нихеван западнее Пекина (Schick et al., 1991). Следы присутствия человека были установлены китайскими и американскими исследователями в местонахождениях Донгутуо, Сяочаньлянь, Малянь и Ченцзявань (хотя ни в одном случае костных остатков гоминид не найдено); эти местонахождения древнее, возможно, значительно древнее, границы Брюнес-Матуяма (730 000 л.н.). Такой возраст ставит их на уровень самых древних не только в Китае, но и во всей восточной Азии, так как палеомагнитная граница Брюнес-Матуяма, по-видимому, совпадает появлением человека в большинстве регионов. Действительно ли граница Брюнес-Матуяма представляет собой столь важный археологический рубеж, или это представление окажется столь же ложным, как представления о роли географической изоляции в соответствии с полностью оставленной сейчас концепцией "линии Мовиуса", - это еще предстоит выяснить. Однако не подлежит сомнению, что из нескольких местонахождений в Китае получено значительное количество как костных остатков гоминид, так и технологически примитивных каменных орудий, залегавших в осадках, расположенных стратиграфически ниже границы Брюнес-Матуяма.

ЯПОНИЯ

До 1950-х гг. общепринятым было мнение, что Японские острова не несут следов палеолитического населения; причиной этого могло быть то, что они слишком молоды геологически, или то, что архипелаг в его современных очертаниях представлял собой в раннем плейстоцене всего лишь окраинную зону, не представлявшую сколько-нибудь значительного интереса для охотников и собирателей ледниковой эпохи, которые, вероятно, предпочитали обширные пространства осушенного (вследствие резкого снижения уровня моря в плейстоцене) континентального шельфа (Деревянко, 1984). Сейчас получены данные о том, что заселение Японии человеком началось, возможно, уже полмиллиона лет назад. К сожалению, до сих пор здесь не найдено каких либо костных остатков человека, кроме несомненно относящихся к современному виду, поэтому данные о наиболее ранних обитателях архипелага в настоящее время относятся исключительно к археологии.

Наиболее интересным среди последних находок в Японии, относящихся к раннему палеолиту, можно считать находки на севере Хонсю (Reynolds, 1985). Для некоторых из них, например, местонахождения Накамине, получен термолюминесцентный возраст более 350 тыс. лет; однако большая часть находок представляет собой аморфные отщепы, и некоторые авторы (Oda, Keally, 1986) в том, что это действительно артефакты.

Историческим музеем Тохоку были начаты раскопки на стоянке Такамори, около нас. пункта Цукитате, префектура Мияги; здесь были найдены оббитые каменные орудия, причем для слоя, с которым они связаны, определен радиометрический возраст приблизительно 500 000 лет (Sato, 1992). Считается, что типологически эти орудия на отщепах и обработанные гальки сходны с индустрией Чжоукоудянь, предположительно имеющей тот же возраст; в таком случае, вероятно, это самые ранние свидетельства заселения человеком Японии.

Так как в Японии до сих пор не найдены ископаемые остатки гоминид старше ~ 80 тыс.лет (Bahn, 1987), остается огромный незаполненный пробел между временем, к которому относятся эти ископаемые остатки и древнейшими надежно датированными археологическими материалами. Кроме того, следует учитывать, что в четвертичном периоде между Японскими островами и материковым побережьем восточной Азии существовала сложная связь, когда шельф у южной и северной оконечностей архипелага то обсыхал, то снова затапливался; поэтому заселение архипелага могло происходить самыми разными путями. Так как для более поздних плейстоценовых индустрий Японии характерны значительные различия между северной и южной половинами архипелага, (Akazawa et al., 1980), то перед археологами, изучающими палеолит, стоит важная задача - определить, в какой степени эти различия определяются исходными, географически различающимися комплексами, и в какой мере они явились следствием приспособления к разнообразным экологическим обстановкам, свойственным Японским островам в позднем плейстоцене. Конечно, может оказаться, что ни одно из этих объяснений не соответствует действительности, однако сопоставление археологических, демографических и лингвистических данных, включая сюда же проблему происхождения айнов, приводит к заключению, что Япония в палеолите никоим образом не была однородной. В какой мере в этой неоднородности существовали какие-то определенные пространственные закономерности в период, скажем, 50 тыс. лет назад и ранее - это еще предстоит выяснить.

КОРЕЯ

Как и Япония, Корея недавно сделалась центром координированных усилий, направленных на расшифровку ее плейстоценовой предыстории. Долгое время характерные особенности Кореи интерпретировались с тех позиций, что вся предыстория этой страны представляла собой летопись "приливов и отливов" населения, то с территории Китая, то со стороны Японии (Nelson, 1993).

Ход истории в XX веке привел к расколу полуострова, северная половина которого слабо освещена в археологической литературе, доступной западным ученым (Barnes, 1993). Отсутствие устойчивой, последовательно применяемой типологической и таксономической терминологии, разногласия в хронологической привязке и палеоэкологической интерпретации ключевых разрезов четвертичных отложений, а также отсутствие сколько-нибудь значительных контактов между севером и югом страны, - все это мешало восстановить историю человека

в плейстоцене на территории Кореи, и эта проблема столь же интересна, сколь и далека от решения.

Сейчас на всем полуострове известно около 50 палеолитических памятников; кажется, что это немного - но следует помнить, что еще в 1986 г. их количество было вдвое меньше (Nelson, 1993, 26). На нескольких из этих стоянок были найдены ископаемые остатки гоминид, которых некоторые специалисты относят к Homo erectus. На юге остатки Homo cf. erectus обнаружены только в пещере Кумгул на р.Намган - это частично сохранившаяся черепная крышка, вызывающая большие споры (Sohn, 1990). На севере, в пещере Даехиондонг (?) и Йонгонни, как сообщалось, обнаружено несколько целых черепов, которые можно отнести к H. erectus, однако поскольку описание их отсутствует, об их истинной принадлежности можно только строить предположения (Nelson, 1993:30).

Археологические данные деятельности человека на территории Кореи в среднем плейстоцене несколько богаче, чем палеонтологические. На севере, в пещере Хуквури, в 40 км к юго-востоку от Пхеньяна, обнаружена ископаемая фауна позвоночных вместе с комплексом тяжелых нересушированных каменных орудий - нуклеусов в отложениях несомненно среднеплейстоценового возраста (Sohn, 1988). Некоторые исследователи выражали сомнение в том, действительно ли находки в Хуквури являются артефактами, однако опубликованных данных недостаточно, чтобы прийти к определенному выводу (Nelson, 1993:30). Из нижних горизонтов стоянки Сокчангни на юго-западе Кореи и на стоянке Чонгонни, вблизи 38 параллели, были получены данные, которые большинство специалистов считает наиболее надежными археологическими свидетельствами присутствия человека на полуострове в среднем плейстоцене. В Чонгонни, на 16-километровом отрезке 30-метровой террасы р.Хантан, орудия в виде нуклеусов, обработанных с двух сторон, в том числе настоящие ручные рубила, а также многочисленные орудия на отщепах (пластинах). В результате значительных нарушений слоев на этом местонахождении, в частности, в результате бульдозерной разработки до того, как начались систематические археологические раскопки, отложения оказались сильно перемешанными; это привело к тому, что абсолютные датировки комплекса Чонгонни неоднозначны. Если брать крайние значения калий-аргоновых и термолюминесцентных датировок, то возрастной интервал, в который попадает комплекс Чонгонни, простирается от приблизительно 600 тысяч до всего лишь 40 тысяч лет назад (Nelson, 1993:35-36). Бэй (Bae, 1987,1988) изучил весь набор хронометрических определений по местонахождению Чонгонни и пришел к выводу, что его возраст составляет приблизительно 200 тысяч лет. Хотя нарушения в стратиграфии местонахождения и отсутствие ископаемых позвоночных, которые бы были четко связаны с ним, не позволяет сейчас получить надежные абсолютные датировки, не подлежит сомнению, что артефакты Чонгонни действительно являются произведениями рук человеческих. Однако вне зависимости от его абсолютного возраста, этот комплекс заслуживает внимания, поскольку он включает настоящие бифасы и подготовленные ядрища, несмотря на то, что типологические характеристики устанавливаются с большим трудом; возможно, дело в том, что большинство орудий изготовлены из кварца и кварцита, трудно поддающихся обработке. Многослойная открытая стоянка Сокчанни была первой палеолитической стоянкой, открытой на территории Корейской республики. В раскопе 2 из слоев 15а-27 получен

довольно ограниченный типологически набор орудий (включающий чопперы, орудия с остриями, скребла, отбойники и отщепы); отложения, в которых залегают эти орудия, очевидно, накапливались в относительно холодную фазу плейстоцена. До сих пор не установлено, относится ли этот холодный эпизод к последнему оледенению, как это предполагает Кларк (Clark, 1983), или к гораздо более древней эпохе среднего плейстоцена (Sohn, 1978). Окончательное установление абсолютной древности Сокчанни затрудняется как отсутствием ископаемых остатков человека, так и сложностью стратиграфии.

Недавние открытия ископаемых остатков Homo cf. erectus на территории Китая, в непосредственной близости от Корейского полуострова (в особенности, местонахождения Июань, Шандонг, и Дзиннюшань, Ляонин)увеличивают вероятность того, что Корея также была заселена человеком в среднем плейстоцене. К сожалению, мы пока не можем провести четкую корреляцию стратиграфических схем северной и южной частей полуострова, и это, наряду с отсутствием надежно датированных комплексов орудий, непосредственно связанных с определимыми остатками гоминид, не позволяет установить, какова была роль Корейского полуострова в миграции людей и передаче технологий с материка на Японский архипелаг и обратно.

СИБИРЬ И МОНГОЛИЯ

Северо-восточная Азия, включая восточную четверть России, известную под названием Дальнего Востока, приобретает все большее значение для понимания процесса первоначального заселения человеком востока Азии. Результаты многочисленных полевых исследований, проводившихся российскими и монгольскими специалистами начиная с 1970х гг. (Цейтлин, 1979; Деревянко, 1990), позволили покончить с представлениями о том, что Монголия и Сибирь не могли играть существенной роли в этом процессе, так как суровый континентальный климат плейстоцена делал эти земли непригодными для обитания.

До сих пор свидетельства о самых ранних обитателях северо-восточной Азии остаются противоречивыми. Раскопки Ю. Мочанова на стоянке Дюринг-Юрях в долине р.Лены в 1980 гг. обнаружили здесь галечные орудия, отщепы и кварцитовые ядрища; слой, в котором они найдены, имеет по утверждению Мочанова (1992) возраст между 1,8 и 3,4 млн.лет. Хотя отложения, из которых извлечены эти предполагаемые артефакты, датированы относительно надежными термолюминесцентным и палеомагнитным методами, некоторые ученые ставят под сомнение соотношение между датированными слоями и этими артефактами, и даже то, что найденные объекты действительно являются артефактами, то есть изготовлены человеком (Деревянко, 1990:10). Кроме того, существенная часть доводов Мочанова в пользу древности Дюринг-Юряха основана на довольно странном сопоставлении с олдованской индустрией Африки: "Технотипологические характеристики дюрингского комплекса позволяют проводить верхнюю границу возраста не ниже 2,3-2,2 млн. лет назад" (Мочанов, 1992:8).

Если интерпретация Мочанова окажется правильной, прийдется полностью пересмотреть роль экологических зон высоких широт (Дюринг-Юрях находится на 61 параллели) в эволюции человека в восточной Азии. В настоящее время, пока не будут найдены относящиеся к этому комплексу остатки человека или других позвоночных, материалы Дюринг-Юряха остаются проблематичными.

Из целого ряда других стоянок, таких как Улалинка, Кумары 1, Филимошки, Усть-Кан и Мохово 1, получены плейстоценовые комплексы орудий, обладающих сходными общими характеристиками: значительное количество галечных орудий (в том числе односторонне обработанные рубящие орудия - чопперы, двусторонние чоппинги и крупные боковые скребла). По немногочисленным палеомагнитным определениям для этих стоянок можно предполагать возраст несколько древнее 300 000 лет назад (Деревянко, 1990), однако хронометрические и типологические проблемы, отмеченные для Дюринг-Юряха, свойственны и этим древним памятникам Сибири.

Существовавшую проблему - как согласовать типологически примитивные орудия с относительной молодостью осадков, в которых они найдены, как кажется, удалось решить с помощью более точных геологических корреляций (Цейтлин, 1979) и более точного датирования. Тем не менее, при отсутствии находок более древних плейстоценовых ископаемых гоминид в Сибири и при том, что история осадконакопления для большинства упомянутых выше местонахождений остается неясной, необходимо соблюдать большую осторожность при хронологической классификации нижнепалеолитических стоянок Сибири.

С точки зрения исследования поведения первобытного человека, интересно предложенное Деревянко (1990) выделение двух параллельных типологических традиций в северо-восточной Азии - одна из них базируется на галечных орудиях, а другая - по Деревянко, "ашельская" - включает большое количество скребел, зубчатых орудий, отщепов с подготовленной ударной площадкой и, как правило, бифасов; все это позволяет предполагать, что на юге Сибири в плейстоцене могли происходить куда более сложные демографические процессы.

Географическое положение Монголии в сердце внутренней Азии еще в 1920-е гг. порождало различные представления о ее роли как доисторического "перекрестка" дорог, соединявших культурные области Китая, Сибири и Центральной Азии. С 1960-х гг. Советско-Монгольскими экспедициями на территории Монголии было обнаружено приблизительно 1100 памятников каменного века, в большинстве своем относящихся к палеолиту (Деревянко и др., 1990; Окладников, 1981). Не менее десятка местонахождений во впадинах и долинах (на высоких - 90-130 м - террасах) Монгольского и Гобийского Алтая в западной Монголии дали комплексы орудий, которые Деревянко (1990) и его коллеги относят к раннему палеолиту.

В долине Нарын-гол, в южной части Хангайского плато, были найдены подвергшиеся эоловой обработке галечные орудия, вместе с менее многочисленными более свежими "ашель-мустьерскими" орудиями на отщепах, встречающимися на высоких (140 м) террасах. Не несущие следов эоловой обработки орудия, типологически относящиеся к раннему палеолиту, встречаются также на более низких террасах р.Нарын-гол, что Деревянко (1990:15) считает доказательством их переотложения. В некоторых точках, например - Нарын-гол-17, найдены крупные ядрища вместе с отщепами, отделенными от них; таким образом, значительная часть этих западно-монгольских стоянок, по-видимому, сохраняет конкретные следы человеческой деятельности.

В то время как большинство раннепалеолитических находок в Монголии является подъемными и потому может лишь приближенно датироваться на основе геологических корреляций и типологической принадлежности, один из

памятников представляется перспективным для будущих исследований. Это пещера Цаган-Агуй, расположенная у юго-восточной оконечности доломитового хребта Их-Богдо. Раскопками 1987-89 гг. вскрыт 50-метровый коридор, выполненный рыхлыми отложениями, мощность которых вблизи входа в пещеру достигает 3 м. В сложно залегающих пещерных отложениях, в том числе, выполняющих небольшую нижнюю камеру вблизи входа, собрана небольшая коллекция каменных орудий, включающая двусторонне обработанное плоско-выпуклое ручное рубило и единичное галечное ядрище с ударной площадкой; с этими же отложениями связан комплекс микрофауны и древесный уголь, которые в дальнейшем, возможно, помогут решить наиболее важные вопросы хронологии и палеоэкологической истории этой пещеры. Другие местонахождения, например, Моилтын-ам в долине Орхона, сохранили стратифицированную летопись позднеплейстоценового заселения северной Монголии; можно надеяться, что в конечном счете удастся кореллировать разрез Цанаг-Агуй с нижними горизонтами разреза Моилтын-ам и таким образом получить не имеющую аналогов запись последовательно происходивших изменений во внутренней Азии.

Как и в Сибири, отсутствие ископаемых остатков человека в Монголии резко ограничивает возможности археологов делать какие-то определенные заключения об абсолютном возрасте технологически примитивных орудий, найденных в геологической обстановке, которая может быть прослежена до границы плиоплейстоцена. Представляются весьма убедительными данные Деревянко (1990) о заселении Монголии еще до среднего плейстоцена; если будет доказана их истинность, это поможет установить географическую связь между наиболее древними памятниками этого региона (древний Кульдаринский комплекс в южном Таджикистане и более молодая пещера Сельунгур в центральной Киргизии) и памятниками северо-востока Сибири.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Недавно произошло несколько событий, которые заставили палеоантропологов усвоить более отчетливо выраженный межрегиональный подход к разработке моделей биологической и культурной эволюции гоминид в восточной Евразии. К числу наиболее важных шагов относится пересмотр абсолютных датировок древнейших остатков гоминид в юго-восточной Азии. Когда появилось сообщение о том, что индонезийские Pithecanthropus и Meganthropus (оба эти таксона считались относящимися к азиатской ветви Homo erectus) предположительно имеют возраст 1,66-1,81 млн.лет (Swisher et al., 1994), тем самым они были поставлены на один хронологический уровень с древнейшими ископаемыми Homo cf. erectus (Homo ergaster) из Кооби-Фора в Кении. Из этих новых датировок можно было бы сделать вывод о вероятности того, что H.erectus мог развиться и за пределами Африки; так можно было объяснить типологическую изменчивость и различия между комплексами раннепалеолитических орудий в Африке и восточной Азии.

Особенности, которые предположительно отличают Homo erectus и его культуру в восточной Азии, представляют собой особую тему; и может быть, этой проблемой слишком часто пренебрегают, отметая как отражение националистических предрассудков некоторые результаты ученых, которые пытаются работать в этой области, не имея возможности сравнить свои данные с коллекциями, собранными в других регионах. Эти пересмотренные датировки, а также

почти повсеместно утвердившиеся сейчас представления о том, что комплексы каменных орудий в некоторых районах Китая старше миллиона лет (в особенности это относится к бассейну Юаньмоу, провинция Юннань, и Нихеван, провинция Хебэй, хотя и ряд других, менее надежно датированных - Лантьян в провинции Шэньси и Лонггупо, провинция Сычуань - могут в итоге оказаться столь же древними), вынуждают нас пересмотреть и другие утверждения о древности гоминид в восточной Евразии (см. например, Мочанов, 1992).

По мере того, как теряют географические (линия Мовиуса) и хронологические (граница палеомагнитных эпох Матуяма-Брюнес) рубежи, на которых основывалась традиционная интерпретация эволюции евразийских гоминид, возникает необходимость в разработке интегративных моделей для объяснения находок необычайно древних остатков гоминид и культурных комплексов, которые еще недавно казались невероятными. Чем далее, тем более укореняется представление о том, что миграции, приведшие к расселению человека за пределами Африки, должны были иметь место значительно ранее миллиона лет назад; только в этом случае могло хватить времени для полного развития того морфометрического и типологического разнообразия, которое ясно видно при изучении среднего плейстоцена. Отрадно заметить, что хотя Китай, благодаря своей обширности, и дальше будет играть ведущую роль в изучении этих событий, однако и в других странах, по всей восточной Азии, исследователи начали получать результаты, имеющие первостепенное значение для выявления пространственных закономерностей этого эволюционного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

Деревянко А.П. Палеолит Японии Наука, *Новосибирск.* 1984.

Деревянко А.П. Палеолит Северной Азии и проблемы древних миграций. *Инст. истории, филологии и философии РАН, Новосибирск.* 1990.

Деревянко А.П., Дорге Д., Петрин В.Т., Ларичев В.Ю., Василевский Р.С., Девяткин Е.В., Малаева Е.М. Каменный век Монголии: *Палеолит и неолит Монгольского Алтая. Наука, Новосибирск.* 1990.

Мочанов Ю.А. Древнейший палеолит Дюринга и проблема внетропической прародины человечества. *Наука, Новосибирск.* 1992.

Цейтлин С.М. Геология палеолита Северной Азии. *М.: Наука,* ред. Ю.М. Васильев, 1979, 286 с.

Akazawa T., Oda S. and Yamanaka I. The Japanese Palaeolithic. *A Techno-Typological Study, Rippu Shobo, Tolyo.* 1980

Andrews P. An Alternative Interpretation of the Characters Used to Define. *Homo erectus, Courier Forsch. Inst. Senckenberg 69.* 1984. p.167-175.

Bae K.D. L'Industrie Lithique du Site Paleolithique Ancien de Chongokni, Coree, *L'Anthropologie 91(3).* 1987. p.787-796.

Bae K.D. The Significance of the Chongokni Stone Industry in the Tradition of the Palaeolithic Cultures of East Asia. *Ph. D. Diss., Department of Anthropology, Univ. of California, Berkely.* 1988.

Bahn P.G. Excavation of a Palaeolithic Plank from Japan. *Nature 329.* 1987. p.110.

Barnes G.L. China, Korea and Japan: The Rise of Civilization in East Asia. *Thames and Hudson, London.* 1993.

Beard K.C.,Qi T.,Dawson M.R.,Wang B.Y.and Li C.K. A Diverse New Primate Fauna from Middle Eocene Fissure-fillings in Southeastern China. *Nature368.*1994.604-609

Chen T.M. and Zhang Y.Y. Palaeolithic Chronology and Possible Coexistence of Homo erectus and Homo sapiens in China. *World Archaeol.23(2).* 1991. p.147-154.

Clark J.D. Report on a Visit to Palaeolithic Sites in Korea. *in: Chon'gongni* (W.Y. Kim and K.D. Bae,eds.), *Munhwajae Kwalliduk, Seul.* 1983. p.594-598.

Huang W.P., Fang Q.R. and others. The Wushan Ape-Man Site. *Haiyang Chubanshe. Beijing.* 1991.

Li T.Y. and Etler D.A. New Middle Pleistocene Hominid Crania from Yunxian in China, *Nature 357.* 1992. p.404-407.

Movius H.L. Early Man and Pleistocene Stratigraphy in Southern and Eastern Asia. *Papers, Peabody Mus. Archaeol. and Ethnol., Haryard Univ. 19(3).* 1944.

Movius H.L. The Lower Palaeolithic Cultures of Southern and Eastern Asia. *Trans. Am. Phil. Soc. 38, pt.4.* 1948. p.329-420.

Movius H.L. The Lower Palaeolithic Archaeology in Southern and Eastern Asia and the Far East, *reprinted in: Early Man in the Far East, Studies in Physical Anthropology 1, (W.W. Howells, ed.), Humanities Press, New York.* 1969. p.17-82.

Mu X.N., Xu H.K., Mu D.C. Zhong S.L., Xu Q.Q., Zhang H. and Zhang Y.Y. The Discovery and Significance of the Hominid Fossils at Tangshan, *Nanjing. Acta Palaeontol. Sinica 32(4).* 1993. p.393-399.

Nelson S.M. The Archaeology of Korea. *Cambridge Univ. Press. Cambridge, Engl.* 1993.

Oda S. and Keally C.T. A Critical Look at the Palaeolithic and "Lower Palaeolithic" *Research in Miyagi Prefecture, Japan. J.Anthro.Soc.Nippon 94(3).* 1986. p.325-361.

Olsen J.W. and Miller-Antonio S. The Palaeolithic in Southern China, *Asian Perspec. 31(2). 1992.* p.129-160.

Pope G.G. Bamboo and Human Evolution. *Nat. Hist. 10.* 1989. p.48-57.

Reynolds T.E.G. The Early Palaeolithic of Japan. *Antiquity 59.* 1985. p.93-96.

Sato H. The Structure and Development of the Japanese Palaeolithic. *Kashiwa Shobo, Tokyo.* 1992.

Schick K.D. The Movius Line Reconsidered. in: Integrative Paths to the Past: Palaeoanthropological Advances in Honor of F. Clark Howell, (R.S. Corruccini and R.L. Ciochon, eds.), *Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ,* 1994. p.569-595.

Schick K.D. and Dong Z.A. Early Palaeolithic of China and Eastern Asia. *Evol. Anthropol. 2(1).* 1993. p.22-35.

Schick K.D., Toth N., Wei Q., Clark J.D. and Etler D. Archaeological Perspectives in the Nihewan Basin. *J. Human Evol. 21.* 1991. p.13-26.

Sohn P.K. Lower and Middle Palaeolithic Industries of the Stratified Sokchangni Cultures. *Hanguk sa Yongu 7.* 1972. p.1-58.

Sohn P.K. The Early Palaeolithic Industries of Sokchangni, Korea. *in: Early Palaeolithic in South and East Asia,* (F. Ikawa-Smith,ed.), *Mouton, The Hague.* 1978. p.233-245.

Sohn P.K. Korean Palaeolithic Study Guide. *Yonsei Univ.Press, Seoul.* 1988.

Sohn P.K. A Summary Report on Pleistocene Research in Korea. *Paper Presented to the 14th Congress of the Indo-Pacific Prehistory Association. Jakarta,Indonesia.* 1990.

Swisher C.C., Curtis G.H., Jacob T., Getty A.G., Suprijo A. and Widiasmoro. Age of the Earliest Known Hominids in Java. Indonesia, *Science 263.* 1994. p.1118-1121.

Teilhard de Chardin P. Early Man in China. *Inst. de Geo-Biolog. Pub.* 1941. p.1-99.

Watanabe H. The Chopper-Chopping Tool Complex of Eastern Asia: An Ethnoarchaeological-Ecological Reexamination, *J.Anthropol.Archaeol.4.*1985.p.1-18.

Xu Q.Q., Mu X.N., Xu H.K., Zhong S.L. and Mu D.C. Discovery of Middle Pleistocene Mammal Fauna from Tangshan Karst Cave, *Nanjing and its Significance, Chiness Science Bull. 38(20).* 1993. p.1742-1746.

Zhang X.Y., Zhang L. and Gao F. Palaeoanthropological Significance of New Genus Sinopithecus from Southwest China. *in: Proceedings of the Circum-Pacific Prehistory Conference 1, Human Evolution in the Pacific Region,* (G. Krantz, C.K. Ho and M. Stoneking, compilers), *Seattle.* 1989.

А.Г. Козинцев
Музей антропологии и этнографии РАН,
(Санкт-Петербург, Россия)

Переход от неандертальцев к людям современного типа в Европе: Эволюция путем полового отбора?

После находки в шательперронском слое Сен-Сезера неандертальского скелета древностью всего 36 тыс. лет широко распространилось мнение о том, что шательперрон, селет и другие верхнепалеолитические индустрии, возникшие на основе мустье, были созданы неандертальцами (Stringer et al., 1984; Harrold, 1989; Mellars, 1989; Rigaud, 1989). Мнение это было достаточно умозрительным, поскольку, если не считать самого Сен-Сезера, оно базировалось лишь на архаическом характере зубов из Арси-сюр-Кюр. Между тем, Сунгирь - исключительно важный памятник древностью около 25 тыс. лет в центральной России - остался вне поля зрения западных ученых, как и многие другие памятники на территории России. Кремневый инвентарь Сунгиря - верхнепалеолитический с рядом мустьерских пережитков - тяготеет к позднему селету Центральной Европы и стрелецкой традиции Костенковско-Борщевского района (Бадер, 1978, 1984). О.Н.Бадер, раскопавший этот памятник, считал, что его культура сравнительно недавно произошла от мустье и не имеет никакого отношения к ориньякской.

В Сунгире были найдены останки по меньшей мере девяти человек. Большинство из них очень фрагментарно, однако три скелета (мужской и два детских) хорошо сохранились и были подвергнуты тщательному изучению несколькими специалистами (Дебец, 1967; Бунак, 1973; Сунгирь..., 1984). Все черепа (в том числе плохо сохранившийся череп второго взрослого индивидуума) относятся к современному типу, хотя на детских черепах было отмечено несколько архаических признаков (Трофимова, 1984). Мужской череп очень похож на экземпляр 101 из верхнего грота Чжоукоудяня (Дебец, 1967), а также на ряд европейских верхнепалеолитических находок (Бунак, Герасимова, 1984). Череп второго взрослого, пол которого неясен, имеет вполне кроманьоидный облик (Герасимова, 1984). Зубы детей очень крупные и морфологически промежуточны между неандертальскими и современными (Зубов, 1984).

Посткраниальный скелет мужчины в целом сапиентный по типу, но обнаруживает ряд архаических черт. В частности, высокий рост (181 см) и характерные верхнепалеолитические пропорции конечностей (удлиненные медиальные сегменты - предплечье и голень) сопровождаются огромной шириной плеч (длина правой ключицы - 190 мм!), что указывает на крайнюю брахиморфию, по которой сунгирец превосходил даже неандертальцев (Хрисанфова, 1984). К прочим неандертальским признакам, отмеченным Е.Н.Хрисанфовой, относятся крупные, округлые, выпуклые головки и большой кондило-диафизальный угол плечевых костей, высокое основание 1-ой пястной, массивные диафизы и большой кондило-диафизальный угол бедренных костей, очень широкие и относительно низкие надколенники, очень высокие таранные кости и др. Посткраниальный скелет младшего ребенка довольно массивен, что также можно рассмат-

ривать как архаическую черту; кости старшего, напротив, грацильны. Однако оба, подобно мужчине, были очень широкоплечи (Никитюк и Харитонов, 1984).

Таким образом, хотя строение скелета у сунгирцев было в общем современным, они сохранили ряд неандертальских особенностей, которые сильнее выражены в зубах и посткраниальном скелете, чем в черепе. Чем могла быть вызвана такая мозаичность?

С точки зрения современной версии полицентризма - теории многолинейной эволюции (Wolpoff, 1989a), наиболее естественным было бы предположить, что сунгирцы, как и другие верхнепалеолитические сапиенсы Восточной Европы, были потомками неандертальцев, причем в данном случае черепные структуры почему-то эволюционировали быстрее, чем зубы и посткраниальный скелет. Такое предположение однозначно подкрепляется сунгирской культурой, возникшей на основе мустье.

Дело, однако в том, что если неандертальцы с их укороченными медиальными сегментами конечностей были хорошо адаптированы к холоду, то у европейцев верхнего палеолита эти сегменты удлинены, как у жителей тропических стран, хотя приледниковый климат к концу эпохи вюрма стал еще более суровым (Trinkaus, 1981; Jacobs, 1985). Попытка обойти эту трудность ссылкой на более мобильный образ жизни верхнепалеолитических людей, якобы выработавший иные по сравнению с неандертальскими пропорции (Wolpoff, 1989b), не выдерживают критики, ибо при сравнении ближневосточных неандертальцев с древнейшими людьми современного типа с той же территории оказалось, что последние подвергались гораздо меньшей физической нагрузке (Trinkaus, 1992). Следовательно считать, что сапиентация в приледниковой Европе была процессом автохтонной эволюции под действием естественного отбора, невозможно. Приходится предположить, что физические различия были в значительной степени вызваны сменой населения.

Но совместимы ли находки в Сунгире с моноцентризмом? Если обратиться к его "узкой" версии, согласно которой ни одна европейская палеоантропологическая находка не обнаруживает промежуточности между неандертальцами и сапиенсами и, следовательно, ничто якобы не свидетельствует ни об эволюционной трансформации одной из этих форм в другую, ни о смешении между ними (Stringer, 1989), то ответ будет явно отрицательным. "Широкий моноцентризм", допускающий метисацию (Рогинский, 1949; Brauer, 1989), как будто лучше согласуется с сунгирскими данными. Но и тут возникают серьезные вопросы. Во-первых, если эти верхнепалеолитические люди действительно пришли сюда извне, то почему они не только смешались с неандертальцами, но и заимствовали их архаичную технику раскалывания кремня? Вопрос этот относится не только к Сунгирю, но и ко всем районам, где наблюдается культурная преемственность между средним и верхним палеолитом. Во-вторых, если сунгирцы - метисы, то почему они сходны лишь с одной из родительских групп по целой системе организма (черепу), будучи промежуточны по другим системам (зубам, посткраниальному скелету)?

Данные вопросы приобретают более широкое значение, если вспомнить, что древнейшие сапиенсы - люди группы Схул-Кафзех - также мозаичны по своему физическому типу. Однако там мозаичность носит прямо противоположный характер: посткраниальный скелет у этих людей почти полностью современен и

очень долихоморфен, зубы, хотя и крупные, но также ближе к современному типу (Trinkaus, 1989), зато черепа имеют целый ряд архаичных черт (последний анализ см.: Corruccini, 1992). Авторы, впервые описавшие эти находки, считали такую противоречивость следствием процесса эволюционной трансформации (McCown, Keith, 1939), другие же относили ее за счет смешения (Thoma, 1957-1958).

В данном случае первое объяснение следует несомненно считать более правдоподобным. Прежде всего, группа Схул-Кафзех относится к чрезвычайно раннему времени (около 100 тыс. лет назад), когда на Земле вряд ли существовали люди полностью современного типа. Кроме того, представители этой группы как по пропорциям тела, так и по строению черепа обнаруживают сходство с современными африканцами и австралийцами (Brace, Tracer, 1992; Stringer, 1992), а палеофауна Кафзеха близка к афро-аравийской (Tchernov, 1992). Оба факта вкупе с известными данными о митохондриальной ДНК (Stoneking, Cann, 1989) указывают на Африку как возможную родину этих людей или их предков. По-видимому, адаптация к жаркому климату затронула прежде всего их телосложение, сделав его более долихоморфным, грацильным и современным, тогда как черепные структуры, будучи менее подвержены климатическому отбору, оказались более консервативными. Культура древнейших ближневосточных сапиенсов была мустьерской, поскольку, если отвлечься от единичных технологических новшеств, верхний палеолит в ту эпоху еще не существовал.

Интересно, что сходная комбинация черт (практически современный постстраниальный скелет, адаптированный к жаркому климату, и довольно архаичное строение черепа) обнаруживается у гораздо более позднего населения Центральной Европы - людей из Младеча и Пржедмости. "Трудно объяснить, - пишет М.Волпофф, - почему у этих древних европейцев, которые продолжали адаптироваться к суровым условиям позднего вюрма, брахиальный и круральный индексы гораздо выше, чем у нынешних лопарей и эскимосов" (Wolpoff, 1989b, стр.122-123). Простейший ответ состоит в том, что они унаследовали пропорции конечностей от ближневосточных сапиенсов типа Схул-Кафзех. Прийдя в Европу с ориньякской традицией, не имеющей местных корней и возникшей, вероятно, на Ближнем Востоке (Klein, 1992; Mellars, 1992), они либо не успели выработать биологические адаптации к холоду, либо использовали более эффективные - культурные - адаптации. Им это было легче, чем неандертальцам, потому что их культура была более совершенной. Естественный отбор, тем не менее, продолжался, судя по тому, что к концу верхнего палеолита пропорции тела в Европе вновь сдвинулись в сторону неандертальской нормы (Jacobs, 1985).

Однако черепа из Младеча и Пржедмости имеют больше неандертальских черт, чем черепа из Схула и Кафзеха (Wolpoff, 1989b). Это может объясняться тем, что представители данной линии произошли от неандертальцев (или смешались с ними), но не в Европе, а на Ближнем Востоке. Правда, известные нам ближневосточные неандертальцы мало отличаются по пропорциям тела от европейских неандертальцев, но следует учесть, что они относятся к довольно раннему времени (минимум на 20 тыс. лет древнее верхнепалеолитических сапиенсов Центральной Европы). По-видимому, они мигрировали на Ближний Восток

с севера (Tchernov, 1992) и еще не успели адаптироваться к жаре. В дальнейшем такая адаптация могла у них выработаться.

Но вернемся к людям из Сунгиря. С учетом всего сказанного мне представляется, что они родственны не ориньякцам и их потомкам, а шательперронцам и прочим верхнепалеолитическим неандертальцам, как о том и свидетельствует археология. Независимо от меня к тому же выводу пришел археолог М.В.Аникович (Аникович, рукопись). Если так, то сапиенсы Сунгиря - финальный этап того процесса, в начале которого находится неандерталец Сен-Сезера. Но для того, чтобы согласовать эту гипотезу с данными, свидетельствующими о неадаптивном характере телосложения верхнепалеолитических европейцев, необходимо рассмотреть еще один фактор, на который до сих пор почти не обращалось внимания - половой отбор.

Предлагаемая схема такова. После того, как люди современного типа (ориньякцы) прибыли в Европу, принеся с собой культуру более совершенную по сравнению с мустьерской, начался процесс вытеснения неандертальцев. Если у последних в этой почти безнадежной для них борьбе оставался хоть какой-то шанс, то их единственной адаптивной стратегией могла быть ассимиляция. Одним из способов достичь этой цели было заимствование верхнепалеолитической культуры (что, как мы знаем, некоторые из неандертальцев действительно смогли сделать), другим - смешение с пришельцами. Доказательством смешения служит то, что из всех современных рас европеоидная наименее удалена от неандертальцев (Рогинский, 1949), причем это особенно относится к северо-западным европейцам (Coon, 1939; Brace, Tracer, 1992).

При таких обстоятельствах "менее неандертальская" и "более верхнепалеолитическая" внешность могла быть селективно выгодной, так как облегчала метисацию. Это преимущество могло вызвать эволюционный сдвиг в сторону более современного (и более долихоморфного) строения. Если это предположение верно, оно означает, что процесс сапиентации повторился в Европе (а быть может, и в других местах) через много десятков тысячелетий после того, как он впервые произошел в Африке или на Ближнем Востоке.

В самом деле, хотя большинство антропологов считает, что человек из Сен-Сезера - классический неандерталец, М.Волпофф усматривает и у него некоторые прогрессивные черты (Wolpoff, 1989b). Одиннадцать тысячелетий, или 440 поколений, отделяющих Сунгирь от Сен-Сезера - срок, надо полагать, достаточный для того, чтобы постулируемый механизм привел к ощутимому эволюционному эффекту. По понятным причинам, структуры более важные для полового отбора (лицо, пропорции тела) должны были эволюционировать быстрее всего, а мелкие детали скелета и зубы "отставали".

Действовал, однако, и климатический отбор, причем в отношении пропорций тела его направление было прямо противоположным вектору полового отбора (Jacobs, 1985). Такая "борьба" двух форм отбора могла приводить к противоречивым комбинациям признаков, вроде тех, которые наблюдаются в Сунгире (высокий рост, удлиненные предплечье и голень в сочетании с огромной шириной плеч). В то же время, лицо и голова, которые по сравнению с пропорциями тела были вероятно в большей мере затронуты половым отбором и в меньшей - климатическим, эволюционировали равномернее и быстрее.

И действительно, лица сунгирцев выглядят даже современнее, чем лица людей из Пржедмости, живших приблизительно в то же время. Причина тут, возможно, в том, что ведя свое происхождение от пришельцев и принадлежа к господствующей группе (то-есть будучи "потомственными", а не "новоиспеченными" представителями верхнепалеолитической цивилизации), пржедмостцы и их родственники, в отличие от аборигенов, могли позволить себе иметь несколько более архаичный облик и не были подвержены половому отбору, сдвигавшему местную норму внешности в сторону современного типа.

Я признателен А.А.Величко и Е.И.Куренковой (Институт географии РАН, Москва), а также О.А.Соффер (Университет штата Иллинойс, Урбана, США), организовавшим этот симпозиум и пригласившим меня принять в нем участие.

ЛИТЕРАТУРА

АНИКОВИЧ М.В. рукопись. Проблема становления верхнепалеолитической культуры и человека современного вида в свете данных по палеолиту Восточной Европы (аккультурационная модель).

БАДЕР О.Н. Сунгирь. Верхнепалеолитическая стоянка. М., 1978.

БАДЕР О.Н. 1984. Палеолитические погребения и палеоантропологические находки на Сунгире. В кн.: Сунгирь. Антропологическое исследование. М.: 6-13.

БУНАК В.В. Ископаемый человек из стоянки Сунгирь и его место среди других ископаемых позднего палеолита. Доклад к IX Междунар. Конгр. антропол. и этногр. наук. М. 1973.

БУНАК В.В., ГЕРАСИМОВА М.М. Верхнепалеолитический череп Сунгирь I и его место в ряду других верхнепалеолитических черепов. *В кн.: Сунгирь. Антропологическое исследование. М.*: 1984.14-99.

ДЕБЕЦ Г.Ф. Скелет позднепалеолитического человека из погребения на Сунгирской стоянке. - *Сов. археология,* 3: 1967. 160-164.

ГЕРАСИМОВА М.М. Краткое описание черепа Сунгирь 5. *В кн.: Сунгирь. Антропологическое исследование. М.*: 1984.140-143.

ЗУБОВ, А.А. Морфологическое исследование зубов детей из Сунгирского погребения. *В кн.: Сунгирь. Антропологическое исследование. М.:* 1984. 162-181.

НИКИТЮК Б.А., ХАРИТОНОВ В.М. Посткраниальный скелет детей с верхнепалеолитической стоянки Сунгирь. *В кн: Сунгирь. Антропологическое исследование.М.*182-202.

РОГИНСКИЙ Я.Я. Теории полицентризма и моноцентризма в проблеме происхождения современного человека и его рас. М. 1949.

СУНГИРЬ. АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, 1984. М.

ТРОФИМОВА Т.А. Черепа детей эпохи верхнего палеолита из Сунгиря. *В кн.: Сунгирь. Антропологическое исследование. М.*: 1984. 144-155.

ХРИСАНФОВА Е.Н., Посткраниальный скелет взрослого мужчины Сунгирь 1. Бедренная кость Сунгирь 4. *В кн.: Сунгирь. Антропологическое исследование. М.* 1984. 100-140.

BRACE C.L., TRACER D.P. Craniofacial continuity and change: a comparison of Late Pleistocene and recent Europe and Asia. *In: The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia.* (T. Akazawa, K. Aoki and T. Kimura, Eds.).*Hokusen-Sha, Tokyo*: 1992. 439-471.

BRAUER G. The evolution of modern humans: a comparison of the African and non-African evidence. *In: The Human Revolution.* (P. Mellars and C. Stringer Eds.). *Princeton University Press, Princeton:* 1989. 123-154.

COON C.S. The Races of Europe. *Macmillan, New York.* 1939.

CORRUCCINI R.S. Metrical reconsideration of the Skhul IV and IX and Border Cave 1 crania in the context of modern human origins. *Amer. Journ. Phys. Anthrop., 87:* 1992.433-445.

HARROLD F.B. Mousterian, Chatelperronian and early Aurignacian in Western Europe: continuity or discontinuity? *In: The Human Revolution.* (P. Mellars and C. Stringer Eds.). *Princeton University Press, Princeton:* 1989.677-713.

JACOBS, K.H. Climate and the hominid postcranial skeleton in Wurm and early Holocene Europe. - *Curr. Anthrop., 26:* 1985.512-514.

KLEIN R.G. The archeology of modern human origins. *Evolutionary Anthropology1.*1992..5-14.

MCCOWN T.D. and KEITH A. The Stone Age of Mount Carmel, 2. *Clarendon Press,Oxford.* 1939.

MELLARS P.A. Major issues in the emergence of modern humans. *Curr.Anth.,30:* 1989.349-385.

MELLARS P.A. Archaeology and the population dispersal hypothesis of modern human origins in Europe. - *Philos. Transact. Roy. Soc. London, ser. B, 337:* 1992. 225-234.

RIGAUD J.-P. From the Middle to the Upper Paleolithic: transition or convergence? In: The Emergence of Modern Humans. (E. Trinkaus, Ed.). *Cambridge University Press, Cambridge:* 1989. 142-153.

STONEKING M. and CANN R.L. African origin of human mitochondrial DNA. *In: The Human Revolution.* (P.Mellars and C.Stringer, eds.).*Princeton Univ. Press, Princeton:*1989. 17-30.

STRINGER C.B.. Documenting the origin of modern humans. *In:* (E. Trinkaus, ed.). *The Emergence of Modern Humans. Cambridge University Press, Cambridge:* 1989: 67-96.

STRINGER C.B. Reconstructing recent human evolution. - *Philos. Transact. Roy. Soc. London, ser. B, 337:* 1992.217-224.

STRINGER C.B., HUBLIN J.J. and VANDERMEERSCH B. The origin of anatomically modern humans in Western Europe. In: *The Origins of Modern Humans.* (F.H. Smith and F. Spencer, eds.). *Alan R. Liss, N.Y.:* 1984. 51-136.

TCHERNOV E. Biochronology, paleoecology, and dispersal events of hominids in the Southern Levant. *In: The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia.* (T. Akazawa, K. Aoki, and T. Kimura, eds.).*Hokusen-Sha, Tokyo:* 1992.179-188.

THOMA A.. Metissage ou transformation? *L'Anthropologie, 61:* 1957:470-502; *62:1958:* 30-52.

TRINKAUS E. Neanderthal limb proportions and cold adaptation. *In:. Aspects of Human Evolution.* (C.B. Stringer, ed.) *Taylor and Francis, London:* 1981. 187-224.

TRINKAUS E. Morphological contrasts between the Near Eastern Qafzeh–Skhul and late archaic human samples: grounds for a behavioral difference? *In:. The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia.* (T. Akazawa, K. Aoki, and T. Kimura, eds.) *Hokusen-Sha, Tokyo:* 1992. 277-294.

WOLPOFF M.H. Multiregional evolution: the fossil alternative to Eden. *In: The Human Revolution.* (P. Mellars and C. Stringer, eds.). *Princeton Univ. Press,:* 1989a 62-108.

WOLPOFF M.H. The place of the Neandertals in human evolution. *In: The Emergence of Modern Humans.* (E Trinkaus ed.).*Cambridge University Press,Cambridge:*1989b.97-141.

Ольга А. Соффер
Иллинойский Университет (США)

Динамика ландшафтов и социальная география позднего плейстоцена

Сравнение Кловиса и Костенок

Эпоха позднего палеолита известна как время многочисленных передвижений человеческих популяций. В это время человек современного вида освоил необитаемые континенты - Австралию, Северную и Южную Америку. На протяжении этого периода на территории Евразии неоднократно сужался и расширялся ареал обитания. Термин "перемещение", используемый в данной работе, подразумевает пространственное перемещение человеческих групп, не обязательно связанное с осознанным передвижением. Этот термин более предпочтителен чем часто используемый термин "миграция", поскольку последний не только подразумевает определенную цель (которую еще необходимо доказать), но и заключен в столь узкие временные рамки, которые едва ли могут быть установлены археологами. Для выяснения того, как различные передвижения человеческих групп могли отразится на археологическом материале, в данной работе проводится сравнение этого материала, оставленного двумя независимо существовавшими группами позднепалеолитических охотников - собирателей, часто относимыми к культуре Кловис и Виллендорфско-Павловско-Костенковско-Авдеевской общности.

Эти две общности имеют много сходных черт. Во-первых, и одна, и другая распространены на огромных пространствах. Во-вторых, представители обеих общностей были людьми современного вида, которые обитали в холодных и часто, особенно в Евразии, суровых условиях открытых ландшафтов северных широт. Как свидетельствуют палеонтологические остатки с археологических стоянок, эти человеческие группы, обитавшие на разных континентах, существовали главным образом за счет охоты на практически одни и те же виды животных.

Несмотря на отмеченное сходство, археологические остатки данных общностей существенно различаются (Soffer and Praslov, 1993). Стоянки из Центральной и Восточной Европы, относимые к Виллендорфско-Павловско-Костенковско-Авдеевской (далее, ВПКА) общности, содержат многочисленные жилища и другие сложные объекты, а также богатые фаунистические комплексы и коллекции каменного инвентаря. На них представлено большое количество предметов искусства и личных украшений, имевших важное социальное и идеологическое значение.

На стоянках культуры Кловис, напротив, отсутствуют какие-либо признаки сложных сооружений, предметов искусства и украшений, но зато они содержат свидетельства развитой технологии обработки камня. Наконец, широко распространенный комплекс культуры Кловис со временем преобразовался в огромное множество регионально обособленных комплексов, тогда как распад общности ВПКА происходил последовательно во времени с запада на восток.

В археологической литературе такая широкая пространственная экспансия общностей объясняется перемещением групп охотников - собирателей или коло-

низацией, или же существованием дальнего обмена (более подробно об этом см., напр., Gamble, I993; Otte and Keeley, I990; Otte, I993; Meltzer, I989, а также работу Р.Келли в настоящем сборнике). Для того, чтобы выявить специфику этих процессов, необходимо рассмотреть некоторые главные экологические принципы, которые обусловливают мобильность популяций, и выработать археологические показатели, которые были бы соотносимы с разными типами перемещений населения.

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ.

Прежде всего, из принципов эволюционной экологии следует, что расширение и сужение ареала обитания, а также его перемещение являются такими демографическими процессами, которые требуют своего объяснения (Pianka,I974). Можно ожидать, что подобные перемещения популяций происходили в ответ на действия притягивающих и отталкивающих факторов. Так, например, колонизация новых пространств могла произойти в результате открытия ранее недоступных территорий или изменения местных природных условий, требовавших адаптивных перемен (Jochim, I98I; Lee, I966; Lewis, I982).

Для такого мобильного высокоадаптированного вида, каким является человек, притягивающий эффект новой территории ведет к ее быстрой колонизации. Для охотников - собирателей притягательность может быть вызвана действием многих факторов, включая климатические изменения и технологические нововведения. С точки зрения археологии, свидетельствами этого может служить характер инвентаря и археологических объектов и их однонаправленное последовательное распространение во времени и в пространстве. После первоначального заселение территории, можно ожидать начала процесса региональной дифференциации.

Толчком, заставляющим охотников-собирателей переходить на новые территории, служит значительное сокращение энергетической отдачи от эксплуатации жизненно необходимых ресурсов. Такой отталкивающий эффект может быть вызван действием многих факторов, таких как ухудшение климатических условий или, как показал Р. Келли (см. статью в сборнике), изменения в поведении промысловых видов животных. Охотники-собиратели могут использовать разные стратегии адаптации в условиях сокращения необходимых ресурсов. Они могут либо расширить диапазон эксплуатируемых ресурсов в пределах данной территории, или же переместиться в другие районы.

Переход на другие территории может происходить по-разному и иметь различные временные рамки. Разные виды перемещений должны были по-разному отразится на археологическом материале. Наиболее очевидным и практически общераспространенным примером этого являются сезонные передвижения населения, происходящие в течение короткого времени (Bettinger,I99I; Jochim,I98I).

Этнографические исследования показывают, что при сокращении ресурсов, современные охотники-собиратели переходят на другие территории, восполняя таким образом их недостаток (Minc and Smith, I989; Soffer, I989; Wiessner,I983). В тех случаях, когда такие перемещения совершаются небольшими человеческими группами в течение одного - двух сезонов, их, невозможно проследить по археологическим данным.

Можно предположить, что неоднократные направленные перемещения человеческих коллективов на территории, заселенные другими (независимо от

степени их родства) группами, приведет к формированию археологических остатков более сложного характера. Такие передвижения не обязательно носят осознанный характер. Даже если смена эксплуатируемой территории происходит со столь незначительной скоростью (скажем - несколько километров за одно поколение), то через 500 лет (или 20 поколений) потомки этой группы могут занимать территорию, удаленную от первоначальной на 200 км. Если группы перемещаются в новые места обитания с похожими природными условиями, тогда они, вероятнее всего, будут сохранять свои культурные характеристики и продолжать использование прежних технологических методов. Археологически, такие передвижения должны проявляться в общем соответствии культурных остатков из прежних и новых районов по многим отдельным категориям организации материальной культуры, разделенным во времени и в пространстве. Более существенно повторение структуры археологических остатков из двух районов (Rouse, I986), а не типологические, технологические или стилистические сходства отдельных предметов материальной культуры (напр., типы каменных наконечников). Пришлое население едва ли привносит свою культуру во всех ее проявлениях и нельзя ожидать точного повторения археологического материала во времени и в пространстве. Тем не менее, чем короче время, тем большими должны быть сходства. Это предполагает минимальный контакт с группами, уже обитающими на данной, неравномерно и малонаселенной территории.

В тех случаях, когда группы охотников-собирателей приходят на территории, достаточно плотно населенные другими людьми с другими культурными характеристиками, можно смело предположить более сложный комплекс взаимодействий между местным и пришлым населением. Такие социальные взаимоотношения должны были найти свое отражение в рамках археологического времени, с которыми могут работать палеолитоведы. В момент контакта, который может быть растянут на сотни лет, должно наблюдаться сосуществование различных типов стоянок и инвентаря, среди которых со временем и в зависимости от социальных взаимоотношений в процессе конкуренций за территорию, могут проявляться свидетельства заимствований, что ведет к синкретизму и конвергенции.

Наконец, когда группы переходят на территории с другим комплексом ресурсов, можно ожидать в начале - продолжения использования прежних культурных традиций, которые впоследствии будут включать более успешные методы ведения хозяйства в новых условиях.

В основе приведенных построений лежит главное условие, что археологические остатки полностью запечатлели в себе мельчайшие детали прошлого. Это предполагает необходимость существования идеально точных хронологических данных. Поскольку в археологии палеолита оба этих условия не выполняются, нельзя надеяться, что археологические данные будут иметь однозначные характеристики. В лучшем случае, можно установить повторяемые характеристики, для которых определенный сценарий предлагает наиболее вероятное объяснение.

СРАВНЕНИЕ КОСТЕНОК И КЛОВИСА.

Кловис

Существование комплекса Кловис, распространенного на территории около 5 млн.кв. км, было удивительно недолгим. Менее чем через тысячу лет после своего появления, он был замещен более обособленными общностями (Рис.I) (Haynes ,I993; Dincause, I993; см. Келли в наст. сб.). Характерной его чертой является существование небольших, рассеянных по всему континенту мест забоя животных в сочетании со столь же небольшими и кратковременными базовыми стоянками. Материалы всех стоянок показывают, что на сооружение объектов требовались минимальные затраты энергии. Об этом говорит структура очагов и жилищ комплекса Кловис. Свидетельства хранения пищевых запасов, в основном, отсутствуют, а погребения встречаются весьма редко. Сейчас известно некоторое количество мест хранения орудий комплекса Кловис, они в основном встречаются в западной части континента и не связаны со стоянками (Kelly and Todd, I988).

По сравнению с ВПКА, инвентарь комплекса Кловис гораздо менее разнообразен. Хотя некоторые кости и бивни использовались для изготовления охотничьего вооружения, никакие предметы искусства, личного украшения или же орнаментированные изделия не изготовлялись.

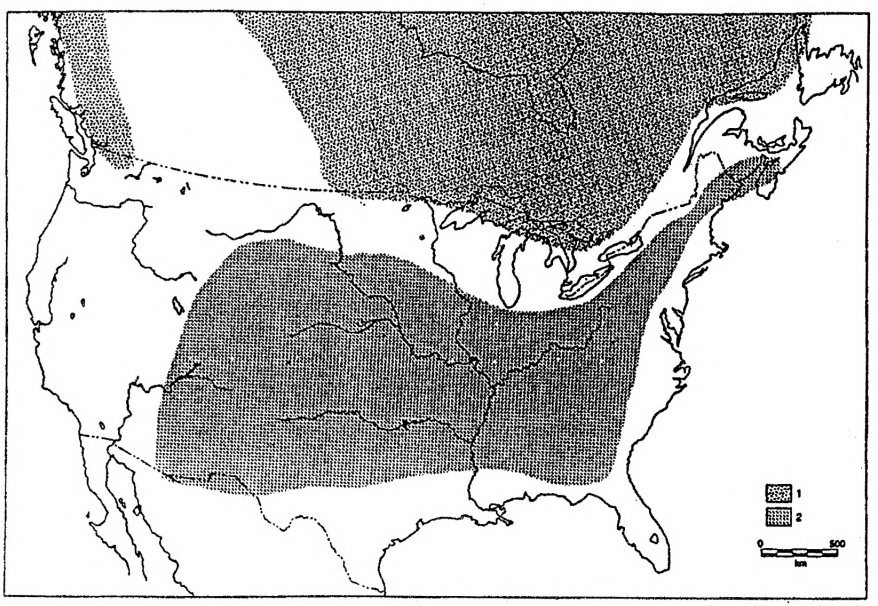


Рис. 1 Поздний палеолит Северной Америки
1- распространение ледниковых покровов, 2- ареал распространения стоянок типа Кловис.

Представители комплекса Кловис затрачивали много времени и энергии на усовершенствование техники обработки камня при изготовлении орудий многоразового использования (Bradley, I993; Kelly and Todd, I988). Для производства трудноизготовляемых желобчатых наконечников использовалось высококачественное каменное сырье, источники которого находились далеко от местообита-

ний. Пространственное распределение такого "экзотического" материала хорошо соотносится с однонаправленностью путей колонизации континента группами охотников-собирателей комплекса Кловис (Kelly,Todd, I988; Tankersley, I99I).

Археология стоянок Кловиса говорит о том, что основные затраты времени и энергии приходились на изготовление охотничьего вооружения, а связанные с неутилитарными объектами материальной культуры, были минимальны. Можно ожидать, что такой археологический материал мог быть оставлен коллективами, обитавшими здесь в несложной социальной обстановке. Группы либо жили в полном одиночестве на определенной территории, либо находились в процессе расширения ареалов своего обитания, проникая в районы с редким населением.

Виллендорфско-Павловско-Костенковско-Авдеевская Общность

Общие сведения

Виллендорфско-Костенковская культурная общность, датируемая интервалом от 28 до I8 тыс.л.н., занимала территорию протяженностью около 2 тыс.км. (рис.2). Объединение множества стоянок в единую общность возможно ввиду сходства их каменного инвентаря и типов орудий, костяных индустрий, произведений искусства, структуры стоянок и фаунистических комплексов, а также методов хозяйственной деятельности.

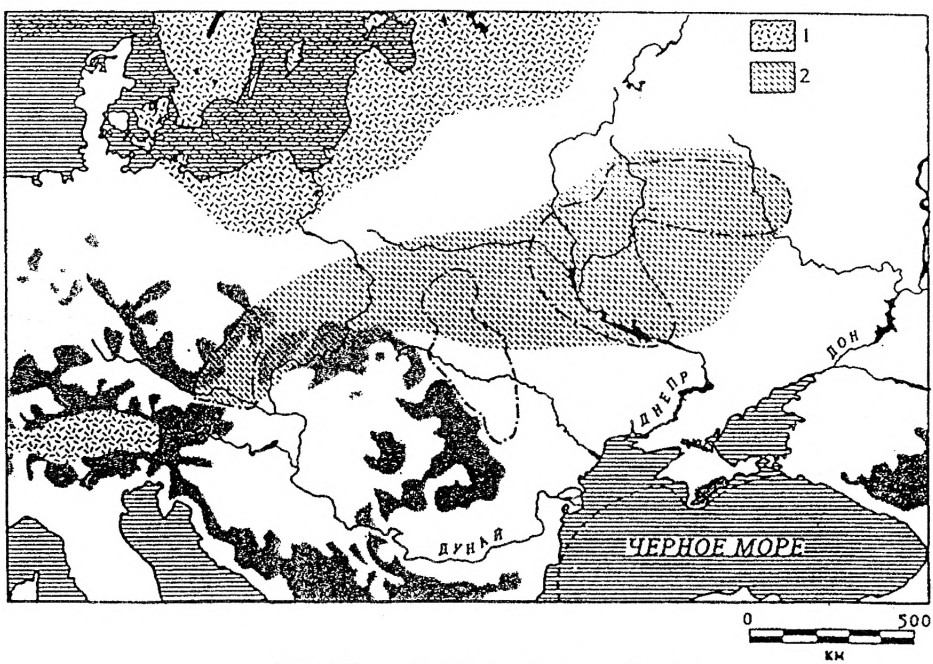


Рис. 2 Верхний палеолит Западной Евразии
1-распространение ледниковых покровов, 2-ареал распространения стоянок Виллендорфско-Павловско-Костенковско-Авдеевской общности.

Наиболее близкие, хотя и не полностью идентичные, параллели прослеживаются между моравскими стоянками и Костенками, Авдеево. Меньше параллелей между стоянками Моравии и стоянками Хотылево II, Бердыж и Молдова V (сл.7) на Днестре (Григорьев, I968; Grigor'ev, I993; Soffer,I993).

В отличие от кратковременных, почти "мгновенных" поселений комплекса Кловис, археологический материал стоянок Русской равнины указывает на значительный временной перерыв между западными и восточными стоянками. Моравские стоянки древнее Костенок и Авдеево на 2-6 тыс. лет, а Хотылево II и Молдова V- на 2 тыс. лет (Soffer, I993).

Мной уже ранее отмечалось, что изучение региональной адаптации древних человеческих коллективов при наличии достаточных хронологических данных и археологического материала, в контексте древней природной обстановки, показывает, что наиболее простым логичным объяснением такого распределения стоянок может служить какое-либо перемещение населения. Эти данные помогают понять, чем могло быть вызвано такое перемещение (Soffer, I993).

Реконструкции древней природной обстановки показывают, что в интервале 28-I8 тыс.л.н. на территории Центральной и Восточной Европы интерстадиальные условия сменились ледниковыми. Происшедшие климатические изменения наиболее существенно сказались именно в этих частях европейского континента, где первая - занимала коридор между Альпийскими ледниками и Скандинавским ледниковым щитом, а на второй - ледниковый покров достигал наибольшего распространения (Soffer, I992). Эта часть Европы ранее других испытала влияние суровых климатических условий. В этой части континента происходили наиболее значительные колебания климата, а во время максимума оледенения 20-18 тыс.л.н. некоторые ее районы (такие как Моравия) превратились в полярные пустыни (Frenzel et al., I992; Kozlovski, I990; Svoboda, I990).

Положение границ ледникового щита, продвинувшегося на западе континента южнее, чем на востоке, привели к дифференциации животных и растительных сообществ. Фаунистический комплекс запада Русской равнины несколько отличался от такового в ее центральной части (Бибикова, Белан, I979; Baryshnikov, Markova, I990). Наиболее удален от ледника был бассейн Дона (см. Рис.2) и климатические условия здесь были более мягкими, что отразились на структуре ресурсов в этом районе (Soffer, I990; Спиридонова, I99I).

Моравия.

Стратиграфия и результаты радиоуглеродного датирования моравских стоянок, относимых к павловской культуре, свидетельствует о том, что древнее население обитало в этом районе между 28 и 24 тыс.л.н. (Kozlowski, I986; Soffer, I993; Svoboda, I994 a,b). Сведения о территориях круглогодичного обитания охотников-собирателей северных широт (Binford, I978) говорят о том, небольшая территория Моравии, занимающей 22200 кв. км, едва ли может отражать структуру расселения древних людей. Более 90% каменного инвентаря моравских стоянок изготовлено из экзотического сырья, источники которого находятся на I00-300 км севернее и восточнее. Это говорит о том, что население, изготовлявшее и использовавшее эти орудия, было достаточно мобильным и в определенные сезоны заходило на территории южной Польши, долины Дуная, северной Венгрии, западной и восточной Словакии (Kjzlowski, I986; I99I; Soffer, I992; Svoboda, I994 a).

Постепенное ухудшение климатических условий по мере развития последнего оледенения, которое произошло здесь раньше чем на востоке, привело к истощению запасов природных ресурсов. Археологические данные из Моравии показывают, что между 24 и 22 тыс.л.н основной район обитания древних людей

сместился к востоку на территорию западной Словакии и на север в район Кракова. Затем, люди полностью покинули эту территорию примерно на 3 тыс. лет.

Последующее заселение этого района могло начинаться около I9 тыс.л.н, но произошло только около I4 тыс. л.н., когда сюда пришло население с инвентарем мадленского облика (Kozlowski,I986; I990; Svoboda, I990; I990; I994 b). В результате такого перемещения некоторые потомки групп, населявших Центральную Европу, достигли Русской равнины, где комплекс ресурсов был более близок к тому, который существовал в уже исчезнувших открытых ландшафтах Моравии.

Такое перемещение населения с запада на восток происходило в течение длительного времени м не было осознанным или целенаправленным. Вероятно, оно также не было одноразовой миграцией. Скорее, этот процесс представлял собой целый ряд равномерных передвижений населения. Древнейшими свидетельствами такого продвижения, возможно, являются стоянки Хотылево II (около 24 тыс.л.н.) и Молодова V (около 23 тыс. л.н.)(Grigor'ev, I993).Передвижение населения было вызвано перемещением с запада на восток используемых группами природных ресурсов. Именно последовательные по времени переходы в эксплуатации от одного биома к другому обусловили распределение во времени и в пространстве археологических стоянок Виллендорфско-Костенковской общности.

Русская (Восточно-европейская) равнина.

Не покрытая ледником часть равнины от Карпат до Урала (около 1,5 млн. кв. км), на которую пришли потомки представителей павловской культуры, вполне могла вместить большее количество групп охотников-собирателей. Это подтверждается распространением регионально обособленных археологических культур позднего палеолита вдоль речных долин и в южной степной зоне (Борисковский, I984; Soffer,I985).

В отличие от охотников-собирателей комплекса Кловис, группы из Центральной Европы пришли на Русскую равнину, которая не просто населена другими группами, а на которой люди до этого обитали уже в течение длительного времени. Археологические данные свидетельствуют, что длительность обитания древнего населения в разных районах не была одинаковой. Большинство стоянок, предшествующих максимальной стадии оледенения, сосредоточены в западной и восточной частях равнины вдоль Среднего Днестра и Среднего Дона (Грибченко, Куренкова, в настоящем сборнике ; Soffer,I990).

Основным отличием археологического материала Русской равнины от моравского, является то, что, несмотря на имеющиеся свидетельства широтного передвижения групп древних охотников-собирателей с севера на юг при ухудшавшихся природных условиях в максимум последнего оледенения, люди никогда полностью не покидали ее территорию.

Археологические данные для Русской равнины могут свидетельствовать о появлении здесь моравских групп в период от 25 до 23 тыс. л.н., при смене ареалов их обитания. Это можно наблюдать на наиболее близких к Моравии стоянках Русской равнины, таких как Молодова V и Хотылево II, удаленных от нее соответственно на 800 и 1200 км (Григорьев, 1968; Grigor`ev, 1993; Kozlowski, 1986). В обоих случаях расплывчатость присутствия здесь моравских черт обусловлена не только временным разрывом, но и спецификой местной природной

обстановки, которая вызвала необходимость изменения методов ведения хозяйства. Поэтому, присутствие моравских черт на обоих стоянках нестабильно.

Группы населения пришли из Моравии на территорию, которая не только была уже заселена, но также имела другую структуру ресурсов. Материалы из 7-го слоя Молодова V свидетельствуют об уже происходивших изменениях в хозяйстве и технологии пришедшего населения. Этот слой по структуре, а также характеру и распределению объектов и инвентаря внутри него отличается как от предшествующих, так и от последующих слоев. Вместе с тем, 7-ой слой имеет некоторые сходства с рядом моравских стоянок (Черныш, 1987; Klima, 1963; Absolon, Klima, 1977; Svoboda, 1994b). Тем не менее, методы использования прилегающей к стоянке территории уже отличаются от тех, которые использовались в Моравии, больше напоминая методы, характерные для Приднестровья. Ни вышележащие слои Молодова V, ни другие стоянки этого района не несут следов такого "павловского" влияния. Это говорит о том, что имел место приход небольшого населения, которое быстро адаптировалось к местным условиям.

Археологические данные по Центральной части Русской равнины менее однозначны. Малое количество стоянок старше 20 тыс. л.н. указывает на незначительное присутствие здесь людей в этот период (Грибченко, Куренкова, в настоящем сборнике; Soffer, 1990). Интенсивное заселение этой территории произошло только после 20 тыс. л.н. такими группами охотников-собирателей, которые сооружали подземные хранилища для запасов пищи, позволявшие существование человеческих коллективов в периоды, когда добыча продуктов питания была ограничена. Мной уже отмечалось раннее, что структура существовавших здесь ресурсов позволяла их использование только с применением методов хранения запасов пищи (Soffer, 1985; 1989). Редкие свидетельства присутствия здесь человека ранее 20 тыс. л.н., по-видимому, отражают такую ситуацию. Похоже, что сезонно высокомобильное население пришло на данную территорию около 24 тыс. л.н. и довольно быстро покинуло ее. Когда на западе Русской равнины мы наблюдаем хозяйственные, технологические и культурные изменения, в ее центральной части - неспособность древних охотников-собирателей заселить этот район. На восточной территории, более удаленной от ледника, ситуация складывалась иначе.

Костенковско-Борщевский район на Дону был плотно заселен между 25 и 20 тыс. л.н. (Праслов, Рогачев, 1982; Soffer, 1990). Наиболее яркая особенность этого района состоит в том, что около 22 тыс.л.н. здесь, особенно вдоль Сейма и Дона, появляются стоянки, содержащие инвентарь и объекты, которые типологически, технологически, организационно и стилистически схожи с материалами стоянок Моравии (Grigor`ev, 1993; Kozlowski, 1986). Эти стоянки и их инвентарь, однако, отнюдь не идентичны моравским. Учитывая их разновременность, такую идентичность нельзя даже предполагать. Инвентарь этих стоянок, так же как и моравских, которые древнее их на 2-6 тыс. лет, богат украшениями и предметами искусства, среди которых наиболее примечательны фигурки животных и женские статуэтки. Так же как и в Моравии, их каменный инвентарь свидетельствует о постоянном использовании более высококачественного экзотического сырья, источники которого были удалены на 150-300 км от стоянок (Soffer, 1991).

Возраст Донских стоянок сопоставим с возрастом ряда стоянок, относимых к разным археологическим культурам (Борисковский, 1984; Праслов, Рогачев, 1982). Это говорит о том, что и здесь, как в Молодова V, пришлое население проникло на территорию, уже заселенную другими группами. Однако, структура ландшафта здесь более напоминала моравский, что позволяло вновь прибывшим группам применять традиционные методы использования территории, включая сезонные сосредоточения и рассеивания населения.

Отсутствие сходств с павловскими стоянками Костенок XI (слои 1а и 2), Костенок XII (сл.2) и Костенок XIV (сл.2) (Праслов, Рогачев, 1982) приводит к необходимости рассматривать сценарии, учитывающие возможность существования разных населений на небольшой территории. Несмотря на отсутствие удовлетворительных хронологических данных, а также не совсем ясные представления о методах существования и системе расселения, представляется, что первоначально здесь существовали разные, видимо сезонные, группы охотников-собирателей, которые в последствие ассимилировались между собой. Присутствие фигурок животных и орнаментированных костей во 2-м слое Костенок XI и в верхнем слое Костенок XIV, которые по своему инвентарю отличаются от Костенок I и Авдеева, могут отражать культурные заимствования одной группы от другой. Хотя основные последствия такого межкультурного обмена здесь менее ясны, чем в Молодове, рассмотренные данные подтверждают гипотезу однонаправленного перемещения населения с запада на восток, в результате которого потомки моравских охотников-собирателей оказались на 2 тыс. км восточнее территории своих предков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Археологический материал Костенок и Кловиса дает возможность понять и интерпретировать имеющиеся данные, а также осуществить их проверку. Данные по позднему палеолиту Центральной и Восточной Европы указывают на: 1) разновременность климатических изменений, разновременное и особенное для каждого района реагирование биотических сообществ на эти изменения и, следовательно, разновременность ресурсных кризисов, испытываемых позднепалеолитическими охотниками-собирателями в этих районах; 2) использование древними коллективами разных способов реагирования на такие изменения. В некоторых случаях (например в Моравии между 24 и 22 тыс. л.н.), такая проблема решалась за счет перемещения населения из центральной части региона в окраинные районы, что постепенно привело к полному оставлению людьми территории.

Данные из разных частей Русской равнины говорят о проникновении сюда населения из других мест. Наиболее четко такая ситуация прослеживается по археологическим материалам Поднестровья и Донских стоянок. Предлагавшийся ранее статичный сценарий предполагал заселенность территории Европы от Атлантического побережья до Уральских гор на протяжении всего позднего палеолита. В отличие от него, настоящий динамичный сценарий показывает, что Европейский континент был заселен отнюдь не повсеместно и с неодинаковой плотностью. Напротив, древнее население обитало с перерывами в разных районах континента, иногда покидая их. Такой характер заселенности Европы согласуется с антропологическим и археологическим материалом.

Различные данные о колонизации Европы, вместе со свидетельствами о перемещениях населения, говорят о том, что необходима разработка моделей генных потоков и генетического дрейфа, моделей влияния природных изменений на процессы расселения, смешения и обособления населений Европы. С другой стороны, данные по комплексу Кловис предсказывают большее генетическое равновесие.

Региональные различия во времени и масштабах возрастания суровости климата и сопутствующие ему кризисы ресурсов указывают на то, что для разных периодов позднего палеолита и в разных регионах Европы мы должны наблюдать как прямые, так и косвенные свидетельства этого. Следы травм и повреждений на черепах мужчин и подростков из стоянок Моравии, происхождение которых, по всей вероятности, связано с межличностными конфликтами, могут являться косвенным свидетельством стрессовой ситуации (Soffer,in press).

Материалы из Центральной и Восточной Европы указывают на то, что широкое распространение и продолжительное существование археологического материала со сходными чертами, объединяемого под общим термином "технокомплекс" (Dolukhanov et al.,1980; Gamble,1993), могло быть результатом повышенной мобильности человеческих коллективов во внутрирегиональных и межрегиональных перемещениях при стрессовых природных условиях. Представляется, что оставление регионов и переходы древнего населения из одного региона в другой должны были привести к незначительной преемственности между комплексами какого-либо региона. Именно такая ситуация прослеживается по материалам Костенковско-Борщевских стоянок на Дону.

Стоянки комплекса Кловис показывают, что и колонизация может привести к формированию аналогичного археологического материала. Необходимо учитывать возможность эквифинальности (т.е., тождественности результатов), подразумевающей, что при нечетких хронологических данных, какими оперируют археология, приход и уход человеческих коллективов и процесс колонизации могут привести к формированию внешне похожих археологических остатков.

В заключении надо отметить, что, несмотря на сложности, связанные с изучением в первобытной археологии процессов перемещений населения, материалы Костенковских стоянок и комплекса Кловис говорят о том, что это все же необходимо.

ЛИТЕРАТУРА

Бибикова В.И., Белан Т.Г. Локальные варианты и группировки позднепалеолитического териокомплекса Юго-Восточной Европы. *Бюлл. Московского общества испытателей природы (биология), т.84б вып.3.* 1979. с.3-13.

Борисковский П.И. Палеолит СССР. *М., Наука.* 1984.

Григорьев Г.П. Начало верхнего палеолита и происхождение Homo sapiens. *Л.* 1968.

Праслов Н.Д., Рогачев А.Н. (ред.). Палеолит Костенковско-Боршевского района на Дону, 1879-1979. *Л., Наука.* 1982.

Спиридонова Е.А. Эволюция растительного покрова бассейна Дона в верхнем плейстоцене - голоцене. *М., Наука.* 1991.

Черныш А.П. Эталонная многослойная стоянка Молодова V. *кн: Многослойная палеолитическая стоянка МолодоваV* (И.К.Иванова и С.М.Цейтлин,ред.) *М.,Наука.* 1987.7-93.

Absolon K. and Klima B. Predmosti Ein Mammut Jagerplatz in Mahren. *Fontes Archaeologiae Moraviae, t.VIII. Praha, Academia.* 1977.

Barishnikov G.F. and Markova A.K. Main mammal assemblages during the second half of the last glaciation. *in: Atlas of Paleoclimates and Paleoenvironments of the Northern Hemisphere,* (B. Franzel, M.Pecsi and A.A.Velichko, eds.). *Hungarian Acad.of Scien.,Geogr.Research inst.,Dudapest and Gustav Ficher Verlag, Stuttgart.* 1992.127-131.

Bettinger R. Hunter-Gatherers. *New York: Plenum Publishing Corp.* 1991.

Binford L.R. Nunamiut Ethnoarchaeology. *New York, Academic Press.* 1978.

Bradley B.A. Paleo-indian Flaked Stone Technology in the North American High Plains. *in: From Kostenki to Clovis,* (O. Soffer and N.D. Praslov, eds.). *New York: Plenum Publishing Corp.* 1993. p.251-262.

Dincauze D.F. Fluted Points in the Eastern Forests. *in: From Kostenki to Clovis,* (O. Soffer and N.D. Praslov, eds.). *New York: Plenum Publishing Corp.* 1993. p.279-292.

Dolukhanov P.M., Kozlowski J.K. and Kozlowski S.K. Multivariate analysis of Upper Paleolithic and Mesolithic stone assemblages. *Prace Archeologiczne. Seszyt 30. Krakow. Universytet Jagiellonski.* 1980.

B. Franzel, M.Pecsi and A.A.Velichko, (eds.). Atlas of Paleoclimates and Paleoenvironments of the Northern Hemisphere, *Hungarian Acad.of Scien.,Geogr. Research inst.,Dudapest, and Gustav Ficher Verlag, Stuttgart.* 1992.

Gamble C. People on the Move: Interpretations of Regional Variation in Palaeolithic Europe. *in: Cultural Transformations and interactions in Eastern Europe,* (J. Chapman and P. Dolukhanov, eds.), *Aldershot, Great Britain: Avebury.* 1993. p.37-55.

Grigor'ev G.P. The Kostenki-Avdeevo Archaeological Culture and the Willendorf - Pavlov - Kostenki - Avdeevo Cultural Unity. *in: From Kostenki to Clovis,* (O. Soffer and N.D. Praslov, eds.). *New York: Plenum Publishing Corp.* 1993. p.51-66.

Haynes V.C.Jr. Clovis-Folsom Geochronology and Climate Change. *in: From Kostenki to Clovis* (O.Soffer and N.D.Praslov, eds.) *New York: Plenum Publishing Corp.* 1993.251-262.

Jochim M.A. Strategies for Survival. *New York, Academic Press.* 1981.

Kelly R. and Todd L. Coming intu the country early Paleoindian hunting and mobility. *American Antiquity 53.* 1988. p.231-244.

Klima B. Dolni Vestonice. Praha: *Nakladatelstvi Ceskoslov.Akademie Ved.* 1963

Kozlowski J.K. The Gravettan in Central and Eastern Europe. *in: Advances in World Archaeology, vol.5. Orlando: Academic Press.* 1986. p.201-252.

Kozlowski J.K. Northern Central Europe ca.18000BP. *in: The World at 18000 BP, Northern Latitudes,*(O.Soffer and C.Gamble, eds.),*London:Allen & Unwin.* 1990. p.204-227.

Kozlowski J.K. Raw Material Procurement in the Upper Paleolithic of Central Europe. *in: Raw Material Economies among Prehistoric Hunter-Gatherers,*(A. Montet-White and S. Holen, eds.), **Publications in Anthropology 19. University Kansas.** 1991. p.187-196.

Lee E.S. A Theory of Migration. *Demography 3.* 1966. p.47-57.

Lewis G.J. Human Migration: A Geographical Perspective. *New York.* 1982.

Meltzer D.J. Was stone exchanged among Eastern North American Paleoindians? *in: Eastern Paleoindian lithic resource use,*(C.Ellis andJ.Lothrop,eds),*Boulder:Westview Press.* 1989.11-39

Minc L.D. and Smith K.P. The spirit of survival: cultural response to resouce varibility in North Alaska. *in: Bad Year Economics,* (P. Halstead and J. O'Shea, eds.), *Cambridge University Press.* 1989. p.8-30.

Otte M. Upper Paleolithic Relations between Central and Eastern Europe. *in: Cultural Transformations and interactions in Eastern Europe,* (J. Chapman and P. Dolukhanov, eds.), *Aldershot, Great Britain: Avebury.* 1993. p.56-64.

Otte M. and Keeley L. The impact of regionalism on Palaeolithic studies. *Current Anthropology 31.* 1990. p.577-82.

Pianka E.R. Evolutionary Ecology. *New York. Harper & Row.* 1974.

Rouse I. Migrations in Prehistory. New Haven: *Yale University Press.* 1986.

Soffer O. The Upper Paleolithic of the Central Russian Plain. *Orlando: Academic Press.* 1985.

Soffer O. Storage, sedentism, and the Eurasian Palaeolithic record. *Antiquity 63.*1989.719-732.

Soffer O. The Russian Plain at the Last Glacial Maximum. *in: The World at 18000 BP, Northern Latitudes* (O.Soffer and C.Gamble, eds.) *London:Allen & Unwin.*1990. p.204-227.

Soffer O. Lithics and Lifeways - The Diversity in Raw Material Procurement and Settlement Systems on the Upper Paleolithic East European Plain. *in: Raw Material Economies among Prehistoric Hunter-Gatherers,* (A. Montet-White and S. Holen, eds.), *Publications in Anthropology 19. University Kansas.* 1991. p.221-234.

Soffer O. Cultural elaborations and evolutionary dead ends: the Upper Paleolithic of Central and Eastern Europe. *Paper presented at the symposium Microbiade industry in Northern Eurasia and Northern North America Sapporo University, Saporro, Japan.* 1992.

Soffer O. Upper Paleolithic Adaptations in Central and Eastern Europe and Man-Mammoth interactions. *in: From Kostenki to Clovis,* (O. Soffer and N.D. Praslov, eds.). *New York: Plenum Publishing Corp.* 1993. p.31-50.

Soffer O. Artistic Apogees and Biological Nadirs: Upper Paleolithic Cultural Complexity Reconsidered. *Nature et Culture,* (M.Otte,ed.), *ERAUL.* in press.

Soffer O. and Praslov N.D. Fluted Points and Female Figurines - Understanding Late Paleolithic People in the New and Old Worlds. *in: From Kostenki to Clovis,* (O. Soffer and N.D. Praslov, eds.). *New York: Plenum Publishing Corp.* 1993. p.3-14.

Svoboda J. Moravia during the Upper Pleniglacial. *in: The World at 18000 BP, Northern Latitudes,* (O.Soffer and C.Gamble, eds.), *London: Allen & Unwin.*1990. p.193-203.

Svoboda J. The Pavlov Site, Czech Republic: Lithic Evidence from the Upper Paleolithic. *Journal of Field Archaeology 21.* 1994a. p.69-81.

Svoboda J. a kol., Paleolit Moravy v Slezska Brno: Dolnovestonicke studie, svazek 1. 1994b.

Tankersley K.B. A Geoarchaeological investigation of Distribution and Exchange in the Raw Material Economies of Clovis Groups in Eastern North America. *in: Raw Material Economies among Prehistoric Hunter-Gatherers,* (A.Montet-White and S.Holen,eds.), *Publications in Anthropology 19. Univer. Kansas.*1991.p.285-304.

Velichko A.A. and Kurenkova E.I. Environmental conditions and human occupation of northern Eurasia during the late Valdai. *in: The World at 18000 BP, Northern Latitudes,* (O.Soffer and C.Gamble, eds.), *London: Allen & Unwin.*1990. p.255-264.

Wiessner P. Style and social information in Kalahari San projectile points. *American Antiquity 48.* 1983. p.253-276.

Ю.Н. ГРИБЧЕНКО, Е.И. КУРЕНКОВА
Институт географии РАН (Москва, Россия)

УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ И РАССЕЛЕНИЯ ПОЗДНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОГО ЧЕЛОВЕКА В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ

В истории становления первобытного человечества и заселении равнинных территорий Восточной Европы особое место занимает проблема соотношений различных циклов расселения палеолитических сообществ с эволюцией ландшафтов и климата в плейстоцене. Имеющиеся в настоящее время палеогеографические реконструкции для территории Северной Евразии (Палеогеография Европы..., 1982; Развитие ландшафтов..., 1993; Гричук, 1982; 1989; Величко, 1983; 1989) позволяют коррелировать периоды распространения палеолитических сообществ с природными событиями плейстоцена. Эти данные свидетельствуют о несомненной взаимосвязи эволюции природы и первобытного общества на всех этапах становления человечества (Величко,1993). Одной из существенных проблем является определение возраста стоянок (особенно раннего и среднего палеолита), выходящих за пределы возможностей радиоуглеродного датирования.

На территории Восточной Европы в настоящее время известны единичные памятники, относящиеся к наиболее ранним периодам появления человека (Velichko,1988; Величко и др.,1992; Праслов, 1969; см. статью А.А. Величко в данном сб.). Все они расположены на южных окраинах Русской равнины, и имеют определенную пространственную взаимосвязь с горными регионами Кавказа (Рис.1а), где сосредоточены основные стоянки этого времени. Исключение представляет наиболее северная стоянка Королево (Адаменко, Гродецкая, 1987) в предгориях Карпат. Большинство местонахождений домустьерских каменных изделий, известных в низовьях Днепра, Дона и в Приазовье не имеют четкой стратиграфической привязки (Иванова, 1982). Однако все они расположены в регионах, в которых распространены плейстоценовые лессовые отложения (Velichko, 1990), определявшие геологическую основу рельефа и ландшафтов равнины с эпохи днепровского (среднеплейстоценового) оледенения.

Имеющиеся в настоящее время данные о наличии ашельских и мустьерских местонахождений в бассейне р. Печоры и в Сев. Приуралье (Канивец, 1976; Гуслицер, Павлов, 1989; Guslitzer, Pavlov, 1993), ставят вопрос о возможности обитания первобытных сообществ на крайнем Сев.-Востоке Русской равнины начиная со среднего плейстоцена. Такие представления имеют принципиальное значение в проблеме заселения территории в палеолите. Северные территории, полностью перекрывались ледниковыми покровами нескольких стадий днепровского оледенения, которые сформировали многочисленные озерные котловины и заболоченные пространства, представлявшие собой весьма нестабильные поверхности и ландшафты. Учитывая это, достаточно сомнительной представляется возможность раннего заселения человеком северных территорий (весьма не благоприятных для обитания) в эпохи раннего и среднего палеолита. Для определения времени функционирования стоянок расположенных в бассейнах рек Камы и Печоры (Guslitzer, Pavlov, 1993) необходим детальный анализ их стратиграфического положения и геологического возраста.

Развитие оледенения сопровождалось крупными трансформациями рельефа и ландшафтов не только в ледниковой и приледниковой зонах, но и в обширной перигляциальной области этого времени. В результате этого большая часть равнины

была практически не пригодна для обитания из-за формирования крупных приледниковых озер и широких долин ледникового стока, интенсивного лессонакопления в условиях активного проявления криогенеза. Характер постледникового рельефа и активность гляциоизостатических процессов способствовали широкому распространению северной трансгрессии в микулинское межледниковье (Лаврова,1961; Бискэ, Девятова, 1965 и др.).

В микулинское межледниковье произошла глобальная перестройкой ландшафтов, особенно в центральных и северных районах Русской равнины, которые полностью были заняты зоной лесов (Рис.1б) распространявшихся от современной степной зоны до арктического побережья (Гричук, 1982; 1989). С микулинским межледниковьем могут быть, с определенной условностью, связаны лишь некоторые раннепалеолитические стоянки Кавказа (Любин, 1989), тогда как мустьерские памятники, известные на юге Русской равнины, имеют более поздний возраст и относятся к ранневалдайскому интерстадиалу (Иванова, 1982).

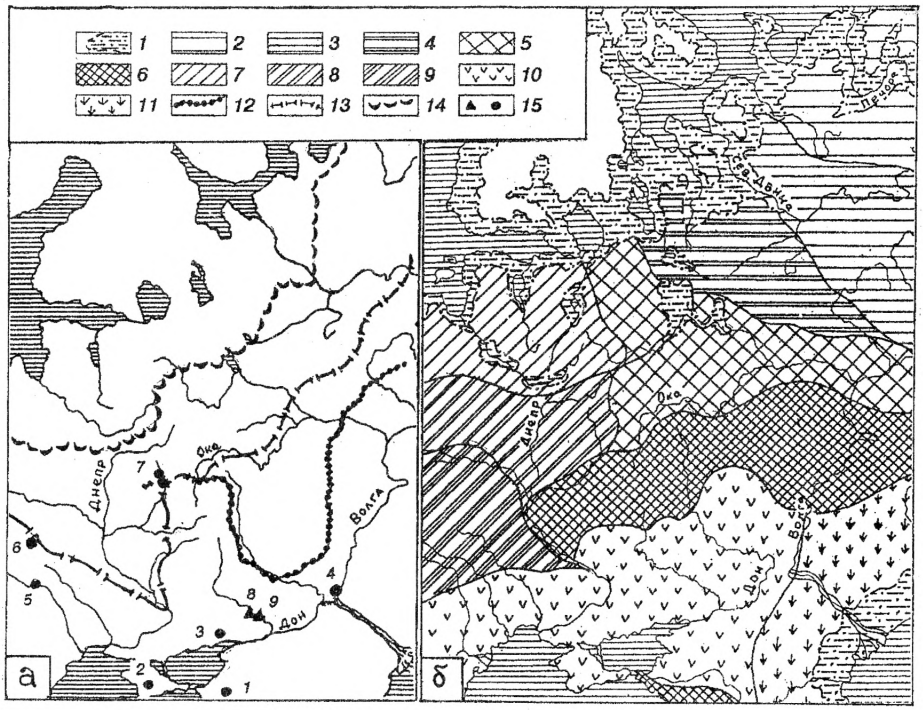


Рис. 1 Границы распространения ледниковых покровов в плейстоцене и положение стоянок раннего и среднего палеолита (а), реконструкция растительности в микулинское межледниковье /по В.П. Гричуку, 1982/ (б) на территории Русской равнины.

1 - границы морских трансгрессий, ЛАНДШАФТЫ: 2 - березовые редколесья, березово-хвойные леса; ***Еловые и березовые леса:*** *3 - с участием дуба, 4 - с участием дуба и граба, 5 - Широколиственные леса, 6 - сосново-широколиственные леса.* ***Грабовые леса:*** *7 - с березой и елью, 8 - с сосной, 9 - с липой и дубом, 10 - лесостепь, 11 - степь; ГРАНИЦЫ ОЛЕДЕНЕНИЙ: 12 - донского (раннеплейстоценового), 13 - днепровского, 14 - поздневалдайского, 15 -* ***СТОЯНКИ:*** *1 - Кударо, 2 - Сюрень, 3 - Рожок, 4 - Сухая Мечетка , 5 - Молодово 1, 6 - Житомирская, 7 - Хотылево I, Неготино, Бетово, Коршево, 8 - Хрящи, Михайловское.*

Несмотря на казалось бы весьма благоприятные природные условия микулинского времени для заселения равнинных территорий, достоверных признаков глубокого проникновения человека к северу, для этого периода не прослеживается. Можно предполагать, что основным препятствием для расселения первобытных сообществ в этот период служила именно обширная лесная зона. Имеющиеся палеогеографические данные свидетельствуют о широком распространении в это время крупных озер и заболоченных долин, унаследовавших ледниковый и приледниковый рельеф предыдущего днепровского оледенения.

Первое глубокое проникновение первобытного человека (мустьерского) с южных окраин в центральные районы Русской равнины происходило в начале валдайской ледниковой эпохи (Velichko, 1988; Иванова, 1982; Иванова и др., 1989; см. статью А.А. Величко в данном сб.). Оно связано с полной перестройкой межледниковых лесных ландшафтов перигляциальными.

Ранняя волна заселения Русской равнины связана с началом последней ледниковой эпохи, отличавшейся определенными сложностями. До настоящего времени остается неясным вопрос о существовании и размерах ранневалдайского ледникового покрова и количестве внутривалдайских интерстадиалов. Три взаимоисключающие точки зрения предполагают: 1) что ранневалдайский (калининский) ледниковый покров значительно превышал по размерам последнее (осташковское) оледенение (Краснов, 1982; Заррина, 1992); 2) что калининское оледенение было меньше осташковского (Ауслендер, Вигдорчик, 1974 и др.); 3) существовало только поздневалдайского оледенения, тогда как в раннем валдае были холодные безледные условия (Чеботарева и др., 1974; 1982). Таким образом, остается не достаточно ясным вопрос о том, в каких условиях происходило расселение мустьерских сообществ в ранневалдайское время. Тем более, что для многих из наиболее северных мустьерских местонахождений остается неясным возраст и стратиграфическое положение, а археологический материал часто переотложен (Тарасов, 1989).

Своеобразие "параперигляциальных" ландшафтов раннего валдая (Величко, 1973; 1981; Величко и др., 1992) определяло их относительную неустойчивость, проявлявшуюся в быстром реагировании растительного покрова и активизации рельефообразующих процессов при самых незначительных изменениях климата. Это позволяет предполагать, что разнородность данных о количестве и масштабах валдайских интерстадиальных потеплений, выделяемых в разных регионах Европы (Рис. 2), может быть связана именно с такой реакцией. Однако это не решает всех проблем более чёткого определения возраста многих памятников палеолита.

Средневалдайский этап последней ледниковой эпохи занимает наиболее продолжительную ее часть. В центральных и южных районах Русской равнины ему соответствует своеобразный горизонт лесса I (Хотылевского), залегающего между мезинским почвенным комплексом и брянской ископаемой почвой (Величко, Морозова, 1972). Мощность этого горизонта составляет около 1,0-1,5 м и выдержана во всех регионах, в которых распространены сами почвы.

В северных районах ранневалдайскому интервалу соответствуют широко распространенные озерно-болотные и аллювиальные образования, датируемые радиоуглеродным методом от 22 до 50 и более тыс. лет назад (Табл.1). По палинологическим данным в них выделяется несколько потеплений и похолоданий. Формирование этих озерных отложений продолжалось (в различных геоморфологических условиях) на протяжении всего среднего валдая и значительной части позднего.

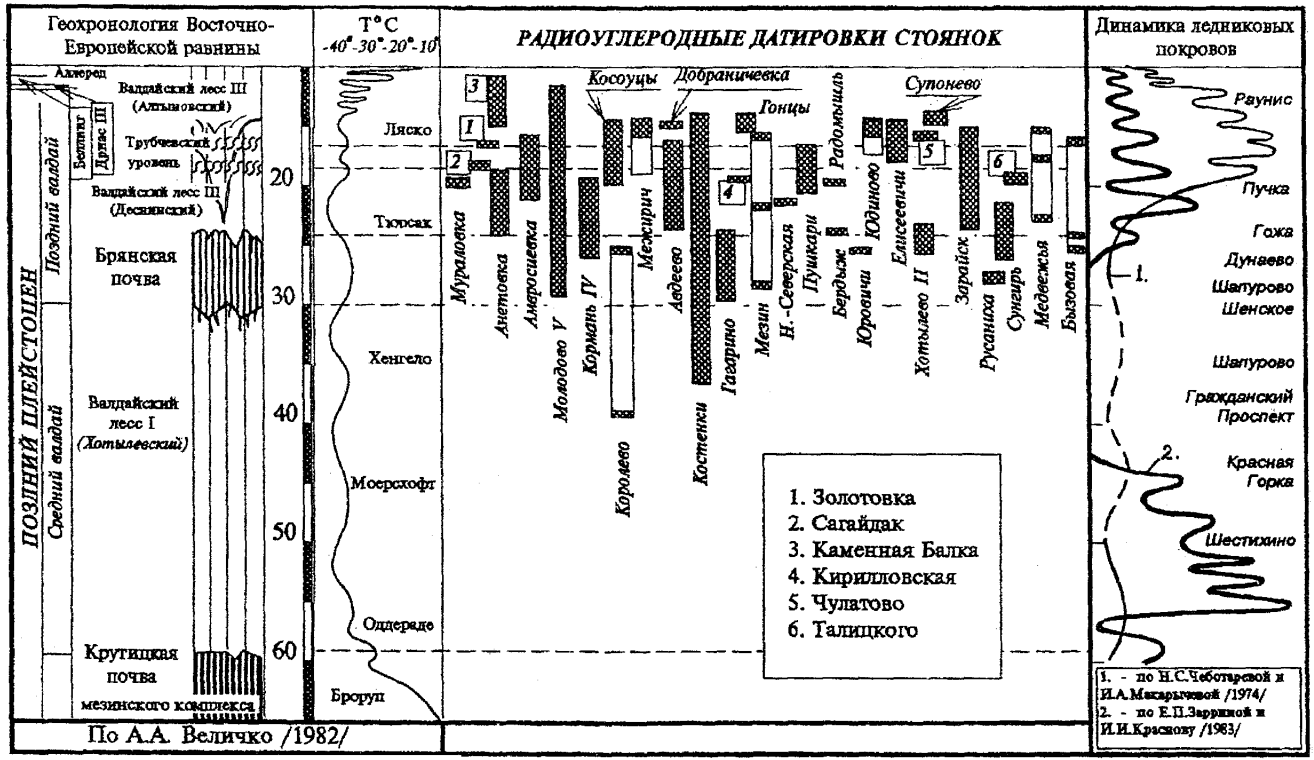


Рис.2 Соотношения геохронологических и стратиграфических схем позднего плейстоцена перигляциальных и ледниковых районов Русской равнины с ^{14}C датировками стоянок.позднего палеолита (по разным авторам).

Поскольку значительная часть этих озер и долин связана с ледниковым рельефом днепровского оледенения, можно полагать, что вся северная половина Русской равнины представляла зону мало пригодную для обитания человека начиная со среднего плейстоцена. В микулинское межледниковье и последующие эпохи интерстадиальных потеплений, а тем более, в начале поздневалдайского оледенения эта мало благоприятная зона значительно расширялась к югу.

Таблица I Радиоуглеродный возраст озерных и озерно-болотных отложений северной части Русской равнины.

№ п/п	Пункт	Дата	Лабораторный номер	Отложения
Вологодская область				
1.	р. Пучка	21 410 ± 150	ЛУ-18В	Торф из озерн.отл.
2.	с. Анненское	23 570 ± 70	ЛУ-12	Озерные отложения
3.	с. Ирхино	26 610 ± 220	ЛУ-1616	Торф из озерн.отл.
4.	р. Томаша	34 030 ± 810	ЛУ-1257	Озерные отложения
5.	с. Барское	> 34 000	ЛУ-47	Озерные отложения
6.	г. Кириллов	35 000	ЛУ-17А	Торф из озерн.отл.
7.	с. Селище	40 800 ± 609	ЛУ-94	Озерно-болотн.отл.
8.	р. Юмиж	45 210 ± 430	ЛУ-1206	Торф из озерн.отл.
Рыбинское водохранилище, Верхняя Волга				
9.	г. Кашин	30 500 ±900	ЛУ-60	Озерные отложения
10.	г. Кашин	40 490 ±870	ЛУ-15А	Торф из озерн.отл.
11.	с. Шенское	31 470 ±590	ЛУ-107	Озерные отложения
12.	с. Шенское	32 650 ±720	ЛУ-339	Озерные отложения
13.	с. Килешино	23 800 ± 570	ЛГ-46	Торф из озерн.отл.
14.	с. Вятское	36 800 ± 400	ГИН-261	Озерные отложения
15.	с. Долгополка	41 290 ± 320	ЛУ-181	Озерные отложения
Белоруссия, Западная Двина				
16.	с. Гожа	22 950 ±440	ЛУ-89	Торф под озерн.отл.
17.	с. Гожа	25 100 ±250	ЛУ-90	Озерные алевриты
18.	с. Дунаево	25 440 ±270	ЛУ-28с	Торф из озерн.отл.
19.	с. Дричалуки	23 630 ±370	ЛУ-97	Аллювий
20.	с. Михалиново	33 100 ± 850	ЛУ-1149	Озерные отложения
Бассейн Днепра (брянская ископаемая почва)				
21	с. Араповичи	24 000 ± 300		ИГАН-46
22	с. Араповичи	31 500 ±1400		ИГАН-55
23	с. Мезин	21 500 ± 600		ИГАН-198
24	с. Мезин	24 210 ± 270		ИГАН-89
25	с. Мезин	24 300 ± 370		ИГАН-88
26	с. Мезин	24 430 ± 480		ЛУ-503
27	с. Межирич	25 150 ± 740		ИГАН-337
28	г.Железногорск	24 180 ± 900		ИГАН-338
29	г. Брянск	22 760 ± 410		ИГАН-492
30	с. Красноселка	29 400 ±1000		ИГАН-170

Таблица составлена с использованием данных: "Геохронология СССР", 1974; Заррина, 1991; Чичагова, Черкинский, 1988

Другой особенностью существующих в настоящее время многочисленных ^{14}C датировок (небольшая часть которых приведена в Табл.I) является то, что они охватывают временной диапазон, значительно превышающий время формирования брянской ископаемой почвы. Именно это дает возможность многим исследователям выделять в раннем и среднем валдае несколько интерстадиалов или сложный мега-интерстадиал (Краснов, 1982; Заррина,1992 и др.), которым можно найти соответствующие аналоги в различных регионах Европы (Рис. 2).

Поскольку все интерстадиальные потепления на территории Русской равнины были выделены на основании радиоуглеродного датирования и палинологического

изучения озерно-болотных отложений, распространенных в северных районах, можно предполагать, что именно здесь наиболее отчетливо проявлялись вариации растительности, связанные с незначительными климатическими колебаниями в условиях "параперигляциальной зоны" (Величко, 1982). В более южных районах эти колебания практически не отразились на формировании лессовых отложений (Хотылевский лесс I) и брянской ископаемой почвы (30-24 т. л.н.) из-за их большей консервативности. Обращает на себя внимание и значительное расхождение в существующих стратиграфических и палеогеографических реконструкциях среднего валдая для северных и южных регионов.

Разновременность максимального распространения поздневалдайского ледникового покрова на востоке и западе Русской равнины (Faustova, 1984; Faustova, Velichko,1992), определяемая по ^{14}C датировкам подмороженных озерных отложений, составляет довольно значительную амплитуду (39 - 18 т.л.н.). Таким образом, к началу брянского времени (ок. 30 т.л.н.) уже прошел максимум оледенения на северо-востоке равнины, и первобытный человек продвигался здесь вслед за отступающим ледником, а в западных - двигался ему навстречу.

Направленное похолодание позднего плейстоцена (Величко,1973; 1982), определившее формирование своеобразных перигляциальных гиперзональных ландшафтов, совпадало с нараставшим и все более глубоким заселением Русской равнины, расцвет которого относится к концу среднего и, особенно, к позднему валдаю. Наиболее древние позднепалеолитические стоянки (по данным радиоуглеродного датирования) относятся к финалу интерстадиального потепления (30-24 т. л. н.), которому в лессовых разрезах соответствует горизонт брянской ископаемой почвы (Величко, Морозова,1972; 1982).

Имеющиеся в настоящее время палеогеографические, стратиграфические и геохронологические данные по конкретным стоянкам позволяют выделить несколько циклов позднепалеолитического заселения территории Русской равнины, самый ранний из которых составляет интервал от 30 до 22 тыс.л.н. Большая часть стоянок этого цикла относится к заключительной фазе интерстадиала и (судя по положению культурных слоёв, залегающих над профилем брянской ископаемой почвы) может быть связана с изменениями ландшафтов и климата начала похолодания последнего оледенения (см.Рис.2). Исключение составляют группы стоянок Костенковско-Боршевского района и Молодова V, которые относятся к более ранним периодам.

На стоянках бассейна Днестра (Молодова V, Кормань IV) культурные слои, связанные с ископаемыми почвами брянского интерстадиала, имеют ^{14}C датировки как самого начала, так и второй половины брянского времени (Иванова, 1977; Черныш, 1989). Наиболее ранние датировки стоянок Костенки XII, XIV, XVII также относятся к началу этого интерстадиала (Палеолит Костенковско-Боршевского района..., 1982; см. статью М.В. Аниковича в наст. сб.). Горизонты гумусированности, с которыми связаны в Костенках культурные слои раннего возраста, представляют собой переотложенный гумусированный материал, происхождение которого может быть связано с более древними ископаемыми почвами (Величко, 1961), что затрудняет возможность их стратиграфических корреляций с брянской или мезинской ископаемыми почвами, широко распространенными в этом регионе на водоразделах.

Памятники первого этапа позднепалеолитического расселения человека распространены как в центральных, так и северо-восточных регионах равнины (Рис.3,А). Активное освоение Центральных и более северных регионов (бассейны

рек: Средней Оки, Клязьмы и Печоры) началось в середине брянского интерстадиала и достигло расцвета в его конце.

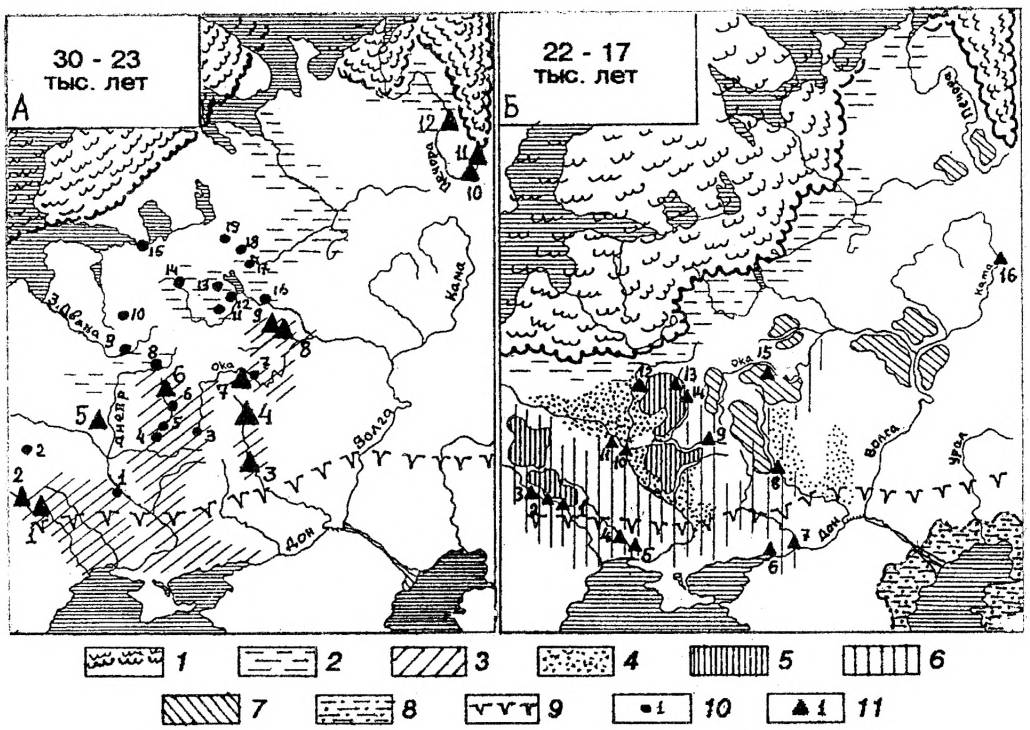


Рис.3 Схема расположения основных стоянок и разрезов с датированными ^{14}C позднеплейстоценовыми отложениями на территории Русской равнины **(А - 30-23 т.л.н.; Б - 22-17 т.л.н.)**
1 - граница оледенения, 2 - Озерные бассейны, 3 - районы распространения брянской почвы, 4. аллювиальные равнины области лессовой аккумуляции: 5 - интенсивной, 6 - средней интенсивности, 7 - островного распространения, 8 - морские трансгрессии, 9 - граница многолетней мерзлоты, 10 - РАЗРЕЗЫ С ДАТИРОВАННЫМИ ОТЛОЖЕНИЯМИ /см.Табл.1/: 1- Межирич, 2- Красноселка, 3- Железногорск, 4- Мезин, 5- Араповичи, 6- Брянск, 7- Фатьяновка, 8- Кучино, 9- Дречалуки, 10- Дунаево, 11- Кашин, 12- Шестихино, 13- Шенское, 14- Килешино, 15- Гражданский проспект, 16- Долгополка, 17- Пучка, 18- Кириллов, 19- Анненское, 11 - ОСНОВНЫЕ СТОЯНКИ С ДАТИРОВКАМИ : /см.Табл.2/

*- **А.** 1- Молодово V, 2- Кормань, 3- Костенки, 4- Гагарино, 5- Юровичи, 6- Хотылево II, 7- Зарайск, 8- Русаниха, 9- Сунгирь, 10- Медвежья, 11- Студеная, 12- Бызовая.*

*- **Б.** 1- Молодово V, 2- Кормань IV, 3- Косоуцы, 4- Анетовка II, 5- Сагайдак, 6- Мураловка, 7- Золотовка, 8- Костенки, 9- Авдеево, 10- Кирилловская, 11- Радомышль, 12- Бердыж, 13- Новгород-Северская, 14- Пушкари,Погон, 15- Зарайск, 16- Талицко*

Палеогеографические данные, касающиеся условий обитания человека на стоянках бассейнов Десны (Величко и др., 1976; 1996), Сейма (Губонина, 1976), Дона (Малясова, Спиридонова,1982), Днепра (Величко и др., 1981; 1992; 1996) и Печоры (Канивец, 1970; Гуслицер, Павлов, 1989), свидетельствуют о своеобразной выравненности ландшафтно-климатических условий на всей территории Русской равнины. Судя по всему, для этого времени была характерна низкая активность рельефообразующих процессов, стабилизация поверхности и ландшафтов, что способствовало формированию хорошо выраженного почвенного профиля в условиях существования многолетней мерзлоты (Величко и др., 1982).

Период этой относительной стабильности, способствовавшей наиболее широкому расселению первобытных сообществ не только на территории Восточной Европы, но и в Сибири (Velichko, Kurenkova, 1990), завершился, вероятно, около 23-22 тыс. лет при переходе к максимуму последнего похолодания (20-18 тыс. лет назад). Переходный этап (22-20 т.л.н.) отличался значительной нестабильностью природной обстановки в центральных и северных районах при нарастающем распространении ледникового покрова. В этот период количество местообитаний в центральных районах значительно сокращалось, но отмечается нескольких крупных стоянок на юге Русской равнины (Станко и др., 1989).

Дальнейшие климатические изменения и разрастание скандинавского ледникового покрова отразились на увеличении зоны многолетней мерзлоты, некоторой активизацией склоновых процессов и лессонакопления, трансформацией гидрологического режима и русловых процессов, связанных с ледником. В экстрагляциальной зоне формировались многочисленные приледниковые озера и заболоченные пространства, которые были неблагоприятны для обитания первобытных сообществ (Рис.3,Б). В зоне распространения многолетней мерзлоты и слабо консолидированных ледниково-приледниковых отложений даже незначительное увеличение влажности должно было сопровождаться образованием крупных озер и заболоченных пространств. Это значительно сокращало пространства, пригодные для обитания и охоты. Формирование широких речных долин и крупных озерных водоемов ограничивало возможности миграций крупных животных и перемещений первобытных охотников.

Напротив, в перигляциальной зоне возрастала интенсивность лессонакопления, обеспечившего широкое распространение достаточно сухих ландшафтов. Максимальное похолодание около 20-18 т.л.н. сопровождалось вначале увеличением влажности, сменившейся относительной аридизацией (Величко, 1973;1981; Гричук,1960). Определенная стабилизация рельефообразующих процессов при господстве тундровых и тундро-степных ландшафтов на большей части территории Русской равнины, несмотря на суровые климатические условия, дала возможность для расселения человека с 19 т.л.н. на территориях от бассейна Днепра до Приуралья.

Характерной особенностью следующего этапа освоения равнинных территорий Восточной Европы является то, что с ним связано расселение человека в достаточно северных районах в максимум похолодания. Известные в настоящее время стоянки этого времени располагались в северных частях перигляциальной зоны, в непосредственной близости к приледниковой области (Рис.3,Б), в которой преобладали обширные озерные водоемы, зандровые поля и долины стока. В этой ситуации основными ограничителями продвижения к северу здесь служили не суровые климатические условия, а динамичность рельефообразующих процессов и ландшафтов.

Основные стоянки этого периода сосредоточены в центральных районах равнины, где распространены наиболее мощные лессовые отложения, формировавшиеся в относительно сухих условиях открытых пространств (Величко и др., 1969; 1972). Другие связаны с восточными регионами (бассейн Дона и Приуралье), где лессовые породы имеют островное распространение. Очевидно, что здесь благоприятность природной обстановки определялась дренированностью речных долин и удаленностью этих регионов от ледниковых щитов. Для них характерна территориальная ограниченность (Костенки, Талицкого др.).

Своеобразным рубежом между Днепровско-Деснинскими и Приазовско-Причерноморскими стоянками была достаточно широкая зона, связанная с южной границей сплошного распространения многолетней мерзлоты, реконструированной для максимума похолодания (Velichko, Nechaev, 1984). Судя по тому, что стоянки этого периода расположены как к северу, так и к югу от этой зоны, можно предполагать, что она отличалась определенной нестабильностью в реакциях ландшафтов на незначительные изменения климата.

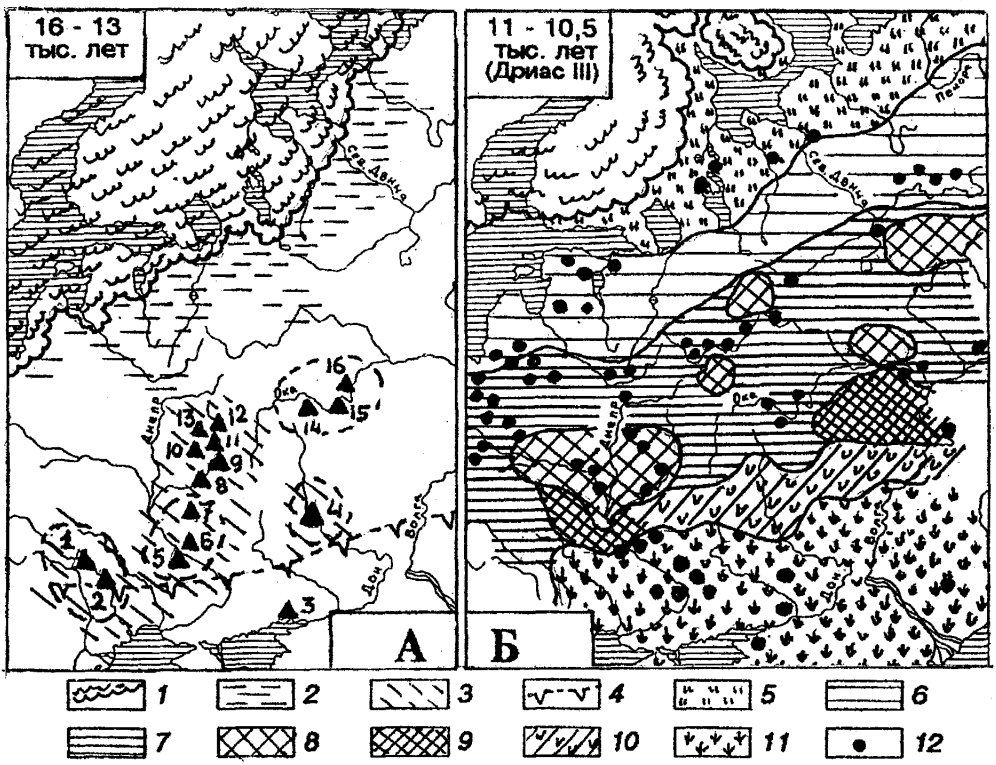


Рис. 4 ***А*** - Схема расположения стоянок в позднеледниковье.
Б. Реконструкция растительности раннего дриаса /по В.П.Гричуку, 1982/ и положение основных мезолитических стоянок /Археология СССР, 1989/.
1 - граница оледенения, 2 - озерные бассейны, 3 - лессонакопление с участием склоновых процессов, 4 - граница многолетней мерзлоты, РАСТИТЕЛЬНОСТЬ: 5 - тундровая, 6 - березовые редколесья, 7 - хвойно-широколиственные леса, 8 - сосновые, 9 - сосново-широколиственные, 10 - лесостепная, 11 - степная. 12 - ***стоянки:*** *1- Молодово V, 2- Косоуцы, 3- Амвросиевка, 4- Костенки, 5- Межирич, 6- Добраничевка, 7- Гонцы, 8- Мезин, 9- Чулатово, 10- Юдиново, 11- Супонево, 12- Тимоновка, 13- Елисеевичи, 14- Зарайск, 15- Шатрищи, 16- Карачаровская.*

Такие зоны, в которых глубокое сезонное промерзание сочеталось с прерывистостью многолетней мерзлоты, представляли весьма нестабильные поверхности, подверженные воздействию склоновых и эрозионных процессов. Сочетание широких речных долин с заболоченными поймами ограничивали возможности перемещений и обитания человека на этих территориях, особенно в теплое время года. Эта зона представляла определенный рубеж между традиционными районами обитаний человека (бассейном Днепра и Сев. Причерноморьем) на протяжение всего позднего плейстоцена.

Период поздневалдайской дегляциации, включавший несколько стадий и фаз (Чеботарева, Фаустова, 1982; Серебрянный, 1978; Арсланов и др., 1981 и др.), не сопровождался значительными изменениями ландшафтов в центральных и южных районах. С ним связано несколько циклов развития речных долин, когда завершалось формирование второй и первой надпойменных террас. В результате дренирования высоких террас и водоразделов за счет углубления русел рек значительно увеличились площади, удобные для обитания человека, но кратковременность циклов дегляциации, сменявшихся новыми подвижками ледника, ограничивала возможности значительных трансформаций ландшафтов.

Природные изменения, связанные со стадиями дегляциации, отразились в лессовых толщах в виде уровней слабой гумусированности и оглеения, которые связаны не столько с потеплениями, сколько с кратковременными спадами активности лессонакопления и стабилизацией поверхности. Они охватывают временной интервал от 17-14 т.л.н. Судя по их соотношениям с культурными слоями (Елисеевичи, Юдиново, Мезин, Межирич и др.), появление человека относится именно к этим периодами стабилизации выбранных им участков.

Для периода 16-13 т.л.н. выделяется несколько районов наиболее интенсивного заселения (Рис.4,А). В первую очередь это традиционные местообитания в бассейнах Днестра, Дона и Десны. Сохраняются поселения в Сев. Приазовье и продолжается освоение бассейна Ср. Днепра. Рубеж между этапами чисто условный, поскольку человек уже не покидал равнину в позднем валдае.

Все памятники этого времени расположены в долинах небольших рек либо на высоких приводораздельных склонах, либо на низких террасах (Рис. 5). В первом случае они часто связаны с выходами меловых пород, содержащих большое количество кремневых конкреций, служивших сырьем для изготовления орудий. Стоянки, расположенные на первой и второй террасах, как правило, значительно удалены от источников каменного сырья.

Памятники этого возраста насыщены крупными костями мамонта, которые использовались в различных конструкциях. Размещение стоянок на высоких участках заболоченной поймы могло быть связано с наличием в непосредственной близости крупных естественных захоронений мамонтов, кости которых могли использоваться (Soffer, 1985; 1993; Соффер, 1993) в конструкциях стоянок. Об этом могут говорить и данные по ^{14}C датированию костей мамонта со стоянок, расположенных на низких речных террасах. Радиоуглеродные определения более 16 тыс. лет для стоянок: Межирич, Юдиново, Мезин и др., где в это время только завершалось формирование аллювия, подстилающего культурные слои памятников, свидетельствуют о несомненном приносе этого материала. Поскольку здесь, как правило, отсутствует кремневое сырье, можно предполагать, что условия выбора местообитаний определялись либо стабильностью этих поверхностей, либо близостью и возникшей доступностью (при изменениях гидрологического и мерзлотного режима) костного материала из естественных захоронений мамонтов. Весьма "неудобное", по положению в рельефе, размещение стоянок у подножий водораздельных склонов, на наиболее возвышенных участках поймы, можно объяснить только существованием каких-то других выгод для человека. Для последнего этапа позднепалеолитического расселения человеческих сообществ на территории Русской равнины характерно некоторое сокращение ареалов обитания за счет концентрации стоянок в бассейнах Десны, Среднего Днепра, Днестра и Дона.

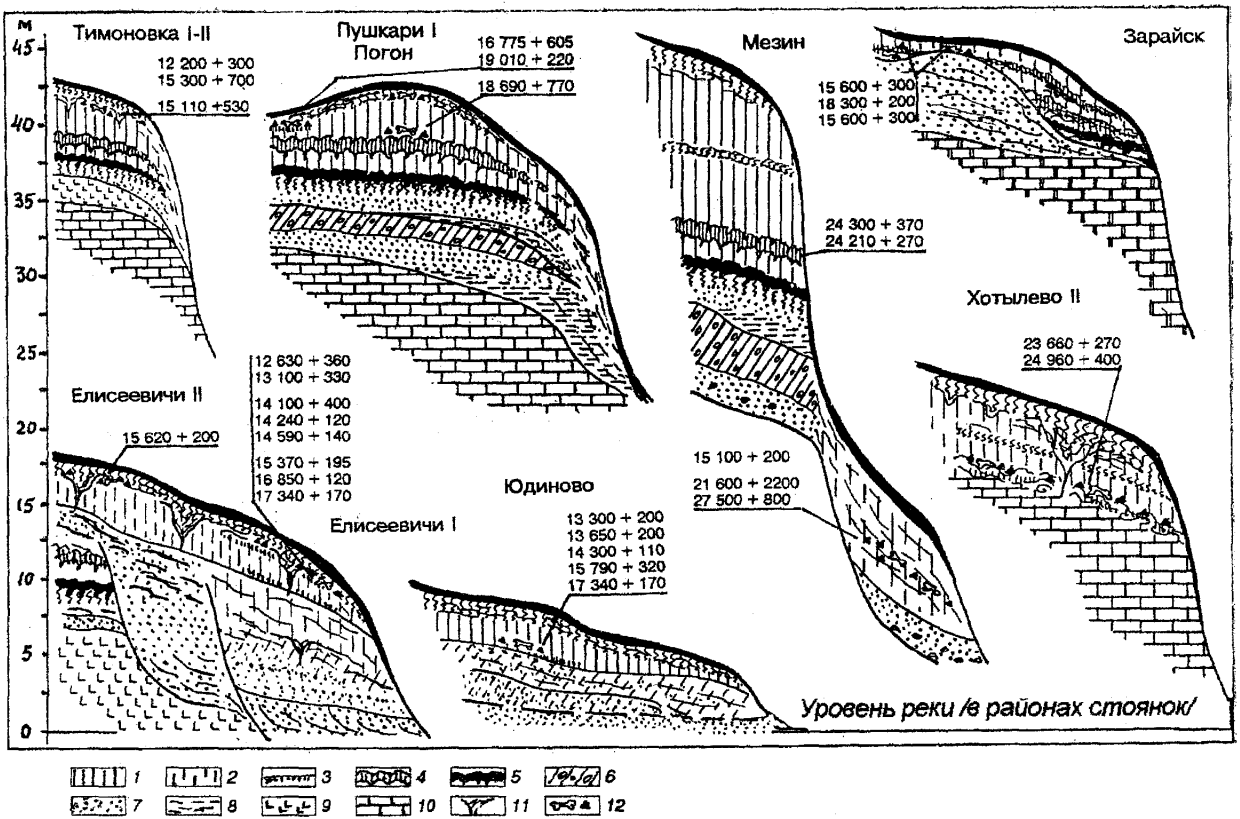


Рис .6 Схема геоморфологического и стратиграфического положения основных позднепалеолитических стоянок. *(составлено с использованием данных Величко,1961; Величко и др.,1977а; 1977б; 1996).*

1- лессы, 2- лессовидные супеси, 3- уровень оглеения и слабого почвообразования, 4- брянская почва, 5- мезинский почвенный комплекс, 6- днепровская морена, 7- пески, 8- суглинки озерные, 9- опока и мергель, 10- мел с конкрециями кремня, 11- мерзлотные деформации, 12- культурный слой.

Таблица 2. Радиоуглеродные датировки стоянок Приднепровья

№ п/п	Стоянка	Дата	Лаборатория	Датированный материал
1	Юдиново	12 300 ± 200	ОхА – 696	Костный уголь
2	"	13 300 ± 200	ОхА - 695	Костный уголь
3	"	13 650 ± 200	ЛУ - 153	Кость трубчатая
4	"	13 720 ± 210	ЛЕ - 3303	Минерализованная кость
5	"	13 830 ± 850	ЛУ - 103	Костный уголь
6	"	13 980 ± 110	ISGS- 2085	Кость мамонта
7	"	14 300 ± 110	ISGS- 2084	Кость мамонта
8	"	14 470 ± 160	АА - 4801	Костный уголь
9	"	14 500 ± 200	ГИН- 5588	Костный уголь
10	"	14 610 ± 60	ГИН 5661	Костный уголь
11	"	14 650 ± 105	АА - 4802	Костный уголь
12	"	15 660 ± 180	ЛУ - 127	Кость мамонта
13	"	15 790 ± 320	ЛЕ - 3301	Кость
14	"	17 800 ± 810	ЛЕ - 3302	Костный уголь
15	"	18 630 ± 320	ЛЕ - 3401	Костный уголь
16	Елисеевичи 1	12 630 ± 360	ГИН - 4137	Зуб мамонта
17	"	12 970 ± 140	ЛУ - 102	Костный уголь
18	"	14 080 ± 70	ГИН - 4135	Костный уголь
19	"	14 100 ± 400	ГИН - 4139	Зуб мамонта
20	"	14 240 ± 120	ГИН - 5475	Костный уголь
21	"	14 470 ± 100	ЛУ - 126	Зуб мамонта
22	"	14 590 ± 140	ГИН - 4186	Зуб мамонта
23	"	16 850 ± 120	ГИН - 4138	Зуб мамонта
24	"	17 340 ± 170	ЛУ - 360	Зуб мамонта
25	"	15 600 ±1350	QC - 889	Костный уголь
26	Елисеевичи 2	15 620 ± 200	ИГАН-556	Зуб мамонта
27	Хотылево II	23 660 ± 400	ЛУ – 359	Зуб мамонта
28	"	27 024 ± 960	ИГАН - 73	Зуб мамонта
29	Тимоновка I	12 200 ± 300	ИГАН - 86	Зуб мамонта
30	"	15 300 ± 700	ГИН- 2003	Обожженая кость
31	ТимоновкаII	15 110 ± 530	ЛУ - 358	Зуб мамонта
32	Супонево	13 500 ± 100	ГИН- 3381	Кость
33	"	14 260 ± 120	ГИН- 3719	Кость
34	Чулатово I	14 700 ± 250	**ОхА** - 715	Зуб мамонта
35	Пушкари I	16 775 ± 605	**QC** - 899	Обожженая кость
36	"	19 010 ± 220	АА - 1389	Обожженая кость
37	Погон	18 690 ± 770	ЛУ - 361	Зуб мамонта
38	Н.Северская	19 800 ± 350	**ОхА** - 698	Зуб мамонта
39	Мезин	15 100 ± 200	ОхА - 719	Зуб мамонта
40	"	21 600 ± 2200	ГИН - 4	Зуб мамонта
41	Бердыж	15 100 ± 250	ОхА - 716	Зуб мамонта
42	"	23 430 ± 190	ЛУ - 104	Зуб мамонта
43	Юровичи	26 470 ± 420	ЛУ - 125	Зуб мамонта
44	Радомышль	19 000 ± 300	ОхА - 716	Зуб мамонта
45	Гонцы	13 200 ± 270	ISGS - 1740	Обожженая кость
46	"	13 400 ± 180	QC - 898	Зуб мамонта
47	"	14 350 ± 190	ISGS - 1739	Обожженая кость
48	"	14 600 ± 200	ОхА - 717	Зуб мамонта
49	Добраничевка	12 700 ± 200	ОхА - 700	Зуб мамонта
50	Кирилловская	19 200 ± 250	ОхА - 718	Зуб мамонта
51	Межирич	12 900 ± 200	ОхА - 709	Зуб мамонта
52	"	14 300 ± 300	ГИН -2596	Обожженая кость
53	"	14 320 ± 270	QC - 897	Зуб мамонта
54	"	14 400 ± 250	ОхА - 712	Зуб мамонта
55	"	14 420 ± 190	АА - 1317	Зуб мамонта
56	"	14 530 ± 300	ГИН - 2595	Обожженая кость
57	"	14 700 ± 500	ГИН - 2593	Зуб мамонта
58	"	15 245 ±1080	QC - 900	Зуб мамонта
59	"	17 355 ± 950	КИ - 1054	Обожженая кость
60	"	18 020 ± 600	КИ - 1055	Зуб мамонта
61	"	18 470 ± 550	КИ - 1056	Обожженая кость
62	"	19 280 ± 600	КИ - 1058	Кость мамонта
63	Авдеево	16 565 ± 270	QC - 621	Кость мамонта
64	"	16 960 ± 420	QC -886	Кость мамонта
65	"	17 200 ±1800	ГИН - 1571А	Костный уголь
66	"	19 800 ±1200	ГИН - 1570	Кость
67	"	20 100 ± 500	ГИН - 1746	Кость
68	"	20 800 ± 200	ГИН - 1747	Кость
69	"	21 000 ± 200	ГИН - 1748	Кость
70	"	21 200 ± 200	ГИН - 1569	Кость
71	"	22 200 ± 700	ГИН - 1970	Кость
72	"	22 400 ± 600	ГИН - 1969	Кость
73	"	22 700 ± 700	ГИН - 1571	Кость

Продолжение Таблицы 2

№ п/п	Стоянка	Дата	Лаборатория	Датированный материал
74	Гагарино	17 930 ± 100	ЛЕ - 1432А	Кость мамонта
75	"	20 150 ± 300	ЛЕ - 1432Б	Кость мамонта
76	"	20 620 ± 300	ЛЕ - 1432В	Кость мамонта
77	"	21 800 ± 300	ГИН - 1872	Костный уголь
78	"	30 000 ± 1900	ИГАН - 83	Зуб мамонта
79	Костенки I	18 230 ± 620	ЛЕ - 3280	Костный уголь
80	"	21 680 ± 700	ЛЕ - 3279	Зуб мамонта
81	"	22 760 ± 250	ЛЕ - 2800	Зуб мамонта
82	"	22 800 ± 200	ГИН - 2530	Костный уголь
83	"	23 010 ± 300	ЛЕ - 3276	Зуб мамонта
84	"	23 500 ± 200	ГИН -2527	Костный уголь
85	Костенки XI	12 000 ± 100	ЛЕ - 1403	Кость
86	"	14 610 ± 120	ЛЕ - 1637	Кость
87	"	17 310 ± 220	ЛУ - 1704Б	Кость
88	"	21 800 ± 200	ГИН - 2531	Кость
89	"	22 760 ± 340	ЛЕ - 1638	Кость
90	Костенки XII	20 900 ± 390	ТА - 157	Кость
91	"	23 060 ± 300	ГИН - 89	Кость
92	"	30 240 ± 400	ЛЕ - 1428Б	Кость
93	"	31 900 ± 200	ЛЕ - 1428Г	Зуб мамонта
94	Костенки XIV	25 909 ± 310	ЛЕ - 1400	Кость
95	"	28 200 ± 700	ЛУ - 59Б	Кость
96	Костенки XVII	26 750 ± 700	ЛЕ - 10511	Уголь
97	"	32 780 ± 300	ЛЕ - 1436	Кость
98	"	36 400 ± 1700	ЛЕ - 12596	Уголь
99	Костенки XIX	17 420 ± 150	ЛЕ - 1705А	Кость
100		18 900 ± 300	ЛЕ - 1705Б	Кость
101	Костенки XXI	20 250 ± 100	ЛЕ - 1437Б	Кость
102	"	22 270 ± 150	ЛЕ - 7363	Древесный уголь
103	"	22 900 ± 150	ЛЕ - 1437В	Древесный уголь
104	Амвросиевка	15 250 ± 150	ЛЕ - 1637	Кость бизона
105	"	20 620 ± 150	ЛЕ - 1805	Кость бизона
106	"	21 500 ± 340	ЛЕ - 3403	Кость
107	Анетовка II	19 170 ± 120	ЛЕ - 2947	Кость
108	"	18 040 ± 150	ЛЕ - 2424	Кость
109	"	18 265 ±1650	ЛЕ - 4066	Обожженая кость
110	"	19 090 ± 980	ЛЕ - 4610	Обожженая кость
111	"	24 600 ± 150	ЛЕ - 2624	Зуб мамонта
112	Мураловка	18 780 ± 300	ЛЕ - 1438	Кость
113	"	19 630 ± 200	ЛЕ - 1601	Кость
114	Сагайдак	20 300 ± 200	ЛЕ - 1602Б	Культурный слой
115	"	21 240 ± 200	ЛЕ - 1602А	Культурный слой
116	Золотовка	17 400 ± 150	ГИН - 1938	Кость
117	Лески	19 200 ± 200	ЛЕ - 200	Культурный слой
118	"	23 770 ±1540	ЛЕ - 4456	Культурный слой
119	Сунгирь	21 800 ±1000	ГИН - 326А	Уголь
120	"	22 500 ± 600	ГИН - 326Б	Уголь
121	"	24 430 ± 400	GrN - 5446	Уголь
122	"	25 500 ± 200	GrN- 5425	Обожженая кость
123	"	27 700 ± 500	ГИН- 5880	Кость мамонта
124	Русаниха	27 180 ± 340	ИГАН-555	Зуб мамонта
125	Зарайск	15 600 ± 300	ГИН - 6095	Костный уголь
126	"	18 300 ± 200	ГИН - 3727	Зуб мамонта
127	"	22 300 ± 300	ГИН - 3998	Зуб мамонта
128	Бызовая	18 320 ± 280	ТА - 121А	Кость
129	"	25 450 ± 380	ТА - 121Б	Кость
130	"	25 740 ± 500	ЛЕ - 3047	Кость
132	Медвежья	16 130 ± 150	ЛЕ - 3060	Кость
133	Талицкого	18 700 ± 200	ГИН - 1997	Зуб мамонта

Таблица составлена по данным: Геохронология СССР, 1974; Чичагова, Черкинский, 1988; Трусов, 1994; Soffer, 1985; Svezhentsev, 1993.

В настоящее время получены многочисленные данные определений ^{14}C возраста основных стоянок Русской равнины (Табл. 2).

Большинство из них образует достаточно представительные серии, которые, хорошо согласуются со стратиграфическими и палеогеографическими данными, полученными при изучении отдельных памятников. С другой стороны, радиоуглеродное датирование позволяет контролировать стратиграфический возраст стоянок, залегающих в сложных условиях. Большинство стоянок расположено в лессовых областях на низких речных террасах. Они залегают, как правило, в нестратифици-

рованных отложениях и радиоуглеродные даты имеют здесь важное значение при реконструкциях условий обитания человека.

Для каждого из трех выделяемых этапов расселения человека в позднем палеолите, существовали определенные наиболее предпочтительные геоморфологические условия расположения поселений. В первую очередь это было связано с природной обстановкой, гидрологическим и мерзлотным режимом участков, стабильностью поверхности обитания. С другой стороны, выбор участка определялся и условиями хозяйственной и охотничьей деятельности.

Слабо выраженные ландшафтные изменения, происходившие в позднем валдае, обеспечивали первобытным сообществам относительную стабильность условий обитания на значительных пространствах. Некоторое различие природных условий центральных и южных регионов, находило выражение в специализации охотничьего промысла (Velichko, Kurenkova, 1990; Величко и др.,1992). Даже незначительные изменения природных условий от брянского времени к максимуму похолодания и последующему позднеледниковью отразились на составе промысловой фауны. От ранних этапов к поздним прослеживаются некоторые изменения в специализациях охотничьего промысла.

Наиболее неблагоприятными для человека были даже незначительные перестройки ландшафтов (особенно в северных районах), которые вынуждали его уходить к югу. Заселив равнины Восточной Европы около 30 т. л.н., он уже не покидал их. Самые поздние датировки относятся к интервалу 13-12 тыс. лет назад. Это время соответствует началу активной деградации многолетней мерзлоты, сопровождавшейся возобновлением интенсивного лессонакопления с участием склоновых процессов. Дестабилизация поверхности обитания могла служить одной из основных причин оставления стоянок (Величко и др.,1977). На многих памятниках в бассейне Десны, основные деформации культурного слоя связаны именно с протаиванием ледяных жил и льдонасыщенных пород.

Последующее накопление лессовидных отложений способствовало захоронению и консервации остатков культурного слоя. Это говорит о том, что решающее значение в том, что позднепалеолитический человек покинул традиционные местообитания играли значительные климатические изменения, способствовавшие быстрой деградации многолетней мерзлоты, активизации рельефообразующих процессов и последующим ландшафтным изменениям.

Одним из существенных изменений природной обстановки этого периода можно считать возникновение и быстрое расширение в центральной части Русской равнины лесной зоны (Рис.4,Б), которая в раннем дриасе уже имела значительные размеры (Гричук,1982). Это не могло не сказаться на условиях обитания и хозяйственной деятельности палеолитических сообществ. Мезолитическое расселение, происходившее в различных природных условиях, принципиально отличалось от палеолитического.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ имеющихся археологических и палеогеографических данных дает возможность оценить характер расселения древнего человека на территории Восточной Европы в позднем палеолите во взаимосвязи с эволюцией природы и ландшафтов. Главная особенность освоения равнинных территорий заключается в том, что первые проникновения мустьерского человека, а за тем и позднепалеолитического относятся к холодным эпохам позднего плейстоцена.

Начиная со второй половины брянского интерстадиала в центральных районах Русской равнины существовали первобытные сообщества, количество и характер размещения которых менялись при переходах от интерстадиала к максимуму оледенения и последующему позднеледниковью. Наиболее благоприятными для обитания позднепалеолитических охотников были условия открытых пространств перигляциальной тундро-степи в зоне многолетней мерзлоты или южных степей за пределами ее распространения.

Характер расселения первобытного человека на территории Русской равнины, судя по всему, определялся не столько климатическими условиями позднего плейстоцена, сколько характером и динамикой ландшафтов. Основные периоды расселения первобытных сообществ соответствуют эпохам относительной стабилизации ландшафтов и рельефообразующих процессов, поэтому даже в максимум похолодания (18-20 тыс.лет назад) они не покидают традиционных местообитаний. Только в начале роста и распространения последнего ледникового покрова (около 22 тыс. лет назад) первобытный человек, несколько отступал к югу. Коренные преобразования ландшафтов и рельефа, связанные с деградацией ледника и многолетней мерзлоты около 13-12 тыс. лет назад, привели к тому, что человек позднепалеолитической культуры был вытеснен с равнины.

ЛИТЕРАТУРА

Адаменко О.М.,Гродецкая Г.Д. Антропоген Закарпатья. *Кишинев,* 1987.

Адаменко О.М.,Адаменко Р.С.,Гладилин В.М. и др. Палеолитическое местонахождение Королево в Закарпатье. *Бюлл.четв.ком.N58,* 1989.

Арсланов Х.А.,Бреслав С.Л.,Заррина Е.П. Климатостратиграфия и хронология среднего валдая северо-запада и центра Русской равнины. *в кн. Плейстоценовые оледенения Восточно-Европейской равнины. М., Наука,* 1981.

Ауслендер В.Г., Вигдорчик М.Е., Долуханов П.М., Знаменская О.М. Геохронология и периодизация плейстоцена Сев.-Запада Русской равнины. *в кн. Проблемы периодизации плейстоцена. Л.,* 1971.

Бискэ Г.С.,Девятова Э.И. Плейстоценовые трансгрессии на севере Европы. в кн. Антропогеновый период в Арктике и Субарктике. *М., Недра, 1965.*

Величко А.А. Геологический возраст верхнего палеолита Центральных районов Русской равнины. Москва,1961.

Величко А.А. Природный процесс в плейстоцене. *М.,Наука,* 1973.

Величко А.А. К вопросу о последовательности и принципиальной структуре главных климатических ритмов плейстоцена. *в кн. Вопросы палеогеографии плейстоцена ледниковых и перигляциальных областей. М., Наука,* 1981.

Величко А.А. Периодизация событий позднего плейстоцена в перигляциальной области. *в кн. Палеогеография Европы за последние сто тысяч лет. М., Наука,* 1982.

Величко А.А. Элементы геоэкологического прогноза для территории СССР на начало XXI века. *Вестник АН СССР, N 21, 1983.*

Величко А.А. Коэволюция человека и окружающей среды. *Изв. РАН, сер. геогр., N 5,* 1993.

Величко А.А., Иванова И.К., Муратов В.М. Геологическая история Русской равнины, Крыма и Кавказа в плейстоцене и возраст палеолитических культур. *в кн. Природа и развитие первобытного общества на территории Европейской части СССР. М.,* 1969.

Величко А.А.,Морозова Т.Д. Основные горизонты лессов и ископаемых почв Русской равнины. *в кн. Лессы, погребенные почвы и криогенные явления на Русской равнине. М., Наука,* 1972.

Величко А.А.,Морозова Т.Д. Почвенный покров микулинского межледниковья и брянского интервала. *Палеогеография Европы за последние сто тысяч лет. М., Наука,* 1982.

Величко А.А.,Грехова Л.В.,Губонина З.П. Среда обитания первобытного человека Тимоновских стоянок. *М., Наука,* 1977а.

Величко А.А.,Грибченко Ю.Н.,Маркова А.К.,Ударцев В.П. О возрасте и условиях обитания стоянки Хотылево II на Десне. *в кн. Палеоэкология древнего человека. М., Наука,* 1977б.

Величко А.А.,Грибченко Ю.Н.,Куренкова Е.И. Геоэкологические проблемы палеолита Русской равнины в свете данных геохронологии. *в кн. Геохронология четвертичного периода. М., Наука,* 1992.

Величко А.А.,Грибченко Ю.Н.,Куренкова Е.И. Природные условия первичного расселения первобытного человека в перигляциальной зоне Восточной Европы. *в кн: Развитие области многолетней мерзлоты и перигляциальной зоны Северной Евразии и условия расселения древнего человека.*М., 1996.

Геохронология СССР. том III, *Л., Недра,* 1974.
Гричук В.П. Стратиграфическое расчленение плейстоцена на основании палеоботанических материалов. *в кн. Хронология и климаты четвертичного периода. М.,* 1961.
Гричук В.П. Растительность Европы в позднем плейстоцене. *в кн. Палеогеография Европы за последние сто тысяч лет. М.,Наука,* 1982
Гричук В.П.История флоры и растительности Русской равнины в плейстоцене *М,* 1989
Губонина З.П. Предварительные результаты палинологического изучения Авдеевской позднепалеолитической стоянки. *в кн. Палеоэкология древнего человека.М.,Наука,* 1977
Гуслицер Б.И., Павлов П.Ю. Первонначальное освоение северо-востока Европейской части СССР. в кн. Проблемы культурной адаптации в эпоху верхнего палеолита. Л., Наука, 1989.
Заррина Е.П. Четвертичные отложения северо-западных и центральных районов Европейской части СССР. *Л., Недра,* 1991.
Иванова И.К. Геология и палеогеография мустьерского поселения Молодово I. *в кн. Молодово I. Уникальное мустьерское поселение на Среднем Днестре. М., Наука,* 1982.
Иванова И.К., Любин В.П., Праслов Н.Д. Геология палеолита Восточной Европы (ископаемый человек и следы его деятельности, как элементы стратиграфии). *Бюлл.четв.ком., N 58,* 1989.
Канивец В.И. Палеолит крайнего северо-востока Европы. *М.,Наука,* !976.
Кетрару Н.А., Анисюткин Н.К., Иванова И.К., Давид А.И. Ашель-Мустьерский грот Выхватинцы. *в кн. Антропоген и палеолит Молдавского Приднестровья. Кишинев,* 1986.
Краснов И.И., Заррина Е.П. Европейская часть СССР. Ледниковая область. *в кн. Стратиграфия СССР. Четвертичная система. том 2, М., Недра,* 1984.
Лаврова М.А. Соотношение межледниковой бореальной трансгрессиин севера СССР с эемской в Зап.Европе. *Тр.ин-та геологии АН ЭССР, том 3,* 1961.
Малясова Е.С., Спиридонова Е.А. Палеогеография Костенковско-Борщевского района по данным палинологического анализа. *в кн. Палеолит Костенковско-Борщевского района на Дону. Л.,Наука,*1982.
Праслов Н.Д. Домустьерские и мустьерские памятники юга Русской равнины. *в кн. Природа и развитие первобытного общества на территории Европейской части СССР. М., Наука,* 1969.
Праслов Н.Д. Ранний палеолит Русской равнины и Крыма. *в кн. Палеолит СССР. М., Наука,* 1984.
Развитие ландшафтов и климата северной Евразии. *М.,Наука,* 1993.
Ранов В.А. Имеет ли право на существование термин "лессовый палеолит"? *в кн. Четвертичный период. Палеонтология и археология. Кишинев.,* 1989.
Серебрянный Л.Р. Динамика покровного оледенения и гляциоэвстазия в позднечетвертичное время. *М., Наука,* 1978.
Соффер О. Верхний палеолит Средней и Восточной Европы: люди и мамонты. *в кн. Проблемы палеоэкологии древних обществ. М.,*1993.
Станко В.Н., Григорьева Г.В., Швайко Т.Н. Позднепалеолитическое поселение Анетовка II. *Киев., Наукова думка,* 1989.
Тарасов Л.М. Периодизация палеолита Верхней Десны. в кн. Четвертичный период. Палеонтология и археология. Кишинев, 1989.
Чеботарева Н.С., Макарычева И.А. Последнее оледенение Европы и его геохронология. *М.,* 1974.
Чеботарева Н.С., Макарычева И.А. Геохронология природных изменений ледниковой области Восточной Европы в валдайскую эпоху. в кн. Палеогеография Европы за последние сто тысяч лет.М.,Наука,1982.
Чичагова О.А., Чиркинский А.Е. Радиоуглеродные исследования в географии *М.,* 1988.
Guslitzer B.I., Pavlov P.Y. Man and Nature in Northeastern Europe in the Middle and Late Pleistocen. *in "From Kostenki to Clovis" Plenum Press, New York,* 1993.
Faustova M.A. Late Pleistocene Glaciation of European USSR. *in "Late Quaternary Environments of the Soviet Union". University of Minnesota Press,* 1984.
Faustova M.A., Velichko A.A. Dinamics of the last glaciation in northern Eurasia. *in Sveriges Geologiska Undersokning, Ser. Ca 81.* 1992.
Soffer O. The Upper Paleolithic of the Central Russian Plain. *Academic Press,INC.,* 1985.
Soffer O. Upper Paleolithic Adaptations in Central and Eastern Europe and Man-Mammoth Interactions. *in "From Kostenki to Clovis". Plenum Press, New York,* 1993.
Velichko A.A. Geoecology of the Mousterian in East Europe and the adjacent areas. *in "L'Homme de Neandertal". Liege, V.2,* 1988.
Velichko A.A., Nechaev V.P. Late Pleistocene Permafrost in European USSR. *in "Late Quaternary Environmnts of the Soviet Union". University of Minnesota Press,* 1984.
Velichko A.A., Kurenkova E.I. Environmental conditions and Human occupation of Northern Eurasia during the Late Valdai. *in "The World at 18000 B.P." V.1,* 1990.

М.В. АНИКОВИЧ
Институт истории материальной культуры (Санкт-Петербург, Россия)

ПРОБЛЕМА СТАНОВЛЕНИЯ ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЧЕЛОВЕКА СОВРЕМЕННОГО ВИДА В СВЕТЕ ДАННЫХ ПО ПАЛЕОЛИТУ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

ВВЕДЕНИЕ.

В восьмидесятые годы происходят значительные изменения укоренившихся представлений о становлении человека современного вида и верхнепалеолитической культуры. Суммируя, их можно свести к следующим положениям. 1/ Человек с морфологическими чертами современного типа впервые появился в Африке 130-150 тыс. лет назад /местонахождения - Бордер, Класиес, Омо/, а на Ближнем Востоке - около 90-100 тыс лет назад /местонахождения - Схул, Кафзех/. Новые данные говорят не только о его значительном удалении, но и о сосуществовании в течение длительного времени с морфологически более архаичными формами, включая европейских неандертальцев. 2/ Утратили силу представления о жесткой связи между человеком современного вида и верхнепалеолитической культурой: индустрии, сопутствующие останкам морфологически современных людей, как в Африке, так и в Западной Азии, бесспорно среднепалеолитические. С другой стороны, появляются факты, свидетельствующие о том, что, по крайней мере, некоторые из ранних верхнепалеолитических индустрий были созданы неандертальцами; самый яркий их них - находка типичного неандертальца в шательперронском слое грота Сен-Сезар. Ф. Харольд справедливо отмечает, что: "Имеющиеся в нашем распоряжении материалы свидетельствуют о преемственности между Мустье и Шательперроном: обе культуры связаны с неандертальцами" (Harrold, 1989).

Новые данные вызвали новый всплеск интереса к проблемам становления верхнего палеолита Европы и к вопросу о взаимоотношении людей современного вида и неандертальцев. Были ли архаичные аборигены Европы полностью вытеснены морфологически современными выходцами из Африки без какого-либо скрещивания, или же, напротив, современное население Евразии обязано своим появлением широкой ассимиляции аборигенов африканскими пришельцами? Распределение точек зрения между этими двумя крайними позициями показывает, что генетики более склоняются к первой версии, а антропологи -ко второй. В центре внимания ведущихся дискуссий наряду с антропологическими материалами из Африки, Западной Азии, Центральной и Западной Европы, очень важное место занимают археологические данные по Центральной и Западной Европе. Несравненно меньшее внимание уделяется восточноевропейским материалам: их привлечение в связи с рассматриваемой проблематикой является скорее исключением, чем правилом (Soffer, 1989; 1991). Такое положение дел объясняется, отчасти, тем, что материалы по ранней поре верхнего палеолита в Восточной Европе, действительно, менее представительны по сравнению с западно- и центральноевропейскими, хотя и не в такой степени, как это изображается в большинстве публикаций. Их анализ и обобщение уже сейчас могут внести значительно более весомый вклад в упомянутую проблематику, нежели это

представляется на первый взгляд. Обоснованию этого тезиса и посвящена моя статья.

Материалы рассматриваются в археологическом ключе: в первую очередь под хронологическим и культурно-генетическим углом зрения. В связи с ними кратко затрагиваются и антропологические данные.

ХРОНОЛОГИЯ

Наиболее достоверно выделенные памятники ранней поры верхнего палеолита Восточной Европы сосредоточены в двух основных регионах: в Днестровско-Прутском междуречье и на Среднем Дону /Костенковско-Борщевский район/. Их хронология опирается в первую очередь на комплексные данные по трем многослойным стоянкам Среднего Днестра /Молдова I, Молодова 5, Кормань 4/ и по ряду многослойных стоянок Костенковско-Борщевского района /Костенки I, Костенки 8, Костенки II, Костенки I2, Костенки I4, Костенки I4, Костенки I7, Костенки 2I/. Их корреляция между собой и с другими памятниками Европы производится на основе схемы, выделяющей средневалдайский мегаинтерстадиал /50-24 т.л.н.) с тремя потеплениями /снизу вверх: гражданское, кашинское, дунаевское/. Она достаточно определенно коррелируется со стратиграфическими схемами, принятыми в Центральной и Западной Европе (Рис.I).

На Днестре древнейшие хорошо датированные верхнепалеолитические индустрии связаны с так называемой "молодовской" погребенной почвой, соответствующей интерстадиалу хенгело-подградем: Молодова 5, слой Ха и Кормань 4, слой X. Археологические материалы из этих слоев, очень невелики и мало выразительны. Выразительные в археологическом отношении материалы /Молодова 5, слои X-VI/ связаны с вышележащей "днестровской " погребенной почвой, соответствующей последнему средневалдайскому инстерстадиалу /дунаевский, брянский/, представленному в Центральной и Западной Европе /денекамп, штилфрид В, РК I, арси/. На территориях Волыни и Сев. Молдовы большинство стоянок ранней поры верхнего палеолита, для датирования которых имеются хоть какие-то аргументы, помимо типологии, относятся к этому же времени /Куличивка, Корпач, IV-й слой, Корпач-Мыс/. Только для очень архаичного III-го слоя грота Брынзены I можно выдвинуть косвенный аргумент /холодолюбивая фауна/ в пользу добрянского возраста. Древнейшие верхнепалеолитические индустрии Закарпатья /Королево I, слой Ia; Королево 2, II-й слой/ датируются более ранним временем, по-видимому, непосредственно предшествовавшим интерстадиалу хенгело-подградем (Аникович 1991; 1992), но эти памятники и географически, и археологически относятся уже не к Восточной, а к Центральной Европе.

В Костенковско-Борщевском районе памятники ранней поры верхнего палеолита распределены по двум хронологическим группам: I-я - залегающие в нижней гумусированной толще под линзами вулканического пепла, II-я - залегающие в верхней гумусированной толще, над линзами вулканического пепла. В большинстве публикаций их возраст определяется последнего средневалдайского инстерстадиала, исходя из концепции А.А.Величко, согласно которой в валдайское время выделяется только один хорошо выраженный брянский интерстадиал (29-25 т.л.н.)

Тыс. лет			ЗАКАРПАТЬЕ	ПОПРУТЬЕ, ПРИДНЕСТРОВЬЕ	КРЫМ	ВОЛЫНЬ, ПРИДНЕПРОВЬЕ	СРЕДНИЙ ДОН	СЕВЕРО-ВОСТОК
15	Поздний валдай				*Сюрень I, ср. сл.*			*стоянка Талицкого*
		Ляско			*Сюрень I, н. сл.*			
20						*Куличивка, I сл.*	*Костенки 8,I; Костенки 11,III*	
		Тюрсак		*Молодова 5,VII; Бабин I; Корпач-Мыс?*		*Радомышль*		
25	Средний валдай	Брянский, Паудорф, Штильфрид В, Денекамп		*Молодова 5,VIII; Кормань 4, VII; Молодова 1,III; Корпач, IV ?; Молодова 5, IX; Кормань 4, VIII.*		*Жорнов, I сл. Куличивка, II сл.*	*Костенки 16; Костенки 17,I; Костенки 12,I; Костенки 1,III;*	*Сунгирь Бызовая*
30				*Молодова 5,X; Кормань 4, IX;*		*Куличивка, III сл.*	*Костенки 8,II; Костенки 15; Костенки 1,V; Костенки 11,V; Костенки 12,Ia;Костенки 14, III*	*Медвежья пещера*
35		Хенгело, Подградем		*Брынзены 1, III ?*			*Костенки 17,II;Костенки 14, IV; Костенки 12, III; Костенки 6*	
40			*Королево 1, Ia Королево 2, II*	*Молодова 5,Xa; Кормань 4, X;*				
45		Поперинге, Моерсхофд						

Рис. 1 Хронология Восточноевропейских стоянок ранней поры верхнего палеолита

Позднее, нижняя граница была опущена до 32 тыс.лет н. (Величко и др., 1985). В этой системе взглядов вся пачка костенковских гумусов рассматривалась как результат переотложения одной, брянской погребенной почвы (Величко, Иванова, Муратов 1969: 478; Марков, Величко 1967:189; Григорьев 1970: 58; Debrosse, Koslowski 1988:49; Soffer 1989: fig. 34/2 и др.). Суммируя результаты комплексных исследований последних лет в Костенках, можно сейчас привести ряд аргументов в пользу значительного удревнения стоянок, залегающих в нижней гумусированной толще, под линзами вулканического пепла /I-я хронологическая группа/ по отношению к нижней границе брянского интерстадиала (Аникович 1993: 9-13). В силу исключительной важности вопроса, кратко остановимся на этих аргументах.

Стратиграфические данные.

В конце 70 годов в Костенках были впервые открыты разрезы, содержащие не линзы переотложенного гумуса, но остатки подлинных погребенных почв: так называемый "стратиграфический шурф", не содержащий культурных остатков (Праслов, Малясова 1979; Праслов, Рогачев 1982: 19), и, что особенно важно, - один из участков стоянки Костенки I (Рис.2) (Спиридонова 1989). Данные палинологических анализов позволяют коррелировать эти погребенные почвы и горизонты слоистых отложений, образующих верхнюю и нижнюю гумусированные толщи.

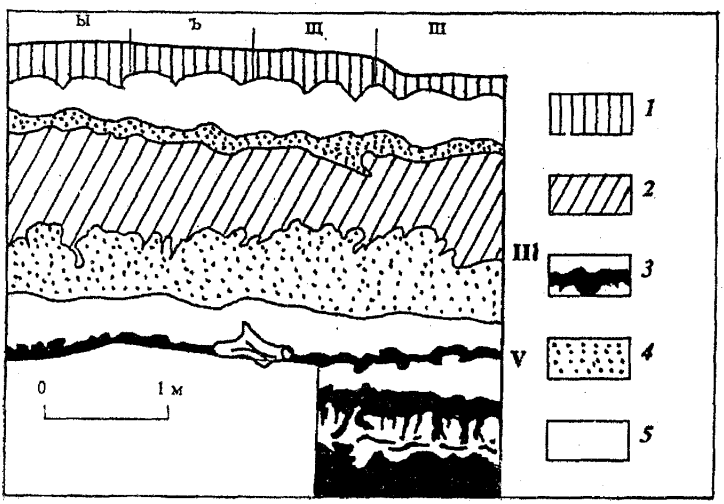


Рис. 2 Костенки 1. Разрез с погребенными почвами.
1- лессовидный суглинок, 2-гумусированный суглинок, 3-погребенные почвы, 4-суглинок с меловой крошкой, 5-мергелистый суглинок. III и V - культурные слои.
/верх разреза на основании I -го культурного слоя/.

В самих гумусированных толщах, помимо ранее подмеченных закономерностей строения, по наблюдениям Н.Д. Праслова, фиксируются мерзлотные деформации, имеющие на разных стоянках одинаковый характер и однотипное стратиграфическое положение: узкие трещины, уходящие с поверхности верхнего горизонта верхней гумусированной толщи на глубину до 3-х м., волнообразные и клиновидные структуры, связанные с нижним контактом верхней гумусированной толщи (Праслов, Рогачев, 1982:265). Предварительные наблюдения

показывают, что костенковские стоянки I-й и II-й хронологических групп отвечают условиям более длительного хронологического периода, чем брянский интерстадиал.

Палинологические данные.

В результате применения палинологического анализа в Костенках в семидесятые - восьмидесятые годы, здесь выделяется семь межстадиальных ритмов: два для нижней гумусированной толщи, три для верхней и два менее выраженных - для прекрывающих лессовидных суглинков. Эти выводы сделаны на основе сравнительного анализа палинологических диаграмм, построенных для целого ряда пунктов: "стратиграфический шурф", Костенки I, Костенки 8, Костенки II, Костенки I4, Костенки I7, Костенки 2I (Праслов, Рогачев 1982: 234-245; Лаврушин, Праслов, Спиридонова и др, 1989; Спиридонова 1989, 1991). При всех спорных моментах (а они, конечно, есть) результаты палинологических анализов совершенно не согласуются с гипотезой о происхождении всех костенковских гумусов из одной, брянской погребенной почвы.

Радиоуглеродные даты.

В 70-80 годы для костенковских стоянок было получено в разных лабораториях свыше 60-ти дат ^{14}C, треть которых относится к памятникам, залегающим в гумусированных отложениях, преимущественно - в верхней гумусированной толще. Эти даты вполне определенно свидетельствуют, что с последним средневалдайским интерстадиалом /брянский или дунаевский/ связываются только стоянки II-й хронологической группы, причем памятники, залегающие в основании верхней гумусированной толщи /Костенки I, V-й слой; Костенки I2, слой Ia/ датируются началом данного интерстадиала (Аникович, 1993; Svezhentsew, 1993: 27-29).

Вулканический пепел в Костенках является важнейшим стратиграфическим репером, разделяющим верхнюю и нижнюю гумусированные толщи. Его анализ был проведен только в начале восьмидесятых годов в Институте вулканологии (Петропавловск-Камчатский). Результаты показали, что этот пепел имеет итальянское происхождение и связан, скорее всего, с катастрофическим извержением, в районе флегрейских полей не позднее 35 тыс. лет назад (Мелекесцев, Кирьянов, Праслов 1984).

Можно утверждать, что древнейшие стоянки Костенковско - Борщевского района, залегающие в нижней гумусированной толще /I-я хронологическая группа/ не могут быть моложе "кашинского" интерстадиала /хенгело, подградем/. С брянским (дунаевским), датируемым 32-24 т.л.н., связываются только памятники II-й хронологической группы. Сейчас известно пять стоянок, залегающих в нижней гумусированной толще: Костенки 6; Костенки 12, слои II, III; Костенки I4, IV-й слой; Костенки 17, II-й слой. Скорее всего, к ней относится и IV-й слой Костенок 8. Большинство древнейших верхнепалеолитических стоянок Восточной Европы, чья синхронность самым ранним верхнепалеолитическим памятникам Западной Европы (а может быть и Центральной) достаточно хорошо обоснована - сосредоточено в Костенковско-Борщевском районе.

КУЛЬТУРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ.

При культурном распределении верхнепалеолитиеских индустрий я использую два обобщающих понятия: археологическая культура /АК/ и путь развития /ПР/ или технокомплекс /ТК/. АК выражает сходство, обусловленное культурно -

генетическим родством: это система традиций, выработанных в определенных социальных группировках и выразившаяся так или иначе в тех проявлениях материальной культуры, которые стали археологическими источниками. ПР /ТК/, напротив, выражает не генетически обусловленное, а конвергентно возникающее сходство. Это относительно устойчивая система технических приемов, приводящая к возникновению сходных черт в наборе орудий, которая возникает и функционирует на широких территориях в разных археологических культурах, не связанных между собой генетическим родством. Археологические культуры ранней поры верхнего палеолита Восточной Европы: спицынская, костенковско-стрелецкая, брынзенская, молодовская и др.,- достаточно многочисленны и, как правило, - специфичны именно для данного региона. Последнее, впрочем, не мешает проникать некоторым восточноевропейским культурным традициям в Центральную Европу и наоборот. Верхнепалеолитические "пути развития" немногочисленны и едины для всего Европейского континента. Это селетоидный, ориньякоидный и граветтоидный ПР /ТК/, каждый из которых обладает своими технико - типологическими характеристиками (Аникович, 1991: 54-55). Я допускаю возможность выделения новых ПР, и сам выделяю еще один, четвертый ПР /"афонтовский"/, более характерный для Северной Азии, но проявляющийся и в некоторых верхнепалеолитических индустриях Восточной Европы /особенно, в памятниках городцовской АК/. Необходимо подчеркнуть, что нет никаких оснований трактовать подобное сходство как доказательство генетических связей между соответствующими сибирскими и восточноевропейскими памятниками.

Наиболее яркая особенность индустрий ранней поры верхнего палеолита Вост. Европы - это изначальное сосуществование типично верхнепалеолитических с хорошо выраженными архаичными /мустьерскими/ и таких, где мустьерский компонент отсутствует, а верхнепалеолитические характеристики имеют развитый вид. К архаичным относятся индустрии, принадлежащие селетоидному ПР: костенковско-стрелецкая АК, брынзенская АК, прутская АК, а также - ряд изолированных в культурном отношении стоянок /Корпач, IV- слой; Корпач-Мыс; Бызовая/. На Среднем Дону к архаичным относятся также индустрии городцовской АК, принадлежащие "афонтовскому" ПР. К развитым АК относятся спицынская, молодовская, тельманская, и ряд изолированных стоянок /Костенки I4, слои III, IV; Костенки I, III-й слой; Медвежья пещера/. Они принадлежат ориньякоидному /спицынская АК, Костенки I, III-й слой/ и граветтоидному ПР /молодовская и тельманская АК/.

Происхождение архаичных индустрий рассматриваемого периода, насколько мы можем судить по типологическим характеристикам, достаточно определенно связывается с местными мустьерскими индустриями южных регионов Восточной Европы. Так брынзенская АК по мнению И.А. Борзияка возникает из двух местных вариантов мустье: зубчатого двустороннего /стинковские памятники/ и двустороннего в леваллуазской фации /грот Бутешты, мустьерские слои стоянки Рипичены-Извор/ (Борзияк 1980: 61). Ряд специфических типов, включая треугольные наконечники с вогнутым основанием, позволяют искать истоки костенковско-стрелецкой культуры в мустьерских индустриях Крыма типа заскальненских и чокурчинских, и Сев. Молдовы типа Тринка 3 слой III (Аникович 1992) (Рис.3).

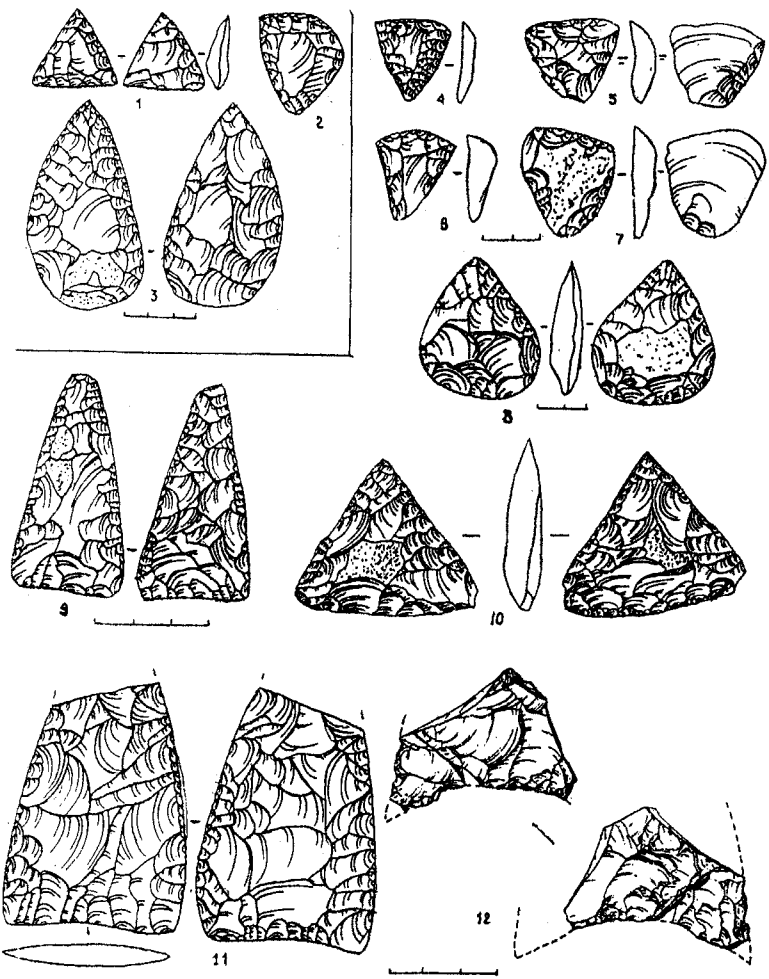


Рис. 3 Стрелецкие типы орудий в мустьерских индустриях Восточной Европы:
Чокурча (1-3); Заскальная 5 /слои II-IV/ (4-8, 10); Пролом (9); Тринка 3 /слой III/ (11); Бетово (12).

Есть типологические основания допускать возможность генетических связей городцовской АК с индустриями Ильской стоянки (Рис.4). Дальнейший генезис архаичных культур также однотипен. Когда удается проследить их развитие во времени /брынзенская АК, костенковско-стрелецкая АК/, становится очевидным, что оно неизменно заключается в количественном росте и совершенствовании верхнепалеолитических технических приемов и форм орудий. На поздних этапах в архаичных АК заметно снижается как значение мустьерского компонента, так и роль техники двусторонней ретуши (Рис.5).

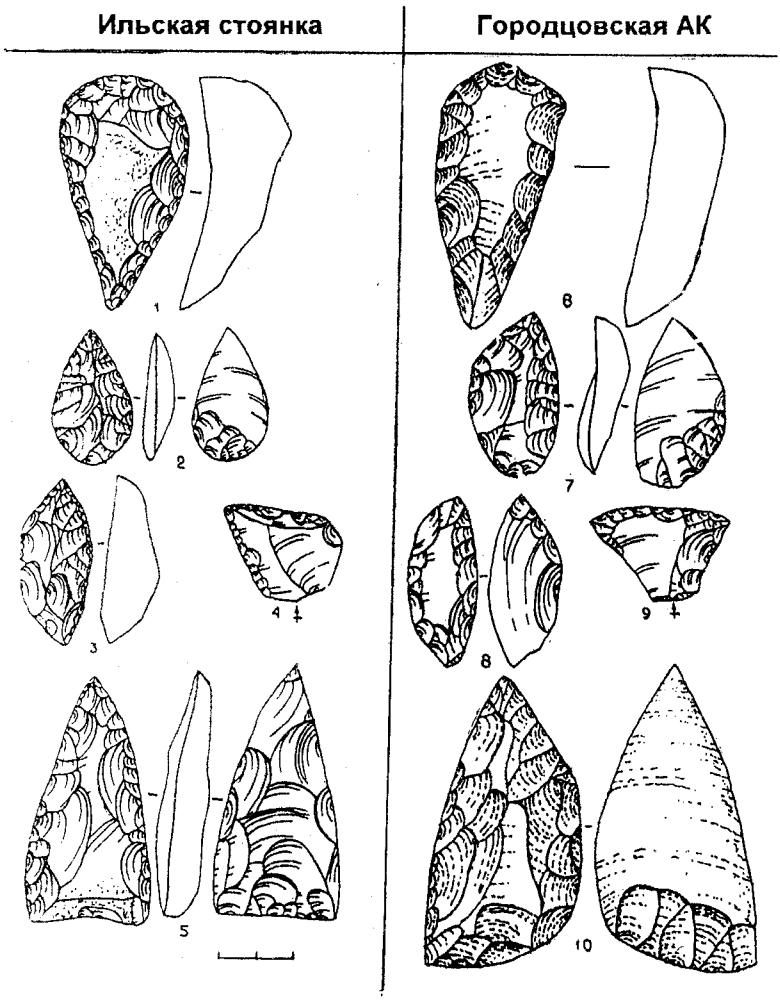


Рис. 4 Сходные формы орудий в индустриях Ильской стоянки (1-5) и городцовской культуры: Костенки 14 /слой II/ (6); Костенки 15 (7-9).

Тесная связь архаичных культур ранней поры верхнего палеолита с мустье проявляется и при других подходах к их анализу. Так О.Соффер, сопоставляя материалы спицынской и стрелецкой АК под углом зрения поведенческих норм, приходит к выводу, что для памятников стрелецкой АК характерна "мустьерская стратегия" по добыче средств к существованию /добыча пищи в окрестностях стоянки; эксплуатация местного сырья/, тогда как для спицынской культуры уже характерна типично" верхнепалеолитическая стратегия", ориентированная на целенаправленный поиск определенной добычи и высококачественного сырья далеко за пределами места обитания (Soffer, 1989;1991). Для окончательных выводов по составу фауны необходимо значительное увеличение материалов. Что же касается добычи сырья - дело обстоит не так просто. Если самая архаичная индустрия стрелецкой АК - Костенки I2, III-й слой, -действительно, основана исключительно на местном сырье, то в одновременной стоянке Костенки 6 и

в более индустриях /Костенки I, V-й слой; Костенки I2, слой Ia / наряду с местным сырьем использовался, хотя и в небольших долях, высококачественный меловой кремень, - тот же, что и в индустриях спицынской АК. Нельзя считать это сырье посторонней примесью: из него изготавливались типично "стрелецкие" формы орудий, включая треугольные наконечники с вогнутым основанием. Здесь, как и при типично типологическом подходе, мы видим эволюцию архаичной культуры от мустьерских к типично верхнепалеолитическим нормам.

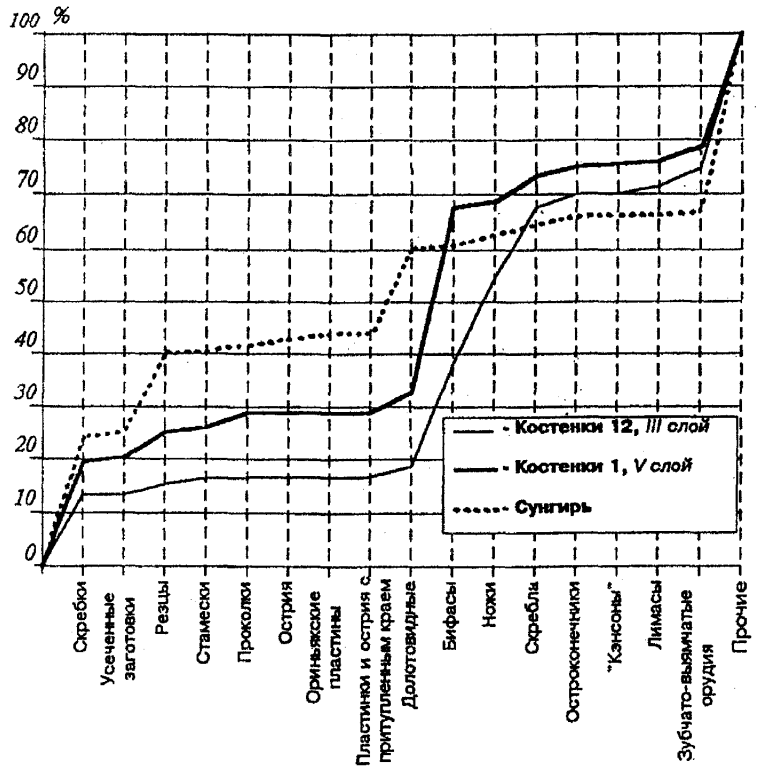


Рис. 5 Количественное распределение основных категорий орудий в разновременных стоянках костенковско-стрелецкой археологической культуры.

О генезисе развитых АК судить значительно труднее. Для не очень древней молодовской АК /граветтоидный ПР/, возникшей около 30 тыс. лет до н.д., есть основания думать, что она сложилась на основе трансформации бюккского селета (Аникович 1991: I7). Для древнейшей ориньякоидной спицынской АК, чей возраст бесспорно старше 35 тыс. лет до н.д., какие бы то ни было данные о происхождении полностью отсутствуют. Можно лишь утверждать, что, судя по высокому для столь древнего времени уровню ее развития /типичны призматическая техника раскалывания, широкое распространение техники резцового скола, активное употребление техники сверления кости и камня/ (Аникович 1992), ее истоки должны уходить в значительно более глубокую древность.

Скудость имеющихся данных не позволяет предложить хорошо обоснованную картину взаимодействия развитых и архаичных АК ранней поры верхнего

палеолита Восточной Европы. Все же ряд наблюдений говорит о том, что эти культуры развивались не в изоляции, но в тесном взаимодействии друг с другом. На юго-западе Восточной Европы об этом свидетельствуют "смешанные" индустрии, сочетающие типично селетоидные и типично ориньякоидные характеристики /Корпач-Мыс, Климауцы I/. На Среднем Дону об этом же говорит упоминавшееся выше использование в небольшом количестве высококачественного не местного сырья в стрелецкой АК. Показателен и неожиданный для этой культуры "всплеск" пластинчатой техники резцового скола в одной из древнейших ее индустрий /Костенки 6/. Интересно сравнение материалов II-го слоя Костенок 8 /тельманская АК/, а также II-го слоя Костенок I4 /городцовская АК/. Их каменные индустрии резко различны во всех отношениях - от техники первичного раскалывания, до списка основных категорий орудий, не говоря уже о конкретных типах. А костяные индустрии, напротив, обнаруживают такое сходство, - вплоть до деталей орнамента и конкретных форм украшений,- которое, обычно, считается достаточным для отнесения памятников к одной АК (Аникович 1991: 31; 1992: 235-236).

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Древнейшая из антропологических находок в верхнем палеолите Восточной Европы - зуб из II-го слоя Костенок 17, принадлежащий (по определению В.П.Якимова) типичному неоантропу. Напомню, что этот памятник относится к ориньякоидной спицынской АК и датируется временем древнее 35 тыс. л.н. В пределах 28-32 т.л.н. должен датироваться знаменитый скелет "негроида", найденный на Костенках I4 в основании верхней гумусированной толщи. Он определен как типичный неоантроп (Дебец 1955). В несколько более молодых памятниках городцовской АК /Костенки I5, Костенки I2, I-й слой/, были найдены скелеты ребенка 5-7 лет и новорожденного младенца, также отнесенные к неоантропам. Несколько иные заключения были сделаны по известным находкам из Сунгиря /финальный этап костенковско - стрелецкой АК/. Несмотря на их сравнительную "молодость" (24-25 т.л.н.), антропологи утверждают, что кости эти принадлежат неоантропам, но вместе с тем они обладают хорошо выраженными неандерталоидными признаками (Зубов, Харитонов 1984; см. также статью А.Г. Козинцева в наст. сб.). Возникает закономерный вопрос: не встретимся ли мы в таком случае в древнейших памятниках стрелецкой АК, "отстающих" от Сунгиря на I0-I5 тыс. лет, с костями типичных неандертальцев? Учитывая неандертальский скелет из шательперронского слоя Сен-Сезара, это более чем возможно.

СРАВНЕНИЕ

Сопоставляя итоги нашего краткого обзора с данными по ранней поре верхнего палеолита Центральной и Западной Европы, мы, невзирая на явную культурную специфику, видим много сходных черт. И там, и там для рассматриваемого периода характерно изначальное сосуществование "архаичных" и "развитых" верхнепалеолитических индустрий. К первым в Западной Европе относятся шательперрон, а в Центральной - культуры селетоидного ПР, ко вторым в обоих регионах относятся различные варианты ориньякоидных индустрий, впоследствии /около 30 тыс. л.н./ дополняющиеся вариантами граветтоидного ПР. Везде для архаичных культур более или менее успешно ведутся поиски местной мустьерской подосновы (Harrold I989; Vertes I964; Valoch I987; I990). Развитие арха-

ичных культур неизменно ведет к изживанию мустьерских черт и упрочению верхнепалеолитических характеристик, хотя в отдельных случаях эта общая тенденция может и нарушится, Ф. Харрольд отмечает, что в двух многослойных шательперронских стоянках /грот дю Рени и Гоанд-Рош/ самые молодые шательперронские слои оказываются в технико-типологическом отношении самыми "примитивными" или "прогрессивными" (Harrold 1989: 694). С трудом улавливаются признаки, позволяющие говорить о контактах между одновременными архаичными и развитыми культурами. Ответственность пришлых "ориньякцев" за возникновение шательперрона признается большинством исследователей, но детальный типологический анализ шательперронских и ориньякских индустрий выявляет скорее существенные различия , чем сходство, которое можно было бы однозначно трактовать как результат контактов. В Центральной Европе чрезвычайно широкое распространение ориньякоидных элементов в селетоидных индустриях и наоборот может трактоваться как результат такого рода контактов (Allsworth-Jones 1986: 130). Более детальные типологические аргументы в пользу контактов между бюккским слетом и местным "ориньяком" типа Ишталлошко приводились мной на основании собственных наблюдений в моей докторской диссертации. Антропологические данные по шательперрону /кроме скелета из Сен-Сезар, несколько зубов из Грота дю Ренн/ доказывают, что творцом этой культуры был неандертальский человек (Harrold, 1989: 696). Данные по скелету еще более скудны, но все же остатки типичных неандертальцев в позднемустьерских памятниках /Шубаюк, Кульна/, традиционно связываемых в генетическом отношении с селетом, и два архаичных зуба, происходящие из собственно селетских слоев /Дзерава Скала, Мариармет/ позволяют согласится с Л.Вертешем в том, что и селетоидные индустрии были созданы неандертальцами. Раннеориньякские памятники не дают находок человеческих костей, и общепринятое представление об их связи с человеком современного вида основывается на косвенных данных (Harrold, 1989: 704). Исключительный интерес представляет упоминавшийся выше зуб неоантропа из II-го слоя Костенок 17. Зуб из еще более древнего ориньякоидного памятника /Бачо Киро, 11 слой/ по мнению антропологов довольно архаичен (Glen, Kaczanowski, 1982). Однако, многочисленные антропологические находки в более поздних ориньякоидных индустриях доказывают, что около 30 тыс. лет назад эти индустрии были связаны исключительно с морфологически современными людьми.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги анализа селетских индустрий Центральной Европы, Ф. Оллсворд-Джонс писал: "Представляется, что существует несомненная параллель между селетом и шательперроном, причем оба они соответствуют аккультурационной модели перехода от среднего к верхнему палеолиту. Как в Западной, так и в Центральной Европе из этого следует очень важная роль катализатора, которую сыграл ориньяк - первое несомненно верхнепалеолитическое явление, встречающиеся на всех частях континента" (Allsworth-Jones, 1986: 224). Сюда же можно включить и Восточную Европу, где также наблюдается постепенное развитие архаичных верхнепалеолитических индустрий, возникших на местной мустьерской основе, очевидно, под влиянием пришлого населения, принесшего достаточно развитые ориньякоидные традиции /спицынская АК/. Архаичные культуры не исчезли бесследно: есть серьезные основания полагать, что и в Цен-

тральной, и в Восточной Европе именно они послужили источником более развитых граветтоидных культур.

Имеющиеся данные по антропологии, особенно если рассматривать их в более широком контексте (Smith, 1984; Wolpoff, 1989) свидетельствуют в пользу такой интерпретации. И археологические, и антропологические данные не дают оснований в пользу тотального вытеснения аборигенов пришлыми неоантропами, тогда как концепция широких контактов, включающих и брачные связи, позволяет увязывать эти данные воедино. В таком подходе я вижу возможность для устранения противоречий между моноцентрической и полицентрической концепциями происхождениями современного человека: неоантроп действительно впервые появился в одной точке Земного шара, по-видимому, в Африке, но современное человечество - результат скрещивания этой формы с местными формами палеоантропов в процессе расселения человека современного вида.

ЛИТЕРАТУРА.

Аникович М.В. Особенности археологических культур ранней поры позднего палеолита Восточной Европы. *в кн: Закономерности развития палеолитических культур на территории Франции и Восточной Европы Ленинград:* 1988. 27-29.

Аникович М.В. Ранняя пора верхнего палеолита Восточной Европы *Автореф. док. дисс. Санкт-Петербург.* 1991.

Аникович М.В. О значении Костенковско-Борщевского района в современном палеолитоведении. *Петербургский археологический вестник N3. С-Петербург:* 1993. с.3-19.

Борзияк И.А. Проблема перехода от мустье к позднему палеолиту на примере мустьерских и верхнепалеолитических памятников Днестровско-Карпатского региона. *Изв. АН Молдавской ССР. Серия общественных наук N2:* 1980. с.59-67.

Величко А.А.,Иванова И.К.,Муратов В.М. Геологическая история Русской равнины Крыма и Кавказа в плейстоцене и возраст палеолитических культур. *Природа и развитие первобытного общества на территории Европейской части СССР.М.*1969.8-41

Величко А.А, Маркова А.К., Морозова Т.Д., Ударцев В.П. Опыт применения методов абсолютной и относительной геохронологии при детальном расчленении четвертичных отложений Восточной Европы. *Тезисы докладов Всесоюзной конференции "Геохронология четвертичного периода. Таллин.* 1985. с.7.

Григорьев Г.П. Верхний палеолит. *Материалы и исследования по археологии СССР N 166. М.* 1970. с.43-63.

Дебец Г.Ф. Палеоантропологические находки в Костенках. *Сов. этногр.№1:* 1955.с.43-52.

Зубов А.А., Харитонов В.М. (ред.). Сунгирь. Антропологическое исследование . *М.,* 1984.

Лаврушин Ю.А., Праслов Н.Д., Спиридонова Е.А.., Черняховский А.Г. Соколова А.Л., Ципурский С.И. Эволюция процессов осадконакопления на склонах в связи и изменением климата. *Литология и полезные ископаемые № 1.* 1989. с.23-42.

Марков К.К., Величко А.А. Четвертичный период (Ледниковый период - антропогеновый период). Т.III. *М.* 1967.

Мелекесцев И.В., Кирьянов В.О., Праслов Н.Д. Катастрофическое извержение в районе флегрейских полей (Италия) - возможный источник вулканического пепла в позднеплейстоценовых отложениях Европейской части СССР. *Вулканология и сейсмология № 3.* 1984. с.35-45.

Праслов Н.Д., Малясова Е.С. Стратиграфический шурф на северной окраине Костенок. *Верхний плейстоцен и развитие палеолитической культуры в центре Русской равнины. Воронеж:* 1979. с.58-60.

Праслов Н.Д., Рогачев А.Н. (ред.) Палеолит Костенковско-Борщевского района на Дону 1879-1979. *Ленинград.* 1982.

Спиридонова Е.А. Опыт восстановления палеоландшафтов верхнего плейстоцена по данным палинологического анализа. *Естественнонаучные методы в археологии, М.* 1989. с.176-193.

Спиридонова Е.А. Эволюция растительного покрова бассейна Дона в верхнем плейстоцене - голоцене. *М.* 1991.

Allsworth- Jones P. The Szeletian and the transition from Middle to Upper Palaeolithic in Central Europe. *Oxford.* 1986.

Anikovich M. Early Upper Paleolithic Industries of Eastern Europe. *Journal of Wopld Prehistory. Vol.6. No 2.* 1992.p.205-245.

Delporte R., Koslowski J. Hommes et climats a l'age du mammouthe. *Le Palelithique superieur d' Eurasie centrale. MASSON. Paris.* 1988.

Glen E., Kaczanowski K. Human remains. Excavations in Bacho Kiro Cave (finalreports). *Warszawa.* 1982.

Harrold E. Mousterian, Chatelperronian and Early Aurignacian in Western Europe: Continuity or Discontinuity? *The Human Revolution,* (Mellars P., Stringer C. eds.).*Edinburgh University Press:* 1989. p.677-713.

Smith F.H. Fossil hominids From the Upper Pleistocene of Central Enrope end the origin of modern Europeans. *The Origins of Modern Humans: a World Survey of the Fossil Evidence.*(F.Smith and F.Smith and F.Spencer, eds)*New York:Alan R.Liss:*1984. 137-209.

Svezhentsev J. Radiocurbon Chronology for the Upper Paleolithic s:tes on the East European Plain. *From Kostenki to cloviss Upper Paleolitic - Paleo-Indian Adaptations.* (O.Soffer, N.Praslov, eds.) *Plenum Press. New York. London:* 1993. p.23-30.

Soffer O. The Middle to Upper Palaeolithic Transition on the Russ Russian plane. *The Human Revolution.* (P.Mellars, C.Stringer,eds.) *Edinburgh University Press:* 1989. p.714-742.

Soffer O. Ancestral Lifeways in Eurasia- the Middle and Upper Paleolithic Records. *Spring Systematics Symposium Drigins to of Anatomically Modern Humans. Field Museum of Natural History. Chicago:* 1991.

Valoch K. Le debute du Paleolithique superieur en Moravie. *La genese et l'evolution des cgltures paleolithique sur la territoire de la Roumanie. Iasi:* 1987. p.115 - 124.

Valoch K. La Moravie il y a 40000 ans. *Paleolithique moyen et Paleolithique superieur ancien en Europe. Colloque internationale d de Nemures, 9-11 May 1988. Memoires du Musee de Prehistoire IIIe-de France:* 1990. p.115-124.

Vertes L. Statistique et graphique dans l'etude des industries prehistorique // *Analyse statistique des industries paleolithique Palaeohistoria. Vol.X.* 1964.

Wolpoff M. Multiregional Evolution: The Fossil Alternative to Ede Eden *The Human Revolution.* (P.Mellars, C. Stringer eds.) *Edinbourgh University Press:* 1989. p.62-108.

С.А.ЛАУХИН
Институт географии РАН (Москва, Россия)

ОСОБЕННОСТИ ЗАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРНОЙ АЗИИ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИМ ЧЕЛОВЕКОМ.

ВВЕДЕНИЕ

Северную Азию мы здесь принимаем в объеме той ее части, которая имеет сток в Северный Ледовитый океан. При таком понимании из региона выпадают Корякия, Камчатка и Приохотье. Эти территории и в настоящее время резко отличаются от соседних территорий Сев. Азии по своим природным условиям. Палеографические реконструкции показывают, что своеобразие природных обстановок здесь сохранялось и прежде.

Общей особенностью Северной Азии является ее экстремальная неблагоприятность для обитания человека. Современные ландшафтно - климатические показатели гораздо более суровы, чем в Европе на близких широтах. Лишь относительно более благоприятный для человека юго-запад Северной Азии по своим ланшафтно-климатическим показателям приближается к северным районам Европы. На Северо-Востоке находится полюс холода северного полушария, и огромные пространства остаются почти незаселенными и слабоосвоенными даже в настоящее время. Многолетняя мерзлота, наряду с суровым климатом, явилась причиной относительной скудности растительного и животного мира. В Северной Азии находится единственное известное на земле место, где до сих пор сохранились реликты перигляциальных ландшафтов. Даже в наиболее благоприятные эпохи межледниковий ландшафтно-климатические условия были ненамного лучше современных (Величко, 1973, Velichko, 1984, Atlas..., 1992) и территория оставалась гораздо менее "комфортной" для обитания человека, чем соседние районы Азии, а тем более Европы. Такое ландшафтно-климатическое состояние Сев. Азии возникло по около 2,5 млн. лет назад (Laukhin, 1993), т.е. задолго до заселения ее палеолитическим человеком. Ее заселение произошло позже, чем большинства регионов Евразии.

Ландшафты Сев. Азии делятся на три области, природная обстановка которых принципиально различалась как в ледниковые, так и в межледниковые этапы: горы южной Сибири (Алтае-Саянская область, Прибайкалье, Забайкалье), нагорья Сибири и Северо-Востока Азии (Средне-Сибирское плоскогорье, Верхоянье, хр. Черского, Колымское, Чукотское нагорья и т.д.), равнины и низменности Сибири и Северо-Востока (Рис.1). Покровные оледенения занимали здесь гораздо меньшие площади, чем в Европе и Северной Америке (Четвертичные оледенения..., 1987, Atlas..., 1992). Оледенение южных гор Сибири не было покровным, и в горах всегда сохранялись большие пространства не покрытые льдом.

Несмотря на то, что палеолит в Северной Азии исследуется уже более ста лет, его изученность и выявленность пока незначительны. Каждый год открываются новые местонахождения. Большая часть из них остается необследованной. Археологические раскопки производились (или производятся) лишь на немногих из них. Особенно плохо обстоит дело с геохронологией. Для многих стоянок, где культурные слои находятся за пределами возможностей радиоуглеродного метода, возраст их оценивается в очень широких пределах и часто нена-

дежно. Там же, где культурные слои находятся в интервале достоверности радиоуглеродных датировок, количество дат удручающе мало.

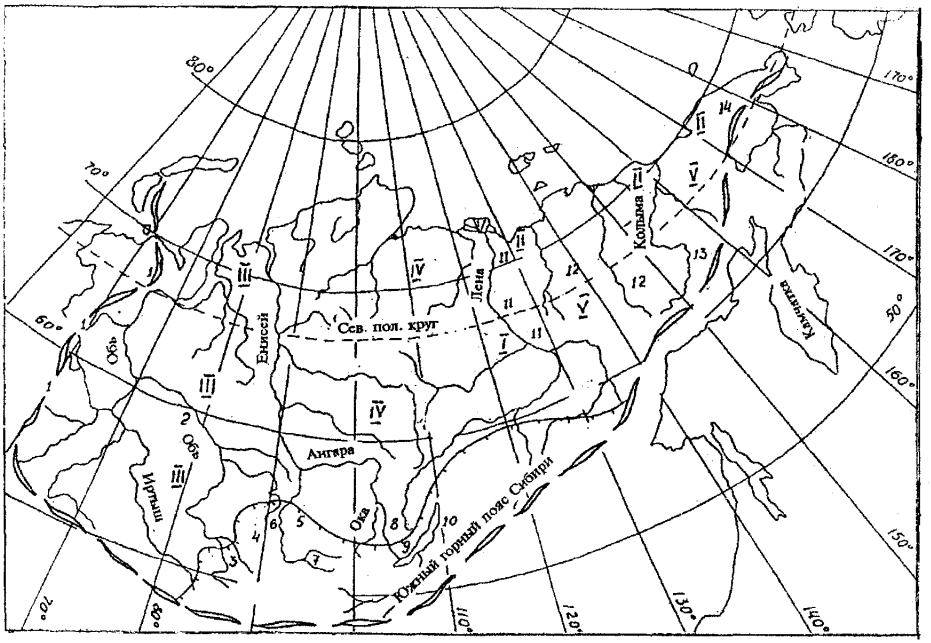


Рис. 1 Районы Северной Азии

КРУПНЫЕ ТЕРРИТОРИИ: I- Центрально-Якутская низменность, II- Приморская низменность, III- Западно-Сибирская низменность, IV- Средне-Сибирское плоскогорье, V- Северо-Восток Азии, РАЙОНЫ: 1- Урал, 2- Васюганские болота, 3- Алтай, 4- Кузнецкий Алатау, 5- Саяны, 6- Минусинская котловина, 7- Тува, 8- Лена-Ангарское плато, 9- Прибайкалье, 10- Забайкалье, 11- Верхоянье, 12- хребет Черского, 13- Колымское нагорье, 14- Чукотское нагорье.

По возрасту и положению в пределах Северной Азии намечается четыре группы палеолитических памятников (Рис.2-6): I-я включает наиболее древние, возраст которых вызывает сомнения; 2-я - наиболее древние из датированных памятников - мустьерские; 3-я - памятники ранних стадий позднего палеолита; 4-я - последних стадий позднего палеолита.

ТИПИЗАЦИЯ ПАМЯТНИКОВ ПО ВОЗРАСТУ И ЭТАПЫ ЗАСЕЛЕНИЯ СЕВ. АЗИИ.

В I-ю группу (Рис. 2) включены памятники, возраст которых несомненно разный (от раннего до позднего палеолита). Их объединяет несколько обстоятельств: I) отсутствие материалов, позволяющих уверенно датировать культурные слои. 2) большинство из собранных артефактов сомнительны (так, из тысяч обколотых галек, собранных с Улалинки, лишь "около I00 несомненных артефактов" (Абрамова, I989); 3) все артефакты относятся к галечной культуре и некоторые по своей обработке довольно архаичны; нет сомнений в их значительной древности, но нет также и критериев для выяснениях возраста; 4) все памятники - открытые местонахождения и располагаются в предгорьях. 5) все они расположены на элементах рельефа, которые могут быть очень древними, но в перекрывающих их отложениях есть и очень молодые слои.

Наиболее известными стоянками I-й группы являются: Улалинка, Диринг-Юрях и местонахождения в верхнем течении Ангары (Лаухин, I993). В археоло-

гии и геологии двух первых стоянок есть некоторые общие черты: I) в обеих стоянках большая часть артефактов вызывает сомнения относительно их искусственного происхождения (Абрамова, I989; Ранов, Цейтлин, I99I); 2) в обеих разрезы состоят из плиоценовой толщи внизу и средне-, а возможно, и позднеплейстоценовой вверху, а положение культурного слоя дискуссионно (Абрамова,I989; Адаменко, I970; Алексеев и др., I990; Гнибеденко, I990; Мочанов, I988; Окладников, I964; Поспелова и др., I980; Ранов, Цейтлин, I99I; Цейтлин I979; I986). Галечные орудия из кварцита известны в ряде пунктов выше по течению Лены почти до Киренска. Наиболее интересный из них - стоянка Усть-Олёкма, приуроченная к высокой террасе Лены. Артефакты галечного комлекса типологически близки диригинским /Черосов, I988/.

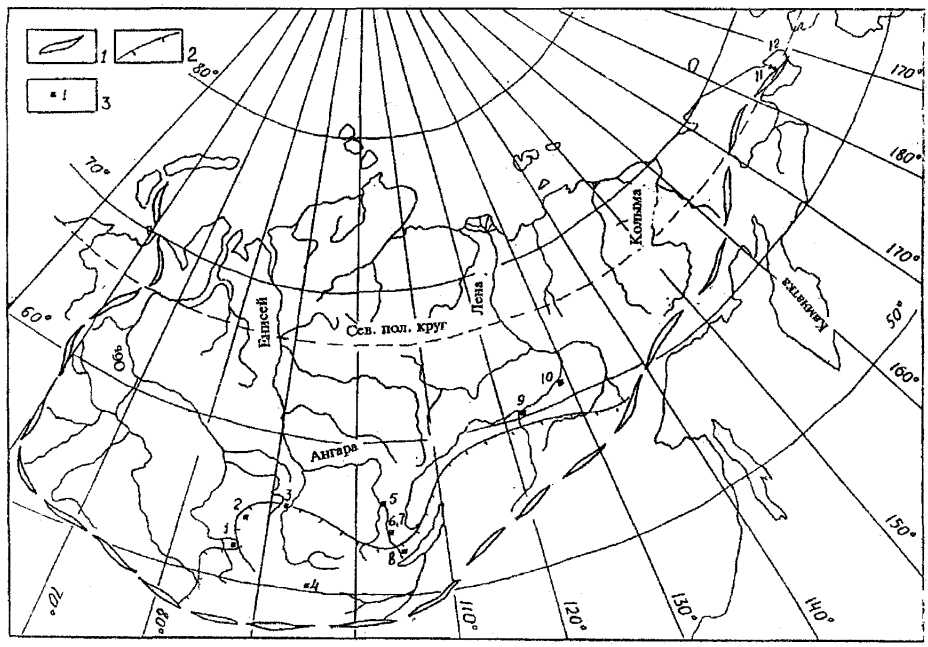


Рис. 2 Расположение стоянок 1 группы в Сев. Азии
1- граница бассейнов рек Сев.Ледовитого океана, 2- Южный горный пояс Сибири, 3- СТОЯНКИ: *1. Улалинка, 2.Мохово 1-2, 3.Разлог, 4.Тагарлык, 5.Монастырская гора, 6.г.Игетей, 7.Тархай, 8.Малый Кот, 9.Усть-Олекма, 10.Дириг-Юрях, 11.Камынанонвываам, 12.Кусьвеем.*

На высоких террасах Лено-Ангарского плато найдены местонахождения раннего палеолита, объединяемые сейчас в тархайский пласт. Их возраст более I50 тыс. лет (Василевский и др., I988). Г.И.Медведев несколько иначе датирует их: "ориентировочно... более I30 тыс. лет" (Воробьева и др., I990). Обнаружено более 60 местонахождений, относящихся к "домустьерскому" времени. "Сравнение артефактов "домустьерской" группировки с опубликованными материалами Диринга не обнаруживает принципиальных различий" (Медведев, I99I, с.10). Опорной для этих местонахождений считается Игетейская группа: г.Игетей I, Тархай, Игетейский лог III и др. В игетейской группе (особенно, Игетей I) "археологический материал переотложен из более древних слоев, но эти слои и число перезахоронений в настоящее время невозможно определить... очевидно, что высокую и среднюю степень корразии археологический материал приобрел в

домуруктинское время, т.е. в какие-то периоды среднего и нижнего плейстоцена" /Воробьева и др, I990, с.55-56/. Среди местонахождений группы есть и явно позднепалеотические (Игетейский лог I), и более древние (Игетейский лог III и др.). Отчасти этим может быть вызвана дискуссия о возрасте памятников между З.А.Абрамовой (I989) и С.М. Цейтлиным (I979): последний относил их к зырянскому времени, первая настаивала на их раннесартанском возрасте (Табл.I).

Таблица 1 Сопоставление основных палеогеографических событий Сев.Азии, Европы и Сев. Америки.

			Северная Азия	Европа	Сев.Америка
ПЛЕЙСТОЦЕН	поздний	Сартанское оледенение	норильская стадия	поздний вюрм (валдай)	поздний висконсин
		Каргинское теплое время	липовско-новоселовский теплый этап конощельское жиганская похолодание стадия малохетский теплый этап похолодание потепление	средний вюрм (валдай	средний висконсин
			зырянское (муруктинское) оледенение	ранний вюрм (валдай)	ранний висконсин
			казанцевское межледниковье	эем (микулино)	сангамон
	средний		тазовское оледенение ширтинское межледниковье самаровское оледенение тобольское межледниковье	поздний рисс рисс 2/1 ранний рисс миндель-рисс	иллинойс ярмут
			р а н н и й		

Для нас важны 4 момента: I) наиболее древние находки известны (г.Игетей) в подошве зырянских (Абрамова, I989) и в солифлюкциированных отложениях под казанцевской погребенной почвой (Воробьева и др. I990); 2) все артефакты многократно переотложены, но число переотложений и слои откуда они переотложены определить невозможно; 3) для артефактов характерна разная интенсивность корразии, только в сартанских отложениях появляются некоррадированные артефакты; 4) утверждается, что коррадированные артефакты относятся к среднему или раннему плейстоцене (Воробьева и др., I990).

Остается неясным, почему артефакты были коррадированы в среднем или раннем плейстоцене, если найдены они в муруктинских (зырянских) отложениях, которые формировались, согласно Г.А.Воробьевой и др. (I990), в криоаридных условиях с интенсивными эоловыми процессами, а в домуруктинских слоях эоловых отложений почти нет и климат данного района был существенно гумиднее. Самые древние артефакты в слоях подстилающих почву казанцевского времени (см.Табл.I), слабокоррадированы. Все самые древние находки, в т.ч. и сильнокоррадированные, сделаны в зырянских отложениях. В условиях постоянных ветров и криоаридного климата (например, на севере Восточной Чукотки) даже на голоценовых поверхностях формируются ветрогранники. Камень (тем более артефакт) полностью теряет свою форму за несколько тыс. лет.

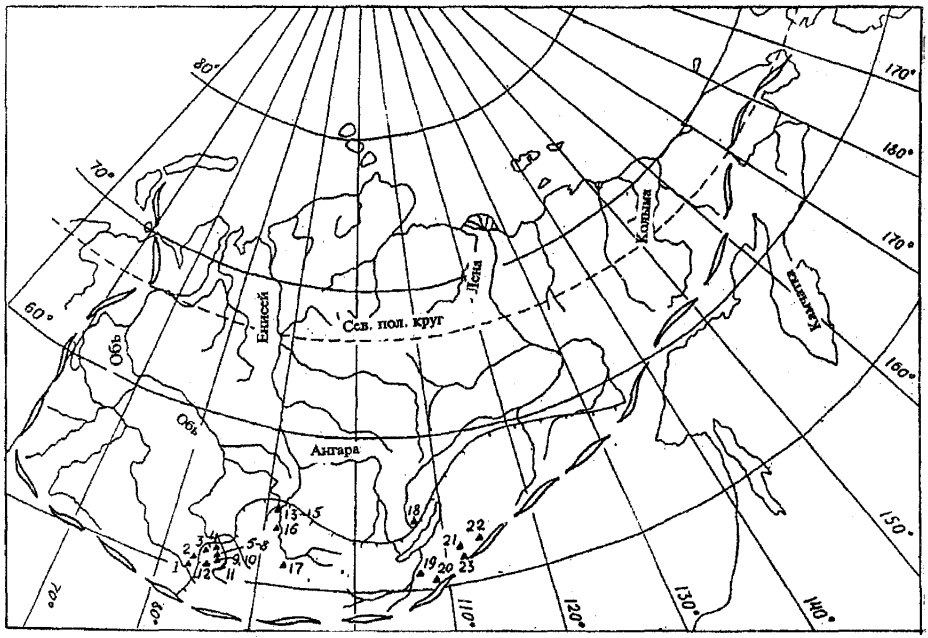


Рис. 3 Расположение стоянок 2 группы в Северной Азии

СТОЯНКИ: 1. Красный Яр, 2. Бобково, 3. пещера Страшная, 4. Сибирячиха, 5. Денисова пещера, 6. Ануй 1, 7. Усть-Каракол 1-2, 8. Каминная пещера, 9. Кара-Бом, 10. Тюмичин 1, 11. Усть-Канская, 12. Малояломанская пещера, 13. Бережеково 1-2, 14. Каменный Лог, 15. Верхний Камень, 16. Двуглазка, 17.Согалы, 18. Макарово 4, 19. Студеное 2, 20.Мельничное, 21. Гришалун, 22. Сохатино, 23. Арта.

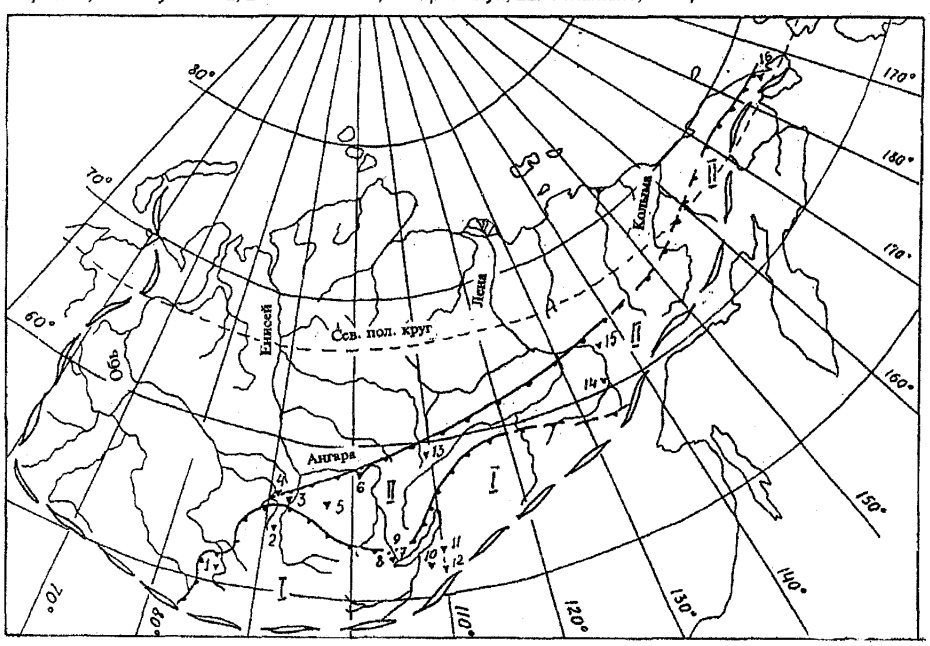


Рис. 4 Расположение стоянок 3 группы в Северной Азии

СТОЯНКИ: Кара-Бом, 2. Малая Сыя, 3. Кубеково, 4. Ачинская, 5. Махоушка, 6. Усть-Кова, 7. Военный Госпиталь, 8. Мальта, 9. Буреть, 10. Авраарина Гора, 11. Каменка, 12. Толбага, 13. Непа, 14. Ихине 2, 15. Усть-Миль, 16. Кымынейкей.

Отдельные артефакты (слабокоррадированные) найдены в среднеплейстоценовых отложениях г.Игетей I. И это заставляет вспомнить о старой находке Н.И. Соколова и Н.В. Тюменцева (1949) примитивных орудий и зуба трогонтериевого слона в пади Малый Кот в 140 км от г.Игетей. Судя по описанию А.П. Окладникова (1964), орудия могут относиться к галечной культуре. Это и заставляет отнести наиболее древние местонахождения в верхнем Приангарье к I-й группе памятников.

Можно предположить, что пещерные поселения были обычно долговременными, а древнейшие стоянки I-й группы отражают не древнейший этап заселения Сев. Азии, а лишь следы первых посещений ее. Следы поселений, которые не привели к освоению ее отдельных районов, следы попыток освоения сложных для обитания природных условий, освоить которые человеку на том уровне организации было еще не под силу.

Во 2-ю группу включены мустьерские памятники (Рис.3). Все они тяготеют к южному горному поясу Сибири (Лаухин, 1993). И в этой группе обоснование возраста культурных слоев обычно оставляет желать лучшего, но все-таки среди них много памятников сравнительно неплохо обеспеченных геохронологически. До недавнего времени считалось, что все они находятся в диапазоне 80-33 тыс.лет (Абрамова, 1989; Воробьева и др. 1990; Деревянко и др., 1990; Цейтлин, 1979). Они располагаются, в основном, в горах Алтая (Кара-Бом, пещеры Усть-Канская, Сибирячиха, Денисова, Страшная и др.), отрогах Саян и Кузнецкого Алатау (Бережково I, Саглы, грот Двуглазка и др.), Забайкалья (Студеное 2, Сохатино 6 и др.) и т.д., обычно в межгорных впадинах, а такаже и в предгорьях (Бобково, Макарово IV и др).

Лучше изучено и более уверенно датировано мустье Алтая. Здесь среди стоянок выделяются более древние: Страшная, нижние слои Денисовой пещеры и более молодые: Усть-Канская (Абрамова 1989), Малояломанская, Каминная, Ануй I (Деревянко и др., 1990). В хорошо датированных слоях Кара-Бома прослеживается постепенный переход от мустье к позднему полеолиту. Для слоев с антропологическими материалами получены ^{14}C даты от 33 до 42 тыс. лет В последнее время появились новые данные о, возможно, более раннем появлении людей на Алтае (Деревянко и др., 1992). Комплексное изучение разреза Денисовой пещеры показало, что нижние слои (22 и 21) в главном зале пещеры имеют RTL - даты 282±56 RTL-548, 224±45 RLT-547 и 155 ± 31 RTL-546 тыс. лет, соответственно. Эти даты хорошо согласуются с палинологическими и палеомагнитными данными. (Деревянко и др., 1992; 1994). В слое 22 известна находка зуба палеантропа. Столь большая древность мустье в пещере подтверждается датами на ее предвходовой площадке, где для слоя 10, содержащего мустьерский инвентарь, и слоя II выявлен эпизод Блейк. Впрочем, казанцевский возраст и раньше предполагался для слоя II (Деревянко и др., 1990). Палинологически показано распространение казанцевского возраста (см.Табл.I) и на слой 10. В слоях 9 и 10 найдены мустьерские орудия. Столь древние даты, возможно тобольского времени, позволяют считать мустье Денисовой пещеры древнейшим в Сибири и порождают ряд вопросов, ответы на которые могут дать лишь дальнейшие исследования Денисовой пещеры.

Обнаружение столь древних культурных слоев и столь длительного обитания палеолитического человека именно в Денисовой пещере, как и близ нее (стоянки Ануй I, 2, Усть-Каракол I, 2 с мустьерским и позднепалеолитическими слоями) не случайно. Еще раньше высказывалось предположение (Лаухин, 1990),

что заселение горных регионов прежде, чем равнинных обусловлено большой мозаичностью природных условий, разнообразием экологических ниш и, в частности, большей вероятностью существования там климатических рефугиумов. Недавно установлено (Деревянко и др.,1993), что долина р.Ануй в верхнем течении (район Денисовой пещеры) был одним из таких рефугиумов в конце каргинского и в сартанское время. Обилие и разнообразие широколиственных пород было характерно для этого участка долины в межледниково-межстадиальные этапы по крайней мере со второй половины среднего плейстоцена (Деревянко и др. 1992). Хотя и менее отчетливо, рефугиум здесь можно проследить с конца эоплейстоцена (Деревянко и др., 1992), что свидетельствует о его стабильном состоянии длительное время. В Кузнецкой котловине, не смотря на то, что геологические данные не дают однозначной датировки, культурный слой стоянки Мохово 2 отнесен к казанцевскому времени (Деревянко и др., 1992).

Далее на восток мустье имеет в основном зырянско-раннекаргинский возраст (Двуглазка, Бережково I и др.), но на местонахождении Каменный лог в Северо-Минусинской котловине (см.Рис.I) Н.И. Дроздов и др. (Археология..., 1992) связывают мустьерские артефакты с кровлей погребенной почвы казанцевского возраста. А на местонахождении Верхний Камень они же с долей условности связывают с самаровскими слоями (Табл.2) артефакты конца ашеля-начала мустье.

Таблица 2 Хронологические группы памятников, этапы и пояса заселения Севеверной Азии палеолитическим человеком.

Группы памятников	Этапы заселения	Пояса заселения	Время, тыс. лет
1	заселения не произошло		от 900 (?) и моложе
2	1	1	300 (400 ?) - 32 (35 ?)
3	2	2	32 (35 ?) - 18
4	3	3	18 -10

В Прибайкалье и Забайкалье мустье (Макарово 4, Арта 2 и Сохатино, Грышалун и др. (Воробьева и др., 1990; Кириллов, Каспаров, 1990; Проблемы..., 1991) обычно относят ко второй половине зырянского - началу каргинского времени. В этой части горного пояса мустьерские памятники соседствуют с особенно большим количеством памятников начала позднего палеолита: Варварина гора, Толбага, Каменка I, Мельничное, Военный госпиталь и др. Фактический материал, который имеется в настоящее время, создает впечатление, что мустьерцы появились сначала на Алтае, а затем постепенно продвигались на восток, сперва в пределах Алтае-Саянской горной области, потом Прибайкалья-Забайкалья. Однако такое впечатление может оказаться ошибочным, обусловленным лучшей выявленностью и хроностратиграфической изученностью памятников в западной части южного горного пояса Сибири. Определенно можно сказать лишь, что в зырянское время южный горный пояс Северной Азии был заселен от западных до восточных его границ, а в каргинское время, до малохетского потепления включительно, появился ряд новых памятников, как пещерных так и открытого типа; заселенность южного горного пояса стала более плотной. Раньше отмечалось, что "палеолитические стоянки в Северной Азии связаны с перигляциальной средой обитания, а в межледниковых и межстадиальных условиях стоянок пока обнаружено крайне мало" (Цейтлин,1979), а в настоящее время можно го-

ворить, что освоенные палеолитическим человеком районы Северной Азии в межледниковья были заселены не менее плотно, чем в перигляциальные этапы.

Интересно отметить большую роль пещерных стоянок среди мустьерских памятников. Наиболее полно пещеры изучены на Алтае, но и здесь из 430 известных пещер (Маринин, 1989) археологически изучены лишь немногие. Тем не менее, пещерные стоянки составляют 35% мустьерских памятников Алтая. В позднем палеолите количество пещерных памятников почти не увеличилось (использовались пещеры освоенные мустьерцами) и их количество составляло уже не более 10% - резко преобладали стоянки открытого типа. Еще хуже изучены пещеры более восточных районов, но те материалы, которыми мы располагаем, позволяют предполагать, что среди мустьерских памятников почти 1/4 составляют пещерные. В позднем же палеолите пещерных стоянок было на порядок меньше, чем стоянок открытого типа. Видимо, носители мустьерской культуры были более приспособлены к обитанию в пещерах, чем неоантропы. Геохронология пещерных отложений Сибири изучена явно недостаточно, особенно там, где известны археологические находки. Отложения древнее 35 тыс. лет сохранились в пещерах примерно в тех же объемах, что и отложения сформировавшиеся 35-10 тыс.лет назад.

В южном горном поясе известны как домустьерские: Мохово I в Кузнецкой котловине, Разлог в Минусинской котловине (Деревянко и др., 1992; Археология .., 1992) и др., так и многочисленные позднепалеолитические памятники. Широко освоив эту территорию в мустье, люди уже не покидали ее во все этапы позднего палеолита. Важны три момента: 1) в мустье был полностью заселен южный горный пояс и это был I-й этап стабильного заселения Северной Азии; 2) мустьерские поселенцы не уходили далеко на север от предгорий южного горного пояса; 3) заселение горного пояса происходило в течение очень долгого времени - сотен тысячелетий.

В 3-ю группу входят памятники начала-середины позднего палеолита. Неравномерно рассредоточенные в южном горном обрамлении Северной Азии памятники начала позднего палеолита, в отличие от мустьерских, заходят далеко на Средне-Сибирское плоскогорье, (рис.4) по Алдану - даже севернее 63 град. с.ш. (Лаухин, 1993). А недавно артефакты по типологии отнесенные к началу позднего палеолита (Lankhin, Drozdov, 1991), были обнаружены севернее 67° с. ш. на Чукотке (г. Кымынейкей) в морене, возраст которой около 30 тыс. лет и которая подстилается каргинскими отложениями с ^{14}C датами 39-40 тыс. лет (Laukhin et. al., 1989). Это позволило провести северную границу 2-го пояса заселения Северной Азии почти до Берингова пролива.

Самым западным памятником начала позднего палеолита, возможно, является Кара-Бом, затем - Кубеково (Абрамова и др., 1991), Махоушка 2 (Памятники ..., 1989) в районе Канска (Рис.4). Сюда же относится 3-й культурный комплекс сравнительно хорошо исследованной стоянки Усть-Кова (Василевский и др., 1988; Лаухин и др.,1980) и, вероятно, Неда на Нижней Тунгуске (Проблемы ..., 1991). Далее на северо-восток располагаются известные стоянки Алдана: Усть-Миль и Ихине 2 (Молчанов, 1977). И хотя, на основании анализа датировок стоянки Эжанцы, З.А. Абрамова (1989) подвергает сомнению ^{14}C даты 30-33 тыс. лет Усть-Миля и Эжанцы, довольно ясная геологическая позиция культурных слоев и датированной древесины (Молчанов, 1977, Цейтлин, 1979) позволяет относить нижние слои этих стоянок, как и нижний комплекс Усть-Ковы, к ко-

нощельскому похолоданию. К востоку от Верхоянского хр. памятников 2-го этапа заселения не обнаружено и граница пояса показана условно.

Начало 2-го этапа заселения Северной Азии приходится на конщельское похолодание, которое было весьма глубоким (Цейтлин, 1979), а на северо-востоке Азии с него начинается сартанское оледенение. Первая стадия его была максимальной от Верхоянья (жиганская стадия Н.В.Кинд /1974/) до Восточной Чукотки (Lankhin et al., 1989). С этим этапом связано заселение обширного пояса Северной Азии, большего по площади чем южный горный пояс Сибири. С этим временем связано появление "капитальных" жилищ Толбаги (Васильев и др., 1987) и, вероятно Варварьиной Горы (Окладников, Кириллов, 1980).

Сравнение возраста позднемустьерских стоянок южного горного пояса Сибири и начала позднего палеолита показывает, что 2-й пояс заселения Северной Азии был освоен практически за 3-5 тыс.лет. Многие памятники начала позднего палеолита приурочены к "озеровидным" расширениям долин крупных рек: Оки, меридианального течения Ангары, широтного течения Ангары (Усть-Кова), долины Енисея (Куртакские памятники) и др. (Волокитин, 1990). Климат каргинского времени в низовии Ангары, на р. Иркинеевой и др. был относительно более мягкий (Лаухин, 1982). Здесь существовали рефугиумы, способствовавшие быстрому заселению пояса (Проблемы..., 1991). Само заселение было связано с ухудшением природных условий (коношельское похолодание).

С последним, липовско-новоселовским, потеплением каргинского времени связан расцвет позднепалеолитических искусств. Особенно ярко он проявился на стоянках южного горного пояса Сибири. Зарождение его относится, возможно, еще к конощельскому похолоданию если верна ^{14}C дата (34 тыс. лет) для Толбаги, где найдено изображение головы медведя; и даты 34,5 тыс. лет для Малой Сыи (Археология..., 1992). В культурном слое Малой Сыи обнаружены скульптуры животных, барельефы на гальках, пластина с записями лунных циклов, счетчик времени, связанный с драконическим календарем, палеоастрономические инструменты (Археология...,1992). По углю из культурного слоя здесь получена дата 20,3 тыс. лет, а древние даты получены по костям. Для последних более вероятно переотложенное залегание. Молодая дата ближе к возрасту Мальты (23 тыс. лет) и Бурети (21,2 тыс. лет). Сюда же, согласно З.А. Абрамовой (1989), можно отнести Ачинскую стоянку, где найден жезл с календарной системой (Ларичев, 1983). Самые северные находки (скульптура мамонта и птицы) сделаны во 2-м культурном комплексе Усть-Ковы (23,9 тыс. лет).

2-й пояс заселения (см.Табл.2) имеет не широтное, а почти меридиональное простирание и располагается на востоке севернее Полярного круга. Видимо, суровые природные условия для носителей ранних форм позднепалеолитической культуры были не так важны, как важна была возможность найти благоприятные ниши в окружавшем их ландшафте. Стоянок начала позднего палеолита выявлено пока мало, чтобы устанавливать закономерности. 24,1-24,8 тыс. лет назад уже были поселения и на переходе от долин к плакорам (Куртак 4 и др. /Н.И.Дроздов и др., 1990/).

Особенно интересен резкий перелом в темпах заселениях Северной Азии, который произошел около 30-35 тыс. лет назад. Если для I-го этапа заселения потребовались сотни тыс. лет, то во время 2-го этапа заселение произошло в виде резкого импульса, волны, охватившей весь 2-й пояс за 3-5 тыс. лет, а возможно и меньше. Найти какие-то палеографические события, которые в то время могли бы вызвать столь резкое расселение палеолитического человека в Север-

ной Азии не удалось. Пришлось констатировать (Лаухин, 1990), что время это совпало с появлением в Северной Азии неоантропов и объяснять столь резкое расширение ойкумены социальными и биологическими факторами.

Интересен вопрос почему палеоантропы не освоили 2-й пояс заселения хотя бы частично. Ответ на этот вопрос может быть найден в Днисовой пещере, если подтвердится столь длительное существование в ней палеоантропов от 280 до 38 тыс. лет назад. Длительное обитание (даже если оно не было непрерывным) в одной пещере в пределах локального по площади рефугиума свидетельствует о стабильности местообитания палеоантропов. К сожалению, такого числа и столь широкого диапазона дат нет больше ни у одного мустьерского памятника Северной Азии. Следующий наиболее детально детально датированный памятник Алтая - Кара-Бом может свидетельствовать лишь о том, что там мустьерцы жили больше 10 тыс. лет, но насколько больше - неясно. Длительное обитание мустьерцев (не менее 100-150 тыс. лет) установлено для "расплывчатого" во времени рефугиума Северо-Минусинской котловины (Дроздов и др., 1990; Археология..., 1992). Однако там мустье приурочено к разным памятникам, хотя и расположенным на расстоянии менее 5 км) друг от друга. Возможно, что эти памятники *населялись в разное время носителями мустьерской культуры, приходившими из* разных мест.

Однако, если предположение о длительном обитании мустьерцев в обжитых ими нишах южного горного пояса подтвердится, оно сможет стать объяснением невозможности для них выйти за пределы горного пояса. Относительная стабитьность экологических ниш могла способствовать приобретению первыми поселенцами Северной Азии большой степени специализации, которая воспрепятствовала их дальнейшему расселению за пределы южного горного пояса в более северные районы. Очень длительное существование мустьерцев на одной территории, составляющей всего 20% палеолитической ойкумены (все три пояса заселения) Северной Азии как-будто подтверждает это предположение.

Неоантропы в начале своего существования также предпочитали горные территории, но они были значительно мобильнее. Строительство жилищь расширяло их экологические возможности. С этим временем совпадает массовое производство на только женских и анемалистических статуэтов, но также предметов, интерпретируемых как палеонавигационное снаряжение: календари, счетчики времени, палеоастрономические инструменты (Ларичев, 1983; Археология..., 1992) из камня и кости. Нет уверенности в том, что они не производились и раньше. Однако отсутствие находок их в культурных слоях более древних стоянок и сравнительно большое количество их в серии стоянок этого возраста позволяет предполагать для этого времени расцвет искусства на каменном и костном материале. Однако расцвет культуры, связанной с обработкой камня и кости, строительством жилищь, вероятно (Ларичев, 1983) и с появлением измерительных и навигационных приборов, сам по себе не мог быть причиной, а был следствием резкого импульса расселения на ранней стадии позднего палеолита. Несомненно и социальная организация и антропологический тип были приспособлены к такому расселению, связанному с перемещениями на большие расстояния в неблагоприятных природных условиях. Однако причина расселения была иная. Наиболее вероятной представляется причина связанная с охотой. Мустьерцы, особенно на ранних стадиях 1-го этапа заселения Северной Азии, могли существовать за счет сравнительно небольших охотничьих угодий. К концу продолжительного I-го этапа плотность населения в южном горном поясе,

видимо, была уже достаточно высокой. На плоскогорьях же, скорее всего, не было столь больших скоплений охотничьей добычи, как в узких долинах и локальных межгорных котловинах горных районов. Освоить более обширные охотничьи угодья на плоскогорьях смог лишь неоантроп. Поэтому освоение 2-го пояса заселения произошло именно в связи с появлением неоантропов. Пределом расселения на 2-м этапе явились низменности. "Плоскогорная" ойкумена близка к горной своим разнообразием экологических ниш, традиционно эксплуатировавшихся в южном горном поясе.

В пределах 1 и 2-го поясов заселения ойкумена в Северной Азии существовала до максимального развития последнего (сартанского) оледенения. В то время, начавшись в Забайкалье, широко распространилось строительство жилищь (Абрамова, 1989; Васильев и др., 1987; Окладников и др., 1980). Следы их известны на Санном Мысу, в Бурети, на Ачинской стоянке и др. Ухудшение природных условий в начале сартанского оледенения, вероятно, сдерживало освоение равнинных территорий. Механизмы этого сдерживания могли быть разные. Если к Востоку от Лены физическими барьерами могли служить ледники, перекрывавшие перевалы, а на севере Чукотского полуострова выходившие и на низменность (Laukhin et al., 1989), то к западу от Лены барьеры были, скорее всего, экологические, связанные с климатическими и ландшафтными перестройками и насыщением охотничьих угодий 2-го пояса мамонтовой фауной, уходившей с севера, с территорий покрывавшихся льдами сартанского оледенения. Северная граница ойкумены располагалась далеко к югу от ледниковых покровов. Развитие материкового оледенения, которое привело к смещению стад мамонтовой фауны к югу, было одним из принципиальных отличий раннесартанского похолодания от конощельского. Косвенным подтверждением доминанты экологических барьеров во время развития сартанского оледенения может служить и то, что в самом начале его деградации начался 3-й этап заселения Северной Азии.

Для 2-го этапа заселения характерно: 1) большая скорость освоения территории 2-го пояса заселения; 2) приуроченность к Средне-Сибирскому плоскогорью и нагорьям Северо-Востока Азии; 3) расположение северной границы южнее Приморской, Яно-Колымской, Центрально-Якутской низменностей, а на юго-востоке Западно-Сибирской низменности пояс заселения выклинивается в районе хр.Арга.

В 4-ю группу входят памятники второй половины позднего палеолита и по наиболее северным из них проведена северная граница ойкумены 3-го этапа заселения (Рис.5) Северной Азии. На востоке - это памятники: Берелех (около 71° с.ш.), Чокурдах, Кюскюнда, Инейский Бор и др. возраст которых вряд ли древнее 14 тыс. лет. На западе самый северный памятник Гари, чуть севернее 58° с.ш., вряд ли является стоянкой, скорее - это "кладбище" животных, которое посещал человек (Абрамова, 1989). Самая северная стоянка Могочин I находится на 57° 40' с.ш. и имеет ^{14}C дату 20,5 тыс. лет. Однако В.Т.Петрин (1986) показал, что возраст ее вряд ли древнее 16-17 тыс. лет. Тогда самой древней в 4-й группе можно считать Томскую стоянку (18,3 тыс.лет). Чуть севернее 57 град. с.ш. располагается Шикаевка II, остальные стоянки находятся южнее (Лаухин, 1993). На Енисее самая северная стоянка Дружиниха. Далее северная граница ойкумены проведена севернее Ангары, т.к. верхний комплекс Усть-Ковы датирован 14,2 тыс.лет, а ниже по течению открыта стоянка Гольтявино.

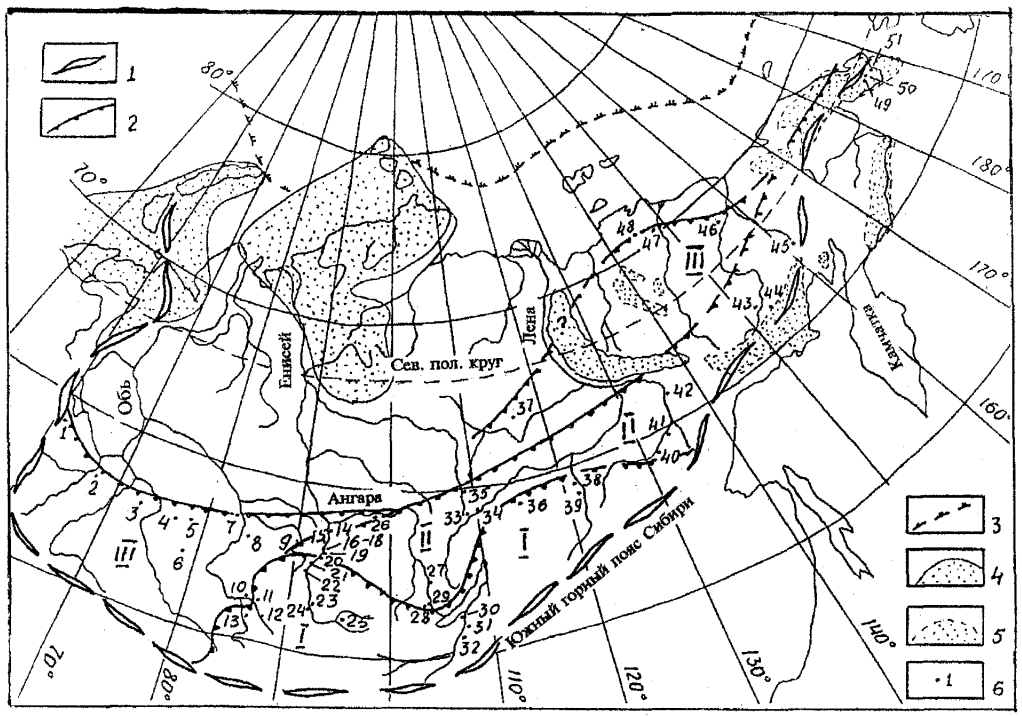


Рис. 5 Расположение стоянок 4 группы в Северной Азии

Граница бассейнов рек Сев.Ледовитого океана, 2. границы поясов заселения, 3- береговая линия в максимум сартанского оледенения, 4- ледниковые покровы в максимум сартанского оледенения, 5- горно-долинное и полупокровное оледенение, 6- СТОЯНКИ: *1.Гари, 2.Шикаевка, 3.Черноозерье, 4.Венгерово, 5.Ново-Троицкое, 6.Волчья Грива, 7.Могочино 1, 8. Томская, 9.Ачинская, 10.Бийск, 11.Сростки, 12.Усть-Сема, 13.Искра, 14.Дружиниха, 15.Юксеево, 16.Переселенческий пункт, 17.Афонтова Гора, 18.Коровий Лог, 19.Листвянка, 20.Бирюса, 21.Куртак, 22.Кокоревско-Новоселовская группа, 23.Джой, 24.Уй 1, 25.Тоджа, 26.Гельтявино, 27.Игветейский Лог, 28.Мальта, 29.Буреть, 30.Ошурково, 31.Санный Мыс, 32.Куналей, 33.Алексеевка 1, 34.Частинское, 35.Инейский Лог, 36.Авдеиха, 37.Кускунде, 38.Куруиг, 39.Новый Летен, 40.Дюктай, 41.Верхнетроицкое, 42.Эжанцы, 43.Майорыч, 44.Хета, 45.Большой Элькокчан, 46.Бочануг, 47.Чокурдах, 48.Берелех, 49.Курупка 1, 50.Чаатамье, 51.Ульхум.*

Вслед за полным распадом сартанского оледенения произошло заселение всех северных территорий Северной Азии, которое охватило интервал от 10 до 8,9 тыс. лет и территорию почти такую же как за все предыдущие 400 тыс. лет. Но это расселение было осуществлено уже не палеолитическим человеком, а носителем мезолитической, культуры.

На 3-м этапе заселение было столь же стремительным, как и на 2-м. Началось оно около I8, а завершилось I3-I4 тыс. лет назад. и в этот раз была освоена территория превышавшая 2-й пояс заселения. Однако имеется ряд отличий: I) на 3-м этапе палеолитический человек вышел далеко на низменности и равнинные территории. 2) начало 3-го этапа совпало с началом деградации последнего покровного оледенения Сибири; 3) даже в конце позднеледниковья северная граница ойкумены четко оконтуривала с юга область материкового оледенения, располагаясь в 700-1000 км южнее ее (Лаухин, I993).

ПРИЧИНЫ ЭТАПНОСТИ В ЗАСЕЛЕНИИ СЕВЕРНОЙ АЗИИ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИМ ЧЕЛОВЕКОМ.

Причина расселения могла быть та же, что и в конце I-го этапа: демографическое насыщение I-го и 2-го поясов заселения и недостаток охотничьих угодий. Начало трех последних этапов заселения Северной Азии не связано с благопри-

ятными или наиболее неблагоприятными климатическими условиями. 2-й этап начался на 4-7 тыс. лет позже оптимума среднего вюрма; 3-й - почти в пессимум сартанского оледенения; 4-й (мезолитический) - 2-3 тыс. лет раньше оптимума голоцена. Видимо, палеоландшафтные и зоогеографические условия играли более важную роль, чем соотношения с оледенениями и межледниковьями.

Экстремальная неблагоприятность природной обстановки Северной Азии могла заключаться не только в суровых климатических условиях, не только в высоком залегании многолетней мерзлоты, но и в меньшем спектре, вероятно, и в меньших объемах восполнимых природных ресурсов: древесины, растительной пищи (как обилия и разнообразия, так и калорийности), животных и т.д. Это, в первую очередь, требовало расширения площадей охотничьих угодий. В то же время, разнооборазие и обилие невосполнимых ресурсов (каменного сырья для орудий и бытовых нужд, пещер, навесов и т.п.) здесь было таким же как и в более южных районах. Поэтому мигранты из других регионов вынуждены были приспосабливаться к новым условиям, но могли долго сохранять традиции, связанные с поисками, обработкой камня, использованием естественных укрытий и т.п. Это могло иметь важные следствия для освоения 3-го (вероятно и 2-го) пояса заселения Северной Азии палеолитическим человеком.

1-е следствие. Природные условия ледниковых и межледниковых этапов различались в Северной Азии не так сильно как в Европе, а на большой территории были почти одинаковыми. Это сильно затрудняло первичное заселение и освоение территории, но могло снижать интенсивность повторных миграций. Так, актуальная для севера Европы и Америки проблема повторных заселений районов, покрывавшихся материковыми ледниковыми щитами, в палеолите Северной Азии скорее всего не существовала, т.к. палеолитический человек далеко не достигал районов покрывавшихся материковым оледенением.

2-е следствие. На обширных низменностях Северной Азии условия обитания во время оледенений могли быть благоприятнее, чем в межледниковья. Заболоченность Западно-Сибирской низменности к северу от 60 град. с.ш. и сейчас создает колоссальные трудности для освоения этой территории. Еще большие трудности она создавала для палеолитического человека в межледниковья, когда южная граница многолетней мерзлоты уходила далеко на север. Тогда и Центрально-Якутская и южные части Приморской низменности могли превращаться в болота. Во время оледенений, когда мерзлота распространялась далеко на юг, могла увеличиваться заозерность, но заболоченность была не столь интенсивной. Это и создавало на низменностях условия для обитания стад мамонтовой фауны. Поэтому именно ледниковый этап мог быть в Сев. Азии более благоприятным для освоения низменностей.

3-е следствие. В Северной Азии, где ледниковые покровы были невелики, распространение перигляционной зоны на низменностях по данных некоторых авторов (Томирдиаро, 1980 и др.), могло привести к расширению кормовой базы мамонтовой фауны. Горные же районы, по своим ландшафтным условиям неблагоприятные для обитания больших стад крупных животных, во время оледенений вряд ли существенно меняли свой потенциал охотничьих ресурсов. Это могло быть одной из причин, побудивших человека в конце палеолита начать освоение низменностей.

В заселении Северной Азии палеолитическим человеком намечается три этапа (волны) расселения и три более-менее продолжительных фазы стабилизации обитания - освоения нового, все более северного, пояса и демографического

его насыщения. Пояса эти имеют четкое пространственно-ландшафтное и временное положение. Сначала произошло заселение южного горного пояса Сибири; затем - юго-восточной части нагорий Сибири и Северо-Востока Азии. И только после максимума последнего оледенения ойкумена палеолитического человека распространилась на низменности Северной Азии, создавая глубокую депрессию к югу приблизительно параллельную южной границе оледенения (Лаухин,1993).

Характер 1-го этапа освоения Северной Азии, проникновения на ее территорию носителей палеолитической культуры, - изучен слабо. 2-й этап освоения (он же I-й этап заселения), - первичное заселение гор, - был очень длительным, сложным и каких-либо резких импульсов в ходе этого этапа пока не обнаружено. Резкое импульсное, скачкообразное заселение огромных территорий Северной Азии было характерно для неоантропов. С их появлением связано заселение сначала нагорий (2-й этап заселения). Дальнейшее развитие их организации привело на 3-м этапе к полному заселению палеолитической ойкумены Сверной Азии за какие-нибудь 9-10 тыс. лет. Причем импульсы расселения, все более и более кратковременные: 3-5 тыс. лет (30-35 тыс. лет назад), 2-3 тыс. лет (18-15 тыс. лет назад), 1-2 тыс. лет (10-8,5 тыс. лет назад); сменялись более продолжительными фазами стабилизации обитания: 32 (35?) - 18 тыс. лет, 18-10 тыс. лет, 10-8 тыс. лет. Во время каждой, также все более кратковременной, фазы стабилизации обитания заселялись все более обширные территории. Видимо, каждый из трех поясов заселения осваивался на протяжении всей фазы стабилизации обитания, но во время краткого импульса расселения палеолитический человек во время 2-го и 3-го этапов распространялся практически на всей территории вновь осваеваемых поясов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Изложенная выше схема основана на анализе весьма ограниченного круга памятников, не во много раз превышающем число упомянутых в статье. Большинство известных памятников имеют либо недостаточное, либо вызывающее сомнение геохронологическое обоснование. Предлагаемая схема поэтапного заселения Северной Азии палеолитическим человеком может показаться на первый взгляд довольно стройной. Однако нет сомнений в том, что при более детальном геохронологическом изучении известных, а тем более - в результате открытия новых стоянок, границы выделенных поясов заселения сильно деформируются, древние памятники обнаружатся в "неположенных" для них более молодых поясах. И наиболее перспективной задачей в решении проблем заселения и расселения палеолитического человека в Северной Азии нам представляется обнаружение именно этих отклонений от предложенной выше схемы. Если же решение предложенной задачи приведет к полному разрушению рассмотренной выше схемы, то те же материалы, которые ее разрушат, лягут в основу создания новой схемы, более близкой к реальности отдаленной от нас на сотни и десятки тысячелетий.

ЛИТЕРАТУРА

Абрамова З.А. Палеолит Северной Азии. *В кн.: Палеолит Мира. Л.:Наука,* ред. П.И.Борисковский,1989, с.144-244.

Абрамова З.А., Астахов С.Н., Васильев С.А., Ермолова Н.М., Лисицин Н.Ф. Палеолит Енисея. *Л.:Наука*, ред. З.А.Абрамова, 1991, 158 с.

Адаменко О.М. О геологических условиях залегания нижнепалеолитических орудий на р. Улалинка (г.Горно-Алтайск). *В кн.: Сибирь и ее соседи в древности. Новосибирск: Наука,* ред. А.П.Окладников,1970,с.57-59.

Алексеев М.Н., Камалетдинов В.А., Зигерт Х., Гнибеденко З.Н., Гравис Г.Ф., Шамшина Э.А. Проблемы геологии палеолитического памятника Диринг-Юрях. *Якутск:ПГО Якутскгеология,* ред.Ю.В.Архипов, 1990, 48 с.

Археология, геология и палеогеография палеолитических памятников юга Средней Сибири (Северо-Минусинская впадина, Кузнецкий Алатау и Восточный Саян). *Красноярск: ин-т археологии и этнографии СО РАН,* ред. А.П.Деревянко и др., 1992, 130 с.

Васильев С.Г., Кузнецов О.В., Мещерин М.Н. Поселение Толбага (новый этап исследований) *В сб.: Природная среда и древний человек в позднем антропогене. Улан-Удэ: геолог. ин-т БФ СО АН СССР,* 1987, с. 109-122.

Василевский Р.С., Бурилов В.В., Дроздов Н.И. Археологические памятники Северного Приангарья. *Новосибирск: Наука,* ред. В.И. Молодин, 1988, 225 с.

Величко А.А. Коэволюция человека и окружающей среды. *Изв. АН СССР, серия географ., N 5,* 1993, с. 18-31.

Величко А.А., Куренкова Е.И., Кременецкий К.В. Основные этапы заселения человеком территории Восточноевропейской равнины (палеолит и неолит). *В сб.: Палеогеографическая основа современных ландшафтов. М.: Наука,* ред. А.А.Величко,Л.Старкель, 1994,с159-163.

Волокитин А.В. Новые данные по раннему палеолиту Ангары. В *сб.: Эволюция камня и палеометалла Азиатской части СССР. Новосибирск: Наука,* ред. Р.С.Василевский, 1988, с.21-27

Волокитин А.В. Хронологические группы палеолита Ангаро-Окинского района. *В сб.: Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной, Восточной Азии и Америки. Новосибирск: ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР,* 1990, с. 94-98

Воробьева Г.А., Медведев Г.И., Аксенов М.П., Базалийский В.И., Бердникова Н.Е., Ващукевич Н.В., Горюнова О.И., Гранина Н.И., Задонин О.В., Кононова Т.Н., Пережаков С.Н., Савельев Н.А., Свинин В.В., Семин М.Ю., Федоренко А.Б. Стратиграфия, палеография и археология юга Средней Сибири. *Иркутск: ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР,* ред. Г.И. Медведев и др. 1990, 168 с.

Галахов Н.Н. Климат. Средняя Сибирь. *М.: Наука,* ред. И.П. Герасимов, 1964, с, 83-119

Гнибеденко З.Н. Палеомагнитные исследования плиоцен - четвертичных отложений Диринг - Юряха. *Тез. Междунар. совещ. "Четвертичная стратиграфия и события Евразии и Тихоокеанского региона", Якутск: ЯНЦ СО АН СССР,* ред. И.Н.Алексеева и др., 1990, с.57-59

Деревянко А.П., Василевский Р.С., Молодин В.И., Маркин С.В. Исследование Денисовой пещеры . Характеристика плейстоценовых осадков. Слои 21 и 22. *Новосибирск: ин-т истории, философии СО АН СССР,* 1985, 41 с.

Деревянко А.П., Гричан Ю.В., Дергачева М.И., Зенин А.И., Левковская Г.М., Лаухин С.А., Малолетко А.М., Маркин С.В., Молодин В.И., Оводов Н.Д., Петрин В.Т., Шуньков М.В. Археология и палеоэкология палеолита Горного Алтая. *Новосибирск: ин-т истории филологии и философии СО АН СССР,* 1990, 160 с.

Деревянко А.П., Лаухин С.А., Куликов О.А., Гнибеденко З.Н., Шуньков М.В. Первые среднеплейстоценовые датировки палеолита Горного Алтая. *Докл. АН, т.326, N 3,* 1992, с.497-501

Деревянко А.П., Левковская Г.М., Лаухин С.А., Шуньков М.В. Климатостратиграфия нижнего палеолитического слоя напредвходовой части разреза многослойной стоянки Денисова пещера. *В сб.: Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. Красноярск: ин-т археологии и этнографии СО РАН,* ред.А.П. Деревянко, 1992, с. 75-77

Деревянко А.П., Зыкина В.С., Маркин С.В., Николаев С.В., Петрин В.Т. Первые раннепалеолитические объекты Кузнецкой котловины. *Новосибирск: ин-т археологии и этнографии СО РАН,* ред. А.П.Деревянко, 1992, 61 с.

Деревянко А.П., Попова С.М., Лаухин С.А., Малаева Е.М., Шуньков М.В. Палеоклимат северо-запада Горного Алтая в эплейстоцене. *Докл. АН., т.324, N4,* 1992,с 842-846

Деревянко А.П., Малаева Е.М.,Лаухин С.А., Орлова Л.А., Шуньков М.В.,Постнов А.В. Проблемы существования широколиственных пород в позднем вюрме Алтая. *Докл. АН., т.330, N6,* 1993, с.736-739

Диков Н.Н. Азия на стыке с Америкой в древности (каменный век Чукотского полуострова). *С-Петербург: Наука,* 1993, 304 с.

Диков Н.Н. Палеолит Камчатки и Чукотки в связи с проблемой первоначального заселения Америки. *Магадан: СВКНИИ ДВО РАН,* 1993.

Дроздов Н.И., Чеха В.П., Лаухин С.А., Кольцова В.Г., Акимова Е.В., Ермолаев А.В., Леонтьев В.П., Васильев С.А., Ямских А.Ф., Артемьев Е.В., Викулов А.А., Бокарев А.А., Форонова И.В.,Сидорас С.Д. Хронострати графия палеолитических памятников Средней Сибири. *Новосибирск: ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР,* 1990, 185с.

Дроздов Н.И., Лаухин С.А., Чеха В.П., Кольцова В.Г., Бокарев А.А., Викулов А.А. Куртакский археологический район. *Вып. I. Геология и археология Трифоновского и Куртакского участков. Красноярск: ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР,* 1990, 88 с.

Дроздов Н.И., Лаухин С.А., Чеха В.П., Кольцова В.Г., Артемьев Е.В. Куртакский археологический район. *Вып. 2. Геология и археология Бережковского участка. Местонахождение Разлог II. Красноярск: ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР,* 1990в, 113 с.

Кинд Н.В. Геохронология позднего антропогена по изотопным данным. *М.: Наука, ред. А.В. Пейве,* 1974, 255 с.

Кириллов И.И., Каспаров А.К. Археология Забайкалья и перспективы (эпоха палеолита). *в сб.: Хронострати графия палеолита Северной, Центральной Восточной Азии и Америки. Новосибирск: ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР,* 1990, с.194-198

Ларичев В.Е. Лунно-солнечная календарная система мальтийской культуры. *Новосибирск: ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР,* 1983, 60с.

Лаухин С.А., Дроздов Н.И., Панычев В.А., Орлова Л.А. Усть-Кова на Ангаре - самая древняя датированная радиоуглеродным методом палеолитическая стоянка между Уралом и Леной. *Докл. АН СССР, т. 254, N2,* 1980, с. 182-185

Лаухин С.А. Верхний плейстоцен юго - запада Сибирской платформы. *В сб.: Поздний плейстоцен и голоцен юга Восточной Сибири. Новосибирск: Наука,* ред. Н.А. Логачев, 1982, с. 84-101

Лаухин С.А. Палеогеографические проблемы заселения Северной Азии палеолитическим человеком и миграции его в Северную Америку. *В сб.: Хроностртиграфия палеолита Северной, центральной, Восточной Азии и Америки. Новосибирск: ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР,* 1990, с.215-222

Лаухин С.А. Концепция поэтапного заселения Северной Азии палеолитическим человеком. *Докл. АН, т.332, N3,* 1993, с.352-356

Маринин А.М. Карстовые формы Алтая - государственные памятники природы. *В сб.: Карст Алтае-Саянской горной области и сопредельных стран. Барнаул: Алтайский фил. ВГО,* ред. А.М. Маринин, 1989, с. 79-85

Медведев Г.И. Домустьерские культуры Байкальской Сибири (к постановке проблемы). *В сб.: Проблемы археологии и этнографии Сибири и Дальнего Востока. Красноярск: ин-т археологии и этнографии СО РАН,* ред. Н.И. Дроздов и др., 1993, с. 8-12

Мочанов Ю.А. Древнейшие этапы заселения Северо-Восточной Азии. *Новосибирск: Наука,* ред Р.С. Васильевский и И.В. Константинов, 1977, 264 с.

Мочанов Ю.А. Древнейший палеолит Диринга (стратиграфия и геологический возраст памятника). *Якутск: Якутский ин-т языка, литературы и истории СО АН СССР,* 1988, 41 с.

Мочанов Ю.А., Пеньков А.В. Возраст древнейшего палеолита Диринга в свете археологических, геолого-геоморфологических и палеомагнитных данных. *В сб.: Геохронология четвертичного периода. Таллинн: Ин-т географии АН СССР,* ред. О.А. Чичагова и др, 1989, с.57-58

Окладников А.П. Сибирь в древнекаменном веке: эпоха палеолита, *Улан-Уде: ин-т экономики СО АН СССР,* ред.А.П.Окладников, 1964,с.51-128

Окладников А.П. Улалинка - древнейшее поселение в Сибири. *Изв. СО АН СССР, серия обществ. науки, в.1, N1,* 1971, с.131-133

Окладников А.П., Кириллов И.И. Юго-восточное Забайкалье в эпоху камня и ранней бронзы. *Новосибирск: Наука,* 1980, 177 с.

Памятники истории и культуры Красноярского края. *Вып.1, Красноярск: Красноярское книжное из-во,* ред. Г.Л. Рукша, 1989, 400 с.

Петрин В.Т. Палеолитические памятники Западно-Сибирской равнины. *Новосибирск: Наука,* ред. Ю.П. Холюшкин, 1986, 139 с.

Поспелова Г.А., Гнибеденко З.Н., Окладников А.П. О возрасте поселения Улалинка по палеомагнитным данным. *В сб.: Археологический поиск в Северной Азии. Новосибирск: Наука,* ред. В.Е. Медведев, 1980, с. 3-10

Проблемы археологии и этнографии Сибири и Дальнего Востока. *Т. I. Красноярск: ин-т археологии и этнографии СО РАН,* ред. Н.И. Дроздов и др. I99I, I09 с.

Рагозин Л.А., Шлюков А.И. К вопросу о возрасте Улалинской палеолитической стоянки. *Вестник МГУ, серия географ., N5,* I984, с. 80-85

Ранов В.А., Цейтлин С.М. Палеолитическая стоянка Диринг глазами геолога и археолога. *Бюлл. Комиссии по изучению четвертичного периода, N60,* I99I, с. 79-88

Россолимо Л.Л. Очерки по географии внутренних вод СССР. Реки и озера. М. Учпедгиз, I952

Соколов Н.И., Тюменцев Н.В. К вопросу о находке Mammuthus trogontherii Pohl в бассейне р. Ангары. *Докл. АН СССР, т. I9, N3,* I949, с. 4I3-4I5

Томирдиаро С.В. Лессово - ледовая формация Восточной Сибири в позднем плейстоцене и голоцене. *М.: Наука,* ред. Н.И. Кригер, I980

Черосов Н.М. Памятники каменного века центральных частей Приленского плато. *В сб.: Археология Якутии. Якутск: Якутский гос. ун-т,* ред. А.Н.Алексеев, I988, с. 54-7I

Цейтлин С.М. Геология палеолита Северной Азии. *М.: Наука,* ред. Ю.М. Васильев, I979, 286 с.

Цейтлин С.М. Рецензия на статью Л.А. Рагозина и А.И. Шлюкова "К вопросу о возрасте Улалинской палеолитической стоянки". *Бюлл. комиссии по изучению четвертичного периода, N55,* I986, с.I23-I26

Atlas of paleoclimates and paleoenvironments of the Northern Hemisphere. Late Pleistocene and Holocene. *Budapest.* Ed. A.A. Velichko, Frenzel B., Pecsi M., I992, I46 p.

Laukhin S.A., Drozdov N.I., Panychev V.A., Velichko S.V. The date of the last glaciation in northern East Chukotka. *Intern. Geol. Rew., 3I (5),* I989, p. 527-53I

Laukhin S.A., Drozdov N.I. Discovery of palaeolithic artefacts in the North of Eastern Chukotka and migration of Palaeolithic Man from Asia to Northern America. *Prehistory and Ancient History, V.I, N6, Seoul,* I99I, p.I75-I87

Laukhin S.A., Climatic changes in Northeast Asia during the Pliocene-Pleistocene. *Stratigraphy and Geological Correlation. V. I, N6,* I993, p. 620-626

Turner C.G. Palaeolithic teeth of the Central Siberian Altai Mountiins. *In: Chronostratigraphy of the Palaeolithic in North, Central, East Asia and America. Novosibirsk: Inst. of History, Philology and Philosophy SD AS SSSR,* I990, p.239-243

Velichko A.A., Kurenkova E.I. Environmental and Human occupation of Northern Eurasia during the Late Voldai. *In: The World at I8 000 BP. V. I,* Ed. C. Camble and O.Soffer, I990, p.255-265

Velichko A.A. (ED.) Late Quaternary environments of the Soviet Union. *University of Minisota press, Minneapollis,* I984

К.В. КРЕМЕНЕЦКИЙ
Институт географии РАН (Москва, Россия)

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ЭПОХИ ФИНАЛЬНОГО ПАЛЕОЛИТА И МЕЗОЛИТА В СТЕПНОЙ ЗОНЕ НА ЮГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И В КАЗАХСТАНЕ.

ВВЕДЕНИЕ.

Степная и лесостепная зоны на юге Западной Сибири и в Казахстане находятся во внутренней части Евразии (Рис. 1). По геоботанической классификации эта территория входит в Заволжско-Казахстанскую степную провинцию Причерноморско-Казахстанской степной подобласти (Лавренко и др., 1991). В долине Иртыша и на гранитных массивах в Казахском мелкосопочнике растут островные сосновые боры (Горчаковский, 1987). Рассматриваемая территория расположена в континентальной степной западносибирской климатической подобласти умеренного пояса и характеризуется холодной зимой, жарким летом и малым количеством выпадающих осадков. Большее количество осадков выпадает в более возвышенных участках Казахского мелкосопочника (Табл. 1).

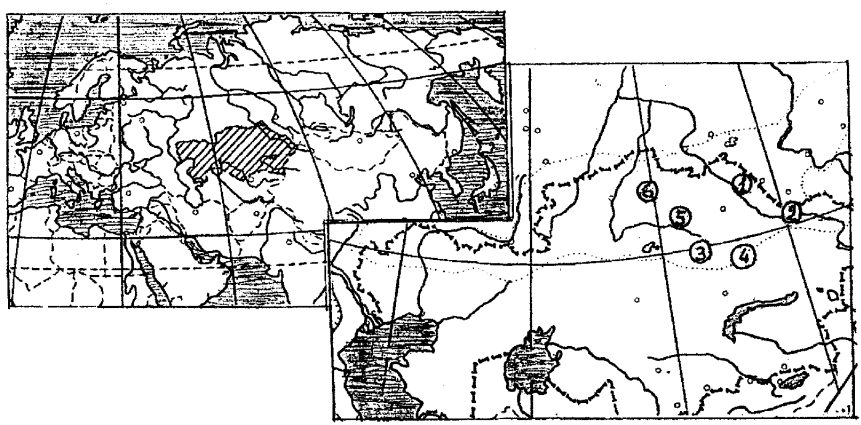


Рис. 1. Схема расположения района исследования. Цифрами в кружках показаны метеостанции *(см. табл. 1)*

Степи южной окраины Западно-Сибирской низменности и Казахского мелкосопочника образуют переходную зону между лесами Западной Сибири и пустынями Центральной Азии.

Табл. 1. Климатические показатели метеостанций, расположенных в степной зоне Казахстана.

Метеостанция	Средняя температура °С			Осадки
	январь	июль	год	год, мм
1. Павлодар	-17,8	21,4	1,8	250
2. Семипалатинск	-16,2	22,1	3,1	275
3. Караганда	-15,9	20,6	2,2	315
4. Каркаралинск	-14,7	18,7	1,6	300
5. Целиноград	-17,6	20,4	1,4	302
6. Кокчетав	-16,2	19,9	1,9	285

Во время максимума последнего валдайского/сартанского оледенения по территории Казахстана проходила южная граница распространения сплошной и островной многолетней мерзлоты (Рис.2). Близко к южной границе распространения

сплошной многолетней мерзлоты в максимум оледенения проходит и южная граница распространения мамонтового фаунистического комплекса.

В Казахстане весьма немногочисленны позднепалеолитические стоянки, а также местонахождения позднепалеолитического фаунистического комплекса (Рис.2 и табл. 2). Для равнинной части Казахстана пока имеются лишь единичные радиоуглеродные датировки эпохи позднего палеолита (Нурмамбетов, Акиянова, 1990).

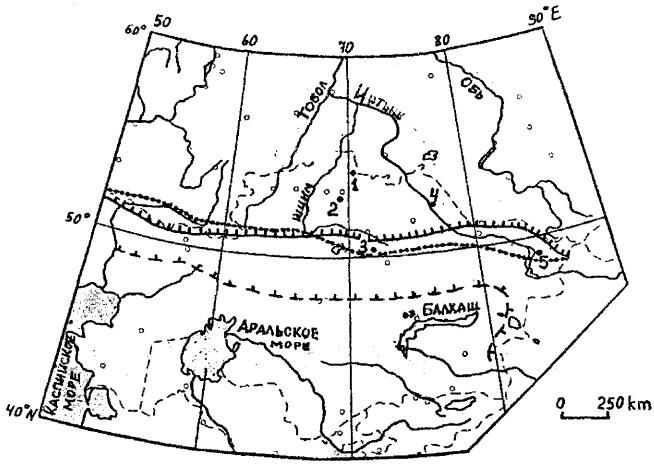


Рис. 2. Южная граница распространения многолетней мерзлоты (Velichko, Nechaev, 1984) и мамонтового (позднепалеолитического) фаунистического комплекса (Baryshnikov, Markova, 1991) в Западной Сибири и Казахстане 18000-20000 лет назад.

1- граница островной многолетней мерзлоты, 2- граница сплошной многолетней мерзлоты, 3- граница мамонтового фаунистического комплекса, 4- местонахождения позднепалеолитического фаунистического комплекса: *1 - Успенка; 2 - Актас; 3 - Батпак; 4 - Павлодар; 5 - Бухтарма.* (см. табл. 2)

Кости мамонта из озерно-аллювиальных отложений в долине Камышловский Лог близ села Успенка (Табл. 2) датированы 23670±410 л.н. (КИГН-397а). Две датировки по костям мамонта получены для позднепалеолитической стоянки Батпак: 24650±305 л.н. (СОАН-2712) и 12570±400 (КИГН-199). Материал стоянки переотложен, что снижает его ценность. Возраст остальных стоянок с позднепалеолитическим фаунистическим комплексом фауны определяется временем максимума валдайского (сартанского) оледенения и позднеледниковьем.

Табл. 2. Местонахождения находок позднепалеолитического фаунистического комплекса на территории Казахстана.

№	Стоянки	Широта	Долгота	Фауна крупных млекопитающих	Авторы
1	Успенка	54°52'	70°30'	*Mammuthus primigenius* Blum.	Акиянова и др., 1984
2	Актас	53°01'	69°44'	*Coelodonta antiquitatis* Blum.; *Cervus cf elaphus* L.; *Alces alces* L.; *Equus caballus* L., *E. hidruntinus* L., *E. hemionus* L.	Матвиенко, Кожамкулова, 1986
3	Батпак	50°30'	72°45'	*Mammuthus primigenius* Blum.; *Coelodonta antiquitatis* Blum.; *Cervus elaphus* L.; *Rangifer tarandus* L.	Клапчук, 1969; Волошин,1992
4	Павлодар	52°17'	76°57'	*Mammuthus primigenius* Blum.; *Equus caballus* L.; *Bison priscus* Bog.	Гайдученко, 1982
5	Бухтарма	49°35'	83°20'	*Mammuthus primigenius* Blum.; *Equus caballus* L.; *Bison priscus* Bog.;*Coelodonta antiquitatis* Blum.; *Cervus elaphus* L.; *Alces alces* L.; *Capreolus pygagrus* Pall.; *Camelus* cf. *knoblochi* Nehr. *Meles cf. meles* L.	Верещагин, 1956

Во всех позднепалеолитических памятниках Казахстана, так же, как и на юге Русской равнины, в составе фауны господствуют лошадь (*Equus caballus L.*) и бизон

(*Bison priscus L.*). В местонахождениях из Казахского мелкосопочника и юга Алтая (Актас, Батпак, Бухтарма) в состав фаунистического комплекса входят представители лесной фауны: лось (*Alces alces L.*), благородный олень (*Cervus elaphus L.*), марал (*Capreolus pygagrus Pall.*), барсук (*Meles meles L.*). Состав фауны указывает на то, что в пределах Казахского мелкосопочника и на Алтае во время последнего оледенения сохранялись участки лесной растительности. Это делало территории привлекательными для позднепалеолитических охотников, поскольку позволяло сочетать охоту на крупных копытных с использованием ресурсов лесных местообитаний.

Различия природных условий между югом Западно-Сибирской низменности и Казахским мелкосопочником и югом Алтая - с другой, подтверждаются и результатами палинологических исследований. О господстве сухих степей в конце позднего плейстоцена в Центральном Казахстане писала Л.Н. Чупина (1974, 1978). Спорово-пыльцевой анализ культурного слоя Павлодарской стоянки, залегающей в покровных отложениях террасы реки Иртыш, указывает на господство во время существования стоянки в долине Иртыша холодных и сухих степей (Гайдученко, 1982). Спорово-пыльцевые спектры, указывающие на распространение безлесных пространств в конце позднего плейстоцена, определены в разрезе, вмещающем скелет мамонта у с. Успенка (Акиянова и др., 1984).

В довольно бедных спектрах из позднепалеолитического слоя стоянки Актас Л.Н. Чупиной определена пыльца ивы, березы, сосны, карликовой березки. На севере Казахского мелкосопочника, в разрезе террасовых отложений р. Бабык-Бурлук у с. Верхний Бурлук (52°49'с.ш., 68°19'в.д.) в слое, содержащем кости фауны позднепалеолитического комплекса, Л.Н. Чупиной определены спектры с участием ели, лиственницы, сосны и березы (Нурмамбетов и др., 1989).

Для более подробной реконструкции природных условий эпохи позднего палеолита предпринят географический анализ бореальных реликтов в современной флоре островных боров Казахского мелкосопочника. Наиболее многочисленные бореальные реликты сосредоточены в сосновых лесах, произрастающих в пределах гранитных массивов Казахского мелкосопочника в трех пунктах: Боровое и прилегающие районы, Баян-Аул, Каркаралинск и прилегающие районы. Растительность островных боров Казахского мелкосопочника изучалась П.Л. Горчаковским (1987), опубликовавшим списки растений - бореальных реликтов во флоре островных боров. Некоторые бореальные виды сохранились и в сосновых борах, находящихся на южной окраине Западно-Сибирской низменности - Наурзумском (Воронов, 1954) и Аман-Карагайском (Пугачев, 1971). Определены районы совместного произрастания видов в основных ареалах (Рис.3).

По мнению А.И. Толмачева (1954) такие виды, как *Linnaea borealis L., Ramischia secunda (L.) A.Gray, Moneses uniflora (L.) A.Gray, Goodyera repens (L.) R. Br., Trientalis europea L., Circea alpina L., Vaccinium myrtillus L.*, являются характерными спутниками еловых и пихтовых лесов. Область совместного произрастания большинства бореальных реликтов во флоре Казахского мелкосопочника совпадает с областью бореальных хвойных лесов. Наибольшее количество бореальных реликтов присутствует во флоре Боровского массива и в прилегающих районах (Табл. 3). Выделяются несколько районов, в которых совместно произрастает наибольшее количество бореальных растений, перечисленных в табл. 3. Это область к северо-востоку от Ладожского озера - 50 видов (кроме *Sorbus sibirica Hedl., Dasiphora fruticosa (L.) Rydb.)*; северная часть Южного Урала - близ истоков рек Белая и Урал - 51 вид (кроме *Rhynchospora alba (L.) Vahl.)*.

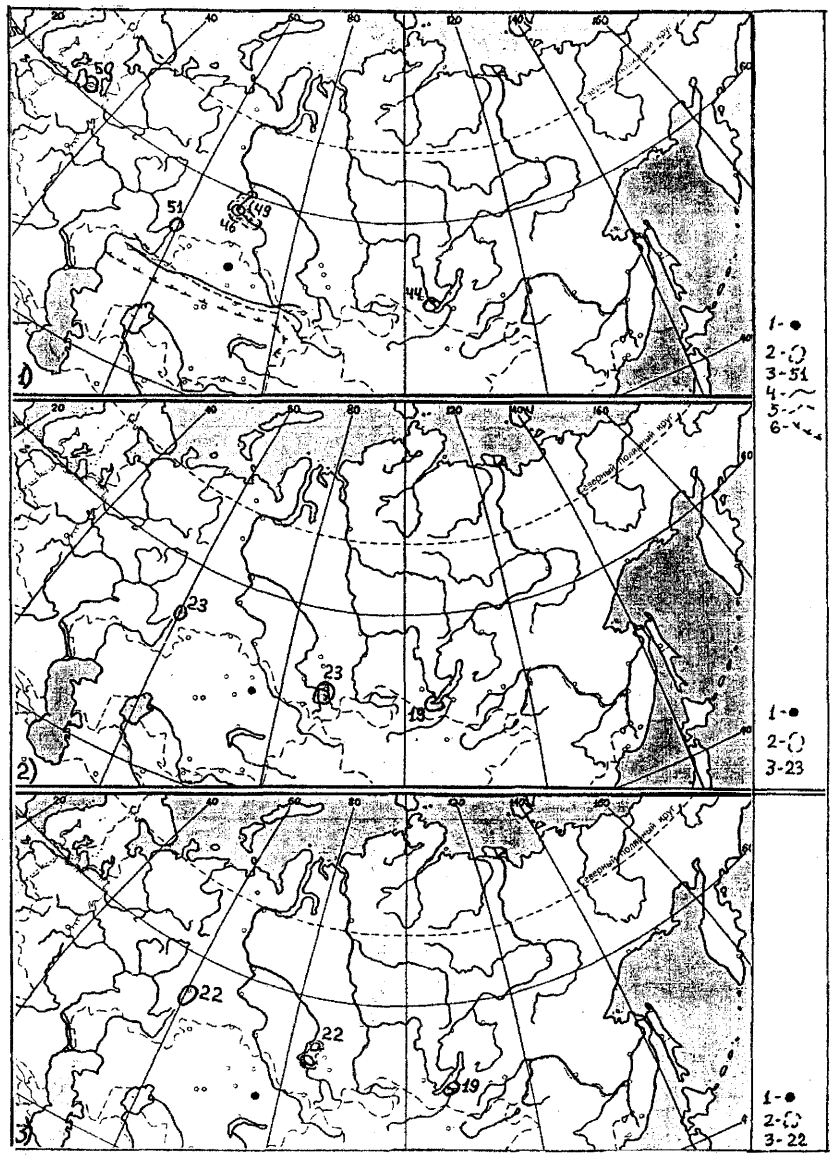


Рис. 3 Центры современного совместного произрастания сосудистых растений-реликтов современной флоры островных боров Казахского мелкосопочника в пределах их сплошных ареалов (см. табл.3).

3,1) Боровое и прилегающие районы 53°00'с.ш., 70°10'в.д.

1- Боровской сосновый бор; 2- центр современного совместного произрастания; 3- число видов, растущих в центре совместного произрастания; ЮЖНАЯ ГРАНИЦА РАСПРОСТРАНЕНИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ МЕРЗЛОТЫ (18000-20000 Л.Н.) (VELICHKO, NECHAEV, 1984): 4- граница островной многолетней мерзлоты, 5- граница сплошной многолетней мерзлоты; 6- южная граница распространения мамонтового фаунистического комплекса (Baryshnikov, Markova, 1991)

3,2) Баян-Аул 50°50'с.ш., 75°40'в.д.

1- Баян-Аулский сосновый бор; 2- центр современного совместного произрастания; 3- число видов, растущих в центре совместного произрастания.

3,3) Каркаралинск и прилегающие районы 49°30'с.ш., 75°30'в.д.

1- Каркаралинский сосновый бор; 2- центр современного совместного произрастания; 3- число видов, растущих в центре совместного произрастания

В таежной зоне Западной Сибири в нижней части бассейна Иртыша встречается 49 видов (46 видов совместно произрастают в устье Тобола, а в низовьях Иртыша

- произрастают *Woodsia ilvensis (L.) R. Br., Dryopteris filix-mas (L.) Schott., Rhynchospora alba (L.) Vahl.* Вне этого контура остаются виды с дизъюнктивными ареалами: *Polypodium vulgare L., Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.*, а также *Dasiphora fruticosa (L.) Rydb.* Велико и число видов, совместно произрастающих на юго-западном побережье озера Байкал.

Таблица 3. Список сосудистых растений-реликтов в современной флоре островных боров Казахского мелкосопочника (по П.Л. Горчаковскому,1987), ареалы которых использованы при построении центров их современного совместного произрастания.

1) Боровое и прилегающие районы 53°00' с.ш., 70°10' в.д. 52 вида	
Athyrium filix-femina (L.) Roth	*Majanthemum bifolium* (L.) Schm.
Woodsia ilvensis (L.) R.Br.	*Cypripedium calceolus* L.
Dryopteris filix-mas (L.) Schott.	*Dactilorhiza fuchsii* (Druce) Soo
D. carthusiana (Will.) H.P.Fuchs	*D. maculata* (L.) Soo
Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newm.	*Epipactus palustris* (L.) Crantz.
Thelypteris palustris Schott.	*Goodyera repens* (L.) R.Br.
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.	*Salix caprea* L.
Polypodium vulgare L.	*S. lapponum* L.
Equisetum palustre L.	*Ranunculus monophyllus* Ovcz.
E. sylvaticum L.	*Drosera anglica* Huds.
Lycopodium clavatum L.	*D. rotundifolia* L.
Diphazium complanatum (L.) Rothm.	*Ribes hispidulum* (Jancz.) Pojark.
Juniperus communis L.	*R. nigrum* L.
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.	*Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb.
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth.	*Fragaria vesca* L.
C. lanceolata (Web.) Roth.	*Padus racemosa* (Lam.) Gilib.
C. neglecta (Ehrh.) Gaertn.	*Rubus idaeus* L.
Carex caespitosa L.	*Sorbus sibirica* Hedl.
C. buxbaumii Wahl.	*Moneses uniflora* (L.) A.Gray
C. canescens L.	*Ramischia secunda* (L.) A.Gray
C. elongata L.	*Oxycoccus palustris* Pers.
C. omskiana Meinsh.	*Vaccinium myrtillus* L.
C. vaginata Tausch.	*V. vitis-idaea* L.
Eriophorum angustifolium Honch.	*Trientalis europea* L.
Rhynchospora alba (L.) Vahl.	*Menyanthes trifoliata* L.
Polygonatum officinale All.	*Linnaea borealis* L.
2) Баян-Аул 50°50'с.ш., 75°40'в.д. 23 вида	3) Каркаралинск 49°30' с.ш., 80°28'в.д. 22 вида
Athyrium filix-femina (L.) Roth	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.
Woodsia ilvensis (L.) R.Br.	*Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newm.
Dryopteris filix-mas (L.) Schott.	*Polypodium vulgare* L.
Gymnocarpium robertianum(Hoffm.) Newm.	*Equisetum sylvaticum* L.
Thelypteris palustris Schott.	*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.	*Calamagrostis lanceolata* (Web.) Roth.
Polypodium vulgare L.	*Carex caespitosa* L.
Equisetum sylvaticum L.	*C. canescens* L.
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.	*Eriophorum angustifolium* Honch.
Carex elongata L.	*Dactilorhiza fuchsii* (Druce) Soo
Dactilorisa incarnata (L.) Soo	*Delphinium elatum* L.
Salix caprea L.	*Ribes hispidulum* (Jancz.) Pojark.
Delphinium elatum L.	*R. nigrum* L.
Ribes hispidulum (Jancz.) Pojark.	*Fragaria vesca* L.
R. nigrum L.	*Rubus idaeus* L.
Fragaria vesca L.	*Sorbus sibirica* Hedl.
Padus racemosa (Lam.) Gilib.	*Circea alpina* L.
Rubus idaeus L.	*Bupleurum aureum* (Hoffm.) Fisch. ex Spreng
Sorbus sibirica Hedl.	*Moneses uniflora* (L.) A.Gray
Circea alpina L.	*Ramischia secunda* (L.) A.Gray
Moneses uniflora (L.) A.Gray	*Lonicera altaica* Pall.
Ramischia secunda (L.) A.Gray	*Viburnum opulus* L.
Viburnum opulus L.	

Использовались современные ареалы (Атлас ареалов..., 1976; Ареалы..., 1977; Ареалы..., 1980; Ареалы..., 1986; Ареалы..., 1990; Гричук, Моносзон, 1971; Толмачев, 1954; Meusel et al., 1965)

Географическое распределение районов современного совместного произрастания бореальных реликтов из Боровского массива указывает на генетическую неоднородность реликтов во флоре Боровского массива и подтверждают представления о

появлении этих видов в Казахском мелкосопочнике в эпоху оледенения. Флора бореальных реликтов в Баян-Аульском и Каркаралинском массивах с прилегающими районами значительно обеднена по сравнению с флорой бореальных реликтов Боровского массива. Для Баян-Аульского массива выделены два таких района: Южный Урал и Северный Алтай. Большинство бореальных реликтов растут к югу от Байкала (19 из 23) - кроме *Rubus idaeus L., Padus racemosa (Lam.) Gilib., Carex elongata L., Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.).*

Несколько иначе расположены центры современного совместного произрастания бореальных реликтов из флоры Каркаралинского массива. Южноуральский центр расположен севернее по сравнению с аналогичными центрами для Боровского и Баян-Аульского массивов. Другой центр расположен в верхней части бассейна реки Оби. Дизъюнктивный ареал *Polypodium vulgare L.* разбивает этот район на два участка: северный и южный. Большинство бореальных реликтов из флоры Каркаралинского массива сосредоточено на юго-восточном побережье озера Байкал (19 из 22 - кроме *Rubus idaeus L., Calamagrostis lanceolata (Web.) Roth.*). Калина *Viburnum opulus L.*, отсутствующая на юго-восточном побережье Байкала, растет в юго-западном Прибайкалье.

Большая часть бореальных реликтов может расти в условиях значительно более низкой зимней и летней температуры, чем современная, и в резко континентальных условиях Прибайкалья. Центры совместного произрастания, построенные для Баян-Аульского и Каркаралинского массивов, расположены восточнее, чем построенные для Боровского массива. Для Боровского массива выделен центр совместного произрастания на северо-западе Европейской России. Различия в положении центров современного совместного произрастания трех рассмотренных массивов связано с тем, что во флоре Баян-Аульского и Каркаралинского массивов присутствует больше видов, характерных для Центральной Азии и юга Сибири и меньше видов, произрастающих в Восточной Европе. Все районы современного произрастания бореальных реликтов находились в границах сплошной (Боровое, Баян-Аул) или островной (Каркаралинск) многолетней мерзлоты последнего оледенения. Это согласуется с тем, что второстепенные центры совместного произрастания бореальных реликтов из трех местонахождений находятся в зоне современной многолетней мерзлоты.

Для заключительных фаз позднеледниковья появляется возможность сравнить результаты фаунистических исследований и ботаникогеографических реконструкций с результатами спорово-пыльцевого анализа озерно-старичных отложений болота Озерки (50°25'с.ш., 80°28'в.д.)(Кременецкий и др., 1994). Болото Озерки расположено на правом берегу р. Иртыш у подножья третьей надпойменной песчаной террасы. Разрез болота имеет следующее строение:

0-2,40 м - торф тростниковый низинный *Phragmites australis (Cav.) Trin ex Steud.*, с участием осок (*Carex rostrata Stokes, C. caespitosa L., C. appropinquata Schum., C. elata All.*), камыша (*Scirpus lacustris L.*), вахты (*Menyanthes trifoliata L.*);

2,40-4,10 м - диатомовый сапропель, темноокрашенный, с глубины 3,0 м опесчаненный, с включениями растительных остатков;

4,10-4,70 м - супесь серая, с включениями растительных остатков и раковин моллюсков (*Pisidium (Eupisidium) amnicum Muller, Planorbis planorbis L., Radix lagotis Schrank*) с глубины 4,45 м окраска желтеет - древнестаричные отложения; видимая гл. 4,70-4,75 м - песок желтый, мелкий.

В спорово-пыльцевой диаграмме разреза нами выделено 6 спорово-пыльцевых зон. Нижняя палинозона 1 соответствует основанию слоя древнестаричных супесей. В общем составе преобладает пыльца травянистых растений (60-80%), пыльца древесных пород составляет около 10%, остальное приходится на долю спор папоротников (*Polypodiaceae).* В составе пыльцы древесных пород и кустарников преобладает пыльца березы, присутствует пыльца ели, сосны, кедра сибирского, ивы. Отмечен пик пыльцы облепихи (*Hippophde rhamnoides*) (до 257%). В составе пыль-

цы трав зафиксировано максимальное содержание пыльцы маревых (до 60%); на втором месте находится пыльца полыни (до 26%). Заметно содержание пыльцы злаков (до 13%), сложноцветных, крестоцветных. Определена пыльца водных растений (*Sparganium, Myriophyllum).*

Палинозона 2 соответствует верхней части толщи древнестаричных супесей и охватывает интервал времени от 12000 до 9500 лет назад. Соотношение основных групп пыльцы и спор в общем составе почти не изменилось по сравнению с палинозоной 1. Несколько увеличилась доля пыльцы водных растений. В составе пыльцы древесных пород отмечается пик кривой пыльцы ели (до 40%), синхронный падению кривой пыльцы березы. Отмечается также некоторое (до 20%) увеличение доли пыльцы сосны и значительное (до 30-40%) сокращение, по сравнению с палинозоной 1 содержания пыльцы облепихи. В составе пыльцы травянистых растений в палинозоне 2 значительное падение кривой пыльцы маревых (до 25-30%) и рост кривых пыльцы полыни (до 50%) и злаков (до 18%). Доля пыльцы полыней превысила долю пыльцы маревых, и подобное соотношение этих компонентов спектра сохраняется и выше по разрезу. В верхней половине палинозоны 2 отмечено до 15% пыльцы урути (*Myriophyllum)*; пыльца других водных растений (рогоз, стрелолист) представлена единичными пыльцевыми зернами.

Палинозона 3 соответствует бореальному периоду голоцена. Около 9500 лет назад в древнестаричном озере началось образование диатомового сапропеля. Существенных изменений в общем составе пыльцы и спор в палинозоне 3 не отмечено, если не считать падения доли пыльцы водных растений в верхней половине палинозоны, после чего пыльца водных растений уже не играла существенной роли в составе палиноспектров.

Датировка, полученная из верхней части слоя древнестаричных супесей позволяет заключить, что накопление осадков в древнестаричном озере началось около 13000 лет назад. В Семипалатинском Прииртышье были распространены сухие злаково-полынные и полынные степи и полупустыни. На нарушенных и засоленных грунтах обильно росли маревые. В долине Иртыша были распространены березовые редколесья. В местах с лучшим увлажнением и на склонах южной экспозиции изредка встречались ель, сосна сибирская. По берегам водоемов росли ольха, ива.

В конце позднеледниковья - начале голоцена (12000-9500 лет назад) произошло некоторое смягчение природно-климатической обстановки. В травяном покрове на водоразделах и в долине Иртыша господствовали злаково-полынные сухостепные сообщества. В долине Иртыша появились еловые редколесья с участием сосны, сибирской сосны, березы; с зарослями облепихи на открытых склонах. В начале бореала (после 9500 лет назад) в Семипалатинском Прииртышье исчезли хвойные деревья. На фоне сухих степей сохранились небольшие березовые колки, да заросли ивы с ольхой в местах с повышенным увлажнением. Причиной изменений в составе растительного покрова было глобальное потепление, продолжавшееся в пребореальном и бореальном периодах голоцена, и сопровождавшееся в данном районе некоторым сокращением количества выпадающих осадков. Около 6,3-6,2 л.н. в составе лесов на песчаной третьей надпойменной террасе Иртыша появилась сосна, а около 5500 лет назад произошло значительное распространение монодоминантных сосновых лесов и общий вид растительного покрова приобрел современный облик.

По палинологическим и карпологическим данным можно реконструировать историю распространения ели *Picea abovata Ledeb.* в Западной Сибири и Казахском мелкосопочнике в эпоху финального палеолита и мезолита, т.е. на рубеже позднеледниковья и голоцена. На рис.4А показана современная граница ареала ели *Picea obovata Ledeb.* в Западной Сибири и на Алтае. Здесь же отмечены точки, в которых

по палинологическим и карпологическим данным ель произрастала на рубеже позднеледниковья и голоцена, и разрезы, в спорово-пыльцевых диаграммах которых пыльца хвойных деревьев в конце позднеледниковья отсутствует. В табл. 5 показаны данные о радиоуглеродном возрасте находок пыльцы и макроостатков ели в Западной Сибири и Казахстане.

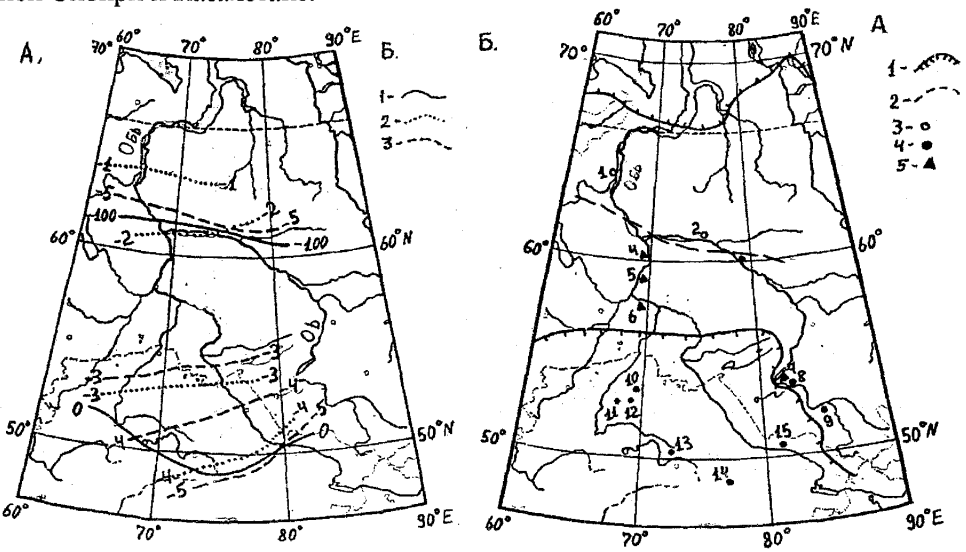


Рис. 4. А. Распространение ели сибирской *Picea obovata Ledeb.* в Западной Сибири и Казахском мелкосопочнике на рубеже позднеледниковья и голоцена.

1- современная граница ареала ели сибирской Picea obovata Ledeb. (Ареалы..., 1977); 2- северная граница распространения ели сибирской Picea obovata Ledeb. около 11000-10000 лет назад ; 3- разрезы, в спорово-пыльцевых диаграммах которых пыльца хвойных деревьев отсутствует в конце позднеледниковья; 4- находки пыльцы ели сибирской Picea obovata Ledeb.; 5- находки макроостатков ели сибирской Picea obovata Ledeb. см. табл. 4 и 5).

Б. Отклонение климатических параметров от современных значений 10500 л.н.

1- среднегодовые осадки, 2- средняя температура января, 3- средняя температура июля

Приведенные данные позволяют провести северную границу распространения ели в Западной Сибири около 11-10 т.л.н. Они свидетельствуют о произрастании ели значительно южнее ее современной ареала в Западной Сибири. Разумеется, ель в конце позднеледниковья не формировала сплошного ареала в южной половине Западной Сибири, а образовывала редколесья в долинах рек и в межгорных котловинах Казахского мелкосопочника. Ель в конце позднеледниковья распространялась из рефугиумов ледникового времени.

Таблица 5. Радиоуглеродные даты разрезов, в которых определены макроостатки или пыльца сибирской ели *Picea obovata Ledeb.* на рубеже позднеледниковья и голоцена в Западной Сибири и Казахстане

N	Название разреза	Шир. N	Долг. E	Вид данных	^{14}C даты	Лабораторный N	Авторы
4	Цынгалы	60°08'	69°40'	древесина	11095±80	СОАН-2266	Кривоногов, 1988
5	Уват	59°11'	68°50'	семена	12050±80	СОАН-2271	Кривоногов, 1988
6	Аксурка	57°58'	70°07'	древесина	14310±70	СОАН-2083	Кривоногов, 1988
7	Малышево	53°45	82°05'	древесина	19400±120	СОАН-24	Фирсов и др., 1972
9	Ануйское	52°17'	84°50'	древесина	12600±120 13600±120 14540±365	ЛГ-39 СОАН-69 СОАН-16	Панычев, 1979
13	Батпак	50°30'	72°45'	пыльца	12570±400	КИГН-199	Нурмамбетов,Акиянова,1990
15	Озерки	50°25'	80°28'	пыльца	11710±90	ТО-3026	Кременецкий и др.,1994

Данные о распространении ели в Западной Сибири и Казахстане в конце позднеледниковья хорошо согласуются с результатами ботанико - географическо го анализа распределения бореальных реликтов в сосновых борах Казахского мелкосопочника. Местонахождения ели на севере Казахстана находятся в границах многолетней мерзлоты эпохи максимума последнего оледенения.

Сильные отличия в распространении ели в Западной Сибири и Казахстане в конце позднеледниковья по сравнению с современностью делают возможным проведение палеоклиматических реконструкций методом Иверсена (Iversen, 1944). Они дают минимальные оценки отклонений климатических параметров от современных значений. Были использованы современные климатические показатели метеостанций, расположенных на южной окраине ареала ели в Западной Сибири и горном Алтае (Табл. 6). Сравнение этих данных с современными климатическими показателями метеостанций тех пунктов, где ель произрастала на рубеже позднеледниковья и голоцена (Семипалатинск, Каркаралинск, Кокчетав, см. табл. 1 и рис. 1) позволило оценить снижение зимней и летней температур в конце позднеледниковья.

Таблица 6. Некоторые климатические параметры метеостанций, расположенных на южной окраине ареала ели сибирской *Picea obovata Ledeb.* в Западной Сибири.

Название станции	Координаты		Средняя температура °С		Осадки за год,мм
	Шир. N	Долг. E	Январь	Июль	
Ярково[1]	57°25'	67°05'	-18,4	18,2	405
Викулово[1]	56°49'	70°37'	-18,7	17,8	417
Васисс[2]	57°21'	74°45'	-20,0	17,8	437
Тара[2]	56°55'	74°18'	-19,6	18,3	400
Северное[3]	56°21'	78°21'	-20,1	17,4	399
Крещенка[3]	55°51'	80°02'	-19,6	17,3	404
Турочак[4]	52°15'	87°06'	-19,9	17,6	809

Агроклиматические справочники: 1- по Тюменской области (1960); 2- по Омской области (1959); 3- по Новосибирской области (1959); 4- по Горно-алтайской Автономной области (1962).

Современная северная граница ели в Западной Сибири совпадает с северной границей леса. Температура января там составляет -24-30°С, июля - +10-12°С; осадков выпадает 300-350 мм . В районе разреза Тугиян-Юган современная температура января - -22°С, июля - 16,6°С, выпадает 470 мм осадков. В районе разреза Мега эти показатели составляют соответственно -23°С, 16°С и 450 мм .

Имеющиеся данные дают возможность предпринять пространственную реконструкцию количественных отклонений климатических характеристик от современного уровня для Западной Сибири и севера Казахстана для эпохи финального палеолита (около 11000-10500 лет назад). Отклонение среднеянварской температуры от современного значения возрастало с севера на юг от -1°С на 63°с.ш. до -2°С на 61°с.ш., -3°С около 53°с.ш., и достигало -4-4,5°С около 49-50°с.ш. Среднеиюльская температура около 61-62°с.ш. была ниже современной на 5°С. Южнее, около 53-54°с.ш. среднеиюльская температура была ниже современной на 3°С; около 52°с.ш. - на 4°С и около 49-50°с.ш. - на 5°С. Количество осадков на южной окраине Западно-Сибирской низменности и в Казахском мелкосопочнике не отличалось от современного. При продвижении на север количество осадков было несколько ниже современного уровня. На 61-62°с.ш. осадков выпадало на 100 мм меньше. В самом конце позднеледниковья, около 11000-10500 лет назад на большей части Западно-Сибирской низменности и в прилегающих районах Казахского мелкосопочника наиболее ощутимым было понижение летней температуры. Понижение зимней температуры было самым значительным на юге Западно-Сибирской низменности и в

Казахском мелкосопочнике. Уменьшение количества осадков было весьма существенным в средней части Западно-Сибирской низменности.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные показывают, что во время последнего валдайского (сартанского) оледенения и в позднеледниковье на юге Западно-Сибирской низменности и в Казахском мелкосопочнике господствовали сухие злаково-полынные и полынные степи и полупустыни. В возвышенных частях Казахского мелкосопочника росли небольшие разреженные леса из ели с участием лиственницы, сосны, березы. Под пологом этих лесов росли бореально-таежные кустарники, травянистые растения и мхи, в том числе сфагновые. Многие из них сохранились в качестве реликтов во флоре островных сосновых лесов. Кроме гранитных массивов Казахского мелкосопочника, древесная растительность во время последнего оледенения сохранялась в рефугиумах в долине Иртыша и в межгорных котловинах Тувы, на юге Алтая, что подтверждается и фаунистическими данными. На открытых склонах в долине Иртыша росли заросли облепихи (*Hippophde rhamnoides).* Охотничья стратегия и образ жизни позднепалеолитического населения этой территории были сходны с образом жизни позднепалеолитического населения юга Русской равнины, что объясняется близостью природных условий этих районов во время последнего оледенения.

В конце позднеледниковья и в начале голоцена (12-9,5 т.л.н.) в связи с происходившим общепланетарным потеплением климата, в составе растительного покрова юга Западно-Сибирской низменности и Казахского мелкосопочника произошли заметные изменения. Древесная растительность продвигалась из рефугиумов ледникового времени. В долинах рек и в гранитных массивах Казахского мелкосопочника росли разреженные еловые (*Picea obovata Ledeb.*) леса с участием сосен обыкновенной *Pinus sylvestris L.* и сибирской *Pinus sibirica Du Tour.* В долине Иртыша в состав лесов входила лиственница. Во влажных местообитаниях росли ольха, ива, жимолость *Lonicera.* Как и ранее, на открытых склонах произрастала облепиха, хотя ее значение в растительном покрове несколько уменьшилось. В травяном покрове степей господствовали злаково-полынные и полынные формации.

Выявляются достаточно холодные и континентальные климатические условия в Зап. Сибири и Казахстане в конце позднеледниковья. В это время произошло исчезновение мамонтового фаунистического комплекса, деградация и отступание на север многолетней мерзлоты. Совершился переход от позднего палеолита к мезолиту.

ЛИТЕРАТУРА

Абрамова З.А. Поздний палеолит Азиатской части СССР. *Палеолит СССР. М.:Наука,* 1984. С. 302-346.

Агроклиматический справочник по Горно-Алтайской автономной области. *Л.,* 1962.

Агроклиматический справочник по Новосибирской области. Новосибирск. 1959. 186 с.

Агроклиматический справочник по Омской области. Л. Гидрометеоиздат, 1959. 228 с.

Агроклиматический справочник по Тюменской области (юж. часть).Л.Гидрометиздат, 1960.

Акиянова Ф.Ж., Нурмамбетов Э.И., Чупина Л.Н. К стратиграфии и палеогеографии отложений, вмещающих ясновского слона *Изв. АН Каз ССР, сер. геол.* 1984, N2. С. 48-54.

Ареалы деревьев и кустарников СССР. Т. 1. Л. Наука, 1977. 164 с., 91 карта.

Ареалы деревьев и кустарников СССР. Т. 2. Л. Наука, 1980. 142 с., 98 карт.

Ареалы деревьев и кустарников СССР. Т. 3. Л. Наука, 1986. 181 с., 92 карты.

Ареалы лекарственных и родственных им растений СССР. *Л. Издательство ЛГУ.* 1990. 224 с.

Архипов С.А., Левина Т.П., Панычев В.А. Палинологическая характеристика двух голоценовых торфяников из долины Средней и Нижней Оби Палеопалинология Сибири. М. Наука, 1980. С. 123-127.

Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М. 1976.

Верещагин Н.К. О прежнем распространении некоторых копытных в районе смыкания Европейско-Казахстанских и Центральноазиатских степей *Зоол. журн.* 1956.Т.35. Вып10.
Волкова В.С., Бахарева В.А., Левина Т.П. Растительность и климат голоцена Западной Сибири // Палеоклиматы позднеледниковья и голоцена. *М.: Наука,* 1989. С. 90-95.
Волошин В.С. Палеолитический памятник Батпак *Петропавловск.* 1992. С. 27-29.
Гайдученко Л.Л. Новая верхнепалеолитическая стоянка на Иртыше *Проблемы археологии и этнографии Сибири. Иркутск. Изд-во Иркутского университета,* 1982. С. 26-27.
Горчаковский П.Л. Лесные оазисы Казахского мелкосопочника. *М.: Наука,* 1987. 159 с.
Гричук В.П., Моносзон М.Х. Определитель однолучевых спор папоротников из семейства Polypodiaceae R. Br., произрастающих на территории СССР. *М. Наука,* 1971. 127 с.
Клапчук М.Н. К вопросу об археологических культурах Центрального Казахстана в верхнем плейстоцене *Культура древних скотоводов и земледельцев Казахстана. Алма-Ата. КазССР,* 1969. С. 121-135.
Коробков Г.Ф. Мезолит Средней Азии и Казахстана. *Мезолит СССР. М.:Наука,*1989.149-173
Кременецкий К.В., Тарасов П.Е. Палинологические исследования голоцена Казахстана. *Палинология в стратиграфии. М. Наука,* 1994. С. 151-159.
Кременецкий К.В., Тарасов П.Е., Черкинский А.Е. История островных боров Казахстана в голоцене. *Ботанический журнал. 1994 Т. 79. N 3.* С. 13-29.
Кривоногов С.К. Стратиграфия и палеогеография Нижнего Прииртышья в эпоху последнего оледенения *(Труды ИГиГ. Вып. 703). Новосибирск. Наука, 1*988. 231 с.
Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии.*Л.: Наука,* 1991. 146 с.
Левина Т.П. Палинологическая характеристика отложений позднечетвертичной ледниковой эпохи в долине Средней Оби *Стратиграфия и палинология мезозоя и кайнозоя Сибири (Труды ИГиГ. Вып. 396). Новосибирск. Наука,* 1979. С. 74-98.
Матвиенко В.Н., Кожамкулова Б.С. Актас - стоянка позднепалеолитического человека в Северном Казахстане *Вестник АН КазССР.* 1986. N 1. С. 66-71.
Медоев А.Г. Геохронология палеолита Казахстана. *Алма-Ата. Наука КазССР,* 1982. 64 с.
Нурмамбетов Э.И., Акиянова Ф.Ж. Черты палеогеографии Северного Казахстана в позднем плейстоцене и голоцене *Четвертичный период: методы исследования, стратиграфия и экология. Тезисы VII Всесоюзного сов. по изуч. Четв. периода. Таллин, 1990. Т. 3.* С. 25-26.
Нурмамбетов Э.И., Чупина Л.Н., Акиянова Ф.Ж. К позднеплейстоцен-голоценовой истории Северного Казахстана *Палеоклиматы позднеледниковья и голоцена.М.Наука*1989.102-109.
Панычев В.А. Радиоуглеродная хронология аллювиальных отложений Предалтайской равнины *(Труды ИГиГ. Вып. 451). Новосибирск. Наука,* 1979. 103 с.
Таймагамбетов Ж.К. Палеолитическая стоянка им. Ч.Ч. Валиханова. *Алма-Ата. Наука КазССР,* 1990. 127 с.
Толмачев А.И. К истории возникновения и развития темнохвойной тайги. *М.-Л. Изд-во АН СССР,* 1954. 156 с.
Фирсов Л.В., Панычев В.А., Орлова Л.А. Радиоуглеродные даты лаборатории геохронологии Института геологии и геофизики СО АН СССР, Новосибирск. *Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода* 1972. N 38. С. 190-197.
Холюшкин Ю.П. Проблемы корреляции позднепалеолитических индустрий Сибири и Средней Азии. *Новосибирск. Наука,* 1981. 120 с.
Хотинский Н.А. Результаты спорово-пыльцевого анализа отложений в районе стоянки Виноградовка11 Красноармейского района Кокчетавской области.*Сов. арх.1*981.N3.,127-128.
Чупина Л.Н. Палинологическая характеристика позднеплейстоценовых отложений Центрального и Южного Казахстана *Известия АН КазССР, сер. геол.* 1978. N 3. С. 58-63.
Iversen J. Viscum, Hedera, Ilex as climate indicators. A contribution to the study of the post-glacial temperature climate *Geol. Foren. i Stockholm Forhandl.,* 1944. V. 66. P. 463-483.
Baryshnikov G.F., Markova A.K. Main mammal assemblages. // *Atlas of palaeoclimates and palaeoenvironments of the Northern Hemisphere. Late Pleistocene - Holocene.* Ed. B. Frenzel, A.A. Velichko, *M. Pesci. Budapest* 1991. P. 63.
Meusel H., Jdger E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropdischen Flora *Jena*1965.
Velichko A.A., Nechaev V.P. Late Pleistocene Permafrost in European USSR. // Late Quaternary Environments of the Soviet Union. *Univ. of MinnesotaPress,Minneapolis* 1984. P. 79-86

Л.Д.СУЛЕРЖИЦКИЙ
Геологический институт РАН (Москва, Россия)

ЧЕРТЫ РАДИОУГЛЕРОДНОЙ ХРОНОЛОГИИ МАМОНТОВ СИБИРИ И СЕВЕРА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ (КАК СУБСТРАТА ДЛЯ РАССЕЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА)

ВВЕДЕНИЕ

Расселение человека на севере Евразии в позднем плейстоцене и голоцене - времени экстремальных изменений природной среды - очевидно, прежде всего было обусловлено пищевыми ресурсами, особенно в холодные эпохи, когда постоянно была необходима обильная высококалорийная пища. Видимо, только неразрывная трофическая связь с крупными фитофагами (в свою очередь ограниченными в пищевых ресурсах) могла обеспечить длительное существование немногочисленных устойчивых человеческих сообществ в суровых тогда условиях территории современной зоны умеренного климата. При благоприятных стечениях обстоятельств важнейшим объектом охоты становились мамонты, огромные туши которых здесь (в отличие от жарких стран) можно было неограниченно долго использовать, сохранив свежим в условиях, создаваемых вечной мерзлотой. Нет основания считать, что позднепалеолитический человек был исключением из общего числа гоминид, для которых никем не отмечалось устойчивой склонности к поеданию падали.

Вероятно, животные добывались в безлесных районах, осенью, близ мест обитания человека на южных границах ареалов популяций мамонтов, имевших большие сезонные миграции. Представляется, что только бережное расходование природных ресурсов могло позволить людям во время последнего оледенения просуществовать тысячелетия в условиях, сходных с таковыми ныне не заселенными просторами Северного Таймыра.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Если представление о значении мамонта, как важнейшей составляющей субстрата для жизни позднепалеолитического человека в холодные эпохи на севере Евразии верны, то попытка проследить распространение этих животных во времени и пространстве может послужить основой понимания северного расселения человека в конце плейстоцена.

Со времени начала применения радиоуглеродного метода ведется датирование остатков ископаемых млекопитающих, среди которых мамонты вызывают наибольший интерес. Уже в 1964 г. вышла работа А.Е. Гейнца и В.Е.Гарутта (1964), где приводится ряд дат по сибирским мамонтам. К настоящему времени для указанной территории удалось подобрать коллекцию радиоуглеродных датировок мамонтов (см.приложение) как по литературным данным, так и из дат, полученных в лаборатории геохимии изотопов и геохронологии Геологического института РАН автором, применявшим сцинтилляционный метод счета радиоактивности углерода. Даты даны по константе У.Либби с индексом ГИН-. Остеологический материал определялся большей частью в нашем институте

Э.А.Вангенгейм. Собранные датировки позволяют проследить некоторые хронологические и географические особенности существования мамонтов.

Многие исследователи считают даты по костям малонадежными. А.Стюарт в своей сводке по позднеплейстоценовым млекопитающим северного полушария (Stuart, 1991) вообще исключает радиоуглеродные датировки по костям, превышающие 30 тысяч лет, ссылаясь на общепринятое мнение о ненадежности таких датировок. Наш же опыт датирования заставляет принять кости как наиболее надежный материал для получения радиоуглеродных дат Голарктики, дающий в серийных анализах валидные датировки, вплоть до "запредельных", т.е. более 50 тысяч лет.

Не вызывает сомнения то, что первоначально в углероде органической части кости млекопитающих концентрация ^{14}C практически соответствует таковой в углероде CO_2 атмосферы того же времени, т.е. соблюдается основное условие радиоуглеродного датирования. В захоронении, в том числе и при частичной деструкции коллагена, концентрация ^{14}C в нем изменяется только за счет радиоактивного распада, если при этом не происходит контаминации органического вещества кости посторонним углеродом (обычно современным). Загрязнение материала кости в захоронении зависит от наличия и подвижности каких-либо фаз углерода в окружающей среде и способности кости включать их в себя. Это связано с диагенезом, неравномерно проявляющимся в объеме костного вещества, и с сорбционными способностями последнего. Видимо, загрязнение в кости должно распространяться неравномерно, внедряясь преимущественно в приповерхностные и измененные ее части в соответствии с плотностью вещества. Чтобы получить правильную дату, следует использовать для анализа только чистый изначальный углерод.

МЕТОДИКИ

Желая знать, когда жили древние животные, мы датировали их ископаемые остатки. Кости составляют основную массу доступного материала. Для получения изначального углерода кости был отработан вариант солянокислой методики выделения и очистки коллагена, выгодно использующий свойства этого вещества. Считая, что положение загрязняющего углерода в кости менее устойчиво, чем у фаз углерода собственно коллагена, он очищался отмывкой растворами HCl следующим образом.

Вначале для фрагментированной кости (куски по 10-20 см) шла деминерализация в 2-3% растворе HCl при температуре 2-3° С. В процессе деминерализации и по ее окончанию размягченная кость измельчалась до кусочков длиной 5-10 см и сечением до 1 $см^2$. Дальнейшая отмывка растворами HCl 0,3-0,5% велась также при пониженной температуре с эпизодическим перемешиванием и двумя-тремя сменами раствора в течение нескольких суток. Объем раствора в 3-4 раза превышал насыпной объем коллагена. В сливавшихся растворах отмечается присутствие растворенной органики. Завершающая промывка в дистиллированной воде предшествовала растворению коллагена при 100° С в слабокислом растворе. Раствор коллагена центрифугировался при 2,5-3,0 тысячах g в

течение 30 минут и высушивался будучи очищенным от нерастворившейся органики, минеральных частиц, гуминовых кислот, плавающих жиров и т.п. Сухой коллаген обугливался в стальных стаканчиках на газовой горелке и повторно прогревался без доступа воздуха при 800° С. Полученный углерод шел на приготовление бензола - основы счетного вещества.

Контроль загрязнения изначального углерода образцов и, соответственно, валидность получаемых дат, нами проводится систематически по их воспроизводимости (как по одному и тому же, так и по разным материалам), по получению запредельных дат, а также по соответствию дат геологической обстановке местонахождений объектов.

Для рассмотрения надежности дат по критерию воспроизводимости и соображениям о чистоте датируемого углерода обратимся к примерам (Табл.1). Здесь под №1 представлены датировки костей шерстистого носорога из местонахождения Хамус-Юрях (Северо-Восток России). По двум обломкам черепа (две части одного образца были случайно датированы как разные образцы) и обломку тазовой кости получены даты, видимо, указывающие на то, что все остатки принадлежат одной особи. Схожесть дат определяет их надежность и отсутствие загрязнения.

Под №2 представлены даты фрагмента черепа мамонта с зубами (Mammuthus primigenius Blum.) из лимногляциальных отложений Центральной Камчатки. Коллаген черепа по мере деминерализации кости раствором HCl отбирался в две фракции - более загрязненную - с поверхности кости, а также из наиболее измененных участков, и наиболее чистую - все остальное. Отдельно датировался зуб. Даты совпадают. Их полное совпадение, как и в примере №1, является довольно редким случаем.

Пример №3. При монтаже почти полного скелета мамонта (с р.Орья, Южный Урал) первоначально определенного как M. chasaricus Dub., от оснований бивней В.Е. Гаруттом были отпилены самые концы, использованные для датирования. Выглядевшая снаружи весьма скверной сохранности кость (черная, трещиноватая) оказалась идеальной сохранности внутри. Даты, полученные по черной и белой фракциям, статистически не различимы, и, по-видимому, надежны. Консенсус же между палеонтологами в отношении видовой принадлежности этого экземпляра (M. primigenius?) пока отсутствует.

Пример №4. Обычный случай датирования кости мамонта с Таймыра, по наружной (несколько измененной) и внутренней фракциям коллагена. Даты практически совпадают.

Пример №5. Трубчатая кость мамонта, найденная на берегу оз.Таймыр, где она, видимо, пролежала несколько лет, и начала обрастать мхом. Измененный наружный слой стал коричневым, внутренний - слегка потемнел. Разница в датах этого экстремально загрязненного для нашей коллекции объекта - 3000 лет (менее 0,3% современной концентрации ^{14}C) (Рис.1), что на датах более молодых объектов практически не сказалось бы. Условно более древнюю дату можно принять как валидную.

Таблица 1 ПРИМЕРЫ ДАТ, ПОЛУЧЕННЫХ ПО ЧАСТЯМ КОЛЛАГЕНА КОСТЕЙ ОДНОГО ЖИВОТНОГО И "ЗАПРЕДЕЛЬНЫЕ" ДАТЫ

№	Регион	Часть скелета	Фракция коллагена	Дата	Лабор. № ГИН -
1	р.Колыма	Обл. таза	-	15130 ± 50	6023
		Обл.черепа	-	15130 ± 90	6024
		-*-	-	15200 ± 80	6024 бис
2	р.Пахча, Камчатка	Обл.черепа	Чистая	21300 ± 400	2224
		-*-	Измененная	21300 ± 200	
		Зуб	-	21300 ± 600	
3	р.Орья Башкирия	Бивень	Чистая	14290 ± 120	2356
		-*-	Измененная	14470 ± 130	
4	р.Б.Балахня Таймыр	Кость	Чистая	38500 ± 600	3136
		-*-	Измененная	37500 ± 400	
5	оз.Таймыр	Кость	Чистая	46100 ± 1200	3073
		-*-	Измененная	43000 ± 1000	
6	с.Ново-Петровское, Московской обл.	Бивень	Чистая	42200 ± 300	6410
		-*-	Измененная	43200 ± 400	
7	г.Павловск, Воронежской обл.	Кость	-	>47700	7075
8	р.Б.Балахня Таймыр	Бивень	-	>49500	3092а
9	р.Попигай	Зуб	-	>50000	5731
10	р.Колыма	Кость	-	>50000	3848
11	р.Колыма	Бивень	-	>52700	2764б
12	р.Колыма	Бивень	-	>53000	3857

Пример №6. Бивень хоботного в отличие от предыдущих (№№1,4,5) происходит не из зоны вечной мерзлоты, а из центральных районов европейской части России (с.Новопетровское, Московской области). Воспроизводящаяся для обеих фракций коллагена хорошей сохранности концентрация ^{14}C, несколько меньшая 0,6% "современной", указывает на надежность полученной даты. Хотя этот слон определен как среднеплейстоценовый M. trogontherium Pohl., но радиоуглеродный возраст бивня подтвержден датированием вмещающих отложений фотолюминесцентным методом.

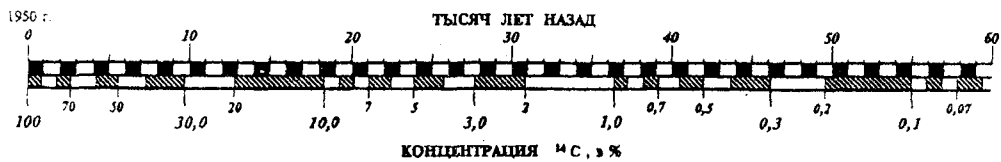


Рис. 1. Номограмма корреляции концентрации ^{14}C и возраста при датировании.

Пример №7. Кость, как и №6, происходит из района вне зоны вечной мерзлоты (г.Павловск, Воронежской обл.). Коллаген ее сильно деструктирован и изменен. Тем не менее "запредельный" возраст однозначно указывает, что и вне зоны вечной мерзлоты мы практически не имеем контаминации углерода в очищенном коллагене. Это же можно наблюдать для остатков мамонтов №№ 8,9,10,11,12, происходящих из вечной мерзлоты. При нашей точности измерений

концентрации ^{14}C, "незамеченная" контаминация коллагена этих образцов "современным" углеродом может достигать или быть меньше 0,1%. Эта величина ниже предела чувствительности нашей измерительной аппаратуры при серийном датировании и, соответственно, будучи внесенной в более молодые образцы, на датах практически не скажется. Примеры табл. 1 отнюдь не исчерпывают всех случаев проводившегося повторного датирования костного материала, подтверждающих относительную чистоту углерода коллагена.

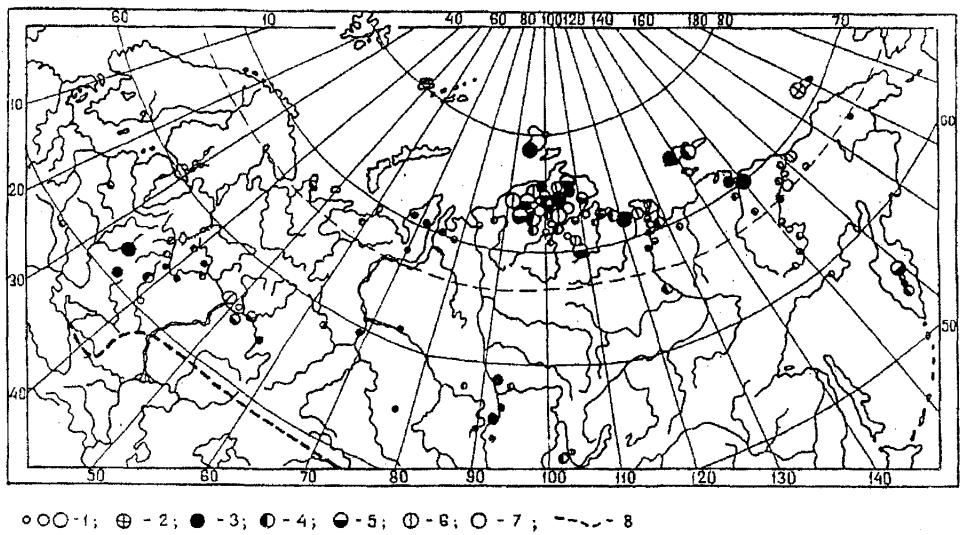


Рис. 2. Местонахождение датированных (см. приложение) остатков мамонтов:
1- одна, две и три даты относительно близко расположенных местонахождений; 2- голоцен острова Врангеля; 3- даты моложе 20 тыс.л.н.; 4- даты от 20 до 30 тыс.л.н.; 5- даты от 30 до 40 тыс.л.н.; 6- даты от 40 до 50 тыс.л.н.; 7-даты более 50 тыс.л.н.; 8- южная граница ареала мамонта (по Лаврову и Сулержицкому, 1992).

Рассмотрение соответствия дат по костям геологической обстановке требует привлечения емких описаний разрезов отложений, что громоздко и здесь неуместно. Отметим только, что обычным является соответствие дат по костям стратиграфическим представлениям, а также датам по растительным остаткам.

В свете вышесказанного представляется, что большей частью собранные даты валидны, т.е. их точность характеризуется приведенными доверительными интервалами, и они могут быть использованы для хронологических построений, дающих возможность представить в весьма общих чертах историю мамонтов на указанной территории (Рис.2).

При отборе объектов датирования нами брались остатки животных независимо от их привязки к структуре геологических или археологических местонахождений. К сожалению, на существующем уровне палеонтологического изучения фрагментарного остеологического материала, каковым большей частью яв-

лялись объекты датирования, получить для сравнительного рассмотрения какие-либо параметры индивидуальных особенностей физического строения (макро- или микроскопического) датируемых животных нереально. Все же каждый остаток несет информацию о виде животного, о времени его существования и месте гибели.

Геоморфологическое положение точек находок, а также сохранность костей, их принадлежность к целым или частям скелетов, большей частью позволяют исключить возможность значительного переноса. Видимо, дальний перенос трупов возможен только в полую воду великими реками Сибири. Дальность переотложения остатков животного по сравнению с областью его обитания очень невелика и не может реально исказить границы былого ареала. Попавшие в захоронение кости - ничтожная часть остатков огромного количества погибших животных, поэтому вероятность попадания в наши руки остатков отдельных млекопитающих, оказавшихся за пределами своего обычного ареала, исчезающе мала.

Для коллекции от одного индивидуума бралась одна дата. Для относительно длительно существовавших археологических объектов, имеющих ряд дат, большей частью отбирались крайние, иногда делалась выборка из большого числа дат. Материал поступал из различных источников.

Количество существующих в захоронениях ископаемых остатков определено первоначальной численностью животных и тафономическими закономерностями, но о параметрах этих факторов мы можем только догадываться. Также подбор объектов для датирования является функцией сочетания разнообразных обстоятельств и к тому же существует опасность возникновения систематических ошибок при датировании. Все это так или иначе должно отразиться в характере распределения полученных дат на матрице радиоуглеродное время - территория и так же, как и рассмотренная выше оценка надежности собственно дат, указывать на степень достоверности полученных выводов (и, в конечном счете, дат).

Если территория, на которой проводится датирование, была некоторое время равномерно заселена мамонтами, и количество их ископаемых остатков в какой-то мере соответствует первоначальной численности животных, то при повсеместном сборе материала и достаточно большом количестве дат по нему мы для каждого региона этой территории должны получить даты всех существовавших там во времени групп животных. Чем больше дат, тем больше может быть локализовано таких регионов, и тем лучше их распределение во времени будет отражать возрастную структуру всего существующего в захоронении материала. Хотя количество дат в коллекции невелико, все же поскольку набор датированных объектов, видимо, можно считать случайным, то он пригоден для попытки проследить некоторые крупномасштабные закономерности позднеплейстоценовой истории мамонтов. Это подтверждается весьма равномерным распределением дат по (Рис.3) с некоторыми, видимо, статистически значимыми флуктуациями их численности во времени, что будет рассмотрено позже.

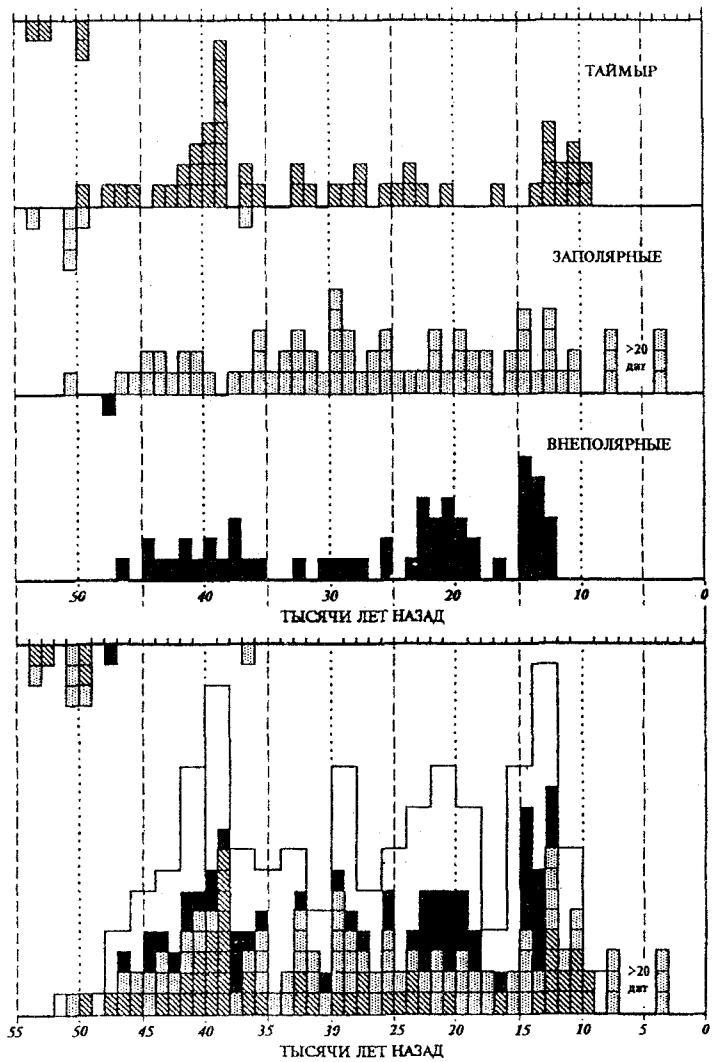


Рис. 3. Гистограммы дат мамонтов по регионам: Таймыр; остальные заполярные; внеполярные; все вместе с шагом по одной и по две тысячи лет.

РАССМОТРЕНИЕ ДАННЫХ

Область распространения остатков мамонта, одного из крупнейших наземных млекопитающих, в позднечетвертичное время, тяготеет к высоким широтам северного полушария и пространствам с суровым климатом. Существовавшему на бедных кормовыми ресурсами территориях, и не достигавшему вследствие этого высоких численностей, мамонту необходимо было применять стратегию

сбора пищи на больших пространствах, находясь постоянно в движении. Мамонт полиморфен и вследствие этого правомерно предположить как его экологическую пластичность, так и вероятность существования популяций с различной тактикой перемещения, от практически оседлых до совершающих дальние трансширотные миграции. Это может сделать ареалы отдельных популяций весьма специфичными, если к тому же учесть возможность канализаций путей миграций распределением на трассируемых территориях пищевых ресурсов, предполагаемой возможностью повышения плодородия тундровых пастбищ при систематическом выпасе (Зимов, 1991) и антропологенным прессингом близ южных границ сезонных миграций. Однако перейдем, с учетом всего сказанного, к рассмотрению коллекции дат.

На рис.2 дана географическая привязка всех точек отбора датированных остатков коллекции с хронологической градацией по десять тысяч лет. Меньшее количество дат в более южных районах объясняется, видимо, не только слабо налаженными связями с возможными поставщиками оттуда материала для датирования. Приведеннаясхема дает представление о распределении местонахождений на территории, но неудобна для рассмотрения дат во времени. Нужна более дробная, чем десять тысяч лет, возрастная градация, т.к. время, необходимое для изменения ареалов животных (быстрота их реакции на изменения природной среды), видимо, даже короче, чем разрешение по времени радиуглеродного метода, особенно для древних дат и несомненно быстрее реакции ботанических объектов, имеющей к тому же иной характер.

Для хронологического рассмотрения материала на рис.3 даны гистограммы по тем же датам с шагом по одной тысяче лет, который близок к средней разрешающей способности метода, большей для молодых дат и несколько меньшей для древних. Гистограммы характеризуют три региона: 1) экстремальносеверный выступ континентов Северного полушария - Таймыр. Это, не отделенная от остальной суши непреодолимыми преградами часть Заполярья, где живая природа, находясь вблизи грани существования, должна быть наиболее чувствительна к изменениям климатических условий и возможны дальние трансширотные миграции животных; 2) все остальное Заполярье и 3) внеполярную (южнее полярного круга) часть ареала мамонта, для которой имеются даты.

На всех трех гистограммах даты распределены достаточно равномерно во времени. Это, видимо, указывает на то, что в рамках рассматриваемого времени (от 50 до 10 т.л.н.), крупных смещений север-юг ареал в целом не претерпевал, несмотря на имевшие тогда место значительные изменения климата, и есть основания считать, что в целом мамонты жили по всему ареалу распространения своих остатков все это время.

Обратимся к явным неравномерностям распределения дат. Так на первой гистограмме резко выделяется большое количество находок с возрастом 40-38 т.л. На Таймыре, если судить по появлению черных торфяников, это - время потепления и, как следствие того, оптимизации тафономических условий, в связи с активизацией поверхностных процессов. Представляется, что артефактом

это быть не может, т.к. для получения дат в узком интервале необходимо строго дозированное загрязнение углерода более древних образцов "молодым" углеродом, что весьма маловероятно. Загрязнение не дозированное дало бы размыв пика, а последний наблюдается только для образцов Таймыра, датировавшихся так же, как и остальные - т.е. в течение ряда лет. Узость пика этой флуктуации, видимо, можно принять как еще одно доказательство надежности древних датировок.

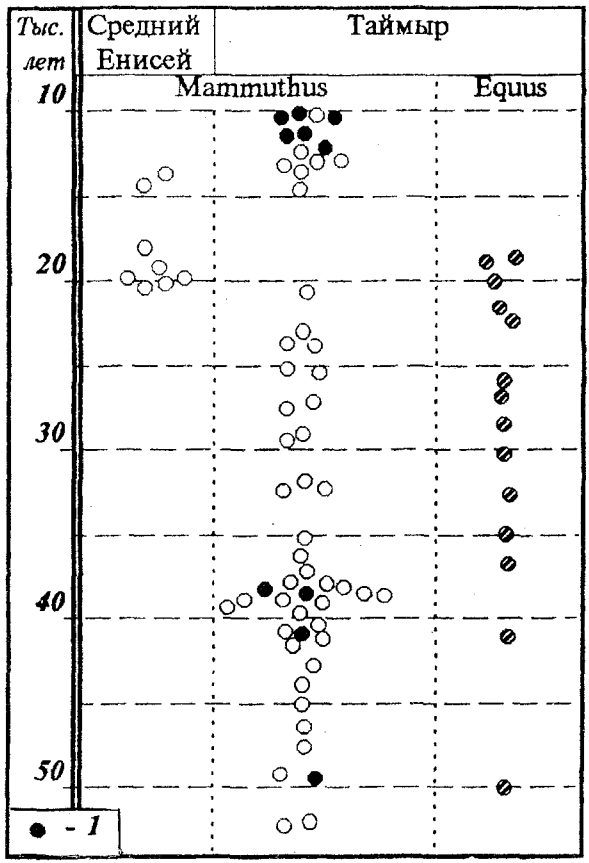


Рис. 4. График дат мамонтов и лошадей Таймыра и мамонтов бассейна среднего Енисея.
1- скопление остатков одного животного.

На той же гистограмме по ходу времени от 20 до 17 т.л.н. отсутствуют даты, да и на весь отрезок от 22 до 14 т.л.н. приходится всего две даты. Отложения этого ^{14}C возраста, определенного по растительным остаткам, на Таймыре развиты. Как статистическая флуктуация эта аномалия распределения дат маловероятна и, видимо, является природным феноменом. Для его рассмотрения обратимся к рис.4, где кроме всех таймырских дат, приведены даты мамонтов с Енисея и лошадей с Таймыра. Тафономическими причинами (невозможностью захоронения костей) объяснить указанный хиатос в датах нельзя, т.к. даты по костям лошадей в это и предшествовавшее время на Таймыре есть, хотя позже они

исчезают. Следует отметить, что остатки лошадей тщетно разыскивались нами в более молодых отложениях. Интересно, что именно на время отсутствия дат на Таймыре приходится большинство их с верхней части Среднего Енисея. Создается впечатление, что в холодное сартанское время мамонты Таймыра переместили свой ареал в более южные районы, не покидая Заполярье в других местах. Вернее, что при дальних сезонных миграциях на север оптимальные условия существования были уже на Среднем Енисее, где их остатки часто связаны со стоянками древнего человека. Следует отметить, что для описанного отрезка холодного времени есть даты по находкам с Новосибирских островов и Северной Земли, но, возможно, это животные островных популяций, которые не могли мигрировать на юг. Такое распределение дат может указывать на экологическую пластичность мамонта.

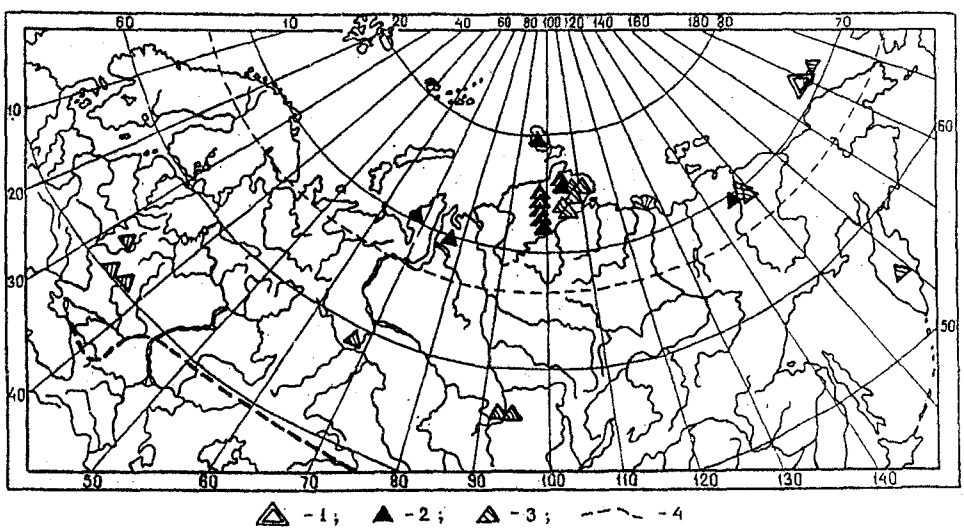


Рис. 5. Местонахождение остатков мамонтов (см. приложение): 1- моложе 8 тыс.л.н.; 2- от 9 до 12 тыс.л.н.; 3- от 12 до 14 тыс.л.н.; 4- южная граница ареала мамонта.

На рис.5 приводится географическое расположение находок, давших даты в пределах последних четырех тысяч лет (по радиоуглеродной шкале) существования мамонтов на континенте, закончившегося, по имеющимся данным, в самом начале голоцена. Здесь видно, что если 14-12 т.л.н. даты, правда, не многочисленные, расположены по всему былому ареалу, то после 12 т.л.н. они встречены только в глубоком Заполярье.

Завершающее плейстоцен потепление, гнавшее мамонтов на север, и морская трансгрессия, теснившая мамонтов на юг, резко сократили пригодную для их жизни территорию. Тепло, погубившее мамонтов, резко интенсифицируя таберальные процессы (таяние мерзлоты) и солифлюкцию, перестраивавших

поверхность криолитозоны, вероятно, стерло и следы причастности человека к этому злодеянию. О масштабах такой перестройки можно судить хотя бы по тому, что на Севере Сибири до сих пор не найдено следов движения на север мезолитических людей, живших на острове Жохова, архипелаге Делонга, 8 т.л.н. (Pitulko, 1991).

Вкратце рассмотрим удивительный феномен голоценовых мамонтов острова Врангеля. Практически весь остеологический материал по ним собран С.Л.Вартаняном. По сборам в 1989-1990 гг. им получены в НИИ географии ЛГУ первые даты, доложенные весной 1991 г. на X чтениях памяти академика В.Н.Сукачева и опубликованные в 1992 г. (Вартанян и др., 1992). Наша лаборатория также принимала участие в датировании материалов последующих сборов. Из этих дат в приложении приведена одна плейстоценовая и две голоценовые. Последние взяты как крайние во временном ряду. Весь массив голоценовых дат, насчитывающий на сегодняшний день более сорока, существенно не выходит за пределы этого ряда и достаточно равномерно распределен внутри него.

Пока не объяснено, откуда на острове появились мамонты после 8 т.л.н. как уже сложившаяся форма (Vartanjan at all., 1993; Lister, 1993), т.к. судя по имеющимся данным, они здесь отсутствовали более 4 тысяч лет. Маловероятно, что при имеющемся количестве дат середины голоцена, за счет каких-то причин (тафономических? ибо существенное уменьшение численности врангелевской популяции привело бы к ее гибели) не найдено ни одного остатка мамонта с возрастом 12-8 т.л.н., если они на острове жили. Это так же маловероятно, как если бы на Таймыре, где уже имеется более 50 датировок мамонтов и нет ни одной моложе 9670 лет, при сходных с о.Врангеля тафономических условиях, обнаружились бы мамонты середины голоцена. Видимо, голоценовые мамонты отсутствуют в Евразии.

Представляется, что на о.Врангеля мамонты попали после 8 т.л.н. из не связанного с континентом рефугиума, достаточно обширного для жизни популяции, но исчезнувшего под уровнем моря тогда же.

Вернемся к гистограммам рис.3. Здесь для Заполярья наблюдается повышенное число дат 29 т.л.н., но этот максимум менее контрастен, чем таймырский 38 т.л.н., и, видимо, без каких-либо дополнительных данных интерпретировать его преждевременно. На четвертой, суммарной гистограмме, для времени 35-33 и 32-30 т.л.н. наблюдается заметное падение числа дат, что в целом коррелируется с представлениями о динамике биогеоценозов того времени. Так же как время от 18 до 15 т.л.н., имеющее самое низкое число дат (низкая численность животных и неблагоприятные тафономические условия?), и время от 15 до 12 т.л.н., имеющее самое высокое число дат. Однако, последний промежуток времени, предшествовавший резкому сокращению ареала животных и являющийся началом потепления, несколько перегружен датами со стоянок как и время от 23 до 19 т.л.н. Это получилось несмотря на жесткий отбор из скученных дат, происходящих из стоянок, тафономически чрезвычайно благоприятных благодаря деятельности человека и часто обильно датированных.

ВЫВОДЫ

Привлечение информации о самих стоянках позволяет рассматривать даты по мамонтам в них в ином плане. Примером может служить верхнепалеолитическая стоянка Афонтова гора II (г.Красноярск), где даты по мамонтам из ряда культурных горизонтов 13930-13350 л.н. и в следующее тысячелетие не заходят, но для последнего имеются даты по бизонам 12740 ± 160 и 12850 ± 160 л.н. Отсутствие мамонтов в верхних горизонтах этой стоянки отмечал еще В.И.Громов (Громов, 1932), всесторонне изучивший здесь большой объем остеологического материала. Поскольку исчезновение мамонтов вблизи границы тысячелетий при жизни здесь человека, видимо, достоверно, то антропогеновый прессинг наиболее вероятная тому причина, т.к. изменение климата, по нашим данным, (рис.5) сместило ареал мамонта к северу на тысячу лет позже.

Время образования скоплений костей мамонтов, связанных со стоянками, смещается и по Восточной Европе, где на западе они наблюдаются, начиная с 28 т.л.н., и не отмечены после 22 т.л.н., т.е. в то время, когда они активно образовались восточнее: в Авдеево, Костенках (Soffer, 1989). Позже рукотворные скопления костей мамонтов обильно представлены в бассейне р.Десна, вплоть до XIII тысячелетия до наших дней. Рамки времени существования отдельных археологических объектов, датируемых по костям мамонта, узки не только по сибирским стоянкам Афонтова гора II и Мальта, но и по многим европейским индивидуальным объектам, они оказываются менее тысячи лет. Видимо, реальное время существования их еще короче, учитывая статистическую природу ^{14}C дат. Даже в наиболее насыщенное стоянками время 28-13 т.л.н. для последовательных временных срезов число стоянок со скоплениями костей мамонтов мало. Оценки численности мамонтов у различных исследователей, исходящих из условий природной среды в позднем плейстоцене, различаются более, чем на порядок (Soffer, 1985). К сожалению, подходов к учету тафономических факторов для этого изменчивого времени мы не имеем, тем более, что эпизодическое вмешательство человека увеличивало вероятность захоронения костей в десятки раз. Последнее делает даже большое количество находок, не имеющих датировок, малоинформативным. Так, сводка по находкам костей мамонтов в бассейне р.Десна, учитывающая около 500 особей (Чубур, 1993), ничего не дает для пониманиядинамики ареалов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Очевидно, что рассмотрение в различных аспектах даже небольшого массива дат коллекции по одному зверю на матрице радиоуглеродное время - территория может дать новые подходы к пониманию истории существования мамонта как такового и как субстрата для человека на севере.

Исходя из полученных представлений, мамонт, заселявший север Евразии в конце плейстоцена, мог поддерживать существование человека на всей территории этого региона до крайнего севера, включая острова. Относительно хорошо изученные позднепалеолитические стоянки с большим количеством костей жи-

вотных приурочены к средней полосе и являются достаточно редкими феноменами.

Видимо, небольшие сообщества людей, перемещавших в то время на севере Сибири, в силу необходимой рациональности поведения в экстремальных условиях, скупо оставляли следы своего пребывания. Однако при геохронологических работах на Северо-Востоке нами отмечено редкое явление - ряд сколов средней части трубчатых костей мамонта, найденных in situ в нижней части верхней трети отложений ледового комплекса обнажения Дуванный Яр на Колыме. К сожалению, находка была использована для получения ^{14}C даты (33800 $\pm$ 500). Подобные сколы в природе не образуются и, очевидно, являются результатом человеческой деятельности. Иных доказательств пребывания человека на крайнем Северо-Востоке в позднем плейстоцене нам не известно.

Видимо, в это сравнительно недавнее время существовали условия, комплементарные способностям выживания человека, Организация поисков рассеянных артефактов, наряду с геохронологическими исследованиями, позволят изучить реалии стабильного заселения человеком крайнего севера в присутствии крупных фитофагов.

ЛИТЕРАТУРА

Арсланов Х.А., Верещагин Н.К., Лядов В.В., Украинцева В.В. Охронологии картинского межледниковья и реконструкцииландшафтов Сибири по исследованиям трупов мамонтов и их "спутников". *Геохронология четвертичного периода. М.: Наука,* 1980. С.208-212.

Арсланов Х.А., Лядов В.В., Филонов В.А., Чернов С.Б. Об абсо-лютном возрасте Юрибейского мамонта. *Юрибейский мамонт. М.:Наука,* 1982. С.35-36.

Вартанян С.Л., Арсланов Х.А., Тертычная Т.В., Чернов С.Б. Радиоуглеродный возраст голоценовых мамонтов острова Врангеля. *Вековая динамика биогеоценозов. М.: Наука,* 1992. С.52-53.

Громов В.И. Геология и фауна палеолитической стоянки Афонова гора II. *Тр. ком. по изуч. четв. периода. М.* 1932. В.1.С.145-184.

Гейнц А.Е., Гарутт В.Е. Определение абсолютного возраста ис-копаемых остатков мамонта и шерстистого носорога из вечноймерзлоты Сибири при помощи радиоактивного углерода ^{14}C. *Докл. АН СССР,* 1964. Т.154. С.1367-1370.

Зимов С.А., Чупрынин В.И. Экосистемы: устойчивость, конкуренция, целенапрвыленное преобразование. *М.: Наука,* 1991.160с.

Зубаков В.А., Кинд Н.В. Поздний плейстоцен и голоцен. *Геохронология СССР. Л.:Наука,* 1974. Т.3. С.218-229.

Лавров А.В., Сулержицкий Л.Д. Мамонты: радиоуглеродные данные о времени существования. *Вековая динамика биогеоценозов. М.:Наука,* 1992. С.36-52.

Лавров А.В., Мащенко Е.Н. Уникальное месторождение мамонтов. *Природа,* 1991. №1. 25-28.

Ложкин А.В. Новые данные о возрасте четвертичных отложений внизовьях р.Индигирки. *Докл. АН СССР,* 1984. Т.275. N5.С.1143-1146.

Ложкин А.В. Радиоуглеродные датировки верхнеплейстоценовыхотложений Новосибирских островов и возраст едомной свитыСеверо-востока СССР. *Докл. АН СССР,* 1977. Т.235. N2.С.435-437.

Ложкин А.В., Павлов Г.Ф., Рябчук В.К. и др. Новая находка мамонта на Чукотке. *Докл. АН СССР,* 1988. Т.302. N6.С.1440-1443.

Ложкин А.В., Парий В.П. Радиоуглеродные датировки лаборатории Северо-восточного комплексного НИИ ДВНЦ АН СССР. *Бюлл. комис.по изучению четв. периода.* 1976. N45.152-154.

Макеев В.М., Арсланов Х.А., Гарутт В.Е. Возраст мамонтовСеверной Земли и некоторые вопросы палеогеографии позднегоплейстоцена. *Докл. АН СССР,* 1979. Т.245. N2. С.421-424.

Макеев В.М., Арсланов Х.А., Барановская О.Ф. и др. Стратиграфия, геохронология и палеогеография позднего плейстоценао-ва Котельного. *Бюлл.по изуч.четв. периода.* 1989.N58.58-69

Орлова Л.А. Радиоуглеродный возраст ископаемых остатков мамонтов на территории СССР. *Изв. Сиб. отд. АН СССР. Сер.обществ. наук.* 1979. N6/2. С.89-97.
Томирдиаро С.В., Арсланов Х.А., Черенький Б.И. и др. Новыеданные о формировании лессово-ледовых толщ Северной Якутии иусловия обитания мамонтовой фауны в Арктике в позднемплейстоцене. *Докл. АН СССР.* 1984. Т.278. N6. С.1446-1449.
Фирсов Л.В., Орлова Л.А. Радиоуглеродное датирование костимамонта стоянки Волчья грива. *Материалы полевых исследований Дальневосточной археологической экспедиции. Новосибирск.* 1971. В.2. С.38-40.
Чубур А.А. Мамонтовое собирательство в бассейне Десны. *Природа,* 1993. N7. С.54-57.
Шофман И.Л. Геохронология и палеогеография позднего антропогена внеледниковой области северо-востока Сибирской платформы. *Геохронология четвертичного периода. М.: Наука,* 1980. С.223-230.
Lister A.M. Mammonths in miniature. *Nature,* 1993. V.362.P.288-289.
Pitul ko V. & Makeyev V. Ancient Arctic hunters. *Nature,*1991. V.349. P.374.
Soffer O. The Upper Paleolithic of Central Russian Plain. *Academic press inc.* 1985. P.539.
Soffer O., Gamble C. (eds). The World of 18000 BP. *London,Unwin Hymen,* 1989. V.1. P.353.
Stuart A.J. Mammalian extinctions in the Late Pleistocene of northern Eurasia and North America. *Biol.Rev.,* 1991. N66.P.453-562.
Vartanyan S.L., Garutt V.E. & Sher A.V. Holocene dwarf mammonths from Wrangel Island in the Siberian Arctic. *Nature,*1993. V.362. P.337-340.

Приложение

СПИСОК РАДИОУГЛЕРОДНЫХ ДАТИРОВОК ОСТАТКОВ МАМОНТОВ

№ п/п	ДАТА	Лабор. номер	МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ	Материал	Источник
1	2	3	4	5	6
1	3920±30	ГИН-6980	о.Врангеля	Бивень	
2	7710±40	ГИН-6995	о.Врангеля	Бивень	
3	9670±60	ГИН-1828	р.Нижняя Таймыра (Таймыр)	Бивень	
4	9860±50	ГИН-1495	р.Нижняя Таймыра (Таймыр)	Зуб	
5	10000±70	ЛУ-1153	р.Юрибей (Гыдан)	Содержимое желудка	Арсланов и др.,1982
6	10100±100	ГИН-1489	оз.Энгельгардт (Таймыр)	Зуб	
7	10300±100	ГИН-1828к	р.Нижняя Таймыра (Таймыр)	Кость	
8	10350±50	ГИН-6386	п-ов Ямал,р.Сеяха	Зуб	
9	10680±70	ГИН-3768	р.Нганасанская (Таймыр)	Кость	
10	11140±180	ГИН-3067	оз.Таймыр, зал. Байкура-Неру	Зуб	
11	11450±250	Т-297	р.Мамонта (Таймыр)	Мягкие ткани	Гейнц, Гарутт, 1964
12	11500±60	ЛУ-610	о.Октябрьской Революции (Северная Земля)	Бивень	Макеев и др.,1979
13	12000±130	ЛУ-149	р.Берелех, бас. р.Индигирка	Бивень	Арсланов и др.,1980
14	12100±80	ГИН-1783	оз.Таймыр, п-ов Баскура	Кость	
15	12260±120	ГИН-2943р	р.Северная (Таймыр)	Кость	
16	12450±120	ГИН-3242	р.Северная (Таймыр)	Кость	
17	12570±80	МАГ-826	р.Аччыгый-Алаиха, бассейн р.Индигирка	Кость	Ложкин, 1984
18	12630±50	ГИН-3420	р.Камчатка, яр Урц	Бивень	
19	12630±360	ГИН-4137	пос.Елисеевичи Брянской обл.	Зуб	
20	12750±50	ГИН-6987	о.Врангеля	Бивень	
21	12780±80	ГИН-2677	р.Бикада (Таймыр)	Кость	
22	12850±110	ЛУ-1055	р.Берелех, бас.р.Индигирка	Бивень	Арсланов и др., 1980
23	12860±90	СОАН-1283	р.Иртыш, яр Березовский	Кость	Орлова, 1979
24	13340±240	ГИН-2758а	р.Б.Балахня (Таймыр)	Кость	
25	13350±60	ГИН-7539	г.Красноярск	Кость	
26	13680±60	ГИН-6209	г.Севск, Брянской обл.	Бивень	
27	13700±400	МАГ-114	р.Берелех, бас.р.Индигирка	Мягкие ткани	Ложкин, Парий,1976
28	13930±80	ГИН-7541	г.Красноярск	Кость	

1	2	3	4	5	6
29	13950±70	ГИН-5778	г.Севск, Брянской обл.	Кость	
30	14100±400	ГИН-4139	пос.Елисеевичи, Брянской обл.	Зуб	
31	14240±160	СОАН-78	Волчья грива (Барабинская степь)	Кость	Фирсов, Орлова, 1971
32	14290±120	ГИН-2356	р.Орья (Башкирия)	Бивень	
33	14340±50	ГИН-4115	бассейн р.Лена	Бивень	
34	14360±150	ГИН-2913	д.Шатрище,Рязанской обл.	Кость	
35	14380±70	ГИН-7289	п-ов Чукотка	Бивень	
36	14400±80	ГИН-7292	п-ов Ямал, р.Сеяха	Кость	
37	14590±140	ГИН-4136	пос.Елисеевичи, Брянской обл.	Зуб	
38	14700±500	ГИН-2593	оз.Кинту,Горьковской обл.	Зуб	
39	14800±50	ГИН-3518	р.Улахан-Юрях, бас.р.Хатанга	Бивень	
40	15100±70	ГИН-5370	р.Майн, бас.р. Анадырь	Бивень	
41	15420±110	ЛУ-1671	о.Котельный (Новосибирские о-ва)	Бивень	Макеев и др.,1989
42	16330±100	ГИН-3130	р.Б.Балахня (Таймыр)	Кость	
43	16850±120	ГИН-4138	пос.Елисеевичи, Брянской обл.	Зуб	
44	17500±300	ГИН-7576	р.Парисенто (Гыдан)	Зуб	
45	17780±80	ГИН-5042	р.Лена в нижнем течении	Зуб	
46	18300±200	ГИН-3727	г.Зарайск	Зуб	
47	18600±2000	ГИН-2862	р.Енисей в среднем течении	Кость	
48	18680±120	ГИН-5046	р.Бур,бас.р. Оленек	Бивень	
49	18700±100	ГИН-6099	р.Амьдай, бас. р.Оленек	Бивень	
50	19270±130	ЛУ-654Б	о.Октябрьской Революции (Северная Земля)	Бивень	Макеев и др.,1979
51	19500±200	ГИН-2859	р.Енисей в среднем течении	Кость	
52	19700±200	ГИН-2861	Минусинская впадина	Бивень	
53	19960±80	ГИН-3016	р.Чулым	Кость	
54	19970±110	ЛУ-688	о.Октябрьской Революции (Северная Земля)	Зуб	Макеев и др.,1979
55	19990±110	ЛУ-1970	о.Котельный (Новосибирские о-ва)	Бивень	Макеев и др.,1989
56	20100±100	ГИН-2863	р.Енисей в среднем течении	Бивень	
57	20100±300	ГИН-3017	р.Енисей в среднем течении	Кость	
58	20200±100	ГИН-2860	р.Чулым	Кость	
59	20400±100	ГИН-3952	р.Дудыпта (Таймыр)	Бивень	
60	20700±150	ГИН-7709	р.Белая, бас. р.Ангара	Кость	
61	20900±100	ГИН-5760	о.Фаддеевский (Новосибирские о-ва)	Бивень	
62	21300±400	ГИН-2224	р.Пахча, бас.р. Камчатка	Кость	
63	21260±310	ЛУ-786	р.Лена в нижнем течении	Зуб	Шофман, 1980
64	21600±200	ГИН-6309	р.Танон (Магадан)	Бивень	
65	21600±200	ГИН-7708	р.Белая, бас. р.Ангара	Кость	
66	21630±240	ЛУ-1328	Быковская протока (дельта р.Лена)	Кость	Томирдиаро и др.,1984
67	21750±150	ГИН-5299Б	р.Камчатка, яр Генералка	Бивень	
68	22000±200	ГИН-5574	бас.р.Попигай	Зуб	
69	22000±300	ГИН-3698	г.Зарайск,Московской обл.	Зуб	
70	22200±300	ГИН-3634	пос.Костенки, Воронежской обл.	Кость	
71	22600±300	ГИН-3633	То же	Кость	
72	22750±150	ГИН-3089	оз.Таймыр п-о.Баскура	Кость	
73	22800±300	ГИН-3632	пос.Костенки, Воронежской обл.	Кость	
74	23100±200	ГИН-3232	р.Тюнг, бас. р.Лена	Кость	
75	23500±300	ГИН-2763а	р.Бедербо-Тарида (Таймыр)	Бивень	
76	23600±200	ГИН-5886	Среднее течение р.Ангара	Кость	
77	23800±400	ГИН-1296Б	мыс Саблера (оз.Таймыр)	Кость	
78	24000±1100	ГИН-7166	п.Кулар, бас.р.Омолон	Бивень	
79	24900±500	ГИН-2160	оз.Таймыр, п-ов Баскура	Кость	
80	25000±300	ГИН-2463	Горьковская обл.	Кость	
81	25030±210	ЛУ-749Б	о.Октябрьской Революции (Северная Земля)	Кость	Макеев и др.,1979
82	25100±550	ЛЕ-612	р.Пясина (Таймыр)	Мягкие ткани	Зубаков, Кинд,1974
83	25300±400	ГИН-6143	низовье р.Кама	Зуб	
84	25300±600	ГИН-3502	поб.м.Лаптевых	Кость	

1	2	3	4	5	6
85	25800±200	ГИН-4710Б	о.Фаддеевский (Новосибирские о-ва)	Бивень	
86	26000±1600	Мо-215	пос.Чекуровка (нижняя Лена)	Кость	Зубаков, Кинд,1974
87	26700±700	ГИН-1216	р.Гуля, бас.р. Маймеча	Бивень	
88	27300±200	ГИН-3836	р.Логата (Таймыр)	Кость	
89	27500±300	ГИН-3929	оз.Кубалах (Таймыр)	Бивень	
90	27500±300	ГИН-3505	поб.м.Лаптевых	Кость	
91	27700±500	ГИН-5880	Сунгирь, Владимирской обл.	Кость	
92	28000±200	ГИН-4710	о.Фаддеевский (Новосибирские о-ва)	Бивень	
93	28400±300	ГИН-5696	р.Среднекан (верхняя Колыма)	Бивень	
94	28600±300	ГИН-3867	р.Колыма, яр Дуванный	Кость	
95	28800±600	ГИН-952	р.Шренк (Таймыр)	Бивень	
96	28900±300	ГИН-5073	р.Анабарка, бас. р.Попигай	Бивень	
97	29020±190	ЛУ-1791	о.Котельный (Новосибирские о-ва)	Бивень	Макеев и др.,1989
98	29100±400	ГИН-4330	о.Фаддеевский (Новосибирские о-ва)	Кость	
99	29300±300	ГИН-7575	Большеземельская Тундра	Зуб	
100	29300±300	ГИН-6386А	п-ов Ямал	Кость	
101	29400±400	ГИН-3310	р.Анабар	Бивень	
102	29500±300	ГИН-2155	оз.Таймыр, п-ов Матуда	Бивень	
103	29600±500	ГИН-3234	р.Тюнг, бас. р. Лена	Кость	
104	30000±300	ГИН-3415	р.Камчатка, яр Большой	Бивень	
105	30400±300	ГИН-6023а	р.Б.Хамус-Юрях (р.Колыма)	Кость	
106	31500±2000	Т-170(3)	р.Лена в нижнем течении	Мягкие ткани	Гейнц, Гарутт,1964
107	31800±500	ГИН-3240а	р.Северная (Таймыр)	Кость	
108	31900±300	ГИН-5726	р.Суалема, поб. м.Лаптевых	Кость	
109	32000±200	ГИН-3117	р.Б.Балахня (Таймыр)	Кость	
110	32000±500	ГИН-2151	оз.Таймыр, п-ов Матуда	Кость	
111	32100±900	МАГ-316	о.Б.Ляховский (Новосибирские о-ва)	Кость	Ложкин, 1977
112	32100±500	ГИН-6146	низовье р.Кама	Зуб	
113	32300±400	ГИН-5074	р.Попигай	Бивень	
114	32850±900	МАГ-1000	бас.р.Пирканаи-ваям (Чукотка, Билибино)	Мягкие ткани	Ложкин и др.,1988
115	33500±1000	Т-298(2)	р.Гыда (Гыдан)	Мягкие ткани	Гейнц, Гарутт,1964
116	33800±500	ГИН-3861	р.Колыма, яр Дуванный	Кость	
117	34500±300	ГИН-6457А	п-ов Ямал,р.Щучья	Бивень	
118	35000±500	ГИН-3821	р.Логата (Таймыр)	Кость	
119	35000±300	ГИН-3503	поб.м.Лаптевых	Кость	
120	35100±1000	ГИН-6633	г.Старунь	Мясо из асфальта	
121	35800±1200	Т-171(2)	Быковская про-тока (дельта р.Лена)	Мягкие ткани	Гейнц, Гарутт,1964
122	35800±2700	Т-169(3)	р.Моховая (Енисейская губа)	Мягкие ткани	Гейнц, Гарутт,1964
123	36000±500	ГИН-3425	р.Камчатка, яр Николка	Эмаль с бивня	
124	>36000	ИЭМЭЖ	п-ов Канин	Бивень	Денисман, устн.со общ.
125	36200±500	ГИН-3822	р.Логата (Таймыр)	Бивень	
126	36600±500	ГИН-5751	р.Анабарка, бас. р.Попигай	Зуб	
127	36800±500	ГИН-3122	р.Б.Балахня (Таймыр)	Бивень	
128	37000±500	ГИН-6141	низовье р.Кама	Зуб	
129	37000±500	ГИН-5750	р.Семирискай, бас. р.Попигай	Зуб	
130	37300±1000	ГИН-6142	низовье р.Кама	Зуб	
131	37600±400	ГИН-3231	р.Вилия, бас. р.Неман	Зуб	
132	38000±1500	ГИН-942	р.Хатанга (Таймыр)	Бивень	
133	38300±600	ГИН-3817	р.Логата (Таймыр)	Кость	
134	38400±700	ГИН-3118	р.Б.Балахня (Таймыр)	Бивень	
135	38400±1000	ГИН-6148	низовье р.Кама	Зуб	
136	38500±600	ГИН-3136	р.Бедербо-Тарида (Таймыр)	Кость	
137	38500±500	ГИН-2763Б	р.Бедербо-Тарида (Таймыр)	Зуб	
138	38800±400	ГИН-3476	р.Нему-Дика-Тарида (Таймыр)	Бивень	

1	2	3	4	5	6
139	38800±1300	ГИН-1491	р.Траутфеттер (Таймыр)	Бивень	
140	38900±600	ГИН-3831	р.Логата (Таймыр)	Бивень	
141	39100±1000	ГИН-3120/П	р.Б.Балахня (Таймыр)	Кость	
142	39200±700	ГИН-3121/П	р.Б.Балахня (Таймыр)	Кость	
143	39300±500	ГИН-3071	оз.Таймыр, зал. Байкура-Неру	Кость	
144	39400±1000	ГИН-3517	поб.м.Латтевых	Кость	
145	39570±870	ЛУ-718а	р.Киргилях (верховья р.Колыма)	Мягкие ткани	Арсланов и др.,1980
146	39600±1600	ГИН-3411	р.Кимитина, бас.р.Камчатка	Зуб	
147	39800±600	ГИН-3135	р.Бедербо-Тарида (Таймыр)	Кость	
148	40100±500	ГИН-5726А	Анабарский зал.	Зуб	
149	40200±600	ГИН-3804	р.Логата (Таймыр)	Бивень	
150	40300±400	ГИН-5025	р.Анабарка, бас. р.Попигай	Зуб	
151	40500±800	ГИН-1818/П	оз.Энгельгардт (Таймыр)	Кость	
152	40600±600	ГИН-3407	р.Камчатка, яр Половинка	Бивень	
153	40800±2000	ГИН-1835	оз.Таймыр, мыс Гофмана	Кость	
154	41100±1500	ГИН-7707	р.Белая, бас. Р.Ангара	Кость	
155	41200±1000	ГИН-2744Б	р.Бедербо-Тарида (Таймыр)	Кость	
156	41400±2000	ГИН-3941	оз.Шайтан (Таймыр)	Бивень	
157	41750±1290	ЛУ-505	р.Шандрин,междуречье Индигирки и Колымы	Мягкие ткани	Арсланов и др.,1980
158	41900±800	ГИН-5224	р.Анабарка, бас. р.Попигай	Бивень	
159	41900±800	ГИН-5337	р.Тавда	Зуб	
160	42200±300	ГИН-6410	с.Новопетровское,Волоколам-ский р-н, Московской обл.	Бивень	
161	42400±800	ГИН-6310	р.Б.Хамус-Юрях, ср.течение р.Колыма	Зуб	
162	42800±800	ГИН-3946	Массонов руч., бас. р.Хатанга	Бивень	
163	43200±400	ГИН-6100	р.Амыдай, бас. р.Оленек	Бивень	
164	43500±1000	ГИН-3072	оз.Таймыр, зал. Байкура-Неру	Кость	
165	43600±1000	ГИН-6145	низовье р.Кама	Зуб	
166	43700±800	ГИН-3849	р.Колыма, пос. Черский	Кость	
167	44000±3500	Т-299	р.Березовская, бас.р.Колыма	Мягкие ткани	Гейнц Гарутт,1964
168	44000±1000	ГИН-6144	низовье р.Кама	Зуб	
169	44200±1000	ГИН-6147	низовье р.Кама	Зуб	
170	44540±1900	ЛУ-1050	р.Терехтях, бас. р.Индигирка	Кость	Арсланов и др., 1980
171	45000±1000	ГИН-766	р.Хета (Таймыр)	Кость	
172	45500±1200	ГИН-6105	р.Амыдай, бас. р.Оленек	Бивень	
173	46100±1000	ГИН-3206	р.Аччыгый-Алайха, бас.р.Индигирки	Кость	
174	46100±1200	ГИН-3073	оз.Таймыр, зал. Байкура-Неру	Кость	
175	46100±1000	ГИН-3206	р.Колыма	Кость	
176	>47700	ГИН-7075	г.Павловск Воронежской обл.	Кость	
177	47900±1600	ГИН-3118а	р.Б.Балахня (Таймыр)	Бивень	
178	>49500	ГИН-6101	р.Некю, бас.р. Оленек	Бивень	
179	>49500	ГИН-3080	оз.Таймыр, зал. Байкура-Неру	Бивень	
180	>49500	ГИН-3092а	р.Б.Балахня (Таймыр)	Бивень	
181	49700±1100	ГИН-689	р.Маймеча (Путоран)	Бивень	
182	>50000	ГИН-359	нижнее течение р.Лена	Кость	
183	>50000	ГИН-5731	р.Анабарка бас.р.Попигай	Зуб	
184	>50000	ГИН-3848	р.Колыма, пос. Черский	Кость	
185	50400±1300	ГИН-4114	бас.р.Лена	Бивень	
186	>52700	ГИН-2764б	р.Бедербо-Тарида (Таймыр)	Бивень	
187	>53000	ГИН-3857	р.Колыма, Дуванный Яр	Бивень	
188	>53170	ЛУ-1057	р.Хатанга (Таймыр)	Кость	Арсланов и др.,1980

Б. ГРОННОВ
Университет, Копенгаген (Дания)

ПАЛЕОЭСКИМОССКИЕ ПЕРВОПОСЕЛЕНЦЫ В ЗАПАДНОЙ ГРЕНЛАНДИИ

Восточная Арктика Нового Света была одной из последних географических зон, освоенных человеком. Около 8000 лет назад отступили ледниковые покровы, освободив обширные пространства побережья и прибрежных морей, изобиловавшие дичью, однако люди - палеоэскимосы - появились на этой арктической "сцене" только через несколько тысяч лет после этого. Расселение человека от Берингова пролива до Гренландии произошло поразительно быстро, в интервале примерно от 4500 до 4000 лет назад. Все доступные для человека области Гренландии были заселены человеком на протяжении нескольких поколений. Археологические следы, оставленные этими народами, известны под названием культуры "индепенденс 1" (на Земле Пири и в северо-восточной Гренландии) и культуры саккак (в западной и восточной Гренландии).

Недавнее открытие в Западной Гренландии двух стоянок культуры саккак весьма существенно расширило наши познания о жизни ранних палеоэскимосов. Настоящая статья основана на результатах раскопок стоянки Кекертасуссук, зал. Диско, и дает общее представление об освоении палеоэскимосами богатых охотничьих угодий Западной Гренландии.

ВВЕДЕНИЕ

Около 4500 лет назад в истории заселения человеком Земли произошло важное событие. Впервые охотники проникли на обширные пространства суши и замерзших морей крайнего севера Нового Света. Эти пионерные общества - палеоэскимосы - расширили свои охотничьи угодья от Берингова моря через Аляску и Канаду и достигли "ворот Гренландии" - пролива Нарес между о.Элсмир и Туле - в поразительно короткое время (Maxwell, 1985). Эти древнейшие палеоэскимосы известны в Гренландии и на востоке Канадской Арктики как носители культур индепенденс 1 и саккак.

Наши познания об этих культурах довольно скромны; они основаны, главным образом, на находках каменных орудий и остатков так называемых жилищ с центральным проходом. Важнейшие вопросы, касающиеся заселения палеоэскимосами крайнего севера и Гренландии, остаются пока без ответа. Среди этих вопросов следующие:

- Почему восточная Арктика и Гренландия заселялись первобытным человеком значительно позже других частей света - всего 4500 лет назад? Суша и море в этих районах изобиловали дичью (такой как тюлени, моржи, киты, птицы, мускусный бык и карибу) уже за несколько тысячелетий до того, как палеоэскимосы проникли на эту территорию.

- Что вызвало быстрое проникновение человека в Гренландию и какие движущие силы продолжали действовать, способствуя продолжению расселения человека?

- Каким образом палеоэскимосам удалось сохранить целостность своего общества на стадии пионерного заселения?

- Какие ресурсы использовались и что было наиболее характерным для материальной культуры, социальной организации и идеологии ранних палеоэскимосов?

Археологические исследования, проведенные на двух ранних палеоэскимосских стоянках - Кайя и Кекертасуссук (культура саккак, возраст по данным некалиброванных радиоуглеродных датировок около 4000-3000 лет), дали важную информацию, которая помогает осветить хотя бы некоторые из этих вопросов. Однако перед тем, как заняться детальным рассмотрением, я хотел бы коснуться роли Гренландии как "края Арктики в Новом Свете" и кратко рассмотреть археологические данные о древнейших обитателях Гренландии.

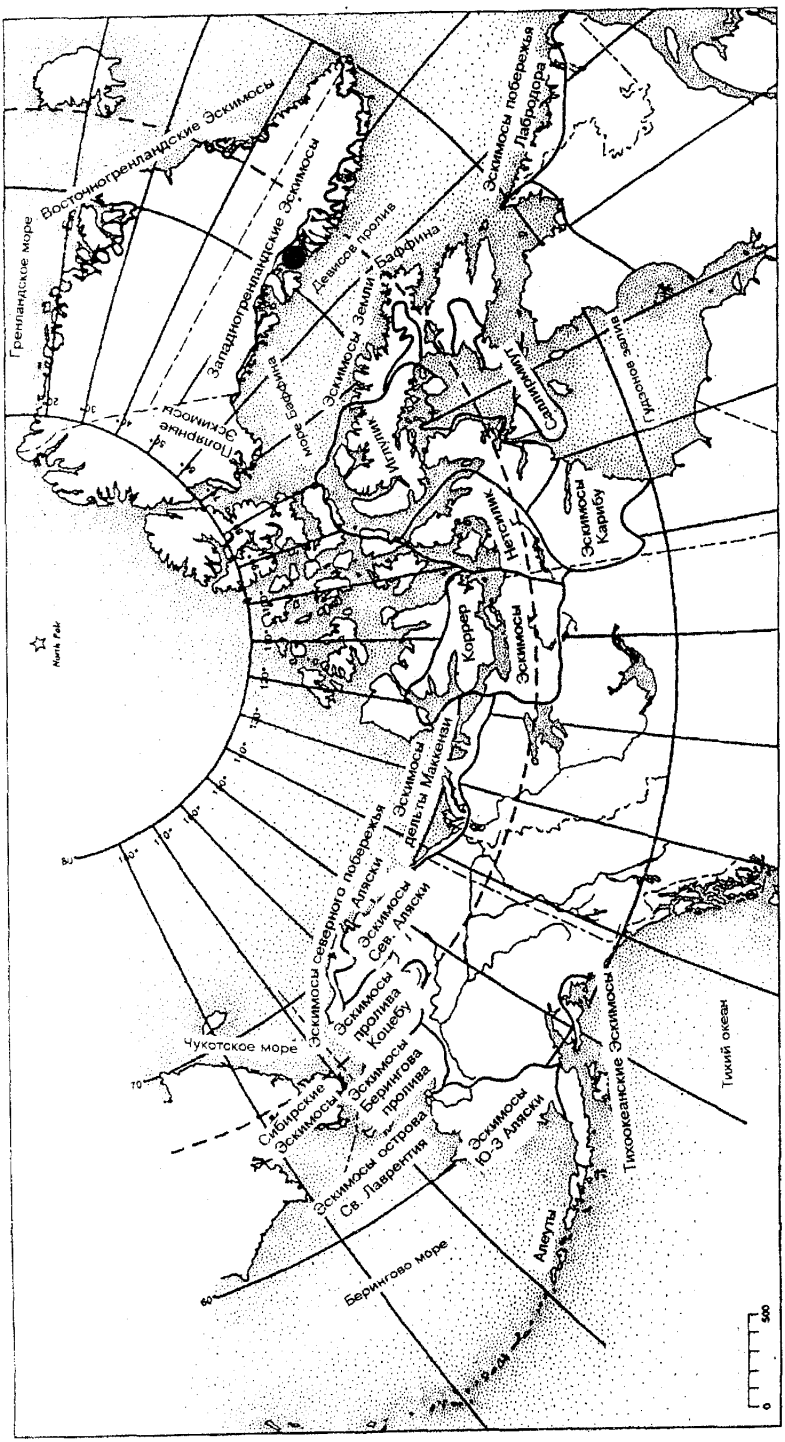


Рис. 1 **Карта арктической части Нового Света и расселения эскимосов**
● - *расположение стоянки палеоэскимосов - Кекертасуссук /Гренландия/*

ПРОНИКНОВЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ГРЕНЛАНДИЮ

Гренландия образует крайнее восточное окончание арктических областей Нового Света (Рис.1). Первобытные сообщества, традиционно занимающиеся охотой, могли добраться до этих "сказочных" (временами) охотничьих угодий одним-единственным путем: через пролив Нарес, отделяющий о.Элсмир от области Туле на крайнем севере.

Миграция человека далее на восток, за пределы Гренландии, невозможна. Непосредственно к изрезанному льдистому восточному побережью Гренландии примыкает широкая - в несколько километров - зона дрейфующих льдов, движущихся с Северного полюса и образующих непреодолимый барьер. Непреодолимое препятствие образует и Гренландский ледяной щит, почти 2500 км длиной и 1000 км шириной. Таким образом, узкая береговая полоса, окаймляющая ледяной щит, образует тот географический ареал, к которому приурочено обитание человека в Гренландии.

Побережье и безледные территории Гренландии, простирающиеся от самых высоких арктических широт в более низкие, и почти достигающие умеренной зоны, отличались обилием и разнообразием дичи. Основным ресурсом для охоты были морские животные - тюлени, моржи, киты и морские птицы, но в остатках обнаружены и наземные животные - мускусные быки и карибу. Эти ресурсы распределялись неравномерно. В общем, Западная Гренландия отличается высокой продуктивностью, а некоторые районы, как например, залив Диско, в течение длительного времени были исключительно богаты охотничьими ресурсами. Таким образом, первичное заселение Гренландии палеоэскимосами, как последующие миграции инуитов, проходило в обстановке, определяемой двумя основными природными факторами: а) исключительным своеобразием географического положения Гренландии (представьте себе огромный круг, соприкасающийся со всем остальным миром всего в одной точке), и б) богатыми, но неравномерно распределенными в пространстве и во времени ресурсами.

Чтобы добраться до богатых дичью территорий Гренландии, палеоэскимосские охотники должны были преодолеть три географических "фильтра" - обширные арктические пространства с ненадежными и редко встречающимися ресурсами, концентрирующимися в полыньях или на небольших участках суши; такими местами были: 1) Арктический Канадский архипелаг, 2) "ворота в Гренландию (пролив Нарес) и 3) самые северные области самой Гренландии. Эти районы, образно названные Йоргеном Мелдгором "входом в гигантскую ловушку для лисиц" (Meldgaard, 1985), были очень суровыми для обитания. Известно, что в течение длительных промежутков доисторического времени эти районы совершенно пустели, лишаясь своего населения.

Климатические условия около 4000 лет назад - времени самого раннего проникновения в Гренландию человека - известны в основном по результатам анализа ледяных колонок из скважин (Hammer et al., 1980; Johnsen et al., 1992), данных по моллюскам (Funder, Weidick, 1991), а также пыльцы и остатков насекомых (Fredskild, Bocher, 1993). По данным этих анализов, климат около 4000 лет назад характеризовался медленным снижением температур после голоценового оптимума (датируемого примерно 5000 лет назад) и был лишь не намного теплее современного. Однако из этого следует важный вывод - климатические зоны в Гренландии были смещены примерно на 500 км к северу по сравнению с современным их положением. Таким образом, богатые дичью ландшафты западной Гренландии, возможно, занимали

гораздо большую площадь, чем сейчас, и включали территории современных районов Уумманнак и частично Упернавик (северо-западная Гренландия). Недавно проведенные гляциологические исследования также показывают, что фронт ледника 4000 лет назад в некоторых районах находился на 20 км дальше от берега, чем сейчас, оставляя тем самым место для наземной экосистемами, где могли обитать стада карибу (Meldgaard, 1986; Weidick, 1992, 1993).

Информация, собранная высоко мобильными группами палеоэскимосских "разведчиков", выявивших эти богатые нетронутые охотничьи угодья в Западной Гренландии, за пределами арктических пустынь, могла явиться первичным толчком к продвижению человека через Канадский архипелаг в Гренландию.

ОБЗОР АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Культура индепенденс 1

Следы первопоселенцев вблизи северной оконечности Гренландии - носителей культуры индепенденс 1 - стали известны, в основном, благодаря работам Петера Шледерманна (Schledermann,1990) и Патриции Сатерленд (Sutherland, in press) на о.Элсмир и Эйгила Кнута (Knuth, 1967) на Земле Пири. Недавние исследования в районе Туле (Diklev, Madsen, 1992) и в северо-восточной Гренландии (Andreasen, Elling, 1991) дополнили представления о культуре индепенденс 1 в Гренландии вообще и о системе жизнеобеспечения в частности. Многое еще предстоит исследовать - археологи еще не побывали во многих местах крайнего севера Гренландии; до сих пор идут споры о том, когда же человек появился в Гренландии впервые (Knuth, 1978; Sutherland, в печати), однако в настоящее время самые ранние надежно датированные стоянки культуры индепенденс 1 в районе "ворот в Гренландию" относятся к 4000 л.н.

Первопоселенцы жили за счет морских ресурсов, промышляя в северных водах и в полыньях пролива Кейн-Бейсин. Они нашли относительно богатые угодья для охоты на морского зверя в полыньях у берегов северо-восточной Гренландии и у края берегового льда в Гренландском море. Между северо-восточной и северо-западной Гренландией находится обширная область (около 130 000 кв.км), охватывающая Землю Пири, Землю Кнута Расмуссена и северную оконечность о.Элсмир; здесь имеется всего один вид животных, на которых можно охотиться - мускусный бык. В периоды, когда поголовье этих животных было велико, эта территория использовалась для охоты ежегодно. Сатерленд (в печати) и Кнут (Knuth, 1967) считают даже, что охотничьи племена крайнего севера обитали на этих "землях мускусных быков" в течение нескольких столетий.

Самые ранние следы присутствия человека в других частях Гренландии относятся к тому же времени, которое определяется датировками культуры индепенденс 1, то есть около 4000 лет назад (Gronnow, 1990; Kramer, Jones, 1992; Sandell, Sandell, в печати). Таким образом, возможно, что культуры индепенденс 1 и саккак соответствуют одному и тому же эпизоду проникновения палеоэскимосов в пределы Гренландии. Различия в каменном материале этих двух культур недавно стали интепретироваться как результат различной доступности каменного сырья и различной региональной адаптации к определенным охотничьим ресурсам (Elling, в печати). С другой стороны, обнаруженные Шледерманном на о. Элсмир несколько стоянок, содержащие инвентарь, типичный для западно-гренландской культуры саккак, и датированные около 3600-3400 лет назад (Schledermann, 1990: 56), свидетельствуют, что эти различия материальных культур не были чисто функциональными.

Культура саккак

Стоянки саккак были найдены в большом количестве в западной Гренландии к северу от района Паамиут. Только местами типичные стоянки саккак найдены на юго-востоке и юго-западе Гренландии (Jensen,в печати) и в районе Аммассалик (Mobjerg, 1986,1988). Такое распространение их вряд ли отражает действительную картину; скорее, оно определяется интенсивностью археологических исследований в разных районах.

Культура саккак характеризуется эксплуатацией весьма широкого спектра ресурсов. Ее стоянки найдены во всех основных экозонах. Их размещение носит сложный характер; выделяются постоянные - базовые стоянки в береговой зоне, окруженные сетью специализированных стоянок, крупные охотничьи (для охоты на карибу) и рыболовецкие (для ловли форели) лагеря в верховьях глубоких фьордов (Larsen, Meldgaard, 1958; Mohl, 1972; Gullov, 1983; Mobjerg, 1986; Mohl, 1986; Gullov, Kapel, 1988; Hansen, Jensen, 1991; Gronnow, Meldgaard, 1991; Appelt, Pind, в печати; Kapel, в печати; Kramer, в печати; Schilling, в печати). В некоторых районах стоянки саккак превосходят по размерам, количеству и густоте размещения неоэскимосские (Kramer, Jones, 1992).

Культура саккак в западной Гренландии образует единое целое, ее объединяет однообразие стиля инвентаря, с очень небольшими региональными различиями, и сложная система распределения основного каменного сырья - серого кремнистого сланца, известного под названием "киллиак". Этот характерный материал добывался в карьерах на п-ове Нууссуак в северной части зал. Диско (Gullov, Kapel, 1988).

Согласно последним радиоуглеродным датировкам, время существования культуры саккак охватывает довольно длительный интервал (по масштабам Арктики) - от приблизительно 4000 до 2700 лет назад. Таким образом, развитие от действительно пионерных поселений до более стабильной и дифференцированной структуры заселения, кратко обрисованной выше, достаточно полно отражено в археологической летописи.

Лишь на очень немногих стоянках можно выделить древнейшие фазы культуры саккак, соответствующие появлению первых охотничьих групп в западной Гренландии. Одной из таких стоянок является Кекертасуссук в заливе Диско.

КЕКЕРТАСУССУК - НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЖИЗНИ РАННИХ ПАЛЕОЭСКИМОСОВ

В 1983 г. археологи из музея в Кристиансхобе обнаружили стоянку культуры саккак на небольшом острове Кекертасуссук в южной части зал. Диско. Стоянка оказалась совершенно уникальной благодаря тому, что четко выраженная последовательность культурных слоев очень хорошо сохранилась в многолетней мерзлоте. Сохранились даже легко разрушающиеся изделия из дерева, кости, китового уса и кожи. Более 4000 лет мерзлота хранила в целости эту детальную летопись, состоящую из куч бытовых отбросов и жилых уровней.

10 лет комплексных исследований дали значительный объем информации о повседневной жизни, технологии, способах добывания пищи и состоянии окружающей среды на ранних стадиях существования культуры саккак (Gronnow, 1990; Gronnow, Meldgaard, 1991; Fredskild, Bocher, 1993). Раскопки сохранившихся жилых уровней, датируемых коротким интервалом 3900-3700 л.н., установили, что люди на этой стоянке жили в жилищах с центральным проходом, представлявших собой сооружения овальной формы из натянутых на каркас шкур. По обе стороны от выложенного камнем центрального прохода находились возвышения, сложенные из дерна и слу-

жившие спальными местами. Эти возвышения, как и поверхность пола по бокам центрального прохода, были выстланы теплоизолирующим слоем из веток и вереска. Скопление потрескавшихся от огня камней в задней части центрального прохода свидетельствует, что там находились очаг и "кухня" жилища. Возвышение в передней части жилища в проходе служило рабочим столом - на это указывает тщательность его обработки, находки жерновов и других орудий на его поверхности.

Находки, сделанные в местах обитания носителей культуры саккак, впервые показали, насколько сложной была технология уже на ранних стадиях развития этой культуры. Были найдены прекрасно сохранившиеся орудия, такие как ножи с рукояткой и скребки. Среди домашней утвари встречаются изящные ложки и ковши, сделанные из плавника (сибирская лиственница и ель), оленьих рогов, зубов кашалота, а также овальные деревянные чаши, целиком вырезанные из тяжелых стволов деревьев. В жилище с центральным проходом хранились совершенно новые концевые скребки с рукояткой, ножи и проколки (Рис.2).

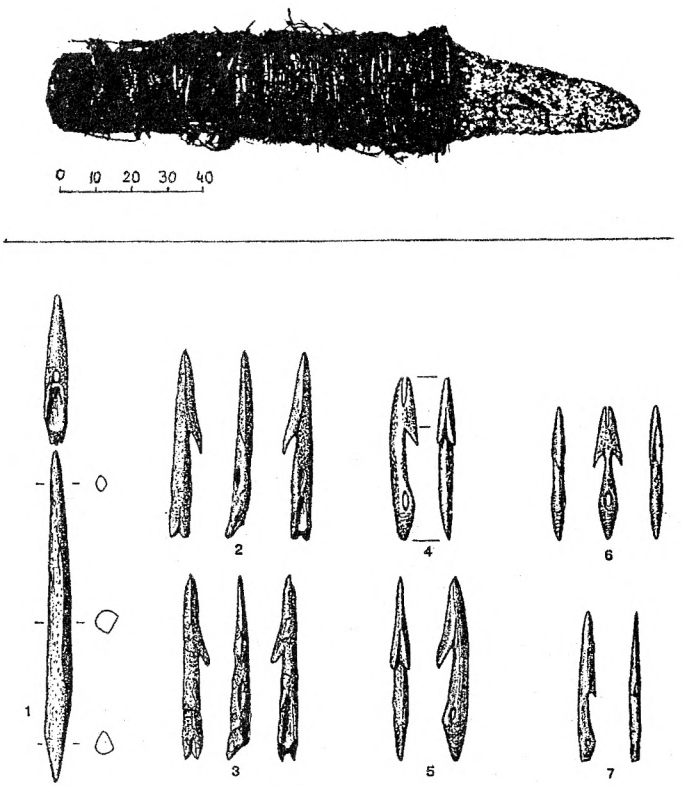


Рис. 2 Орудия из культурного слоя стоянки Кекертасуссук

В мерзлом культурном слое были найдены остатки одежды из оленьих и тюленьих шкур, птичьих шкурок. Для шитья использовались нити, изготовленные из самых тонких сухожилий. Большая часть остатков одежды сохранилась в виде от-

дельных клочков; единственный предмет, который можно опознать - это нижняя часть мехового чулка - "камика", который носился внутри кожаного сапога.

Впервые на этой стоянке были найдены человеческие кости. Остается загадкой, как попали в кучу отбросов четыре кости конечностей, принадлежавших двум или трем различным взрослым особям. Были найдены также пряди длинных черных человеческих волос; в одну из них была воткнута швейная игла, сделанная из птичьей кости. Эти человеческие останки открывают большие возможности для биологических и антропологических исследований.

Охотничье снаряжение культуры саккак было изящным и легким. Оно во многом отличалось от инуитских орудий исторической эпохи, находимых в Гренландии. Например, очень легкими были саккакские копья для охоты на птиц, дротики и гарпуны (см.Рис.2). В охотничью снасть входили и мощные деревянные луки, собранные из нескольких кусков плавника и скрепленные сухожилиями, с длинными стрелами.

Зоолог Мортен Мелдгор проанализировал более 100 тысяч костей из наиболее древних культурных слоев и установил, что саккакские охотники использовали очень широкий спектр ресурсов - объектами охоты были 45 различных видов животных. Весной и осенью велась охота на гренландского тюленя, а зимой - на кольчатую нерпу; это были основные источники мяса, но эти ресурсы дополнялись охотой на птиц, главным образом, на глупышей, чаек и чистиков, а также на некоторые виды тюленей. Среди костных остатков определены кости шести разных видов китообразных, от огромных гренландских китов и кашалотов до мелких нарвалов и дельфинов. Сохранившиеся остатки каркасов лодок и весел свидетельствуют, что у саккакских охотников были лодки типа каяков, с которых они охотились на морского зверя. На суше объектом охоты был северный олень - карибу, которого добывали с помощью лука, стрел и копий. Во время охоты на суше использовались собаки, которые были величиной примерно с современных гренландских ездовых собак. Использовались и растительные пищевые ресурсы. Ботаническое изучение человеческих испражнений 4000-летней давности показало, что в пищу в большом количестве употреблялись ягоды водяники (Empetrum nigrum) и листья кисличника.

Стратиграфия стоянки Кекертасуссук охватывает более 1000 лет из 1500-летнего существования культуры саккак в западной Гренландии. В развитии материальной культуры и способов добывания пищи в течение этого времени можно выделить 5 основных периодов. Все происшедшие изменения можно определить как переход от использования круглогодичных базовых охотничьих лагерей (на ранних этапах) к созданию сезонных охотничьих - летне-осенних лагерей (в поздней стадии). Если учесть и другие данные, полученные в ходе активных поисков и картирования других саккакских стоянок, то все это можно интерпретировать как переход от "пионерного" заселения территории с неограниченными ресурсами к установившейся системе, когда имеются определенные территории для охоты и твердо установлена сезонность циклов охоты.

Довольно значительный интервал гренландской предыстории - около 1000 лет - почти не оставил следов в материальной культуре стоянки Кекертасуссук. Тщательный анализ артефактов позволил выявить хотя и закономерные, но очень слабо выраженные изменения, например, в предпочтении определенного каменного сырья или размерах скребков и микропластин. Однако очень сложная материальная культура, описанная выше, в которой безусловно заложены возможности самых разнооб-

разных и многочисленных вариаций (с типологической точки зрения), оставалась практически неизменной на протяжении жизни 30-40 поколений людей, обитавших на этой стоянке.

ВЫВОДЫ

Удалось ли нам подойти ближе к ответу на множество вопросов, касающихся палеоэскимосских первопоселенцев в Арктике? Раскопки на стоянке Кекертасуссук в западной Гренландии, результаты которых изложены выше, по крайней мере, дали новые, достаточно важные эмпирические материалы, потребность в которых сильно ощущалась, и которые дали толчок к дальнейшим теоретическим построениям. В заключение я хотел бы кратко наметить ответы на поставленные в начале статьи вопросы.

Быстрое продвижение ранних палеоэскимосов в Гренландию было вызвано не "демографическим давлением" или критическим положением с ресурсами в восточной части Канадской Арктики, а скорее полученным ими знанием - знанием о том, что в Гренландии (главным образом в западной Гренландии к югу от пролива Мелвилл) существуют исключительно богатые, нетронутые охотничьи угодья. Эта информация была добыта в процессе регулярно проводившегося охотниками обследования неизвестных или необитаемых территорий (Helmer, 1991).

Палеоэскимосские первопоселенцы располагали технологией, сложность и высокое качество которой не были превзойдены ни одной из позднейших восточноарктических эскимосско-инуитских культур. Это "высоко-техничное" оборудование, будь то домашняя утварь или охотничье снаряжение, было очень легким и удобным для транспортировки, многоцелевым и специализированным одновременно. В каждой из основных категорий артефактов существовало несколько вариантов, жестко регламентированных до мельчайших деталей и, в основном, определявшихся функциональным назначением.

Имея столь сложную материальную культуру, саккакские охотники могли освоить любые ресурсы Арктики. Это ясно видно из того, что обнаружено на стоянке Кекертасуссук. Судя по фаунистическим остаткам, с этого круглогодичного базового лагеря промышлялось не менее 45 видов животных - в том числе морские млекопитающие, рыба, моллюски, птицы, наземные млекопитающие, а также съедобные растения.

Очевидно, ранние палеоэскимосы западной Гренландии не видели причин для того, чтобы изменять сколько-нибудь существенно свою оригинальную материальную культуру в течение всего этого длительного периода, охватывавшего жизнь 50 поколений, который может быть прослежен в археологической летописи. Я интерпретирую эти свидетельства как материальное выражение одного из способов, которые применялись ими для разрешения основного противоречия в пионерном обществе - противоположно направленным тенденциям к разделению групп с одной стороны и к слиянию и сохранению общности с другой.

Во время бурного расселения (сопровождающегося разделением групп) проработанные до деталей стилистические и функциональные "стандарты", запечатленные в сложной технологии и в использовании одинакового каменного сырья на обширных площадях, способствовали поддержанию единства и сохранению индивидуальности общества как единого целого.

Ранние палеоэскимосы заселили Гренландию на протяжении жизни нескольких поколений, и в течение 1500 лет они жили в этой "гигантской ловушке для лисиц"

изолированно, без каких-либо контактов с существенно отличающимися народами, общение с которыми могло бы дать толчок к изменениям. Проникновение палеоэскимосов в Арктику представляло собой один из последних эпизодов миграции человека в пределы обширной "девственной" области. Несомненно, одной из важных предпосылок для этого расселения явилось то, что первопоселенцы располагали сложной технологией. И этим колонизация восточной Арктики и Гренландии отличается от первоначального заселения Нового Света, происходившего за 8-10 тысячелетий до описанных здесь событий.

ЛИТЕРАТУРА

Andreasen C. and Elling H. De arkaeologiske undersogelser (Archaeological Investigations), *in: Naturbevaring i Gronland (Nature Conservation in Greenland), (C. Andreasen, L.A. Angantyr et al.,), Atuakkiorfik, Nuuk.* 1991. p.54-65.

Appelt M. and Pind J. Nunnguaq - A Saqqaq Site from the Godthabsfjord, *in: The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland: New Perspectives in Greenlandic Archaeology,* (B.Gronnow,ed.), *Ins.of Archaeol. and Ethnology, Copenhagen.*in press.

Diklev T. and Madsen B. Arkaeologisk Berejsning i Thule 1991. *Report on file at Avernersuup Katersugaasivia / Thule Museum.* 1992

Elling H. De palaeoeskimoiske kulturer i Nordgronland og Nordostgronland i relation til de vestgronlandske, *in: Gronlandsk Kultur - og Samfundsforskning 92, Ilisimatusarfik / Atuakkiorfik, Nuuk,* 1992. p.50-69.

Elling H. The Independence I culture and the Old Nuulliit Culture in Relation to the Saqqaq Culture, in: *The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland: New Perspectives in Greenlandic Archaeology,* (B.Gronnow,ed.), *Ins.of Archaeol. and Ethnology, Copenhagen.* in press.

Fredskild B. and Bocher J. Plant and arthropod remains from the palaeo-Eskimo site on Qeqertasussuk, West Greenland. *Meddelelser om Gronland, Geoscience, 30.* 1993.

Funder S. and Weidick A. Holocene boreal molluscs in Greenland - palaeoceanographc implications, Palaeogeography, Palaeoclimatology, *Palaeoecology 85.* 1991. p.123-135.

Gronnow B. Prehistory in Permafrost. Investigations at the Saqqaq Sitr, Qeqertasussuk, Disco Bay, West Greenland. *Jurn.of Dansish Archaeol. 7.*1990.24-39

Gronnow B. and Meldgaard J. De forste vestgronlaendere. Resultaterne fra 8 ars undersogelser pa Qeqertasussuk-bopladsen i Disko Bugt, *Tidsskriftet Gronland 4-7.* 1991. p.103-144.

Gullov H.C. Nuup kommuneani gangarnitsanik eqqaassutit inuit-kulturip nunagarfii. Fortidsminder i Nuuk Kommune - inuit-kulturtns boplandser,*Nuuk.* 1983

Gullov H.C. and Kapel H. De palaeoeskimoiske kulturer i Nuuk Kommune. Bosaetningsmonstre og materialevalg, *in: Palaeoeskimoisk forskning i Gronland. Indlaeg fra et symposium pa Moesgard 1987,* (T. Mobjerg, B. Gronnow and H. Schultz-Lorentzen,eds.), *Center for Nordatlantiske Studier,* 1988. p.39-58.

Hammer C.U., Clausen H.B. and Dansgaard W. Greenland Ice Sneet Evidence of Post-Glacial Volcanism ant its Climatic Impact. *Nature 288.* 1980. p.230-235.

Hansen K.M. and Jensen J.F. Orpssooq - en sommerfangstplads fra Saqqaq-kulturen, *Tidsskriftet Gronland 4-7.* 1991. p.181-190.

Helmer J The Palaeo-Eskimo Prehistory of the North Devon Lowlands. *Arctic,44(4).* 1991. p.301-317.

Jensen J.F. *Paleo-Eskimo* Sites in Skjoldungen District, Southeast Greenland. in: *The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland: New Perspectives in Greenlandic Archaeology,* (B.Gronnow,ed.), *Ins.of Archaeol. and Ethnology, Copenhagen.* in press.

Johnsen S.J., Clausen H.B., Dansgaard W., Gundestrup N.S., Hansson M., Jonsson P., Steffensen J.P. and Sveinbjornsdottir A.E. A "Deep" Ice Core from East Greenland. Meddelelser om Gronland, *Geoscience 29.* 1992.

Kapel H. Angujaartorfik - A Paleo-Eskimo Caribou Hunting Camp. in: *The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland: New Perspectives in Greenlandic Archaeology,* (B.Gronnow,ed.), *Ins.of Archaeol. and Ethnology, Copenhagen.* in press.

Knuth E. The Ruins of the Musk-Ox Way. *Folk,8-9, 1966/67.* 1967. p.191-219.

Knuth E. The "Old Nugdlit Culture" Site at the Nugdlit Peninsula, Thule District and the "Mesoeskimo" Site below it, Folk, 19-20, 1977/78. 1978. p.15-47.

Kramer F.E. The Paleo-Eskimo Cultures in Sisimiut District, West Greenland - On the Problems of Chronology. in: *The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland: New Perspectives in Greenlandic Archaeology,* (B.Gronnow,ed.), *Ins.of Archaeol. and Ethnology, Copenhagen.* in press.

Kramer F.E. and Jones H. Nipisat I - en boplads fra den yngre Saqqaq-kultur, *Tusaat Forskning i Gronland 1,* 1992. p.28-38.

Larsen H. and Meldgaard J. Paleo-Eskimo Cultures in Disco Bay, West Greenland. *Meddelelser om Gronland 161(2).* 1958.

Maxwell M. Eastern Arctic Prehistory. Acad. Press, London. 1985.

Meldgaard J. Dorset-Kulturen - Udviklingstendenser og afbrydelser. *in: Vort Sprog, Vor Kultur.* (C.Andreasen and R.Petersen,eds.) *Pilersuiffik,Nuuk.* 1985. p.15-32.

Meldgaard J. Bopladsen Qajaa i Jakobshavn Isfjord - en rapport om udgravninger 1871 og 1982, *Tidsskriftet Gronland 4-7.* 1991. p.191-206.

Meldgaard J. The Greenland Caribou - Zppgeography, Taxonomy and Population Dinamics. Meddelelser om Gronland, *Bioscience, 20.* 1986.

Mobjerg T. A Contribution to Paleoeskimo Archaeology in Greenland. Arctic Anthropology 23 (1-2). 1986. p.19-56.

Mobjerg T. De palaeoeskimosk kulturer i Ammassalik Distrikt. *in: Palaeoeskimoisk forskning i Gronland. Indlaeg fra et symposium pa Moesgard 1987,* (T. Mobjerg, B. Gronnow and H. Schultz-Lorentzen,eds.), *Center for Nordatlantiske Studier,* 1988. p.39-58.

Mohl J. Dog Remains from a Paleoeskimo Settlement in West Greenland. *Arctic Anthropology 23 (1-2).* 1986. p.81-89.

Sandell B. and. Sandell H. Paleo-Eskimo Sites and Finds in the Scoresbysund Area. *The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland: New Perspectives in Greenlandic Archaeology,* (B.Gronnow,ed.), *Ins.of Archaeol. and Ethnology, Copenhagen.* in press.

Schledermann P. Crossroads to Greenland - 3000 Years of Prehistory in the Eastern High Arctic. Komatic Series 2. *The Arctic Inst. of N.America, Univ.of Calgary.* 1990.

Schilling H. Paleo-Eskimo Utilization of West Greenland Inland Areas. *The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland: New Perspectives in Greenlandic Archaeology,* (B.Gronnow,ed.), *Ins.of Archaeol. and Ethnology, Copenhagen.* in press.

Sutherland P.D. Archaeological Investigation in Ellesmere Island national Park Reserve 1989. *Canad.Park Service, Research Bull.288. Ottawa.* 1991.

Sutherland P.D. Continuity and Change in the Paleo-Eskimo Prehistory of Northern Ellesmere Island. *The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland: New Perspectives in Greenlandic Archaeology,* (B.Gronnow,ed.), *Ins.of Archaeol. and Ethnology, Copenhagen.* in press.

Weidick A. Jakobshavn Isbrae during the Climatic Optimum. *Rapp.Gronlands Geol.Unders.,155.* 1992. p.67-72.

Weidick A. Neoglacial change of the Ice Cover and the Related Response of the Earth's Crust in West Greenland. *Rapp.Gronlands Geol.Unders.,159.* 1993. p.121-126.

РОБЕРТ Л. КЕЛЛИ
УНИВЕРСИТЕТ ЛУИСВИЛЛ (США)

ДОБЫВАНИЕ ПИЩИ ОХОТНИКАМИ-СОБИРАТЕЛЯМИ И КОЛОНИЗАЦИЯ ЗАПАДНОГО ПОЛУШАРИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Волны расселения человечества, прокатившиеся по Европе, Азии и Новому Свету в течение последних полутора миллионов лет, вначале были представлены пресапиентными гоминидами, а позднее - Homo sapiens sapiens. Едва ли можно сомневаться в том, что пресапиентные гоминиды не были людьми в том смысле, в каком мы сейчас употребляем это слово. Они отличались от нас. Еще не вполне ясно, в чем состояли эти отличия, но понимание их необходимо для того, чтобы понять процесс эволюции человека.

Понимание биологических различий между пресапиенсами и современными людьми достигается путем изучения костных остатков. Культурные различия выявляются при исследовании археологических свидетельств поведения людей. Одной из потенциальных областей исследований может быть изучение в широких пространственных и временных масштабах различий в освоении пресапиенсами и H.sapiens sapiens обширных незаселенных массивов суши. Я предлагаю постановку этих исследований в широких хронологических и пространственных масштабах. При этом следует учитывать, что характер археологических данных таков, что не позволяет установить точное время колонизации, тем более, что процесс колонизации охватывал обширные пространства. Изучая то, как пресапиенсы и люди современного типа решали сходные проблемы, можно выявить черты их сходства или различия. Три крупных массива суши, которые изначально заселялись H.sapiens sapiens - это Австралия, северо-восток Азии и самый крупный - суша Западного полушария. Рассмотрим последний из них.

Колонизация Западного полушария представляет собой историческое событие (или ряд событий), являвшееся составной частью демографических, экономических и экологических процессов. Мы знаем, что "коренные американцы" пришли из северо-восточной Азии через Берингию, проникнув в более южные области Северной Америки через безледный коридор или вдоль западного побережья. Мы знаем, что люди появились в Северной Америке не позднее, чем 11 200 лет назад. Остается, однако, нерешенным вопрос, когда именно впервые появились люди в Новом Свете? Ответ на этот вопрос важен не только для истории культуры коренных американцев, но и с теоретических позиций, потому что время появления людей может указать на то, каким путем шло заселение Северной и Южной Америки. Таким образом, вопрос о колонизации Нового Света должен рассматриваться и в теоретическом аспекте.

При обсуждении и критике результатов исследований процесса заселения Западного полушария часто исходят из того, что процесс колонизации был по существу процессом роста населения, его распространения на более обширную территорию и дробления групп (Belovsky, 1988; Martin, 1973). Однако данные о темпах роста и миграции, использованные в этих моделях, часто встречают критическое отношение (Whitley, Dorn, 1993). Лоренс Тодд и я доказывали, однако, что заселение Северной Америки может быть понято на основе модели, которая не исходит из того, что движущей силой процесса колонизации в Западном полушарии обязательно является рост численности населения и последующее дробление групп (Todd, Kelly, 1988). Наш основной тезис состоял в том, что данные по археологии палеоиндейского периода (11 200 - 10 500 л.н.) позволяют предположить, что образ жизни палеоиндей-

цев коренным образом отличался от образа жизни изучавшихся археологами племен, живущих собирательством, хотя в обоих случаях проявляются одни и те же процессы принятия решений на основе тех же эволюционных принципов. В другой работе я уже дал анализ того, как в модели используются археологические данные и привел альтернативные реконструкции образа жизни палеоиндейцев, основанные на этнографических аналогиях (Kelly, 1994). В настоящей работе я хотел бы рассмотреть связь между собирательством и миграциями. Моей целью было показать, что хотя во время первоначального заселения Западного полушария рост населения несомненно имел место и способствовал этому процессу. Не обязательно опровергать результаты расчетов скоростей миграции, происходящей вследствие роста плотности населения. К быстрому заселению Америки палеоиндейцами эта модель не имеет отношения. (Whitley, Dorn, 1993).

СОБИРАТЕЛЬСТВО И МОДЕЛИ МИГРАЦИИ

Этнографические данные показывают, что существует определенная связь между выходами на промысел отдельных членов племени и переселением всей группы. Люди редко используют полностью пищевые ресурсы, доступные человеку вблизи места поселения (Kelly, 1995). Например, в центральной Калахари женщины племен Каде Гви (бушмены) "начинают собирать пищу на территории, ближайшей к стоянке, и в течение нескольких дней пребывания на одном месте они могут завершить работу, собрав пищу в радиусе 1-2 км от лагеря. Затем, после того, как съедобные растения около лагеря истреблены, они должны двигаться дальше. Если для собирания съедобных растений в нужном количестве им приходится совершать переходы (с возвращением) более 10 км, то из соображений удобства им следует перебираться со всеми своими пожитками на новую территорию" (Tanaka, 1980). Теорема маргинального показателя в теории оптимальной стратегии добывания пищи собирательством также предполагает, что если стремиться к наиболее эффективному добыванию пищи и поддерживать потребление на максимально возможном высоком уровне, то собиратели должны оставлять территорию, на которой происходит сбор пищи, раньше, чем она будет полностью истощена. Однако эта теорема маргинальной величины разрабатывалась для случая, когда собиратели немедленно съедают найденную пищу, и исходила из случайного распределения съедобных растений по площади. Это неприменимо к большей части современных собирателей, которые относят собранное в лагерь и, обычно, ведут заранее спланированный и целенаправленный поиск и еще до выхода из лагеря знают, куда они пойдут и что будут искать.

Например, семья, живущая собирательством в такой обстановке, где пищевые ресурсы распределены равномерно и обеспечивают эффективность собирательства около 400 ккал/час. Сбор пищи осуществляется при движении с небольшой скоростью, примерно 3 км/час, с затратой энергии 300 ккал/час, причем когда они возвращаются домой с добычей, эти затраты возрастают на 30%. Для простоты примем, что для того, чтобы прокормить семью, каждый должен собирать количество пищи, эквивалентное 14 000 ккал/день. Если принять продолжительность рабочего дня равной 8 часам, то минимальная итоговая эффективность сбора должна составлять 1750 ккал/час. Суммарная эффективность (RR) снижается, если собиратель должен тратить больше времени (T) и энергии на переходы от лагеря к месту сбора пищи и обратно (рис. 1):

RR = { [8 час - (2 *T)] *4000} - {(300 ккал/час *T) + (390 ккал/час *T)}/8

Эта формула дает эффективный радиус для собирательства 6 км. За пределами этого расстояния поиски пищи не эффективны.

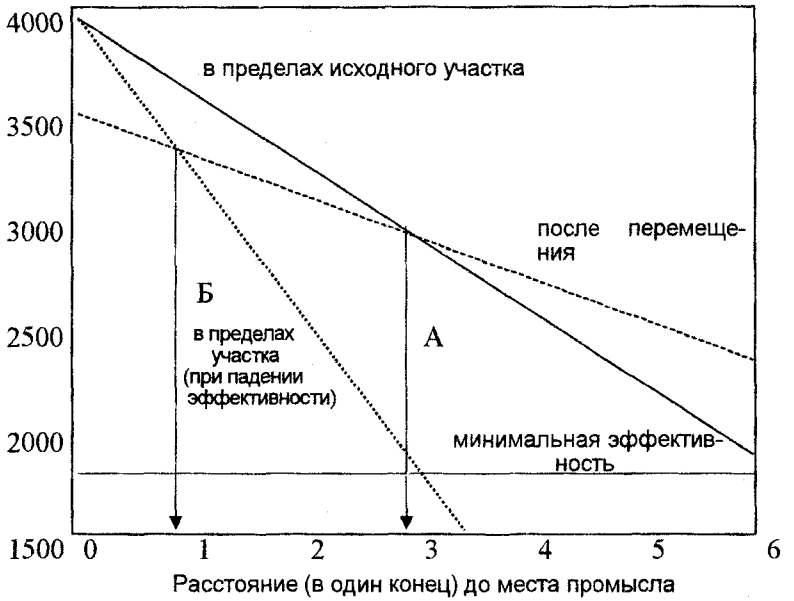


Рис. 1. Отношение между эффективностью добывания пищи в данном районе к ожидаемой эффективности в случае перемещения в новый район. *Согласно модели, переселение происходит тогда, когда расстояние, на которое охотники и собиратели должны удаляться от лагеря в поисках пищи, составит около 3 км (стрелка А). Если эффективность после перемещения убывает (со скоростью 500 ккал на 1 км расстояния) вследствие присутствия человека, то согласно модели переселение происходит после того, как использованы ресурсы в радиусе 1 км от лагеря (стрелка Б).*

Можно рассчитать эффективность сбора, если семья должна переместиться на новые промысловые площади после того, как ресурсы в заданном радиусе от стоянки оказались выработанными. Так как пища распределена равномерно, мы принимаем, что семья переместилась на минимальное расстояние, необходимое для того, чтобы обосноваться в нетронутом районе, то есть на расстояние удвоенного радиуса собирательства от прежнего лагеря. Эффективность работы отдельного собирателя после перемещения, с учетом того, что на свертывание лагеря и установку его на новом месте уйдет час, может быть определена по формуле:

$$RR = \{([7час - (2*T)] *4000)-(300* (2*T))\}/8$$

Линия "после перемещения" на рис.1 показывает суточную эффективность собирательства, если лагерь приходилось перемещать после того, как были исчерпаны ресурсы в радиусе 1,2,3 и т.д. км от лагеря. Заметим, что при эффективности (RR) чуть менее 3000 ккал/час (соответствующей сбору пищи на расстоянии около 3 км от лагеря) суммарная эффективность после перемещения будет равна той, которая была характерна для собирательства внутри одного и того же участка. После сбора в пределах 3 км (стрелка А) семье следует переместиться в центр нового "промыслового района", на расстояние 6 км от прежнего лагеря. Цифры, предсказываемые этой моделью, могут изменяться в зависимости от многих других переменных (Kelly, 1995), но из нее вытекает, что если даже собиратели и могли бы остаться в своем лагере или в пределах уже освоенной ими территории, они будут перемещаться, чтобы максимально увеличить эффективность собирательства. И мы с полным правом можем предполагать, что если кловисские охотники переселялись в районы, более богатые крупной дичью (а такой, очевидно, была Северная Америка в позднем

плейстоцене) где не было конкуренции со стороны других племен и территориальных рубежей, то они остались бы кочевым народом. Они могли бы вести даже более подвижный образ жизни, чем это показывает рассмотренная модель. Упрощенная модель, использованная выше, строится на основе допущения, что деятельность охотников-собирателей не оказывает немедленного воздействия на используемые ресурсы. А что если это не так? Что если эффективность добывания пищи будет убывать в функциональной зависимости от продолжительности присутствия человека? Первые обитатели Сев. Америки обнаружили там стада животных, никогда не видевших человека и могли промышлять здесь с высокой эффективностью.

Однако животные быстро осознают, какую опасность представляет человек. Мы попытались изобразить и такой вариант на рис.1. На основе использованной выше модели, мы снизили эффективность после появления здесь человека на 500 ккал/час на каждый добавочный километр радиуса; таким образом, эффективность не остается постоянной, а снижается тем больше, чем дольше лагерь остается в данной местности, что выражается в увеличении затрат времени на преследование становящейся все более пугливой дичи (я не знаю, сколь быстро происходит это снижение эффективности, но данный пример служит иллюстрацией того, в каком направлении действует опыт общения животных с человеком). Отметим, что более высокая эффективность (RR) может быть достигнута, если после того, как пищевые ресурсы будут использованы в радиусе всего 1 км, лагерь будет перемещаться на новое место, где дичь еще не научилась избегать человека. Если дичь быстро приучается избегать нового хищника, то это обстоятельство будет способствовать большей мобильности хищника.

Для того, чтобы началась миграция, не обязателен резкий рост численности населения, так как критической величиной является разница между эффективностью добывания пищи в данном районе и ожидаемая эффективность на соседней территории; эта разница должна быть достаточно большой, чтобы оправдывать затраты на перемещение. Даже не очень большой прирост населения, хотя бы незначительно ускоряющий истощение местных пищевых ресурсов, может в течение относительно короткого времени привести к тому, что перемещение на нетронутые земли явится вполне целесообразным.

ДВЕ МОДЕЛИ МИГРАЦИИ

Как показывает табл.1, миграция может вызываться целым рядом обстоятельств. В любом случае миграция влечет за собой определенные затраты - "стоимость" переселения из знакомой обстановки в незнакомую. Миграция происходит тогда, когда затраты на обеспечение жизни на уже освоенной территории становятся выше, чем потенциальные затраты на само переселение, или когда эффективность добывания пищи в данной местности становится ниже той, которая может быть достигнута на новом месте, с учетом затрат на само переселение на новую территорию.

Однако в различных обстановках миграция может принимать разные формы. Джон Битон (Beaton, 1991) предложил две модели для описания процесса колонизации. Главные характеристики каждой из них указаны в табл. 2. В модели "постоянных поселенцев" (ESM) колонизация происходит в результате роста населения и дробления групп по мере того, как достигается предел возможной плотности населения на данной территории (дробление групп может происходить и таким образом, что плохо приспособленные особи - старые, больные или слабые - покидают районы, где конкуренция наиболее высока; вероятность выживания таких колонистов невелика). Согласно этой модели, темп колонизации определяется местными темпами

прироста населения, последние в свою очередь зависят от целого ряда факторов, например, условий питания и труда матерей, кормления грудью и пр. (Kelly, 1995). Независимо от скорости расселения, этот процесс протекает в форме постепенного приращения освоенной площади, дочерние группы отделяются от родительской и перемещаются на границы обитаемой в данный момент территории. Возможно в такой форме, колонизация происходит в случае, если новая территория расположена в непосредственной близости от уже освоенной, и обстановка на ней не отличается существенно.

Таблица 1 Потенциальные причины миграций

1	*Плотность населения достигает предельной величины.*
2	*Местообитание с высокой изменчивостьюусловий во времени, сопоставимой с продолжительностью жизни одного поколения.*
3	*Площади, на которых возможно добывание пищи, расположены близко одна к другой, или уменьшается "враждебность" территории, которую придется пересечь, чтобы достичь новой промысловой территории.*
4	*Территория, первоначально заселенная, освобождается в результате вымирания первичного населения.*
5	*Снижение доли пищи или репродуктивных возможностей для особей, занимающих низкое положение в иерархии.*
6	*Снижение размеров промысловой площади относительно размеров популяции.*

У многих видов миграция происходит значительно раньше, чем достигается предельная плотность населения. Согласно другой модели - "кочующих разведчиков" (TEM) - миграция происходит тогда, когда вследствие изменения ресурсов для всех членов группы затраты на добывание пищи в данном месте становятся слишком высоки или расстояние между продуктивными участками становится слишком велико. Миграция и освоение новых земель может протекать быстро и определяться или необходимостью преодолевать большие расстояния до участков, на которых осуществляется добывание пищи, или быстрым снижением первоначально высокой эффективности промысла.

Одним из главных различий между моделями является то, что в первой (ESM) популяция, осуществляющая колонизацию, оставляет за собой на прежнем месте исходную (родительскую) популяцию; во второй модели (TEM) на старом месте может не оставаться никакого населения. В модели TEM новое поселение может отстоять от старого на большое расстояние, а в модели ESM популяции располагаются более или менее равномерно и поддерживают между собой контакты, обеспечивая постоянный обмен генами и культурными достижениями. В этом случае (ESM) обмен генами может приводить к их градиентному распределению, а в модели TEM миграция может приводить к созданию обособленных популяций, где будет сказываться генетический эффект основателей, дрейф генов и влияние локализованного естественного отбора (Табл.2).

В модели ESM маловероятным представляется вымирание групп населения (по крайней мере в таком масштабе, чтобы это могло быть обнаружено археологическими методами), хотя возможно некоторое его сокращение, как реакция на климатические изменения. В модели TEM исчезновение отдельных местных популяций могло происходить регулярно, при сочетании ряда факторов: малого размера популяций, изоляции и случайных событий и пр.

Согласно модели ESM, некоторые районы могли быть заселены, а затем покинуты и вновь заселены при пульсациях фронта миграционной волны. Территория, на которой обосновалась постоянно дочерняя группа населения, возможно, не являлась "неизвестной" землей. Она могла использоваться теперь не таким способом,

который применялся исходной группой, поскольку дочерняя группа изменила свою хозяйственную стратегию, приспособившись к конкретным природным особенностям. Результатом могло быть изменение стратегий добывания пищи на освоенной территории.

Таблица 2. Характеристики моделей "кочующих разведчиков" (TEM) и "постоянных поселенцев" (ESM) (по Beaton, 1991 /с изменениями/)

Характеристики	TEM	ESM
Демографические		
Порог, за которым начинается деление группы	низкий	высокий
Состав группы	постоянный	изменчивый
Генетические факторы	эффект основателей, дрейф генов, местный естественный отбор	обмен генами, градиентное распределение
Плодовитость	низкая	высокая
Прирост населения	низкий	высокий
Вероятность вымирания местных групп	высокая	низкая
Исходная популяция	может не оставаться остается на прежнем месте	остается
Экономические		
Территория	неограниченная	ограниченная
Различия "экологических ниш" групп	малые	большие
Отличия в рационе	низкие	высокие
Сезонная подвижность	высокая	возможно, высокая
Территориальная подвижность	высокая	низкая
Географический тип расселения	линейное продвижение	фронт волны

В модели TEM переселенцы могли углубляться на значительное расстояние в неизвестную территорию, используя при этом уже знакомые ресурсы и испытанные способы добывания пищи, в результате чего в пределах обширных площадей сохранялась однотипность поведения и практически не возникало культурной дифференциации. Модели передачи культурных традиций (Boyd, Richerson, 1985) предполагают, что в случаях, когда особь оказывается в условиях, в которых экспериментировать нецелесообразно, ей остается только копировать поведение и те особенности других особей, которые оказались здесь успешными. Если кловисские племена переселились на неосвоенные территории, они могли продолжать свой прежний образ жизни, поскольку других образцов для подражания у них не было. Можно ожидать, что первоначальный набор поведенческих навыков имел сильное влияние на характер адаптации переселенцев.

КОЛОНИЗАЦИЯ ЗАПАДНОГО ПОЛУШАРИЯ

Какая из этих моделей более пригодна для описания колонизации Западного полушария? Мы знаем, что люди пришли в Северную Америку из Сибири по мосту, который существовал в интервале от 60 000 до 10 000 лет назад. Хотя вполне вероятно, что здесь обитала разнообразная фауна крупных млекопитающих, только после 12 000 лет назад в долинах рек появились деревья, которые могли использоваться как топливо (Guthrie, 1990; Hoffecker et al., 1993). Это не исключает возможности миграции вдоль побережья, где для топлива мог использоваться плавник. Чтобы продвинуться с Аляски в южные области, люди должны были пройти по безледному коридору (между Кордильерским и Лаврентийским покровами), открытому до 30 000 лет назад или после 11 500 лет назад. Возможен и другой вариант - люди могли двигаться на юг вдоль западного побережья. Кордильерский ледниковый покров сформировался только к 20 000 л.н.; до этого передвижение могло происходить и по

внутренним долинам Канадских Скалистых гор (Jackson, Duk-Rodkin, 1992). В эпоху максимума оледенения для движения вдоль западного берега, вероятно, требовались лодки, так как только небольшие участки суши оставались не занятыми льдом. Отправляясь от южного побережья Берингии, люди могли достичь районов Северной Америки, расположенных к югу от ледникового покрова, довольно рано.

Археологические данные по восточной Сибири, однако, не свидетельствуют в пользу такой возможности. Наиболее раннее присутствие человека здесь устанавливается в долине р.Алдан на стоянке Верхне-Троицкая, датируемой 18 000 л.н. (Рис.2). В пещере Дюктай наиболее надежно датированные горизонты имеют возраст между 14-12 т.л.н. (Yi, Clark, 1985). Берелех имеет возраст всего около 12, а Ушки - менее 14 т.л.н. Имеющиеся данные позволяют предполагать, что люди появились в Берингии не раньше 13 000 л.н. или, если это было раньше, то они прошли по побережью, в настоящее время затопленному.

Исследования стоянок в долине р.Ненана на Аляске показывают, что люди должны были пересечь Берингов пролив к 11 800 -11 200 л.н. они уже продвинулись в пределы современной территории США, где обнаружены характерные каменные орудия, кловисского комплекса, датированные интервалом 11 200 - 10 900 л.н. (Haynes, 1993). К 10 700 л.н. люди достигли Огненной Земли.

Были ли эти люди, изготавливавшие кловисские наконечники, первыми людьми на территории Северной Америки? В последнее время на этот вопрос отрицательно отвечают и генетики, и лингвисты. Структура ДНК у коренного американского населения позволяет предположить, что американские индейцы отделились от сибирских популяций 17 000 - 34 000 лет назад (Torroni et al., 1993a,b), а возможно уже 78 000 лет назад (Ward et al., 1991), что указывает на возможность гораздо более раннего - до-кловисского - заселения Америки.

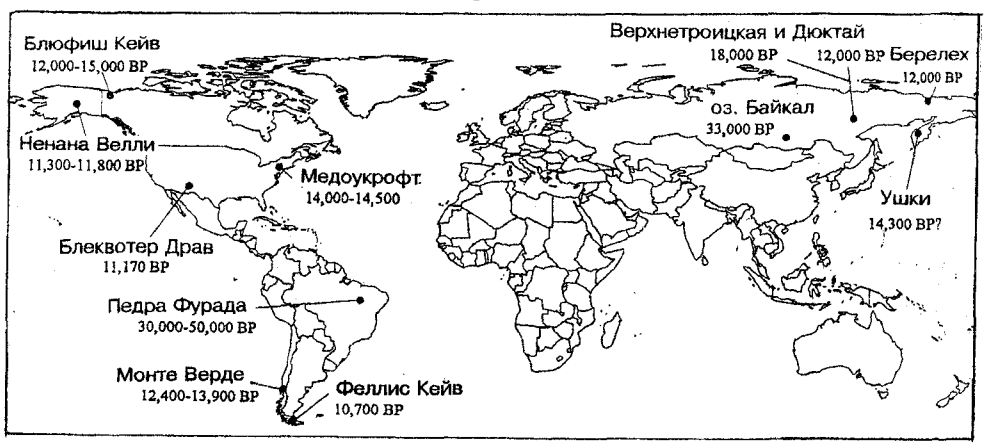


Рис. 2 Географическое положение стоянок, использованных в расчетах скоростей миграции.

Другие исследователи, однако, продолжают придерживаться мнения, что это отделение произошло в интервале 12 100 - 13 200 л.н., что в большей степени согласуется с кловисскими датировками (Shields et al., 1993); ими исследовались, однако, только северные популяции. Существуют определенные трудности с интерпретацией mtДНК как записи передвижений населения, поскольку по ней устанавливается время отделения генетической линии, но не обязательно то время, когда произошло отделение самой данной группы населения и устанавливается только максимальный возраст последнего. Многие допущения, принятые в моделях, также не прошли про-

верки на материалах Западного полушария (Szathmary, 1993). Некоторые лингвисты, основываясь на скорости изменений языка, доказывают, что наблюдаемое разнообразие языков коренного населения Северной Америки не могло развиться в хронологических рамках кловисского времени. Д.Николс, например, предполагает, что различные генетические группы должны были появляться в Северной Америке примерно раз в 3500 лет (Nichols, 1990), приписывая, таким образом, большую древность первой волне миграций или возможность появления в Новом Свете единой языковой группы около 35 т.л.н. Но и при этом остаются нерешенными вопросы о скорости изменений языка в малых группах населения и роли адаптивных процессов. Но если здесь были люди в сколько-нибудь значительном количестве до 11 200 л.н., то должны существовать свидетельства их пребывания.

Некоторые археологические свидетельства до-кловисского заселения существуют, но они не очень убедительны. Каменные орудия и связанные с ними датировки из пещеры Блюфиш, канадской провинции Юкон, позволяют предполагать, что на северо-западе Северной Америки люди жили уже в интервале от 12 до 15 тыс.л.н. (Cinq-Mars, 1979) (Рис.3). Со стоянки Мидоукрофт получены данные, предположительно доказывающие присутствие человека в континентальной части США 14 000 или 14 500 л.н. (Adovasio et al., 1990). В Южной Америке стоянка Монте-Верде свидетельствует о заселении, по крайней мере, к 12 300 л.н., а возможно, и 13 900 л.н. (Dillehay, 1989; Dillehay et al., 1992). Еще большая древность приписывается бразильским стоянкам Педра Фурада и Тока-да-Эсперанса, (Lynch, 1990). По данным датирования пустынного загара на орудиях из пустыни Мохаве в южной Калифорнии эти орудия могли быть изготовлены более 20 тысяч лет назад (Whitley, Dorn, 1993), однако, точность датирования как по отношению катионов, так и методом AMS в применении к органическим соединениям, полученным из корок пустынного загара, остается сомнительной (Bierman, Gillespie, 1994; Reneau et al., 1991).

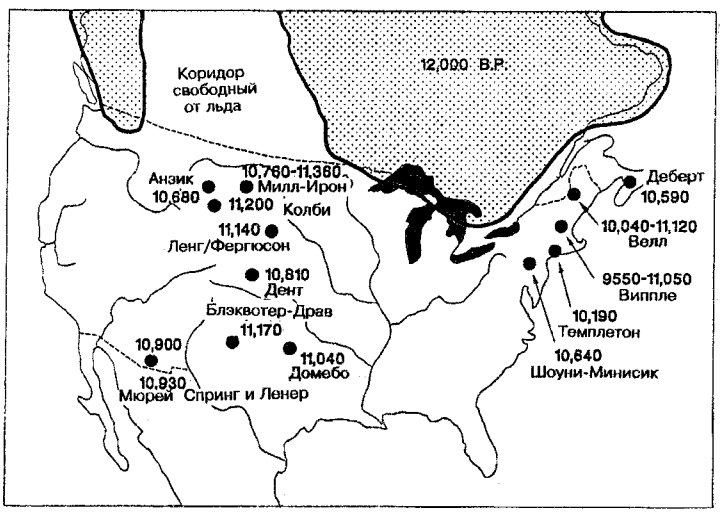


Рис. 3 Географическое положение надежно датированных кловисских стоянок *(по: Haynes, 1993; Frison, 1991a)*

Таким образом, на основе наиболее надежных данных мы можем предложить четыре сценария колонизации:

(1) Кловисское население составило первую волну миграции, и стоянки, считающиеся до-кловисскими, отнесены к таковым ошибочно, в результате каких-то, пока

неясно, каких, ошибок в датировании или анализе. Лингвистические и генетические данные также, по-видимому, содержат ошибки.

(2) Существовала, по крайней мере, одна волна до-кловисского заселения; миграция происходила только вдоль западного побережья Северной Америки, но достигнув Южной Америки поток мигрантов поворачивал к востоку, углубляясь в центральные области материка (а возможно, пройдя Панамский перешеек, двигался вдоль северного и восточного побережий Южной Америки, поворачивая потом в глубь континента, как о том свидетельствуют орудия, найденные в Педра Фурада). Затем, позже, население, которое разработала кловисскую технологию, пришло по безледному коридору вскоре после того, как он вновь открылся, и заселило пустые до тех пор внутренние области Северной Америки.

(3) До-кловисское население Северной Америки вымерло относительно быстро после своего появления здесь (но возможно, не вымерло в Южной Америке, хотя для рассматриваемой нами проблемы это не столь важно); носители кловисской культуры пришли на опустевший Североамериканский континент позже.

(4) До-кловисское население Северной Америки первоначально было малочисленным, но затем постепенно росло, однако только после 11 200 лет назад или около того оно стало настолько значительным, что оставило археологически выраженные (распознаваемые) следы (Meltzer, 1993). Все это могло еще осложняться геоморфологическими процессами в конце плейстоцена на территории Северной (но не Южной) Америки, вследствие которых не происходило захоронения стоянок древнего человека, а более ранние отложения могли подвергнуться размыву (Butzer, 1991).

Если бы до-кловисское население существовало, то сейчас мы бы уже располагали археологическими подтверждениями этого, особенно, если люди появились в Сев. Америке 30-40 тысяч лет назад. Население Вост. Сибири в плейстоцене несомненно было редким, и все же его следы были обнаружены. Сравните это с востоком США, где всего одна хорошо изученная стоянка, которая потенциально может быть до-кловисской (Мидоукрофт), при том, что около 50 стоянок содержат желобчатые наконечники (Meltzer, 1988,1991) (хотя лишь немногие из них имеют надежные радиоуглеродные датировки) и кроме того, найдено более 9000 отдельных наконечников (Anderson, 1990).

Возможно предположить систематическое разрушение до-кловисских памятников или такие условия, в которых не могли образоваться. Самые ранние свидетельства использования для обитания пещер или скальных навесов на Высоких равнинах США относятся примерно к 10 000 л.н. (Frison, 1991a, с.69), но вполне возможно, что более ранние отложения были там уничтожены; в частности, именно так могло произойти с пещерой Медисин-Лодж-Крик (Frison, личное сообщение). То же самое относится и к некоторым навесам в Теннесси (Daniel Amick, личное сообщение,). До-кловисские стоянки под скальными навесами также могли быть полностью размыты, так что археологи просто не могут обнаружить следов отложений этого возраста (Collins, 1991). Существует множество навесов, где присутствуют позднеплейстоценовые отложения, но без культурных остатков. Некоторые археологи целенаправленно изучали их, однако ничего не обнаружили.

Мы имеем два или больше примеров заселения пустынных ландшафтов Западного полушария, соответствующих трем из рассмотренных сценариев. Таковы Мидоукрофт и Монте Верде, возможно, несколько других, менее достоверных местонахождений, а также Кловис. Но во всех этих трех случаях носители кловисской культуры могли успешно заселить пустынные пространства континента. Возможно, они не могут претендовать на титул первооткрывателей, но все же это пример того, как H. sapiens sapiens расселялся по неосвоенным землям.

СКОРОСТИ МИГРАЦИИ

Независимо от того, будем ли мы считать первыми обитателями Америки кловисцев или тех, кто оставил орудия на стоянках Мидоукрофт и Монте Верде, миграция человека в Западном полушарии происходила, по-видимому, значительно быстрее, чем в Берингии. По имеющимся радиоуглеродным датировкам таких стоянок, как Дюктай, Ненана и Блюфиш (Табл.3), и в соответствии со сценариями, рассматривающими долину р.Ненана и пещеры Блюфиш как районы самого раннего заселения, средняя скорость миграции людей через Берингию определяется в 0,5 км/год (пределы колебаний - от 0,24 до 1,49 км/год). От Аляски на юг, если брать только до-кловисские стоянки, миграция происходила со скоростью 10,3 км/год (от 3,6 до 25 км/год). Если брать только самые поздние плейстоценовые стоянки на Аляске и стоянки старше 11 200 лет в Южной Америке, то расчетная скорость миграции составит 11,2 км/год. Независимо от того, когда это было, миграция здесь происходила значительно быстрее, чем в Берингии .

Таблица 3 Скорости миграций в Северо-Восточной Азии и в Западном полушарии.

Исходный пункт	Дата	Конечный пункт	Дата	Расстояние, км	Скорость км / год
через Берингию:					
оз. Байкал	33 000	Ненана	11 800	5 000	0,24
			11 300		0,24
		Блюфиш-Кейв	15 500	5 600	0,32
			13 000		0,28
р. Алдан	18 000	Ненана	11 800	3 500	0,56
			11 300		0,52
		Блюфиш-Кейв	15 500	3 730	1,49
			13 000		0,75
первое появление Кловиса					
Ненана	11 800	Блеквотер	11 170	4 500	7,14
Блюфиш-Кейв	15 500	Блеквотер	11 170	4 500	1,04
	13 000		11 170	4 500	2,46
Ненана	11 800	Огненная Земля	10 700	16 600	15,09
	11 300		10 700		27,67
Блюфиш-Кейв	15 500	Огненная Земля	10 700	16 200	3,38
	13 000		10 700		7,04
Блеквотер	11 170	Огненная Земля	10 700	12 100	25,74
До-Кловисские стоянки:					
Блюфиш-Кейв	15 500	Мидоукрофт	14 500	5 040	5,04
			14 000		3,36
Блюфиш-Кейв	15 500	Монте-Верде	13 900	15 050	9,41
			12 400		4,85
	13 000	Монте-Верде	12 400	15 050	25,08
Мидоукрофт	14 500	Монте-Верде	13 900	12 800	21,33
			12 400		6,10
	14 000	Монте-Верде	12 400	12 800	8,00
Мидоукрофт	14 500	Огненная Земля	10 700	13 660	3,59
	14 000		10 700	13 660	4,14

Не является ли указанная скорость кловисского заселения завышенной? Конечно, физически такая скорость вполне возможна: даже самые "неспортивные" из нас могли бы передвигаться пешком со скоростью 11 км в год. Но не слишком ли это быстро для перемещения всего населения? Мы практически не располагаем другими примерами колонизации необитаемых земель, с которыми можно было бы сравнивать этот процесс. Археологические данные позволяют проанализировать процесс первоначального заселения севроамериканской восточной Арктики. Носители Арктической традиции Small Tool проникли сюда с Аляски через северные области Канады, достигнув Лабрадора и северной Гренландии и пройдя расстояние в 5500 км.

Максвелл (Maxwell, 1985) предполагает, что эта миграция могла занять примерно 300-500 лет и происходить со скоростью 11-18 км/год. Однако промежуток в 300-500 лет является всего лишь предположением, а имеющиеся радиоуглеродные датировки показывают почти одновременное заселение дальнего востока и запада Арктики (и почти такая же картина наблюдается с заселением Туле, около 900 лет назад) - примерно так же, как радиоуглеродные датировки стоянок с желобчатыми наконечниками свидетельствуют о почти мгновенном заселении континентальных Соединенных Штатов. Таким образом, скорость миграции носителей Арктической традиции Small Tool, определенная в 11-18 км/год, представляет собой минимально возможную, и в таком случае скорость кловисской миграции представляется вполне возможной. Следует, однако, с осторожностью относиться к использованию такой аналогии, поскольку носители арктической традиции двигались по узкой полосе суши с однородным ландшафтом.

Используя в расчетах скорости кловисской миграции археологические данные (а не исторические аналогии или модели, основанные на повышении плотности населения), мы должны тут же указать, что из этого не следует, что миграция происходила постоянно, год за годом. Как уже отмечалось (Kelly, Todd, 1988), палеоиндейцы могли перемещаться на довольно большие расстояния раз в несколько лет. В таком случае, в масштабах жизни одного человека миграция протекала не постоянно, в в виде отдельных эпизодов.

КОЛОНИЗАЦИЯ ЗАПАДНОГО ПОЛУШАРИЯ

Лоренс Тодд и автор разработали модель, объясняющую, как нам кажется, уникальные особенности археологии раннего палеоиндейского периода. По нашему мнению, именно этого можно ожидать исходя из того, что мы знаем об экологии народов с присваивающим типом хозяйства. Таким образом, мы подошли к разработке модели как с индуктивных, так и дедуктивных позиций.

Проникшие на континент племена пришли из арктической зоны, и потому изначально были приспособлены к охоте. Но в ландшафтах, в которые они попали в Северной Америке, происходили быстрые изменения. По мере того, как позднеплейстоценовый климат приобретал все более сильно выраженный сезонный характер, обилие дичи снижалось и распределение становилось более локализованным. Местные колебания в количестве дичи периодически резко снижали эффективность охоты. В таких случаях поселенцы должны были или обращаться к использованию новых ресурсов, или переселяться на новое место. Поскольку эксперименты с новыми видами ресурсов могли на первых порах и не давать большой отдачи, палеоиндейцы могли предпочесть переселение, вслед за уже знакомой дичью, а не переход на новые виды пищи (Kelly, Todd, 1988). Современные собиратели часто переселяются вместо того, чтобы использовать вторичные или менее известные им ресурсы, так как переселение обеспечивает более высокую эффективность добывания пищи.

По нашему мнению, палеоиндейцы имели уникальную возможность передвижения на новые охотничьи угодья при снижении местных ресурсов или уменьшения эффективности охоты. Современные охотничьи племена при переселении обычно оказываются на территории соседних родственных или дружественных племен, хорошо знающих местные ресурсы. Но первые поселенцы Северной Америки не имели соседей - они продвигались на совершенно неизвестную им территорию. В таких обстоятельствах палео-индейцы могли только продолжать охотиться на дичь, которая давала им основные средства к существованию, потому что знание повадок дичи легче применить в другом районе, чем знание растений. Такую стратегию можно было использовать в позднем плейстоцене, при условии, что распределение дичи в

это время было более равномерным, чем в голоцене. Для хищника различные ландшафты, которые встречались палео-индейцам, выглядели более однообразными, чем для травоядного. Однако такая стратегия также ставила палеоиндейцев в затруднительное положение: для того, чтобы выжить используя имеющиеся навыки, им приходилось охотиться на все тех же животных, которые или находились на пути к исчезновению, или реагировали на человека увеличением осторожности, так что охота становилась все более трудной (там, где основу питания составляли растения, подобной проблемы не возникало). Эти обстоятельства вынуждали палеоиндейцев постоянно осваивать новые территории - и таким образом они они прошли на юг, через обе Америки.

Палеоиндейцы должны были приходить в какой-то район, узнавать что-то новое, и затем использовать это знание, продолжая пользоваться известными им ресурсами и применять привычные стратегии. Палеоиндейцы не могли опираться на "географию ресурсов", и не могли знать, где можно найти пищу в данной местности в данное время года и в данных условиях. Площади, освоенные первоначально, могли потом использоваться неоднократно.

ОСОБЕННОСТИ АРХЕОЛОГИИ ПАЛЕОИНДЕЙСКОГО ПЕРИОДА

Предложенная модель позволяет дать объяснение специфическим особенностям археологии ранних палеоиндейцев, не прибегая к гипотезе очень быстрого расселения носителей кловисской культуры по Северной Америке. Здесь мы остановимся на этом вкратце, так как полное рассмотрение этого вопроса уже публиковалось (Kelly, Todd, 1988; Kelly, 1994).

Во-первых, следует отметить определяющую роль бифациальной техники и использование для изготовления орудий каменного материала высокого качества. Эти орудия часто транспортировались на большие расстояния - несколько сот и даже тысячу километров - от места изготовления (Tankersley, 1991). Изготовленные из качественного сырья, двустороннеострые орудия могли служить палеоиндейцам длительное время. Это могло оказаться важным при подвижном образе жизни, когда переходы на значительные расстояния совершали и отдельные члены племени, и все племя целиком.

Во-вторых, найденные на стоянках орудия с желобчатыми наконечниками, найденные в разных частях Сев. Америки, обнаруживают между собой больше сходство чем с более поздними. Хотя некоторые различия в стиле изготовления желобчатых наконечников наблюдаются, само наличие желобка, который трудно научиться выделывать, свидетельствует о непрерывности культурной традиции в масштабах континента. Сходство этих орудий (Goebel et al., 1991), несмотря на различия обстановок, в которых они обнаружены, позволяет предполагать, что человек повсюду занимал подобные экологические ниши.

В-третьих, в более поздних отложениях ни в пещерах, ни на стоянках под навесами желобчатых наконечников практически не обнаруживается. Их нет на всем востоке США (Meltzer, 1988), не найдены они и в Вайоминге, где Джордж Фрайсон провел тщательный поиск таких орудий. Как отмечалось выше, это могло быть следствием крайне плохой сохранности самих отложений. С другой стороны, это может вытекать из самой использованной модели, так как пещеры и скальные навесы довольно редки и люди, обитавшие здесь относительно короткое время, могли их просто не обнаружить. Можно, конечно, возразить, что источники высококачественного каменного сырья тоже довольно редки, однако палеоиндейцы смогли их найти. Однако вероятность обнаружения их больше, так как они обычно встречаются на

большой площади в виде выходов породы переотложенных обломков в рыхлых отложениях (Kelly, 1994).

В-четвертых, по сравнению с более поздними периодами, очень редки случаи, когда орудия или пища припрятывались для позднейшего употребления. Известные несколько случаев находок кловисских орудий (для фолсомских они вообще неизвестны) связанных с захоронениями (Kelly, 1994). Для стоянок с желобчатыми наконечниками известна только одна "мамонтовая кладовая" в Колби (Frison, Todd, 1986), куда люди так и не вернулись за своими запасами. Стратегии запасания и припрятывания, очевидно, не играли сколько-нибудь существенной роли в жизни палеоиндейцев. Этого можно ожидать, в условиях, когда люди не всегда могли знать, сколько пищи они смогут добыть до наступления голодного времени и где они будут находиться. Создание запасов предполагает, что люди привязаны к конкретной местности, хорошо знают ее ресурсы, их размещение и доступность в разное время.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как уже отмечалось выше, характер миграций отчасти зависит от характера коренного населения. В этом отношении для колонизации Западного полушария наиболее важными были три вещи.

Первое, это то, что люди, пришедшие сюда, жили до этого в арктической зоне и были хорошо приспособлены к охотничьему образу жизни, в котором сбор растений не играл существенной роли.

Второе, они были приспособлены к такому образу жизни, в котором большую роль несомненно играли технологические навыки. Этнографические исследования племен охотников и собирателей показывают, что для арктических групп характерна гораздо более сложная и разнообразная технология, чем для тропических. Вероятно, первые обитатели Западного полушария понимали важность поддержания высокого технологического уровня.

Третье, первые поселенцы на территории континентальных Соединенных Штатов, независимо от того, когда они появились, пришли или вдоль побережья, или по безледному коридору между ледниковыми покровами. Оба эти пути достаточно неприятны, и надо полагать, что группы охотников-собирателей постарались пройти их как можно быстрее. Постепенное заселение площади этого безледного коридора могло оказаться вообще невозможным (Aoki, 1993; Mandryk, 1993); возможно, единственным способом преодоления его мог быть быстрый целенаправленный переход. Поскольку оба пути представляли собой узкие линейные зоны, мигрирующие группы, вероятно, представляли себе, что они движутся в одном направлении, на юг, и что они должны попасть в какие-то новые, совершенно неисследованные земли, о которых даже их предки ничего не знали. Исследование новых земель вполне могло составлять часть их культурно-этического наследства, но это была этика, коренившаяся в специфике охотничьего хозяйства в быстро изменяющихся незаселенных ландшафтах позднеплейстоценовой Северной Америки. Зная, что они находятся на неизвестной территории, палео-индейцы могли прокладывать пути своих переселений вдоль крупных географических образований, например, рек, впадающих в Миссисипи (Anderson, 1990), или у подножья Скалистых гор. Таким образом, они смогли пересечь всю Северную Америку, но при этом не происходило повышения плотности населения в какой-то местности или дробления групп, что должно было иметь место, если основной движущей силой в процессе колонизации был бы рост населения.

В общем, первыми поселенцами вероятно были люди, приспособленные к охотничьему образу жизни, связанному с передвижением, исследованием новых территорий и зависящему от развитой технологии. Попав в Северную Америку вскоре после 12 000 лет назад, кловисские охотники оказались в мире с быстро изменяющимся климатом, приобретавшим все более выраженную сезонность, где многие виды животных находились на пути к вымиранию. Зависимость от результатов охоты, скорее всего, позволила этим первым охотникам пересечь всю Северную Америку, хотя это же обстоятельство заставляло их постоянно находиться в движении, так как не могли обратиться к другим ресурсам, чтобы восполнить недостаток дичи. Палеоиндейцы имели все основания двигаться, а не оставаться на месте, но при этом им нехватало времени как следует ознакомиться с местными условиями, в которые они попадали.

Все эти факты позволяют предположить, что палеоиндейцы вели весьма подвижный, кочевой образ жизни, в большей степени соответствующий модели "кочующих разведчиков", а не "оседлых поселенцев", и что заселение Северной Америки происходило быстро, но не обязательно вследствие роста численности населения и увеличения его плотности. Неоднородность археологических данных, относящихся к палеоиндейскому периоду, может быть объяснена колебаниями различных рассмотренных выше характеристик - обилия фауны, колебаниями в количестве дичи, различной реакцией разных видов животных на человека и пр. Автор не думает, что колонизация Homo sapiens sapiens других континентов могла идти таким же путем, какой реконструируется для Северной Америки, учитывая различия в ландшафтах и характере групп переселенцев.

ЛИТЕРАТУРА

Adovasio, J.H., Donahue, J, and Stuckenrath, R., The Meadowd-oft Rocksheltel- Radiocarbon Chronology, 1975-1990, *Am. Ant,, 55,* 1990, p.348-354.

Anderson, Q.G. The Paleoindian Colonization of Eastern North America! A View from the Southeastern United States, *in: Early Paleoindian Economies of Eastern North America. Research in Economic Anthropology Supplement 5* (ed, K.B. Tankersley and B.L. Isaac), *Jhi Press, Greenwich, CT,* 1990, p.163-216.

Aoki, K. Modelling the Dispersal of the First Americans Through an Inhospitable Ice-Free Corridor, *Anthropol. Sci.101,* 1993, p.77-87.

Beaten, J. Colonizing Continents! Some Problems from Australia and the Americas, in: *The First Americans; Search and Research* (T.D.Dillehay and D.J.Meltzer, eds.),*CRC Press, Boca Raton,* 1991.209-230

Belovsky, G., An Optimal Foraging-Based Model of Hunter-Gatherer Population Dynamics, *J. Anthr, Archaeo. 7,* 1988, p.392-372.

Bierman, P,, and A, Gillespie, 1994, Evidence Suggesting that Methods of Rock Varnish Cation Ratio Dating are Neither Comparable nor Consisently Reliable, Ouat. Res. 41, 82-90.

Boyd, R,, and Richerson, P, Culture and the Evolutionary Process, *Univ. of Chicago Press, Chicago.* 1985.

Cinq-Mars, J. Bluefish Cave Is A Late Pleistocene Eastern Beringian Cave Deposit in the Northern Yukon, *Can. J. Ardhaeo. 3,* 1979, p.1-32.

Collins, M.B. Rockshelters and the Early Archaeological Record in the Americas, in: *The First Americans; Search and Research* (ed. T.D. Dillehay and D.J. Meltzer), *CRC Press, Boca Raton, FL,* 1991, p.157-182.

Dillehay, T. D. Monte Verdel A Late Pleistcene Settlement in Chile, Vol.1, *Washington, D.C.., Smithsonian Institution Press,.* 1989

Dillehay, T.D., Ardila Calder6n, G.I., Politis, G., and Beltrao, M.C. de M.C., Earliest Hunters and Gatherers of South America, *J. World Preh. 6.* 1992, p.145-204,

Frison, G., The Goshen Paleoindian Complexl New Data for Paleoindian Research, *in: I Clovis! Oriqins and Adaptations,* (R. Bonnichsen and K. Turnmire, eds.), *Center for the Study of the First Americans, corvallis, Oregon,* 1991a, p.133-152.

Prison, G. and Todd, L.C., The Colby Mammoth Site! Taphonomy and Archaeoloqv of a Clovis Kill in Northern Wyoming. University of New Mexico Press, Albuguergue. 1986,

Goebel, T., Powers, R, and Bigelow, N,, The Nenana Complex of Alaska and Clovis Origins, *in: Clovis; Origins and Adaptations* (ed. R. Bonnichsen and K.L. Turnmire), *Center for the Study of the First Americans, Corvallis, OR,* 1991, p.49-80.

Guthrie, R. D., Frozen Fauna of the Mammoth Steppe; The Story of Blue Babe, *University of Chicago Press, Chicago.* 1990.

Haynes, Jr., C.V. Clevis-Folsom Geochronology and Climatic Change, *in; From Kostenki to Clovisl Upper Paleolithic-Paleo-Indian Adaptations* (0. Softer and N.D. Praslov, eds.), Plenum Press, New York, 1993, p.219-236.

Hoffecker, J.F., Powers, W.R., and Goebel, T., The Colonization of
Beringia and the Peopling of the New World, *Sci. 259.* 1993, p.46-53.

Jackson, L.E., and Duk-Rodin, A., Quaternary Geology of the Ice Free Corridors Glacial Controls on the Peopleing of the New World, *in: Prehistoric Dispersals of Honqoloid Peoples* (T. Akazawa and E. Szathmary, eds), *Oxford University Press, Tokyo, in press.*1992,

Kelly, R.L. and Todd, L.C., Coming into the Country; Early Paleoindian
Hunting and Mobility, *Am. Ant. 53,* 1988,p.231-244.

Kelly, R.L., Ethnographic Analogy and Migration to the Western Hemisphere, *in: Prehistoric Dispersals of Mongoloid Peoples* (T. Akazawa and E. Szathmary, eds), *Oxford University Press, Tokyo, in press.* 1994,

Laukhin, S.A., and Drozdov, N.I., Discovery of Artifacts in the North
of Eastern Chukotka and Migration of Paleolithic Man from Asia to Northern America, *Ancient Prehistory 1,* 1991, p.175-186.

Lynch, T.F., Glacial-Age Man in South America? A Critical Review, Am. Ant, 55, 1990,p.12-36.

Mandryk, C.A.S., Hunter-Gatherer Social Coats and the Nonviability of
Submarginal Environments, *J. Anthrop. Reg. 49,* 1993,p.39-71.

Martin, P,S., The Discovery of America, *Sci. 179,* 1973,p.969-974.

Meltzer, D.J. Late Pleistocene Human Adaptations in Eastern North America, *J. World Preh.*, 1988, p.211-52.

Meltzer, D.J. Pleistocene Peopling of the Americas, *Evol. Anthr, 1,* 1993,p.157-169.

Maxwell, M,S. Prehistorv of the Eastern Arctic, Academic Press, Orlando, FI. 1985,

Nichols, J. Linguistic Diversity and the First Settlement of the New World, *Language 66,* 1990, p.475-521.

Reneau, S,L., Oberlander, T.M., and Harrington, C.D. Accelerator Mass Spectrometry Radiocarbon Datin of Rock Varnish, Discussion and Reply, *Geol, Soc. Am. Bull.* 103, 1991, p.310-314.

Schurr, T,G., Ballinger, S.W,, Gan, Y.-Y,, Hodge, J,A,, Merriwether, D.A., Lawrence, D.N, and Wallace, D.C., Amerindian mitochondrial DNAs have rare Asian mutations at high frequencies, suggesting they derived from four primary maternal lineages, *Am. J. Hum, Genet, 46,* 1990, p.613-623.

Shields, G.F., Schmiechen, A.M., Frazier, B.L., Redd, A,, Voevoda, M.I., Reed, J.K., and Ward, R. mtDNA Sequences Suggest a Recent Evolutionary Divergence for Beringian and Northern North American Populations, *Am, J. Hum. Genet. 53,* 1993,p.549-562.

Szathmary, E. mtDNA and the Peopling of the Americas, *Am. J. Hum. Genet. 53,* 1993, p.793-799.

Tanaka, J. The San Hunter-Gatherers of the Kalahari; A Study in Ecological Anthropology *University of Tokyo Press, Tokyo.* 1980,

Tankersley, K.B. A Geoarchaeological Investigation of Distribution and Exchange in the Raw Material Economies of Clevis Groups in Eastern North 26 America, *in: Raw Material Economies Among Prehigtoric Hunter-Gathererg, University of Kansas Publications in Anthropology, 19* (ed. A. Montet- White and 5. Helen), *University of Kansas, Lawrence, KS,* 1991, p.285-304.

Torroni, A,, Schurr, T.G., Gabon, M.F., Brown, H.D., Nest, J.V,, Larsen, M., Smith, 0,5,, Vullo, C.M., and Wallace, D.C. Asian Affinities and Continental Radiation of the Four Founding Native American mtDNAs, *Am. J. Hum. Genet. 53,* 1993a, p.563-590.

Torroni, A., Sukernik, R,I., Schurr, T,G,, Starikovskaya, Y.B., Gabon, M.F.,
Crawford, M.H., Comuzzie, A.G., and Wallace, D,C. mtDNA Variation of Aboriginal Siberians Reveals Distinct Genetic Affinities with Native Americans, *Am. J. Hum. Genet. 53,* 1993b,p.591-608.

Ward, R,H,, Frazier, B.L., Drew, K., and Paabo, S. Extensive Mitochondrial Diversity within a Single Amerindian Tribe, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA 88,* 1991, p.8720-8724.

Whitley, D.S., and R.I, Darn, New Perspectives on the Clevis vs. Pre-Clevis Controversy, *Am. Ant. 58,* 1993,p.626-647,

Yi, S. and Cark, G. The "Dyuktai Culture" and New World Origins, *Cur. Anthrop.* 26, 1985, p.1-20.

ИЭЙН ДЭВИДСОН
Университет, Новая Англия (Австралия)

ПЕРВЫЕ ЛЮДИ, СТАВШИЕ АВСТРАЛИЙЦАМИ

ВВЕДЕНИЕ

200 лет назад, когда в Австралию стали прибывать европейские переселенцы, коренное население этого континента было очень невелико. Одно время полагали, что его численность составляла всего около 300 тысяч человек (Smith, 1980), сейчас она близка к 1 миллиону (White, Mulvaney, 1987). Почему население было столь малочисленным, до сих не вполне понятно (Beaton, 1991). Согласно общепринятому мнению, все человечество состояло исключительно из рыболовов, охотников и собирателей на протяжении 99% своей истории. Именно на этом основано представление о том, что общество рыболовов-собирателей-охотников оставалось неизменным в течение всей своей истории; это представление, особенно подробно разработанное на примере Австралии (Horton, 1981; Pulleine, 1928), весьма существенно повлияло на наше восприятие прошлого австралийских аборигенов. Если рыболовы-собиратели-охотники не изменялись, - а обитатели Австралии были исключительно рыболовами, собирателями и охотниками, - то картины прошлого можно получить на основе данных современной этнографии.

Такой упрощенный взгляд на прошлое человека как хищника давно уже вызывал возражения; в результате новое освещение получила роль женских особей в эволюции гоминид и человека, было обращено особое внимание на собирательство, а также признано, что в дополнение к охоте, источником мяса в доагрикультурный период могли быть трупы погибших или убитых другими хищниками животных. И сейчас настало время признать, что и присваивающее хозяйство, т.е. образ жизни рыболовов-собирателей-охотников, также имеет свое начало, не менее отчетливо выраженное, чем куда более часто обсуждаемое зарождение земледелия (Davidson, 1996; Foley, 1988). Начало истории заселения Австралии и то, как у этих первых переселенцев сложилась этническая общность австралийских аборигенов, имеет не только местное значение; это одна из историй о том, как складывался образ жизни рыболовов-собирателей-охотников, применимая к любому району мира.

ПРОТИВОРЕЧИЯ С ЭТНОГРАФИЕЙ

В начале исследователи не улавливали различий между жизнью современных аборигенов и прошлым человека в Австралии; данные этнографических исследований, широко использовались в интерпретации археологических материалов, полученных в других регионах (Clark, 1967). Использование археологических материалов по другим регионам для истолкования наблюдений за жизнью австралийских аборигенов - оказался бесплодным, что хорошо иллюстрируется работами начала XX века. Пытаясь интерпретировать мустьерские находки в Европе, Sollas, (1915) обращается к изучению обитателей Тасмании, характеризуя их как "современных представителей" той эволюционной стадии. В основе построений лежит предположение о том, что "современные представители" обязательно являются "неизменяющимся народом, живущим в неизменяющейся среде" (Pulleine,1928). Когда проведенные раскопки доказали (Hale, Tindale,1930), что прошлое Австралии отличалось от настоящего, господствующие подходы к интерпретации оказались методологически бессильными дать новое истолкование полученных данных (Davidson, 1983).

1960-е годы ознаменовались значительным прогрессом в археологических и этнографических исследованиях. Было установлено, что заселение Австралии произошло в плейстоцене (Mulvaney, Joyce, 1965). Этнографические данные о современных аборигенах использовались в интерпретации предыстории Австралии

(Gould, 1980) и даже Европы (Hayden, 1979); наконец, были реконструированы изменения природной среды Австралии за период обитания в ней человека. Была опубликована работа (Bowler, et al., 1970) о доисторическом поселении на берегах ныне высохшего озера Мунго, когда-то бывшего одним из многочисленных пресноводных водоемов внутриконтинентальной области. Эта публикация должна была покончить с расхожим представлением о неизменяющихся людях, обитавших в неизменяющейся среде. Однако это не помешало высказывать предположение (Jones, 1975), что уже 30 т. лет назад "развился особый тип хозяйства, свойственный австралийцам, и приспособление их к условиям этого континента в основном завершилось"; если бы это действительно было так, из этого, по-видимому, следовало бы еще более поразительное заключение о том, что несмотря на существенные изменения природной среды, ее обитатели сохраняли неизменным свой тип хозяйства.

В данной работе я бы хотел показать, как важно исследовать изменения человека в меняющейся среде. Заявления о том, что население Австралии могло изобрести какой-то "особый тип хозяйства", постоянный и единый для всего континента, несмотря на пространственную дифференциацию и изменчивость во времени природных условий. Такое заявление может быть результатом непонимания того, что хозяйство первобытного человека отражает соотношение между обществом и природными ресурсами (Davidson, 1981). Если способ использования ресурсов (или тип хозяйства) представляется неизменным, в то время как сами ресурсы изменяются, это может означать только одно - хозяйство в действительности также существенно изменилось. Этнографические данные никоим образом не должны восприниматься как прямое описание или объяснение прошлого, они могут использоваться лишь как база для разработки методов описания и объяснения археологических данных. Это приобретает особое значение, если мы рассматриваем археологическую летопись как отражение некоторого процесса, конечным итогом которого являются ситуации, описываемые этнографией. Привлекая только этнографические данные, мы рискуем заранее постулировать происхождение самих этнографических явлений.

Lourandos (1983) признавал сложность общественного устройства аборигенов, описанного в работах XIX века, и в поисках рационального объяснения этой сложности обратился к социальным факторам. Хотя в целом привлечение социальных факторов в археологии можно считать существенным шагом вперед, необходимы более детальные исследования, чтобы установить, каким образом конкретные археологические факты могут быть интерпретированы с социальных позиций. Лурандосу, однако, не удалось выявить это крайне сложное соотношение между археологическими данными и их интерпретацией. Не удивительно, что когда археологическая летопись стала объектом весьма детальных исследований, процесс изменений в обществе оказался более сложным, чем это допускал Лурандос (Bird, Frankel, 1991a, 1991b).

МАСШТАБЫ АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Европейские корни понятия "аборигены"

Вопрос масштаба встает уже в начале рассмотрения проблемы коренного населения. Что именно можно считать окончанием процесса становления? Здесь необходимо отметить, что само коренное население Австралии лишь в слабой степени ощущало себя таковым до вторжения в Австралию иноземцев. Проблема коренного населения в целом связана с политикой колонизации (Davidson, 1991; Attwood, 1989). К 1788 г. различные общины аборигенов различались по счету степеней родства (Radcliffe-Brown, 1930-31), по языку (McConvell, 1990), стилям в искусстве (Layton, 1992), материальной культуре (Anon., 1981), обычаям инициации (Tindale, 1974) и погребения (Pardoe, 1988, 1995) и др. Аборигены Тасмании были отделены

от остального населения Австралии в течение последних 11 т. лет (Porch, Allen, 1995), и если они отождествляют себя с аборигенами Австралии, то это объясняется не столько их общими корнями с населением континента, как тем, что их остров в административном отношении является частью Австралии и их взаимоотношения с иноземной администрацией исторически складывались так же, как и у коренного населения континента.

Совершенно другая ситуация сложилась на Папуа-Новой Гвинее, изоляция которой от континента Австралии произошла только 8 т.л.н. (на 3000 лет позже, чем Тасмании), однако население большей части острова не страдало от гнета иноземцев на ранних стадиях колонизации в такой степени, как на континенте. Хотя у местного населения могут быть общие корни с австралийскими аборигенами, они ни в коей мере не ощущают своего единства с ними. Вопрос стоит не о возникновении австралийских аборигенов как единой группы, осознающей свое единство, и даже не об отдельных племенных группах аборигенов, характеризующихся особенностями счета родства, языка, стиля искусства, материальной культуры, обрядов инициации и погребения.

Сущность археологии и время

Следующая проблема, связанная с масштабом исследований, касается сущности адаптации человека к среде (Dodson, Fullagar, Head, 1992). Когда речь идет о прошлом, на решении этой проблемы сказывается неполнота археологической летописи и различие методов, используемых археологами. Вопрос о том, что такое "адаптация" и как ее можно обнаружить, достаточно сложен (Kirch, 1980; O'Brien, Holland, 1992; Rindos, 1989; Rindos, Webb, 1992). Чаще всего он рассматривается с биологических позиций, когда ученых не слишком занимает, насколько уместно применение биологических и в особенности эволюционных моделей к "культурным" аспектам этой адаптации. Наиболее важно установить, какой характер носило взаимодействие людей с окружающей средой, - взаимодействие, которое не только позволило людям проникнуть в данную область, но и дало возможность им и их потомству размножаться в данных природных условиях.

При интерпретации археологических данных необходимо прежде всего иметь в виду, что археологическая летопись ни в коей мере не содержит полной записи всех аспектов поведения гоминид и человека. Однако часто неполнотой этой летописи пренебрегают, и иногда пробелы, проистекающие из самой сущности археологических данных, смешивают с перерывами летописи, связанными с отсутствием человека в данной местности в определенное время. Эту проблему нелегко разрешить. Однако можно сделать более или менее обоснованные допущения, которые сделают более правдоподобной интерпретацию данных.

Во-первых, если бы все люди всегда в сложных обстоятельствах делали единственно правильный выбор, то археологическая летопись была бы довольно однообразной; однако такое поведение человека в процессе эволюции представляется маловероятным, особенно если учитывать, что сама эволюция зависит от возникновения разнообразных изменений и отбора среди них тех, которые в наибольшей степени способствуют выживанию. Во-вторых, отбор происходил всегда и происходит сейчас. Единственный способ ослабить влияние отбора - это действовать на основе информации о том, каково наиболее вероятное направление отбора. Как же во время первого появления человека в Австралии, люди сумели выдержать колебания климата, намного превосходившие по амплитуде и частоте ожидаемое в ближайшем будущем потепление (Bender, et al., 1994; Taylor, et al., 1993)? Как они справились с изменениями ландшафтов, происходившими при колебаниях климата или независимо от них (Kershaw, Martin, McEwen Mason, 1994)?

Климат Австралии можно считать экстремальным, особенно в том, что касается его изменчивости. Последняя создается наложением колебаний различной периодичности и амплитуды. Существуют сезонные колебания, накладывающиеся на более долгопериодные колебания. Кроме того, отмечаются события, не укладывающиеся в рамки циклов, но существенно воздействующие на природную обстановку (Gale, Bainbridge, 1994). Такие события могут оказывать разрушительное воздействие не только тогда, когда они достигают исключительной силы, но и просто в силу своей непредсказуемости. Некоторые из этих событий (засухи, наводнения, пожары и т.д.) временами представляли собой главную угрозу для жизни населения в определенной местности или даже в большом регионе. В разрезах отложений центральной Австралии зафиксировано несколько катастрофических наводнений, для которых получены радиоуглеродные датировки 450, 700 и 800 л.н. (Pickup, 1991). В эпоху, соответствующую паводку 700-летней давности, русла водотоков имели ширину 3-6 км. Помимо прямого опустошения, производимого наводнениями среди местного населения, косвенным их результатом могло быть уничтожение местных ресурсов, в конечном счете приводившее к таким же последствиям. Минимальный уровень ресурсов (а не средний или оптимальный) необходимо исследовать, анализируя предельную численность населения, которое может прокормиться на определенном районе (Vayda, McCay, 1975). Очевидно, что каждый район мог заселяться человеком неоднократно, а с отсутствием населения в промежутках связаны перерывы в археологической летописи (Davidson, 1990).

Одна из причин, почему так долго не замечали перерывов в археологической летописи, состоит в самих методах работы археологов (Frankel, 1988). Это связано с тем, что возрастные границы отдельных археологических слоев очень часто устанавливаются по немногочисленным радиоуглеродным определениям и построенным на их основе кривым зависимости возраста от глубины залегания (David, Chant, 1995). При такой механической интерполяции между датированными образцами из разных стратиграфических уровней, вполне могут остаться пробелы в археологической летописи, соответствующие или таким промежуткам времени, когда данная местность была необитаемой, или таким, от которых не сохранилось отложений.

Пространственные закономерности в археологии

Одной из серьезных проблем, с которыми сталкивается археология в Австралии, является адекватное пространственное представление археологических данных и соотнесение их с масштабами площади, реально используемой человеком на стоянках. Австралийские археологи постепенно приходят к пониманию этой проблемы, хотя она выражена здесь не более резко, чем в других частях света . Сущность проблемы может быть наглядно показана на примере двух недавно опубликованных работ, в которых приведены планы современных стоянок аборигенов. На рис.1 показаны: А) - план части лагеря племени Алиавара, обитающего в аридной центральной Австралии (O'Connell, 1987); Б) - план семейного жилого комплекса племени Анбарра на тропическом побережье п-ова Арнемленд (Jones, 1980). Для сравнения на рисунке В) приведена схема плотности находок артефактов при раскопках стоянки Роуз-Хилл (к западу от Сиднея) и указана площадь раскопок навеса Кукаду 1. Можно легко проследить, что в течение длительного периода обитания на стоянках могло проявиться смещение центров активности населения в пределах площади раскопок, которая обычно исследуется. Такое смещение, приводящее к локальной стерильности слоя, может быть интерпретировано как доказательство непостоянного обитания здесь человека. Сама площадь стоянки может служить индикатором характера заселения территории (Gargett, Hayden, 1991), который трудно распознать, если вести раскопки только на отдельных участках столь крупной стоянки, как Кукаду 1.

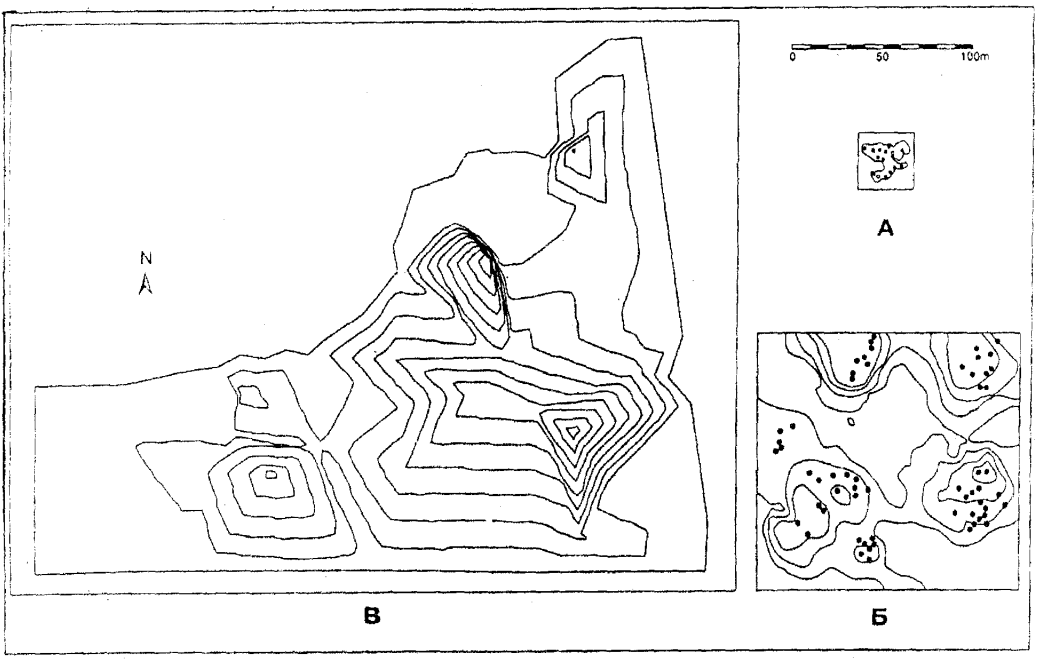


Рис. 1 А) - план трех жилищ в жилом комплексе племени Анбарра на тропическом побережье п-ова Арнемленд (Jones, 1980); Б) - план части поселения племени Алиавара в пустынной центральной Австралии (O'Connell, 1987); В) - плотность находок (кол-во находок на 1 кв.м) в местонахождения Роуз-Хилл, к западу от Сиднея *(изолинии проведены через 100 находок/кв. м.) Черными точками показано расположение очагов. Площадь раскопок навеса Кукаду 1 была примерно такой же, как один из очагов, изображенных на приведенных здесь планах.*

Для большинства археологических объектов существуют проблемы, связанные с трудностью достаточно репрезентативного отбора образцов, характеризующих всю площадь объекта. В одной специальной работе (James, Davidson, 1994) рассматривалась репрезентативность образцов различной размерности из поверхностного комплекса, собранных под скальным навесом площадью 45х7 м. Здесь видно, что даже при наиболее упрощенной схеме (с выделением немногочисленных категорий артефактов, а именно отщеп, орудия на отщепах, ретушированный отщеп и ядрище) нам потребовалось бы раскопать около 12% площади стоянки для того, чтобы получить артефакты всех классов, изготовленные из двух видов сырья.

КАК ПРОИСХОДИЛО ЗАСЕЛЕНИЕ АВСТРАЛИИ ?

Несомненно, что первые австралийцы проникли на континент через море, и вероятнее всего, пересекли его в районе, носящем ныне название Индонезии. В то время, как показывают точные датировки первоначальной колонизации, уровень моря был значительно понижен благодаря развитию оледенения и большая часть Индонезии входила в единый массив суши с Юго-Восточной Азией. Этот обширный континент известен под названием Сунда. Благодаря понижению уровня моря, оказалась осушенной часть австралийского шельфа, в результате чего Тасмания на юге и Папуа - Новая Гвинея на севере оказались причлененными к континенту Австралии. Этому палеоконтиненту присвоено название Сахул (Ballard, 1993). Между континентами Сунда и Сахул находились острова Уолласи, которые всегда отделялись от обоих континентов морскими проливами, образовывавшими более или менее непреодолимый барьер для миграции фауны в обоих направлениях (Bellwood, 1985). Да-

лее к северо-востоку находились острова архипелага Бисмарк, вблизи берегов Сахула, но также постоянно отделявшиеся от них морем. Первые колонисты Сахула и островов Бисмарк должны были попадать на них по морю (Irwin, 1992).

Считая доказанным, что ни обезъяны, ни гоминиды - предшественники современного человека - не могли переправиться через море в Сахул, большинство согласно с тем, что первоначальное заселение не могло явиться результатом случайного попадания человека, унесенного течением вместе со стволами деревьев, даже если это была беременная женщина. Человека отличала от других приматов способность задумать и построить плот или лодку. Наиболее ранние находки, сделанные в Австралии /каменные топоры (Schrire, 1982), костяные острия (Webb, Allen, 1990), другие орудия и украшения (Morse,1993), а так же охра (Jones,Johnson, 1985), указывают на развитие способностей, связанных с речью (Davidson, Noble, 1992a). Такие же способности были необходимы и для того, чтобы построить лодку. Первые люди в Австралии, предки нынешних аборигенов, одними из первых в мире стали пользоваться речью. Некоторые способности, связанные с использованием языка (например, изготовление орудий установленной формы или перспективное планирование), были очень важны для осуществления морского путешествия в Австралию.

Маршруты морских путешествий

Навигационные трудности, связанные с достижением Австралии, Папуа - Новой Гвинеи, архипелагов Бисмарк и Соломоновых островов, оказались не слишком велики, как только были построены плоты или лодки, пригодные для плавания по морю (Irwin, 1992). В пользу намеренного, а не случайного осуществления этих морских плаваний говорят свидетельства того, что уже на раннем этапе люди плавали не только с Уолласи в Сахул, но и к островам Бисмарка и Соломоновым (Рис. 2) (Allen, Gosden, 1991). Проведенный Ирвином анализ дальности видимости на этом участке показывает, что большая часть островов видна с соседних, и в отличие от первых плаваний с островов Уолласи, здесь не было необходимости пускаться в плавание в поисках суши, неразличимой с отправной точки (хотя в случае Соломоновых островов, вероятно, требовалась какая-то промежуточная база). Те острова, которые находятся за пределами прямой видимости с соседних (например о.Манус), судя по современным данным, были заселены довольно поздно. Это позволяет предполагать, что лодки использовались повсеместно, однако плавания с разведывательными целями отнюдь не были нормой. Вероятнее всего, первобытные люди использовали лодки в конкретных практических целях (например, для рыбной ловли), но первые путешествия в Сахул могли быть случайными.

То, что море было важным источником средств к существованию, подтверждается огромным количеством раковин, обнаруженных на стоянке Матенкупкум (Gosden, Robertson, 1991) и остатков рыбы, включая акул, на более поздней стоянке Балоф (White, Flannery, O'Brien, Hancock, Palvish, 1991). Еще одним подтверждением того, что морские путешествия осуществлялись целенаправленно, является появление обработанных камней на островах архипелага Бисмарка, разделенных проливами, после 20 т.л.н. (Summerhayes, Allen, 1993), и примерно соответствующее им по времени появление завезенных животных (Gosden, 1995; Gosden, Robertson, 1991; Marshall, Allen, 1991; White et al., 1991). Такое систематическое осуществление морских путешествий резко контрастирует с археологическими данными по Средиземноморью (область "антиподов" по отношению к Австралии), где заселение островов, даже находящихся в пределах прямой видимости с материка, произошло не ранее 11 тыс.л.н. (Cherry, 1990). "Аргонавты западной Пацифики" (Malinowski, 1922) начали использовать лодки раньше, чем кто-либо другой.

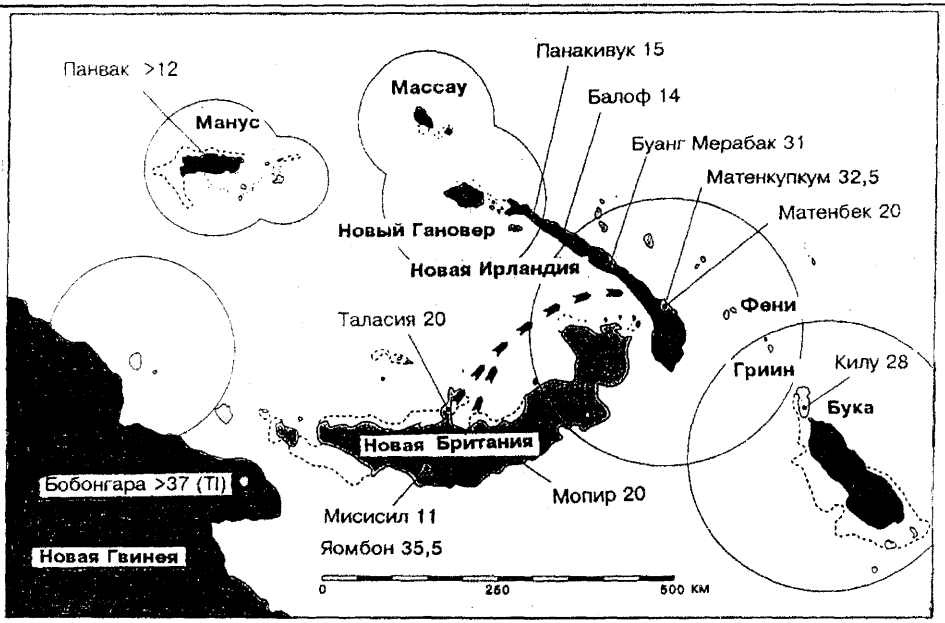


Рис. 2 Древние стоянки к северо-востоку от Сахула

Окружности обозначают зоны видимости при морских путешествиях (Irwin, 1992). Чтобы попасть на о-в Бука, не теряя из вида сушу, необходима была промежуточная остановка; при плавании на о-в Манус промежуточной базы быть не могло. Показаны древние стоянки, существовавшие вблизи месторождений обсидиана, - Мопир и Таласи, откуда каменное сырье привозилось на Матенкупкум и Матенбек (путь показан стрелками). (Summerhayes, Allen, 1993).

Новый язык и ресурсы нового континента

Адаптация переселенцев к новым для них условиям, в которые они попали в Австралии, вероятно, была предопределена, по крайней мере частично, новыми способностями, которые появились у них благодаря использованию речи. Поставленные перед необходимостью как-то уменьшить давление окружающей среды, первые поселенцы должны были собирать информацию о местных ресурсах, которые были для них совершенно новыми, а также их изменчивости во времени и пространстве. В преодолении этих трудностей им пришлось разработать новый язык и новые обычаи, которые соответствовали новым обстоятельствам. Совсем не так обстояло дело в других частях света. Происходившее там заселение новых земель не было связано с перемещением в области, столь сильно отличавшиеся по распределению ресурсов. Соответствующий период в Европе, а возможно, и в Африке, характеризовался выработкой основ взаимодействия между человеком и окружающей его средой, которая происходила путем создания новых средств коммуникации (Davidson, 1996). Первые австралийцы, пересекая водный барьер между континентами Лавразии и Гондваны, попадали в среду с совершенно незнакомыми им - климатом, водообеспеченностью, растительностью и животным миром (Golson, 1971). И здесь не было других гоминид, обладавших определенным физиологическим и поведенческим сходством, у которых переселенцы могли бы поучиться. Предположение о том, что первоначальное заселение Австралии происходило вдоль береговой линии и вверх по водотокам (Bowdler, 1977), исходило из допущения, что первопоселенцы продолжали использовать в основном рыбу и моллюсков - ресурсы, наиболее известные им по опыту, приобретенному еще на их родине. Основным фактором, определявшим расселение, было наличие воды. Такое раннее заселение наиболее аридных земель никак не укладывается в рамки модели береговой колонизации. Полученная хронологическая последовательность заселения (Рис. 3), а также более внимательное рассмотрение

соответствующих моделей (Rindos, Webb, 1992), заставили усомниться в правильности "модели рыболовства".

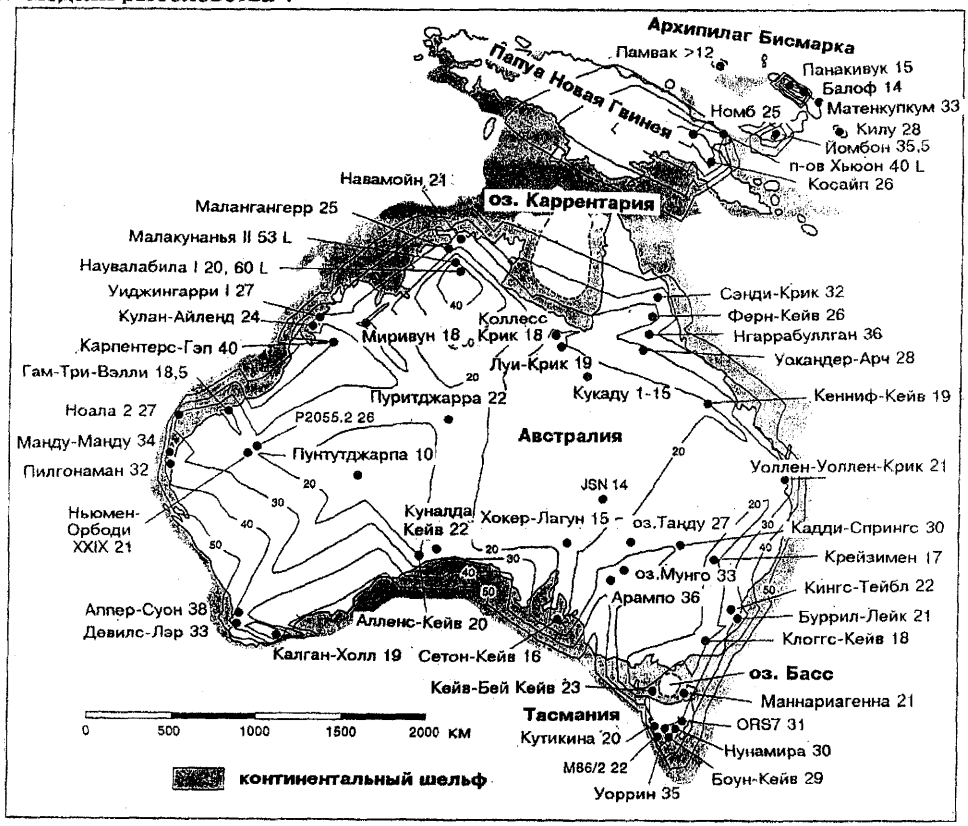


Рис. 3 Распространение древних стоянок в пределах древнего континента Сахул, архипелага Бисмарка и северной части Соломоновых о-вов.

Цифры после названия обозначают максимальный радиоуглеродный возраст (некалиброванный). L - термолюминесцентные датировки. На карте показаны изохроны, рассчитанные по определениям возраста. Серым фоном показан континентальный шельф, осушавшийся в максимум последнего оледенения, а пунктирной границей на шельфе - древние озера.

ПОЧЕМУ И КОГДА ЭТО ПРОИЗОШЛО?

Для стоянок, расположенных на западе Нового Южного Уэльса, где сохранились свидетельства рыболовства с использованием сетей и ловушек, получены датировки около 27 тыс. л.н. (Balme, 1983; 1995; Balme, Hope, 1990). К сожалению, мы располагаем лишь скудными свидетельствами того, как вели себя эти обитатели Сунда. Здесь практически нет никаких археологических данных, относящихся к более раннему периоду, чем колонизация Австралии (Bowdler, 1993). Обнаруженные ископаемые остатки индонезийских Homo erectus не содержат никаких указаний на особенности их образа жизни.

Вполне логично предположить, что на уровне отдельных индивидуумов мотивом для дальнейшего исследования континента могло быть простое любопытство. При анализе в более широком масштабе более важными представляются вопросы роста численности населения, способности находить необходимые для жизни ресурсы, в первую очередь, воду и съедобные растения, а также способность избегать наиболее опасных природных явлений на континенте Австралия.

Самые ранние даты, выдвигавшиеся в качестве предполагаемого времени заселения Австралии, приходятся на время последнего межледниковья или еще раньше. Эти предположения основывались на изменениях в составе растительности или присутствии древесного угля в разрезах, охарактеризованных палинологически (Singh, Geissler, 1985). Мы не располагаем археологическими свидетельствами, подтверждающими гипотезу столь раннего заселения.

Датировки из Арнемленда

Когда при изучении археологических объектов в Австралии стали использоваться термолюминесцентное датирование и другие связанные с ним методы, это привело к тому, что история заселения этого континента человеком растянулась с привычных 40 тысяч лет (Allen, 1989), умещавшихся в границах возможностей радиоуглеродного метода, до сомнительных 60 тысяч лет, полученных с помощью термолюминесцентного метода (Allen, 1994; Roberts, Jones, Smith, 1990; 1993;1994). На рис. 3 показано распределение наиболее древних радиометрических датировок по территории континента. Сравнение частотного распределения радиоуглеродных датировок археологических и геологических объектов (Allen, Holdaway, 1995) показывает, что для археологических объектов радиоуглеродный возраст старше 41 тысячи лет не встречается, геологических же объектов такого возраста довольно много. Отчасти эти противоречия связаны с использованием различных методов датирования, основанных на исходных допущениях (Davidson, 1989a).

Тасманийские датировки

Неопределенность во времени начала колонизации особенно затрудняет расчет скорости заселения континента. Если сравнивать между собой одни термолюминесцентные датировки, не сопоставляя их с радиоуглеродными, то скорость расселения оказывается очень замедленной: потребовалось порядка 25 тыс.лет, чтобы продвинуться от полуострова Арнемленд (стоянки Наувалабила и Малакунанжа II, см. рис. 3) до Тасмании (Варрин); однако почти столько же - 20 тыс. лет - потребовалось и для преодоления гораздо меньших расстояний - от Арнемленда до Кимберли (Карпентерс Гэп) и до п-ова Кейп-Йорк (стоянка Нгаррабуллган). Принимая, что первая высадка на континент состоялась незадолго до 40 тыс. лет назад, мы должны допустить, что продвижение происходило очень быстро, так как радиоуглеродный возраст древнейших стоянок в Тасмании, составляет 35 тыс. лет. В этом случае расселение происходило очень быстро (Birdsell, 1957) Другие авторы (Rindos, Webb, 1992) считали, что такое быстрое расселение могло явиться результатом "оптимальной неприспособленности" людей, не сумевших приспособиться к трудностям мало известной среды, которые либо вымирали, либо быстро двигались дальше, вместо того, чтобы остаться на месте и попытаться приспособиться. Раскопки пещерных стоянок в дождевых лесах умеренного пояса южной Тасмании дали наибольшее количество радиоуглеродных определений по сравнению с любыми другими объектами исследований в Австралии. Для отдельных стоянок устанавливаются приливы и отливы населения (Cosgrove, 1995); та же закономерность устанавливается и в региональном масштабе. Анализ 103 радиоуглеродных датировок, выполненных для 12 стоянок, показывает, что заселение могло быть непостоянным и представляло несколько волн миграций, которые могли совпадать с эпизодами потепления и увлажнения климата (Holdaway, Porch, 1995

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЗАСЕЛЕНИЯ АВСТРАЛИИ

Важнейшие черты природной среды Австралии

Сейчас Австралия - один из наиболее засушливых континентов, однако в прошлом на континенте Сахул тропические дождевые леса произрастали на севере (Папуа - Новая Гвинея), отдельные участки дождевых лесов встречались вдоль восточ-

ного побережья, и значительную площадь дождевые леса умеренного пояса занимали на Тасмании. Хотя на большей части восточной и северной Австралии сейчас распространены редкостойные леса (особенно в восточной части) и редколесья, не менее 70% площади современной Австралии может быть отнесено к аридной области (Edward, O'Connell, 1995). На этой территории отсутствует единая система стока (поверхностный сток возникает здесь крайне редко), а в растительности преобладают кустарники и кустовые злаки (spinifex).

Попытки моделировать хотя бы в самом общем виде пространственные закономерности климатических параметров для периода заселения континента человеком (Bowler, 1982; Nix, Kalma, 1972) позволяют предполагать, что обстановка в аридных центральных областях 30-50 тысяч лет назад была менее суровой, но к 18 т.л.н. аридная зона расширилась и достигла берегов зал. Карпентария, занятого в то время огромным пресноводным озером (см.Рис. 3). Характер климатических колебаний после последнего ледникового максимума известен несколько лучше (Harrison, Dodson, 1993). Около 12 т.л.н. установились более влажные условия в Тасмании, а к 10 тыс.л.н. - в прибрежной зоне юго-восточной Австралии. В тропической зоне на севере п-ова Арнемленд и в умеренном поясе на юго-востоке и юго-западе континента изменчивость средней годовой суммы осадков составляет менее 20%; на большей части континента примерно на 10% превышает среднюю глобальную величину (Leeper, 1970). Эта самая общая картина изменчивости осадков слагается из множества случайных колебаний, происходящих в гораздо более короткие промежутки времени. Есть данные, указывающие на то, что коренное население Австралии страдало от подобных природных явлений уже в историческое время (Davidson, 1990).

Время освоения человеком различных природных обстановок

Люди освоили все природные зоны континента относительно быстро (Jones, 1968). Даже если принять более раннюю дату начала колонизации, все равно этот процесс представляется очень быстрым. Сейчас ясно, что он протекал дифференцированно, и разные авторы выдвигают различные причины такой дифференциации (O'Connor, Veth, Hubbard, 1993; Ross, Donnelly, Wasson, 1992; Smith, 1989, 1993; Veth, 1989,1995). Какую бы дату ни принимать в качестве начальной - 60 т.л.н. или ближе к 40 т.л.н. (что зависит от метода датирования), сейчас уже совершенно ясно, что до Тасмании люди добрались уже 35 т.л.н. Примерно в то же время произошло освоение юго-запада, северо-востока, внутренних озер на западе Нового Южного Уэльса, архипелага Бисмарк и Соломоновых островов. Данные по стоянке Йомбон на о-ве Новая Британия свидетельствуют о том, что к 35 т.л.н. люди проникли и в дождевые леса (Pavlides, Gosden, 1994).

Пустынные районы центральной Австралии представляли особенно большие трудности для заселения и внутренние пустыни были заселены только после окончания аридной фазы, связанной с последним ледниковым максимумом (Veth, 1989). Наиболее ранние датировки концентрируются в районах "внутриматериковых островов". Возвышенные участки играли роль рефугиумов в экстремальных условиях. Рельеф возвышенностей способствовал концентрации поверхностного стока, что создавало (в отличие от других аридных областей) относительно устойчивую влагообеспеченность, способствовавшую разнообразию фауны и флоры.

Отмеченная закономерность может быть распространена и на районы, находящиеся за пределами аридной зоны. К возвышенностям оказываются приурочены наиболее древние стоянки тропического севера - в Кимберли, Арнемленде, на п-ове Кейп-Йорк, на юго-западе Западной Австралии, на юго-востоке Австралии и в Тасмании, а также на возвышенностях центрального Квинсленда. Таково же положение и одной из ранних стоянок - Пуритджарра - в самом сердце аридной зоны (Smith,

1989). Установленная закономерность может помочь найти области особенно высокого биоразнообразия - но она же помогает понять, где наиболее вероятно нахождение археологических памятников; возвышенный и расчлененный рельеф обеспечивает концентрированный поверхностный сток - и здесь же находятся скальные уступы и навесы, под которыми располагаются. Некоторым предостережением против такого одностороннего подхода является то, что значительная группа древних стоянок лежит в удалении от таких рефугиумов: это стоянки, расположенные по берегам древних русел р. Дарлинг, а также на внутренних озерах на западе Нового Южного Уэльса (Balme, 1995; Balme, Hope, 1990; Bowler, et al., 1970). В этих районах в результате изменений гидрологического режима, характерных для эпохи последнего оледенения, формировались русла и пресноводные водоемы там, где сейчас нет ничего подобного. Обильные археологические материалы обнаруживаются в дюнах и навеянных серповидных валах, окружающих водные источники; культурные слои в них были быстро погребены под эоловыми осадками, а сейчас снова выходят на поверхность в результате эрозии - следствия чрезмерного выпаса. Датировки археологических находок образуют несколько отчетливых групп, концентрирующихся вокруг 35 тыс.л.н., 24, 13, 7 тыс. л.н. и менее 100 лет назад, позволяя предполагать, что человек не обитал в этих местах постоянно, а появлялся здесь эпизодически; эти эпизоды могут быть объяснены с учетом колебаний гидрологического режима в окрестностях этих стоянок в прошлом (Balme, Hope, 1990).

Неоднократное заселение человеком данной территории

На островах Маланезии заселение, по-видимому, не было постоянным. Стоянки Матенкупкум и Панакивук на юге Н.Ирландии, очевидно, были покинуты человеком в раннем голоцене (Gosden, Robertson, 1991; Marshall, Allen, 1991), а стоянки Йомбон, в дождевых лесах Новой Британии, были обитаемы примерно 35 т.л.н. и после этого - 4 т.л.н. (Pavlides, Gosden, 1994). В двух северных районах Западной Австралии плейстоценовые стоянки, видимо, были покинуты в течение интервала наибольшей аридности, соответствовавшего максимуму оледенения, тогда как дальше к югу именно в этот период большинство стоянок были обитаемы, а позднее покинуты человеком (O'Connor, Veth, Hubbard, 1993). Исследование датированных стоянок в Северной Австралии показывает, что количество стоянок со стратиграфически неполным разрезом стабильно возрастает в интервале от 30 до 9 тыс.л.н., а затем уменьшается (Smith, Sharp, 1993). Подобная закономерность выявляется в Тасмании, в совершенно других ландшафтных условиях. Несколько пещер, расположенных в современном умеренном поясе, во влажных лесах, были обитаемы эпизодически со времени первого появления здесь человека около 38 т.л.н. и до конца плейстоцена (Holdaway, Porch, 1995). Мои собственные раскопки на Кукаду 1, на окраине аридной зоны в Квинсленде, говорят о крупных перерывах в накоплении отложений под навесом между 12 и 6 т.л.н. (Davidson, Sutton, Gale, 1993).

Как показывают примеры из Зап. Австралии, перерывы в обитании, установленные на стоянках разных районов, редко совпадают между собой, поэтому при анализе более обширной территории нередко создается впечатление непрерывности заселения. И даже при этом есть некоторые указания на то, что заселение всей области не было постоянным, если рассматривать распределение всех имеющихся археологических дат, полученных для Австралии (Allen, Holdaway, 1995), выявляется заметный пробел, падающий на 29-30 тыс.л.н.

ПЕРВЫЕ ЛЮДИ В АВСТРАЛИИ И ИЗМЕНЕНИЕ ЛАНДШАФТНЫХ УСЛОВИЙ.

При изучении роли человека в изменении ландшафтов Австралии наибольшие разногласия вызывают два вопроса. Во-первых, какую роль в изменениях растительности играло выжигание и когда аборигены могли начать систематически ис-

пользовать выжигание? Можно ли установить это по находкам частиц древесного угля и по изменениям растительности в пыльцевых диаграммах. Во-вторых, мог ли человек путем изменения ландшафтных условий или прямого истребления явиться причиной исчезновения крупных животных, которые обитали здесь в начале заселения Австралии. Выжигание, оказывавшее разрушительное воздействие, создавало новые природные обстановки, более благоприятные для обитания (Latz, 1995), Если люди использовали крупных животных в пищу, то после их исчезновения необходимо было разработать новую стратегию ее добывания.

Проблема выжигания

Первоначально предполагалось, что большое количество частиц древесного угля и одновременное изменение в составе растительности, датируемые примерно 125 т.л.н. и зафиксированные в пыльцевой диаграмме разреза на озере Джордж (около Канберры), связаны с появлением человека (Singh, Geissler, 1985); однако от этого мнения пришлось отказаться ввиду неопределенности датирования (Wright, 1986) и неясности в происхождении включений частиц угля в осадках, содержащих пыльцу (Clark, 1983). Отсутствуют и какие-либо доказательства присутствия человека в это время (Allen, 1989; Allen, Holdaway, 1995; Roberts, Jones, Smith, 1990, 1993, 1994; White, O'Connell, 1982). Подобные выводы были сделаны при изучении кернов из района Большого Барьерного рифа (Kershaw, McKenzie, McMinn, 1993). Но и они подверглись критике (White, 1994) и должны быть оставлены до тех пор, пока не будут получены подтверждающие их данные в Австралии или за ее пределами.

В северной Австралии свидетельства использования огня для расчистки территории имеются для последних 3000 лет (Head, 1994). Любые предположения о том, что то же самое практиковалось раньше, являются чисто спекулятивными и зависят от того, что именно принимать за следы выжигания в эти более ранние периоды, когда климатические условия отличались от современных.

Вымирание мегафауны

Непрекращающиеся споры ведутся и еще по одному вопросу: что явилось причиной исчезновения гигантских млекопитающих (некоторые из них, возможно, весили более 1000 кг), птиц (до 100 кг весом) и пресмыкающихся (более 50 кг), которые обитали здесь до появления человека и исчезли вскоре после появления в Австралии первых людей. Различными авторами вина за это исчезновение возлагалась прямо или косвенно на какие-то действия человека или изменения природной обстановки (Flannery, 1990). Подвергнуты сомнению датировки, на основании которых предполагалось, что эти вымершие виды еще существовали после появления здесь человека (White, Flannery, 1995), хотя имеются данные о совместном нахождении артефактов и остатков мегафауны (Furby, et al., 1993; White, Flannery, 1995), на которых основаны следующие выводы:

1. Ни одно из датированных местонахождений моложе 35 тыс. лет, в которых скопление костей животных несомненно связано с деятельностью человека, не содержит значительного количества костей вымерших животных.

2. Когда в таких местонахождениях обнаруживаются остатки вымерших видов, они или переотложены из более древних отложений, или принадлежат определенной группе видов - одному из травоядных (Sthenurus) или хищным (Thylacoleo или Sarcophilus).

3. Там, где обнаруживается скопление костей вымерших видов, признаков присутствия человека или вообще нет, или совмещение артефактов с остатками животных объясняется особенностями процесса осадконакопления.

Какие-либо выводы о том, что человек непосредственно истребил этих крупных животных, представляются преждевременными. Для доказательства того, что он косвенно вызвал вымирание, в частности путем изменения природной среды выжи-

ганием растительности, необходимо получить точные даты существования мегафауны и начала применения аборигенами огня для уничтожения растительности. Исчезновение на материке Австралии двух видов хищников - Sarcophilus (этот вид сохранился на Тасмании и известен под названием "тасманийского дьявола") и Thylacinus (тасманийский сумчатый волк) произошло после того, как в Австралии между 3 и 4 тыс. лет назад появился динго, предположительно завезенный человеком (Gollan, 1984).

ЧТО НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ АВСТРАЛИЙСКИХ АБОРИГЕНОВ?

Изготовление предметов заданной формы и происхождение искусства

Для того, чтобы построить лодки, пригодные для достижения австралийского континента, архипелага Бисмарка и Соломоновых островов, необходимо было суметь изготовить сооружение определенной формы из различных материалов. Такое умение явилось новым шагом в эволюции гоминид, который некоторыми рассматривается как поведенческий признак современнного человека (Davidson, Noble, 1992a; Mellars, 1989a). В различных частях света развитие человека современного типа ознаменовалось появлением объемных изображений (Фогельхерд и Холенштайн-Штадель), резьбы (Ла-Ферраси) или живописи (грот Шове). На ранних стадиях развития и в Европе, и в Австралии по-видимому существовали сходные обычаи (Davidson, 1996): сначала появляются "знаки различия" людей в виде украшений (Morse, 1993; White, 1989), а затем - все более сложная система знаков и изображений, отмечающих определенные места, связанные с деятельностью человека (Clottes, et al., 1992; Rosenfeld, 1993). Методы датирования таких отметок сейчас быстро совершенствуются, находясь в центре внимания археологов: применяется радиоуглеродное датирование микроскопических образцов краски, материала резных изделий или минерального налета, покрывающего их (Watchman, 1993b).

В Европе, казавшаяся совершенно ясной последовательность (Davidson, 1996) - сначала (около 28 т.л.н.) система пометки мест обитания трудно распознаваемыми знаками или узорами, а позднее (около 19 т.л.н.) - характерные символические изображения животных (Clottes, et al., 1992) - по-видимому, опровергается новыми гораздо более ранними датировками символических фигур животных в гроте Шове, составляющими 35 т.л.н. (Clottes, et al., 1995). Что касается Австралии, то появившиеся сообщения о возрасте резных изображений в 40 т.л. (Nobbs, Dorn, 1993) остаются спорными (Watchman, 1992). Эти нераспознаваемые значки могли быть имитацией некоторых естественных образований, наблюдаемых в ландшафте (Tacon, 1994). Считавшиеся спорными сообщения о находках следов краски на скалах на юго-востоке п-ова Кейп-Йорк, возраст которых составляет 25 т.л. (Watchman, 1993a), получили подтверждение в виде новых датировок наскальных рисунков в пещере Уокандер-Арч, возраст которых 28 т.л. (Campbell, 1996). В обоих случаях краска обнаружена под слоем минеральных новообразований, что не позволяет судить о характере рисунков. Критический обзор имеющихся данных не позволяет предполагать, что традиция символических изображений возникла ранее 13 т.л.н. (Rosenfeld, 1993).

Мной уже предполагалось (Davidson, 1996), что процесс начинался с нанесения "знаков отличия" на людей, а заканчивался нанесением особых знаков на местность. Появляются факты, указывающие на то, что конечным результатом этого процесса явилась региональная дифференциация стилей искусства, причем специфическими характеристиками могли обладать относительно небольшие участки (Tacon, 1994). Такое территориальное разделениемогло возникнуть уже в начале голоцена (Tacon, Brockwell, 1995), но другие считают его более поздним - 3,5 тыс.л.н. (David, Chant, 1995) или еще позже (Tacon, 1993).

Использование растений

Отличительной чертой предыстории Австралии является то, что на самом австралийском континенте так и не появилось земледелие, хотя на возвышенностях Новой Гвинеи оно возникло не позднее, чем в других районах мира (Hope, Golson, 1995). Для этого предлагались различные объяснения (White, 1971; Yen, 1995) и делались попытки показать, что стратегии землепользования, применяемые аборигенами, и земледелие имеют много общего (Balme, Beck, 1996; Hynes, Chase, 1982; Kimber, 1984). При другом подходе предполагается, что нанесение меток на местности являлось частью системы взаимоотношений человеческих коллективов с природными ресусами, характерной для рыболовов - собирателей - охотников как в Европе, так и в Австралии (Davidson, 1989b, 1996).

Огромная масса фактов, полученных детальными исследованиями в Австралии (Gott, 1982; O'Connell, Latz, Barnett, 1983; Veth, Walsh, 1988) и на Новой Гвинее (Powell, 1982; Rhoads, 1982), показывает, что съедобные растения традиционно играли большую роль в рационе и многие знания в этой области аборигены сохраняют и до сих пор, хотя и произошел некоторый сдвиг в сторону большего употребления углеводов (Altman, 1984). В тех случаях, когда съедобные растения требовали специальной обработки с использованием жерновов (Balme, 1991; Smith, 1986) или других орудий (Beaton, 1982; Beck, 1992), затраты на приготовление из них пищи оказывались слишком высокими, и предпочтение вполне обоснованно могло отдаваться другим ресурсам.

Обряды

Вполне вероятно, что австралийцы использовали межплеменные отношения как средство создания запасов. Определенные обряды сопровождали общение групп, территории которых различались по характеру и доступности ресурсов, в результате чего происходило некоторое усреднение и снижение естественого риска, характерного для природной среды Австралии. Подобные доводы получили распространение за пределами Австралии (Gamble, 1982; Strehlow, 1970; Yengoyan, 1968). О некоторых особенностях обрядового поведения на раннем этапе можно судить по материалам исследования захоронения Мунго 1 (Bowler, et al., 1970). Обнаруженное в этом захоронении тело было целиком подвергнуто сожжению, затем обгорелый скелет разбит на части, и раздробленные кости собраны вместе и погребены. Радиоуглеродный возраст этого объекта 26 тыс.л.н., и он представляет собой одно из древнейших бесспорных погребений в мире.

Наблюдаемое перемещение по территории каменного сырья, экзотического для района стоянки Пунтутжарпа, было связано с тем, что эти камни считались священными и люди носили их с собой, приписывая им религиозное значение (Gould, 1980). Однако эти артефакты - насаженные на рукоятку орудия для обработки дерева - переносят с собой люди в своих обычных перемещениях по территории, поэтому вряд ли необходимо придавать им какую-то ценность помимо чисто утилитарной (Davidson, 1988).

Топоры с заточенным острием появились в Австралии 20 тыс. лет назад (Schrire, 1982), несколько раньше, чем в других местах. Доводом в пользу древности обмена здесь являются некоторые находки, например, фрагменты заточенных топоров из Грамана в Новом Южном Уэльсе, обнаруженные в 200 км от места их изготовления. Их радиоуглеродный возраст составил 3820 л.н. (McBryde, 1974). В какой мере это явилось результатом обмена или торговли - остается неизвестным. Исследования, проведенные вблизи горы Маунт-Айза, откуда происходят наиболее широко распространенные типы топоров, выявили сложное распределение материала. В ходе раскопок на Кукаду 1 мне удалось обнаружить обломки топоров из Маунт-Айза

в 150 км от места их изготовления; их радиоуглеродный возраст составил менее 1000 лет. Были найдены топоры, скрытые в отверстии в скале, а также целые орудия и их обломки на открытых стоянках. В том же районе обнаружены местные источники каменного материала, изготовленные из котрого топоры перемещались на меньшее расстояние (Davidson, Cook, Fischer, 1992).

В нескольких районах Австралии существуют определенные мотивы в искусстве, отличающиеся от других районов (Layton, 1992). Их можно принять за индикаторы территорий, внутри которых существует общая традиция. Более того, по-видимому, внутри определенного набора мотивов можно выделить отдельные, встречающиеся более редко. Они позволяют предполагать связи между районами, в которых доминирующие группы достаточно различны. Можно предположить, что это как-то связано с обрядами - это правдоподобно, но трудно доказуемо. Трудности представляет и датирование, поскольку большинство полученных до сих пор датировок не связано с конкретными мотивами.

Возможно, указанием на то, что люди собирались большими группами с какой-то конкретной целью, является существование определенных мест погребения. На них сосредоточено так много захоронений, что они могут рассматриваться как кладбища (Pardoe, 1988). Такие кладбища встречаются вдоль р.Муррей, а также и в других местах (Haglund, 1976), и имеют различный возраст, начиная с 13 тыс.л.н.. Часто они обнаруживаются в песчаных дюнах около пресных озер. До сих пор не ясно, каким образом удавалось размещать захоронения без каких-либо обозначений для отдельных могил. Во многих местонахождениях концентрация захоронений коренным образом отличается от того беспорядочного скопления (более 100) в окрестностях оз. Мунго, образовавшегося за период более 25 тысяч лет (Webb, 1989). Пока не ясно, как именно возникали такие кладбища: специально ли доставляли умерших на кладбища; размещались ли они преимущественно в местах с богатыми ресурсами и мягким грунтом, который легко копать, или на этих кладбищах хоронили людей, которые умерли во время этих больших собраний.

КТО БЫЛ ПРЕДКОМ АВСТРАЛИЙСКИХ АБОРИГЕНОВ?

Антропологи испытали некоторое облегчение, узнав, что между морфологией ранних австралийских черепов и морфологией индонезийского Homo erectus имеется определенное сходство, однако сейчас ситуация еще далеко не прояснилась. Путаницу внесли открытие женской особи в местонахождении Мунго, датированной 26 т.л.н., столь же грацильной, как современные женщины абригенов, и одновременное обнаружение серии черепов (датированных 10 т.л.н) более массивных, чем черепа современных австралийцев (Brown, 1987).

В разное время отклонения в физическом строении австралийских аборигенов приписывались проникновению на эту территорию в прошлом одной (Brown, 1987), двух (Thorne, 1977) или трех (Birdsell, 1967) отдельных групп. Такое расхождение в интерпретации, даваемой специалистами, крайне мешает понять, что произошло на самом деле. Доказательства того, что морские путешествия совершались неоднократно делают вполне вероятным предположение о том, что на континент несколько раз переселялись отдельные группы людей. Поскольку все они приходили из одного региона, то все эти группы переселенцев должны были обладать сходной морфологией.

Когда особь определяется, как принадлежащая к какой-то конкретной популяции, вопрос неизбежно смещается в область рассмотрения географической дифференциации древнего населения (Pardoe, 1991). Предполагается (Frayer, et al., 1993), что австралийцы происходят от индонезийского Homo erectus. В действительности, как уже было показано (Brown, 1992; Storm, 1995), связь их с Homo erectus довольно

слабая, и сейчас существует целый ряд доводов, не позволяющих принять мультирегиональную гипотезу (Groves, 1992; Groves, Lahr, 1994; Rogers, 1995; Rouhani, 1989).

Мы очень мало что можем сказать уверенно о том, как именно происходило возникновение особой группы - австралийских аборигенов. Первые люди, появившиеся в Австралии, очень сильно отличались по своему поведению от аборигенов, какими их описывают современные (вплоть до 1960-х гг.) этнографы; они одними из первых овладели речью, и они должны были открыть для себя все разнообразные ресурсы Австралии, прежде чем начать пользоваться ими. Вероятно, просто невозможно определить, когда возникло сочетание определенных материальных признаков и характерных приспособлений к окружающей природной среде, которое позволило какой-то индивидуальной группе определить себя по отношению ко всем другим группам. Более того, мы не считаем, что именно этот момент является началом существования аборигенов как особой группы. Самоопределение любой группы аборигенов постоянно изменяется при изменении отношений внутри группы и между группами. Окончательно понятие "аборигены Австралии" оформилось через противопоставление их как коренного населения Австралии иноземным колонизаторам.

ЛИТЕРАТУРА

Alien, J. When did humans first colonize Australia? *Search, 20,* 1989. p.149-154.

Alien, J. Radiocarbon determinations, luminescence dating and Australian archaeology. *Antiquity, 68,* 1994. p.339-343.

Alien, J., & Gosden, C. (Eds.). Report of the Lapita Homeland Prolect. *Canberra: Australian National University.* 1991.

Alien, J., & Holdaway, S. The contamination of Pleistocene radiocarbon determinations in Australia. *Antiquity, 69,* 1995.p.101-112.

Altman, J. C. The dietary utilisation of flora and fauna by contemporary hunter- gatherers at Momega Outstation, north-central Arnhem Land. *Australian Aboriginal Studies,* 1984. p.35-46.

Anon (Ed.). Aboriginal Australia. Sydney: *Australian Gallery Directors Council.* 1981.

Attwood, B. The making of the Aborigines. 1989.

Ballard, C. Stimulating minds to fantasy? A critical etymology for Sahul. *Sahul in review. Pleistocene archaeology in Australia New Guinea and island Melanesia* (M. A. Smith, M. Spriggs, & B. Fankhauser,Eds.), *Canberra Australian National University.* 1993. p.17-23.

Balme, J. Prehistoric fishing in the lower Darling, western New South Wales. In *Animals and archaeology: 2. Shell middens, fishes and birds*(C. Grigson & J. Clutton-Brock,Eds.), *Oxford: BAR International Series.* 1983. p.19-32.

Balme, J. The antiquity of grinding stones in semi-arid western New South Wales. *Australian Archaeology, 32,* 1991. p.3-9.

Balme, J. 30,000 years of fishery in western New South Wales. *Archaeology in Oceania, 30,* 1995. p.1-21.

Baline, J., & Beck, W. Earth mounds in south-eastern Australia. *Archaeology in Oceania, 31.* 1996.

Balme, J., & Hope, J. Radiocarbon dates from midden sites in the lower Darling River area of western New South Wales. *Archaeology in Oceania, 250,* 1990. p.85-101.

Barbetti, M. Geomagnetic strength over the last 50,000 years and changes in atmospheric ^{14}C concentration: emerging trends. *Radiocarbon, 22(2),* 1980. p.192-199.

Barbetti, M., & Flude, K. Geomagnetic variation during the late Pleistocene period and changes in the radiocarbon timescale. *Natures 279,* 1979. p.202-205.

Beaton, J. M. Fire and water: aspects of Australian Aboriginal management of cycads. Archaeology in Oceanian I 7(I), 1982.51-58.

Beaten, J. M. Colonising continents: Some problems from Australia and the Americas. *In: The First Americans: search and research* (T. D. Dillehay & D. J. Meltzer,Eds.), *Boca Raton Ann Arbor Boston London: CRC Press.* 1991. p. 209-229.

Beck, W. Aboriginal preparation of Cycas seeds in Australia. *Economic Botany,* 46(2), 1992. p.133-147.

Bellwood, P. S. Prehistorv of the Indo-Malaysian archipelago. Sydney: *Academic Press.* 1985.

Bender, M., Sowers, T., Dickson, M.-L., Orchardo, J., Grootes, P., Mayewski, P. A., & Meese, D. A. Climatic correlations between Greenland and Antarctica during the past 100,000 years. *Nature, 372,* 1994. p.663-666.

Bird, C. F. M., & Frankel, D. Chronology and explanation in western Victoria and south-east South Australia. *Archaeology in Oceania, 26(l),* 1991a.p.1-16.

Bird, C. F. M., & Frankel, D. Problems in constructing a prehistoric regional sequence: Holocene south-east Australia. *World Archaeology, 23(2),* 1991b.179-192.

Birdsell, J. B. Some population problems involving Pleistocene man. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology,22,* 1957. p.47-69.
Birdsell, J. B. Preliminary data on the trihybrid origin of the Australian Aborigines. *Archaeology and Physical Anthropology in Oceanian 2,* 1967. p.100-155.
Bawdier, S. The coastal colonisation of Australia. In: *Sunda and Sahul: prehistoric studies in south-east Asia, Melanesia and Australia* (J. Alien, J. Golson, & R. Janes,Eds.), *London: Academic Press.*1977.
Bawdier, S. Sunda and Sahul: a 30 kyr culture area? In: *Sahul in review: Pleistocene archaeology in Australian New Guinea and island Melanesia*(M. A. Smith, M. Spriggs, & B. Fankhauser,Eds.), *Canberra: Australian National University.*1993. p.60-70.
Bowler, J. M. Aridity in the late Tertiary and Quaternary of Australia. In: *Evolution of the flora and fauna of arid Australia*(W. R. Barker & P. J. M. Greenslade, eds.), *Adelaide: Peacock Publications.* 1982.
Bowler, J. M., Janes, R., Alien, H., & Thorne, A. G. Pleistocene human remains from Australia: a living site and human cremation from Lake Mungo, western New South Wales. *World Archaeology,* 1970.
Brown, P. Pleistocene homogeneity and Holocene size reduction: the Australian human skeletal evidence. *Archaeology in Oceania, 22,* 1987. p.41-71.
Brown, P. Recent human evolution in East Asia and Australia. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, 337,* 1992. p.235-242.
Campbell, J. Laser-AMS dating at Chillagoe and Laura. *Paper presented at the First Workshop on Australian Rock Picture Dating, 8-10 February 1996. ANSTO, Lucas Heights, Sydney.* 1996.
Cherry, J. F. The first colonization of the Mediterranean islands: a review of recent research. *Journal of Mediterranean Archaeology, 3,* 1990. p.145-221.
Clark, J. G. D. The stone age hunters. *London: Thames and Hudson.* 1967.
Clark, R. L. Pollen and charcoal evidence for the effects of Aboriginal burning on the vegetation of Australia. *Archaeology in Oceanian 18,* 1983. p.32-37.
Clottes, J., Antonio, B., Courtin, J., & Cosquer, H. The Cosquer Cave on Cape Morgiou, Marseilles. *Antiquity 66,* 1992. p.583-598.
Clottes, J., Chauvet, J.-M., Brunei-Deschamps, E., Hillaire, C., Daugas, J.-P., Arnold, M., Cachier, H., Evin, J., Fortin, P., Oberlin, C., Tisnerat, N., & Valladas, H. Radiocarbon dates for the Chauvet-Pont-d'Arc cave. *International Newsletter on Rock Art, 11,* 1995. p.1-2.
Cosgrove, R. Late Pleistocene behavioural variation and time trends: the case from Tasmania. *Archaeology in Oceania, 30,* 1995. p.83-104.
Cosgrove, R., Alien, J., & Marshall, B. Late Pleistocene human occupation in Tasmania: a reply to Thomas. *Australian Archaeology 38,* 1994. p.28-35.
David, B., & Chant, D. Rock art and regionalisation in North Queensland prehistory. *Memoirs of the Queensland Museum, 37(2),* 1995. p.357-528.
Davidson, I. Beating about the bush? Aspects of the history of Australian archaeology. *Australian Archaeology 17,* 1983. p.136-144.
Davidson, I. The Naming of Parts: ethnography and the interpretation of Australian prehistory. *In: Archaeology with ethnography: an Australian perspective* (B. Meehan & R. Janes, eds.), *Canberra: Dept Prehistory, ANU.* 1988. p.17-32.
Davidson, I.. La economfa del final del Paleolftico en I a Espafia oriental. *Valencia: Diputaci6n Provincial.* 1989a
Davidson, I. Is intensification a condition of the fisher-hunter-gatherer way of life? *Archaeology in Oceania, 24,* 1989b. p.75-78.
Davidson, I. Prehistoric Australian demography. In: *Hunter-gatherer demography: past and present*(B. Meehan & N. White, eds.), *Sydney: Oceania Monographs.*1990. p. 41-58.
Davidson, I. Archaeologists and Aborigines. *The Australian Journal of Anthropol. 2(2),* 1991.p.247-258.
Dayidson, I. The power of pictures. In: *Beyond art: Pleistocene image and symbol.*(M. Conkey, 0. Softer, & D. Stratmann, Eds.), *San Francisco: The California Academy of Sciences.* 1996.
Dayidson, I., & Noble, W. Why the first colonisation of the Australian region is the earliest evidence of modern human behayiour. *Archaeology in Oceanian 27,* 1992a. p.135-142.
Dayidson, I., Cook, N. D. J., & Fischer, M. Sourcing stone axes in the Selwyn region. Poster presented at the conference of the Australian Archaeological Association. *Valla Beach.* 1992.
Dayidson, I., Sutton, S. A., & Gale, S. J. The human occupation of Cuckadoo I Rockshelter, Northwest Central Queensland. In: *Sahul in review: Pleistocene archaeology in Australian New Guinea and Island Melanesia*(M. A. Smith, B. Fankhauser, & M. Spriggs, eds.), *Canberra,: Australian National Unlyersity.* 1993. p.164-172.
Godson, J., Fullagar, R., & Head, L. Dynamics ofenyironment and people in the forested crescents of temperate Australia. In: *The naiye lands: prehistory and enyironmental change in Australia and the South-West Pacific* (J. Godson, ed.), *Melbourne: Longman Cheshire.*1992. p.115-159.
Edwards, D. A., & O'Connell, J. F. Broad spectrum diets in arid Australia. *Antiquity, 69,* 1995. p.769-783.
Flannery, T. Pleistocene faunal loss: implications of the aftershock for Australia's past and future. *Archaeology in Oceania, 25,* 1990. p.45-67.

Flood, J. The moth hunters. Aboriginal prehistory of the Australian Alps. *Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.* 1980.
Flood, J. Archaeology of the Dreamtime. *Sydney: Angus and Robertson.* 1995.
Foley, R. A. Hominids, humans and hunter-gatherers: an evolutionary perspectlye. In: *Hunters and gatherers 1. History, evolution and social change* (T. Ingold, D. Riches, & J. Woodburn, eds.), 1988. *Oxford: Berg.* p.207-221.
Frankel, D. Characterising change in prehistoric sequences: a yiew from Australia. *Australian Archaeology 23,* 1988. p.41-48.
Frayer, D. W., Wolpoff, M. H., Theme, A. G., Smith, F. H., & Pope, G. G. Theories of modem human origins: the paleontological test. *American Anthropologist, 95(l),* 1993. p.14-50.
Furby, J. H., Fullagar, R., Godson, J. R., & Prosser, 1. The Cuddle Springs bone bed reyisited, 1991. In: *Sahul in reyiew. Pleistocene archaeology in Australia, New Guinea and island Melanesia*(M. A. Smith, M. Spriggs, & B. Fankhauser, eds.), *Canberra: Australian National Unlyersity* 1993. p.204-210..
Gale, S. J., & Bainbridge, S. Megafloods in inland eastern Australia. *Zeitschrift fur Geomorphologie N.F., 38(l),* 1994. p.1-11.
Gamble, C. Interaction and alliance in Palaeolithic society. Man: *Journal of the Royal Anthropological Institute, 17,* 1982. p.92-107.
Gargett, R., & Hayden, B. Site structure, kinship, and sharing in Aboriginal Australia. In: *The interpretation of archaeological spatial patterning,*(E. M. Kroll & T. D. Price, eds.), *New York: Plenum Press.* 1991. p.11-32.
Gollan, K. The Australian dingo: in the shadow of Man. In: Vertebrate zoogeography and evolution in Austral asia. (M. Archer & G. Clayton, eds.), *Perth: Hesperian Press.* 1984. p.921- 927.
Golson, J. Australian Aboriginal food plants: some ecological and culture- historical implications. In: *Aboriginal Man and environment in Australia.*(D. J. Mulvaney & J. Golson, eds.), 1971. *Canberra: Australian National University Press.* p.196-238.
Gosden, C. Arboriculture and agriculture in coastal Papua New Guinea. *Antiquity 69,* 1995. p.807-817.
Gosden, C., & Robertson, N. Models for Matenkupkum: interpreting a late Pleistocene site from southern New Ireland, Papua New Guinea. In: *Report of the Lapita Homeland Project*(J. Alien & C. Gosden,eds.), *Canberra: Australian National University.* 1991. p.20-45.
Gott, B. Ecology of root use by Aborigines of southern Australia. *Archaeology in Oceanian 17(l),* 1982.
Could, R. A. Living archaeology. Cambridge: *Cambridge University Press.* 1980.
Groves, C. P. How old are subspecies? A tiger's eye-view of human evolution. *Archaeology in Oceanian 27,* 1992. p.153-160.
Groyes, C. P., & Lahr, M. M. A bush not a ladder: speciation and replacement in human evolution. *Perspectives in Human Biology, 4,* 1994. p.1-11.
Haglund, L. An archaeological analysis of the Broadbeach Aboriginal burial ground. *St Lucia: University of Queensland Press.* 1976.
Hale, K. L., & Tindale, N. Notes on some human remains in the Lower Murray Valley, South Australia. *Records of the South Australaian Museum, 4(2),* 1930. p.145- 218.
Harrison, S. P., & Dodson, J. Climates of Australia and New Guinea since 18,000 yr B.P. In: *Global climates since the Last Glacial Maximum*(H. E. Wright, J. E. Kutzbach, T. Webb, W. F. Ruddiman, F. A. Street-Perrott, &P. J. Bartlein, eds.), *Minneapolis: University of Minnesota Press.* 1993. p.265-293.
Hayden, B. Palaeolithic reflections: lithic technology and ethnographic excavations among Australian Aborigines. *Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.* 1979.
Head, L. Landscapes socialised by fire: post-contact changes in Aboriginal fire use in northern Australia, and implications for prehistory. *Archaeology in Oceanian 29,* 1994. p.172-181.
Hiscock, P. How old are the artefacts at Malakunanja II? *Australian Archaeology 25, 1990. p.122-124.*
Holdaway, S., & Porch, N. Cyclical patterns in the Pleistocene human occupation of Southwest Tasmania. *Archaeology in Oceanian 30,* 1995. p.74-82.
Hope, G., & Golson, J. Late Quaternary change in the mountains of New Guinea. *Antiquity 9,* 1995
Horton, D. R. Early thought on early Man in Australia. *The Artefact 6,* 1981.p.53-69.
Hynes, R. A., & Chase, A. K. Plants, sites and domiculture: Aboriginal influence upon plant communities in Cape York Peninsula. *Archaeology in Oceania, 17,* 1982. p.38-50.
Ingold, T. Hunters' pastoralists and ranchers. Cambridge: *Cambridge University Press.* 1980.
Ingold, T. The appropriation of nature. Iowa City: *University of Iowa Press,* 1987.
Irwin, G. The prehistoric exploration and colonisation of the Pacific. Cambridge: *Cambridge University Press.* 1992.
James, R., & Davidson, 1. Sampling in Australian sites: a Selwyn case study. In: *Methods in the mountains*(1. Johnson, ed.), *Sydney: University of Sydney.* 1994. p.13-20.
Janes, R. The geographical background to the arrival of Man in Australia and Tasmania. *Archaeology and Physical Anthropology in Oceanian 3,* 1968. p.185-215.
Janes, R. The neolithic, palaeolithic and the hunting gardeners: man and land in the Antipodes. In: *Quaternary studies,*(R. P. Suggate & M. M. Cresswell, eds.), *Wellington: Royal Society of New Zealand.* 1975. p.21-34).

Jones, R. Different strokes for different folks. In: *Holier than thou. Proceedings of the 1978 Kioloa conference on Australian prehistory,*(1. Johnson, ed.), *Canberra: Australian National Unlyersity.* 1980.
Janes, R., & Johnson, 1. Deaf Adder Gorge: Lindner Site, Nauwalabila 1. In: *Archaeological research in Kakadu National Park,*(R. Janes, ed.), *Canberra: Australian National Parks and Wildlife Service,*.1985. p.165-227.
Kershaw, A. P., Martin, H. A., & McEwen Mason, J. R. C. The Neogene: a period of transition. In: *History of Australian vegetation: Cretaceous to recent,*(R. S. Hill, ed.), *Cambridge: Cambridge University Press.*. 1994. p.299-327.
Kershaw, A. P., McKenzie, G. M., & MeMinn, A. A Quaternary vegetation history of northeastern Queensland from pollen analysis of ODP site 820. *Proceedings of the Ocean Drilling Programs Scientific Results' 133,* 1993.p.107-114.
Kimber, R. G. Resource use and management in Central Australia. *Australian Aboriginal Studies,1984(2),* 1984. p.12-23.
Kirch, P. V. The archaeological study of adaptation: theoretical and methodological issues. In: *Advances in archaeological method and theory*(M. B. Schiffer, ed.), *New York: Academic Press.* 1980. p.101-156.
Latz, P. K. Bushfires and bushtucker. *Alice Springs: Institute of Aboriginal Development.* 1995.
Layton, R. Australian rock art. *A new synthesis. Melbourne: Cambridge University Press.* 1992.
Leeper, G. W. Climates. In: *The Australian environment*(G. W. Leeper, ed.), *Carton, Victoria: Melbourne UniversityPress.* 1970. p.12-20.
Lourandos, H. Change or stability? Hydraulics, hunter-gatherers and population in temperate Australia. *World Archaeology 110,* 1980. p.245-264.
Lourandos, H. Intensification: a late Pleistocene-Holocene archaeological sequence from southwestern Victoria. *Archaeology in Oceanian 18,* 1983. p.81-94.
Malinowski, B. The argonauts of the Western Pacific. *New York: Dutton.* 1922.
Marshall, B., & Alien, J. Excavations at Panakiwuk Cave, New Ireland. In: *Report of the Lapita Homeland Project*(J. Alien & C. Gosden, eds.), *Canberra: Australian National University.* 1991. p.59-91.
McBryde, 1. Aboriginal prehistorv in New England. Sydney: *Sydney University Press,*1974.
McBryde, 1. Goods from another country: exchange networks and the people of the Lake Eyre basin. In: *Australians to 1788*(D. J. Mulvaney & J. P. White, eds.), *Sydney: Fairfax, Syme and Weldon.*1987.
McConvell, P. The linguistic prehistory of Australia: opportunities for dialogue with archaeology. *Australian Archaeology, 31,* 1990. p.3-27.
Mellars, P. A. Technological changes across the Middle-Upper Palaeolithic transition: economic, social and cognitive perspectives. In: *The human revolution: behavioural and biological perspectives on the origin of modern humans,*(P. A. Mellars & C. B. Stringer, eds.), *Princeton, NJ: Princeton University Press.* 1989a. p.338-365.
Morphy, H. Ancestral connections: art and an Aboriginal system of knowledge. *Chicago: The University of Chicago Press.* 1991.
Morse, K. Shell beads from Mandu Mandu rockshelter, Cape Range Peninsula, Western Australia, before 30,000 bp. *Antiquity, 67,* 1993. p.877-883.
Morwood, M. J. 1990. The prehistory of Aboriginal landuse on the upper Flinders River, North Queensland highlands. *Queensland Archaeological Research 7,* p.3-56.
Morwood, M. J., & Hobbs, D. R. (Ed.). Quinkan prehistorv. The archaeology of Aboriginal art in S.E. Cape York Peninsulas Australia. St. Lucia: *Anthropology Museum, University of Queensland.* 1995.
Mulvaney, D. J. The chain of connection. In: *Tribes and boundaries in Australia,*(N. Peterson, ed.), *Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.* 1976. p.72-94.
Mulvaney, D. J., & Joyce, E. B. Archaeological and geomorphological investigations on Mt Moffatt Station, Queensland. *Proceedings of the Prehistoric Society,31,* 1965.p.147-212.
Nix, H. A., & Kalma, J. D. Climate as a dominant control in the biogeography of northern Australia and New Guinea. In: *Bridge and barrier: the natural and cultural history of Torres Strait*(D. Walker, eds.), *Canberra: Australian National University.* 1972. p.61-92.
Nobbs, M., & Dorn, R. New surface exposure ages for petroglyphs from Olary Province, South Australia. *Archaeology in Oceania, 28,* 1993. p.18-39.
Noble, W., & Davidson, 1. Human evolutions language and mind. *Cambridge: Cambridge University Press.* 1996.
O'Brien, M. J., & Holland, T. D. The role of adaptation in archaeological explanation. *American Antiquity, 57(l),* 1992. p.36-59.
O'Connell, J. F. Alyawara site structure and its archaeological implications. *American Antiquity 52(I),* 1987. p.74-108.
O'Connell, J. F., & Hawkes, K. Alyawara plant use and optimal foraging theory. In: *Hunter-gatherer foraging strategies*(B. Winterhalder & E. A. Smith, eds.), *London: University of Chicago Press.*1981.
O'Connell, J. F., Latz, P. K., & Barnett, P. Traditional and modern plant use among the Alyawarra of Central Australia. *Economic Botany 37(l),* 1983. p.80-109.
O'Connor, S., Veth, P., & Hubbard, N. Changing interpretations of postglacial human subsistence and demography in Sahul. In: *Sahul in review: Pleistocene archaeology in Australian New Guinea and Island*

Melanesia,(M. A. Smith, B. Fankhauser, & M. Spriggs, eds.), *Canberra: Australian National University.*1993. p.95-105.
Pardoe, C. The cemetery as symbol. The distribution of prehistoric Aboriginal burial grounds in southeastern Australia. *Archaeology in Oceanian 23*, 1988. p.1-16.
Pardoe, C. Competing paradigms and ancient human remains: the state of the discipline. *Archaeology in Oceania, 26,* 1991.p.79-85.
Pardoe, C. Riverine, biological and cultural evolution in southeastern Australia. *Antiquity, 69,* 1995.
Pavlides, C., & Gosden, C. 35,000-year-old sites in the rainforests of West New Britain, Papua New Guinea. *Antiquity, 68*, 1994. p.604-610.
Pickup, G. Event frequency and landscape stability on the floodplain systems of arid Central Australia. **Quaternary Science Reviews, 10,** 1991. p.463-472.
Porch, N., & Allen, J. Tasmania: archaeological and palace-ecological perspectives. **Antiquity, 69,** 1995.p.714-732.
Powell, J. M. Plant resources and palaeobotanical evidence for plant use in the Papua New Guinea Highlands. *Archaeology in Oceania, 17(l),* 1982.p.28-37.
Pulleine, R. W. Presidential address. *Australian Association for the Advancement of Science, 19*, 1928. p.294-314.
Radcliffe-Brown, A. R. Social organization of Australian tribes. *Oceania, 1*, 1930-31.34-63, 206-246, 322-341, 426-456.
Rhoads, J. W. Sagopalm management in Melanesia: an alternative perspective. *Archaeology in Oceania, 17(l),* 1982.p.20-27.
Richardson, N. Conjoin sets and stratigraphic integrity in a sandstone shelter: Kenniff Caye (Queensland, Australia). *Antiquity, 66,* 1992.p.408-418.
Rindos, D. Undirected variation and the Darwinian explanation of cultural change. *Archaeological Method and Theory, 1,* 1989. p.1-45.
Rindos, D., & Webb, E. Modelling the initial human colonisation of Australia: perfect adaptation, cultural variability, and cultural change. *Proceedings of the Australiasian Society for Human Biology, 5,* 1992.p.441-454.
Roberts, R. G., Janes, R., & Smith, M. A. Thermoluminescence dating of a 50,000-year-old human occupation site in northern Australia. *Nature, 345,* 1990. p.153- 156.
Roberts, R. G., Jones, R., & Smith, M. A. Optical dating at Deaf Adder Gorge, Northern Territory, indicates human occupation between 53,000 and 60,000 years ago. *Australian Archaeology, 37,* 1993. p.58-59.
Roberts, R. G., Janes, R., & Smith, M. A. Beyond the radiocarbon barrier in Australian prehistory. *Antiquity, 68,* 1994.p.611-616.
Rogers, A. B. How much can fossils tell us about regional continuity? Current Anthropology, 36(4), 1995. p.674-676.
Rosenfeld, A. A review of the evidence for the emergence of rock art in Australia. In: *Sahul in review: Pleistocene archaeology in Australia, New Guinea and island Melanesia*(M. A. Smith, M. Spriggs, & B. Fankhauser, eds.), *Canberra: Australian National University.* 1993. p.71-80.
Ross, A., Donnelly, T., & Wasson, R. The peopling of the arid zone: human- environment interactions. In: *The naive lands: prehistory and environmental change in Australia and the South-West Pacific*(J. Godson, ed.), *Melbourne: Longman Cheshire*1992.. p.76-114.
Rouhani, S. Molecular genetics and the pattern of human evolution. In: *The human revolution: behavioural and biological perspectives on the origin of modern humans*(P. A. Mellars & C. B. Stringer, eds.), *Princeton, NJ: Princeton University Press* 1989.p.47-61).
Schrire, C. The Alligator Rivers: prehistorv and ecology in western Arnhem Land. *Canberra: Australian National University.* 1982.
Singh, G., & Geissler, E. A. Late Cainozoic history of vegetation, fire, lake levels and climate at Lake George, New South Wales, Australia. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, 311,* 1985. p.379-447.
Smith, L. R. The Aboriginal population of Australia. *Canberra: Australian National University.* 1980.
Smith, M. A. The antiquity of seedgrinding in arid Australia. *Archaeology in Oceania, 21,* 1986. p.29-39.
Smith, M. A. The case for a resident population in the central Australian ranges during full glacial aridity. *Archaeology in Oceanian 24,* 1989. p.93-105.
Smith, M. A. Biogeography, human ecology and prehistory in the sandridge deserts. *Australian Archaeology, 37,* 1993.p.35-50.
Smith, M. A., & Sharp, N. D. Pleistocene sites in Australia, New Guinea and island Melanesia: geographic and temporal structure of the archaeological record. In: *Sahul in reyiew: Pleistocene archaeology in Australia, New Guinea and Island Melanesia,*(M. A. Smith, B. Fankhauser, & M. Spriggs, eds.), *Canberra: Australian National University*1993. p.37-59.
Sollas, W. Ancient hunters and their modern representatives. *London: Maemillan.* 1915.
Storm, P. The evolutionary significance of the Wajak skulls. *Scripta Geologica, 110,* 1995. p.1-247.
Strehlow, T. G. H. Geography and the totemic landscape in Central Australia. In: *Australian Aboriginal Anthropology Perth*(R. M. Berndt, ed.), *Unlyersity of Western Australia Press.* 1970.

Summerhayes, G. R., & Alien, J. The transport of Mopir obsidian to Late Pleistocene New Ireland. *Archaeology in Oceanian 28,* 1993.p.144-148.
Tacon, P. S. C. Regionalism in the recent rock art of western Arnhem Land, Northern Territory. *Archaeology in Oceania, 28,* 1993.p.112-120.
Tacon, P. S. C. Socialising landscapes: the long-term implications of signs, symbols and marks on the land. *Archaeology in Oceania, 29,* 1994.p.117-129.
Tacon, P. S. C., & Brockwell, S. Arnhem Land prehistory in landscape, stone and paint. *Antiquity 69,* 1995. p.676-695.
Taylor, K. C., Lamorey, G. W., Doyle, G. A., Alley, R. B., erodes, P. M., Mayewski, P. A., White, J. W. C., & Barlow, L. K. The "flickering switch" of late Pleistocene climate change. *Nature, 361,* 1993.p.432-436.
Thomson, D. F. Economic structure and the ceremonial exchange cycle in Arnhem Land. *Melbourne: Maenullan.* 1949.
Theme, A. G. Morphological contrasts in Pleistocene Australians. In: *The origin of the Australians,*(R. L. Kirk & A. G. Theme, eds.), *Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.*1977.p.95-112.
Tindale, N. Aboriginal tribes of Australia. Their terrain, environmental controls, distribution, limits, and proper names. Canberra: *Australian National University Press.* 1974.
Vayda, A. P., & McCay, B. J. New directions in ecology and ecological anthropology. *Annual Review of Anthropology, 4,* 1975. p.293-306.
Veth, P. M.. Islands in the interior: a model for the colonisation of Australia's arid zone. *Archaeology in Oceania, 24(3),* 1989. p.81-92.
Veth, P. M. Marginal returns and fringe benefits: characterising the prehistory of the lowland deserts of Australia. *Australian Archaeology, 40,* 1995. p.32-38.
Veth, P. M., & Walsh, F. J. The concept of "staple" plant foods in the Western Desert region of Western Australia. *Australian Aboriginal Studies,* 1988(2), p.19-25.
Watchman, A. Doubtful dates for Karolta engravings. *Australian Aboriginal Studies,* 1992(1), p.51-55.
Watchman, A. Evidence of a 25,000 year old pictograph from northern *Australia. Geoarchaeology, 8,* 1993a. p.465-473.
Watchman, A. Perspectives and potentials for absolute dating prehistoric rock paintings. *Antiquity 67,* 1993b. p.58-65.
Webb, C., & Alien, J. A functional analysis of Pleistocene bone tools from two sites in Southwest Tasmania. *Archaeology in Oceania, 25,* 1990. p.75-78.
Webb, S. The Willandra Lakes hominids. Canberra: *Australian National University.* 1989.
White, J. P. New Guinea and Australian prehistory: the "Neolithic problem". In: *Aboriginal Man and environment in Australia*(D. J. Mulvaney & J. Golson, eds.), *Canberra: Australian National University Press.*, 1971. p.182-195.
White, J. P. Site 820 and the evidence for early occupation in Australia. *Quaternary Australasia 12(2),* 1994. p.21-23.
White, J. P., & Flannery, T. Late Pleistocene fauna at Spring Creek, Victoria: a reevaluation. *Australian Archaeology, 40,* 1995. p.13-17.
White, J. P., & Mulvaney, D. J. How many people? In: *Australians to 1788,*(D. J. Mulvaney & J. P. White, eds.), *Broadway, NSW: Fairfax, Syme and Weldon.*1987. p.115-117.
White, J. P., & O'Connell, J. F. A prehistorv of Australia, New Guinea and Sahul. *Sydney: Academic Press.* 1982.
White, J. P., Flannery, T. F., O'Brien, R., Hancock, R. V., & Pavlish, L. The Balof shelters. New Ireland. In: *Report of the Lapita Homeland Project,*(J. Alien & C. Gosden, eds.), *Canberra: Australian National University* 1991. p.46-58.
White, R. Production complexity and standardisation in early Aurignacian bead and pendant manufacture: evolutionary implications. In: *The human revolution: behavioural and biological perspectives on the origin of modern humans,*(P. A. Mellars & C. Stringer, eds.), *Princeton, NJ: Princeton University Press.* 1989. p.366-390.
Wright, R. V. S. (Ed.). Archaeology of the Callus Site, Koonalda Cave. *Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.*1971.
Wright, R. V. S. How old is zone F at Lake George? *Archaeology in Oceania, 21,* 1986.p.138-139.
Yen, D. E. The development of Sahul agriculture with Australia as bystander. *Antiquity 69,* 1995.
Yengoyan, A. P. Demographic and ecological influences on Aboriginal marriage sections. In: *Man the hunter,*(R. B. Lee & 1. DeVore, eds.), *Chicago: Aldine,*. 1968. p.185-199.

В.П. АЛЕКСЕЕВ

РАССЕЛЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ДРЕВНЕЙШЕГО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА [1]

Вопрос о прародине человечества до сих пор далек от своего разрешения. Идущий из Африки поток информации о различных формах ископаемого человека заставляет по-новому взглянуть на процесс выделения древнейших предков человека из животного мира и на основные этапы становления человечества. Прояснению многих проблем способствует и интенсивно ведущаяся в ряде стран исследовательская работа над морфологией уже известных находок, их сопоставлением с геологической датировкой и историко-культурной интерпретацией археологического инвентаря. Можно сформулировать несколько тезисов, отражающих модификацию наших знаний в области антропогенеза за последние десятилетия и наши современные представления.

1. Палеогеографическая интерпретация экологической ниши человекообразных плиоценовых приматов в Сиваликских холмах в южных предгорьях Гималаев вместе с расширением знания их морфологии дала возможность с достаточно надежными основаниями высказать мысль о выпрямленном положении тела и двуногой локомоции у этих приматов - как полагают многие исследователи, непосредственных предков человека.[2] При прямохождении передние конечности были свободны, что создавало локомоторную и морфологическую предпосылку к трудовой деятельности.

---

[1] Данная статья (или как автор скромно называет свою рукопись "тезисами") написана одним из наших крупных отечественных антропологов - академиком В.П.Алексеевым, ушедшим из жизни в расцвете творческих сил. Научное исследование В.П.Алексеева многообразно. В своих исследованиях, отраженных во многих статьях и фундаментальных монографиях, он не ограничивался только аспектами "чистой антропологии". В его трудах собственно антропологические проблемы тесно связаны с проблемами окружающей среды и социума. Такой многофакторный подход проявляется в пределах всего черезвычайно широкого временного диапазона научных интересов В.П.Алексеева - от изучения морфологии предков гоминид до реконструкций путей этногенеза современного человечества. Географический, а точнее палеогеографический подход свойсвенен и предлагаемой статье. Написанная более полутора десятков лет назад, она не во всем согласуется с современными фактологическими данными (например, о месте приматов из сиваликских отложений в антропогенезе или предположение о находках раннего палеолита в Новом Свете; мало-аргументированными до сих пор остаются взгляды о роли полицентризме процессах антропогенеза). С другой стороны хотелось бы особо подчеркнуть, что в этой же статье, написанной задолго до состоявшегося симпозиума, отражены идеи, черезвычайно близкие проблематике, обсуждавшейся его участниками. Начать с того. что Валерий Павлович уже тогда обращал особое внимание на то, что "при анализе факторов прогрессивного развития общества... остаются за пределами рассмотрения два важных момента - расселение человечества из предполагаемой прародины, т.е. этапы и последовательность освоения ойкумены с ее разнообразными экологическими нишами, и рост его численности". Нужны ли комментарии к этим словам, отражающим способность Валерия Павловича отчетливо увидеть необходимость развития одного из важных новых актуальных направлений исследований, требующий совместных усилий специалистов разных дисциплин - антропологов, палеогеогрвфов, археологов, этнографов, генетиков? В этой статье В.П.Алексеев сформировал основные положения своей концепции глобального расселения. Знакомство с ними свидетельствует, что эта концепция заняла бы одно из центральных мест в обсуждениях, развернувшихся на симпозиуме в Салтыковке, а материалы симпозиума были бы неполными без публикации данной статьи В.П.Алексеева. Редколлегия благодарит антрополога к.и.н. М.М. Герасимову за комментарии к тексту статьи и подготовку библиографических ссылок, приводимых в сносках.

Статья передана редколлегии настоящего издания Т.И. Алексеевой

А.А.Величко)

[2] Ревизия ромапитековой гипотезы произошла в 70-80-годах. Об этом подробно см. Е.Н.Хрисанфова,1987. Древнейшие этапы гоминизации// Итоги науки и техники, сер.Антропология, т.2. Однако некоторые факты не позволяют отвергнуть ее полностью, поскольку среди зубов ромапитековых из Южн.Китая определяются зубы, напоминающие человеческие (там же).

2. Датировка наиболее древних находок австралопитеков на территории Африки вызывает острые дискуссии. Если следовать не за наиболее крайними точками зрения и опираться не на единичные даты, а на серии дат, то и в этом случае древность наиболее ранних австралопитеков должна быть определена в 4-5 млн. лет. Геологические исследования в Индонезии указывают на значительно большую, чем считалось раньше, древность питекантропов и доводят возраст наиболее архаичных из них до 2 млн. лет. Примерно тот же, если не более почтенный, возраст имеют находки в Африке, которые условно могут быть отнесены к группе питекантропов.

3. Вопрос о начале истории человечества тесно связан с решением проблемы о месте австралопитеков в таксономической системе. Если они входят в семейство гоминид, или людей, то приведенная дата их наиболее раннего геологического возраста действительно знаменует начало человеческой истории; если нет - это начало не может быть отодвинуто от современности больше чем на 2-2,5 млн. лет, т.е. на возраст наиболее древних находок питекантрпов. Бум, поднятый в научной литературе вокруг так называемого человека умелого (Homo habilis), не получил поддержки с морфологической точки зрения: находку оказалось возможным включить в группу австралопитеков.[3] Но обнаруженные вместе с нею следы целенаправленной деятельности, находки орудий в слоях с костными остатками австралопитеков, остеодонтокератическая, или костная, индустрия южной группы африканских автралопитеков - полностью освоенное двуногое передвижение и более крупный, чем у человекообразных обезьян, мозг - позволяют позитивно решить вопрос о включение австралопитеков в состав гоминид и датировать появление первых людей 4-5 млн. лет назад.

4. Многолетняя дискуссия в биологической таксономиии между сплитерами (дробителями) и лемперами (объеденителями) коснулась и разработки классификации ископаемых гоминид, приведя к появлению схемы, в которой все семейство гоминид редуцировалось до одного рода с тремя видами - человеком австралопитековым, человеком прямоходящим (ранние гоминиды - питекатропы и синантропы) и человеком современного физического типа (поздние гоминиды - неандертальцы и верхнепалеолитические люди)[4]. Схема получила распространение и стала использоваться во многих палеоантропологических работах. Но тщательная и объективная оценка масштабов морфологических различий между отдельными группами ископаемых гоминид заставляет отвергнуть ее и сохранить родовой статус питекантропов, с одной стороны, неандертальцев и современных людей - с другой, при выделениии нескольких видов внутри рода питекантропов, а также выделении неандертальцев и современных людей в качестве самостоятельных видов[5]. В пользу такого подхода говорит и сравнение величин различий между ископаемыми гоминидами и родовыми, и видовыми формами в мире животных: различия между отдельными формами ископаемых гоминид ближе к родовым, чем к видовым.

5. Чем больше накапливается палеоантропологических находок ископаемого человека (хотя их число все равно ничтожно), тем очевиднее становится, что древнейшее человечество с самого начала существовало во многих локальных формах,

---

[3] Проблемы таксономического статуса H.habilis до сих пор бурно дискутируются в литературе. Авторская точка зрения отражена в работе В.П.Алексеева "Становление человечества", М.,1984.

[4] Пример снижения таксономических рангов внутрисемейственного подразделения гоминид:
Mayer E. Taxonomic categories in fossil Hominids//Cold Spring Harbor Simp.Quant.Biol.15. 1951
Mayer E. Principles of sistematic Zoology. New York, 1969.
Campbell B.G. Human evolution. Chicago, 1966.

[5] Обоснованию авторского варианта классификации посвящены работы В.П.Алексеева: Антропологические аспекты происхождения и становления человеческого общества//Проблемы этнографии и антропологии в свете научного наследия Ф.Энгельса, 1972;
Возникновение человека и общества//Первобытное общество, М.,1975.
Палеоантропология Земного шара и формирование человеческих рас. Палеолит. М.,1978.

ряд которых, возможно, оказались тупиками эволюционного развития и не приняли участия в формировании более поздних и прогрессивных вариантов. Многолинейность эволюции ископаемых гоминид на всем протяжении их истории доказывается этим с достаточной определенностью.

6. Проявление многолинейной эволюции не отменяет стадиального принципа, но накопление информации о конкретных формах ископаемых людей и все более совершенные способы оценки их хронологического возраста ограничивают слишком прямолинейное использование этого принципа. В отличие от воззрений предшествующих десятилетий, согласно которым переход от более ранней к более поздней и прогрессивной стадии морфологического развития осуществлялся панойкуменно[6], справедливой кажется концепция, в соответствии с которой имели место постоянные задержки и ускорения эволюционного развития, обусловленные степенью территориальной изоляции, характером расселения, уровнем хозяйственного развития той или иной группы гоминид, ее численностью и другими причинами географического и социально-исторического порядка. Сосуществование на протяжении ряда тысячелетий форм, относящихся к разному уровню стадиального развития, может считаться доказанным в истории семейства гоминид.

7. Стадиальность и многолинейность эволюции нашли яркое отражение в процессе формирования современного человека. После открытия неандертальских скелетов в Восточной Азии весь Старый Свет вошел в ареал человека неандертальского вида, что лишний раз подтвердило существование неандертальской фазы в эволюции человека. Продолжающаяся дискуссия между сторонниками моноцентрической и полицентрической гипотез происхождения человечества в значительной мере потеряла свою остроту, так как аргументы в пользу той или иной точки зрения, опирающиеся на старые находки, вроде бы исчерпаны, а новые находки остатков ископаемого человека появляются крайне редко. Идея преобладающего положения Средиземноморского бассейна, особенно восточной ее части, и Передней Азии в формировании человека современного типа, пожалуй, правомерна для европеоидов и африканских негроидов; в Восточной же Азии обнаруживается комплекс морфологических корреспонденций между аборигенным современным и ископаемым человеком, который нашел также подтверждение в отношении Юго-Восточной Азии и Австралии[7]. Классические формулировки полицентрической и моноцентрической гипотез выглядят сейчас устаревшими, а современная концепция многолинейной эволюции применительно к процессу происхождения современного человека требует гибкого подхода в трактовке перечисленных фактов и должна быть освобождена от крайностей в пользу лишь моноцентризма.

Приведенные тезисы - попытка суммировать главные тенденции в развитии теории антропогенеза за последние два-три десятилетия. В дополнение к огромной археологической работе, имевшей на своем счету немало открытий и показавшей более раннее, чем предполагалось до сих пор, оформление многих общественных институтов и социальных явлений (например, искусства), палеоантропологические исследования демонстрируют сложность и извилистость путей общественного прогресса и оставляют нам все меньше права на противопоставление доистории, или протоистории, и собственно истории. Практическая история начинается и выступает

---

[6] Стадийная концепция в отечественной антропологии имела место уже в 40-х годах,а в 50-х она стала употребляться и в зарубежной антропологии:
Piveteau J. Primates. Paleontologye humaine// Traite de paleontologie. Paris, 1957.

[7] см. работу В.П.Алексеева - Восточный первичный очаг расообразования и расогенетические процессы в Восточной Азии//Ранняя этническая история Восточной Азии. М.,1977.
Эта же мысль находит подтверждение в специфическом сходстве черепов из Кау-Свэми (в Австралии) и H.erectus (Сангиран-17).

в многообразных локальных формах с появления первых австралопитеков, и тому, что мы привыкли называть цивилизацией в узком смысле слова, - земледельческому хозяйству со стойловым скотоводством, появлению городов с ремесленным производством и концентрацией политической власти, зарождению письменности для обслуживания функционально усложнившейся общественной жизни - предшествовал путь длиной в несколько миллионов лет. К настоящему времени накоплен громадный, почти необозримый археологический материал, рисующий основные этапы обработки кремня, показывающий магистральные линии развития каменной технологии палеолита, позволяющий установить технологическую преемственность между хронологически разновременными группами палеолитического населения, наконец, вообще демонстрирующий мощное поступательное движение человечества, начиная с достаточно примитивных орудий олдувайской культуры в Африке и кончая изощренной каменной и костяной индустрией верхнепалеолитической эпохи. Однако, к сожалению, при анализе факторов прогрессивного развития человеческого общества на пути к производящему хозяйству и цивилизации остаются за пределами рассмотрения два важных момента - расселение человечества из областей предполагаемой прародины, т.е. этапы и последовательность освоения ойкумены с ее разнообразными экологическими нишами, и рост его численности.

Первый из этих моментов отражает взаимодействие общества с природой и средой, характер этого взаимодействия и его усовершенствование силами самого общества - другими словами, некий уровень познания природы и географической среды и подчинение их потребностям общества, обратное влияние на общество географической среды, особенно в ее экстремальных формах. Второй момент является важнейшей демографической характеристикой, аккумулирующей фундаментальные биологические и социально-экономические параметры. В 20-30-е гг. в наших географической, археологической, этнологической и экономической науках уделялось огромное внимание проблеме человека как производительной силы и демографические подходы занимали значительное место при рассмотрении и решении этой проблемы. Человек - часть производительных сил любого общества, и численность людей входит в характеристику производительных сил в качестве компонента, маркирующего, если можно так выразиться, объем производительных сил.

Как ни велики достижения в палеодемографической реконструкции событий четвертичной истории, наши конкретные знания недостаточны, чтобы, пользуясь этими реконструкциями, детально восстановить характер расселения человеческих коллективов в эпоху палеолита, особенно на его ранних стадиях. Ограничимся поэтому лишь общими соображениями.

Можно, по-видимому, с достаточной определенностью утверждать, что районы высокогорий не были заселены в нижнем палеолите: все находки костных остатков австралопитеков и питекантропов сосредоточены в предгорьях на умеренной высоте над уровнем моря. Только в эпоху мустье, высокогорье было освоено человеческими палеопопуляциями, чему есть прямые доказательства в виде стоянок, открытых на высоте свыше 2000 м над уровнем моря[8].

Надо полагать, что густые леса тропического пояса не были доступны человеку как регулярное место обитания при слабой технической вооруженности в нижнепалеолитическое время и были освоены позже. В центральных районах обширных пустынь субтропического пояса, например в пустыне Гоби, существуют многокилометровые участки, в пределах где не было открыто никаких памятников даже при

[8] Например - высокогорные карстовые югоосетинские пещеры Цона и Кударо с древними слоями располагаются на высотах 2150 и 1580 м.

самой тщательной разведке. Отсутствие воды полностью исключало такие участки не только из границ древнего расселения, но и из возможного района охоты.

Все это заставляет полагать, что неравномерность расселения с самого начала человеческой истории была его существенной характеристикой: ареал древнейшего человечества в палеолитическое время не являлся сплошным, он был, как принято говорить в биогеографии, кружевным.

Вопрос о прародине человечества, о месте, где произошло выделение из животного мира, до сих пор, несмотря на обилие посвященных ему работ, далек от своего решения. Огромное количество палеолитических памятников, в том числе и архаического облика, обнаруженных на территории Монголии в последние годы, вновь заставило исследователей обратить свои взоры на Центральную Азию[9]. Не меньшее число палеоантропологических находок на Африканском континенте, иллюстрирующих ранние этапы антропогенеза, приковывает внимание ученых археологов и палеоантропологов к Африке, и именно ее многие из них считают прародиной человечества. Однако, нельзя, забывать, что Сиваликские холмы помимо исключительно богатой третичной и раннечетвертичной фауны дали костные остатки более древних, чем австралопитеки, форм - форм еще человекообразных обезьян, которые стоят у начала человеческой родословной и непосредственно (и морфологически, и хронологически) предшествовали австралопитекам. Гипотеза южноазиатской прародины человечества благодаря этим находкам также обретает сторонников. Но при всей важности исследований и дискусионных обсуждений проблемы прародины человечества к рассматриваемой теме о древнейшем расселении человечества она имеет лишь косвенное отношение. Существенно лишь то, что все предполагаемые области прародины располагаются в тропическом поясе или в примыкающих к нему субтропических зонах. По-видимому, это единственный пояс, который был освоен человеком в нижнем палеолите, но освоен "чересполосно", исключая районы высокогорий, безводных простанств, тропических лесов и т.д.

В среднем палеолите продолжалось дальнейшее освоение человеком тропического пояса и субтропиков за счет, если можно так выразиться, внутренних миграций. Увеличние плотности населения и повышение уровня технической оснащенности позволили начать освоение горных районов вплоть до обживания высокогорья. Параллельно с этим шел процесс расширения ойкумены, все более интенсивного распространения среднепалеолитических коллективов. География стоянок среднего палеолита дает бесспорные доказательства расселения носителей ранних вариантов среднепалеолитической культуры по всей Африке и Евразии, за исключением, может быть лишь районов за полярным кругом.

Ряд косвенных наблюдений привел некоторых исследователей к выводу о том, что заселение Америки было осуществленно в среднепалеолитическое время еще коллктивами неандертальцев и, следовательно, азиатская и американская Арктика были освоены человеком на несколько десятков тысяч лет раньше, чем предполагалось до сих пор[10]. Но все теоретические разработки подобного рода еще требуют фактических доказательств.

Переход к верхнепалеолитическому времени ознаменовался крупной вехой в истории первобытного человечества - освоением новых материков: Америки и Авст-

[9] Вероятно, имеется ввиду широкое распространение нижне- и среднепалеолитических памятников с бифасами в Сев.-Вост. Китае, Монголии и Прибайкалье (см. статьи в сб.).

[10] Видимо имеется ввиду гипотза о проникновении человека неандертальского вида, с верхнепалеолитической индустрией, в Америку через Берингов пролив:
Mac Neish R.S. Investigations in the Southwest Jukon// Papers of the Robert S.Peabody Foundation for Archaeology,6. Audoves. 1964/

ралии. Заселение их осуществлялось по мостам суши, очертания которых сейчас с большей или меньшей степенью детализации восстановленны с помощью многоступенчатой палеогеографической реконструкции. Судя по радиоуглеродным датам, полученным на территории Америки и Австралии, освоение их человеком уже к концу верхнепалеолитической эпохи стало историческим фактом. Верхнепалеолитические люди не только заходили за полярный круг, но и освоились в тяжелейших условиях заполярной тундры, сумев культурно и биологически приспособиться к этим условиям. Обнаружение палеолитических стоянок в заполярных районах подтверждает сказанное.

Таким образом, к концу палеолитической эпохи вся суша на ее более или менее пригодных для жизни людей участках была освоена, границы ойкумены совпали с границаи суши. Разумеется, и в более поздние эпохи имели место значительные внутренние миграции, заселение и культурное использование пустующих раннее территорий; повышение технического потенциала общества позволяло эксплуатировать те биоценозы, которые нельзя было использовать раньше. Но факт остается фактом: на рубеже перехода от верхнего палеолита к неолиту вся суша в своих границах была заселена людьми, и до выхода человека в космос историческая арена жизни человечества не расширилась сколько-нибудь существенно.

Каковы последствия расселения человечества по всей суше нашей планеты и обживания самых разнообразных экологических ниш, в том числе и экстремальных? Эти последствия выявляются как в сфере биологии человека, так и в сфере его культуры. Адаптация к геграфическим условиям различных экологических ниш, так сказать к различным антропотопам, привела к резко выраженному расширению изменчивости практически всего комплекса признаков у современного человека по сравнению даже с другими зоологическими видами-убиквистами (видами с панойкуменным расселением). Но дело не только в расширении диапазона изменчивости, но и в локальных сочетаниях морфологических признаков, с самого начала своего формирования имевших адаптивное значение. Это локальные морфофизиологические комплексы выявлены в современном населении и получили наименование адаптивных типов. Каждый из этих типов соответствует какому-либо ландшафтному или геоморфологическому поясу - арктическому, умеренному, континентальной зоне и зоне высокогорья - и обнаруживает сумму генетически детерменированных приспособлений к ландшафтно-географическим, биотическим и климатическим условиям этого пояса, выражающихся в физиологических характеристиках, благоприятных в терморегулятивном отношении сочетаний размеров и т.д[11].

Сопоставление исторических этапов расселения человечества по земной поверхности и функционально-адаптивных комплексов признаков, получивших наименование адаптивных типов, позволяет подойти к определению хронологической древности этих типов и последовательности их формирования. Со значительной долей определнности можно предполагать6 что комплекс морфофизиологических приспособлений к тропическому поясу является изначальным, так как он сформировался еще в областях первоначальной прародины. К эпохе среднего палеолита относится сложение комплексов приспособлений к умеренному и континентальному климату и зоне высокогорья. Наконец, комплекс арктических адаптаций сложился, очевидно, в эпоху верхнего палеолита.

Расселение человечества по земной поверхности имело огромное значение не только для формирования биологии современного человека. В интересующем нас контексте предпосылок появления цивилизации еще более впечатляюще выглядят

[11] Т.И.Алексеева Биологические аспекты изучения адаптации у человека//Антропология 70-х годов. М.,1972.

его культурные последствия. Заселение новых районов сталкивало древнейших людей с новой, непривычной для них охотничьей добычей, стимулировало поиск иных, совершенных, способов охоты, расширяло ассортимент съедобных растений, знакомило с новыми породами пригодного для орудий каменного материала и заставляло изобретать более прогрессивные способы его обработки. Вопрос о времени возникновения локальных различий в культуре до сих пор не решен наукой, вокруг него не затихают острые споры, но уже материальная культура среднего палеолита предстает перед нами в большом разнообразии форм и дает примеры отдельных своеобразных памятников, не находящих сколько-нибудь близких аналогий. Материальная культура в ходе расселения человека по земной поверхности перестала развиваться единым потоком. Внутри нее сформировались отдельные самостоятельные варианты, занимавшие более ли менее обширные ареалы, демонстрировавшие культурную адаптацию к тем или иным условиям географической среды, развивавшиеся с большей или меньшей скоростью. Отсюда отставание культурного развития в изолированных районах, его ускорение в областях интенсивных культурных контактов и т.д. Культурное разнообразие человечества в ходе заселения ойкумены стало еще более значительным, чем его биологическое разнообразие.

Все сказанное выше опирается на результаты сотен палеоантропологических и археологических исследований. Тому, о чем пойдет речь ниже, а именно определению численности древнейшего человечества, посвящены единичные работы, в основе которых лежит в высшей степени фрагментарный материал, не поддающийся однозначной интерпретации. Вообще палеодемография, в целом, делает лишь первые шаги, исследовательские подходы не суммированы полностью и базируются на значительно различающихся исходных посылках. Состояние фактических данных таково, что наличие значительных лакун в них заранее очевидно, но заполнены они быть не могут: до сих пор и наиболее древние стоянки первобытных коллективов, и костные остатки древнейших людей открываются, в основном, случайно, методика планомерного поиска еще очень далека от совершенства. Численность каждого из ныне живущих видов человекообразных обезьян не превышает несколько тысяч особей. Из этой цифры и нужно исходить при определении числа индивидуумов в популяциях, выделившихся из животного мира. Палеодемографии австралопитеков посвящено крупное исследование американского палеоантрополога А.Манна[12], использовавшего весь костный материал, накопленный к 1973 г. Фрагментарные скелеты австалопитеков найдены в сцементированных отложениях пещер. Состояние костей таково, что заставило ряд исследователей предположить искусственное происхождение их скоплений: это остатки индивидуумов, убитых леопардами и перенесенных ими в пещеру. Косвенным свидетельсвом такого предположения является преобладание неполовозрелых особей, на которых предпочитают охотиться хищники. Находящиеся в нашем распоряжении конгломераты костей не представляют собой естесвенных выборок, относящихся к ним цифры числа особей имеют лишь ориентировочное значение. Примерное число индивидуумов из пяти основных местонахождений в Южной Африке, колеблется в соответствии с разными критериями подсчета от 121 до 157 особей. Если учесть, что нам известно до сих пор лишь ничтожное число местонахождений из общего их числа, то можно предполагать, что порядок этих цифр более или менее соответствует численности современных челове-

[12] На Дальнем Востоке открыты памятники, относящиеся к поздней поре раннего палеолита, своеобразие которых недает возможности отчетливо представить их место в типологической шкале палеолитической индустрии:
Окладников А.П., Деревянко А.П. Далекое прошлое Приморья и Приамурья, Владивосток, 1973.
Деревянко А.П. Палеолит Дальнего Востока и Кореи. Новосибирск, 1983.

кообразных обезьян. Таким образом, численность человечества началась, надо полагать, с 10-20 тыс. особей.

Американский демограф Э.Диви определил численность нижнепалеолитического человечества в 125 тыс. человек. Хронологически эта численность относится - в соответствии с датировками процесса антропогенеза, имевшими хождение в ту пору, - к 1 млн. лет от современности; речь идет лишь о территории Африки, которая только и была заселена первобытными людьми в соответствии со взглядом автора, разделявшего гипотезу африканской прародины человечества; плотность населения была при этом 1 человек на 23-24 кв. км. О них есть палеодемографическая работа немецкого палеоантрополога Ф.Вайденрайха, опирающаяся на итоги изучения человеческих скелетов из известного нахождения Чжоукоудянь, близ Пекина, но она содержит данные лишь об индивидуальном и групповом возрасте. Диви приводит для неандертальцев цифру численности в 1 млн. человек и относит ее к 300 тыс. лет от современности; плотность населения в пределах Африки и Евразии была при этом, по его мнениюб равна 1 человеку на 8 кв. км.

В связи с заселением Америки и Автралии человеком в верхнем палеолите ойкумена значительно расширилась. Э.Диви предполагает, что плотность населения сотавляла 1 человек на 2,5 кв. км (25-10 тыс.лет от современности), а численность его постепенно увеличивалась и была равна соответственно примерно 3,3 и 5,3 млн. человек. Если экстраполировать цифры, полученые для населения Сибири к приходу туда русских, то мы получим более скромную численность для исторического момента перехода к производящему хозяйсту - 2,5 млн. человек. Эта цифра представляется предельной. Такой демографический потенциал, видимо, был уже достаточен, чтобы обеспечить формирование цивилизации в узком смысле слова: концентрацию хозяйственной деятельности в определенных, локально четко ограниченных районах, возникновение поселений городского типа, отделение ремесла от земледелия, накопление информации и т.д[13].

Расселение древнейшего человечества по земной поверхности столкнуло его, как уже отмечалось, с самыми различными экологическими условиями и разнообразным миром охотничьей добычи. Освоение новых ниш было невозможно без наблюдений за ходом природных процессов и природными явлениями, охота - без знания привычек животных, собирательство не могло быть эффективным без запаса сведений о полезных растениях.

Духовной жизни палеолитического человечества, искусству и попыткам реконструкции социальных отношений посвящены тысячи статей и сотни книг. И лишь в единичных работах затрагивается вопрос о положительных знаниях в коллективах людей эпохи присваивающего хозяйства. В настоящее время вопрос этот интересно поставлен и рассмотрен в серии трудов В.Е.Ларичева. В частности, им приведены заслуживающие внимания соображения о невозможности представить себе развитие даже охотничьего и собирательского общества без какого-то календаря и использования в повседневной жизни астрономических ориентиров. Запас знаний, который накопило человечество в ходе расселения по земной поверхности на протяжении 405 млн. лет, сыграл не последнюю роль в освоении навыков производящего хозяйства и переходе к цивилизации.

[13] Алексеев В.П. Палеодемография СССР// Сов. археология, №1, 1972.

А.А. ВЕЛИЧКО
Институт географии РАН (Москва, Россия)

ГЛОБАЛЬНОЕ ИНИЦИАЛЬНОЕ РАССЕЛЕНИЕ КАК ЧАСТЬ ПРОБЛЕМЫ КОЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ВСТУПЛЕНИЕ

На протяжении долгого пути своего становления человечество испытывало, как известно, сложнейшие трансформации. Представляется, что рассмотрение некоторых особенностей этих преобразований будет способствовать более четкому представлению о перспективах, ожидающих человечество в дальнейшем. Попытка провести ретроспективные исследования взаимодействия системы: человек - общество - природное окружение осложняется прежде всего тем, что она не относится к классу стабильных. Эта трехкомпонентная система проистекает по существу из единой, чисто естественной экосистемы, включавшей ландшафтное окружение и человекообразных обезьян. С появлением Homo habilis) она расщепляется на автономные компоненты, имеющие свои специфические механизмы функционирования - естественные (окружающая Среда), биосоциальные (человек) и социальные (общество).

КОЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

К проблеме соотношения этапов развития человека и природы, к поискам механизмов, посредством которых природа могла влиять на антропогенез, автор обращается на протяжении последних тридцати лет (Величко,1971;1985;1993; Величко, Гвоздовер, 1969; Герасимов, Величко,1974; Марков, Величко,1967; Velichko, 1971; 1988; Velichko, Kurenkova,1990). Некоторые из наших построений, в ходе дальнейших исследований, как это явствует из обобщений хотя бы последних лет (Klein,1989; Coppens,1994 и др.) нуждались в пересмотре, основная же их часть не вступает в противоречие с новыми данными и согласуется, в том числе, с недавно опубликованными выводами (Coppens,1994).

В самых общих чертах эти построения сводятся к следующему. Если проводить простое, чисто прямолинейное сравнительное исследование главных событий в системе: человек-общество-окружающая Среда, то в генеральной смене этих событий можно усмотреть определенный параллелизм. Так, общий процесс формирования семейства древних человекообразных обезьян, в том числе дриопитеков, совпадает с направленным, хотя и неравномерным похолоданием, после эоценового климатического оптимума (около 43-45 млн.л.н.). Завершение этого оптимума означало вместе с тем зарождение нового геологического периода - ледникового, так как около 40-37 млн. лет назад зафиксированы первые ледники в горах Антарктиды.

Время расцвета более продвинутых представителей древних человекообразных понгид - кениапитеков, проконсулов, дриопитеков - приходится на первую половину миоцена. Еще более близкие к человеку представители этого семейства - сивапитеки, рамапитеки - были широко распространены во второй половине миоцена - 15-5 млн. лет назад. С этим интервалом связано глобальное похолодание, определявшееся такими явлениями, как возникновение циркумантарктического течения и ростом ледникового покрова Антарктиды, Активизировалось альпийское горообразование, в северной Пацифике исчезли субтропические формы фауны и происходит становление бореальной биогеографической области (Golikov, Scarlato,1989).

На рассматриваемый интервал приходится фаза дивергенции (около 10-8 млн. лет назад) в линии эволюции древних понгид, когда берут начало ветви, ведущие к

современным человекообразным обезьянам и предкам рода Homo, сопровождающейся возникновением пояса морских льдов вокруг Антарктиды (Величко,1985).

Около 5-6 млн. л.н. происходит чрезвычайно важное событие в становлении семейства гоминид. В это время появляются представители рода австралопитеков. Древнейшая находка австралопитеков - челюсть австралопитека африканского из Лотегема в Кении датируется временем около 5,5 млн. л.н. Нельзя не обратить внимание на то, что именно с этим временем совпадают существенные изменения в состоянии ландшафтной оболочки. К ним относятся: резкое усиление процессов аридизации, вытеснение в сторону экватора вечнозеленых лесов, замещение их в прежних областях распространения саваннами, а местами - и опустыненными ландшафтами; происходит экспансия гиппарионовой фауны. Этот этап получил в геологической и палеогеографической литературе название мессинского кризиса. Он сопровождался таким необычным явлением как черезвычайное обмеление Средиземного моря и распространение по его дну мощного слоя эвапоритов. Признаки существенного похолодания в это время фиксируются в донных осадках океана. Возможно, что мессинский кризис сопровождался появлением в высоких широтах Северного полушария локальных ледников.

Новый, более сильный импульс в сторону похолодания проявляется 2,5 млн. л.н. В Арктике начинается устойчивое формирование морских льдов, а на суше на Северо-Востоке Азии распространяется многолетняя мерзлота, образуются тундовые экосистемы (Golikov, Scarlato, 1989). Некоторыми специалистами (Гричук, 1981; Frenzel, 1967) для этой эпохи реконструируется древнейшее покровное оледенение в Скандинавии, а в тропических широтах ей отвечает фаза усиления аридизации, сопровождавшаяся некоторым похолоданием.

Как известно, появление древнейших представителей рода Homo - Homo habilis (человек умелый) совпадает с указанной фазой похолодания и аридизации в плиоцене. Напомним о находках нескольких гоминид, близких к Homo habilis, ниже слоя туфа возраста 2,6 млн. лет формации Кооби Фора на восточном побережье оз. Туркана (Klein,1989). Эти находки отражают, таким образом, появление ветви собственно рода Homo, который начал вытеснять продолжавших еще существовать австралопитеков. Такие представители этого рода как Australopithecus africanus и Australopithecus afarensis доживают до конца плиоцена, а Australopithecucus robustus даже до начала четвертичного периода.

Столь же ранний возраст (2,5-2 млн. лет) имеют древнейшие каменные орудия, обнаруженные в формации Хадар в Эфиопии - орудия на гальках так называемой олдованской культуры. Несколько более поздним возрастом (1,75 млн. лет назад), т.е. вблизи хронологической границы между плиоценом и четвертичным периодом датируются скопления каменных обломков в Олдувее, которые некоторыми исследователями рассматриваются как первые признаки наземной конструкции. Возраст этих находок, как и признаков зачаточной хозяйственной организации, напоминающих базовый лагерь в Кооби Фора совпадают с появлением древнейших представителей вида Homo erectus - человека прямоходящего. В частности, об этом свидетельствует находка скелета мальчика Homo erectus в формации Кооби Фора на оз. Туркана в Кении.

Около 1-1,5 млн. лет назад, когда в умеренном поясе уже отчетливо проявлялись волны похолодания с интервалами 200-300 тыс. лет, человек прямоходящий уже вплотную приблизился к пределам умеренного пояса. Если взгляды о проникновении в это время человека в южную Европу (базирующиеся на материалах местонахождений Валлоне, Солейак) остаются довольно спорными, то данные о Ближневосточно-

Кавказском пути продвижения человека в северные субтропики достаточно надежны. Возрастом около 1,4 млн.л.н. датируется в Иорданском грабене местонахождение Убейдиа, и кавказское местонахождение Дманиси возможно имеет даже несколько более древний возраст (Джапаридзе, Босинский и др.,1989). Данная фаза предшествует важнейшему перелому во взаимоотношении древнего человека с природным окружением. Распространяясь на север, он начинает покидать экологическую нишу, связывавшую его со всеми прежними представителями семейства гоминид, и находится на подступах к проникновению в экосистемы умеренного пояса.

В интервале около 1-0,8 млн.лет происходит нарушение чисто биологического правила соответствия того или иного вида млекопитающих определенной экологической нише, или как бы устранение такой зависимости. Стоянки, хронологически концентрирующиеся вблизи палеомагнитной границы Брюнес-Матуяма (0,7-0,6 млн. л.н.) обнаружены не только на подступах к умеренному поясу (Азых на Кавказе, Изерна в Италии), но уже в "глубине" умеренного пространства (Пжезлетице в Чехословакии, Грасс на севере Франции). Имеется датировка древнейших находок орудий в местонахождении Керлих (Германия) эпохой Харамилло (около 0,9 млн.л.н.).

Последующий длительный этап, охватывающий нижний и средний плейстоцен, характеризуется дальнейшим усложнением филогении рода Homo, совершенствованием навыков не только собирательства, но и охоты в широком диапазоне ашельских культур. Человек прямоходящий существовал по крайней мере до середины среднего плейстоцен (возраст черепа из Вертешселлош, Венгрия около 400 тыс.лет назад, из Петралоны, Греция, около 300 т.л.н. (Lambert и др.,1991).

В Чжоукодяне (Китай) наиболее ранние находки человека прямоходящего датируются временем 460 тыс. лет назад, а самые молодые - 230 тыс. лет назад (Rukang, Olsen edit., 1985). В это время наряду с ними уже обитали и более прогрессивные формы - так называемые пренеандертальцы. Они имели признаки, позволяющие рассматривать их как возможное звено, предшествующее человеку современного вида. К ним отнесены некоторые антропологические остатки из пещеры Тотавель на юго-западе Франции, Штейнгейм в Германии и некоторые другие. В среднем же плейстоцене, возможно, в его второй половине, начинают распространяться и представители особой группы неандертальцев, у которых проявились некоторые специфические черты антропологического строения (в частности, мощный надглазничный валик в лицевой части черепа). Таковы находки из Эрингсдорфа и Понтневидда, возрастом около 200-250 т.л.н. В среднем же плейстоцене имели место резкие перестройки в состоянии ландшафтной оболочки - от межледниковых зональных к перигляциальным гиперзональным.

Однако основная группа так называемых узкоспециализированных (западноевропейских) неандертальцев обитала в первую половину последней (валдайской, вислинской) ледниковой эпохи (неандертальцы типа Ля Шапелль, Ля Феррасси). Многими специалистами, особенно раньше, разделялась точка зрения, согласно которой такая группа узкоспециализированных неандертальцев сформировалась под влиянием угнетающего сильного климатического похолодания ледниковой эпохи в условиях изоляциию Наряду с этими формами в эпоху раннего валдая существовали и группы неандертальцев, имевших более прогрессивные (сапиентные) черты.

Проведенное нами специальное исследование природных условий существования позднеплейстоценовых неандертальцев в Европейско-Ближневосточной области (Velichko, 1988) показало, что похолодание в эпоху их существования (первой половины валдая - вюрма) не было столь суровым, как после них, во второй половине последней ледниковой эпохи. Условия ледниковой эпохи среднего и начала позднего

плейстоцена не были столь суровыми как оледенения в конце плейстоцена. Такие условия, в отличие от типичных перигляциальных очень суровых условий конца позднего плейстоцена можно определять как параперигляциальные. И если уж привлекать к проблеме неандертальцев природный фактор, то скорее следует говорить, что как раз благодаря тому, что условия не были крайне суровыми, неандертальцы (в том числе и не узкоспециализированные), еще не располагавшие всем необходимым комплексом защитных средств против условий ледниковых эпох, смогли выжить даже в Европе, и, вероятно, смогли участвовать в автохтонном переходе от мустьерских культур к позднему палеолиту.

О том, что в позднем плейстоцене такой автохтонный, преемственный процесс, в котором принимали участие антропологически дифференцированные группы, мог быть одним из вариантов перехода к позднему палеолиту, а не только путем замещения населения, живущего в данном районе пришельцами из других районов, свидетельствуют многослойные стоянки на Днестре, где мустьерские слои сменяются позднепалеолитическими с взаимной диффузией типов орудий. Не менее показательны такие памятники, когда в мустьерском слое обнаруживаются антропологические останки человека с сапиентными чертами (Староселье в Крыму) или в ранних верхнепалеолитических слоях присутствие останков классического неандертальца (стоянка Сен-Сезер во Франции).

Самое резкое похолодание, по крайней мере за всю историю человечества и его понгидных предков, произошло в эпоху расцвета позднепалеолитических культур и первобытно-общинного строя, во время максимума последнего оледенения, 20-18 тыс. лет назад. В это время за краем ледниковых покровов широко распространилась многолетняя мерзлота (Величко,1973). Ее южная граница проходила от Бискайского залива до Каспийского моря и далее через Северный Казахстан к югу Сибири, в Монголию и Северный Китай. Зимние температуры в эту эпоху, даже на юге перигляциальной зоны (например, на широте Среднего Днепра) опускались до -30°С. Лесной пояс деградировал, будучи замещенным тундростепями. В столь, казалось бы крайних критических условиях, характеризовавшихся резкой континентальностью, аридностью, деградацией бореального лесного пояса, низкими температурами, господством мерзлоты, человечеству не приходилось существовать ни до этого криогенного рубежа, ни после. Однако огонь, жилища, пещеры, высокая социальная организация, совершенное охотничье хозяйство обеспечивали преодоление рубежа.

Наконец, не менее резким и важным рубежом явился переход от позднего плейстоцена к голоцену. Начали развиваться природные процессы противоположного знака - на этом рубеже происходит активное потепление климата, деградация многолетней мерзлоты на обширных пространствах Европы и частично Азии, наступает восстановление бореального лесного пояса, увлажнение аридных районов. Эти природные трансформации сопровождают переход человечества от палеолита к неолиту.

Приведенная выше весьма сокращенная характеристика переломных фаз в развитии природных условий, групп гоминид и археологических культур позволяет увидеть некоторые совпадения во временных рубежах основных смен состояния всех трех категорий. Это дает основание для высказывания представления о коэволюции человеческого общества и природной среды и о том , что выделение рода Homo, как и всего длительного этапа его становления, сопровождалось глобальными изменениями природной среды в позднем кайнозое

РОЛЬ ПРИРОДНОГО ФАКТОРА.

Однако, если, по крайней мере в прошлом, тезис о коэволюции системы: *человек - общество (как социально-культурно-экономическая категория) - природная среда*

может иметь некоторое реальное основание, то значительно труднее ответить на наш "извечный" вопрос - было ли влияние критических переломов (переходов) в состоянии природной среды определяющим хотя бы на ранних этапах антропогенеза, в интервале первобытной истории. Если да - то когда и каким образом такое определяющее влияние осуществлялось конкретно. Остается много неясного в механизмах, с помощью которых природное окружение могло бы детерминировать свое воздействие, неясно, было ли вообще это воздействие решающим. В публикациях по данному вопросу, особенно в археологической литературе, можно найти немало высказываний, содержащих глубокий скепсис в отношении определяющего влияния природного фактора на процесс становления человечества (Григорьев,1974).

Если анализировать возникшую систему: *человек - общество - природное окружение* по степени реакции первых двух звеньев в ответ на изменения в третьем звене, или, говоря по-иному, - оценивать роль воздействия резких природных изменений на человека и общество, то можно отметить следующее. При резких критических перестройках в состоянии природной среды (например, при сменах ледниковых и межледниковых эпох) перед человечеством возникало как бы три выбора, которые можно представить в виде следующей принципиальной схемы: 1) автохтонный процесс подстраивания субъекта к новым условиям в данном районе (автохтонная адаптация), в этом случае должна происходить смена адаптивного типа в понимании Т.И.Алексеевой (1977); 2) миграция: субъект не меняет своего адаптивного типа, но перемещается в том направлении, где сохраняются прежние условия; 3) разрушение.

Последний "выбор" нетипичен. Он проявляется при стечении случайных обстоятельств (геоморфологическая изоляция, землетрясение и т.д.) Пропорция первых двух "выборов" не остается неизменной во времени. На начальных этапах становления человечества логично допустить, что преобладающее значение имел второй "выбор" (т.е. миграция), так как адаптация какого-то одного вида к меняющимся условиям требует весьма серьезных энергетических затрат. Такой вывод будет грешить большими упрощениями.

В процессах эволюции древних человекообразных понгид и собственно гоминид наряду с зачатками трудовой деятельности определенная роль принадлежала внутривидовому отбору и одному из его составляющих - половому отбору в понимании Ч.Дарвина. Вероятно, благодаря этим процессам сообщества древних человекообразных понгид, а затем и гоминид характеризовались высоким полиморфизмом. Напомним - сивапитеки, рамапитеки, гигантопитеки в миоцене; австралопитеки - африканский, могучий, афарский, бойсов - в плиоцене. Можно полагать, что каждый из них имел свою специфику в предпочтении тех или иных особенностей условий обитания в различных стадиях. При определенной смене ландшафтных условий, например, при саванизации, аридизации, некоторые из них имели больше навыков обитания в этих условиях, чем другие. С позиций дарвинизма можно сказать, что роль природного фактора проявлялась в рамках принципа *предпочтительности* Для более приспособленной к новым условиям группы обитателей природа предоставляла большую возможность для "вживания" в ландшафт (Величко,1971,1985; Klein,1989; Coppens, 1994).

Роль принципа предпочтительности проявлялась, как нам кажется, и позже. Высокая полиморфность неандертальского населения внетропической Евразии связана была, помимо других причин, и с широким спектром природных условий (Величко,1988). Однако по мере усиления суровости климата и возрастания степени однородности перигляциально-степных ландшафтов внетропической Евразии принцип предпочтительности способствовал распространению тех популяций среди поли-

морфного населения неандертальцев, которые легче адаптировались к ухудшающимся условиям.

Анализ данных по территории Европы и Ближнего Востока позволили считать, что дальнейший рост суровости климата и смена параперигляциальных условий собственно перигляциальными еще больше суживали возможность "вживания" в новые условия многих групп. Сохранялись лишь наиболее приспособленные (то есть, сапиентные) группы.

В этом случае можно говорить о том, что функция предпочтительности экосистемы переходила как бы в категорию фильтрующей системы (мембраны) или барьера, через который проникали лишь самые приспособленные, выносливые популяции,. Именно такую роль могло сыграть распространение все более суровых условий в середине позднеплейстоценовой ледниковой эпохи, когда проходил процесс вытеснения неандертальских групп людьми современного типа. Природно-динамический фактор отбора наряду с внутривидовым, (в том числе - половым) и несомненно играл существенную роль в процессе антропогенеза.

ПРОЦЕСС ПЕРВИЧНОГО РАССЕЛЕНИЯ

Другой совсем непростой проблемой является генеральный процесс расселения человека на протяжении всего палеолита (его можно рассматривать как панмиграцию). В этом процессе немало парадоксального. Действительно, распространение первобытного человека сопровождается направленным похолоданием, и оно проявляется наиболее существенно в районах последовательного распространения человека. Он как бы стремится уйти из благодатных мест и заселить наименее комфортные в климатическом отношении районы. Необходимо принимать в расчет возрастающее совершенствование и приумножение приспособительных систем (орудия, одежда, жилища) и социальной организации. Можно также принимать в расчет охотничье богатство перигляциальных угодий. Однако охотничьи ресурсы, хотя и не столь обильные, имелись и в более южных - степных и саванных ландшафтных системах. Ведь освоение новых, существенно иных ландшафтных систем, апдаптация к новым условиям требует колоссальных энергетических затрат и проходит, как отметил В.П.Алексеев (1984), весьма мучительно.

Процесс глобальной панмиграции объясняется прежде всего не столько преднамеренным устремлением освоить какие-то новые районы, а в первую очередь естественным процессом непрерывного расселения. Он определялся прогресирующим ростом общей численности первобытных охотников-собирателей, для обеспечения питания которых были необходимы огромные пространства, пригодные по своим условиям для обеспечения пищей. На определенном этапе этот процесс расплывания (расползания) первобытного населения достиг границ внетропического пространства, и человек, уже располагая определенными защитными средствами для взаимодействия с природой, продолжал расселяться далее на север, адаптируясь в эпоху мустье к параперигляциальным условиям, а в позднем палеолите - к перигляциальным. Таковым представляется главный фактор глобального первичного расселения человека.

Конечно, этот процесс не протекал равномерно во времени и пространстве. Он носил ступенчатый характер и очевидна его связь с глобальными особенностями строения и развития ландшафтной оболочки Земли - с широтной зональностью, рельефом и т. д. (Рис.1). Неравномерность представляет собой одну из наиболее характерных (если не самую характерную) черту первичного освоения человеком ойкумены. Не менее половины всего своего времени существования на Земле гоминиды провели только в пределах внутритропического пространства, где климат характеризовался наименьшей изменчивостью термических условий.

Наиболее четко трассируется направление, по которому совершалось приближение человека из Африки к границам умеренного пояса, является аравийско - ближневосточное (Амирханов, 1991), хотя нельзя исключить и более западное - афроевропейское направление, если получат большую достоверность находки близкие по времени Солейхаку. Преодоление субтропического пояса ныне изобилуещего пустынными ландшафтами, возникшими благодаря развитию области высокого атмосферного давления, облегчалось тем, что климат здесь в конце плиоцена - начале четвертичного периода, в течение длительных интервалов эоплейстоцена был довольно влажным, не столь аридным как теперь.

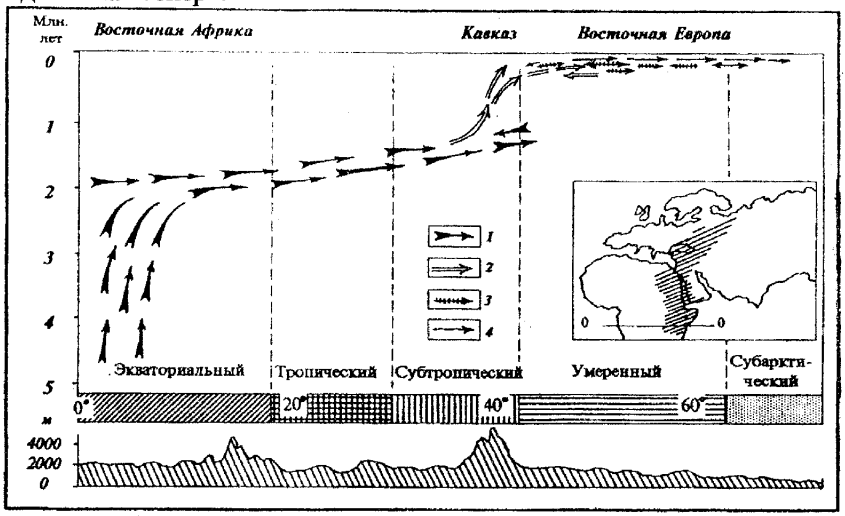


Рис. 1 Инициальное расселение на разных этапах антропогенеза
Транссекта: Африка - Ближний Восток - Европа в меридиональной полосе 30 - 45°
1 - древнейшая пора (австралопитеки - ранний ашель), 2 - развитый ашель, 3 - мустье, 4 - поздний палеолит.

Непосредственно вслед за этим периодом человек прямоходящий не стал распространяться широко в умеренном пространстве. На несколько сотен тысячелетий (около 500 тыс.лет) он задержался в в горных районах. Его появление здесь совпало с активной фазой горообразования, когда в результате взаимодействия континентальных тектонических плит сформировался самый молодой, альпийский горный пояс, протянувшийся от Альп на западе Евразии до гор юга Центральной Азии на востоке.

Климатические условия эоплейстоцена в горах этого пояса были более мягкими чем сейчас даже на востоке, так как высота гор была значительно меньше. Уже в раннем ашеле человек обитал в разных частях этого пояса (Валлоне на западе, Азых на Кавказе, Каратау в горах Центральной Азии), осваивая преимущественно низкогорные (в ту эпоху) благоприятные для обитания участки. Нетрудно представить, что в этих областях молодого горообразования освоение осложнялось активными рельефообразующими процессами, частыми землетрясениями. Тем не менее альпийский горный пояс был зоной стабильного обитания древнего человека. Данное явление, конечно, не может быть объяснено чисто физическим препятствием дальнейшему активному расселению. Человек всегда мог воспользоваться межгорными долинами для расселения в более северных районах. Скорее наоборот, горы служили защитным барьером, препятствующим проникновению холодных масс воздуха с севера, где уже наступили эпохи ледникового климата.

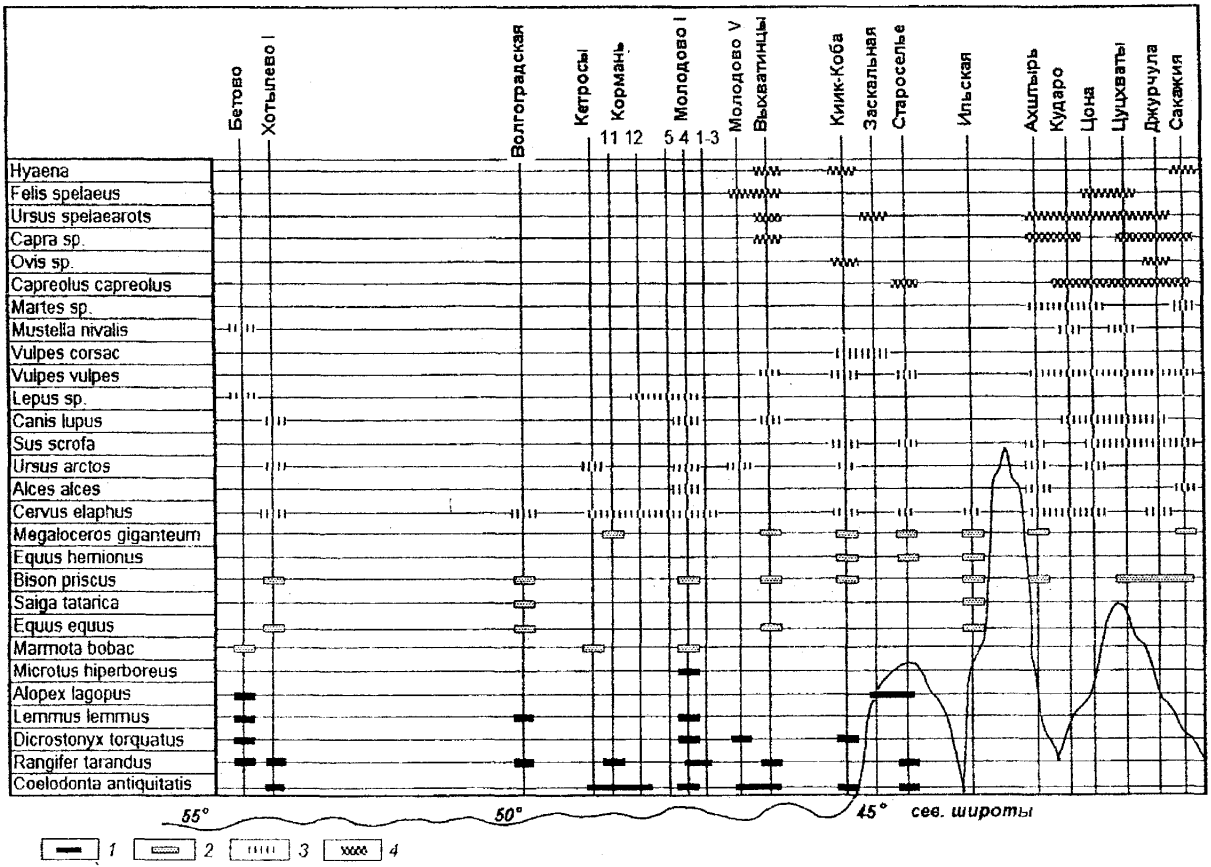


Рис. 2 Отражение защитной роли альпийского горного пояса от северных климатических условий в составе фауны к северу и к югу от Главного Кавказского хребта

Во внутригорных же районах, богатых растительными и мясными пищевыми ресурсами и защищенных с севера передовыми хребтами условия обитания были достаточно комфортными. Свидетельством большой защитной роли горных хребтов Альпийского пояса служат данные по распределению фауны на ашело-мустьерских стоянках Восточноевропейской равнины и Кавказа. На построенном меридиональном профиле отчетливо видно, что комплексы с холодолюбивой фауной сопровождают стоянки, расположенные лишь к северу от Главного Кавказского хребта (Рис.2).

Данный этап длительной задержки в альпийском горном поясе можно рассматривать как первый начальный период освоения внетропического, умеренного пространства. По-существу рассматриваемый горный пояс был областью предпочтительного обитания на протяжении длительной ашельской эпохи, хотя известны и местонахождения, свидетельствующие о проникновении ашельского населения в северные равнинные пространства.

В данном контексте не случайно употребляется слово "проникновение" вместо слова "заселение". Понятие "расселение" скорее соответствует процессу последовательного направленного освоения территории. Но на самом деле механизм проникновения вероятно шел по принципу "вперед - назад". Первоначально это были как бы отдельные попытки. Люди совершали пробные выходы (рейды) в необжитые районы, чаще всего возвращались на прежние места и лишь иногда закреплялись в новых районах. На кратковременность начальных посещений указывает отсутствие хорошо выраженных культурных слоев, отвечающих таким ранним фазам. Чаще всего такие ранние местонахождения представлены небольшими скоплениями орудий, не всегда сопровождающихся костным материалом. Однако, на территории Евразии в механизме такого проникновения выделяются заметные секторальные различия. Здесь можно выделить по крайней мере три главных сектора: 1) западноевропейский, 2) восточноевропейский и 3) сибирский.

В западно-североевропейском секторе (Рис.3) разрыв во времени между задержкой человека во внутригорных и предгорных районах и выходом его в пределы северных равнин был не столь значителен как в более восточных секторах. Об этом свидетельствуют местонахождения, хронологически расположенные вблизи палеомагнитной границы Брюнес - Матуяма (около 700 тыс. лет назад). К ним относятся самые древние местонахождения на севере Франции в долине Соммы; возможно, имеются и местонахождения более раннего возраста (Керлих в Центральной Германии). Во всех указанных пунктах находки представлены скоплениями кремневых орудий и не сопровождаются хорошо структурированными культурными слоями. Период около 500-400 тыс. лет назад можно рассматривать как этап активного расселения не только в Средней Европе (Мауэр, Вертешселлош), но и на Северогерманской низменности (Бильцигслебен). Во второй половине среднего плейстоцена человек расселяется и на юге Британии (Хоксне, Сванскомб).

Можно полагать, что на протяжении большей части плейстоцена расселение человека в данном секторе носило волнообразный характер: судя по хронологическому и географическому положению стоянок, преобладающая тенденция к продвижению на север имела место в теплые, межледниковые эпохи, а в ледниковые - смещение их на юг. Подобная реакция в виде оттока населения на юг в эпоху максимума последнего оледенения имела место и в позднем палеолите (Праслов,1982; Velichko, Kurenkova,1990).

Заселение обширных перигляциальных равнинных районов Восточной Европы наступает после 40 тыс. лет назад (Soffer, 1985), т.е. в самом конце плейстоцена в эпоху позднего палеолита, о чем свидетельствуют многочисленные стоянки в бассей-

нах рек: Дона (Костенки), Среднего Днепра (Межирич, Добраничевка), Десны (Хотылево II, Елисеевичи, Юдиново).

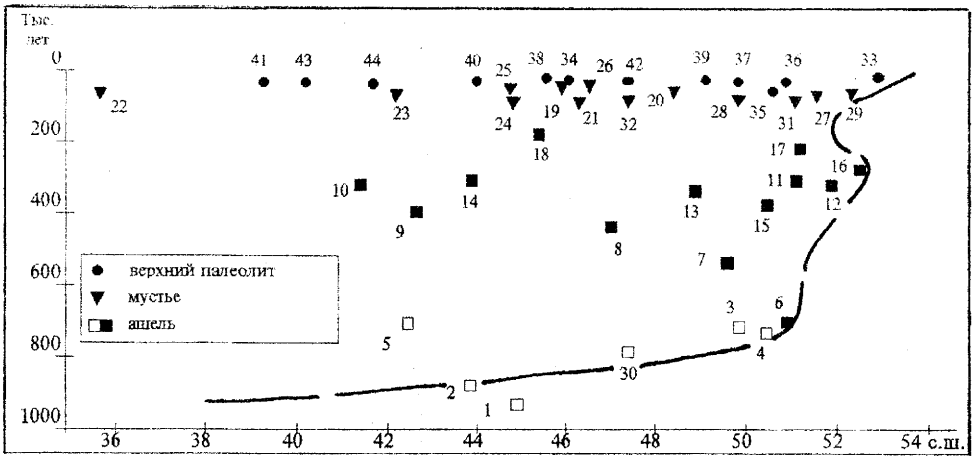


Рис. 3 Схема-модель первоначального заселения в Западноевропейском секторе

СТОЯНКИ:

Ашель:
1. Солейлак
2. Валоне
3. Пржезлетице
4. Карлиш
5. Ясерна
6. Боксгров
7. Мауэр
8. Вертешселлеш
9. Тотавель
10. Петралона
11. Сванскомб
12. Хоксне
13. Штайнхайм
14. Терра Амата
15. Бильцинглебен
16. Понтневидд
17. Эрингсдорф
18. Фонтешевад, Ла Чейз

Мустье:
19. Сен-Сезэр
20. Арси-Сюр-Кур
21. Ла-Шапель
22. Гибралтар
23. Кирсео
24. Ферраси
25. Ле-Мустье
26. Ла Кина
27. Неандерталь
28. Апвиль
29. Ипсвич
30. Королево
31. Кенигсауе

Верхний палеолит:
32 . Ортюз
33. Пин Хол
34. Абри Ларок
35. Спи
36. Ранис
37. Спадзиста
38. Ла-Мадлен
39. Дольни Вестонице
40. Гримальди
41. Ромино
42. Королево
43. Лос Казарес
44. Альтамира

В восточноевропейском секторе процесс распространения человека в палеолите имел значительно более ярко выраженный ступенчатый характер (Рис.4). Практически на протяжении всего ашеля человек здесь не поселялся за пределами горных стран и предгорий. Упомянем такие известные стоянки как Кударо и Азых на Кавказе, Киик Коба в Крыму. Ашельские местонахождения на равнине, относящиеся к среднему плейстоцену (Праслов,1969) крайне редки (например хутор Михайловский на реке Северский Донец, Выхватинцы на Днестре) и так же представлены лишь скоплениями каменных орудий. Указанный тип местонахождений хорошо согласуется с представлением о том, что ашельцы в данном секторе лишь делали еще робкие попытки выйти на равнину, их слабая приспособленность к обитанию в условиях бореального климата вынуждала их действовать по принципу "вперед - назад" и искать защиты в горных районах.

Ситуация заметно меняется здесь в мустьерскую эпоху, благодаря более высокому уровню адаптации мустьерцев. Их поселения выдвигаются в южные районы Русской равнины, где человек мог стабильно существовать в параперигляциальных условиях начала последней ледниковой эпохи. Об этом, в частности, свидетельствуют материалы по стоянкам Молодово, Кормань в бассейне реки Днестра, Рожок в Приазовье (Черныш, Иванова,1977;1982; Праслов, 1969; Velichko, 1988). Мустьерцы уже могли даже в условиях начавшейся валдайской (вислинской) ледниковой эпохи реализовать стратегию инициальных, "рекогносцировочных" миграций не только в

южной части Русской равнины (Сухая Мечетка на Волге), но и совершать рейды в северную половину равнины (Хотылево I на реке Десне).

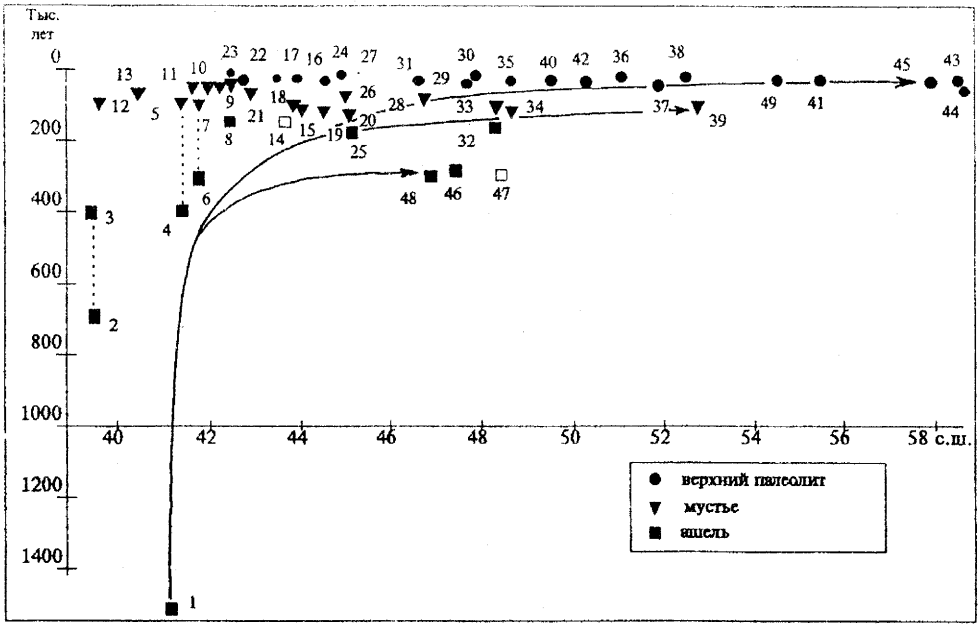


Рис. 4 Схема-модель первоначального заселения в Восточноевропейском секторе

стоянки:

1. *Дманиси*
2. *Азых (ашель)*
3. *Азых (мустье)*
4. *Кударо (ашель)*
5. *Кударо (мустье)*
6. *Цона (ашель)*
7. *Цона (мустье)*
8. *Цуцхваты (ашель)*
9. *Цуцхваты (мустье)*
10. *Джурчула*
11. *Ортвала-Киде*
12. *Таглар*
13. *Ериванская*
14. *Ахштырь (ашель)*
15. *Ахштырь (мустье)*
16. *Ахштырь (верхний палеолит)*
17. *Навалишенская (мустье)*
18. *Навалишенская*
19. *М. Воронцовская*
20. *Баракаевская*
21. *Сакажия (мустье)*
22. *Сакажия (верхний палеолит)*
23. *Апьянчв*
24. *Губский навес*
25. *Киик-Коба*
26. *Заскальная*
27. *Сюрень*
28. *Рожок*
29. *Амвросиевка*
30. *Каменная Балка*
31. *Анетовка*
32. *Выхватинцы*
33. *Сухая мечетка*
34. *Кетросы*
35. *Молодово I,V*
36. *Костенки*
37. *Пушкари*
38. *Елисеевичи*
39. *Хотылево*
40. *Межирич*
41. *Сунгирь*
42. *Кирилловская*
43. *Медвежья*
44. *Бызовая*
45. *Талицкого*
46. *Хрящи*
47. *Лука Врублевецкая*
48. *Герасимовка*
49. *Зарайск*

Однако, и на этом этапе позднепалеолитический человек сохранял стратегию инициальных миграций в наиболее северные районы. Она проявилась во время брянского интервала (около 30-24 тыс.лет назад). В эту эпоху некоторого улучшения климата человек мог не только поселиться на широте около 56 ° сев. широты (Сунгирь на реке Клязьме), но и совершать рейды далеко на север, к Полярному кругу (Бызовая на реке Печоре). Данные об этом этапе можно найти в статье Ю.Н.Грибченко и Е.И.Куренковой, публикуемой в данном сборнике.

Сибирский сектор (Рис.5) по типу расселения обладает своими особенностями. Материалы исследования сибирского палеолита (Абрамова,1989; Деревянко и др.,1983; Медведев и др.,,1990; Мочанов,1977; Дроздов и др.,1990; Цейтлин,1979) не оставляют сомнения в том, что человек в раннем палеолите появился в горных областях юга Сибири. Геохронологическое положение их требует дальнейшего изучения. Некоторые из них (Улалинка на Алтае) залегают в отложениях, датируемых, по различным оценкам, от конца плиоцена до среднего плейстоцена, другие (стоянки Игетейского Лога в Приангарье) не имеют стратиграфической привязки. Особое положение занимает местонахождение Дюринг-Юрях. Оно находится значительно севернее,

в среднем течении реки Лены. Его возраст так же определяется в широком диапазоне - от конца эоплейстоцена (нижнего плейстоцена по западноевропейским схемам) до раннего плейстоцена (среднего плейстоцена зарубежных схем) (Алексеев, Камалетдинов, Зигерт и др.,1990).

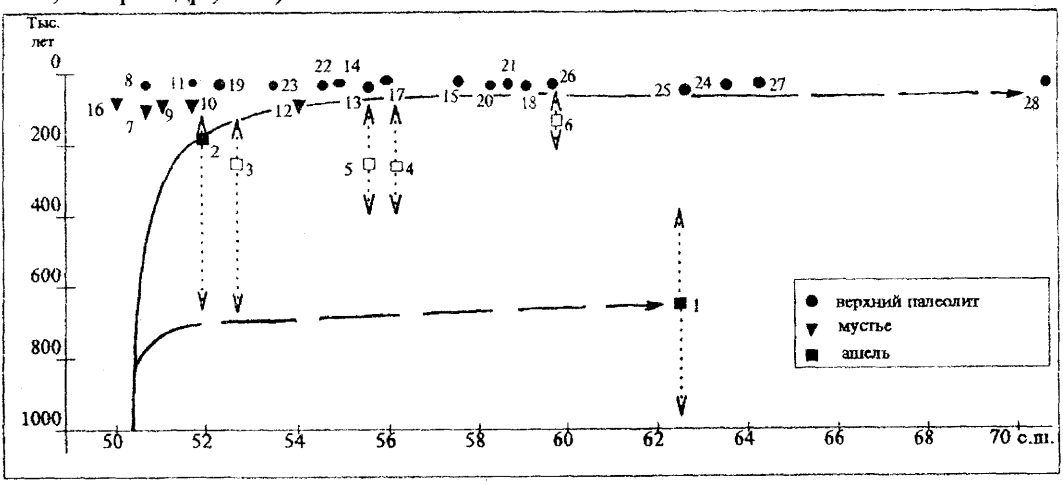


Рис. 5 Схема-модель первоначального заселения в Сибирском секторе

стоянки:

1. Диринг Юрях
2. Улалинка
3. Кумары
4. Братск
5. Игетей I
6. Усть-Олекма
7. Усть-Канская (мустье)
8. Усть-Канская (верхний палеолит)
9. Страшная (мустье)
10. Денисова (мустье)
11. Денисова (верхний палеолит)
12. Двуглазка
13. Шикаевка II
14. Волчья Грива
15. Могочино (верхний палеолит)
16. Кара-Бом (мустье)
17. Афонтова Гора
18. Усть-Кова (верхний палеолит)
19. Мальта
20. Дружиниха
21. Курунг I
22. Малая Сыя
23. Кокорево I
24. Дюктай
25. Эженцы
26. Усть-Миль
27. Ихине I
28. Берелех

В целом, можно сделать предположение, что в самый ранний этап в данном секторе стабильный тип заселения не был доминирующим. Возможно и здесь, в эту раннюю эпоху проявилась рейдовая стратегия: в один из теплых интервалов конца плиоцена - начала плейстоцена человек совершил пробный выход далеко на север (Диринг Юрях). Однако в последствии эта северная линия увяла, окончилась тупиком, что скорее всего следует связывать с невозможностью адаптироваться ашельцам к нарастающей суровости климата северной части Сибири в течение плейстоцена.

В отличие от европейских секторов и в мустьерскую эпоху в сибирском секторе человек не предпринимал (если судить по существующим данным) активных попыток совершать рейды на север. Южные горы представляли собой область стабильного обитания мустьерского населения (Лаухин,1993). Об этом, в частности, свидетельствует характер заселения пещер Страшная, Денисова, Двуглазка и Усть-Канская на Алтае. Да и большая часть позднепалеолитических стоянок Средней и Западной Сибири приурочены к тяготеющим к предгорным и горным областям юга, хотя в Западной Сибири человек начинает проникать на равнину (Волчья Грива на реке Иртыше).

Основная же группа стоянок свидетельствующая о глубоком проникновении на север человека в позднем палеолите в сибирском секторе известна в бассейне Средней Лены. Согласно одним представлениям появление здесь человека отвечает начальной поре позднего палеолита - около 30 тыс.лет назад (Мочанов,1979). Другие исследова-

тели сомневаются в соответствии имеющихся датировок культурным слоям стоянок Усть-Миль, Ихинэ и считают, что более определенно можно считать, что заселение Средней Лены произошло не ранее 15-20 тыс. лет (Абрамова,1989).

Можно полагать, что в сибирском секторе тип расселения характеризовался одной главной ступенью общего хода расселения: основной перелом наступил лишь при переходе к позднему палеолиту, т.е. в самом конце процесса первичного расселения. До этого стабильной зоной обитания на протяжении всего плейстоцена оставались лишь южные области.

Можно отметить, что основной путь по которому продвигался на север Сибири человек была долина Лены (заметим, что и этот путь, откуда началось расселение - бассейн Верхней Лены находится в байкальской континентальной рифтовой зоне). В этом случае возникает некоторая параллель с механизмом первоначального проникновения человека во внетропическое пространство из Африки, которое носило линейный характер (проходя через Ближний Восток). Подобный линейный механизм возможно проявился при проникновении человека в наиболее суровые, континентальные области Северо-Востока Азии. Однако, нельзя отказываться и от предположения, что неосвоенность в позднем палеолите обширных районов северных частей Средней и Западной Сибири является кажущейся, она может отражать археологическую неосвоенность (неисследованость) территории. Таким образом, в общем ходе расселения из тропиков в высокие широты можно выделить три секторных типа (модели) заселения первобытным человеком внетропического пространства Северной Евразии, позволяющие выявить как элементы общности так и своеобразия в характере заселения. Свой тип заселения был характерен для Центральной Азии, но в данной статье он не рассматривается.

Во всех трех секторах процесс заселения был неравномерным. Имели место этапы стабилизации, длительной задержки в ландшафтных зонах, соответствующих адаптивным возможностям первобытного населения. Повсюду основным по длительности был ашельский этап, когда население закреплялось в пределах горного пояса на границе умеренного пояса и субтропиков. Вместе с тем такие этапы отражавшие стратегию длительной стабилизации сопровождались стратегией проб - инициальных рейдов в новые необжитые территории, где условия были менее комфортными и могли приближаться к критическим. Периоды территориальной стабилизации были наиболее длительны в начальные этапы первичного освоения и сокращались к его концу.

Главным отличием в расселении в рассмотренных трех секторах было неодинаковое проявление неравномерности процесса расселения. В западно-среднеевропейском секторе неравномерность была выражена слабее, чем в других секторах. Здесь процесс неравномерного расселения имел все же достаточно сглаженный вид. В восточноевропейском секторе ступенеобразный характер расселения был четко выражен - фазы стабилизации, сменявшиеся фазами инвазий проявлялись на всех трех этапах - в ашеле, мустье и верхнем палеолите (Рис.6а-д). В сибирском секторе фаза стабилизации преобладала на протяжении наиболее длительного ашельско-мустьерского этапа и фаза инвазии отчетливо проявилась лишь в позднем палеолите.

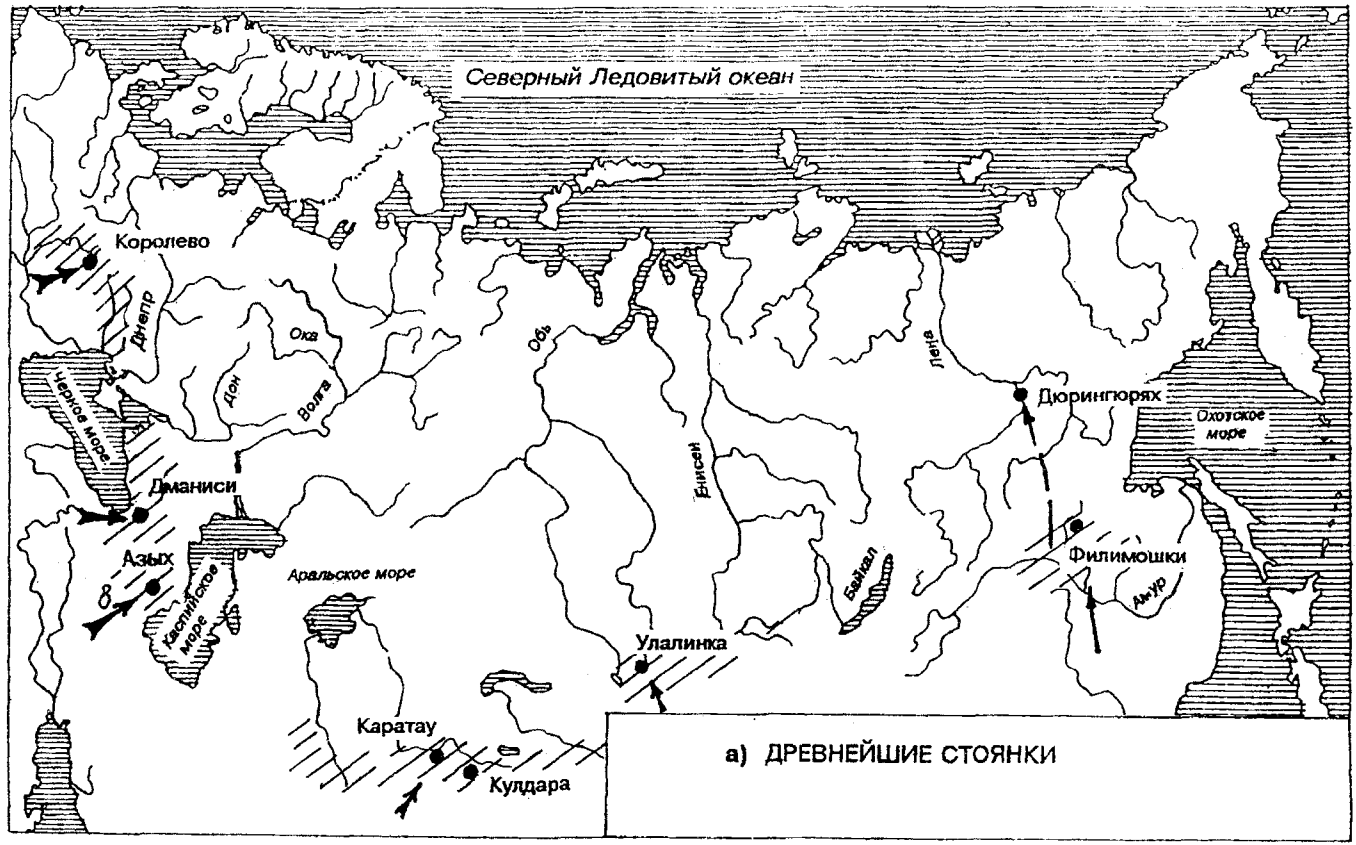


Рис. 6 (а, б, в, г) Этапы освоения Северной Евразии в палеолите (территория СНГ)
На схеме показаны основные стоянки, штриховкой – ареалы освоения, стрелками – основные направления расселения

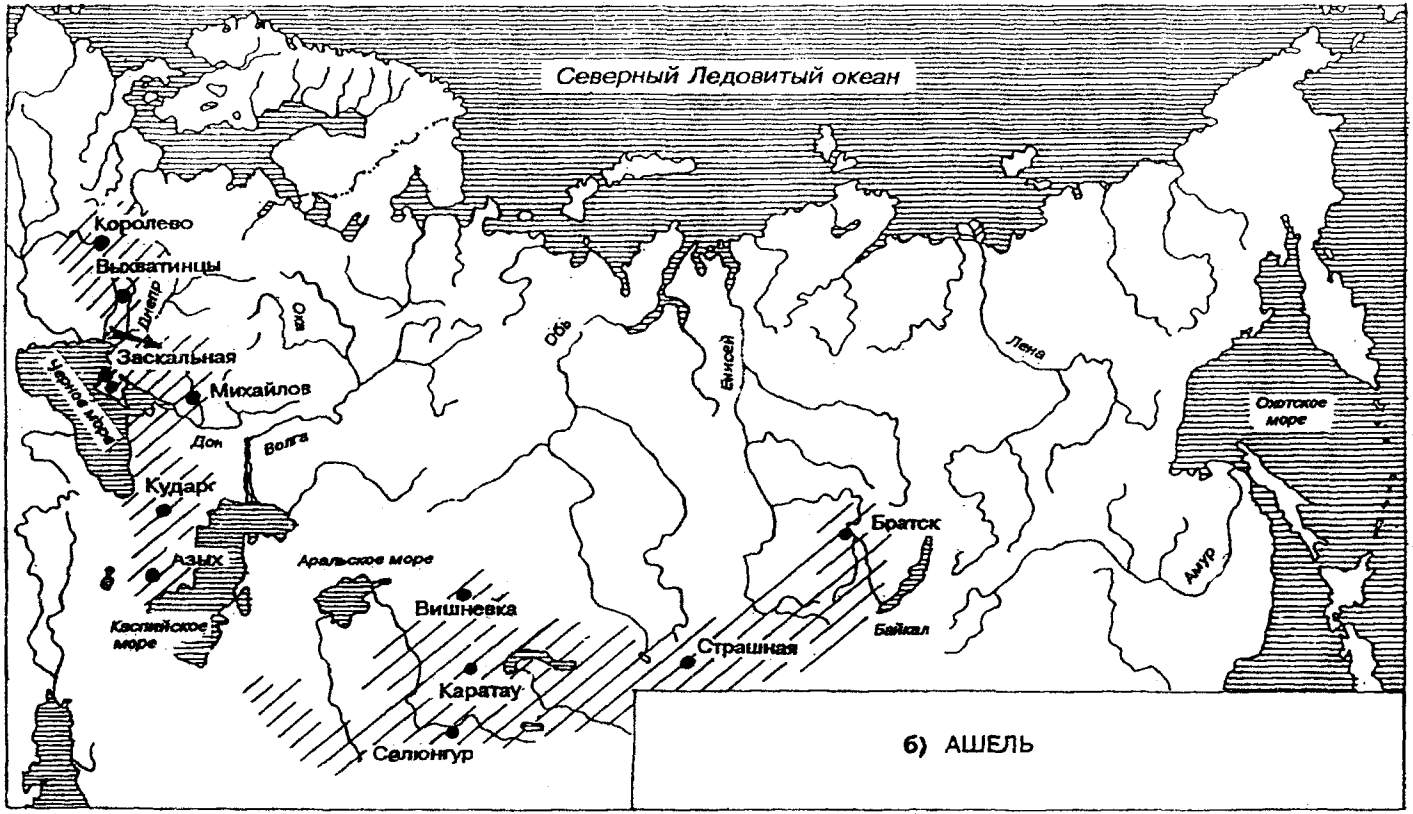

Северный Ледовитый океан
Королево
Выхватинцы
Днестр
Заскальная
Оса
Обь
Енисей
Лена
Охотское море
Черное море
Михайлов
Дон
Волга
Кударк
Азых
Аральское море
Вишневка
Каспийское море
Страшная
Братск
Байкал
Амур
Каратау
Селюнгур
б) АШЕЛЬ

Рис. 6 б

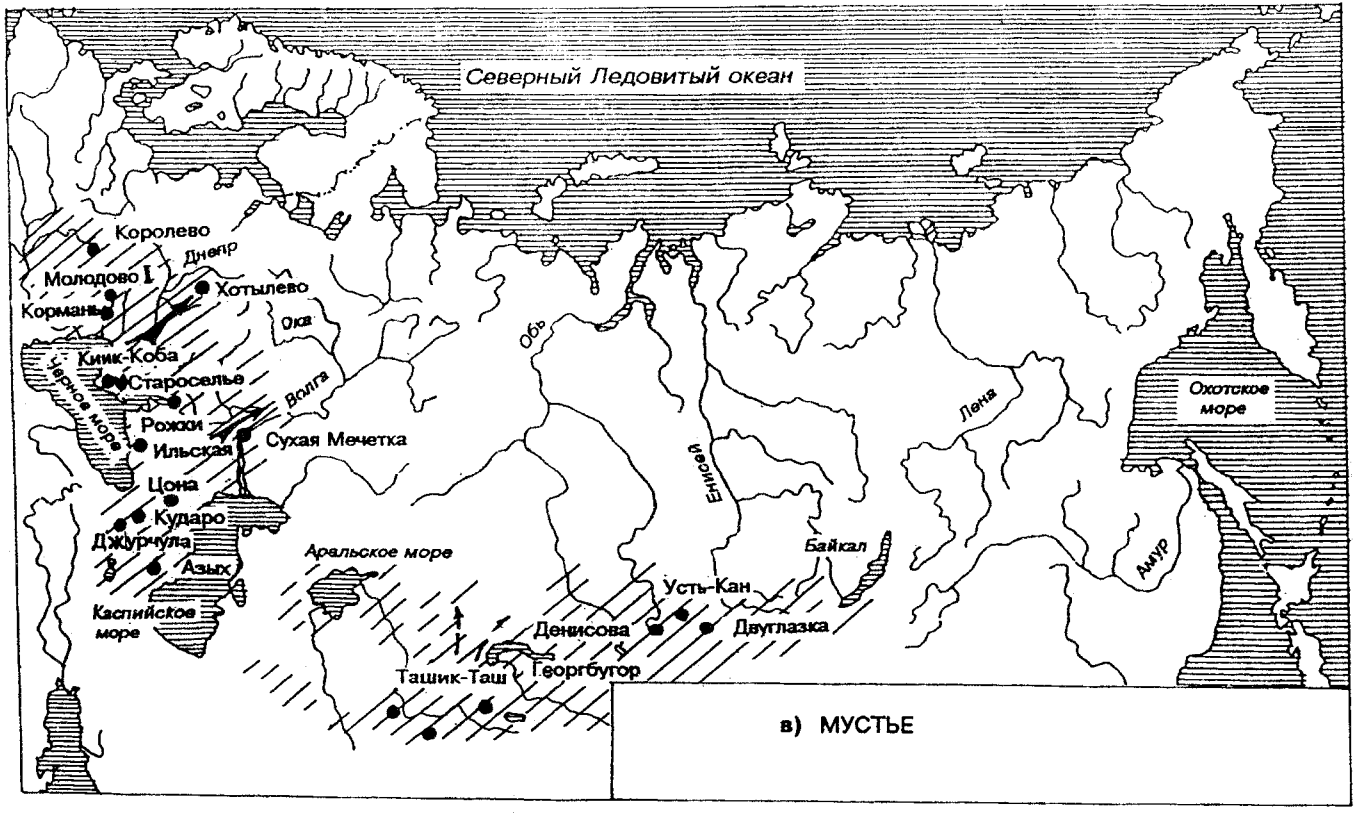

Северный Ледовитый океан
Королево
Днепр
Молодово I
Хотылево
Корманы
Ока
Киик-Коба
Старосельe
Волга
Черное море
Рожки
Ильская
Сухая Мечетка
Цона
Кударо
Джурчула
Азых
Каспийское море
Аральское море
Обь
Енисей
Лена
Байкал
Амур
Охотское море
Усть-Кан
Денисова
Двуглазка
Ташик-Таш
Георгбугор
в) МУСТЬЕ

Рис. 6 в

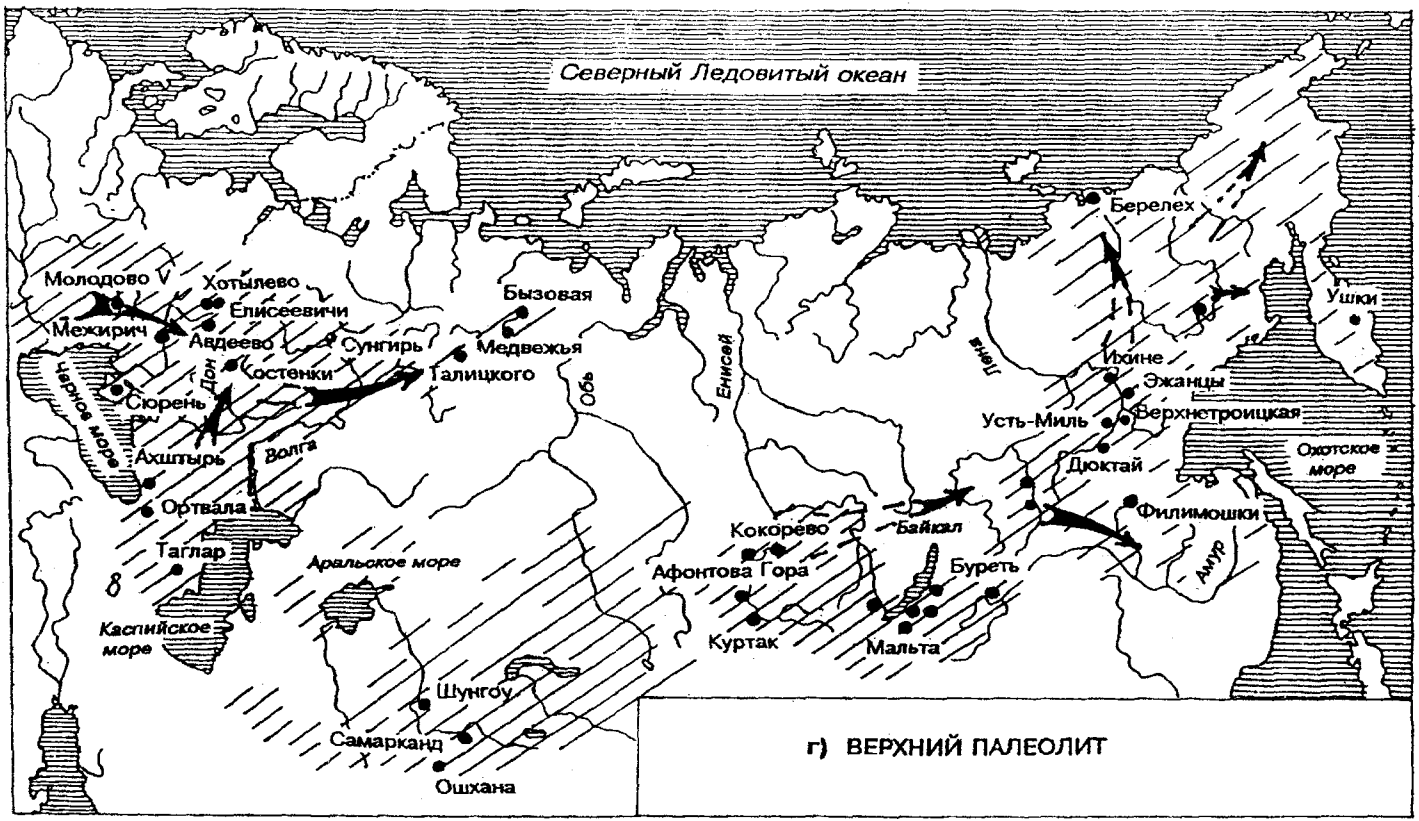

Северный Ледовитый океан
Берелех
Ушки
Молодово V
Хотылево
Елисеевичи
Межирич
Авдеево
Сунгирь
Бызовая
Медвежья
Костенки
Галицкого
Сюрень
Дон
Обь
Енисей
Лена
Ихине
Эжанцы
Верхнетроицкая
Усть-Миль
Дюктай
Охотское море
Филимошки
Амур
Ахштырь
Волга
Черное море
Ортвала
Таглар
Аральское море
Каспийское море
Кокорево
Байкал
Афонтова Гора
Буреть
Куртак
Мальта
Шунгоу
Самарканд
Ошхана
г) ВЕРХНИЙ ПАЛЕОЛИТ

Рис. 6 г

Можно полагать, что различия в проявлении фаз стабилизации и инвазий с запада на восток носили закономерный характер и в определенной мере были связаны с изменениями климатических условий с запада на восток, а именно с ростом его континентальности, суровости в этом направлении. На западе, в приатлантическом секторе Евразии климат даже в холодные эпохи отличался относительной мягкостью, что облегчало процесс адаптации человека к новым ландшафтным системам. В Восточной Европе континентальность возрастала и вместе с ней необходим был более длительный период для адаптации. В сибирском секторе, где климат имеет максимальную степень суровости и континентальности человек приобрел навыки адаптации к очень суровым условиям севера Сибири лишь в позднем палеолите и лишь тогда наступила фаза инвазии.

Таким образом, если основные рубежи смены этапов материальных культур (ашель, мустье, поздний палеолит) были квазисинхронны в разных районах, процесс расселения имел направленную неравномерность не только во времени, но и в пространстве. На западе Евразии обширные пространства начали осваиваться уже в ашело-мустьерские этапы, в Восточной Европе частичное проникновение на равнины умеренного пояса наступило лишь в мустье, а в Сибири оно наступает лишь в позднем палеолите. Выявляется, следовательно, широтная ассиметрия в пространственном инициальном освоении Северной Евразии.

Обращает внимание факт появления весьма ранних памятников последующего археологического этапа, расположенных очень далеко, на многие сотни километров отстоящие от границ ареала предшествующей культуры. Это явление прослеживается в восточноевропейском и сибирском секторах на этапе перехода от мустье к позднему палеолиту. На Русской равнине наряду с автохтонной сменой мустьерских слоев позднепалеолитическими в многослойных памятниках в южной части равнины (стоянки Молодово I,V, Кормань на Днестре и другие) существуют памятники ранней поры позднего палеолита далеко отстоящих от них более чем на 900 км к северо-востоку (например памятники костенковско-стрелецкой культуры на среднем Дону).

Такой пространственный отрыв от границ ареала памятников стабильного распространения предшествующей культуры создает впечатление молниеносной диффузии ("блитц-броска"), совершавшейся носителями новой культуры. Однако, более вероятным механизмом обьясняющим подобные явления заключался в реализации стратегии далеких рейдов носителей предшествующей культуры. Группы носителей поздней поры этой культуры (переходных стадий к новой культуре), носители рейдовой стратегии и таким образом уже находившиеся далеко от области стабильного ее распространения, могли стать ядрами становления ранних памятников новой культуры, расположенных далеко в отрыве от области стабильного распространения стоянок предшествующей культуры.

ДИНАМИКА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ и РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА и ЕГО МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ.

Другая проблема, касающаяся взаимодействия природной среды и общества связана с выявлением возможного влияния динамики природных систем на развитие человека и его материальной культуры. Хорошо известно, что в четвертичном периоде глобальные колебания климата и ландшафтные перестройки имели значительно более высокую амплитуду и частотность в умеренном поясе, чем в тропическом. Исходя из этого можно было допустить, что менее резкая изменчивость ландшафтно-климатических условий во внутритропическом пространстве могла не вызвать существенных изменений в средствах взаимодействия человека со средой и здесь в отличие

от внетропического пространства, процесс смены культур мог проходить более медленно. С этим тезисом, когда он был предложен (Величко,1971: Герасимов, Величко,1972) как будто бы согласовывались, известные, к тому времени, данные о том, что в низких широтах в позднем плейстоцене более длительное время сохранялись проявления мустьерской культуры, тогда как в умеренных широтах, где смена ледниковых и межледниковых эпох была ярко выражена, в это же время шло интенсивное развитие позднепалеолитических культур (Григорьев, 1977). С указанным тезисом как будто-бы согласовывался и существовавший в то время вывод о том, что в африканском регионе на протяжении всего позднего плейстоцена среди населения значительную роль играл неандертальский компонент (Алексеев,1978).

Однако последующие исследования внесли радикальные изменения в существовавшие ранее схемы. В частности, оказалось, что на всей территории ойкумены, включающей и Африку, и Евразию, переход от мустье к позднему палеолиту совершался в достаточно близком хронологическом диапазоне - около 40 тыс. лет назад (Goebel, Derevianko, Petrin,1993). С другой стороны было установлено, что именно в Африке (Klein,1989) обнаружены находки Homo sapiens (местонахождение Border Cave 1) имеющие возраст более ранний (последнее межледниковье, около 125 тыс. лет назад), чем в Европе, где находки человека современного типа относятся ко времени не моложе второй половины последнего оледенения.

Таким образом, обнаруживается несогласованность между новыми данными и высказанными ранее представлениями. Вместе с тем, рассматриваемая проблема, как нам кажется, заслуживает дальнейшего анализа. Возможно, влияние динамики природных изменений проявлялось в форме **стабилизирующего и дес-табилизирующего фактора**. Ведь если в Африке, где природные изменения не имели столь резких смен условий как в Европе, формы человека современного типа переживали всю длительную эпоху с начала позднего плейстоцена, то за этот же период в более северных районах с ее резкими колебаниями в состоянии природной среды пространственные временные смены антропологических форм носили весьма пестрый характер (пренеандертальцы - так называемые западноевропейские неандертальцы - гримальдийцы - кроманьонцы).

Региональные (широтные) различия в ландшафтно-климатических условиях сказывались и на хозяйственном укладе позднепалеолитического человека Так, распространение перигляциальных равнин с их суровым климатом, "вынуждала" его приспосабливаться к контрастным сменам сезонов, к выработке новых защитных средств - зимней одежде и обуви и связанных с их производством орудий (шильев, проколок, иголок), постройкой защитных приспособлений, в том числе - наземных жилищ из костей животных и ям-хранилищ. Геэкологическая приуроченность стоянок с подобными хозяйственными особенностями имено к перигляциальным условиям доказывается материалами исследований на ряде стоянок - в частности, в Межириче на Днепре, Авдеево на Сейме, Елисеевичи, Юдиново, Тимоновка на Десне и др. (Soffer,1985; Величко, Губонина, Грехова,1977; Velichko, Kuren-kova, 1990). Адаптация к природным условиям, определявшим необходимость создания новых защитных средств во взаимоотношении с природным окружением, требовала разработки новых технологий и стабильного использования приспособлений, применявшихся ранее эпизодически.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инициальное расселение гоминид и освоение ими различных ландшафтных широтных зон охватывает чрезвычайно длительный период от начала становления рода Homo до позднего палеолита, когда около 25-20 тыс. лет назад человек проник в субтропические области. До 2 млн. лет назад человек не покидал внутритропическое

пространство. Проникновение во внетропическое пространство из Африки скорее всего имело не фронтальный, а линейный вид. Существующие данные позволяют считать, что путь проникновения во внетропическое пространство на западе Евразии пролегал из северо-восточной Африки, через Ближний Восток и Кавказ. В последующие несколько сотен тысяч лет места обитания тяготели к горному поясу, протянувшемуся в широтном направлении в транзитной зоне к внетропическому пространству. Этот пояс служил барьером, защищавшим от воздействия холодного климата бореальных пространств первобытное население, еще мало приспособленное к таким климатическим условиям. Освоение бореальных пространств происходило уже в эпоху развитого ашеля и не было синхронным в разных секторах Евразийского материка. Заселение этих пространств ранее всего началось в западноевропейском секторе и здесь оно носило более равномерный характер по сравнению с восточноевропейским, и тем более с сибирским сектором. Широтная неравномерность скорее всего была связана с ростом континентальности и суровости климата с запада на восток. Освоение новых пространств предварялось рейдовыми посещениями по принципу "вперед - назад".

ЛИТЕРАТУРА

Абрамова З.А. Палеолит Северной Азии. *в кн.Палеолит Кавказа и Северной Азии.* отв.ред. П.И.Борисковский. *Наука*, 1989, с.145-243.

Алексеев В.П. Палеоантропология Земного шара и формирование человеческих рас. Палеолит. *Наука.* 1978, с. 280.

Алексеев В.П. Историческая антропология и этногенез. *М.,Наука*, 1989, 445 с.

Алексеев В.П. Становление человечества. *М., Политиздат*, 1984,462с.

Алексеев М.Н., Камалетдинов В.А., Зигерт Х., Гриненко О.В., Гнибиденко З.Н., Гравис Г.Ф., Шамшина Э.А. Проблемы геологии палеолитического памятника Дюринг-Юрях. *Якутск*, 1990, 48 с.

Алексеева Т.И. Географическая среда и биология человека. *М.,Мысль*, 1977, 302 с.

Амирханов Х.А. Палеолит Юга Аравии. *М.,Наука*,1991. 344с.

Будыко М.И. Климат в прошлом и будущем. *Л.,Гидрометеоиздат*, 1980, 352 с.

Величко А.А. Связь динамики природных изменений в плейстоцене с развитием первобытного человека. *Вопросы антропологии, Вып.37*, 1971, с. 3-18.

Величко А.А. Природный процесс в плейстоцене. *М.,Наука*,1973. с.255.

Величко А.А. Природа у колыбели человечества. *Природа, N 3,* 1985, с. 35-45.

Величко А.А. Зональные и макрорегиональные изменения ландшафтноклиматических условий, вызванных парниковым эффектом. *Известия РАН, Сер.геогр. N2,* 1992, с.89-101.

Величко А.А. Коэволюция человека и окружающей среды. *Известия РАН, серия географ., N 5,* 1993.

Величко А.А., Грехова Л.В., Губонина З.П. Среда обитания первобытного человека Тимоновских стоянок. *М., Наука*, 1977. 140 с.

Величко А.А., Гвоздовер М.Д. Роль природной среды в развитии первобытного общества. *в кн. Первобытный человек и природная среда.* ред. И.П.Герасимов, *М., Наука*, 1969, с. 227-237.

Герасимов И.П., Величко А.А. Проблема роли природного фактора в развитии первобытного общества. *в кн. Первобытный человек и природная среда.* ред.А.А.Величко, М. *Инст.геогр.* 1974,

Голицын Г.С., Макбейн Г.А. Изменения атмосферы и климата. *Изв. РАН, Сер.геогр.,N 2,* 1992,с.33-44.

Григорьев Г.П. Методические основания для разрешения вопроса соотношения природного окружения и культуры человека. *в кн. Первобытный человек и природная среда.* ред.А.А.Величко, *М., Инст. геогр.*, 1974, с. 65-71.

Григорьев Г.П. Палеолит Африки - возникновение человеческого общества. *Л. Наука*, 1977.

Гричук В.П. Древнейшее материковое оледенение в Европе, его признаки и стратиграфическое положение. *в кн. Вопросы палеогеографии плейстоцена ледниковых и перигляциальных областей. М., Наука,* ред. А.А.Величко, 1981, с.7-35.

Диков М.Н. Исследования на Чукотке и Камчатке. *Археологические открытия*, 1980.

Дроздов Н.И., Чеха В.П., Лаухин С.А. Хроностратиграфия палеолитических памятников Средней Сибири. *Новосибирск*, 1990.

Иванова И.К. Геологический возраст ископаемого человека. *М.,Наука*, 1965, 190 с.

Кондратьев К.Я. Рамочная конвенция об изменении климата: проблемы и перспективы. *Изв. РАН, Сер.геогр. N 2,* 1992, с, 52-63.

Ламберт Д. Доисторический человек. Кембриджский путеводитель. *Л. Недра,* 1991, 256 с.
Лаухин С.А. Концепция поэтапного заселения Северной Азии палеолитическим человеком. *Докл. АН, т.332, N 3,* 1993, с. 352-355.
Любин В.Н. Палеолит Кавказа. в кн. Палеолит Кавказа и Северной Азии. *Л., Наука,* с. 9-142.
Марков К.К., Величко А.А. Четвертичный период. том III, *М., Недра,* 1967. 448 с.
Медведев Г.И., Савельев Н.А., Свинин В.В. Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири. *Иркутск, Наука,* 1990,
Мочанов Ю.А. Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. *Новосибирск, Наука,* 1977.
Мочанов Ю.А. Древнейший палеолит Дюринга и проблема внетропической прародины человечества. *в кн. Археология Якутии. Якутск,* 1988, с. 15-54.
Мочанов Ю.А. Древнейший палеолит Дюринга и проблема внетропической прародины человечества. *в кНовосибирск, Наука,* 1992, с. 15-54.
Праслов Н.Д. Домустьерские и мустьерские памятники юга Русской равнины. *в кн. Природа и развитие первобытного общества на территории Европейской части СССР.* Ред. И.П.Герасимов, *М., Наука,* 1969, с. 119-127.
Праслов Н.Д. Расселение человека в Европе в позднем плейстоцене. в кн. Палеогеография Европы за последние сто тысяч лет. Ред. И.П.Герасимов и А.А.Величко, *М., Наука,* 1982, с. 113-115.
Цейтлин С.М. Геология палеолита Северной Азии. *Наука,* 1979.
Черныш А.П., Иванова И.К. и др. Многослойная палеолитическая стоянка Кормань IV. Ред. Г.И.Горецкий и С.М.Цейтлин, *М.,Наука,* 1977, 183 с.
Черныш А.П., Иванова И.К. и др. Молодова I. Уникальное мустьерское поселение на Среднем Днестре. Ред. Г.И.Горецкий и И.К.Иванова, *М., Наука,* 1982, 240 с.
Climate Change. The IPCC Scintific Assessment, Eds. Haughton J.T., Jenkins G.J.,Ephroums J.J. *Cambridge Univ. Press,* 1990, 365 p.
Coppens Y. East side story: the origin of Humankind. *Scintific American, may,* 1994, p.p. 88-97.
Derevianko A.P. Paleolithic of North Asia and the problem of ancient migrations. *Novosibirsk,* 1990.
Dzaparidze V., Bosinski G., Bugianisvili T., Gabunia L., Yustus A., Klopotovskaja N., Kvavadze E., Lordkipanidze D., Majsuradze G., Mgeladze N., Nioradze M., Pavlenisvili E., Schminke H.-U., Sologasvili D., Tusabramisvili D., Tvalcrelidze M., Vekua A. Der Altpalaolitische Fundplats Dmanisi in Georgien (Kaukasus). *in Yahrbuch der Romisch - Germanischen zentralmuseums Mainz, 36,* 1989, p.p. 67-116.
Frenzel B. Die Klimaschwankungen des Eiszeitalters. *Braunschweig,* 1967, 296 p.
Gamble C., Soffer O. Pleistoctne poliphony, the diversity of human adaptation at the last glacial maximum. *The World at 18000 B.P.L., V.1,* 1990, p.1-23.
Goebel T., Derevianko A., Petrin V. Dating the middle - to - upper paleolithic transition at Kara Bom. *in Current anthropology, V. 34, n. 4,* p.p. 452-456.
Golikov A.N., Scarlato O.A. Evolution of Arctic ecosystems during the Neogene period. *In: The Arctic Seas.* (Ed. Y.Herman). *N.-York,* 1989, pp. 257-280.
Klein R.G. The Human career, Human biological and cultural origine. *Chicago,* 1989, 524 p.
Lambert D. and the diagram group. The Cambridge guide to prechistoric man. *Cambridge University Press, Cambridge,* 1987, 256 p.
Rukang Wu., Olsen J.W. (Editors). Palaeanthropology and palaeolithic archaeology in the Peopl's Republic of China. *Academic Press, INC., Orlando,* 1985, 524 p.
Soffer O. The Upper Paleolithic of the Central Russian Plain. *Academic Press,* 1985, 539 p.
The Pleistocene old world, regional perspectives. Ed. Soffer O., N.Y.; L.: Plenum Press, 1987, 380 p.
Velichko A.A. Relazione fra modificazioni dell'ambiente ed evoluzione dell'uomo primitivo. *in Scienza and Tecnica 71, Ed. A.Mondadoi, Milano,* 1971, p.p. 269-280.
Velichko A.A. Geoecology of the Mousterian in East Europe and the adjacent areas. *in "L'Homme de Neandertal".*(Ed.M.Otte) *Liege, V.2,* 1988. p.181-206.
Velichko A.A., Kurenkova E.I. Environmental conditions and Human occupation of Northern Eurasia during the Late Valdai. *in "The World at 18000 B.P." V.1,* 1990. p.254-265.
Wobst H. Afterword. Minitime and megaspace in the Paleolithic at 18 K and otherwise. *The world at 18000 B.P.* Eds. Soffer O., Gamble C.L., V.1, 1990, p. 331-343.

Е.И.БАЛАХОНОВА, В.М.ХАРИТОНОВ
НИИ и Музуй антропологии МГУ (Москва, Россия)

ВОЗМОЖНЫЕ ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИЗУЧЕНИИ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ ОНТОГЕНЕЗА ГОМИНИД.

Изучение особенностей ростового периода онтогенеза человека в эволюционном аспекте - перспективное направление развития как антропогенеза, так и ауксологии. С одной стороны, оно позволяет существенно дополнить наши представления о ранних этапах становления человеческого общества, а с другой - способствовать пониманию изменений, происходящих в физическом развитии и созревании детей в настоящее время. Статья ставит своей целью показать, как могут быть использованы достижения современной ауксологии при изучении вопросов эволюции человека, а также возможности интерпретации полученных на сегодня данных о морфологических изменениях ископаемых форм.

В основе работы лежит представление о жизненном цикле индивидуума как об одной из основных эволюционирующих единиц (Thompson,1917; Bonner, 1965; Widdowson, 1970; Huxley,1932; Bogin, 1988, 1990). С этой точки зрения весь жизненный цикл индивидуума любого вида от зачатия до смерти - наличие или отсутствие отдельных стадий, их продолжительность и интенсивность их протекания - сформировались в процессе эволюции, давая виду селективные преимущества в конкретных условиях существования. Поэтому определение наиболее оптимальных характеристик онтогенеза как ископаемых, так и современных форм позволяет внести дополнения в наши знания о происхождении человека современного вида, определяя предполагаемый ареал расселения прогрессивных форм и климато-ландшафтные зоны, наиболее вероятные для возникновения Homo sapiens. С другой стороны, вариабельность параметров онтогенеза в ныне живущих популяциях, являясь результатом воздействия экологических и социально-культурных факторов, отражает направление микроэволюционных процессов в современном обществе, указывая на положительные и отрицательные аспекты его существования.

Существует несколько способов описания модели роста. Одна из них просто демонстрирует увеличение размера с возрастом индивидуума. Однако гораздо более информативным является изучение темпов или скоростей роста в отдельные отрезки времени. Для человека типичная кривая скоростей роста может быть описана с помощью трех математических функций (Laird, 1967; Bock and Thissen,1976; Kalberg, 1987), и подразделяется на три периода с разной интенсивностью.

I - от 0 до 3 - 4 лет характеризуется интенсивным падением скоростей роста, а с точки зрения возможности существования - полной зависимостью от матери. Это период младенчества.

II - период относительно постоянных скоростей роста, который продолжается 6 - 7 лет - детство. В течение этого времени зависимость от матери ослабляется, однако остается зависимость от жизни в сообществе со взрослыми. В таком возрасте оставленный в одиночестве ребенок скорее всего погибнет. Нужно отметить, что детство - период развития, присущий (из современных видов) только онтогенезу человека.

III период - пубертатный - в который скорости роста интенсивно увеличиваются, достигают своего максимума, а затем по мере приближения к дефинитивному размеру постепенно затухают. Общевидовая средняя находится где-то между 11 и 16 годами.

Сравнительный анализ морфологического развития различных систем человеческого организма показывает, что приблизительно к 12 годам головной мозг достигает своего итогового размера (Tanner, 1962; Scammon, 1930). То есть в то время как морфологические системы организма сформированы на 40%, а репродуктивная сис-

тема только на 10%, мозг готов воспринимать вполне взрослые навыки и модели поведения. Таким образом, младенчество занимает 25% времени ростового периода онтогенеза, детство - 44%, а подростковый период - 31%. У большинства видов млекопитающих на младенчество приходится около 17% времени, детства нет вовсе, так как почти сразу после рождения идет интенсивный подъем скоростей роста, заканчивающийся созреванием.

Данные по сравнительному изучению современных представителей отряда приматов (за исключением человека) довольно противоречивы, а число систематических наблюдений недостаточно. Однако, суммируя существующие результаты наблюдений, нужно отметить, что стадию детства или некоторый - очень короткий - период постоянных скоростей роста можно увидеть только для шимпанзе, и то единственно - для веса тела (Tanner, 1962).

В целом, у большинства видов обезьян в природных условиях пубертатные ростовые скачки в длине тела не идентифицируются (Coelho, 1985). Отмечается лишь слабое повышение скоростей роста в увеличении длины большой берцовой кости, не сравнимые с таковыми в человеческих популяциях. Для веса тела пубертатные ростовые скачки обнаружены только для самцов. Они обусловлены значительным нарастанием мышечной массы и, возможно, являются частной адаптацией к условиям обитания в борьбе за пищу. Последние наблюдения Tanner (1990) показывают значительные различия в динамике роста между животными в искусственных и естественных условиях. У животных в условиях лаборатории пубертатные ростовые скачки прослеживаются более четко и наступают раньше. Существует мнение, что разница между пубертатными ростовыми скачками у человека и прочими приматами обусловлена уровнем гормонов и тем действием, которое они производят на организм. Содержание тестостерона в крови у шимпанзе несколько выше, чем у человека, как в предпубертасе, так и во время его, однако его действие на организм человека производит гораздо более значительный эффект, который проявляется в интенсивном увеличении длины костей (Bogin, 1988). Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что если в развитии приматов и существует увеличение скоростей роста в подростковом периоде, то оно существенно отличается от человеческого по регуляции и интенсивности.

Реконструкция длительности и интенсивности ростового периода онтогенеза у ископаемых гоминид основана на соотнесении сроков прорезывания зубов и их стертости (а также некоторых других методиках) с различными периодами роста и развития, и кроме того, с весом мозга, весом тела и продолжительностью жизни (Sacher, 1959; Sacher and Staffeldt, 1985; Harvey and Clutton-Brock, 1985). Величина коэффициентов корреляции между возрастом прорезывания первого постоянного моляра (M_1), используемого обычно как показатель окончания младенческого периода развития, и весом мозга составляет 0.98 у различных видов приматов (Smith, 1989). В свою очередь вес тела и вес мозга связаны достаточно тесно с общей продолжительностью жизни (Smith, 1991). Такая тесная связь характеристик позволяет считать производимые реконструкции вполне допустимыми.

Данные Schultz(1960) и Smith (1991) показывают увеличение продолжительности младенческого и ювенильного периодов, а также продолжительности жизни в ряду от низших обезьян к ископаемым гоминидам и современному человеку. Такое увеличение происходит как в абсолютном, так и в относительном выражении. Несмотря на то, что ряд параллельных реконструкций онтогенеза ископаемых гоминид (Bromage and Dean, 1985; Smith; 1986) не позволяет с уверенностью говорить о том, было ли развитие ископаемых гоминид более сходно по типу с современным человеком или человекообразными обезьянами, можно констатировать удлинение ростово-

го периода в ходе эволюции человека. Особое место занимают неандертальские формы: в то время, как "зубные" реконструкции сближают их с современными людьми (Smith, 1991), реконструкции по комплексу скелетных признаков показывают ускорение развития этих гоминид. Так М.Буль и Г.Валлуа (Boule, Vallois, 1952) предположили ускоренное формирование специфических неандерталоидных особенностей черепа ребенка из Ля Кина. В.П.Алексеев (1966) делает тот же вывод в отношении палеоантропа Тешик-Таш, а А.Кизс (Keith, 1931) заключает так, изучив Гибралтар II. М.А.Гремяцкий (1949) возводит увеличение темпа "повзросления" молодых неандертальцев в ранг таксономического признака. Данный автор выделяет этапы онтогенеза черепа неандертальцев с точки зрения динамики размеров и оформления рельефа.

Таким образом, можно отметить следующие чисто человеческие особенности модели роста: 1) длительный период зависимости детенышей от взрослых; 2) наличие периода детства; 3) присутствие пубертатного скачка роста, приводящего к физическому и половому созреванию. Общепризнанно, что они дают видовое преимущество, обеспечивая продолжительный период для развития мозга и время для освоения технологических и поведенческих навыков. Однако согласно постулату о зависимости эволюционного успеха вида от количества перспективных потомков, любые поведенческие и биологические признаки могут проявиться только в том случае, если дадут их обладателям некоторую степень репродуктивного преимущества. Какие же репродуктивные преимущества дает растянутая модель ростового периода онтогенеза?

В первую очередь она предполагает, что в сообществе одновременно сосуществуют взрослые независимые особи; матери, выкармливающие детенышей; значительное количество подрастающих детей, относительно независимых от матери; а также подростки, физически независимые, способные обучаться не только путем подражания, но и анализировать получаемые знания для использования их в нестандартных ситуациях.

Растянутые сроки созревания находятся в противоречии с возможностью доживания индивидуумов до возраста достаточно высокого, чтобы оставить потомство, обеспечивающее воспроизводство или увеличение популяции (Washburn, 1981).Поэтому должны были существовать социальные адаптивные механизмы, способствующие успеху в репродукции. По данным Sacher (1975) корреляция между возрастом смерти и возрастом репродукции составляет 0.9 для всех видов млекопитающих, не исключая приматов. У ископаемых гоминид, как выше уже было отмечено, мы вправе предполагать длительный период роста и развития, рождение за одну беременность только одного детеныша и ранний возраст смерти. Если принять вычисления McKinley (1971) о том, что интервалы между родами у Австралопитековых составляли 5,6 года, то при возрасте начала репродукции в 11 лет (Sacher, 1975),следующие дети могли бы появиться соответственно в 16 и 21 год. Последняя цифра соответствует среднему вычисленному возрасту смерти у Австралопитековых. Таким образом, сообщество состояло из большого количества детей и гораздо меньшего числа взрослых. Если использовать для сравнения социальную организацию в преиндустриальных сообществах, то станет очевидным, что в то время как матери с маленькими детьми и независимые взрослые отправляются на добычу пищи, в поселке остается обычно один взрослый, выполняющий конкретные хозяйственные обязанности, не связанные с уходом за детьми, и большое количество детей, которые еще не достаточно сильны, чтобы следовать за взрослыми. Эти дети находятся вместе, старшие присматривают за младшими, вовлекая их в общие игры, выполняя, таким образом, сразу две функции - защиты и обучения. С другой стороны, они ос-

вобождают время взрослых для обеспечения существования и дальнейшей репродукции. Это показывает экономическую, социальную и репродуктивную ценность детских форм при уходе старших за младшими и делает позднее созревание селективным преимуществом. Такая форма социальной организации имеет также эволюционные преимущества, связанные с питанием и потреблением энергии.

Человеку, независимо от размера тела, требуется большее количество энергии для поддержания роста и развития, чем любому другому животному аналогичного размера. Это связано с относительной величиной мозга, так как для снабжения его кислородом и энергией уходит приблизительно 20% всех энергетических возможностей организма. Поэтому, во-первых, небольшие размеры тела во время младенчества и детства позволяют поддерживать достаточно высокий уровень обмена при сравнительно небольших потребностях в пище. Кроме того, большое количество энергии расходуется на поддержание постоянной температуры тела. Эти энергетические затраты регулируются взаимоотношениями между продуцирующей тепло мышечной массой тела и его поверхностью, через которую осуществляется обмен энергией с окружающей средой (Frisch, 1971; Балахонова, 1988). По сравнительно-возрастным данным стандартов основного обмена (Talbot, 1938) количество калорий, потребляемых на единицу веса тела, постоянно уменьшается от 1 года до достижения дефинитивного размера, но, несмотря на это уменьшение, до полового созревания теплоотдача у детских форм значительно выше, чем у взрослых. Так как мышечная масса является источником энергии, а потери тепла осуществляются через поверхность тела, то в условиях повышенной теплоотдачи и ограниченности пищевых ресурсов экологически выгодно иметь достаточно развитую мышечную массу и уменьшенную ее поверхность. Уменьшению поверхности тела способствует укорочение конечностей относительно длины туловища - что можно наблюдать при сравнении формы тела ребенка и взрослого: у детей конечности короче относительно корпуса, нежели у взрослых. Детские пропорции тела делают существование большого количества неполовозрелых форм менее обременительным для популяции в целом, уменьшая общие энергетические затраты.

Исследования по внутригрупповой изменчивости морфофизиологических характеристик в ростовом периоде у человека (Балахонова, 1996), дают возможность существенно дополнить представления об эволюционной и адаптивной роли темпов и продолжительности развития в онтогенезе.

С точки зрения популяции понятие "акселерация" означает, что дети становятся крупнее во всех возрастах и созревают раньше. Привлечение данных по внутрипопуляционной изменчивости позволяет говорить о том, что раносозревающие дети раньше вступают в пубертас, растут в нем более интенсивно и раньше его заканчивают. Такое развитие сопровождается увеличением относительного развития обезжиренной массы тела (Балахонова, 1988, 1996). При рассмотрении модели ростового периода онтогенеза в эволюционном плане это означает: 1) уменьшение периода детства (периода постоянных скоростей роста); 2) более раннее включение в жизнь сообщества взрослых (как следствие раннего созревания), и как итог 3) - общее уменьшение этой фазы развития в онтогенезе. Кроме того, было показано, что при развитии по продвинутому типу разница в достижении максимальных темпов роста по разным компонентам состава тела составляет более 2-х лет (Балахонова,1996), что свидетельствует о меньшей сбалансированности развития в целом, увеличении пубертатного стресса, и как следствие - ослабление организма в биологическом смысле (увеличение заболеваемости, снижение работоспособности). Такую модель развития нельзя признать наиболее выгодной: во взрослое сообщество вступает большое количество "недоучившихся" в социальном смысле и биологически ослаб-

ленных индивидуумов. Социальная структура общества нарушается, увеличивается пищевая и репродуктивная конкуренция, что приводит к увеличению общей агрессивности в обществе.

Удлинение продолжительности ростового отрезка онтогенеза, или развитие по ретардированному типу, означает позднее вступление в пубертас, его низкую интенсивность, сглаженность пубертатного ростового скачка, поздние сроки созревания и окончания роста. Такая модель развития была показана для высокогорных популяций, живущих в условиях значительного стресса (Frisancho, 1970; Миклашевская с соавт., 1988; Година, 1979), и популяций, живущих в условиях серьезного недоедания (Little et al, 1990).

Исследования по внутригрупповой изменчивости состава тела (Балахонова, 1996) показывают разбалансированность развития компонентов сомы, как при раннем, так и при позднем созревании, что свидетельствует о снижении биологической выносливости организма. В терминах эволюционной модели онтогенеза растянутый период роста и созревания также не может считаться выгодным, так как ограничивает возможности репродукции.

Таким образом, видимо наиболее оптимальными с эволюционной точки зрения являются средние темпы и средняя продолжительность ростовой фазы онтогенеза. Это подтверждается и на данных по внутригрупповой изменчивости в современных популяциях. Было показано, что при средних темпах наблюдается наиболее синхронное развитие различных тканей организма, что способствует меньшей нагрузке на организм и меньшим отклонениям в развитии (Балахонова, 1996). Аналогичные результаты были получены и другими исследователями: дети со средними темпами развития и созревания отличаются от детей с крайними типами развития большей выносливостью и работоспособностью, что еще раз подтверждает селективное значение средних темпов роста в эволюции человека(Critescu, 1967,1972; Силла, Теосте,1973). Можно сделать вывод о том, что оптимальный статус ассоциируется со "средними" темпами развития, что вполне согласуется с концепцией стабилизирующего отбора.

Среди ископаемых объектов, исследуемых в палеоантропологии, неполовозрелые особи составляют ощутимое число в силу различных причин. В этом можно убедиться, заглянув в каталоги находок костей и зубов ископаемого человека, например, Британского Музея (Лондон). Для решения филогенетических и таксономических задач это обстоятельство создает несомненные трудности. Эволюция человека на ископаемом материале изучается преимущественно на дефинитивных формах, объективная картина, таким образом, заметно упрощается, даже искажается, так как фундаментальная проблема теоретической биологии - взаимоотношение онтогенеза и филогенеза остается в стороне, и нет речи о вкладе антропологии, изучающей своеобразную область эволюционных процессов в разрешение ее. Как тут не вспомнить, что онтогенез, филогенез и экогенез являются закономерным рядом преемственно связанных между собою форм живой материи.

Решение проблемы морфологической эволюции гоминид видится в соотнесении прогнозируемой трансформации структурных особенностей взрослых форм гоминид в их эволюционных взаимоотношениях с отличиями в онтогении. Исследование последней на палеоматериале интересно любой палеонтологии, успехи антропологии здесь скромны, лишь онтогенез современных приматов исследован достаточно полно.

Рассматривая неполовозрелые формы ископаемых гоминид как особую категорию нетаксономических общностей, наряду со стабильными вариантами, мегаформами, экоформами, можно извлечь несомненную пользу при разрешении ряда

палеоантропологических и палеоантропогенетических задач. Тем самым, мы стараемся не терять драгоценную палеоантропологическую информацию. Ибо большая часть построений в теории антропогенеза осуществляется на материале взрослых форм, в связи со сложностями, проистекающими из возрастной несформированности стадиальных черт. Как мы не относимся к стадиальной модели антропогенеза, но при обсуждении признаков в филогенетическом аспекте применяются обозначения по сути стадиальные - "питекоидные", "неандерталоидные", "сапиентные".

В состоянии ли мы изучать проявления онтогенетических процессов на ископаемых материалах? Негативное заключение принадлежит А.Дальбергу (Dahlberg, 1965), обосновавшему невозможность реставрации конкретного типа ростовой кривой признаков по ископаемым остаткам. Комбинация генетических детерминантов роста и средовых факторов в каждом конкретном случае уникальна. Не согласиться с мнением о необходимости соблюдать осторожность при сопоставлении объектов, представляющих различные стадии индивидуального развития, нельзя.

Возможность исследования черт онтогенетического формирования морфологических особенностей гоминид на ископаемых обьектах с последующим восстановлением особенностей филогенеза показала работа Э.Влчека (1974, 1975). Им исследовалась форма первой пястной кости кисти и ее морфологические особенности, связанные с топографией и формой прикрепленных мышц, в условном возрастном ряду неандертальцев: Киик-Коба I (взрослая особь), Киик-Коба II (инфант 6-8 месяцев), Заскальная 6 (10-12 лет). Анализ онтогенетического формирования указанной кости позволил предположить, что уже оформилась способность к противопоставлению всего первого луча всем остальным пальцам.

В сообщении Н.Хейнц на Московском VI Международном конгрессе антропологических и этнографических наук в 1964 году представлены попытки интерпретировать геометрию черепа сапиенса (отраженную в индексах, решенных на прямоугольных графиках) как производную от измененного дифференциального роста диаметров черепа у представителей разных стадий антропогенеза в возрастных рядах постнатального онтогенеза на фоне краниологии современных приматов (Хейнц,1968). Тот же автор в работе 1977 года (Petit-Maire,1977) выявил факторы, определяющие общую изменчивость черепа с возрастом (общие размеры черепа, относительная величина лицевого отдела). Автор продемонстрировал увеличение ростового периода в процессе эволюции гоминоидов (Petit-Maire, 1979). Аналогичным способом выясняли взаимоотношения в филогенезе групп Hominidae, Pongidae, Cercopithecidae, сопоставляя филогенетические и онтогенетические изменения ряда признаков черепа.

Интересный вопрос изучался Е.В.Столыгво (1968) - случаи совпадения и несовпадения векторов онтогенетического и филогенетического изменения признаков черепа (указателей черепа, структурных особенностей) - с целью прогноза возможных механизмов морфологической эволюции гоминид

При исследовании антропогенеза интересен феномен рекапитуляции черт филогенетического предшественника в онтогенезе. Отметим здесь, что консерватизм костной системы, по мнению И.И.Шмальгаузена, делает картину рекапитуляции признаков с ней связанных менее ясной. Морфология эндокрана несомненно соотносится с морфологией костей мозгового отдела черепа. Поэтому уместно привести следующий пример. Э.Влчек (1964) отметил факт рекапитуляции у современного человека в возрасте 8-9 месяцев такой характерной структуры эндокрана взрослого палеоантропа как клювовидный выступ переднего конца лобного отдела.

Костный материал позволил предположить, что большие по размерам кисти в раннем онтогенезе человека - рекапитуляция плавниковой стадии развития конечности (Якимов,1946). На наружной стороне восходящей ветви нижней челюсти имеется рельеф, связанный с глубоким слоем жевательной мышцы. Э. Влчек констатировал параллелизм в филогенетическом и онтогенетическом формировании данных структур. Изучение изменения пропорций пальцев кисти и стопы в эмбриональном периоде позволяет представить себе филогенетический ход изменения данных биологических структур (Ревзина, 1964).

Выше мы отметили, что неполовозрелые формы гоминид являются трудным объектом для решения задач таксономии в силу выражения ими "невызревших" стадиальных особенностей, которые могут трактоваться как "ослабленные архаические" или "прогрессивные" - например. Поэтому встает задача восстановить или спрогнозировать таксономический облик открытой инфантильной или ювенильной особи гоминида в дефинитивном состоянии.

Антропологической науке известны попытки прогноза "взрослого" состояния количественных признаков черепа по известным находкам детских форм с использованием изученных для современного человека закономерностей роста скелета в постнатальном онтогенезе. "Реконструированные" таким образом "взрослые" формы вводились в таксономический анализ. Подобные таксономические эксперименты были проведены с представителями разных стадиальных групп (Дебец, 1947; Якимов, 1957; Алексеев 1973; Алексеев, 1978).

Другой подход к данному аспекту проблемы, применительному к классификации гоминид, мы видим в оценке статуса неполовозрелых форм ископаемых гоминид с использованием известных закономерностей динамики становления стадиальных черт у ископаемых гоминид. Проф. М.А. Гремяцкий и М.-А. Тиллье на материале количественных и структурных признаков ископаемых костей гоминид выявили неравномерность формирования в постнатальном онтогенезе особенностей, составляющих стадиальный морфотип палеоантропов (на материале западноевропейских и ближневосточных форм). Нами на материале 50 инфантильных и ювенильных форм исследована относительная скорость "вызревания" тех особенностей морфотипа, которые значимы для таксономии гоминид. Выделены черты, типические для всех стадий антропогенеза и характерные для конкретных стадиальных групп. Изученная возрастная динамика стадиальных признаков у ископаемых гоминид рассмотрена также в рамках определенных одонтологических возрастов (Харитонов, 1991).

Материалы детских форм ископаемых гоминид позволяют выявить такие особенности морфологической эволюции гоминид как изменение темпа индивидуального развития. Сфера действия указанного модуса эволюции подробно изучена многими исследователями (Парамонов, Завадский, Колчинский, Шмальгаузен, Емель янов, Шпет, Бунак, Иванова-Казас). Изменения в темпах и интенсивности онтогенеза признаков приравнивается по значению к другим важнейшим факторам становления рода Homo (Jelinek,1976).

Описания молодых форм ископаемых гоминид в ряде случаев содержали в себе наблюдения и выводы в отношении различия темпа онтогенеза данной стадиальной группы от характерной для современного человека. В частности, на черепах молодых неандертальцев (Ля Кина, Гибралтар 2, Тешик-Таш) выявлено ускоренное формирование основных краниологических особенностей по сравнению с современными стандартами (Boule,Vallois, 1952; Keith, 1931; Алексеев, 1966). Э.Влчек (Vlcek, 1975; 1976) получил аналогичный вывод для пропорций конечностей и ряда структурных признаков скелета неандертальца. Мезмайский ранний инфант из севе-

рокавказского мустье, индивидуальный возраст которого оценивается по современным одонтологическим и остеологическим стандартам примерно рубежом рождения, по нашим данным, имеет в своем морфотипе россыпь признаков своеобразия (измерительных и структурных), которые можно интерпретировать как архаические (Романова, Харитонов, 1997). Е.И.Данилова (1986) установила, что биологическое детство заскальнинских неандертальцев (Крым), отраженное в темпах роста и развития костной системы, было менее продолжительным, чем у современных детей. М.А.Гремяцкий (1949) установил, изучая тешикташского ювенильного палеоантропа и близкие по возрасту неандертальские формы, что рост такой части черепа, как мандибула, происходит более интенсивно чем у современного человека. Рассматривая категории признаков вида и других таксонов, пригодных для целей классификации, можно предположить, что существуют такие характеристики процессов роста и дифференциации, которые фиксируются на ископаемых антропологических объектах и могут использоваться для решения задач палеоантропологии.

По мнению профессора Е.И. Даниловой, специфически выраженный взаимный сдвиг процессов роста и окостенения костей скелета неандертальцев представляет собою видовой таксономический признак неандертальцев, не позволяющий объединить неандертальца и современного человека в один таксон видового ранга (Данилова, 1986). Профессор М.А. Гремяцкий (1949) возводит значительный темп "повзросления" молодых неандертальцев в ранг отличительной особенности стадиальной группы. В работе Н.Пти-Майр (Petit-Maire,1966) графики возрастного изменения краниометрических признаков современных и ископаемых Primates, включая гоминид, демонстрируют и выявляют границы рода Homo на фоне других таксонов. Нами (Харитонов, 1978) были получены аналогичные результаты. Аналогичный метод графического изучения возрастного изменения признаков черепа для таксономического разграничения высших приматов (включая гоминид) применили А.Делетр и Р.Фенар (Delattre, Fenart, 1966). Особенности локального роста кости путем оппозиции (наложения) привели, по мнению О.Оэна (Oyen, 1977), к образованию своеобразных структур черепа неандертальцев. Таким образом, таксономическая особенность черепа неандертальцев прямо связывается с изменением характеристик ростовых процессов. Таксономическое значение отличий в параметрах роста мандибулы у гоминоидов продемонстрировал Л. Гилдиарт (Hildyart, 1976), сопоставивший морфологию и характерные параметры роста нижней челюсти у современного человека и антропоидов на фоне их палеонтологических предшественников.

Исследуя возрастную биологию различных групп приматов можно выявить характерные сочетания интенсивности и продолжительности ростовых процессов, т.е. используя их как таксономические признаки (Olivier,Pineau, 1961). В данном аспекте человек характеризуется усложненной формой ростовой кривой (за счет "толчка роста" в перипубертатный период).

Мы отмечали выше, что изменение темпа индивидуального развития (онтогенеза) по общеэволюционному значению приравнивается рядом исследователей к прочим важным сторонам процессов развития. Надо отметить, что среди типов концепций антропогенеза существуют такие, в которых именно изменению характеристик онтогенеза придается особенное значение.

Изучение костных остатков неполовозрелых форм ископаемых гоминид в последовательном ряду условных стадиальных групп дает возможность апробировать указанные модели антропогенеза введенные в теорию антропогенеза Л.Больком и его последователями. С одной стороны, идеи Л. Болька в антропологии популярны в достаточной степени и непрерывно развиваются, применяясь к биологии ископаемых популяций человека. Так, морфологические отличия ископаемых и современ-

ных гоминид заключены в реализованных особенностях ростовых процессов (Brothwell, 1975). Например, морфологические отличия неандертальского и современного человека увязывают с несходством в темпах роста и физиологического развития. Генезис человека многими авторами объясняется как результат сохранения ювенильных, нейтральных во многих отношениях, особенностей на стадии питекантропа или даже австралопитека. Можно предположить, что стадиальная трансформация имела причиной изменение физического типа в процессе акселерации, вызванной существенным изменением геофизических факторов Земли.

Спокойная позиция в отношении "ретардационной" концепции встречается в работах профессора М.Ф.Нестурха (1960), считающего, как ряд других авторов, что эволюция гоминид протекала таким образом, что в морфологии сохранено немало фетальных особенностей, но наряду с прогрессивными особенностями, чертами недоразвития или редукции. Теория Л.Болька и его последователей имеет определенное значение, перекликаясь с теорией филэмбриогенезов А.Н.Северцова, отражая конкретный модус эволюции онтогенеза - отрицательную анаболию (Рогинский, Якимов, 1968). Среди признаков современного человека, связанных с процессами фетализации можно назвать общую форму черепа (головы), положение затылочного отверстия, небольшие размеры лицевого отдела черепа (Биология человека, 1968).

Теоретическим реконструкциям, перестроенного в антропогенезе, онтогенеза гоминид посвящено немало работ. М.Ф. Нестурх (1960) осуществил комплексный подход, сочетая неонтологические и палеонтологические данные, восстанавливая эволюирующий онтогенез гоминид. Указанный автор считал, что для гоминид характерно: удлинение утробного периода, изменение скоростей роста и дифференциации органов в связи с филэмбриогенезами, ценогенетические изменения, видоизмененная картина рекапитуляций. Другой современный исследователь писал о растягивании ранних фаз онтогенеза с переносом на них репродуктивных и прочих функций, свойственных более поздним фазам. Фоном служит большая общая продолжительность жизни человека (в сравнении с приматами), более позднее наступление половой зрелости, старости (Stephen,1977). Длительный период детства современного человека часто рассматривается как одна из черт биологической уникальности (Майр, Малиновский), обусловившая возможность накопления опыта.

"Неотенические", "фетализационные", "ретардационные" модели антропогенеза не имеют абсолютного значения, так как картина направленного изменения ростовых процессов в онтогении ничем не подтверждена, да и ростовые процессы - лишь одна из сторон онтогенетических процессов. Морфологам известен обширный круг признаков, которые характеризуются ускоренным развитием в утробном периоде, а также в постэмбриональном периоде. Разные отрезки антропогенеза характеризуются определенным для них типом изменения признаков (Нестурх, Рогинский). Какие механизмы во взаимоотношении онтогенеза и эволюционной истории человека можно предположить, наряду с так называемой "неотенической" моделью ?

Профессор Я.Я. Рогинский (1960) предложил изящную гипотезу, согласно которой отбор в эволюции вариантов градиентов роста, общих для широкого круга форм, ведет к появлению новых признаков у дефинитивных форм. Смысл феномена заключается в меньшей ломке раннее сложившихся связей в организме. Онтогенез как бы "предоставляет" резерв скоростей (темпов) изменения признаков, которые могут быть усилены или ослаблены в результате отбора, что приводит к формированию (через модификацию градиентов роста и развития) оптимальных количественных и качественных признаков.

Созвучные представления об онто-филогенетических взаимоотношениях мы находим у других авторов. Эволюционные изменения, по сути своей, представляют

дифференциальные изменения в процессах роста, которые соответствуют периодам максимальной онтогенетической изменчивости (Enachescu, Pop, 1956). Колебания онтогенетической изменчивости отражают особенности филогенеза человека (можно считать, что существует онтогенетическое отражение таких важнейших ароморфозов как перестройка ЦНС или становление бипедии с различной временной приуроченностью).

В ископаемом материале представлены различные фазы постнатального онтогенеза. Рубеж рождения человека представлен лишь единичными находками. Поэтому для палеоантрополога важен вопрос: какое значение для окончательной дивергенции признаков имеет именно постнатальный онтогенез. Характеризуется ли постнатальный онтогенез лишь количественной модификацией различий, сложившихся к рубежу рождения? Существуют различные точки зрения, сводящиеся к признанию или непризнанию количественной организации ростовых процессов - временной приуроченности градиентов роста.

В литературе, посвященной изменению темпа онтогенеза как модусу филогенетических преобразований, рассматривается воп рос о видовой специфике темпа онтогенеза, т.е. о его таксономическом отражении (Темп индивидуального развития..., 1968). Н.Хайнц (N. Heintz, 1966) уделила большое внимание постнатальному онтогенезу в связи с большой дивергенцией ростовых процессов, констатируемой после рождения. Н.Хайнц (1958, 1966, 1968) графически выявила различия в пропорциях черепа, возникшие как производные от несходного роста черепных диаметров в постнатальном онтогенезе. А.Н.Северцов не отрицал возможности появления новых признаков в ростовом периоде поздней онтогении. Далее, в течении филогенеза возможно передвижение вновь возникших признаков на более ранние стадии (Рогинский, Якимов, 1968).

В.В.Бунак (1961) отрицал связь таких количественных характеристик онтогенеза, как общая продолжительность жизни и период роста, со структурными признаками вида. В более ранней работе (Бунак, 1959) данный автор писал о существующей до рождения дивергенции признаков, которая после рождения лишь возрастает. Существенным в постнатальном онтогенезе являются сдвиги в интенсивности относительного роста конкретных признаков. М.Ф.Нестурх (1960) также считал, что послеутробный период не определяет всех различий, отличающих виды, а намечены они уже в эмбриональном периоде. Реально лишь возрастание различий между видами в поздней онтогении, как считал известный исследователь онтогении приматов А.Шульц (A.Schultz 1926). Подобный взгляд на связь эволюции и поздней онтогении имеет традиционное хождение в зоологии. В литературе высказано мнение об отсутствии структурных особенностей у ростовых процессов черепа у ископаемых гоминид в сравнении с современным человеком. Имеются в виду центры окостенения (число) и состав отдельных костей (Никитюк, 1966). Он же заметил, что размерные отличия взрослых черепов у сопоставляемых гоминид повторяют те, что констатированы для детских черепов. Последнее утверждение нам кажется неубедительным, так как в нем не учтены такие механизмы организации ростовых процессов, как градиенты роста, имеющие различное выражение у разных отделов черепа на определенных этапах онтогенеза.

Таковы общие проблемы онто-филогенетических взаимоотношений, обсуждаемых специалистами при работе с ископаемым материалом. Более частные проблемы палеоантропологии палеолита раскрываются при исследовании конкретных находок неполовозрелых форм ископаемых гоминид.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев В.П. Гоминиды второй половины среднего и начала верхнего плейстоцена Европы.*Ископаемые гоминиды и происхождение человека. М.* 1966.

Алексеев В.П..Положение Тешик-Ташской находки в системе гоминид. *Антропологическая реконструкция и проблемы палеоэтнографии. М.* 1973

Алексеев В.П. Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас.*Палеолит. М.* 1978.

Балахонова Е.И. О гипотезе "критического веса". //Вопросы антропологии. 81,1988. с29-41.

Балахонова Е.И. Изменчивость соматических параметров у девочек перипубертатного возраста. *Вопросы антропологии, N89,* 1996. стр. 45-65.

Биология человека. 1968.М.

Бунак В.В..Череп человека и стадии его формирования у ископаемых людей и современных рас*Тр. Ин-та этнограф. М.* 1959

Бунак В.В. Закономерности относительного роста как основного фактора формообразования в позднем (постэмбриональном) онтогенезе *Арх.анатомии,гистологии,эмбриологии,2.* 1961.

Влчек Э..Морфологические изменения орбитальной части эндокрана человека в онтогенезе и филогенезе.*Современная антропология.* М.1964.

Влчек Э..Пропорции конечностей неандертальского ребенка из Киик-Кобы.*Сов.этн.6.* 1974

Влчек Э. Морфология первой пястной кости у неандертальцев Крыма. *Вопр.антропол.53.* 1976.

Година Е.З. Некоторые особенности ростовых процессов у школьников Киргизии. *Вопросы антропологии, N60,* 1979. стр.34-42.

Гремяцкий М.А. Череп ребенка-неандертальца из грота Тешик-Таш.*Тешик-Таш. Палеолитический человек. М.* 1949.

Данилова Е.И. Продолжительность детства у неандертальцев. *Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас. М.* 1986.

Дебец Г.Ф..О положении палеолитического ребенка из пещеры Тешик-Таш в системе ископаемых форм человека. *М.* 1947

Миклашевская Н.Н., Соловьева В.С., Година Е.З. Ростовые процессы у детей и подростков. *М., МГУ,* 1988.

Нестурх М.Ф. Приматология и антропогенез. *М.* 1960

Никитюк Б.А.. Лицевой скелет. *Ископаемые гоминиды и происхождение человека. М.* 1966

Ревзина М.Е. Формирование пропорциональных отношений скелета кисти и стопы в эмбриональном периоде у человека. *Проблемы современной эмбриологии. М.* 1964.

Рогинский Я.Я. О формировании пропорций тела путем усиления градиентов роста (в связи с проблемой антропогенеза). *Вопр.антропол., вып.2.* 1960.

Рогинский Я.Я., Якимов В.П. Теоретическое наследие А.Н.Северцова и некоторые проблемы антропогенеза. *Журнал общей биологии, т.29, п.1.* 1968.

Романова Г.П.,Харитонов В.М. Посткраниальный скелет мустьерского гоминида из Мезмайской пещеры (Северный Кавказ). *Вопр.антропол., вып.90* (в печати). 1997.

Силла Р.В., Теосте М.Э. К анализу внутригрупповых различий скорости развития организма девочек. *Вопросы антропологии, N 43.* 1973., стр. 107-115. .

Стольпво Е.В. Онтогенетическая изменчивость человека в аспекте эволюции гоминоидов. *Тр.7-го международн. конгр. антропол. и этнограф.наук. М.* 1968.

Темп индивидуального развития животных и его изменение в ходе эволюции. М.,1968.

Харитонов В.М. О некоторых способах исследования ростовых процессов в постнатальном онтогенезе черепа современных и ископаемых приматов.. *Вопр.антропол., вып.58.* 1978.

Харитонов В.М..Онтогенез структурных компонентов стадиальных типов гоминид. *Вопр.антропол., вып.85.* 1991

Хейнц Н. Филогенетическая интерпретация роста черепа гоминоидов. *Тр. 7-го международн. конгр. антропологич. и этнографич. наук.-М.* 1968.

Якимов В.П..Онтогенетическое формирование пропорций передних конечностей у человека и млекопитающих. *Зоол.журнал, т.25, п.2.* 1946

Якимов В.П. Позднепалеолитический ребенок из погребения на Городцовской стоянке в Костенках. *Сб. Музея антропол. и этнограф. АН СССР, т.17,. М.-Л.* 1957.

Bock, R.D. and Tissen, D.M. Fitting multi-component models for growth in stature. *Proceedings of the Ninth International Biometric conference 1:* 1976431-442

Bogin, B. Patterns of Human Growth, *Cambridge University press, New York.* 1988.

Bogin, B. The evolution of Human Childhood. *Bioscience, Vol.40, No 1.* 1990.

Boule M., Vallois H. Les Hommes fossiles. Paris, Brothwell D. Adaptive growth rate changes as a possible explanation for the distinctiveness of Neanderthalers. *J.Archaeol.Sci.*, 2, N 2. 1952.

Coelho, A.M.Jr. Baboon dimorfism: growth in weight, length and adiposity from birth to 8 years of age. in. Nonhuman Primate Models for Human Growth. (E.S.Watts, ed.)Alan R.Liss, New York. 1985. P125-159

Critescu, M. Fecondite differentielle en fonction de l'age de puberte des femmes. *Ann. Roum.anthropol., 9:* 1967. 61-66.

Critescu, M.. Quelques aspects biochimiques en correlation avec le developpment morpho-fonctionelle des enfants et des adolescents. *Ann. Roum.anthropol., 4:* 1967 p*33-44.*

Bonner, J.T.. Size and cycle, Princeton University press, *Princeton, NY.* 1965

Dahlberg A. Evolutionary background of dental and facial growt. */J.Dent.Res., vol.44, part 2.* 1965.

Delattre A., Fenart R. Tentative de definion du genre Homo le crane human. *Bull.et Mem.Soc.Anthrop.Paris, t.9, XI ser.* 1966.

Enachescu T., Pop S. Variabilitatea caracterelor metrice ale noului nascut si semnificata ei biologica din punet de vedere filogenetic si ontogenetic. *Probleme de Anthrop.,vol.II.* 1956.

Frisancho, A.R., Baker, P.T. Altitude and growth: a study of the patterns of physical growth of a high altitude Peruvian Quechua population. *Amer. J.Physical anthropology, vol.32, No 2.* 1970.

Frisch, R.E., Revelle R. Height and weight at at menarche and a hypothesis of menarche.*// Arch.of Dis. in childhood, vol.46, 695.* 1971.

Heintz N..Etude comparative de la croissance de la mandibule chez l'homme et les singes anthropoides (position des mandibules l'hommes fossiles par rapport a ces formes actuelles). *Jnst. Roy. sci. naturelles de Belg.,Mem., N 139.*1958

Heintz N.. Tentative de definion du genre Homo d' apres les caracteres biometriques craniens. *Bull. Mem. Soc.Anthrop.Paris,t.9, XI ser.* 1966

Heintz N. Application de l'etude de la croissance du crane a celle de la phylogenese. *Acta Fac. rerum natur. Univ. Com. Anthrop. 10, N8.* 1968.

Hildyart L.,Moore W.,Corbett M. Logarithmic growth of the hominid mandible.*Anat.Rec.186,3.*1976

Huxley, J.S..Problems of relative growth. Methuen, New York, 2nd ed., *Dover, New York.* 1932

Jelinek J..A contribution to the origin of Homo sapiens sapiens. *J.Hum.Evol., 5, N 5.* 1976

Keith A. A new discoveries relating to the antiquity of man. *London.* 1931.

Kalberg, J. On the modelling of human growth.*// Stat. Med. 6:* 1987. 185-192.

Laird, A.K.. Evolution of the human Growth curve.*// Growth, 31:* 1967345-355.

Little, B.B., Malina, R.M., Bushang P.H. Sibling similarity in annual increments in schoolchildren from a rural community in Oaxaca, Mexico. *Annals of Human Biology, vol.17, no.1,* 1990. *41-47.*

Olivier G.,Pineau H. Croissance postnatale comparee de l'homme et d'autres primates *C.r.Acad.sci, 253,N19.* 1961.

Oyen O. Appositionne bone growth in neanderthalensis: an exercise in comparative osteology. *Amer.J.Phys.Anthropol., ,47, N1.* 1977.

Petit-Maire N., Ponge J. Morphogenese du crane des primates. Analyse factorielle. Implications taxonomiques. Place et redefiition du genre Homo. *Bull. Mem. Soc.anthrop. Paris, , 4, N3.* 1977.

Petit-Maire N., Ponge J. Primate cranium Morphology through Ontogenesis, Factorial Analysis of Global Variation. *J. Hum.Evol. 8.* 1979.

Scammon, R.E. The measurment if the body in childhood. in: *The Measurment of Man*(J.A.Harris, C.M.Jackson, D.G.Patterson and R.E.Scammon, eds.). *University of Minnesota press, Minneapolis.* 1930. 173-215

Schultz A...Fetal growth of man and other primates. *L.,*. 1926

Schultz, A.H. Age changes in primates and their modification in man. In:*Human Growth,* (J.M.Tanner,ed.) *Oxford, Pergamon Press,* 1960. p.1-20.

Smith , B.H. Dental development as a measure of life history in primates. *Evolution43:* 1989. 683-688.

Smith, B.H.. Dental development and the evolution of life history in Hominidae. *Am. Journal of Physical Anthropology. 86:* 1991*157-174.*

Stephen J. Our allotted lifetimes. *Natur.Hist., ,86,N7*1977*,34.*

Talbot, B.F.. Basal metabolism standards for children. *Amer.J.Dis.Child., vol.55,455-459.* 1938

Tanner , J.M. Growth at adolescence. *Blackwell Scientific Publ., Boston.* 1962

Thompson, D'A.W. 1917. On Growth and form, *Cambridge University press, NY.* 1942

Vlcek E. Morphology of a Neanderthal child from Kiik-Koba in the Crimea. *Paleoanthropology, Morphology and Paleocology. World Anthropology. Mouton.* 1975.

Vlcek E.. Remains of a Neanderthal child from Kiik-Koba in theCrimea. *Acta Fac.rerum natur. Univ. Comen. Anthrop.,.22.* 1975.

Widdowson, E.M.. The harmony of growth. *Lancet,* 1970:901-905

Е.В. Балановская, Ю.Г. Рычков
Институт общей генетики РАН (Москва, Россия)

ГЕНОФОНД ЧЕЛОВЕКА НА ЭТАПАХ ОСВОЕНИЯ ОЙКУМЕНЫ: АДАПТИВНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ И ГЕНОГЕОГРАФИЯ

В генетике человека в скором времени сформируется новая область исследований, основанная на изучении полиморфизма ДНК ископаемого человека. У прямого изучения палео-ДНК есть важная особенность: с его помощью можно выявить не только тот полиморфизм, который известен сегодня, но и тот, что существовал у древних людей и исчез вместе с ними. Однако если нас интересуют не тупики в эволюции гоминид, а эволюционная магистраль, по которой генетический полиморфизм прошел путь от древних до современных поколений, то важнейшим источником становится генетическая информация о современном человечестве, - ее необходимо лишь проанализировать под палеогенетическим углом зрения. Информация по иммуно-биохимическому полиморфизму современного населения ойкумены по своим важнейшим параметрам генофонда дает результаты, полностью соответствующие прямому исследованию полиморфизма ДНК (Рычков, Балановская, 1990; Bowcock et al., 1987; Самбуугийн Н. и др., 1992), но имеет важное преимущество - обилие информации о всех основных группах народонаселения, позволяющее проследить этапы и генетические последствия освоения человеком ойкумены.

Самый распространенный метод анализа состоит в реконструкции эволюционного древа современных популяций, образующих его крону, путем последовательного восстановления по генетическим данным точек ветвления - предковых популяций. Для популяций человека такое реконструированное древо имеет ценность, когда согласуется с иными свидетельствами истории, например, с древом языкового родства (Mountain et al., 1992).

Но если изучать не историю популяций по данным об их полиморфизме, а историю самого полиморфизма как генетического свидетельства освоения ойкумены, необходимы иные понятия и методы. Один из новых подходов освещен в данной работе. В ней широко используются три понятия: генофонд, его адаптивная структура и геногеография.

Генофонд обозначает совокупность генов в популяции, занимающей конкретную территорию. Понятие в 20-е годы введено в науку русским генетиком А.С.Серебровским (Серебровский, 1928) и в 30-е годы перенесено Ф. Добржанским в англоязычную литературу в форме gene pool (Dodzhansky, 1937). Учитывая иерархичность популяционной структуры, генофонд может изучаться на любом из ее уровней - от элементарной популяции до глобального генофонда человечества. Локальные популяции в пределах общего генофонда отличаются по частотам и уровню разнообразия полиморфных генов; и то, и другое свидетельствует об эволюции генофонда. Воздействие среды на генофонд можно уловить с помощью наблюдения за особой характеристикой генофонда, которую мы назвали его адаптивной структурой (Балановская, Рычков, 1990; Рычков 1990).

Адаптивная структура генофонда - это разнообразие реакций генов на давление окружающей среды, систематизированное по типам адаптивного ответа генов: I) гены, подверженные стабилизирующему отбору; 2)селективно-нейтральные гены; 3) гены, подверженные дифференцирующему отбору. Руководящим признаком в такой систематизации является наблюдаемый уровень межпопуляционной изменчивости частоты гена в сравнении с тем, что ожидается при генетически нейтральной среде.

Геногеография, как ее определил А.С.Серебровский (Серебровский, 1928; 1930), есть инструмент исследования истории популяций через изучение географического процесса эволюции генофонда. Современное развитие геногеографии привнесло то, что в ней отсутствовало ранее, а именно - картографию генов и важнейших генетических параметров (Menozzi et al., 1981;Piazz et al.,1981; Рычков, Балановская, 1988; 1992; Рычков, Батрусь, 1987). Это позволяет применить геногеографию для изучения истории не популяции, а самого генофонда через географический процесс адаптации популяций к условиям окружающей среды (Рычков, Балановская, 1992).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на этническом уровне популяционной структуры человечества. Этнический уровень объективен, универсален для всего человечества и обеспечивает возможность совместного анализа всей совокупности данных из самых разных историко-географических регионов мира на едином уровне популяционной структуры.

В работе использованы материалы о нескольких тысячах популяций коренного населения, принадлежащих более чем 800 народам из следующих 9 регионов мира (названия условны):1) Евразийский, включивший всю территорию прежнего СССР; 2) Европейский, или Европейско- Переднеазиатский, в который вместе с зарубежной (по отношению к СССР) Европой включена и Юго-Западная Азия вплоть до Афганистана; 3) Индостанский, включивший Пакистан, Индию, Непал, Бутан и Шри-Ланка; 4) Восточноазиатский, включивший также страны Центральной и Юговосточной Азии вплоть до Филиппин и Индонезии; 5) Американский - включивший Северную и Южную Америку; 6) Африканский - кроме стран Северной Африки; 7) Австралийский; 8) Меланезийский; 9) Океанийский, включивший Полинезию и Микронезию.

Большая часть генетических данных почерпнута из сводки (Mourant et al., 1976), а по Евразийскому региону - из сводки (Генофонд.....,Т 1, в печ.). Анализу были подвергнуты 20 независимых систем генетического полиморфизма, включающих в общей сложности 49 полиморфных вариантов (аллелей): двуаллельные локусы P, Fy, Di, K, Le, Lu, Jk, FUT, PTC, Hp, Tf, Gc, 6PGD, CHE2, PGM1, G6PD; полиаллельные системы ABO (аллели A,B,O), MNS (MS, Ms, NS, Ns), RH (R_Z, R_1, R_2, R_O, r, r ', r''), ACP (p^a, p^b, p^c).

Анализ адаптивной структуры основан на факте неодинаковой изменчивости частот разных генов в одной и той же группе популяций, то есть в одних и тех же условиях природной и социальной среды. Независимые гены, выполняющие разные функции в организме, по-разному отвечают на воздействие одной и той же среды. Цель метода - классифицировать не среду, а реакцию генов на ее давление, и по этой реакции разделить, гены прежде всего на адаптивно нейтральные и адаптивно значимые, а последние - на подверженные стабилизирующему или же дифференцирующему действию отбора. Три указанных типа ответа генов на воздействия среды группируются соответственно в трех классах изменчивости генных частот (NEUTR, STAB, DIFF).

Для отнесения конкретного гена к одному из классов, его изменчивость по ряду количественных критериев сравнивается с неким эталоном, который соответствует нейтральной изменчивости в конкретном генофонде. Способ определения эталонного уровня изложен в специальных работах (Рычков, 1990; Рычков,Балановская, 1990). Подчеркнем, что границы класса нейтральной изменчивости (NEUTR) генных частот брались сознательно столь широкими, что только гены, не попадавшие в эти границы по всем использованным независимым критериям, признавались адап-

тивно значимыми. В этом случае они относились к одному из двух классов адаптивно значимой изменчивости: I) класс, формируемый стабилизирующим давлением среды (STAB), снижающим размах изменчивости в сравнении с нейтральным уровнем; 2) противоположный класс (DIFF), формируемый дифференцирующим давлением среды, вызывающим повышенное разнообразие генных частот.

По соотношению наблюдаемой и эталонной изменчивости для каждого гена можно получить количественную оценку давления среды 4NS, где S является показателем действия на ген - отбора, а 4N в нашем случае является константой. Для класса стабилизируемой изменчивости (STAB) значения 4NS идут с положительным знаком, для дифференцируемой (DIFF) - с отрицательным, для нейтральной (NEUTR) - варьируют около нуля (Рычков,1990; Rychkov, Sheremetyeva, 1979). Адаптивная структура определена для каждого из девяти региональных генофондов и для современного генофонда человечества в целом. Эти уровни географической изменчивости (этнос - регион - мир) можно развернуть по оси времени, поскольку их формирование отразило ход человеческой истории.

Искомые популяционные частоты генов могут быть восстановлены по совокупности современных дочерних популяций путем объединения информации об их генофондах, чему есть прямые (Rychkov, Sheremetyeva, 1977) и многочисленные косвенные доказательства. Следуя этому принципу,на основе информации о современных этносах (в пределах региона) восстановлены генетические характеристики (частоты генов) каждой региональной прапопуляции, той что находилась в начале всей системы современного населения региона. На основе восстановленных региональных популяционных частот генов реконструированы генетические характеристики исходного прагенофонда человечества.

Располагая восстановленными оценками частот генов прошлого, можно приступить к анализу уровня изменчивости этих частот и перейти к реконструкции адаптивной структуры, сформировавшейся на ключевых этапах освоения ойкумены: - I) на этапе заселения основных регионов мира (межрегиональная изменчивость) и 2) на этапе освоения этих регионов и формирования региональных генофондов (внутрирегиональная изменчивость). Для этого изменчивость генных частот подвергнута иерархическому дисперсионному анализу с трехуровневым ветвлением родословного древа: этнос-регион-мир. Учтена иерархия генофондов, созданная историей и географией расселения человека, вложимость генофондов нижнего уровня в генофонды более высокого порядка и обеспечена развертка географической изменчивости адаптивной структуры по времени эволюции.

Созданное нами совместно с картографами программное обеспечение компьютерного картографирования (на основе интерполяции полиномами I степени неравномерно распределенных данных) и статистико-картографического анализа (Генофонд...Т2, в печ.) позволяет впервые получить не только карты полиморфных генов, но и карты основных параметров генофонда: его внутри- (H) и межпопуляционного (F_{ST}) разнообразия. Если генетическое разнообразие действительно порождено воздействием окружающей среды, то анализ множества геногеографических карт дает возможность картографировать действие главных факторов среды на генофонд и по географии их действия судить о природе факторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Чтобы в анализе не зависеть от гипотез - о прародине ли человека, о центре или центрах происхождения человека современного вида, о времени и различных волнах заселения регионов, - мы выделили два наиболее очевидных этапа формирования генофонда человечества: 1) этап первого расселения человека по всем континентам и

регионам; 2) этап освоения континентов и развития региональных групп населения с собственной популяционной структурой. Определение хронологических границ выделенных этапов - прерогатива специалистов в области археологии, палеогеографии и других смежных наук. Задача генетиков - определить генетическое содержание этих этапов, которое может дать дополнительную информацию о взаимоотношениях человека с природной и социальной средой.

Содержательную оценку границы между выделенными этапами можно определить как завершение первоначального расселения и подразделение ранее единого генофонда на региональные генофонды. На второй этап приходится все остальное время до формирования современной этнической структуры человечества. На этом этапе региональные генофонды приобрели устойчивую популяционную структуру, сложились этносы, возникли разнообразнейшие хозяйственно-культурные традиции взаимодействия со средой обитания, появилась экономика производящего типа.

Адаптивная структура на первом этапе эволюции генофонда.

Адаптивная структура этого этапа определена по изменчивости региональных частот полиморфных генов в пределах мирового генофонда в целом (Табл.1). Учитывая огромные расстояния и различия между регионами, так и еще слабое экранирующее влияние социальной среды, можно было бы ожидать, что в адаптивной структуре общего генофонда древних людей мира будут решительно преобладать проявления дифференциации над явлениями нейтрального и тем более - стабилизирующего характера.

Доля нейтральных генов в генофонде древних людей, действительно, мала и охватывает лишь четверть изученных генов. Неожиданным оказалось преобладание чрезвычайно сильного стабилизирующего воздействия среды: половина генов обнаружила изменчивость, ограниченную каким-то общим для всех регионов мира мощным стабилизирующим фактором; а средняя величина стабилизирующего давления среды оказалась (по модулю) в I0 раз выше дифференцирующего ($4NS_{STAB}$ = +74.5, $4NS_{DIFF}$ = -7,5).

Возможно, что благодаря такому "унифицирующему" воздействию среды, суммарный генофонд древних людей, несмотря на их расселение по всем регионам современной ойкумены, сохранил значительное единство своего состава. Его географически далеко разнесенные части не утратили общих генов и сохранили генетическую память о прапопуляции, сделав ее генетический полиморфизм общим наследием человечества. Это противоречит известным данным о формировании расовых различий, ибо многочисленные генетические исследования показали, что они опираются на малую часть генофонда (Lewontian, 1974).

Что это за фактор, однообразно по всей ойкумене воздействующий на половину изученных генов? Его " идентификация " требует специального комплексного анализа. Она зависит не только от реконструкции событий в природе и в человеческой истории, которые позволили бы оценить соотношение природной и социальной среды на этом этапе. В целом, думается, искомый фактор можно определить как фактор экологии палеолитического хозяйства и культуры.

Адаптивная структура на втором этапе эволюции генофонда.

Адаптивная структура второго этапа определена по характеру средней изменчивости этнических частот полиморфных генов в пределах регионов (Табл.1). Эту изменчивость формировала не только собственная природная среда каждого из регионов, но и социальные процессы, происходившие на втором этапе освоения ойкумены: увеличение роли социальной среды, избавляющей человека от необходимости биологической адаптации к среде природной; развитие культуры и общества, этно-

генез населения, его историко-культурная и хозяйственно-культурная дифференциация. Для этого этапа эволюции генофонда выявляются три важнейшие черты адаптивной структуры.

1) Общее ослабление давления среды на генофонд: средний показатель давления отбора на генофонд - 4NS (по модулю) - уменьшился в четыре раза по сравнению с первым этапом эволюции ($4NS_1$=40.4; $4NS_2$=10.5).

2) Сокращение числа генов, подверженных стабилизирующему давлению, и выравнивание адаптивно значимых классов по числу генов в них; если на первом этапе эволюции генофонда класс STAB включал в себя более половины генов, а класс DIFF - менее четверти, то на втором этапе к каждому из классов относится по 30% генов.

3) Преобладание класса адаптивно-нейтральных генов: в отличие от первого этапа, наибольшее число генов (40%) приходится на гены, нейтральные по отношению к среде.

Таблица 1 Адаптивная структура (k% - доля генов) и показатель адаптивного давления среды (4NS) на генофонд на этапах его эволюции

ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ ГЕНОФОНДА	КЛАССЫ АДАПТИВНОЙ СТРУКТУРЫ						В ЦЕЛОМ (по модулю)	
	STAB		NEUTR		DIFF			
	k %	4NS	k %	4NS	k %	4NS	k %	4NS
Первый этап	51 %	+ 74.5	27 %	+ 2.0	22 %	- 7.5	100 %	40.4
Второй этап	30 %	+ 25.4	40 %	+ 0.9	30 %	- 7.0	100 %	10.5

В целом можно говорить об ослаблении адаптивной эволюции генофонда на этом этапе, но не о ее прекращении. Адаптивная структура генофонда перестроилась не только по числу генов, но и по их составу: адаптивно-нейтральный класс обновился более чем на три четверти, причем почти в равной степени за счет генов обоих адаптивных классов. Вместе с тем 70% ранее нейтральных генов стали испытывать действие дифференцирующего отбора. Таким образом, экранирующая функция социума проявилась в ослаблении пресса природной среды, однако и социальная среда стала источником новых воздействий на генофонд. При сравнении адаптивно значимых классов по уровню давления среды обнаруживается, что стабилизирующее давление осталось преобладающим ($4NS_{STAB-2}$ = +25.4; $4NS_{DIFF-2}$ = -7.0), хотя и намного слабее, чем на первом этапе ($4NS_{STAB-1}$ = +74.5; $4NS_{DIFF-1}$ = -7.4) эволюции генофонда. В этом, вероятно, проявился общий для всего человечества характер взаимодействия как природной так и социальной средой, поддерживающий единство человеческого вида, предотвращающий его чрезмерную генетическую дифференциацию и утрату целостности.

Этапы эволюции генофонда и современность.

Предложенная характеристика второго этапа требует важного уточнения: она относится к региональным группам, и в усредненном виде отражает тот путь, который пройден региональными генофондами за время освоения своих ареалов. Эта характеристика показывает направление адаптивной эволюции на втором этапе. Итог же эволюции связан с обоими этапами и представлен в адаптивной структуре мирового генофонда в целом. Этот итог выявляется при анализе частот генов всей совокупности народов мира в пределах ойкумены, то есть всей накопленной мировой изменчивости генных частот. Сравнение адаптивных структур генофонда на каждом из двух пройденных этапов эволюции и общего итога этих этапов (Табл.2) приводит к следующим выводам: 1) адаптивные структуры двух пройденных этапов достоверно различны. Это указывает на разные направления эволюции генофонда: в условиях слабой однородной социальной среды на первом этапе и развитой дифференцированной социальной среды на втором этапе. 2) Наибольший вклад в итоговую адаптивную структуру человечества внесен более древним этапом эволюции

генофонда. Адаптивная структура генофонда человечества еще далека от достижения тех соотношений, которые наметились на втором этапе. В этом смысле человечество все еще живет запасом генетических адаптаций, возникших в палеолите. 3) Нейтральный класс генов обнаруживает высокое непостоянство своего состава. Хотя тенденция к увеличению в ходе эволюции числа нейтральных генов обозначилась четко, нет ни одного полиморфного гена, который бы был на всех этапах и во всех регионах постоянно нейтральным. С изменением условий среды из фонда нейтральных генов извлекаются и становятся адаптивно значимыми одни гены, тогда как другие, утратив на время свое адаптивное значение, возвращаются в этот фонд до новых перемен в состоянии природной и социальной среды.

Таблица 2 Коэффициенты корреляции ® как мера соответствия адаптивных структур генофонда на различных этапах его эволюции

ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ ГЕНОФОНДА	КЛАССЫ АДАПТИВНОЙ СТРУКТУРЫ			В СРЕДНЕМ
	STAB	NEUTR	DIFF	
1 и 2 этапы между собой	+.56***	-.19	+.07	+.31**
1 этап и мировой генофонд	+.88***	+.56***	+.74***	+.74***
2 этап и мировой генофонд	+.68***	-.03	+.36*	+.44***

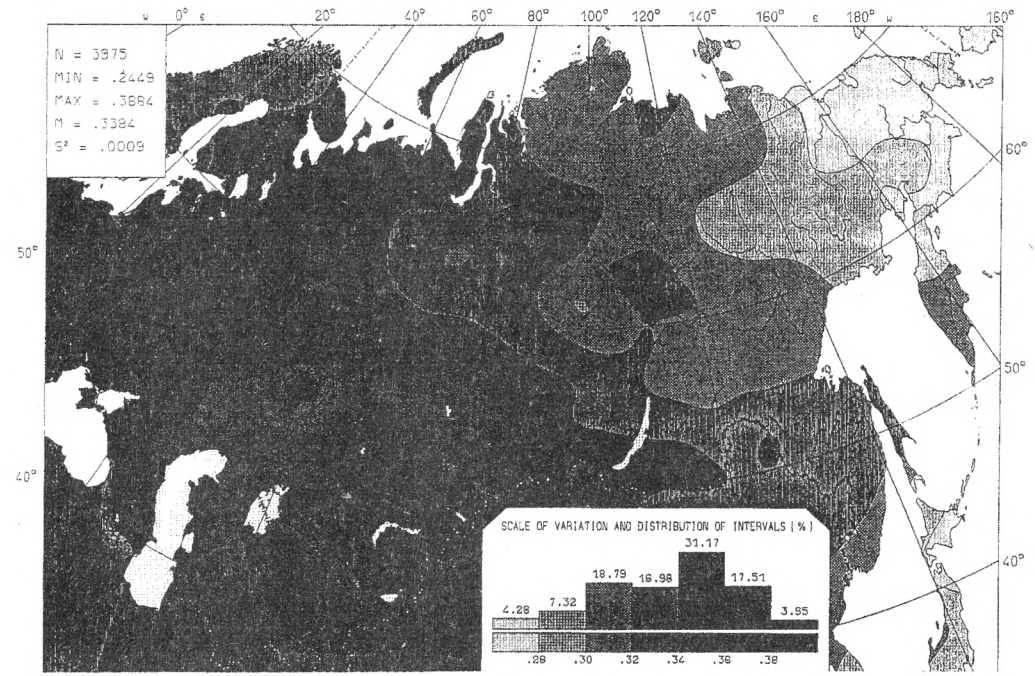
Современная адаптивная структура региональных генофондов.

Не входя в избыточное для данной статьи сравнение региональных генофондов между собой, представим результаты сопоставления каждого из этих генофондов с общемировым (Табл.3). Сравнение проводилось по распределению генов по классам адаптационной структуры с помощью коэффициента корреляции r, по генетическим расстояниям между генофондами d (Edwards, Cavalli-Sforza, 1972) и по величине общего генного разнообразия H_T (Nei, 1975).

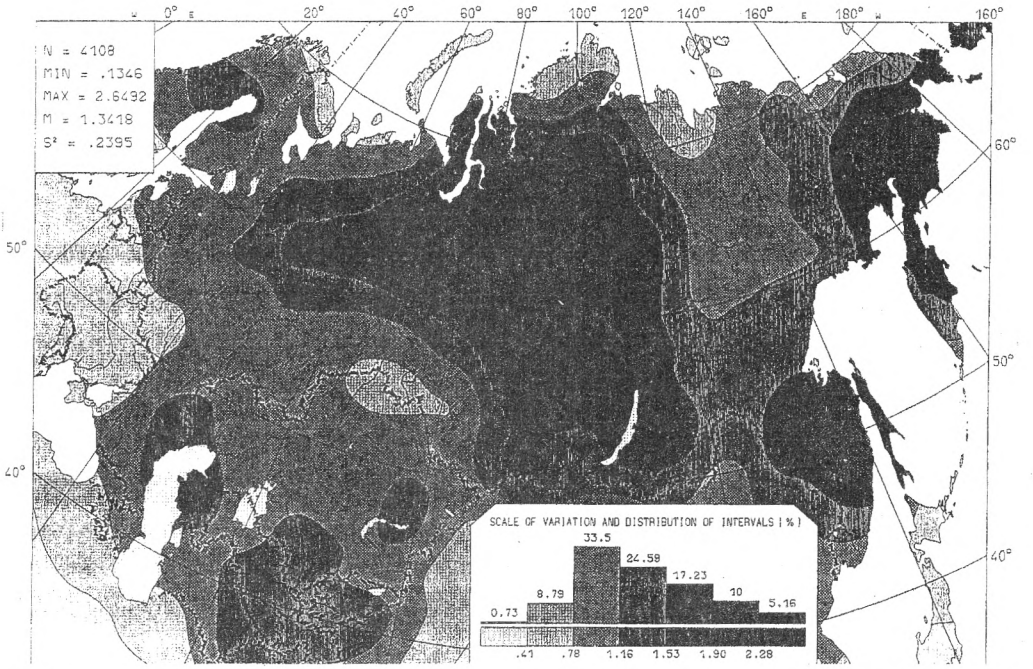
Таблица 3 Результаты сравнения региональных геноыондов с общемировыми: по скоррелированности адаптивной структуры (r), по генетическому расстоянию (d) и по уровню общего генного разнообразия (H_T)

РЕГИОН (условное название)	Среднее число этносов (на локус)	Адаптивная структура r	Генетическое расстояние d	Генное разнообразие H_T
Евразия	34	.60***	.11	.36
Европа	26	.28**	.13	.35
Африка	75	.28*	.27	.29
Индостан	35	.33**	.16	.33
В. Азия	18	.18	.18	.29
Америка	31	.24*	.21	.28
Австралия	8	.13	.36	.21
Меланезия	27	.33**	.25	.27
Океания	11	.36***	.19	.29
Регион в среднем	29	.29***	.21	.30

Результат оказался совершенно непредвиденным: не Африканский генофонд (предположительно эволюционно исходный), не Европейский (находящийся в фокусе всемирно-исторического процесса), но Евразийский генофонд (чей ареал, хотя и велик, но отнюдь географически и исторически не централен) оказался центральным в генетическом пространстве и наиболее близким к мировому по своим генетическим характеристикам. Генетическое расстояние до общемирового генофонда оказалось наименьшим, адаптивная структура наиболее скоррелирована с общемировой, при этом уровень общего генного разнообразия - наибольшим. Это означает, что именно в Евразийском регионе сохраняется наибольшая часть запаса общего генетического разнообразия всего человечества. Что бы за этим ни стояло, установленная близость Евразийского генофонда к общемировому позволяет рассматривать его как наилучший модельный объект для исследования закономерностей эволюции генофонда человека.

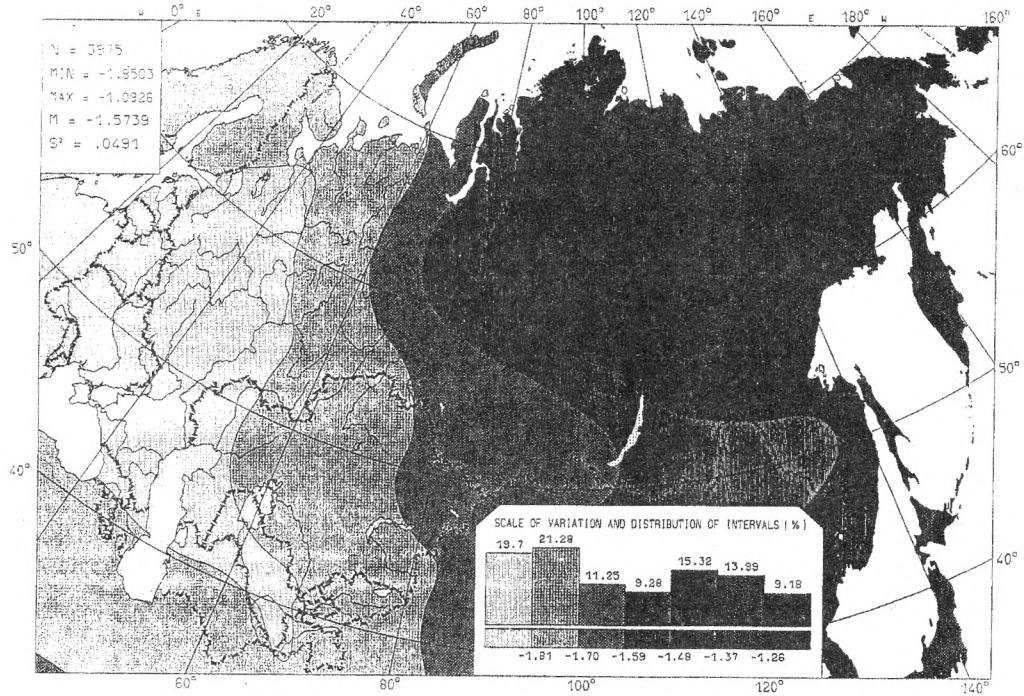


а) Распределение внутрипопуляционной изменчивости - средней на генный локус (30 локусов, 100 аллелей) величины гетерозиготности (H);

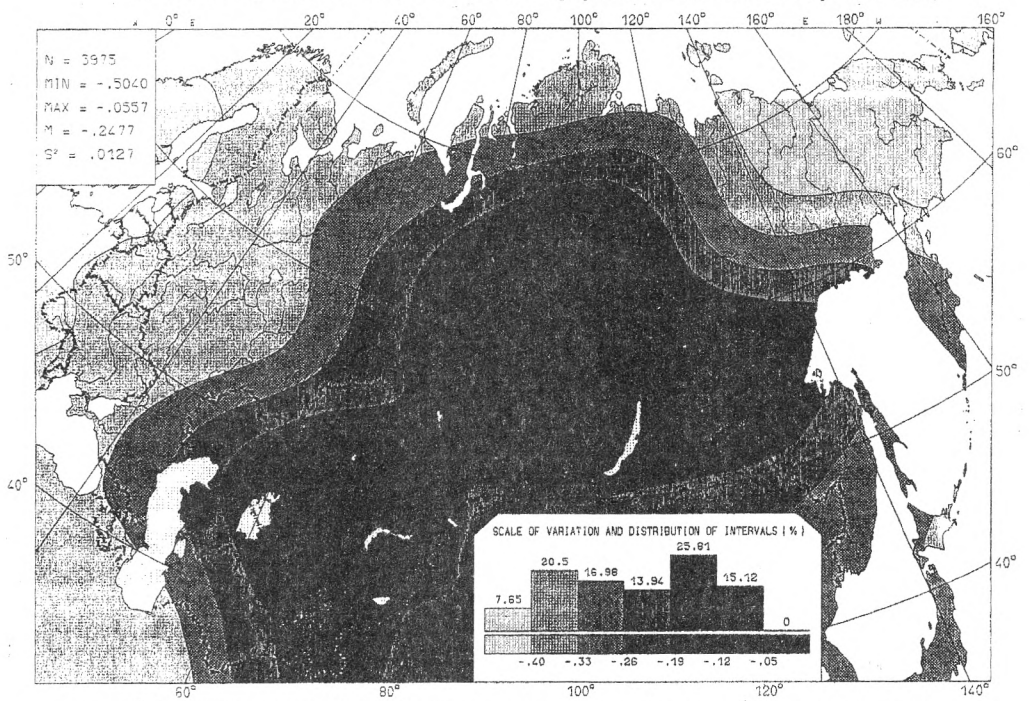


б) Распределение межпопуляционной изменчивости - средней на генный локус (30 локусов, 100 аллелей) нормированной вариансы аллельных частот (F_{ST} в %);

Рис. 1 Географическое распределение генного разнообразия по ареалу Евразийского генофонда



а) Распределение первой главной компоненты географической изменчивости гетерозиготности;



б) Распределение второй главной компоненты географической изменчивости гетерозиготности.

Рис. 2 Картографирование результатов компонентного анализа географической изменчивости гетерозиготности Евразийского генофонда (30 локусов, N = 4000 узлов сетки карты).

География главных факторов эволюции генофонда.

Анализ адаптивной структуры мирового генофонда свидетель ствует о ведущем значении социальной компоненты окружающей среды на современном этапе эволюционной истории человека. Возможность независимой проверки этого вывода дает геногеография: перефразируя мысль Элизе Реклю, можно сказать, что география генофонда - суть его история в пространстве. Для такого анализа необходим модельный обьект, ибо по географии современного населения можно восстанавливать историю региональных генофондов, но нет возможности реконструировать географию предкового общемирового генофонда так, как в предыдущих разделах мы реконструировали его "статистический портрет". В качестве модельного объекта, воспроизводящего значительную часть свойств общемирового генофонда, естественно избрать Евразийский генофонд, тем более, что его преемственное развитие от верхнего палеолита до современности документировано не только совокупностью данных археологии, этнографии, антропологии, но и методами генохронологии (Рычков, 1988).

Компьютерная генетико-статистическая картография позволяет через ряд преобразований геногеографических карт получить карты таких параметров генофонда, в которых отражен наиболее общий итог его эволюции. Этот итог, в частности, может быть выражен через накопленное в ходе эволюции генетическое разнообразие, слагающееся из внутрипопуляционного и межпопуляционного (Рис.1а,б). Первое, сокращенно обозначаемое как гетерозиготность (H), характеризует межиндивидуальные генетические различия; второе (F_{ST}) - различия между популяциями в пределах избранного ареала. За параметрами H и F_{ST} стоит все множество генов, а за их картами - множество геногеографических карт (100 генов 30 локусов). Преобразованием этих карт в карты главных компонент гетерозиготности, получаем картину географического распределения главных факторов эволюции, определивших разнообразие генофонда (Рис. 2а,б). Первая и вторая главные компоненты охватывают соответственно 22% и 10% общего геногеографического разнообразия, представленного в исходных картах, и находятся в соотношении 2:1.

Наиболее узнаваемой оказалась карта второй главной компоненты, воспроизводящая - на уровне генофонда - картину широтной поясности природной среды в ареале генофонда с общим направлением главной оси "юг-север". Кроме широтной зональности неизвестны другие общие факторы с подобным географическим распределением, поэтому закономерно считать этот фактор силой природной среды (наша идентификация этой компоненты близка к (Piazza et al., 1981). По величине воздействия на генофонд эта сила - вторая.

Что же касается первой, то она также пронизывает весь генофонд, но направлена ортогонально к предыдущей: изолинии идут преимущественно меридионально с направлением главной оси "запад-восток". Не известны факторы природной среды, распределенные от Черноморо-Балтийских пределов на западе до тихоокеанских пределов на востоке. Хорошо известно именно такое направление исторического процесса в этой части Евразии, улавливаемое и в палеоантропологических, и в археологических данных с верхнего палеолита, усиливающееся в последующие эпохи и доминирующее в современности. Если судить не по картам, а по их количественным оценкам (по собственным значениям главных компонент), то выявленные две силы - Истории и Природы - в соотношении 2:1 воздействуют на генетическое разнообразие (H), а по воздействию на географическую дифференциацию генных частот (Рычков, Балановская, 1992) находятся в еще более неравном соотношении 3:1. Учитывая близость характеристик Евразийского генофонда к общемировому, можем

заключить, что геногеографический анализ подтверждает и уточняет результаты исследования адаптивной структуры генофонда: эволюция генофонда человечества продолжается под доминирующим воздействием исторического процесса, формирующего социальную среду жизни.

ЛИТЕРАТУРА

Балановская Е.В., Рычков Ю.Г. Этническая генетика: 7 адаптивная структура генофонда народов мира по данным о полиморфных генетических маркерах человека *Генетика.*I990.T.26.N4.739-748.

Генофонд и геногеография народонаселения: В 5 т. , Т.I: Генофонд народонаселения России и сопредельных стран // Под ред. Ю.Г. Рычкова. С-Пб: Наука. В печати.

Генофонд и геногеография народонаселения: В 5 т, Т.2: Геногеографический атлас населения России и сопредельных стран, Ч.I: География генов // Под ред. Ю.Г.Рычкова. С-Пб. В печати.

Рычков Ю.Г. Генохронология исторических событий //Вопр. антропологии. I988. N 77.С.3-I8.

Рычков Ю.Г. Этническая генетика: соотношение адаптивной и нейтральной генетической дифференциации этносов // Генетика. I990.Т. 26. N3.С.54I-549.

Рычков Ю.Г. Балановская Е.В. Обобщенный картографический анализ в антропологии: отражение летописных славянских племен в антропологической географии современного русского населения *Вопросы антропологии.* I988. Вып. 80. С.3-37.

Рычков Ю.Г., Балановская Е.В. Генетическая дифференциация народонаселения: прогнозируемы ли данные о полиморфизме ДНК, исходя из иммунобиологического полиморфизма *Молекулярно-генетические механизмы эволюции.* Ред. А.А. Созинов, Н.Г.Шуше. *М.Наука,*I990. С67-83.

Рычков Ю.Г., Балановская Е.В. Генофонд и геногеография населения СССР *Генетика.* I992. Т . 28. N I.С. 52-75.

Рычков Ю.Г., Батсуурь Ж. Монголы МНР и монголоидное население Азии в свете геногеографии // Вопросы антропологии. I987. Вып. 78. С.44-68.

Самбуугийн Н., Рычков Ю.Г., Петрищев В.Н., Шнейдер Ю.В. Генетическая дифференциация населения Монголии. Сравнительный анализ географического распределения биохимических ммаркеров генов и полиморфизма длин рестрикационных фрагментов ядерной ДНК в населении Монголии *Генетика* I992. Т.28. N9. С. I63-I73.

Серебровский А.С. Геногеография и генофонд сельскохозяйственных животных СССР *Научное слово.* I928 N9. С. 3-22.

Серебровский А.С. Проблемы и методы геногеографии *Тр.I Съезда генет. и селекц. I930.* Т.2. С.7I-86

Bowcock A.M., Bucci C., Hebert J.M., Kidd K.K., Friedlander J., Cavalli-Sforza L.L. Study of 47 DNA markers in five populations from four continents *Gene Geogr.* I987. NI.P. 47-64.

Dobzhansky Th. Genetics and the origin of species // N.Y. Columbia Univ. press, lst ed. I937. XVI+364 p.

Edwards A.W.E., Cavalli- Sforza L.L. Affinity as revealed by differences in gene frequencies *The assessment of population affinities in men*/Eds J.S. Weiner, J. Huizinga. *Ofjord: Clarendon Press,* I972. P.37-47.

Lewontin R.C. The genetic basis of evolutionary change // N-Y, London: Columbia Univ.press, I974.350p.

Menozzi P., Piazza A., Cavalli-Sforza L.L. Synthetic meps of human gene frequencey meps *Beometrics.*I98I.V.37. P. 635-659.

Mourant A.E., Kopec A.G., Domaniewska-Sobczak K. The distribution of the human blood groups and other polymorphisms *Oxford univ. Press,* I976. I055 p.

Mountain G.L., Lin A.A., Bowcock A.M.., Cavalli-Sforza L.L. Evolution of modern humans: evidence from nuclear DNA polimorphisms *Phil.R. Soc. Lond. B.*I992. V.337. P.I59-I65.

Nei M. Molecular population genetics end evolution *Amsterdam: North-Holland Publ.Comp.*, I975. 290p.

Piazza A., Menozzi P., Cavalli-Sforza L.L. Synthetic gene frequency maps of men and selective effects of climate *Proc. Nat. Acad. Sci. USA.*I98I. V. 78. N4.p. 2638-2642.

Rychkov Yu.G., Sheremetyeva V.A. The genetics of circumpolar populations of Eurasia related to the problem of human adaptation// *The human biology of circumpolar populations. Int. Biol. Progr.V. 2I./* Ed. Milan F.A. *Cambridge Univ. Press,*I979.P. 37-80.

Rychkov Yu.G., Sheremetyeva V.A. The genetic process in the system of anchient human isolates in nNorth Asia *Population structure and human variation. Int. Biol. Progr. V. II./* Ed. Harrison G.A. Cambridge: *Cambridge Univ. Press, I*977.P. 47-I08.

В.А.СПИЦИН
(Медико-генетический научный центр РАМН)
Н.Х.СПИЦИНА
(Институт этнологии и антропологии РАН)

ОЦЕНКИ ДЕЙСТВИЯ НЕКОТОРЫХ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ФАКТОРОВ СРЕДИ РЯДА ПОПУЛЯЦИЙ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРУКТУРЕ МАКСИМАЛЬНОГО ВОЗМОЖНОГО ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ОТБОРА В СНГ

Особенности действия отбора в мировом народонаселении.

В популяциях человека микроэволюционные изменения, обусловленные естественным отбором происходят во многом под влиянием социально-экономических факторов и особенностей культуры. Тем не менее, исследованиями(Crow, 1958), направленными на идентификацию генетической компоненты тотального отбора, были продемонстрированы высокие коэффициенты наследуемости плодовитости в группах населения с отсутствием планирования размеров семьи. Более того, связь боидемографических характеристик с генетическими маркерами подтверждает наличие наследственной составляющей в характеристиках тотального отбора. Так показана сопряженность темпов прироста мирового народонаселения и геногеографических особенностей распределения системы ABO (Thompson, 1989). Действия отбора, устанавливаемые на репродуктивном уровне, ассоциируются с системами MNS и PGMI (Gimelfard, Bottini, 1989). Определены также различия в показателях интенсивности отбора в зависимости от конкретных генотипов PGMI (Спицын и др., 1991). Репродуктивная компенсация, как возможный механизм поддержания генетического разнообразия популяций человека по генам PI касается обеих составляющих тотального отбора (I_T) (Спицын и др., 1989).

Исследование селективных механизмов можно осуществить на основании рассмотрения демографических данных, принимая во внимание информацию о параметрах дифференциальной плодовитости и смертности. Дифференциальная передача генов от индивидов к следующему поколению проявляется как в количестве потомков от каждого брака, так и в числе лиц, доживших до репродуктивного возраста. Для этих целей в популяционно-генетических исследованиях используется индекс максимально возможного потенциального отбора по Кроу (Crow, 1958).

Оценки интенсивности тотального отбора и его составляющих были получены для разных по численности групп населения - от малочисленных изолированных популяций до крупных индустриальных агломераций. В исследованиях отечественных авторов информация о максимально возможном потенциальном отборе получена преимущественно для сельских популяций, малочисленных этнических групп Северной Азии (Ю.Г. Рычковым) - для населения мегаполисов (О.Л. Курбатовой).

Группы населения, дифференцирующиеся по конфессиональному показателю, например мусульманские популяции, представители разных направлений христианской культуры имеют свои особенности, в частности, в репродуктивных характеристиках. Дисперсия числа рожденных детей, от которых во многом зависит величина максимально возможного отбора может быть обусловлена статусом образования супругов, географической локализацией популяций, комплексным действием разнообразных факторов (Тимаков, Курбатова,1991).

Накопленные к настоящему времени сведения о характере изменчивости индекса Кроу и его составляющих в мировом народонаселении позволили (Lina, Moral,

1990) уловить три возможных типа эволюционных моделей, связанных с действием естественного отбора. Одна из них может отражать селективные механизмы, действующие в эндогамных популяциях, стоящих на более низких ступенях социально-экономического развития, таких как изоляты небольших сообществ людей, где естественный отбор индуцируется почти исключительно через высокую детскую смертность и соответственно весьма высокую плодовитость (Рис.1). Противоположная модель соответствует действию селективных сил в индустриально развитых конгломератах человека. В данном случае селективные процессы связаны с весьма низкой плодовитостью, обусловленной контролем за рождаемостью, тогда как детская смертность в значительной степени уменьшается за счет процесса мероприятий здравоохранения. Наконец, (Rychkov, Sheremetyeva, 1977) выделяет третий тип проявления селективных процессов, действующих в основном в сельских популяциях развитых стран. Эти сообщества обнаруживают снижение детской смертности за счет эффективности здравоохранения, но также и относительно высокую пропорцию рождаемости благодаря издревле устоявшимся социальным традициям.

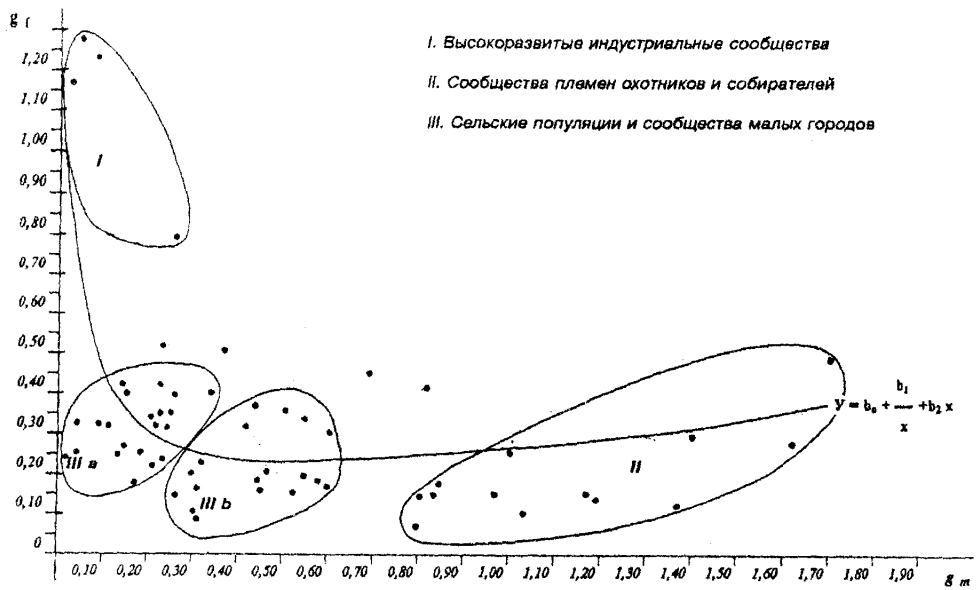


Рис.1 Соотношение параметров максимально возиожного потенциального отбора в мировом народонаселении

Основу фактических данных составили материалы посемейного опроса взрослого населения и данные похозяйственных книг сельских Советов, полученные в Донецкой и Запорожской областей Украины (среди этнических греков и албанцев), Башкортостана, киргизов Мургаба ГБАО, бурятских популяций в Бурятии, Агинского и Усть-Ордынского Автономных округов Читинской и Иркутской областей соответственно, а также г. Асбеста Свердловской области. Индивидуальная карта анамнеза семьи включала паспортную часть, сведения о детях (пол, возраст, причина и дата смерти ребенка), возраст матери при вступлении в брак, рождении первого и последнего ребенка, общее число и исходы беременностей, возраст при наступлении menarche и climacterium.

Индекс потенциального отбора и его составляющие (im и if) определялись по методу Кроу (Crow, 1958). В качестве сравнительного материала использовались

известные популяционные сводки распределения индексов Кроу (Тимаков, Курбатова,1991) (Lina, Moral, 1990) (Rychkov, Sheremetyeva, 1977).

Изученное население представлено различными этносами локализованными в разных климатогеографических регионах. Наблюдаемую гетерогенность между этническими группами можно объяснить как социально-экономическими дифференцирующими причинами (греки и албанцы), так и давлением климато-географических факторов. Зависимость интенсивности отбора от жесткости климато-географических условий наглядно иллюстрируется в популяциях Памира, где с увеличением высоты местности над уровнем моря возрастает величина отбора, обусловленная компонентной дифференциальной смертности (im).

Обширное число выборок, извлеченных из разных этно-территориальных групп ойкумены (N =67) при изучении максимально возможного потенциального отбора, позволяет установить сравнительные особенности действия селективных сил в разных популяциях. Обращает на себя внимание дискретный характер распределения отдельных объединений популяций в зависимости от величин im и if.

1. Прежде всего обособляется комплекс современных урбанизированных сообществ, отличающихся очень низкими величинами im, обусловленными эффективностью здравоохранительных мероприятий, тогда как if представлены существенно возрастающими значениями в связи с контролем над рождаемостью.

2. Отчетливо дифференцируется объединение, включая эндогамные, большей частью малочисленные группы охотников и собирателей. Эти группы характеризуются низкими величинами if, поскольку отличаются высокой плодовитостью. Для ограниченных по численности этнотерриториальных групп, ведущих патриархальное хозяйство свойственны в целом высокие, ввиду высокой детской смертности, но в то же время варивбельные значения im.

3. Промежуточное положение на Рис. 1 занимают популяции, характеризующиеся сравнительно небольшими эффективно-репродуктивным размером, с достаточно очерченными формами культурного и социально-экономического уклада. В этот комплекс включаются популяции небольших по численности городов, а так же сельские популяции, сбалансированные по репродуктивным характеристикам с низкими значениями отбора.

У этого типа наиболее многочисленных человеческих популяциях можно проследить происходящее в настоящее время микроэволюционные изменения на основании факта реально существующей дифференциации III объединения. Так в левой нижней части графика отделяются большинство городских сообществ, а так же ряд сельских групп, локализованных в южных регионах СНГ и Европы (IIIа). Правее отчетливо вырисовывается конгломерат, в большинстве своем образуемый малыми обособленными этносами, народностями Севера и Европы в России (III б). Разграничение III общности на две составляющих единицы имеет место большей частью за счет различий в величинах im. Прямой причиной такого деления представляются различия в уровне и эффективности здравоохранительных мероприятий. Проведенный анализ устанавливает статистически значимые различия между популяционными составляющими III а и III б. Достоверные различия между двумя составляющими III группы популяций имеют место как по средним значениям, так и по дисперсиям компонентов тотального отбора. На основании сравнительных фактических оценок тотального отбора и его компонентов можно высказать предположение о существовании "экологического оптимума" для популяций, занимающих промежуточное положение между высокоразвитыми индустриальными сообществами энтогамных групп охотников и собирателей, что связано с популяционной численностью, а также характером и скоростью воспроизводства населения. Представляется также, что микроэволюционные изменения основного комплекса популяций, зани-

мающих позицию "экологического оптимума" происходят и в настоящее время за счет интенсивности и направления социальных и экономических преобразований.

Значимость миграций в эволюционном процессе заключается в противодействии изоляции, в ослаблении генетических различий между популяциями, тогда как случайный генетический дрейф увеличивает их. История становления человеческих общностей неразрывно связана с миграциями и освоением человеком новых территорий ойкумены, переселением групп людей и целых народов. Интенсивность и направление миграций в течение всего времени развития H. sapiens столь разнообразны, что абсолютное познание их не представляется возможным. Однако любые новые сведения о них в сравнении с предшествующими данными могут быть ценными для решения конкретных вопросов об исторических судьбах отдельных человеческих общностей.

В реальных популяциях совершаются сложные процессы взаимодействия, смешения, итогом которых в генетическом смысле может иметь место обмен генами, приводящий к возникновению новых комбинаций. Изменение частоты того или иного гена под влиянием миграции во многом зависит от числа иммигрантов, а также от частоты гена среди них. Поэтому определение величины миграционного потока представляется необходимым при установлении генетической структуры популяционной системы.

Вклад генов, полученный популяцией от мигрантов, может быть различным, т.к. зависит от структуры, присущей самим генам, а степень информативности их может колебаться в весьма широких пределах. При одинаковой интенсивности генетическая эффективность миграции тем значительнее, чем больше генетическое различие между популяциями, обменивающимися мигрантами. Смешивающиеся популяции по генам одного локуса могут быть сходными, тогда как по аллеям другой системы - существенно различаться. Получение информации о генном потоке при использовании новых генетических полиморфизмов может внести дополнительный вклад в познание истинных величин миграционного процесса. Предыдущими исследованиями был установлен коэффициент миграции для коренных групп Сев. Азии (Rychkov, Sheremetyeva, 1977; 1980).

Принимая во внимание данные о средних значениях частот II генов 9 локусов и их варианты, получаем виличину m=0,0292, что выше, чем значения, полученные Ю.Г.Рычковым и В.А.Шереметьевой для населения Сибири в целом.Так в рамках "ступенчатой" модели генных миграций авторы нашли, что m=0,0I07; близким к этой оценке оказался показатель m= 0,I4I при реализации островной модели. Тем не менее, для циркумполярных популяций ими же был установлен в три раза более высокий коэффициент миграций m=0,0308.Этот результат указывает, по-видимому, на иную структуру генных миграций, приближающуюся к линейной ситуации вдоль побережья Северного ледовитого океана.

Существенное повышение коэффициента миграции на нашем материале, обусловлено тем обстоятельством, что в данной работе были задействованы популяции Южной Сибири, отличавшиеся заведомо интенсивными миграционными потоками в отдаленном прошлом и обозримом интервалом этнической истории. О характере миграций могут свидетельствовать и значения корреляций генетических и географических расстояний между этими характеристиками свидетельствует об увеличении интенсивности генного потока. На основании собственных данных о генетических расстояниях между популяциями разных этнических групп Северной Азии, полученных при исследовании факторов ABO, MN, Hp, Tf, ACPI, PGMI и Gc проводилось сравнение генетических и географических дистанций. Связь между этими

двумя рядами параметров оказалась положительной и статистически достоверной, принимая во внимание расчеты генетических расстояний как методом Нея, так и методом Малютова-Пасекова (Малютов, Пасеков, 1971; Livingstone, 1960; Nei,1972).

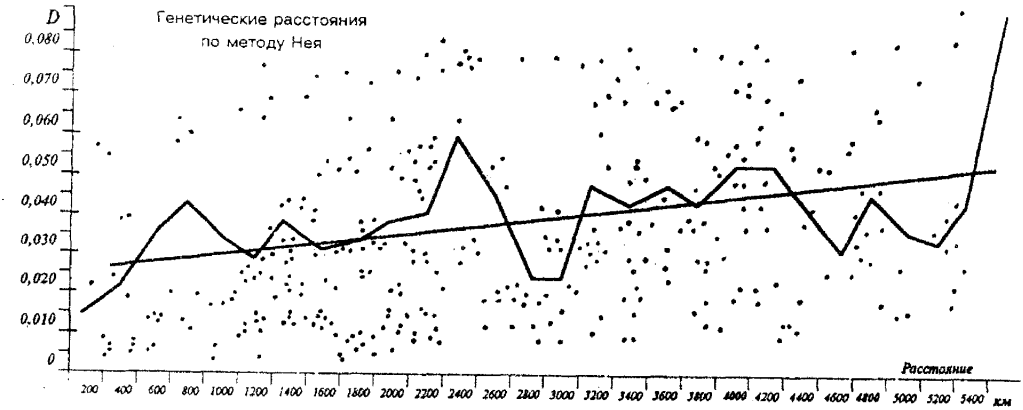


Рис. 2 Корреляции между генетическими и географическими расстояниями среди коренного населения Северной Азии

На рис.2 представлены взаимоотношения между географическими и генетическими расстояниями, представлены эмпирическая и теоретическая линия регрессии. Результаты свидетельствуют о наличии средней силы генного потока на всей территории Северной Азии. При этом основной вклад в интенсивность генного потока вносят конгламераты популяций, сосредоточенные вдоль циркум-полярной зоны и тюрко-монгольское население вдоль южных границ Сибири.

ЛИТЕРАТУРА

Большакова Л.П., Ревазов А.А. Наследуемость плодовитости в популяциях человека и структура индекса Кроу. *Генетика.* I988 Т. 24 N2.C 340

Малютов М.Б., Пасеков В.П. Реконструкция родословных деревьев изолированных популяций. М. I97I. *МГУ. Препринт NI9.* 52с.

Спицын В.А., Новоградовский А.Г., Исполатов А.Д. и др. Генетические исследования субтипов фосфоглюкомутазы - I (PGM1): популяционные аспекты. *Генетика.* I99I. Т 27. N4. С. 709-7I8

Спицын В.А., Новоградовский А.Г., Спицына Н.Х. Полиморфизм a1 - антитрипсина в популяциях Памира. Репродуктивная компенсация - возможный механизм поддержания генетического разнообразия популяции по генам PI у человека. *Генетика.* I989. Т. XXV. N I2. С. 22I8-2224

Тимаков В.В., Курбатова О.Л. Значение индексов потенциального отбора для населения СССР. *Генетика.* I99I. Т.27 N5. С. 928-937

Gimelfard A., Bottini E. Age differences between distribution of genotypes among pregnant women: evidence of fertiliti seletion. *Genet. Res. Camb.* I989. V. 53. P.207-2I4

Crow I.F. Some possibilities for measuring selection intensities in men. *Human Biol.* I958. V.30. N I. P.I

Lina F., Moral P. Mechanisms of natural selection in human rural populations, survey of a Mediterranlan region (la Alpujarra, SE Spain) // *Ann. Human Biol.* I990. V. I7.N 2. P. I53-I58

Livingstone F.B. Natural selection, disease and ongoing human evolution, as illustrated by ABO blood groups. *Human Biol.* I960. v.I. p. I7-27.

Nei M. Genetic distance between populacions. *Amer. Nat.* I972.v.I06. p.283-292.

Rychkov Yu.G., Sheremetyeva V.A. The genetic process in the system of ancient human insolates in North Asia, IBP, N11, ed. G.A. Harrison. I977. p.47-I08.

Rychkov Yu.G., Sheremet'eva V.A. The genetics of circumpolarpopulations of eurasia related to the problem of human adaptation. *In human biology of circumpolar population, IBP, N 2I,* ed.F.A.Milan, I980, p. 37-80.

Thompson E. Rates of change of world ABO blood group frequencies. *Ann. Human Genet.* I972. V.35.3.

Заказ № 25. Подписано к печати 21. 05. 97 г.
Объем 31 уч. - изд. л., 30,5 печ. л. Тираж 300 экз.
ИЧП "Цветень"