



ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ЭТНОГРАФИИ И АНТРОПОЛОГИИ

Н. ВОЛЯНСКИЙ

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЗМА И ФАКТОРОВ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА *

(Доклад на заседании Московского общества испытателей
природы 26 декабря 1956 г.)

Проблема стадильности в процессе эволюции является, по мнению автора, одной из основных проблем филогенетического развития. Эта проблема не нова, но до сих пор не может считаться решенной. Предлагаемая статья представляет собою краткое изложение большей работы, посвященной попытке анализа этого вопроса на основе изучения ископаемых форм человека¹.

1. Понятие «потока развития» и принципы его обоснования

Под понятием «потока развития» подразумевается группа близких форм, развивающихся на протяжении определенного отрезка геологического времени. В качестве критерия для обоснования «потока развития» мы принимаем наличие или отсутствие переходов между современными формами. Если между двумя крайними формами нет переходных, мы полагаем, что они представляют отдельные «потоки развития». Если между крайними формами существуют переходные, и те и другие включаются в один «поток развития».

Как известно, отсутствие переходных форм, которые могут давать потомство, характерно в основном для вида. Отсюда следует, что «поток развития» всегда лежит в пределах видовой вариации. Название ему дается по названию современных или вымерших форм, до которых эта линия дошла в своем развитии. Под началом потока следует подразумевать пункт разветвления двух видовых потоков. Но число ископаемых находок так мало, что определение начала любого «потока развития» затруднительно и почти всегда требует дальнейших исследований.

Рассмотрение морфологических особенностей современного человечества показывает, что переходные формы существуют между всеми совре-

* Некоторые из положений публикуемой нами интересной статьи польского антрополога Н. Волянского расходятся с мнениями ряда других исследователей. Таковы его утверждения о том, что все этапы эволюции человека включаются в один вид *Homo sapiens*, что значительную скорость формирования отдельных расовых вариантов (лапоидов) следует объяснять быстрым темпом эволюции от неандертальца до человека современного вида. В помещенной ниже статье Я. Я. Рогинского сделана попытка иного освещения вопросов эволюции гоминоид.— Редакция.

¹ N. Wolański, Przebieg i przyczyny ewolucji człowieka, «Kosmos A», 4 (27), 1957, стр. 381—391; его же, Jeszcze w sprawie skokowości w ewolucji form ludzkich, oraz nierównomierności tempa rozwoju, «Przegląd Antropologiczny», XXIII, 2, 1957, стр. 441—445; его же, Zagadnienie etapowości w ewolucji form ludzkich, «Przegląd Antropologiczny», XXIV, 1 (в печати).

менными расовыми типами. Таким образом, все современные расовые типы мы можем включить, с одной стороны, в вид *Homo sapiens*, с другой, — в один «поток развития», назвав его, в соответствии с вышеизложенным, — «потоком развития *Homo sapiens*».

Поскольку переходные формы существуют между отдельными типами *Homo sapiens recens* и *fossilis*, можно сделать предположение, что они существовали и внутри групп неандертальцев и питекантропов (рис. 1). То, что такие переходы не обнаружены для всех ископаемых форм, по-видимому, является следствием малого количества костных остатков. Пред-

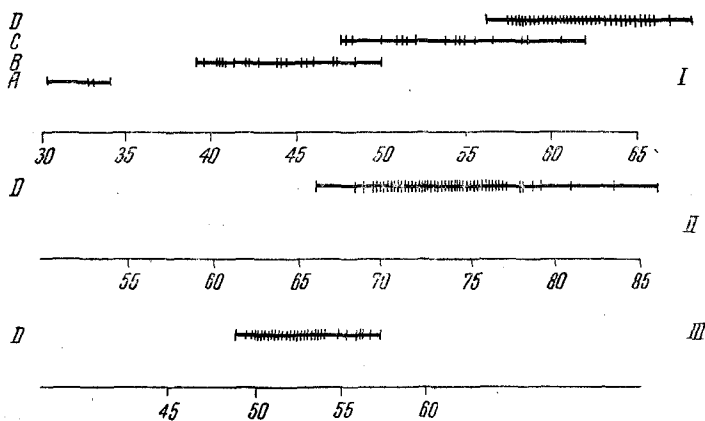


Рис. 1. Амплитуды изменений некоторых черт строения черепа. Вертикальные линии — величины для отдельных черепов: I — указатель высоты черепной коробки (над линией глабелла — лямбда); II — продольно-высотный указатель; III — верхнелицевой указатель. А — *Pithecanthropus*, В — *Homo neanderthalensis*, С — *Homo sapiens fossilis*, D — *Homo sapiens recens*

полагаю, что развитие человека на протяжении четвертичного периода шло широким потоком и сопровождалось сильной вариабельностью форм; это можно утверждать на основании увеличения размаха вариаций многих признаков в позднейшие периоды в сравнении с более ранними. Это увеличение являлось результатом заселения человеком новых территорий и дальнейшей специализации отдельных групп.

Таким образом, все группы ископаемого и современного человека, эволюционировавшие на протяжении плейстоцена и голоцена, мы можем включить в один «поток развития», который будет называться «потоком развития *Homo sapiens*».

II. Разделение «потока развития» в связи с его изменением во времени

Рассматривая «поток развития *Homo sapiens*» с точки зрения его изменения во времени, мы должны поставить вопрос, можно ли разделить его на какие-то последовательные группы с резко различным морфологическим обликом. До сих пор, выделяя такие группы, некоторые авторы говорили о роде *Pithecanthropus*, который развивался в вид *Homo neanderthalensis*, а последний — в вид *Homo sapiens*. Эта проблема должна быть рассмотрена с разных точек зрения. Первым встает вопрос о том, можно ли генетически связать эти группы между собой в том смысле, что каждая из них развилась из предыдущей.

1. Направление эволюционных изменений

Анализ амплитуды колебаний разных признаков, важных с точки зрения процесса эволюции человека (рис. 2), показывает, что выделенные до

сих пор группы форм хорошо охарактеризованы как хронологически², так и морфологически. Все признаки обнаруживают трансгрессивную изменчивость, что вместе с данными стратиграфии свидетельствует о филогенетической связи перечисленных групп и их хронологической последовательности. Так, в охарактеризованном выше «потоке развития *Homo sapiens*» выступают группы форм, до сих пор имевшие названия *Pithecanthropus*, *Homo neanderthalensis* и *Homo sapiens*. Анализ размаха вариаций разных признаков *Homo sapiens fossilis* и *Homo sapiens recens* не дает оснований для выделения их в отдельные группы форм.

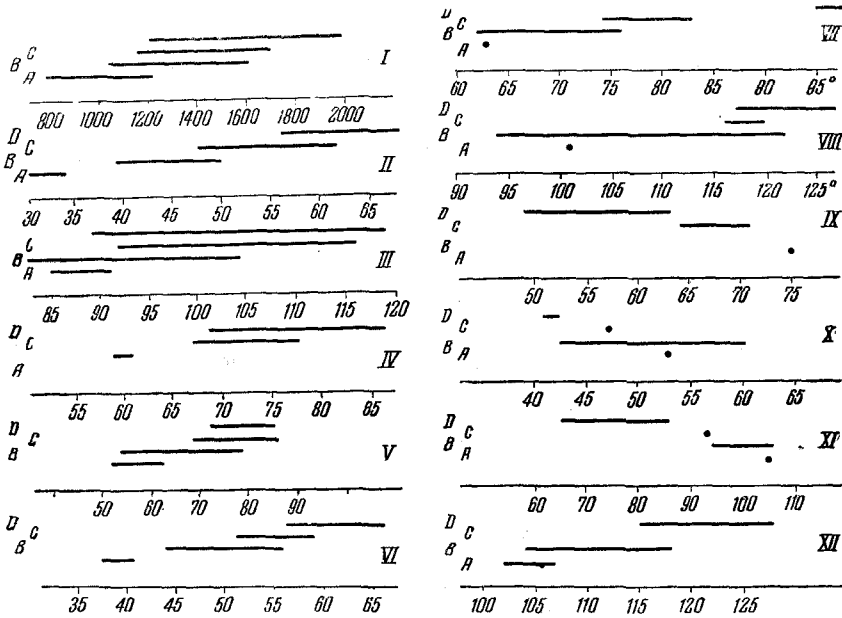


Рис. 2. Амплитуды изменений некоторых черт строения черепа: I — вместимость черепа (в куб. см.); II — указатель высоты каллоты (над линией глabella — лямбда); III — лобно-теменной указатель; IV — долготно-высотный указатель; V — угол лба; VI — угол брегма; VII — угол лямбда; VIII — угол затылка; IX — указатель ветви нижней челюсти; X — высотнотолстый указатель нижней челюсти; XI — угол наклона соединения нижней челюсти; XII — угол наклона ветви нижней челюсти. А — *Pithecanthropus*, В — *Homo neanderthalensis*, С — *Homo sapiens fossilis*, D — *Homo sapiens recens*

Приложенные рисунки показывают, что в эволюции человека на протяжении плейстоцена и голоцена мы видим направленное изменение многих признаков. Оно проявляется в округлении свода черепа, увеличении объема мозга, передвижении вперед большого затылочного отверстия, уменьшении надбровного валика и т. д. Однако это изменение не прямолинейно, и поэтому мы не можем согласиться с теорией ортогенеза.

2. Изменение темпа эволюции человека

Группируя некоторые из известных нам форм на основании показателей Ванке³ и сопоставляя полученные результаты с геологическим возрастом этих форм по данным Цойнера⁴, мы видим, что темп эволюции неравномерен. Можно выделить отрезки времени, характеризующиеся ускорением темпа эволюции, а именно — время переходов между группами

² E. Vlček, Nove nalezky pleistocenního člověka, «Anthropozoikum», 1. 1951, стр. 143—202.

³ A. Wankе, Proba klasyfikacji kopalnych form ludzkich metodą punktów odniesienia, «Przegląd Antropologiczny», т. XXI, 3, 1956.

⁴ F. Zeuner, Dating the Past, London, 1952.

Pithecanthropus, *Homo neanderthalensis* и *Homo sapiens*. Это дает возможность выделить в эволюции человека последовательные этапы с теми же названиями.

Под этапом мы подразумеваем какой-то отрезок «потока развития», ограниченный определенным отрезком времени и объединяющий круг форм, которые в основных особенностях отличаются от форм предыдущего и последующего этапов, но развились из первых и трансформировались во вторые; ясно, что все они имеют морфологическую связь. В каждый из этапов должны быть включены формы, имеющие комплекс морфологических признаков, характерный для данного этапа. Полагаю, что по-

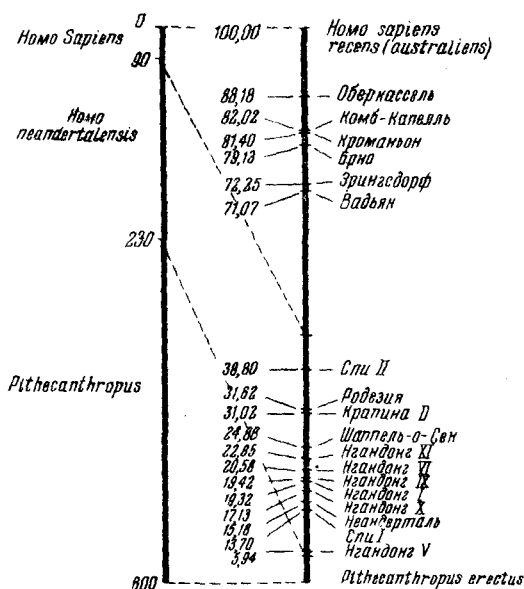


Рис. 3. Классификация ископаемых форм человека по Ванке, датировки — по Цойнеру (см. примечания 3 и 4)

нятие этапа и не внесено нами в процесс антропогенеза как субъективная схема; оно отражает реально существующее подразделение «потока развития».

Попытка выделения этапов возможна только при анализе процесса развития как процесса возникновения качественно новых форм. Все этапы развития человека охватываются одним семейством *Hominidae*, а в его рамках — одним родом *Homo* и одним видом *sapiens*⁵.

Как уже отмечалось, убыстрение темпа эволюции выступает во время перехода одного этапа в другой. Результатом убыстрения темпа эволюции является возникновение разных с точки зрения их морфологии групп. Во время перехода одного этапа в другой мы имеем меньшее количество известных нам до сих пор форм. Можно думать, что их вообще было мало, так как они быстро изменялись под влиянием изменяющихся условий существования. По-видимому, возникали такие неустановившиеся отношения между организмом и биогеографической средой, которые приводили к быстрому уменьшению количества особей, не успевших приспособиться к изменившемуся биотопу через прямую элиминацию.

⁵ Как известно, минимальное время формирования вида — 500 000 лет (см. F. Z e u г e r, Указ. раб.).

Отрезки времени между этапами были относительно коротки, и в новых биотопах устанавливалось биологическое равновесие. Поэтому возникали новые, на какое-то время стабильные формы, которые образовывали новый этап. Развитие новых форм шло скачками. Они выражались не в перерывах постепенности, а в убыстрении или замедлении процесса эволюции.

С целью исследования изменения темпа эволюции человека на протяжении плейстоцена и голоцена построен следующий индекс темпа эволюции:

$$\frac{\text{величина морфологических изменений} \times 1000}{\text{продолжительность этапа}}$$

Этот индекс показывает интенсивность эволюционных изменений на протяжении данного этапа. Величина морфологических изменений определяется как для отдельных признаков, так и для их комплекса при помощи показателей Ванке, продолжительность этапов — по датировкам Цойнера (рис. 3). Получены следующие величины указателя темпа эволюции:

этап Pithecanthropus	— 1,35
» Homo neanderthalensis	— 32,14
» Homo sapiens	— 61,11

Полагаю, что на основании этих данных мы можем говорить об увеличении темпа эволюции. Это делает понятным, например, факт отсутствия лапоноидных форм в верхнем палеолите и мезолите⁶. Только при принятии положения об ускорении эволюции на этапе Homo sapiens можно понять факт возникновения рас на протяжении такого короткого отрезка времени.

3. Факторы эволюции

Возникает вопрос: какие факторы определяют направление и изменение темпа эволюции древних форм человека? Организмы определенным образом реагируют на внешнюю среду, и потому в ней надо искать причину их развития. Основываясь на исследованиях асимметрии строения и функций человеческого тела⁷, мы приходим к некоторым выводам.

Направление эволюционных изменений могло оставаться постоянным в результате влияния сходных условий существования на протяжении какого-либо отрезка времени. Если на потомство влияет та же среда, что и на родителей, эволюционные изменения идут в том же направлении, что и у предков. Само собой разумеется, что требуется много поколений, чтобы эти изменения обнаружили и стали наследственными.

Направление изменений является результатом взаимоотношений между функциями и структурой организма. Характер среды определяет функции организма, которые в свою очередь определяют его строение. Функции организма непосредственно адекватны изменениям внешней среды. Строение организма находится с ней в опосредствованной связи.

Причины изменения темпа эволюции человека можно искать как в изменениях биогеографической среды (например, изменения климата и связанные с этим изменения в пище и, в частности, в составе витаминов)⁸, так и в изменениях общественной жизни. Можно сделать допущение

⁶ Сохранность фрагмента из Яниславиц (Польша) не дает достаточных оснований для вывода о выраженности в мезолите лапоноидных черт.

⁷ N. Wolpiński, Uwagi na temat asymetrii budowy ciała człowieka w związku z asymetrią funkcji kończyn, «Kultura Fizyczna», 1, 1957, стр. 59—69; его же, Asymetria ciała człowieka i jej zmienność w świetle funkcji kończyn, «Przegląd Antropologiczny», XXIII, 2, 1957, стр. 461—464; его же, Asymetria ciała człowieka jako dowód wpływu funkcji na kształtowanie organizmu, «Przegląd Antropologiczny», XXIII, 2, 1957, стр. 465—471.

⁸ М. А. Гремяцкий, К вопросу о филогенетических связях древнейших гоминид. «Краткие сообщения Института этнографии АН СССР», XV, 1952.

План

ние, что ускорение темпа эволюции человеческих форм является результатом развития общества. Активное отношение к внешней среде, а именно коллективное добывание пищи и ее производство при помощи организованного труда, могло иметь влияние на изменение темпа эволюции, ускоряя его.

Полагаю, что на ранних стадиях эволюции человека, а именно в эволюции прегоминид, большое значение мог иметь естественный отбор в понимании Дарвина. Но на протяжении развития общества все большую роль приобретало, как можно думать, «упражнение органов», но не в таком прямом смысле, как то понимал Ламарк. При ускорении темпа эволюции между этапами роль естественного отбора, по-видимому, увеличивалась. Изменения климата влияли на изменения биотопа; в этих условиях неустановившегося равновесия между организмом и средой прямая элиминация неприспособленных особей имела преобладающее значение. Действие естественного отбора и формирование функций в результате действия на особей тех же условий, которые влияли на предыдущие поколения, на протяжении большого отрезка времени могло ускорить темп эволюции. Это приводило к возникновению новых, отличных от предыдущих форм — переходу к новому этапу развития. По достижении равновесия в данном биотопе роль естественного отбора уменьшилась, в результате чего наступало уменьшение темпа эволюции.

III. Разделение «потока развития» в связи с его дифференциацией в пространстве

Внутри «потока развития *Homo sapiens*» мы имеем периоды большего или меньшего сгущения форм. Обычно они связаны с определенными территориями. Однако из-за фрагментарности костных остатков мы почти не знаем генетических связей между этими сгущениями во времени. Во всяком случае эти линии развития, на существование которых указал К. Стольхово⁹, могли бы при их выяснении определить направления развития внутри единого «потока развития».

Формы, сгруппированные в сгущения, возникали в отдельных биотопах. Я хотел бы предложить для них систематические категории ряда подвида, большой и малой расы, а также географические названия (например *rhodesiensis*, *ngarassensis*, *europaeus* и т. д.). Но этапы хотелось бы назвать прилагательными, определяющими черты данного этапа. Названия эти должны были бы определять только принадлежность к определенному этапу, но не вид или род, как это делалось до сих пор.

⁹ К. Stołyhwo, Rasy antropologiczne jako kierunki rozwojowe w obrębie gatunku *Homo*, «Rozprawy PAU», Kraków, 1949; его же, Zagadnienie ras antropologicznych, «Folia Morphologica», Warszawa, 1950.