



Новое  
в жизни,  
науке,  
технике

Подписная  
научно -  
популярная  
серия

7'91

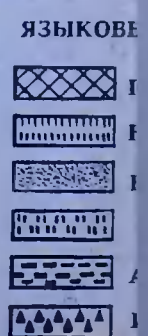
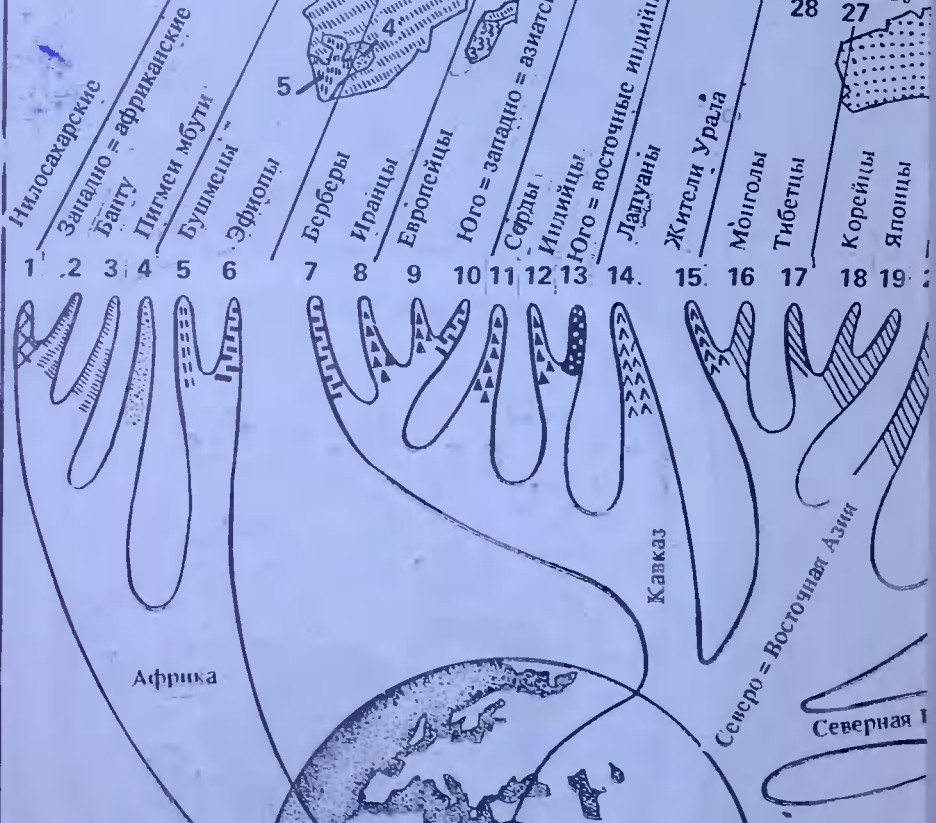
В.П.Алексеев  
НОВЫЕ СПОРЫ  
О СТАРЫХ  
ПРОБЛЕМАХ



БИОЛОГИЯ

ЗНАНИЕ

# 1-38 ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ НАРОДОВ



НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

# БИОЛОГИЯ

7/1991

Издаётся ежемесячно с 1967 г.

В. П. Алексеев,  
академик

## НОВЫЕ СПОРЫ О СТАРЫХ ПРОБЛЕМАХ



МОСКВА ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ» 1991

**АЛЕКСЕЕВ Валерий Павлович** — доктор исторических наук, академик АН СССР, директор Института археологии АН СССР. Область научных интересов — общая и физическая антропология, этнология, археология, популяционная генетика человека. Автор 600 статей и 20 книг, из которых можно назвать: «География человеческих рас» (1974), «Историческая антропология» (1979), «О становлении человечества» (1984), «Очаги формирования человеческих рас» (1985), «Этногенез» (1985) и др.

Редактор: **И. М. ТУЖИЛИНА**

---

Рисунок на 2-й и 3-й сторонах обложки взят из французского научно-популярного журнала

---

**Алексеев В. П.**

**А 47** Новые споры о старых проблемах. — М.: Знание, 1991. — 64 с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Биология»; № 7).

ISBN 5-07-001788-8

30 к.

Новая концепция понимания биологического состава человечества, получившая наименование популяционной, составляет передовой фронт современного расоведения. Естественно, по-новому оценивают и старые антропологические темы — число рас, их иерархию, генетические взаимоотношения и динамику во времени, роль природных и социальных факторов в расовой динамике и др. Рассмотрению этих проблем и посвящена брошюра.

1908000000

**ББК 28.7**

ISBN 5-07-001788-8

© Алексеев В. П., 1991 г.

---

На протяжении многих лет изучение человеческих рас было тихой заводью биологической науки. Различие в цвете кожи между населением Африки и Европы Европы и Азии так демонстративно бросалось в глаза, что его не могли не оценить уже первые классификаторы человеческих рас, а оценив, не могли не положить в основу расового деления человечества. Поэтому подразделение человечества на три большие расы — *негрскую*, или *негроидную*, именуемую в просторечии часто черной, *монгольскую*, или *монголоидную*, называемую также желтой, и *европейскую*, или *европеоидную* которую еще зовут белой, кочует вот уже два с половиной столетия из работы в работу. Правда, за это время заметили, что у монголоидов цвет кожи, в общем-то, не желтый, что негры бывают не только черные, но и коричневые, даже светло-коричневые, а многие европеоиды, проживающие в Аравии, Северной Африке, северных и центральных районах Индии, не намного светлее некоторых групп негров. Но это детали, не меняющие общей картины или изменившие ее лишь в частностях.

В рамках этой картины накапливались данные о многочисленных народах земли, отдельных популяциях и их группах. Исследования позволили вскрыть в пределах трех *больших* (как их называют советские антропологи), или *географических* (как их называют американцы), рас огромную мозаику расового разнообразия, уложить ее в какие-то схемы иерархически соподчиняющихся расовых элементов, получить наконец приблизительную характеристику 30 или 40 (разные классификации насчитывают различное число этих элементов) расовых элементов. Так, к началу 50-х годов сложилось более или менее общее мнение о расовой структуре человечества. В рамках этого общего мнения существовали разные классификации. Внешне они значительно отличались друг от друга. Под внешним отличием подразумевается здесь *терминологическая* сторона дела — расы, как правило, во всех этих классификациях назывались

по-своему и между разными названиями не было никакого сходства.

По существу же, многие классификации были сходны и по числу выделяемых местных локальных расовых элементов, их характеристике и даже в их соподчинении, отражавшем то или иное понимание их генеалогий. Расовый состав человечества был разложен «по полочкам», и наука о расах могла, казалось, перейти от их «инвентаризации», требовавшей беспокойных экспедиций в отдаленные уголки земного шара и интенсивной работы, к спокойному существованию, заключающемуся в поддержании чистоты на полках расового архива.

Однако мечтам о спокойном существовании, если они и были у антропологов, не суждено было сбыться. Оказалось, что самая спокойная эпоха в истории антропологии, не обещавшая никаких взрывов идейного порядка, была чревата революцией в наших взглядах на расы. Эта революция оказалась связанной с самыми глубокими мировоззренческими проблемами не только антропологии, но и общей биологии, антропогенетики, происхождения человека, понимания его места в мироздании. Она не была революцией в строгом смысле слова, приуроченной к какому-то крупному научному съезду или выдающемуся открытию. Дело в том, что на протяжении последних десятилетий изменилось само мышление антрополога. Оно стало более динамичным, гибким и страстным. Новое время внесло в него диалектику и спасительный ветер неуверенности в том, что сказано уже последнее слово и больше нечего делать, кроме штукатурки и окраски уже полностью отстроенного здания.

Правда, споры в антропологии случались и раньше. *Гипотеза тройного деления человечества* на основные расовые стволы всегда была преобладающей, но не единственной. От азиатских монголоидов иногда отделяли коренное население Америки — разные племена индейцев. Среди населения Африки привлекало внимание весьма большое морфологическое своеобразие бушменов и готтентотов. Часто океанических и африканских негроидов рассматривали как самостоятельные большие расы. В связи с малой информацией о древних расовых типах человечества разнообразные дискуссии возникали о генезисе антропологического состава человечества, взаимоотношениях рас и их сравнительной древности,



расовых миграциях, основных направлениях расовой динамики. Но все эти дискуссии не выходили за рамки спокойной уверенности в реальном существовании сложной иерархии расовых общностей, каждая из которых состоит из суммы индивидуумов именно данной, а не иной какой-нибудь расовой общности. Индивидуум рассматривали при этом как идеальное воплощение расовых особенностей той или иной совокупности, как идеальный носитель расовых свойств. Изменению их, естественно, уделяли второстепенное внимание.

При всей стройности этой концепции отдельные сомнения возникали и раньше, до 50-х годов. Указывали на динамичность расовых типов и скорость их изменений во времени при определенных условиях, на огромный масштаб смещения в разные эпохи истории человечества, на грандиозную подвижность человеческих коллективов, их постоянный контакт со все новыми экологическими нишами. Но только в указанный период произошел качественный сдвиг во взглядах на эти вопросы. Накопилось столько *популяционно-генетических* данных (информации о поведении генетических маркеров в разных человеческих популяциях), столько сведений о *микроразволюционных перестройках* (изменениях генетического состава популяций за короткие промежутки времени), что закрывать на них глаза и замалчивать их стало уже невозможно.

В антропологию и антропогенетику проникло и «свило в них прочное гнездо» понятие популяции как элементарной единицы биологической структуры человечества. Популяции как отделенные друг от друга группы людей, связанных между собой родством, привлекли к себе прочное внимание. На их изучение были брошены основные силы, и они заслонили старые, традиционные, антропологические явления (как это всегда бывает в романтическую пору развития новой концепции), заменили на какой-то период расы в качестве основных биологических подразделений человечества.

Новая концепция понимания биологического состава человечества получила наименование популяционной. Она отчетливо выразила претензию на единственное разумное объяснение групповой дифференциации человеческого вида, признавая ее только в рамках популяции, и полностью отменила расы как крупные биологические общности внутри человечества. Расы были

объявлены мифом. Лежащие в основе расового деления человечества факты — заведомые и очевидные различия между территориальными группами людей в пигментации, форме волос головы, развитии волосяного покрова на теле, вариациях строения мягких тканей лица, изменчивости пальцевых и ладонных узоров, микрорельефе зубов и некоторых других признаков новая концепция рассматривала как *фенотипические различия*, не имеющие *генетического* значения. Именно поэтому в орбиту исследования были широко вовлечены *генетические маркеры* и определены их концентрации в разных популяциях. Ведь именно эти маркеры отражают, по мысли крайних сторонников популяционной концепции, *генезис популяций* в отличие от перечисленных якобы только фенотипических вариаций.

Вариации генетических маркеров по популяциям обнаружили очень сложную географию, мало соответствующую традиционной расовой географии человечества. На первых порах между территориальным распределением генетических маркеров и расовых вариантов вообще невозможно было обнаружить никаких аналогий, что укрепляло нигилизм в отношении традиционной веры в реальное существование рас.

*Популяционная концепция* обсуждалась на многих международных конгрессах и получила активную поддержку большинства, можно сказать, даже подавляющего большинства специалистов. Она удачно отражает такие важные моменты биологической истории человеческого вида, как подвижность человеческих популяций, их специфичность, исключительно сложная популяционная структура человечества, гораздо более сложная, чем его расовая структура. Получив признание, она вступила в классический период своего развития. В первую очередь она освободилась от своих юношеских крайностей — отрицания рас. При пристальном сопоставлении морфологических и популяционно-генетических данных выяснилось, что во многих случаях между их географическими вариациями существуют определенные *совпадения*. Причем вариации генетических маркеров охватывают группы территориально близких популяций, которые складываются в более крупные общности разных уровней иерархии.

Именно поэтому популяционная концепция биологического развития человечества, а вернее, *популяционная*



*концепция человеческих рас* составляет передовой фронт современного расоведения. Ее обсуждают, разрабатывают и углубляют. Естественно, что все старые антропологические темы: «Число рас», «Их иерархия», «Генетические взаимоотношения и динамика во времени» — приходится переоценивать. Значительно обогатился список этих тем. Здесь и значение популяционно-генетического анализа в расоведении, и роль природных и социальных факторов в расовой динамике, всестороннее изучение которой только сейчас заняло подобающее ей место. Рассмотрим некоторые из этих тем.

## Популяционная концепция расы

Существовавшее ранее представление, согласно которому каждый индивидуум несет признаки определенной расы, получило название *типологической концепции расы*. Возможно, это название связано с вполне четкой и практически лишь единственной задачей *расового анализа* — *определением расового типа индивидуума*. Затем подсчитывали процентное соотношение представителей разных расовых типов, на основе которого составляли расовую характеристику любой группы, любого народа. С помощью этой характеристики разные народы сравнивали между собой.

В основе типологической концепции расы лежала *гипотеза наследования расовых признаков*, согласно которой они передаются от поколения к поколению *целым комплексом*. Это означает, что расовые свойства наследственно *сцеплены*, гены расовых признаков *локализованы* в одной или нескольких *близких хромосомах* и любой расовый признак *физиологически неразрывно связан* со всеми остальными. Правда, такое представление о передаче расовых признаков по наследству не было основано на каких-либо точных наблюдениях. Оно сложилось больше как умозрительная гипотеза, но вера в него сохраняется у некоторых исследователей и сейчас и иногда до сих пор проскальзывает в антропологической литературе.

Со временем стало ясно, что та *физиологическая зависимость* между расовыми признаками, которую постулировали сторонники типологической концепции расы, на самом деле либо совсем отсутствует, либо очень слаба. Коэффициенты корреляции между расовыми призна-

ками, как правило, невелики, даже если признаки топографически близки или гомологичны. Если же сравним признаки, относящиеся к разным топографическим районам на лице или к разным морфологическим системам (например, пигментация и развитие носа, развитие эпикантуса — складки во внутреннем углу глаза, прикрывающей слезный бугорок, и рост бороды и т. д.), то связь между ними практически равна нулю (см. таблицу). Как видим, морфологические наблюдения застав-

Т а б л и ц а

**Коэффициенты внутригрупповой корреляции признаков, служащих для выделения основных расовых вариантов \***

Коррелируемые признаки	Коэффициент корреляции
Угол носовых костей — общий угол лица	0,08
Дакриальная ширина — дакриальная высота	0,08
Указатель выступания лица — ширина носа	0,05
Общий угол лица — верхняя высота лица	0,09
Общий угол лица — скуловая ширина	0,10
Угол носовых костей — верхняя высота лица	0,09
Угол носовых костей — скуловая ширина	0,11
Ширина носа — верхняя высота лица	0,07

\* Приведены цифры, усредненные по нескольким группам.

ляют с сомнением отнести к наследованию расовых признаков целым комплексом.

Изучение наследования расовых признаков — трудоемкий процесс. Пока накоплен очень небольшой запас точных наблюдений. Ведь расовые признаки полностью формируются лишь тогда, когда человеческий организм достигает физиологической зрелости и заканчивает свой рост, т. е. к 25 годам. Но они продолжают изменяться и на протяжении дальнейшей жизни. Эти изменения особенно ускоряются при переходе от среднего возраста (45—55 лет) к старости. Таким образом, при самой благоприятной ситуации посемейные данные о вариациях расовых признаков *фиксируют момент*, когда у детей они еще находятся в *стадии развития*, а у родителей началась *старческая инволюция*. Все же имеющийся небольшой материал однозначен: он свидетельствует скорее в пользу независимого наследования. Бесконечное

разнообразие индивидуальных сочетаний расовых признаков также не могло бы образоваться при их слитном наследовании.

*Какой вывод можно сделать из утверждения о независимом наследовании расовых признаков?* Индивидуум не может быть носителем расовых свойств. Они складываются у индивидуума случайно. Индивидуальная комбинация признаков, как правило, не повторяет групповую, не повторяет и те их сочетания, которые характерны для популяций и их групп. Индивидуальная внутригрупповая изменчивость, следовательно, если и отражает межгрупповую, то далеко не полностью. В целом они управляются разными закономерностями. А раз индивидуум не носитель расовых свойств, значит, попытка определения расового типа — научная фикция. Следовательно, подсчет процентного соотношения индивидуумов с разными расовыми свойствами внутри групп и сравнение групп по этому процентному соотношению не правомерны.

Итак, первый и основной постулат популяционной концепции расы — *индивидуум не есть носитель расовых свойств*. Второй постулат — *популяция и раса* (как группа популяций) *представляет собой не сумму, а совокупность индивидуумов*; внутри популяции и расы действуют определенные закономерности изменчивости. Эти закономерности подробно изучены внутри большого числа популяций и с генетической, и с математической стороны. Они довольно сложны, поэтому мы не будем их здесь рассматривать. Только подчеркнем, что имеет смысл говорить о расовой изменчивости, начиная лишь с популяционного уровня, что расовая изменчивость — групповая, а не индивидуальная.

Мы уже говорили, что *раса — не сумма индивидуумов, а совокупность популяций*. Это означает, что сходные морфологически и генетически популяции, образующие ту или иную расовую общность, связаны между собой не случайно, а в силу происхождения или каких-то иных исторических причин. Раса, любая расовая общность состоит из отдельных исторически организованных элементов, но это, однако, не индивидуумы (как думали раньше), а популяции. *Мозаика расовой изменчивости складывается из мозаики популяционной изменчивости*. Обе они в совокупности и создают все богатство изменчивости человеческого вида.

Такова популяционная концепция расы. Как мы убедились, и в своих исходных посылах, и в основных положениях она принципиально отличается от типологической. Теоретические разногласия приводят к различным методам изучения расовой изменчивости, локальных расовых комплексов, выбора основных их характеристик и сравнения рас между собой и т. д. Каждую популяцию стали изучать не как сумму индивидуумов, а как неповторимое по своей специфике сочетание групповых свойств. Отсюда огромное внимание к групповой изменчивости, разработке методов их анализа и способов суммарной характеристики по совокупностям признаков. По этим совокупностям признаков и сравнивают популяции друг с другом, часто применяя *приемы суммарного сопоставления*.

В чем оно заключается? В вычислении биологических или, лучше сказать, *таксономических, расстояний* (несхожесть популяций по сумме признаков), которые предположительно отражают их *генетическую дивергенцию* (расхождение). Все множество таксономических расстояний между исследуемыми популяциями образует *таксономическое поле*. Его структура отражает биологическую историю, т. е. *микроразволюцию популяций*. Для анализа используют разнообразные, иногда довольно сложные, математические методы. Как видим, расовый анализ на популяционном уровне также принципиально отличается от типологического расового анализа.

Последнее, что осталось сказать в этом разделе, — соответствие популяционной концепции расы современному уровню биологической теории. Типологическая концепция расы восходит генетически к понятию архетипов в морфологии, а те, в свою очередь, если добираться до их генетических корней, восходят к идеям Платона. Читатель, видимо, уже понял, что популяционная концепция опирается на достижения популяционной генетики, новейшей биометрии, математической теории эволюции и т. д. Соответствие ее современным достижениям генетики и учет всех аспектов синтетической теории эволюции, а также широкое использование ею биометрических методов, вероятно, и обусловили в конечном счете ее победу над типологизмом в расоведении. Тем самым были созданы предпосылки не только для ее господства в настоящее время, но и для дальнейшего развития



# Раса как морфофизиологическое понятие

Основными критериями подразделения человечества на расы всегда были внешние особенности строения тела. Иными словами, с самого начала истории антропологии для выделения рас использовали морфологические признаки. Сами расы рассматривали как морфологические образования. В рамках морфологического подхода было накоплено большое количество весьма ценных наблюдений над расовыми различиями.

*Каковы характерные морфологические особенности монголоидов?* Прямые жесткие черные волосы. Малое развитие бороды у мужчин и почти полное отсутствие волос на теле. Большое уплощенное лицо, слабо выступающий нос. Наличие эпикантуса, сильное развитие складки верхнего века. Значительный альвеолярный прогнатизм, т. е. выступающие вперед губы. По этому признаку монголоиды мало отличаются от негроидов. Правда, у них прогнатизм обусловлен только развитием мягких тканей, в то время как у представителей негроидной расы он зависит и от строения костной основы и зубов (что сильно заметно на негрских черепках).

Этот комплекс признаков варьирует в пределах разных локальных типов монголоидов, но в целом остается более или менее стабильным в границах ареала всей монголоидной расы, за одним исключением. Речь идет о так называемых *американоидах*, т. е. коренном населении Америки. У американских индейцев в отличие от азиатских монголоидов значительно выступает нос и отсутствует эпикантус. Эти два признака приближают их к европеоидам. Чтобы сохранить какую-то цельность морфологической характеристики монголоидной расы и придать ей какое-то единство, была предложена гипотеза, надо сказать, оправданная палеоантропологически. Предполагается, что в *типе американоидов законсервирован древний первичный комплекс монголоидных особенностей*, на основе которого и развились классические монголоиды.

*Европеоидная раса* отличается от монголоидной мягкими светлыми волосами, которые могут быть прямыми (как у северных народов Европы) или волнистыми (народы Южной Европы, Передней Азии и Северной Африки). У них светлее глаза и кожа, т. е. пигментация в целом. Резко профилированное и более узкое лицо, зна-



чительно выступающий нос с высоким переносьем. Именно у европеоидов наблюдается максимальное по лицевому масштабу выступание носа. Лицо у европеоидов *ортогнатное*, т. е. уплощено в вертикальной плоскости, у монголоидов — в горизонтальной, область рта не выступает вперед. Характеристика не абсолютна, ибо на Кавказе и Балканах проживают люди, ширина лица которых не намного меньше, чем у монголоидов. Во многих южных группах европеоидной расы заметны выступающие вперед губы. И в этих случаях также писали о сохранении *протоморфных* (первичных) вариантов в условиях изоляции, вызванной горной местностью, вариантов, исходных для европеоидной расы в целом.

*Негроидная раса* выделяется темной пигментацией — темно-коричневой, почти черной кожей, хотя цвет глаз и волос у негров, по-видимому, не темнее, чем у монголоидов. Курчавость свойственна всему волосяному покрову негров — волосы курчавятся не только на голове, но и на теле. Борода растет у мужчин, пожалуй, несколько сильнее, чем в пределах монголоидных групп, но значительно слабее, чем у европейцев. Общий лицевой и альвеолярный прогнатизм, очень широкий нос и толстые губы (толще, чем у монголоидов, а тем более европеоидов). Эти признаки дополняют своеобразие негроидного комплекса признаков.

*Коренное население Австралии* не уступает неграм Африки по развитию признаков всего этого комплекса. И конечно, обращает на себя внимание их *волнистоволосость*. Долгое время это рассматривалось как доказательство какого-то особого происхождения австралийцев. Однако затем было показано, что у папуасов и меланезийцев курчавоволосость появляется сравнительно поздно, на рубеже перехода от младенческого к детскому возрасту. Это наблюдение легко истолковать генетически как показатель общего происхождения волнистоволосых и курчавоволосых групп океанийской ветви негроидов.

Курчавоволосость папуасов и меланезийцев представляет собой, очевидно, позднее образование, результат вторичной адаптации. Позднее появление курчавоволосости африканских негров не наблюдали, но отсутствие наблюдений нельзя трактовать как свидетельство непременно разного происхождения африканских и океанийских негроидов. У тех и других светлая кожа на

ладонях и подошвах, подмышками и в области промежности. У европейцев кожа подмышками и в промежности, наоборот, темнее, чем на всех остальных участках тела. Такое различие позволяет предполагать, что общие предки тех и других были нейтральны по пигментации, занимая промежуточное положение. По аналогии можно думать, что и волосы у них были ни курчавыми, ни прямыми, приближались по строению к волосам австралоидов. Интенсивная адаптация к условиям тропиков в Африке, по-видимому, способствовала более быстрой утере волнистоволосости, чем в Океании.

Морфологические характеристики рас не потеряли своего значения и в настоящее время вопреки негиллистическим заявлениям многих крайних популяционистов. Они заявляют, что расовые комплексы фенотипичны и не имеют генетического значения. Но таким негиллистическим взглядам противоречит передача морфологических расовых признаков по наследству, сохранение расовых черт при переселении в новую среду, а также промежуточный характер расовых вариаций у народов расово-смешанного происхождения и т. д. Наоборот, сейчас углубляется собственно *морфологический анализ*. Постепенно накапливаются данные о генетике и возрастной изменчивости расовых признаков. Морфология рас может быть исследована полнее и глубже, чем когда-либо. Однако бесспорно — вся совокупность накопленной к настоящему моменту информации стала недостаточной, ибо она не отражает уже и не исчерпывает всех наших знаний о человеческих расах.

Почти все коренное население Америки — носители группы *O* системы *ABO* и группы *N* системы *MN*. Коренное население Австралии в отличие от американских индейцев, наоборот, почти все носители группы *M* системы *MN*. Огромное число популяций Восточной Сибири фиксировано по гену *D*, т. е. у них отсутствует ген резус-отрицательности. Таких примеров множество. Например, фиксированные гены по системам *Келл*, *Диего*, *Gt* и другим характерны для популяций африканских негров, американских индейцев, населения Восточной Азии, частично Северной Азии. Однако фиксированность того или иного гена (100%-ное или нулевое присутствие его в популяции) — крайние случаи. Обычно на огромных территориях образуются и многочисленные расово-специфичные концентрации тех или иных генетических

маркеров. Классический пример — преимущественное накопление гена *p* (группа крови *A*) у населения Европы, относящегося к европеоидной расе, и гена *q* (группа крови *B*) у населения Азии, относящегося к монголоидной расе. Как оказалось, те или иные сочетания генов не менее типичны для разных рас, чем их морфологические признаки.

Накапливая сведения о вариациях генетических маркеров, мы столкнулись и с неожиданностями. Вскрылось немало случаев противоречия между собственно популяционно-генетическими и морфологическими данными, например, близость населения Индии и восточно-азиатских монголоидов по преобладанию группы *B* над *A*. Для разумного объяснения всех подобных фактов потребуются большая дополнительная работа. Однако ее перспективы могут быть намечены уже сейчас. Она пойдет по линии усложнения существующей иерархии рас и выделения внутри известных сейчас расовых общностей дополнительных локальных вариантов. Увеличившееся богатство расовой характеристики, несомненно, обогатит и расовую классификацию человечества.

Наконец, нельзя не упомянуть и еще о ряде фактов (не связанных с популяционной генетикой), полученных буквально в последние годы. Они еще не полностью осмыслены, но чрезвычайно важны для нашей темы. Это факты, относящиеся к *расовой физиологии* в узком смысле слова. У скотоводов Восточной Африки — масаев например, мясо и молоко, т. е. животные белки и жиры, составляют подавляющую часть рациона. Однако в крови у них меньше холестерина, чем у европейцев. Вероятно, этому способствовали какие-то пока не вскрытые адаптивные механизмы к пересыщенной животным белком и жиром диете. Появились сообщения о разном уровне *проницаемости клеточных мембран* у негроидов и европеоидов. Причем у негроидов она выше, что способствует, по-видимому, одноактным адаптивным сдвигам в обмене.

Вот так постепенно антропология наполнялась популяционно-генетическими и собственно физиологическими данными. Благодаря им усвершенствуются расовые характеристики и классификация человечества. Мы теперь знаем, что территориальная дифференциация человеческих популяций и их совокупностей — рас происходила не только по морфологическим, но и по физиологическим

признакам. Иногда пишут, что расовые различия наблюдаются только в мелочах, в каких-то второстепенных внешних признаках. Однако это не так. Расовые различия охватывают и фундаментальные функциональные свойства. *Человеческие расы* — не узкоморфологические, а *морфофизиологические категории*.

## Структура расы

Исследования последних лет принесли большую информацию о вариациях генетических маркеров и изменили взгляд на само существо расовой проблематики. Они впервые снабдили нас конкретными сведениями о человеческих популяциях, их размерах, внутренней структуре, т. е. родственных связях, входящих в популяции индивидуумов, их динамике во времени.

*Что же собой представляет человеческая популяция и что для нее характерно?* Прежде всего скажем несколько слов о *генетических барьерах*, нарушающих связи между популяциями. Природа генетических барьеров в человеческом обществе чрезвычайно своеобразна. Именно в них проявляется специфика популяционной структуры человечества по сравнению с популяционной структурой других видов. Здесь, как и в биологии вообще, огромное значение имеют *географические факторы* — труднопреодолимые геоморфологические и гидрологические рубежи, труднопроходимые лесные или болотные участки. Роль генетических барьеров географического характера особенно велика на Кавказе и в Передней Азии, где в качестве барьеров выступают горные массивы. В Центральной Азии, кроме гор, велика роль пустынных территорий в прилегающих к огромному Андскому поднятию в районах Южной Америки. Даже связанные между собой каким-то родством популяции и этнические группы, проживающие в этих областях, различаются довольно значительно по концентрации генетических маркеров. Это как раз и свидетельствует о географической изоляции, вызывающей *генетико-автоматические процессы*.

Роль *социальной изоляции* менее очевидна, но ее влияние на популяционную структуру едва ли не больше, чем географической. Генетические барьеры социального происхождения могут быть самые разнообразные — политические границы, брачные отношения или



преобладающие формы хозяйства, культурная дифференциация, этническое или языковое своеобразие, наконец, психологические различия. Стабильность кастовой системы в Индии на протяжении огромного периода сохранила, по-видимому, изначальные антропологические различия между представителями высших и низших каст. Дело в том, что происхождение высших каст больше связано с ариями, они более европеоидны, тогда как низшие, восходящие преимущественно к местному населению, имеют больше негроидных особенностей.

В Дагестане и на Памире исключительную роль в генетическом разобщении местных этнических групп сыграла *эндогамия* (заключение браков внутри определенных групп), строго соблюдающаяся и, очевидно, достаточно древняя. Может быть, возникновению эндогамии как социального института способствовала трудность общения в высокогорных местностях между отдельными популяциями? А вот генетическое и антропологическое единство коренного населения Австралии, ареал которого до прихода европейцев был очень велик и охватывал практически всю территорию Австралии, в какой-то степени объясняется господством *родовой экзогамии* (запрет браков в пределах рода). К сожалению, конкретные формы генетических барьеров социального характера пока еще мало исследованы. Именно здесь можно ожидать новых открытий.

Возникновение популяций зависит не только от *мощности* генетического барьера, но и от *продолжительности* его действия. Мощность генетического барьера зависит от его *проницаемости*: чем меньше проницаемость барьера, тем больше его мощность, и наоборот. Опыт популяционно-генетических исследований и история свидетельствуют о том, что абсолютно непроницаемых барьеров в человеческом обществе вообще не существует. Они всегда пробиваются внебрачными отношениями. Однако барьеры, близкие к абсолютным, есть. Таковы рубежи между кастами в Индии, эндогамные и экзогамные нормы и т. д. Сейчас, в условиях распространяющихся влияний европейской цивилизации, все эти рубежи менее стойки, но в первобытном обществе они имели силу законов.

Действие генетических барьеров может продолжаться от нескольких столетий до нескольких тысячелетий. Совершенно очевидно, что популяции образуются толь-



ко в том случае, когда их действие достаточно продолжительно. В противном случае специфические сочетания признаков на популяционном уровне не закрепляются. Тогда предпочтительнее говорить о *популяционной непрерывности* подобно тому, как некоторые лингвисты и этнографы говорят о лингвистической непрерывности (В. Шмидт, С. П. Толстов, С. А. Арутюнов) и некоторые антропологи — об *антропологической непрерывности* (Н. Н. Чебоксаров).

Каждый генетический барьер очерчивает круг определенной величины, т. е. ту территорию, в пределах которой преимущественно заключаются браки. Если брачные круги перекрываются, мы сталкиваемся с ситуацией популяционной непрерывности. Если же они не перекрываются длительное время, образуются популяции. Естественно, нет информации о хронологии возникновения брачных кругов, так как их никогда не фиксировали никакие исторические источники. Однако длительность действия генетических барьеров свыше тысячелетия, их стабильность может быть документально подтверждена. Свидетельство тому — постоянство этнических и языковых границ, существование языков в более или менее неизменных формах на протяжении многих столетий, исключительное постоянство географической среды (кстати сказать, стабильность действия генетических барьеров географического происхождения, кажется, больше, чем социальных факторов дифференциации).

Таким образом, *признавая популяционную структуру человечества*, следует помнить, что оно состоит не из отчетливо выраженных и четко отделенных одна от другой популяций. Таких популяций немного, и они уникальны. Внутри современного человечества широко представлены области, характеризующиеся популяционной непрерывностью.

*Размеры популяций*, реально исследованных в разных районах мира, могут насчитывать от нескольких сот и даже десятков человек (отдельные высокогорные эндогамные селения в Боливии, Мексике, Дагестане, на Памире, в предгорьях Гималаев) до нескольких тысяч человек в районах с развитой земледельческой культурой и высокой плотностью населения. *Репродуктивный объем* таких популяций, т. е. число людей, относящихся к репродуктивному возрасту, *различен*. Он определяет-

ся историей и конкретными социальными условиями их жизни. Как правило, рождаемость, зависящая от внешних факторов, понижена в малочисленных изолятах, живущих обычно в очень трудных условиях. Напомним, репродуктивный объем и другие демографические характеристики популяции — *рождаемость, смертность, уровень детской смертности* — связаны между собой довольно сложными соотношениями. В зависимости от численности популяции и ее исторической судьбы различна и *популяционная плотность (коэффициент инбридинга)*, т. е. *теснота родства внутри популяции*.

На предыдущих страницах мы несколько раз говорили о расах как о группах популяций. Может создаться мнение, что популяция представляет собой низшую структурную единицу расы, что любая раса структурно организована из популяций. Такое утверждение нужно принимать с известными ограничениями. То, что раса структурирована, не вызывает сомнения. Однако структура расы состоит не только из популяций, но и из демографических совокупностей, связанных популяционной непрерывностью. Структура расы сложна и неоднородна. Есть расы, представляющие собой группы популяций, и есть расы, внутри которых люди связаны брачной и популяционной непрерывностью.

## Природные факторы расообразования

*Какова роль природных факторов расообразования?* Специалисты сопоставляли географические вариации тех или иных признаков с климатическими характеристиками. В результате получены убедительные положительные корреляции между шириной носа и среднегодовой температурой, высокие отрицательные — между среднегодовой температурой и признаками, характеризующими развитие тела в ширину. Все эти корреляции связаны с физиологией человека. Ширина носа явно определяет в числе других признаков уровень дыхания, и поэтому широкий нос способствует теплоотдаче. Очень трудно сравнивать толщину губ у разных рас в зависимости от географических вариаций температуры и влажности. Но все же следует помнить, что у представителей негроидной расы наиболее толстые губы, и они также способствуют терморегуляции. Удлиненные пропор-

ции тела при малом весе аналогичным образом благоприятны в жарком влажном климате.

Значительную роль природной среды в расообразовании доказывают наблюдения, посвященные выяснению *адаптивной роли расовых признаков*. У негров Африки например, высокая удлиненная черепная коробка, которая обогревается меньше, чем круглая и низкая. Курчавые волосы образуют вокруг головы воздухоносную прослойку, также спасающую от перегрева. То же самое можно повторить и про темную кожу с большим содержанием меланина. Плоское лицо с чуть выступающим носом в условиях резко континентального климата и сильного ветра меньше обмораживается. Все эти наблюдения находят разумное физиологическое объяснение, хотя экспериментальных подтверждений их справедливости пока еще маловато, и здесь предстоит много работы.

Если систематизировать все природные воздействия на человеческий организм, приводящие к массовой изменчивости, то можно выделить две группы — абиотических и биотических факторов. Последние, в свою очередь, подразделяются на прямые воздействия биоты и то, что можно назвать трансмиссивной, т. е. передаточной функцией биосферы. Классический пример прямого воздействия биоты на географическую изменчивость человека — *география аномальных гемоглобинов*. Вызываемые ими гемоглобинопатии приурочены к областям с широким распространением малярийных паразитов и тропической малярии. Это и послужило поводом к формулировке сейчас все более подтверждаемой гипотезы об аномальных гемоглобинах, в которых не может нормально развиваться малярийный паразит. Эта *аномалия сформировалась как адаптивный признак* в условиях сильного распространения малярии.

*В чем заключается трансмиссивная функция биосферы?* В передаче влияний косной природы на организм человека. Чаще всего она проявляется в опосредованном биосферой влиянии геохимической ситуации на расообразование. Наличие тех или иных микроэлементов способствует развитию отдельных признаков, отсутствие их угнетает эти признаки. Правда, тот или иной состав микроэлементов передается человеку и через воду, но больше всего все же за это ответственна пища растительного и живот-

ного происхождения, которая чаще всего непосредственно связана с местной биотой. Поэтому существует положительная корреляция размеров головы и лица с содержанием кальция. Кальций способствует развитию скелета, а на кальциевых почвах, как правило, мы застаем население с большими размерами лица и головы.

*А каков прямой путь влияния косных природных условий на расообразование и какие особенности внешней среды важны в этой связи?* Помимо температуры и влажности, в список важных природных факторов расообразования можно включить интенсивность солнечного облучения, содержание кислорода в воздухе, некоторые почвенные агенты.

Солнечное облучение исключительно интенсивно в тропиках, и высокое содержание *меланина* в покровных слоях кожи предохраняет ее от ожогов. Недостаточность кислорода на больших высотах приводит к комплексу приспособлений к высокогорной *гипоксии*, обнаруженной у живущих на большой высоте над уровнем моря народов в Андах, на Тянь-Шане, в предгорьях Гималаев. Это большая экскурсия грудной клетки, разреженный пульс, значительный объем легких, пониженный обмен и т. д. Есть небезоговорочное утверждение, что проживание на базальтовых почвах способствует *брахицефализации*. По-видимому, минеральный состав гранитов и базальтов сильно влияет на состав вод соответствующего района. И видимо, содержащиеся в воде минералы влияют на соотношение продольного и поперечного диаметров головы в процессе роста, что и служит непосредственной морфогенетической причиной брахицефализации.

Я должен подчеркнуть, что ни в каком случае нельзя оценивать сказанное как утверждение о прямом влиянии среды на признак и адекватной реакции организма на среду. Антропология, как и другие области биологии, не располагает однозначными данными о прямом влиянии среды на признак и передаче приобретенных особенностей по наследству. *Что подразумевается, когда я говорю о прямом пути влияния природных условий на расообразование?* То, что географические условия влияют не через биоту и биотические условия выступают не в роли трансмиссивной функции, а в роли непосредственных расообразующих агентов. В то же время во всех рассмотренных случаях адекватность ге-



ографических вариаций тех или иных признаков и географических условий можно истолковать сколько-нибудь разумным образом, только допустив селекцию благоприятных вариаций признаков, т. е. действие отбора. Он сильнее проявляется на ранних этапах расообразования и в экстремальных условиях и слабее — на поздних его этапах.

Конечно, отбор признаков и их комбинаций, благоприятных в определенных условиях географической среды, не был единственной движущей силой расообразования. Ведь тогда расообразование у человека свелось бы к *географической адаптации*. Между тем за многими признаками расового комплекса трудно увидеть географическое приспособление. Таковы подавляющая часть генетических признаков, обильное развитие волосяного покрова у некоторых рас, сильный прогнатизм негров и т. д. Поэтому как ни велика роль адаптаций к географической среде в расообразовании, они не единственные.

В расообразовательном процессе огромное значение имеют *социальные адаптации*, а также *популяционно-генетические механизмы*. Иногда они усиливали приспособление к среде, но чаще всего действовали самостоятельно, затушевывая роль непосредственных географических адаптаций. Поэтому все отмеченные выше приспособления к географической среде довольно четко выявляются при рассмотрении накопленной информации в пределах всего земного шара. И лишь иногда с большим трудом прослеживаются при исследовании отдельных популяций, а порой они и вовсе не прослеживаются.

## Социальные факторы расообразования

Исключительная роль социальных факторов в биологической истории человека общеизвестна и не нуждается в доказательствах. Трудовая теория антропогенеза поставила само формирование семейства гоминид в тесную зависимость от развития трудовой деятельности в древнейших коллективах предков человека. Однако значение социальных факторов в расообразовании, соотношение их с природными, их преобразующая роль в изменении каналов действия отбора конкретно мало исследованы и теоретически не очень глубоко осмыслены. Поэтому этот раздел содержит лишь самые предвари-



тельные соображения общего порядка, никак не претендуя на сколько-нибудь полное освещение темы.

Первый из социальных факторов, который непосредственно влияет на расообразование, — *система брачных отношений*. Этнографами накоплены сведения о многообразных системах брачных отношений у разных народов. Среди них не преобладает современная форма брака, характерная для европейских народов и народов с культурой европейского происхождения. Это наиболее простая форма брачных отношений, при которой и мужчины и женщины могут с вероятностью передать свои гены потомству. Таким образом, при парном браке генетическая структура поколения в наиболее полном и неизменном виде воспроизводится при переходе к следующему поколению. Следовательно, можно утверждать, что парный брак способствует на определенное время консервации антропологического состава или, во всяком случае, обуславливает при прочих равных условиях его медленную микроэволюцию.

И широко распространенное многоженство, и менее распространенное многомужество приводят к обратной ситуации — к изменению генетического состава популяций от поколения к поколению. Ведь мужская или женская половина популяции в этих случаях получает преобладающую возможность к воспроизводству своей генетической структуры. С изменением генетического состава популяций, естественно, изменяется и антропологический состав населения всей области, в пределах которой господствует соответствующая система брачных отношений. В какой-то мере стабильность антропологических типов в Европе, Японии, у населения Древнего Египта объясняется преобладанием парного брака. И наоборот, сравнительно быстрые изменения антропологических особенностей в Передней Азии, скажем, хотя бы частично можно связать с широким распространением мусульманства и как следствие этого многоженства.

Уже упоминалось, что при эндогамии (при заключении браков только внутри популяции) *закрепляется генетический состав* популяции, усиливается популяционная дифференциация вследствие направленного дрейфа генов, который в малочисленных популяциях происходит очень быстро. Эндогамия была широко распространена в первобытном обществе, на ранних этапах

расообразования Поэтому именно она во многих случаях ответственна за географическое распространение антропологических признаков, являющихся наследием предшествующей стадии расообразования По-видимому еще шире в первобытном обществе была распространена экзогамия, заключение браков за пределами первобытных общин

Чаще всего экзогамия пространственно организована, т е каждый первобытный коллектив объединен с другим коллективом в пару или с несколькими коллективами в совокупность, внутри которых и регламентируется заключение браков. Таким образом, при экзогамии, с одной стороны, происходит *передача популяционного генофонда* на расстояние, его распространение, а с другой — осуществляется *обмен генами* между иногда территориально далекими группами В популяционной генетике есть понятие *генного потока*, очень полезное при анализе случаев обмена генами в результате господства экзогамии или далекой миграции населения

Как видим, брачная структура в отличие от природных факторов влияет на расообразование прямо без посредства естественного отбора. Благодаря брачному союзу генетический состав популяций изменяется от поколения к поколению, он обуславливает интенсивность контактов между ними, ускоряя или замедляя динамику микроэволюционных перестроек. *Социальные обычаи* — настолько сильный фактор расообразования, что они не нуждаются в помощи естественного отбора для своего воздействия на популяционную и расовую структуру человечества. Естественный отбор уступает им свое место, действуя уже как дополнительный, а не основной агент по сравнению с брачной структурой. Ведь даже распространение и популяционная концентрация селективных признаков определяются в конечном счете господствующей системой брачных отношений.

А теперь рассмотрим, что входит в понятие генетического барьера социального происхождения, какие культурные и социальные институты выступают в качестве генетических барьеров? Прежде всего это языковые различия. Иногда они только затрудняют взаимопонимание, но чаще ведут к полному непониманию. На базе языковых различий формируются и этнические. Вырабатываются определенные комплексы культуры и самосознание, сначала противопоставляющее свое чужим,

а потом включающее в категорию своих не только членов данного социального коллектива или популяции, но и людей, говорящих на том же языке. Так появляется этническое самосознание, закрепляющее генетические разрывы и окончательно приводящее к обособлению.

Не только культурные и языковые, но и психологические различия (которые можно привязать к этническим) выступают как генетические барьеры. Кастовая система, как уже упоминалось, приводит к стабилизации и закреплению генетических различий. Даже в развитых обществах многие социальные институты, например классовое расслоение, создают предпосылки для возникновения эндогамных групп внутри больших этнических образований. Правда, классовая структура общества очень подвижна. Она постоянно менялась в ходе экономического развития общества, многочисленных исторических событий — войн, социальных революций и т. д. Поэтому затруднительно привести какой-либо яркий пример сочетания антропологических признаков, присущего какому-нибудь общественному классу.

Однако примеры приуроченности отдельных морфологических признаков к тем или иным семьям в силу аристократических предрассудков сохранявших замкнутость есть. Уже много писали об оттопыренной нижней губе специфической формы династии Габсбургов, которая передавалась по наследству в течение нескольких веков. Напомним в этой связи и генетическую замкнутость дворянских семей в России. Анализ родословных русских писателей дворянского происхождения, живших в конце XVIII и XIX вв., показал, что почти все они состояли друг с другом в отдаленном родстве. Наконец, не последнюю роль в качестве генетических барьеров, особенно в последние столетия, играли государственные границы. И в данном случае социальные институты, образуя барьеры, воздействуют на расообразование прямо, без промежуточного участия *естественного отбора*.

Правда, и природные генетические барьеры корректируют и в какой-то мере направляют действие отбора, образуют как бы дополнительный фильтр, через который передается действие отбора на генетический состав популяций. Поэтому в общей форме оценивая значение

природных и социальных факторов расообразования, нельзя привязать действие первых к отбору. Если природные факторы расообразования выступают в качестве генетических барьеров, они также независимы от отбора и их действие на популяционный и антропологический состав человечества прямое и непосредственное. Что же касается социальных факторов, то они образуют как бы дополнительный верхний этаж над отбором и их действие всегда независимо от него

## Генетические механизмы расообразования

Между *средой*, природной или социальной, и *организмом* лежит еще один уровень явлений, который относится к сфере наследственности и отражает характер наследования признаков у того или иного вида. Это обширная *сфера генетических механизмов эволюции*, применительно к нашей теме — *генетических механизмов расообразования*. Среди генетических механизмов расообразования выделяют три процесса — мутирование, смещение и отбор.

Спонтанный мутагенез у человека интенсивно изучают уже в течение нескольких десятилетий в связи с нерезким изменением среды нашего обитания. Интенсивные исследования ознаменовались интересными результатами. Так, можно утверждать, что процесс мутирования у человека в обычных условиях *неактивен* и что возникновение *новых* мутаций в целом явление редкое. Это хорошо согласуется с наблюдениями над высшими животными и, по-видимому, соответствует каким-то фундаментальным свойствам высших организмов, отличающихся огромной сложностью морфологической структуры и физиологических процессов.

Мутагенез, как и у других организмов, ускоряется у человека под влиянием *радиации*. Однако от этих общих, хотя, по-видимому, справедливых, заключений пока далеко до полного понимания характера мутирования. Мы пока еще очень плохо знаем не только то, почему мутируют те или иные гены, но и как они мутируют. Последнее очень важно, если мы собираемся понять роль *спонтанного* и вызванного внешними причинами, или, как говорят генетики, *индуцированного мутагенеза*.



Вероятно, это полужизни привело к тому, что в антропологии и популяционной генетике человека сложилось парадоксальное положение. Решительно никто в общей форме не отрицает исключительного значения процессов мутирования, но при конкретном рассмотрении микроэволюции отдельных человеческих популяций их роль практически не учитывают. Более того, чаще всего исключают даже возможность повторного мутирования одного и того же локуса через определенный период или в новых условиях. Сошлюсь, например, на открытие гена Диего (определяющего специфическую реакцию кровяных эритроцитов) в США, в семье польского происхождения.

Интерес к открытию определяется тем, что этот ген был известен до того только в монголоидных группах, где он, кстати сказать, обычен. В связи с тем что его обнаружили у поляка, появилась гипотеза, согласно которой этот ген был занесен в центральные районы Европы монголами в эпоху монгольского нашествия. Но тогда возник вопрос: почему этот ген так редок, ведь население Польши изучено достаточно полно в серологическом отношении? Если же этот ген был занесен в единственном числе, что само по себе невероятно, *как он сохранился до наших дней?* Приходится признать, что гипотеза принесения этого гена в Центральную Европу монгольским нашествием довольно умозрительна. Она никак не исключает гипотезы повторного и независимого мутирования соответствующего локуса, что и вызвало появление гена Диего у европеоидов.

Приведем еще пример пренебрежения к возможности дифференцированного мутирования, при котором процесс мутагенеза протекает специфично в зависимости от условий места и времени. Это множество исследований, посвященных попыткам определения интенсивности селекции по отношению к отдельным признакам, например, группам крови *ABO* с помощью формальных математических методов. В таких работах подсчитывали обычно коэффициент селекции, отражающий силу действия отбора в образовании наблюдаемых фенотипов. Возможность влияния на концентрацию этих фенотипов дифференцированного мутирования чаще всего вообще не принимали во внимание или автор отделялся ничего не значащими общими замечаниями.

Иногда концентрации генов по одной какой-нибудь



системе признаков (группы крови, белковые фракции сыворотки и многие другие признаки с простым типом наследования) оказываются на удивление тождественными в группах, разделенных тысячами километров, и образуют ряды изменчивости в смысле Н. И. Вавилова. По-видимому, и в данном случае не все такие совпадения можно объяснить разумным образом, полностью игнорируя гипотезу дифференцированного мутирования.

Какой вывод из предшествующего изложения можно сделать? Мутагенез имеет большое значение в формировании. Теоретически его роль может быть продемонстрирована многими убедительными соображениями. Но конкретное его исследование пока мало дало для понимания процессов популяционной дифференциации и расообразования. И в том и в другом случае весьма вероятно большое значение дифференцированного мутирования, причинами которого могут быть одинаково как *внутренние* факторы, так и *внешние* обстоятельства.

Роль смешения в формировании и конкретно в расообразовании продемонстрирована в отличие от мутагенеза большим количеством примеров. Смешение популяций и рас было таким мощным историческим процессом, что его всегда рассматривали как один из самых фундаментальных факторов расообразования. То, что *на Земле нет чистых рас*, давно стало общим местом в любом учебнике антропологии. К этому можно добавить, что *на Земле нет и чистых популяций*. Но помимо этого, если можно так выразиться, микросмешения или смешения между популяциями и отдельными соседними местными расами, существуют на земной поверхности огромные участки суши, население которых сложилось в процессе контактов и смешения больших расовых ветвей человечества — *монголоидов, негроидов и европеоидов*.

Контакты эти проходили еще в древности и привели к образованию переходных, чаще всего по происхождению смешанных, но иногда и недифференцированных типов, распространенных в районах, пограничных между ареалами больших рас. Это население Западной и Южной Сибири, Приуралья, Казахстана и Средней Азии, пограничное между европеоидами и монголоидами. Население Юго-Восточной Азии — пограничное между монголоидами и австралоидами, а Северной Африки, Центральной и Южной Индии, — погра-

ничное между европеоидами и негроидами. Пожалуй, расселение смешанных типов в контактных зонах между большими расами является основным свидетельством именно древнего смешения.

Однако многочисленные смешанные типы, сложившиеся в процессе метисации основных расовых ветвей, имеют и сравнительно недавнее происхождение. Они образовались буквально на глазах истории, в ходе европейского расселения после эпохи великих географических открытий и насильственных переселений больших масс людей уже в период капитализма. Подробнее связанные с этим процессы будут рассмотрены дальше, в последнем разделе, посвященном расообразованию в современную эпоху, здесь же ограничусь лишь перечислением смешанных типов позднего смешения. Это население Латинской Америки, многочисленные группы русских старожилов в Сибири, японско-гавайские метисы, европеоидно-негроидные метисы Карибского бассейна и т. д. В отличие от древних смешанных типов их расселение не приурочено закономерным образом к ареалам больших рас и целиком определяется не географическими причинами, а историческими событиями последних столетий.

В дополнение к сказанному об отборе и его роли в расообразовании хочется обратить внимание на противоречие широко распространенной в философской, исторической и даже генетической литературе точки зрения. Речь идет о затухании действия отбора по многим наблюдаемым фактам, например, сильной селекции по системе резус или аномальным гемоглобинам.

Есть некоторые экспериментальные данные и теоретические разработки, на основании которых можно думать, что вообще весь *генетический полиморфизм* (т. е. существование нескольких наследственно закрепленных фенотипов по очень многим системам признаков) если не целиком, то во многом обязан своим возникновением естественному отбору. Последний и поддерживает его на определенном уровне от поколения к поколению. Означает ли это, что правы те исследователи, в основном западноевропейские и американские, которые считают, что *отбор является такой же могучей расообразующей силой в современном обществе, каким он был в древние эпохи, на заре расообразования?* Многочисленные расчеты скорости изменения признаков противоречат этому

и показывают, что важнейшие морфологические особенности современного вида человека остаются практически стабильными от верхнего палеолита до современности. Следовательно, правильнее говорить не о затухании действия отбора в современную эпоху, а о затухании его действия как формообразующей силы.

*Как же в таком случае действует отбор, в какой форме он выступает и какова его расообразующая функция?* При многообразии природной и общественной среды современных популяций и рас он выступает в рассеивающей форме, одновременно закрепляя в разных условиях противоположные фенотипы, усиливая популяционное и расовое разнообразие человечества. Правда, сейчас, как уже отмечалось, имеет место и противоположная тенденция, о которой свидетельствуют перечисленные смешанные типы позднего происхождения. Но это тенденция нескольких последних веков, тогда как закрепление отбором популяционного и расового разнообразия человечества начало осуществляться сразу же после полного или почти полного освоения суши, т. е. минимум со среднего палеолита.

## Зональное расообразование

После рассмотрения общих принципов подхода к расе и факторов расообразования закономерно перейти к оценке результатов расообразовательного процесса, географии признаков и их сочетаний, реконструкции истории расовой дифференциации. Здесь сразу же возникает принципиально важный вопрос о географических закономерностях расообразования, в первую очередь о зональном расообразовании. Оно вскрыто многочисленными исследованиями у органических форм, и нет оснований думать, что человек составляет в этом отношении исключение.

Для ответа на этот вопрос рассмотрим две проблемы — *зональное формирование отдельных признаков и зональность их сочетаний* (т. е. зональность расовых типов). Положительный ответ на вопрос о зональности географических вариаций отдельных признаков предпринят многими наблюдениями. О зональных вариациях ширины носа и пропорций тела, легко объяснимых как климатические адаптации, уже говорилось выше. Аналогичным образом варьирует и носовой указатель (соот-

ношение ширины носа к высоте, выраженное в процентах), показывающий вариации относительной, а не абсолютной ширины носа

В тропических и субтропических районах носовой указатель высок, по мере движения на север он все более уменьшается. Наименьший носовой указатель имеют эскимосы Гренландии, живущие, пожалуй, в наиболее суровых условиях по сравнению со всеми другими арктическими группами. Любопытно отметить, что наиболее закономерны вариации ширины носа и носового указателя на территории обеих Америк. По-видимому, строго меридиональное расположение Америки и то, что она заходит и в арктический, и в антарктический поясы, особо благоприятствовало зональному расообразованию. Наибольшие величины обоих размеров сосредоточены в Центральной Америке и у индейцев Карибского бассейна (речь идет, естественно, о коренном населении, свободном от поздней негроидной примеси), наименьшие — у эскимосов и огнеземельцев

Есть и другие признаки, в географии которых отразились зональные закономерности расообразования. К числу таких признаков относятся все особенности пигментации, из которых наиболее чутко реагировала на зональность пигментация кожи, но в целом зональные вариации фиксируются и в цвете глаз, и в цвете волос. Наиболее темнокожие люди сосредоточены в тропическом поясе, причем это справедливо не только для Старого Света, но и для Нового. В Карибском районе, Мексике, в северных областях Южной Америки индейцы как будто темнее, чем эскимосы и огнеземельцы. По отношению к коренным индейским популяциям Калифорнии это можно утверждать определенно. Наиболее темнокожие группы негров сосредоточены в центральных районах Африки, хотя, правда, есть данные, согласно которым пигмеи — жители тропических лесов Центральной Африки — более светлокожи, чем негры. Данные эти, впрочем, нуждаются в проверке.

У потомков древнего населения южных районов Африки — готтентотов и бушменов — кожа светлее, чем у негров. При оценке общих закономерностей распределения пигментации на территории Азии также отчетливо видно посветление пигментации, начиная с юга — Южной и Юго-Восточной Азии и кончая азиатской Арктикой. Пожалуй, исключение составляют лишь эскимосы



сы, более темнопигментированные, чем другие народы азиатского Севера. Есть несомненные и антропологические, и историко-этнологические доказательства формирования их южнее по сравнению с их теперешним ареалом.

Итак, мы убеждаемся, что зональное формирование географических вариаций признаков — нередкий результат расообразовательного процесса. *В какой мере зональный принцип отражается в формировании сочетаний признаков*, ибо только в этом случае и можно говорить о зональном расообразовании в строгом смысле слова? Одним из частных случаев зонального расообразовании является биполярное образование близких морфологически сочетаний признаков в арктических и антарктических широтах. Пример биполярного расообразования — огнеземельцы и эскимосы, населяющие противоположные и во многих отношениях сходные по своим физико-географическим и климатическим условиям оконечности Американского континента. Морфологически они очень сходны между собой, потому что принадлежат к монголоидной расе.

Однако не следует забывать, что огнеземельцы и эскимосы принадлежат, по общему мнению, к различным ветвям этой расы — американской и азиатской. Иными словами, если отвлечься от частных, то огнеземельцы морфологически ближе всего к другим индейским племенам Америки, а эскимосы сближаются с народами Азии. Частностью же и является их глубокое физиономическое сходство между собой, а также почти тождественные вариации размеров головы и лица, обычно специфических для представителей определенных расовых комплексов. Уже упоминалось об очень узком носе эскимосов, по-видимому, адаптивной черте в условиях азиатской и американской Арктики. Почти такой же узкий нос имеют и огнеземельцы, а на Огненной Земле климатические и погодные условия немногим менее суровы, чем в Арктике. Можно думать, что формирование в сходных условиях морфологически сходных расовых типов произошло вследствие приспособления к суровому местному климату и близкой физико-географической ситуации.

Можно ли еще привести яркие примеры биполярного расообразования? Я затрудняюсь это сделать. Нужно помнить постоянно при рассмотрении всех результатов

расообразовательного процесса о периоде, необходимом для проявления адаптаций и большой подвижности человеческих коллективов. Не следует забывать и о природной зональности, которая далеко не симметрична. Таким образом, во многих подходящих природных условиях биполярные расы не успели образоваться, а в некоторых они стерты позднейшими стадиями расообразовательного процесса. Наиболее перспективен, по-видимому, поиск таких биполярных рас в палеоантропологических материалах, так как на ранних этапах расообразования больше зависело от среды. Не исключено, например, что австралоидный комплекс признаков у коренного населения Австралии и так называемый кроманьонский комплекс признаков у древнего населения Европы аналогичны биполярному расообразованию. Полного морфологического тождества в этом случае нет, но и климат Австралии мало сравним с климатом палеолитической и неолитической Европы. Между тем отдаленное морфологическое сходство отрицать все же нельзя. Эта проблема, следовательно, нуждается в дальнейших исследованиях.

*Каков генетический механизм и внешние причины зонального расообразования?* Сходные физико-географические и климатические условия в одинаковых поясах Северного и Южного полушарий вызывают и сходные приспособительные процессы у не связанных между собой общим происхождением популяций. Отбор действовал в данном случае таким образом, что на базе морфологического разнообразия сохранял наиболее приспособительные варианты. Благодаря похожим условиям существования формировалось и морфологическое сходство, а в некоторых случаях — почти тождество. Именно так формировалась изменчивость, которую в биологии называют *аналогичной* в отличие от *гомологичной* образующейся на основе общих наследственных вариаций, т. е. в популяциях с общим генофондом.

## Азональное расообразование

Итак, мы рассмотрели роль *зональных* закономерностей в расообразовании и показали, что их действие распространяется преимущественно на отдельные признаки. Однако в мировом расогенетическом процессе большее значение имеет *азональное* расообразование.

Такой вывод подводит, однако, к еще одной фундаментальной проблеме. Вообще в какой мере расообразование связано с географическими факторами? Их расообразующее влияние ограничивается только зональным расообразованием или оно сохраняется и в многочисленных случаях азонального расообразования?

Уже давно в биогеографии отмечены случаи так называемых *географических правильностей* в распространении организмов не только по широте (биполярные и другие зональные ареалы), но и по долготе. Советский ученый В. Л. Комаров предложил специальный термин «меридиональное формообразование» для явления, которое он иллюстрировал несколькими геоботаническими примерами. Один из частных случаев меридионального формообразования — амфибореальное, т. е. распространение сходных или тождественных форм в Атлантическом и Тихом океанах или вдоль Атлантического и Тихоокеанского побережий. Все случаи меридионального расообразования тщательно изучены и подтверждены убедительной научной документацией. Можно говорить об общем происхождении амфибореальных, или аналогичных, форм, разрыв ареала которых произошел под влиянием историко-географических причин.

Вскрыты ли такие или подобные им явления в расообразовании у человека? Строго говоря, нет. Однородные вариации иногда располагаются по какой-то широте, но примеров их распространения по долготе нет. Пожалуй, единственное исключение — тихоокеанская ветвь азиатских монголоидов. Н. Н. Чебоксаров, производя тщательную ревизию всех накопленных данных по азиатским монголоидам, выделил в их составе четыре очень крупные группы популяций, вернее, четыре локальные расы — *североазиатскую, арктическую, восточноазиатскую и южноазиатскую*. Последние три расы и были объединены в тихоокеанскую ветвь. Таким образом, тихоокеанские монголоиды действительно образуют как бы цепочку сходных морфологически форм, протянутую вдоль Тихоокеанского побережья от Больших Зондских островов на юге до ареала эскимосов на север.

В принципе нельзя исключить, что вдоль побережья какие-то общие физико-географические причины влияли через отбор на расообразование, но это предположение нуждается в специальном исследовании. Даже если это

и происходило, что сомнительно, учитывая огромную разницу в температуре на севере и на юге, все равно общие причины воздействовали на уже родственные популяции. Выступающие вперед губы у эскимосов вместе с тенденцией к потемнению кожи свидетельствуют не только о родстве их с более южными типами монголоидной расы, но и о южном происхождении. Они формировались где-то в пределах Охотского побережья, а может быть, и еще южнее, т. е. в непосредственном соседстве с восточными монголоидами. Родство восточных монголоидов с южными подтверждают некоторые палеоантропологические материалы. Поэтому и ареал тихоокеанских монголоидов, целиком охватывающий Тихоокеанское побережье Азии, не может служить доказательством меридионального расообразования.

О чем это свидетельствует? О том, что, если отвлечься от зонального влияния, воздействие географической среды на расообразование происходит не глобально, а дисперсно, в соответствии с локально ограниченными местными условиями каждого ареала. В расообразовании человека трудно обнаружить какие-то географические закономерности, кроме зональных. И в этом также проявляется отличие человеческого вида от других органических форм. При всей общности этого процесса в живом мире в расообразовании человека огромна роль сугубо исторических причин, конкретной истории отдельных человеческих популяций. Конечно, географические факторы и биологические закономерности имели большое значение, но *решающими были социальные*, фундаментально влияющие на отдельные ступени многоэтажного расообразовательного процесса.

## Антропоклиматические аналоги и адаптивные типы

Рассмотрим теперь некоторые явления, имеющие отношение и к зональному, и к аazonальному расообразованию. *Что подразумевают под антропоклиматическими аналогами?* Такие вариации антропологических признаков, которые образуют сходные или тождественные ряды изменчивости в одинаковых климатических условиях. В разделе о зональном расообразовании мы перечислили такие признаки — пигментация, ширина носа и другие.



Понятие адаптивного типа много сложнее и соотносится с понятием антропоклиматического аналога приблизительно так же, как соотносятся между собой признак и сочетание признаков (комплекс). Это понятие предложила Т. И. Алексеева для обозначения территориально приуроченных сочетаний бесспорно адаптивных признаков, т. е. таких сочетаний, которые возникли и сложились как *приспособительные*. Легко понять, что *адаптивные типы* не совпадают с *расовыми*, которые могут быть приспособительными, а могут и не быть. Они иногда перекрещиваются с ними, а чаще всего охватывают несколько локальных расовых комплексов. Поэтому адаптивные типы имеют, как правило, очень большие ареалы, вытянутые в широтном направлении из-за приспособления к однородным условиям географической среды. Эти ареалы приурочены, следовательно, к определенным природным зонам. Но есть и аazonальные адаптивные типы, например адаптивный комплекс приспособлений к высокогорью. В отличие от других адаптивных типов он не имеет сплошного ареала и приурочен к районам горных поднятий.

Автору гипотезы адаптивных типов принадлежит и первичная их классификация, а также попытка их морфологической и физиологической характеристик. Наиболее нейтральный из адаптивных типов — тип умеренного пояса. Его ареал охватывает благоприятную для жизни среду. Она полноценна в геохимическом отношении, и тем самым создается благоприятная возможность для развития продуктивного хозяйства, а значит, и для обеспечения разнообразным питанием.

У адаптивного типа *умеренного пояса* более или менее гармонично развиты морфологические и физиологические адаптивные признаки, соответствующие среднемировым. У адаптивного типа *арктического пояса* лучше развиты скелет и мускулатура, выше уровень жираотложения у женщин. Высокое содержание белка в сыворотке крови обеспечивает жизнестойкость организма, повышение активности обменных процессов. Для адаптивного типа *континентальной зоны* характерны до какой-то степени противоположные свойства: тенденция к жираотложению и понижение уровня активности обменных процессов. Нельзя не отметить, что эти физиологические особенности находят какую-то грубую аналогию в физиологии млекопитающих, населяющих пустынные рай-

оны с нарушенным водоснабжением. У тех также наблюдается сезонное усиление упитанности, причем у некоторых видов в благоприятных условиях и при обильном кормлении образуются локальные очаги жиротложения. Наконец, адаптивный тип *высокогорья* образовался при адаптации к гипоксии — недостатку кислорода на больших высотах. Поэтому они устойчивы к гипоксии, выражающейся в минимальном жиротложении, сравнительно низком уровне газообмена и содержания гемоглобина.

## Асимметрия расообразовательного процесса

Расовые классификации человечества, как и расовые классификации других видов, да и вообще взаимное расположение низших таксономических групп внутри высших, часто изображают в виде графических схем, которые называются в систематике *родословными деревьями*. Расовые классификации строятся в виде кустов или ветвящихся стволов. *Таксономические расстояния* между ветвями показывают *удаленность* одной популяции от другой по признакам, положенным в основу классификации. *Уровни ветвления* отражают *время расхождения* популяций между собой или *отхождения* их от общего ствола. Чаще всего родословное дерево *двухмерно*, т. е. соответствующая схема располагается на плоскости и имеет лишь высоту и ширину.

Многие пытаются представить родословное дерево симметричным. Его симметрия указывала бы на одинаковые или приблизительно одинаковые таксономические расстояния между популяциями, на объединение каждой расовой совокупностью примерно равного числа популяций, на совпадающую хронологию их расхождения между собой, т. е. на одинаковое время возникновения всех ныне живущих популяций. Теоретически это все маловероятно, так как подобная картина свидетельствует об исключительной простоте и монотонности расообразовательного процесса.

Практически же речь идет об арифметической правильности деления материнских популяций и рас на дочерние, какой-то странной и необъяснимой независимости процесса расообразования от специфики внешней

для него природной среды и исторических причин. Однако имеется немало прямых эмпирических наблюдений, свидетельствующих о том, что картина симметричного расообразования далека от действительности. Все варианты симметричных родословных деревьев человеческих рас и популяций могут передать их истинные генетические взаимоотношения лишь в очень обобщенной форме, они огрубляют и примитивизируют действительность.

На основании палеоантропологических материалов можно уверенно говорить лишь о *разной древности* современных расовых типов. Население территории советской Прибалтики и севера европейской части СССР в неолитическое время морфологически мало отличалось от современного. В то же время основные антропологические комплексы населения Сибири еще не сформировались в эпоху неолита. Неолитическое население Сибири заметно отличалось от современного, хотя преемственность в данном случае несомненна. Она прослеживается палеоантропологически и демонстрируется и археологическими, и этнографическими данными.

Антропологический облик многих народов земли сложился очень поздно, не раньше эпохи позднего средневековья. К их числу относятся некоторые народы Северного Кавказа, Алтае-Саянского нагорья и многие другие. Напротив, антропологический состав населения долины Нила не изменился существенным образом примерно за 7 или минимум 6 тыс. лет, с эпохи древнего царства, несмотря на многочисленные исторические события, нашествия варваров и неоднократные языковые смены. Также не изменился и антропологический состав населения бассейнов Хуанхэ и Янцзы начиная с III тыс. до н. э. и до современности. Таким образом, даже беглый просмотр палеоантропологической информации в сравнении с результатами антропологического изучения современного населения убеждает в неодновременности возникновения современных рас и популяций, а с нею и в хронологической асимметрии расообразования.

Однако наряду с хронологической асимметрией существует еще пространственная асимметрия расообразования. Она выражается в огромном разнообразии *размеров, очертаний и структуры* расовых ареалов, а также демографических характеристик расовых групп,

их разном демографическом объеме Действительно, есть *гомогенные* в расовом отношении группы, состоящие из нескольких сот миллионов человек (восточноазиатские монголоиды, например) Существуют также *специфические* расовые комплексы, представленные лишь у одного или двух малочисленных народов, занимающих к тому же весьма ограниченный ареал (антропологический тип пигмеев Африки, андаманцев, аэта Филиппинских островов, айнов Хоккайдо и т. д.) Среди всех млекопитающих ареалы различных рас человека наиболее разнообразны. Сравнительно однородное сочетание некоторых признаков свойственно почти всем народам Восточной Европы, а ареалы огнеземельской расы, скажем, или тасманийской ничтожны. В пространственной асимметрии расообразования отражается вся сложность демографической структуры человечества.

Наконец, вместе с хронологической и пространственной асимметрией нужно говорить и о таксономической асимметрии расообразования — высшем и аккумулирующем типе расообразовательской асимметрии. Под ней подразумевается неоднородность структуры высших расовых категорий, их неодинаковый таксономический объем. Так, центрально-южноамериканская раса распадается, как мы увидим дальше, на семь локальных рас, северно-американская, равная ей по таксономическому весу, — на две. Между ними можно обнаружить все переходы, т. е. расы, распадающиеся на три, четыре, пять пространственных группировок. Асимметрия проявляется на всех уровнях и во всех аспектах расообразования. Расообразовательный процесс у человека (а возможно, и у других видов) по самой сути своей асимметричен. Он отражает панэйкуменное расселение человеческого вида, сложность его истории и его социальную природу, неравномерность действия расообразующих причин.

Асимметрия расообразования — следствие многих причин. В свою очередь, она — причина формирования разных модусов расообразования, т. е. различных типов изменчивости. *Что подразумевают под модусом расообразования на той или иной территории?* Всю совокупность популяций на этой территории со связывающей их системой таксономических отношений. Это структура групповой, или, как чаще ее называют, межгрупповой, изменчивости в том или ином пространствен-



но ограниченном модусе расообразования.

Пока сделана лишь первоначальная попытка систематизации модусов расообразования. Выделены три главных направления изменчивости и соответственно им три модуса расообразования. *Первый — модус локальной изменчивости*, когда изменчивость от случайных причин не затушевывается какими-то закономерными процессами формообразования и составляет основу популяционной специфики. Такой модус образуется при *популяционной непрерывности*. Он свидетельствует о слабирующих процессах сложения географических расовых комплексов. Эти комплексы хорошо выражены на территории Восточной Европы — их специфичность слаба, а ареалы отличаются неопределенными границами и незаметно переходят один в другой.

*Второй — модус типологической изменчивости*. Он отражает интенсивно идущее образование *локальных сочетаний признаков*, присущих многим популяциям, расовым комплексам или типам. Поэтому он и называется модусом типологической изменчивости. Территориально его ареалы четко очерчены. Таково население Кавказа и Передней Азии, финно-угорские народы, народы Индии.

*Третий — модус направленной изменчивости*. О нем мы говорим тогда, когда одна популяция или группа популяций приобретают *резкие отличия* от окружающих популяций по нескольким признакам, направленно изменившимся в ходе времени. Пример таких изменений генетических маркеров — дрейф генов, морфологических признаков — брахикефализация, акселерация. Модус направленной изменчивости часто пересекается с другими и действует совместно с модусом типологической, или локальной, изменчивости. Пример взаимодействия его с модусом типологической изменчивости — групповая изменчивость у коренного населения Северной Америки.

## Первичные очаги расовой дифференциации

Итак, *очаг расообразования* представляет собой географическое понятие в расовой изменчивости и основное

понятие в расовой географии. Это достаточно обширная территория или небольшой район, где интенсивно идет расообразовательный процесс по специфическим направлениям. Можно думать, что очаги расообразования всегда порождают популяции, группы, локальные расы или бесструктурные расовые типы, в границах которых проявляется популяционная непрерывность. Поэтому современные расовые комплексы населения земного шара — итог существования в прошлом очагов расообразования большей или меньшей древности. Реконструируя системы очагов расообразования, мы одновременно реконструируем историю современных рас и вообще основных этапов расообразования у человека.

Первый и основной вопрос реконструкции очагов — вопрос о *первичной расовой дифференциации* человечества и *первичных очагах расообразования*. При сравнительной ограниченности наших знаний об антропологическом составе древнейшего человечества и о прямых генетических связях верхнепалеолитических людей с ископаемыми гоминидами предшествующей стадии невозможно решить его однозначно. В современной антропологии фигурирует несколько более или менее равноправных гипотез о *центрах возникновения* *Homo sapiens* и первичных очагах расообразования.

Свои названия эти гипотезы получили в соответствии с исходными постулатами о единственности или множественности центров возникновения современного человека. Поэтому разные варианты их называют *моноцентризмом* (гипотеза одного центра возникновения современного человека) и *полицентризмом* (гипотеза многих центров). Полицентризм фигурирует в разных формах (постулируются *три, четыре и пять* центров формирования *Homo sapiens* и возникновения его рас). Но пожалуй, наиболее распространен *дицентризм* — такая форма полицентризма, которая признает наличие в прошлом двух центров появления современного человека и очагов расообразования.

Наиболее продуманная, глубокая и тщательная аргументация в пользу моноцентризма содержится в работах Я. Я. Рогинского. Многолетний цикл этих работ представляет собой фундаментальный вклад в теоретическое расоведение и вне зависимости от оценки содержащихся в них теоретических положений содействует

активному обсуждению проблемы первичной дифференциации человечества на расы.

Согласно Рогинскому, формирование современного человека и его рас произошло в обширной области, охватывающей Восточное Средиземноморье (в широком смысле слова), Переднюю и, возможно, Южную Азию. Поэтому сам автор неоднократно называл свою гипотезу гипотезой широкого моноцентризма. Формированию *Homo sapiens* именно в этой обширной области способствовал ряд факторов: удобные пути переселений древнейших человеческих коллективов, проходивших здесь; вызванное ими интенсивное смешение; благоприятная географическая среда. В этой же области сосредоточены сейчас комбинации признаков, которые легко истолковать как переходные между основными расовыми стволами.

*Гипотеза полицентризма* исходит из того, что ареал формирования *Homo sapiens* был *прерывистым и дискретным*. Наиболее ярко такое понимание процесса сапиентации защищал Ф. Вайденрайх. В соответствии с его взглядами существовали четыре очага расообразования — в Юго-Восточной Азии и на Больших Зондских островах, в Восточной Азии, в Африке южнее Сахары и в Европе или Передней Азии. В первом из этих очагов на основе питекантропов и яванских неандертальцев сформировались *австралоиды*, в Восточной Азии на основе синантропов — *монголоиды*, в Африке, на основе африканских неандертальцев, в частности родезийского человека, — *негроиды*. И наконец, в последнем очаге на основе европейских и переднеазиатских неандертальцев — *европеоиды*. Наличие именно четырех центров расообразования аргументировалось морфологическими различиями между территориальными группами гоминид, преемственность между ними и расовыми группами современного человечества — сходными вариациями морфологических признаков.

*Полемика* между сторонниками *моноцентрического* и *полицентрического* происхождения современного человечества постоянно велась не только в рамках морфологической аргументации, но и с использованием археологических данных. Многие морфологические аргументы Вайденрайха были оспорены и получили вполне удовлетворительную интерпретацию в рамках *моноцентри-*

ческой концепции. Была продемонстрирована также широкая вариабельность ископаемых гоминид по многим важным признакам — как раз по тем признакам, по которым различаются и современные расы. Причем оказалось, что амплитуды колебаний у ископаемых гоминид больше, чем у всех современных расовых типов. В то же время в рамки моноцентризма с трудом укладываются некоторые факты. Например, бесспорное морфологическое сходство европейских неандертальцев с европеоидами. Наличие археологически устанавливаемой преемственности культур на территориях, заведомо не входивших в ареал сапиентации в соответствии с моноцентрическими взглядами, например, в Юго-Восточной Азии.

До известной степени противоречия между крайними формами *моноцентризма* и *полицентризма* снимаются в *дицентрической* гипотезе, в пользу которой высказывались англичане Т. Гексли и Н. Кизс, итальянец Р. Биасутти, венгр Ш. Тома, советские антропологи Я. Я. Рогинский и Г. Ф. Дебец. Защищают ее и сейчас многие специалисты, но также в двух вариантах. В соответствии с первым в Восточной и Юго-Восточной Азии располагался *общий* расообразовательный очаг для *монголоидов* и *австралоидов*, в Передней Азии — такой же очаг для *европеоидов* и *африканских негроидов*. Этот вариант дицентризма защищают А. А. Зубов и Н. Н. Чебоксаров.

Географию очагов сложно реконструировать с полной точностью из-за фрагментарности палеоантропологических находок и давности возникновения самих очагов. Возникли они в средний или даже нижний палеолит. В соответствии с находками синантропа можно думать, что граница восточного первичного очага охватывала в Восточной Азии среднее и нижнее течения рек Хуанхэ и Янцзы. Западный первичный очаг располагался в Передней Азии, возможно, захватывая также Южную Азию и частично какие-то районы Северной Африки. Остается спорным, входил ли в границы западного очага Кавказ, хотя в целом южные районы СССР как будто можно включить в него. Об этом говорят морфологические особенности тешик-ташского неандертальца из Средней Азии, сближающегося с переднеазиатскими неандертальцами.



## Динамика расовой дифференциации

Расселяясь, палеолитические люди сталкивались с разными условиями существования. В результате возникали различные очаги расообразования. Невозможно сколько-нибудь полно описать все эти очаги, поэтому ограничимся лишь общими вопросами их формирования и сегментации (метамерии) в ходе исторического процесса.

*Первый этап* такой сегментации заключается в выделении вторичных очагов расообразования, он охватывает средний и верхний палеолит, частично, возможно, мезолит. На востоке эйкумены *азнатский первичный очаг распался на два вторичных очага*, в которых формировались азиатские монголоиды и американоиды. *Американоиды* — носители комплекса признаков, наиболее четко представленного у коренного населения обеих Америк, морфологически своеобразны. Их своеобразие дало основание видеть в них исходную *протоформу для монголоидной расы* вообще.

Совершенно очевидно, что современное коренное население Америки не полностью тождественно древним американоидам. Во всяком случае, его морфологические особенности дают представление об исходной стадии расообразования в пределах восточного азиатско-американского ствола. Географическое местоположение обоих вторичных очагов совпадало с местоположением первичного очага. Правда, можно думать, что переселение в Америку происходило в основном вдоль побережья, азиатские монголоиды формировались ближе к внутренним районам Азиатского материка. Поэтому очаг сложения протоморфной американоидной расы располагался, по-видимому, ближе к побережью, нежели вторичный очаг формирования азиатских монголоидов.

Территории вторичных очагов расообразования, входящих к первичному западному очагу, совпадают меньше, чем на востоке эйкумены. Основные комплексы признаков, свойственных европеоидам и негроидам, формировались при несомненном *приспособлении к среде* — влажной жаре тропического пояса и относительно оптимальным климатическим условиям умеренной зоны. Поэтому очаг расообразования для негроидов располагался к югу от Сахары, а для европейской расы — в Восточном Средиземноморье. Древние палеоантропологи-

ческие материалы с территории Африки свидетельствуют, что австралоидная комбинация признаков сложилась также в Африке и в Передней Азии. Ее можно рассматривать как протоморфную по отношению к расам западного ствола. Поэтому в границы *вторичного очага австралоидов* можно включить как северо-восточные районы Африки, так и западные области Передней Азии.

Дальнейшая дифференциация антропологического покрова планеты, выделение *третичных и четвертичных*

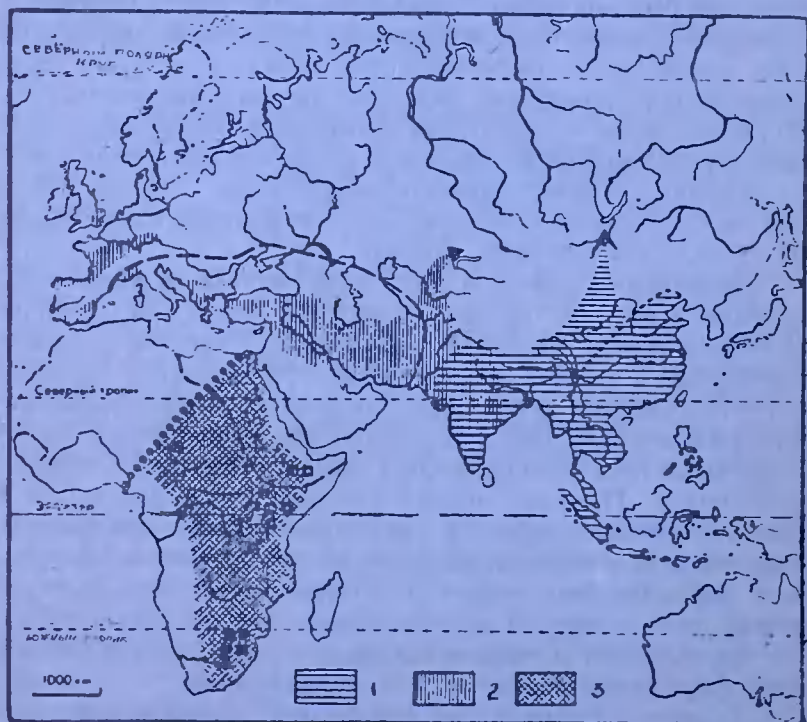


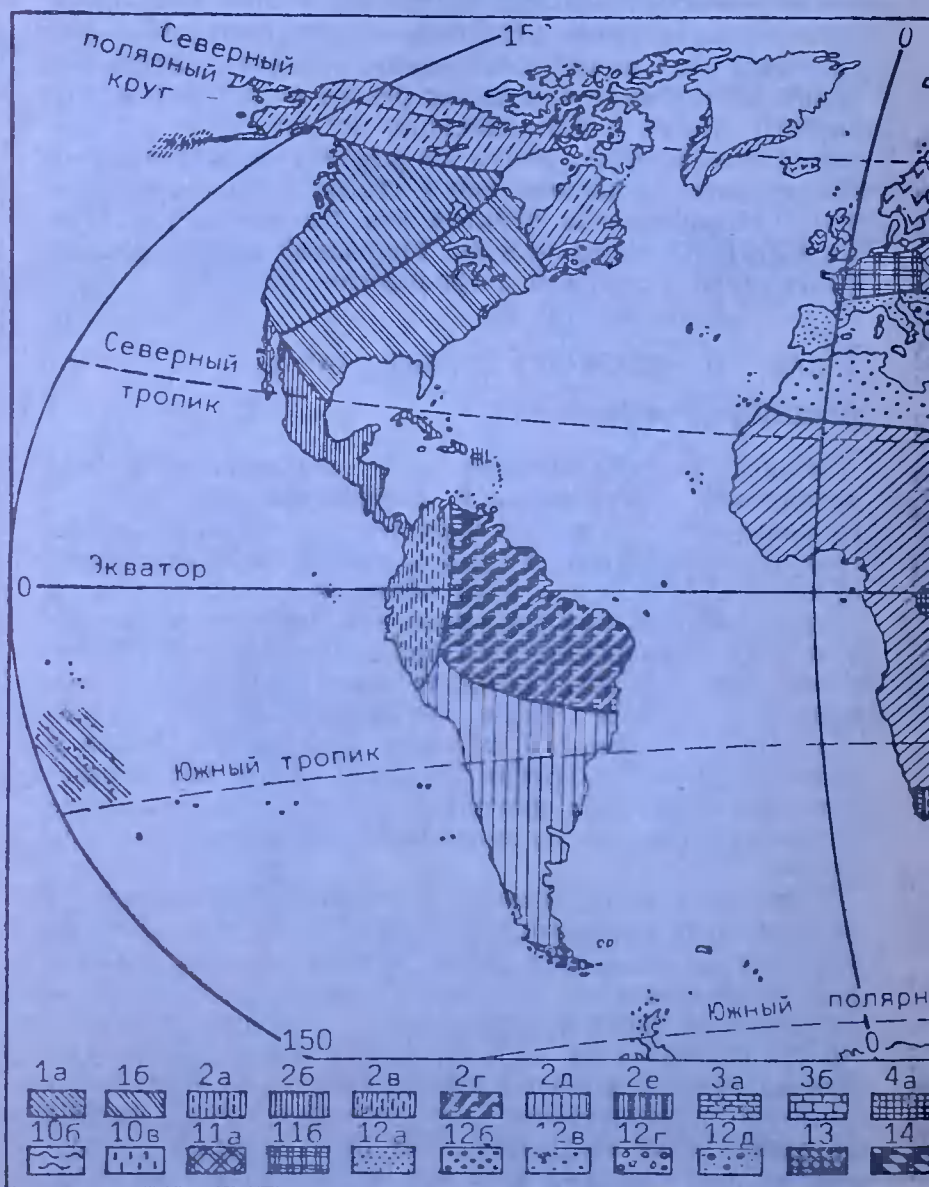
Рис. 1. Прародина человечества, западный и восточный очаги расообразования. Примерное распространение: 1 — нижнепалеолитических памятников; 2 — нижнепалеолитических памятников с колунами и рубилами; 3 — древнейшей олдувайской индустрии; черные квадратики обозначают находки костных остатков австралопитеков в Африке, а черные квадратики с белой серединкой — костных остатков вместе с древнейшими галечными орудиями; стрелками обозначено спорадическое распространение на север отдельных групп людей

очагов расообразования происходят в послемезолитическое время. Они образовывались в результате *адаптации* к разнообразным экологическим нишам в процессе расселения на ранее незаселенных территориях и при *смещении* уже дифференцированных ранее комплексов. Границы этих очагов, а также очагов первичного и вторичного этажей дифференциации нельзя сейчас установить сколько-нибудь точно. На карте (рис. 1) названия очагам даны в соответствии с географическим принципом. Географические понятия как бы вбирают в себя элементарные подразделения природной среды, классифицируемой с позиций антропологии (рис. 2).

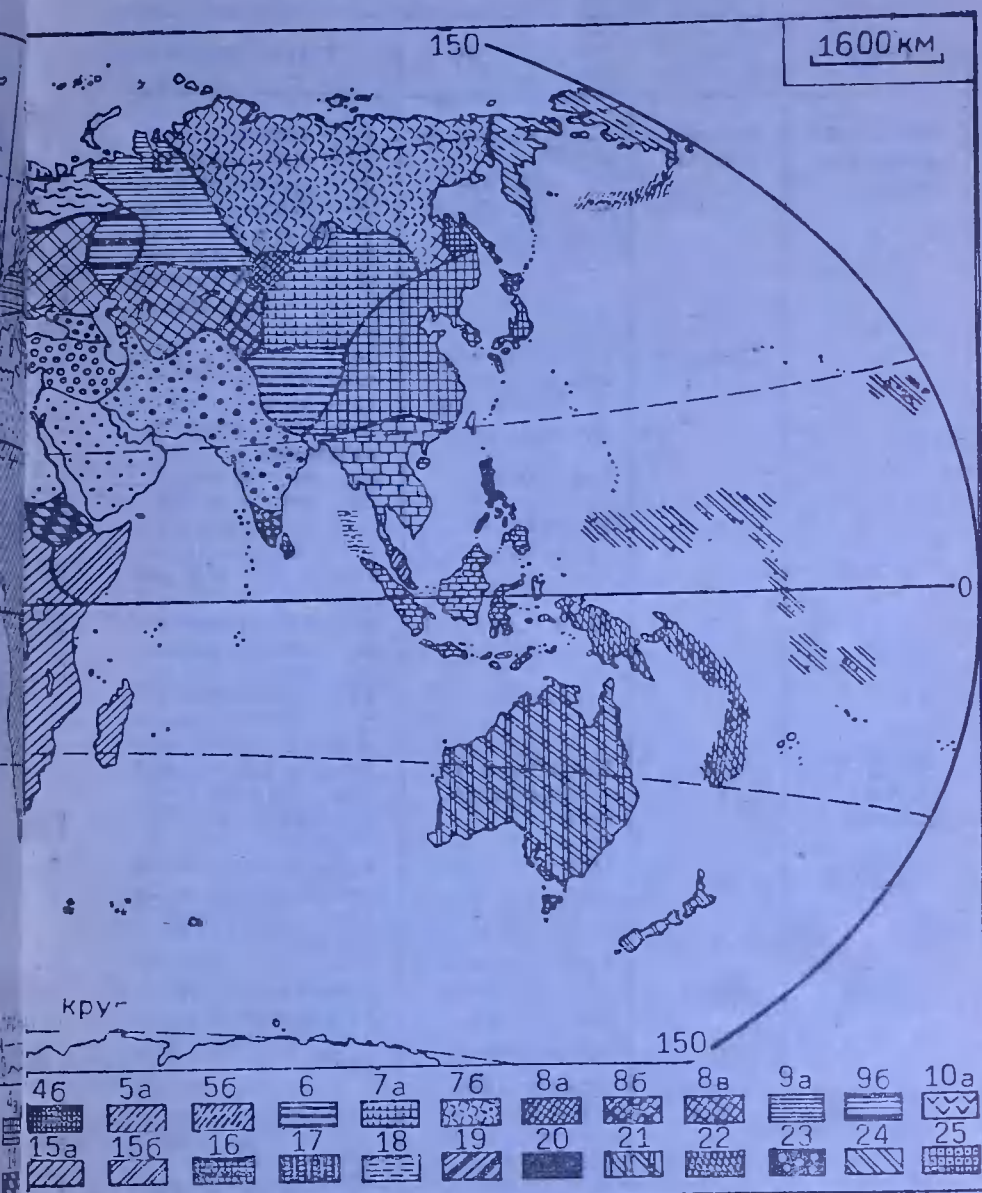
## Узлы и промежуточные зоны расообразования

Очаги расообразования — не единственная форма проявления географической организованности расовой изменчивости. Они имеют определенные границы, но эти границы не примыкают одна к другой. В любую эпоху существовало большое число областей, располагавшихся за пределами очагов расообразования и поэтому не охваченных интенсивным расообразовательным процессом. География этих областей была изменчива, нестабильна, менялась от эпохи к эпохе, так же как и очагов расообразования. Районы, в какую-то эпоху исключенные в силу исторических причин из интенсивного расообразовательного процесса, попадали затем в границы более поздних очагов, иногда опять выходили за пределы этих границ.

Все это создает картину исключительной сложности расовой дифференциации в любую эпоху. Она с большим трудом поддается реконструкции, ибо мы судим о ней по результатам расообразовательного процесса в современную эпоху и лишь в ограниченной степени пока можем опереться на палеоантропологический материал. Можно думать, что на протяжении всей истории человечества промежуточных зон расообразования вообще не было. Такое впечатление возникает потому, что любая из них попадала в ту или иную эпоху в границы расообразовательных очагов. Но как бы то ни было все же удастся выделить какие-то области, которые больше, чем остальные, находились в стороне от значитель-







**Расовая классификация человечества  
(расшифровка обозначений на рис. 2)**

Ствол	Ветвь	Локальная раса	Группа популяций
Восточный амеро-ази- атский	Америка- ноидная	Североамерикан- ская	1а — тихоокеанская, 1б — атлантическая
		Центральноюж- ноамериканская	2а — калифорнийская, 2б — центральноаме- риканская, 2в — анд- ская, 2г — амазон- ская, 2д — патагон- ская, 2е — огнезе- мельская
	Азиатская	Южномонголо- идная	3а — островная, 3б — материковая
		Восточномонго- лоидная	4а — дальневосточ- ная, 4б — амуро-са- халинская
		Арктическая	5а — материковая, 5б — островная
		Тибетская — 6	
		Североазиатская	7а — центральноази- атская, 7б — байкаль- ская
		Южносибирская	8а — алтае-саянская, 8б — притяньшанская, 8в — казахстанская
		Уральская	9а — западносибир- ская, 9б — субураль- ская
	Европео- идная	Балтийская или североевропей- ская	10а — западнобалтий- ская, 10б — восточно- балтийская, 10в — ла- поноидная
		Центральноевро- пейская	11а — центральновос- точноевропейская, 11б — западноевро- пейская
		Средиземномор- ская или южно- европейская	12а — западносреди- земноморская, 12б — балкаиокавказская, 12в — аравийскоаф- риканская
		Южиоиндий- ская — 13	
Западный евро-афри- каиский	Негроид- ная	Эфиопская — 14	
		Негрская	15а — суданская, 15б — восточноафри- канская
		Центральноафри- канская — 16	

1	2	3	4
	Австрало- идная	Южноафрикан- ская — 17 Андаманская — 18 Негритосская ма- териковая — 19 Негритосская фи- липпинская — 20 Австраллийская — 21 Меланезийская — 22 Тасманийская — 23 Полннезийская — 24 Айнская или ку- рильская — 25	

ных событий расовой истории человечества. Их можно назвать захолустными уголками расообразования. Вот они-то и представляют собой *промежуточные зоны расообразования*.

Помимо таких областей малоактивных микроэволюционных процессов, на карте очагов расообразования видны территории, на которых постоянно формировались *новые очаги расообразования*. Границы этих очагов менялись — сдвигались. Очаги были разной величины в различные эпохи, но все равно оставались приуроченными к каким-то обширным территориям. Одной из таких территорий всегда была Восточная Азия, другой — Передняя Азия и Восточное Средиземноморье. Как видим, в обоих случаях речь идет о территориях, совпадающих с первичными очагами расообразования или примыкающих к ним.

На таких территориях постоянно шли локальные расообразовательные процессы, как бы порождавшие на протяжении всей истории человечества все новые расовые комплексы. Видимо, целесообразно специально выделить их на расовой карте мира и назвать *узлами расообразовательного процесса*. Именно такие узлы постоянно в любую эпоху определяли основные контуры расовой дифференциации человечества. В их географических границах происходили основные расогенетические события. Н. И. Вавилов удачно называл подобные уча-

стки земной поверхности с постоянно идущим на них интенсивным формообразованием «горнилом творения».

Узлы расообразования — понятие более высокого таксономического уровня, чем очаги расообразования. Они также иерархически соподчинены. Узлы представляют собой такое же закономерное явление в дискретной организации расового состава планеты, как и очаги расообразования. Однако этот структурный элемент не выявляется при синхронном срезе. Он виден только при наложении последовательных временных срезов друг на друга. Узлы расообразования имеют очень длительную историю, поэтому их трудно полностью охарактеризовать.

*Каковы причины постоянного возникновения новых очагов на одной и той же территории и формирования узлов расообразования?* По-видимому, здесь комплекс причин. Каждая из них при всей своей важности не смогла бы обеспечить высокую микроэволюционную активность. В совокупности же эти причины вызывают взрыв формообразования, отголоски которого чувствуются очень длительное время. Часто эти же причины вызывают новые взрывы и таким образом стимулируется расообразование, формирующее в конце концов узел расообразовательного процесса. Немаловажна и благоприятная географическая среда. Не следует забывать, что именно в Передней Азии в условиях пересеченной горной местности осуществился переход к производящему хозяйству. Здесь расположены археологически зафиксированные очаги древнейшего скотоводства и земледелия. Восточно-азиатский очаг возникновения земледелия, по-видимому, независим от переднеазиатского. Его формированию также способствовали благоприятные географические условия — исключительное плодородие лёссовых почв в долине Хуанхэ и окрестных областях.

Однако только географическими причинами не объяснить возникновение узлов расообразования. Ведь не менее благоприятные условия для развития цивилизации, как показывает вся история человечества, существуют и во многих других районах субтропического и умеренного поясов. Очевидно, в этом случае вмешивались уже исторические причины социального и демографического порядка. Например, концентрация больших масс населения, высокий уровень развития производи-



тельных сил и означают появление прибавочного продукта. В то же время интенсивный прирост численности вызывал, несмотря даже на прибавочный продукт, демографическое давление, огромную плотность населения, уплотненную популяционную структуру, перенаселенность. В таких условиях создаются все предпосылки для микроэволюции, а значит, и для формирования в пределах одной и той же приблизительно территории новых расовых комплексов. Весьма вероятно, что дополнительную роль играла и быстро изменяющаяся в таких условиях социальная среда. В результате интенсивного развития производительных сил и производственных отношений постоянно перестраивалась популяционная структура.

Итак, *очаги расообразования* при длительном наложении друг на друга *создают в конце концов узлы расообразовательного процесса*, свидетельствующие об активной исторической и демографической динамике в соответствующих районах. *Что же происходило при этом в промежуточных зонах расообразования?* Можно думать, что в них формировались нейтральные морфологические и физиологические комплексы, которые нельзя сблизить ни с одним четко выраженным специфическим расовым типом. Такие нейтральные комбинации признаков чаще всего стираются последующими стадиями расообразования, но иногда сохраняются надолго и даже доживают до современной эпохи.

В процессе расообразования, особенно на поздних стадиях, интенсивно смешивались крайние расовые элементы. В результате не только нейтральные комбинации признаков, но и морфофизиологически специфические комплексы часто теряли свою специфику в процессе смешения. Хотя предложено много критериев для отделения смешанных по происхождению сочетаний признаков от нейтральных, недифференцированных, но ни один из них нельзя считать сколько-нибудь исчерпывающим.

Пожалуй, наиболее мощный из этих критериев постулирует при смешении, либо сохраняется историческая корреляция между признаками, образовавшаяся в предшествующую смешению эпоху, либо устанавливается новое соотношение между межгрупповыми вариациями отдельных признаков, носящее географически закономерный характер. Если сохраняется недифференцированный комплекс, то межгрупповая корреляция между призна-

ками чаще всего нарушается. Недифференцированное сочетание занимает не промежуточное между крайними вариантами, а особое место.

Подведем итог предшествующему изложению. Можно утверждать, что расовая география человека отличается большой сложностью. Географические сочетания признаков, отдельные расовые варианты ни демографически, ни ареально, ни тем более таксономически не отличаются единством и образуют *разнообразные пучки форм*. На протяжении длительного времени идут интенсивные микроэволюционные процессы, формирующие эти пучки. Это приводит к сложению расообразовательных узлов, еще больше, чем очаги расообразования нарушающих симметрию расообразовательного процесса в целом.

За пределами этих узлов и очагов расообразования оставались всегда территории с нейтральными комплексами признаков. Наследием этих промежуточных зон расообразования и стали недифференцированные комплексы признаков в составе современного населения. Они нарушают закономерный характер географической изменчивости признаков и только поэтому могут быть выявлены. Их конкретная география требует для своей реконструкции большой исследовательской работы.

## Этапы расообразования

Расообразовательный процесс может быть дискретен не только в географическом отношении, но и во временном аспекте. Теоретически такая временная дискретность весьма вероятна из-за известных и достаточно частых исторических событий, неоднократно нарушавших мирное течение жизни человеческих коллективов, — это войны, эпидемии, голод, опустошительные набеги соседей и т. д. *Как представить себе дискретность расообразования в хронологической ретроспективе?* Это оказывается возможным, если удастся выделить какие-то специфические этапы, или периоды, внутри одного потока расообразования скорость изменения признаков которых во времени не имеет аналогий.

Мысль о дроблении единого расообразовательного процесса на этапы высказана и аргументирована В. В. Бунаком. Он попытался соотнести историю расообразования с основными периодами всемирно-исторического процесса и увидеть специфику каждого расообразова-

тельного этапа, скажем, в эпоху древнего мира или в эпоху средневековья. Такая форма конкретной реализации гипотезы этапности расообразования вызывает известные сомнения. Динамика признаков в разных популяциях, характер изменчивости и расогенетические процессы зависят не только от всемирно-исторических эпох образования государств или средневековья. Значительно больше влияние, например, демографической ситуации или перехода к производящему хозяйству, приуроченному к неолиту и связанному с суммой исторических событий. Их часто называют *неолитической революцией*.

И в том и в другом случае популяционная структура человечества если и меняется, то не качественно, незаметно и постепенно. При заметном же сдвиге в уровне развития производительных сил и при резком увеличении численности тех или иных человеческих коллективов налицо непосредственное влияние на интенсивность расообразования.

Все это дает возможность высказаться против прямого сопоставления этапов расообразования с всемирно-историческими эпохами, против идеи адекватного отражения в них исторической периодизации. Те или иные этапы содержат либо периоды специфической пространственной дифференциации расообразования, либо периоды, внутри которых изменчивость человеческого вида и скорости изменений как отдельных признаков, так и их комплексов во времени отличаются неповторимыми характеристиками. Они своеобразны по сравнению с аналогичными показателями для всех других периодов.

Итак. *Первый этап расообразования*: выделение первичных очагов и формирование основных расовых стволов — западного (объединяющего европеоидов, негроидов и австралоидов) и восточного (объединяющего азиатских монголоидов и американоидов). Первичные очаги возникали в эпоху нижнего или среднего палеолита. Именно тогда шло формирование человека современного вида, завершившееся к концу верхнего палеолита. Таким образом, этот этап связан также с действием центробежной тенденции. Складывался единый комплекс признаков современного человека. Параллельно оформлялись два расовых сочетания в западных и восточных районах Старого Света и переселение части человечества в Новый Свет.

Причина пространственной дифференциации на этом этапе та же, что и на всех последующих: увеличение численности человечества и его расселение по земной поверхности, а вместе с этим и освоение всего огромного разнообразия природных условий. Причина центробежной тенденции, специфической именно для данного этапа, — формирование под действием отбора такого морфологического комплекса признаков, который в наибольшей мере соответствовал требованиям социальной организации общества. Как показал Рогинский, он специфичен для человека современного вида. По отношению к этому комплексу признаков отбор выступал в той самой стабилизирующей форме, исключительная роль которой в процессах формообразования была продемонстрирована И. И. Шмальгаузенем.

*Второй этап расообразования:* выделение вторичных очагов и формирование расовых ветвей внутри основных расовых стволов. Он охватывает эпоху верхнего палеолита и частично мезолит и связан со значительным расширением эйкумены, а также освоением доселе не освоенных районов Австралии и обеих Америк. В этот период осваивались новые экологические ниши в пределах Старого Света, но главное — человек проникал в новые области и адаптивные процессы происходили в принципиально новых условиях. Численность населения в Америке и Австралии оставалась длительное время очень низкой. Поэтому на обоих континентах не существовало никаких преград, кроме географических, для беспрепятственного расселения. Длительность этого этапа расообразования составляет примерно 15—20 тыс. лет, что в абсолютных цифрах много меньше, чем предыдущего, продолжавшегося, по-видимому, около 200 тыс. лет (какой-то отрезок нижнего палеолита, средний палеолит и начало верхнего).

*К началу третьего этапа расообразования* эйкумена уже была заселена целиком, не считая, может быть, только каких-то труднодоступных внутренних районов. Дальнейшее, хотя и медленное, увеличение численности человечества привело к более интенсивной хозяйственной эксплуатации уже освоенных районов и освоению новых экологических ниш в пределах уже ранее заселенных территорий. На протяжении третьего этапа формируются третичные очаги расообразования. В их пределах складываются локальные расы, нерархически со-



подчиненные по отношению к расовым ветвям и стволам. Огромное значение, естественно, в появлении локальных рас играют адаптивные процессы, в результате чего возникают сочетания признаков, приспособительные к условиям тех экологических ниш, о которых только что говорилось.

*Третий этап расообразования* охватывает конец мезолита и неолитическую эпоху, возможно, включает и конец неолитического времени, и переход к эпохе бронзы (энеолит). В абсолютной хронологии это составляет приблизительно 10—12 тыс. лет. Именно на протяжении третьего и последующих этапов значительную роль в процессах расообразования приобрело смешение между уже дифференцированными расовыми вариантами.

Соседние популяции в результате брачных контактов, несомненно, обменивались генами еще в эпоху ранней истории человечества. Но те популяции были носителями одинаковых или почти одинаковых расовых свойств. Ко второму этапу расообразования относятся крупные, зафиксированные исторически и антропологически миграции, масштабы которых еще усилились на третьем этапе. На этом же этапе началось и постоянное расселение вследствие демографического давления. Его значительный масштаб также приводил к соприкосновению далеко расселенных одна от другой человеческих групп — носителей разных расовых комплексов. Это и определяло расообразующую роль межрасового смешения.

*Четвертый этап расообразования:* формирование четвертичных очагов и возникновение групп популяций — носителей стабильных расовых сочетаний внутри локальных рас. Происходит дальнейшая дифференциация рас. Постепенно почти полностью оформляется картина расового состава человечества, которую мы застаем в настоящее время.

О событиях, дополнивших ее уже в близкую к современности эпоху, будет сказано в следующем разделе. Это эпоха бронзы и частично раннего железа, хотя отдельные группы популяций формировались и в более позднее время. Продолжительность его — примерно от рубежа IV—III тыс. до н. э. и до начала н. э., т. е. 3—3,5 тыс. лет. Усиливается смешение и возникают смешанные по происхождению расы, образовавшиеся при контактах локальных рас.

Такова картина этапной дифференциации расообразовательного процесса, основанная на выделении каких-то заметных ступеней или этапов. Возможен и теоретически правомерен иной подход: выделение этапов по скорости изменений отдельных признаков и их комплексов во времени. В связи с этим нельзя не сказать несколько слов о динамике признаков во времени и о преобладающих направлениях таких изменений.

Проблему разрабатывали многие специалисты в различных странах. В результате накоплен большой материал, позволяющий судить о динамике признаков во времени. Мы уже говорили, что такие направленные изменения проявляются в форме черепной коробки, ширине лица, массивности скелета. География этих изменений выявлена не во всех районах эйкумены, но можно сказать, что они охватывают почти все популяции. Правда, направления их различны: голова в подавляющем большинстве районов земного шара стала шире в ходе расогенеза, но на территории Швейцарии мы наблюдаем обратный процесс; лицо сужается. Однако на Кавказе, в Восточной Азии, в долине Нила ширина лица оставалась стабильной или даже увеличивалась, то же можно повторить и про массивность скелета.

Причины всех этих многообразных изменений пока не очень ясны. Они, очевидно, могут быть и средового, и морфогенетического, и физиологического характера, но сам факт направленных изменений отдельных признаков и их сочетаний не вызывает сомнения. Разная скорость этих изменений, а также разные темпы расообразования и могут послужить для выделения этапов расообразования. К сожалению, такая скорость не определена ни на различных территориях, ни в пределах разных хронологических периодов, не разработаны и способы ее оценки. Поэтому выделение этапов по скорости расообразования теоретически возможно, но практическая реализация этого принципа потребует еще большой работы.

## Расообразовательный процесс в современную эпоху

Прежде чем обсуждать эту тему по существу, следует подчеркнуть, что под современной эпохой понимают не настоящий момент и даже не XX в., а несколько послед-

них столетий начиная с эпохи великих географических открытий и последовавшего за ними широкого расселения европейцев.

Существует мнение, довольно широко распространенное не в специальной антропологической, а в генетической и философской литературе, что за эти последние несколько столетий не произошло никаких сколько-нибудь существенных расогенетических событий и что все новые расовые варианты образовались за это время только благодаря смешению. Такое мнение умозрительно и не соответствует конкретным антропологическим наблюдениям над смешанными типами позднего происхождения.

Приведем лишь несколько примеров. Освоение Сибири русскими привело к контакту с автохтонными сибирскими популяциями — носителями монголоидного комплекса признаков в его североазиатской форме. На островах Океании, особенно Гавайских, образовалось смешанное население очень сложного происхождения — метисы, родившиеся от американо-японско-полинезийских браков. В Центральной Америке, на Кубе, Гаити и других островах Антильского архипелага живет население смешанного негро-европейского происхождения — потомки браков между африканскими неграми и испанцами.

Современные народы Южной Америки, говорящие на европейских языках — испанском и французском, ассимилировали значительные группы коренного индейского населения и поэтому заметно отличаются от своих франкоязычных и испаноязычных предков. Доля местного населения в формировании их антропологических особенностей меньше, чем европейского (та же ситуация и в Сибири), но тем не менее морфологические отличия от европейских популяций вполне определены.

*Что показали многочисленные исследования заведомо смешанных по происхождению расовых групп?* Если в процесс формирования антропологических особенностей не вмешиваются другие расообразующие факторы, то вариации признаков в смешанной группе занимают промежуточное положение между исходными, но пропорционально доле компонентов, принявших участие в смешении. А вот изучение перечисленных только что больших смешанных контингентов населения в разных уголках земного шара продемонстрировало иную картину.

По многим признакам они не занимают промежуточного места между исходными группами, и следовательно, мы сталкиваемся во всех этих случаях с реальным расообразованием. Образующиеся при этом расовые комплексы должны занять свое место в расовой классификации наряду со всеми другими, более древнего происхождения. А вся совокупность расогенетических событий, вследствие которых появились огромные массы населения смешанного происхождения, может быть выделена в пятый этап расообразования. Он приурочен к современной в широком смысле слова эпохе. Смешение для этого этапа еще более существенно и фундаментально, чем для предыдущих этапов. Но оно — не единственный фактор расообразования.

---

## Литература

Алексеев В. П. География человеческих рас — М.: Мысль, 1974.

Алексеев В. П. Очаги формирования человеческих рас — М. Мысль, 1985.

Бунак В. В. Человеческие расы и пути их образования // Советская этнография. — 1956. — № 1.

Дебец Г. Ф. Опыт графического изображения генеалогической классификации человеческих рас // Советская этнография. — 1957 — № 4.

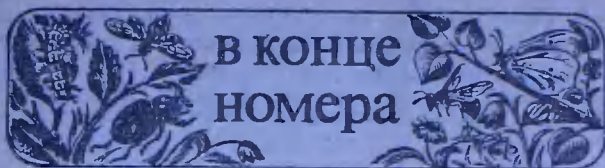
Рогинский Я. Я. Теории моноцентризма и полицентризма в проблеме происхождения современного человека и его рас — М., 1969.

Чебоксаров Н. Н., Чебоксарова И. А. Народы, расы, культуры. — М., 1971.

Martin R., Saller K. Lehrbuch der anthropologie in systematischer Darstellung, 1989 (4-е изд.)

Rassengeschichte der Menschheit Lieferungen 1—14, Munchen—Wien, 1968—1989.





## БЫЛ ЛИ АРХЕОПТЕРИКС?

Всего несколько лет назад историю класса птиц представляли как прямую линию: от каких-то древних предков рептилий — через археоптерикса — ко всему многообразию современных птиц, появившемуся примерно 45—50 млн. лет назад. Кто такой археоптерикс? Он жил 150 млн. лет назад. Это знает каждый школьник старших классов. А вот огромный период между поздней юрой (временем археоптерикса) и поздним мелом (временем первых ископаемых настоящих птиц — примерно 70—80 млн. лет) до недавнего времени оставался немым в истории класса птиц.

Поэтому можно понять радость ученых советско-монгольской палеонтологической экспедиции, когда они нашли в 1977 г. в инжелемеловых слоях древних озер несколько обломков сланцевых плиток с кусочками тонких костей. Тонкие нлы этих озер за миллионы лет спрессовались в плитчатые сланцы. Между плитками сланцев, как между страницами книги, сохранились стебли водных растений, отпечатки мелких рыбок линкоптер и многочисленные остатки мелких насекомых. Вот среди них-то и были найдены отпечатки птичьих перьев и частичный скелетик птицы, которую позднее назвали амбиортус.

Найденный материал из Хурилта привезли в Москву. Для изучения ко мне попало несколько маленьких обломков сланца, из которых кое-где выступали кости, похожие и не похожие на птичьи. Чтобы ответить на вопрос, кому они принадлежат, надо было сначала очистить от породы хотя бы одну косточку. Наученный многими разочарованиями, я не спешил с ответом, хотя меня очень торопили. Ведь не единожды мне приносили или я сам находил в экспедициях остатки мелких древних позвоночных, казавшихся на первый взгляд кандидатами в птиц. Но после препарирования и внимательного исследования они оказывались мелкими динозаврами или летающими ящерами.

В 1977 г. мне привезли не один, а два образца из Монголии. Во втором образце лучше сохранились отдельные тонкие косточки, окруженные отпечатками перьев. Хотелось верить, что они принадлежат птице. Сказать откровенно, перья не вызвали сомнений, а вот кости были какими-то странными. Слишком длинные и тонкие для птиц, с маленькими головками. После пяти месяцев работы иглой, микроскальпелем и клеевым раствором под бинокулярным микроскопом на одном ровном участке плитки неожиданно показались странные костные пластинки. По краю одной из них обнаружили мелкие зубчики и обрисовались ажурные и плоские фрагменты черепа. Тогда стало ясно, что отпечаток из Холботу (так называлось другое местонахождение километрах в десяти от Хурилта) принадлежит крошечному птерозавру, размером с синицу.

А кому же тогда принадлежали расположенные рядом перья? В том-то и дело, что при внимательном исследовании они оказались не перьями, а непонятной волокнистой органической массой. Может быть, это были следы мягких тканей того же птерозавра или его волосистой покров. Нашлись и перья. Два настоящих отпечатка птичьих перьев лежали в нескольких сантиметрах в стороне на той же поверхности. Видно, они упали на дно древнего озера рядом с птерозавром.

И тогда я принялся за отпечаток из Хурилта. Сначала до костей нельзя было дотронуться. Долгое время пришлось поливать их каплями специального жидкого клея. Постепенно кости впитывали клей и становились прочней. К сожалению, часть костей выкрошилась еще в поле. Началась долгая очистка от породы оставшихся фрагментов. Слой за слоем под бинокляром я снимал окаменевший древний ил с костей. Пропитка. Еще слой. Пропитка. Еще слой. И так — почти полтора года.

Постепенно приходило убеждение, что в руках действительно остатки птицы. Открылся настоящий птичий плечевой пояс: кораконд, лопатка и вилочка. Появилась прежде совершенно скрытая породой пряжка (карпометакарпус) — характернейшая кость конца крыла настоящих птиц. А вот и плечевая кость. Объявилась грудина с основанием обломанного кия. На отдельной плиточке выявился конец крыла с отпечатками оснований маховых перьев и с тремя пальцами, каждый из которых заканчивался коготком. Такого у птиц сегодня почти не встретишь. Когти бывают на двух пальцах крыла у утиных, хвостных и у некоторых других современных птиц. Но сразу на всех трех пальцах — ни у кого, кроме африканского страуса.

Череп не было. Задние конечности тоже отсутствовали. Но сохранилась почти вся остальная часть скелета. Отдельные черты его строения имели очень древний и примитивный облик. При общем плане строения, однако, с современными клевыми птицами, каждая кость этой новой птицы обладала неизвестными особенностями или чертами строения, общими с тинаму и бесклевными.

В горизонтах нижнего мела, образовавшихся между 130 и 115 млн. лет назад, птиц вообще прежде не находили. Из позднее отложившихся слоев нижнего мела с территории Франции и Англии давно описали четыре фрагмента костей птиц. Но можно ли сконструировать целую птицу из отдельных изолированных косточек? При определенных условиях от частичного скелета можно получить немало информации. Но дело в том, что некоторые ученые не верили, что эти косточки принадлежат птицам.

Птица из Хурилта была описана в 1982 г. под родовым названием *Амбюртус*. В свободном переводе с латинского языка оно означает «сидящий одновременно на двух стульях». Амбюртус как бы связывает древнейших и современных птиц. Видовое название он получил в честь моего учителя, выдающегося зоолога и необыкновенного человека — Георгия Петровича Деметьева.

Осенью 1977 г. газета «Вечерняя Москва» опубликовала маленькую анонимную заметку, в которой сообщалось о находке в Монголии «археоптерикса возрастом 100 млн. лет». Все знают археоптерикса, и наверное, поэтому такую древнюю птицу журналисту казалось естественным назвать археоптериксом. В действительности же она оказалась самой настоящей птицей.

Верхнеюрского археоптерикса долгое время считали прямым

предком птиц. Но между ним и находкой в позднем мелу первых настоящих птиц лежал огромный интервал в 70—80 млн. лет. Что происходило с птицами за это время? Неужели они оставались так долго на уровне археоптерикса или близком к нему? А может быть, они эволюционировали в различных направлениях, будучи уже сформированным классом птиц, и просто сведения о них отсутствуют в палеонтологической летописи? Уже давно некоторые ученые старались показать, что археоптерикс не мог быть прямым предком птиц, но никаких фактов в их руках не было.

Амбиортуса от археоптерикса отделяют только 15—30 млн. лет. Конечно, в определении геологического возраста отложений, в которых были найдены плитки с костями амбиортуса, могла произойти ошибка. Но к счастью, этого не произошло. Вскоре появились другие материалы — и древнее, и моложе амбиортуса, которые подтверждали, что 140—100 млн. лет назад крылатые и оперенные создания были широко распространены по всему миру.

**И все же археоптерикс — птица или не птица?** Мнения ученых разделились. Одни доказывают, что археоптерикс — птица, раз он покрыт перьями и является прямым предком всех последующих птиц. Но ведь известно, что были динозавры, покрытые перьями, например, авимимус из верхнего мела Монголии. Другая группа ученых доказывает, что, несмотря на наличие оперения, археоптерикс по строению скелета можно отнести только к рептилиям.

Недавно две международные конференции, проводившиеся в ФРГ и во Франции и посвященные в большой степени проблеме происхождения птиц, почти единодушно решили, что с учетом всех известных фактов археоптерикса нельзя считать прямым предком птиц. Один из таких важных фактов — открытие амбиортуса. Новейший международный «Толковый словарь птиц», изданный в Англии в 1985 г., уже закрепляет такую трактовку археоптерикса. По оценкам ведущих современных палеонтологов, описание амбиортуса можно считать крупнейшим событием в изучении истории птиц за последние десятилетия.

Что же касается вопроса о том, птица или рептилия археоптерикс, то, мне кажется, он не играет принципиальной роли. Археоптерикс великоколепно подтверждает, что попытки перехода из рептилий в птиц происходили неоднократно и на параллельных эволюционных дорогах. Оперенные динозавры — безуспешная попытка рептилий выйти в птиц. Были и другие.

И вдруг весь мир облетела сенсация: археоптерикс — подделка!

Эта «новость», провозглашаемая, впрочем, не впервые, на этот раз возрождена группой английских астрофизиков во главе с профессором Фредом Хойлом, известным астрофизиком, математиком и писателем.

Они доказывают, что оперение археоптерикса еще в прошлом веке было искусственно отпечатано мошенниками вокруг скелета натуральных ископаемых рептилий из Орского месторождения Зольнгофен в Баварии. Возникает вопрос, а как быть с так называемым максбергским — третьим экземпляром археоптерикса? Ведь он найден в 1955 г. в том же месте, что и лондонский экземпляр. У него отчетливо видны маховые перья крыла (см. рис.).

Известны шесть отпечатков этого существа, хранящихся в различных музеях Европы. Его изучали несколько поколений ученых. Археоптерикс — одна из важнейших известных науке ископаемых форм, одно из первых непосредственных ископаемых доказательств



теории органической эволюции. Сведения о нем использовали для разработки таких закономерностей эволюционной теории, как мозаичная эволюция, теория переходных групп, теория неравномерности темпов эволюции и др. И вдруг — подделка!

Астрофизики, используя современную сканирующую микроскопию и фотосъемку под разными углами освещения, изучили оперение археоптерикса и утверждают, что оно фальшивое. Для доказательства своей позиции они приводят следующие аргументы. 1. Тонкозернистый субстрат у участков с оперением отличается от остальных частей плиты сланца. 2. Кое-где на плите сланца сохранились микрокапельки какого-то вещества типа жевательной резинки (гумнарабик, рыбный клей или что-то подобное?), вероятно, использовавшегося при печатании перьев. 3. Видна сдвинутость (удвоенность) некоторых отпечатков маховых перьев. 4. Имеется несоответствие выемок и выступов основного отпечатка и противоотпечатка<sup>1</sup>.

Все это, по мнению астрофизиков, свидетельствует о подделывании оперения к натуральному скелету мелкой динозавроподобной рептилии еще в 1860 г. баварским мошенником К. Хаберлейном, искусно отпечатывавшим оперение цыпленка вокруг древних костей. Поэтому астрофизики утверждают, что археоптерикс — оперенной рептилии или древнейшей птицы как переходного звена в эволюции между рептилиями и птицами в природе не существовало.

Английские палеонтологи выступили в научной печати с аргументированными возражениями против такой спекуляции. Противники археоптерикса встречались с его защитниками в Британском музее естественной истории в открытой дискуссии за «круглым столом». Однако похоже, астрофизиков не интересуют логика доказательств и истинность факта. Главное для них — широко распространить представление о возможной подделке археоптерикса, известного многим людям во всем мире как прямое доказательство перехода в эволюции от одного класса животных к другому.

Надо сказать, что зерна сомнения в натуральности археоптерикса, посеянные в массах читающей публики, продолжают давать всходы. В популярной печати и до сих пор продолжают появляться статьи под заголовками «Археоптерикс — факт или подделка?» По этому поводу мне хочется высказать несколько возражений астрофизикам в дополнение к доводам, использовавшимся британскими палеонтологами.

Предполагаю, что отдельные микроскопические капельки формовочной массы (гумнарабика, рыбьего клея, желатина или другого подобного органического вещества) могли действительно остаться на плитах с археоптериксом. Причем не только на лондонском, но и на других экземплярах. Ведь с них за прошедшие 100 с лишним или десятки лет неоднократно изготавливали гипсовые копии. Их отливали раньше в мягких формах из различных органических веществ естественного происхождения, из латексов — теперь.

Несоответствие поверхностей противоотпечатка и основного отпечатка легко объяснить последующим препарированием археопте-

---

<sup>1</sup> Почти все палеонтологические образцы на сланцах состоят из двух частей, образующихся при расколе (расщеплении) плиты на две половинки. Ту часть, которая несет большую часть остатков образца, называют **основным отпечатком**. Другую с остатками оригинала или сохранившую матрицы от элементов, оставшихся на основном отпечатке, называют **противоотпечатком**.



рикса. До сих пор у лондонского и берлинского экземпляров имеются участки, где перо уходит в толщу плиты. Закрывать отпечатанное искусственно оперенное подделанной массой сланца без оставления каких-либо следов даже сейчас практически невозможно. Это знает любой палеонтолог, занимающийся изготовлением слепков.

И последнее — хвостовое оперенне археоптерикса, по существу, единая перьевая пластина, составленная из узких отдельных перьев. Никто не имеет аналогичных перьевых образований среди современных птиц, не говоря уже о цыпленке, с которого, по словам астрофизиков, было спечатано оперение.

Мне кажется, основы этого спора лежат гораздо глубже, чем простой поиск истинности факта в палеонтологии. Дело в том, что Ф. Хойл — активный сторонник концепции об эволюции жизни на Земле под воздействием периодических заносов вирусов из Космоса и управления жизнью Вселенским Разумом. По гипотезе Хойла, заносимые из Космоса вирусы время от времени приводили к генетическим революциям — генетическим взрывам на Земле. Вселенский же Разум управляет всей Вселенной. В теории органической эволюции движущими силами являются естественные биологические силы, среди которых одна из основных — естественный отбор.

Археоптерикс — один из примеров эволюционного развития класса рептилий. Он великолепно подтверждает, что попытки перехода из рептилий в птиц происходили неоднократно на параллельных эволюционных дорогах. Его эволюционность — в контрастном сочетании признаков строения рептилий (скелет) и птиц (оперение). А противникам органической эволюции надо доказать, что археоптерикс как переходной формы не существовало. Ведь в умах большинства биологов он самая яркая иллюстрация верности эволюционного развития органического мира.

Вот так роль и значение археоптерикса опять становятся решающими теперь уже не только в биологической науке, но и в сфере борьбы идей о сущности всего живого во Вселенной, понимания уникальности и хрупкости жизни на нашей планете.

**Е. Н. КУРОЧКИН,**  
кандидат биологических наук



# Содержание

Популяционная концепция расы . . . . .	7
Раса как морфофизиологическое понятие . . . . .	11
Структура расы . . . . .	15
Природные факторы расообразования . . . . .	18
Социальные факторы расообразования . . . . .	21
Генетические механизмы расообразования . . . . .	25
Зональное расообразование . . . . .	29
Азональное расообразование . . . . .	32
Антропоклиматические аналоги и адаптивные типы . . . . .	34
Асимметрия расообразовательного процесса . . . . .	36
Первичные очаги расовой дифференциации . . . . .	39
Динамика расовой дифференциации . . . . .	43
Узлы и промежуточные зоны расообразования . . . . .	45
Этапы расообразования . . . . .	52
Расообразовательный процесс в современную эпоху . . . . .	56
Литература . . . . .	58
В конце номера. Был ли археоптерикс? . . . . .	59

---

Научно-популярное издание

---

**АЛЕКСЕЕВ Валерий Павлович**

**НОВЫЕ СПОРЫ О СТАРЫХ ПРОБЛЕМАХ**

Редактор *И. Тужилина*

Мл. редактор *Л. Щербакова*

Художник *Н. Константинова*

Худож. редактор *К. Вечерин*

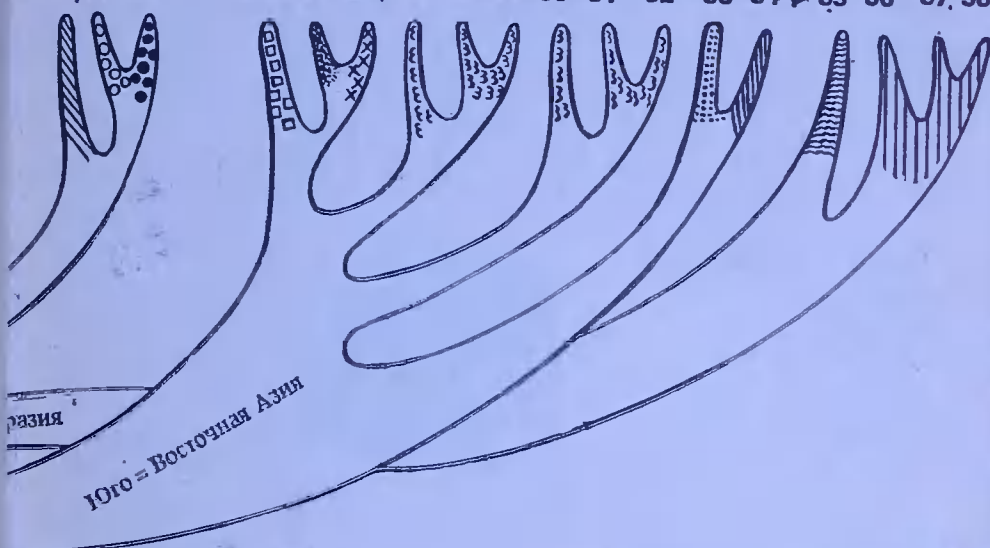
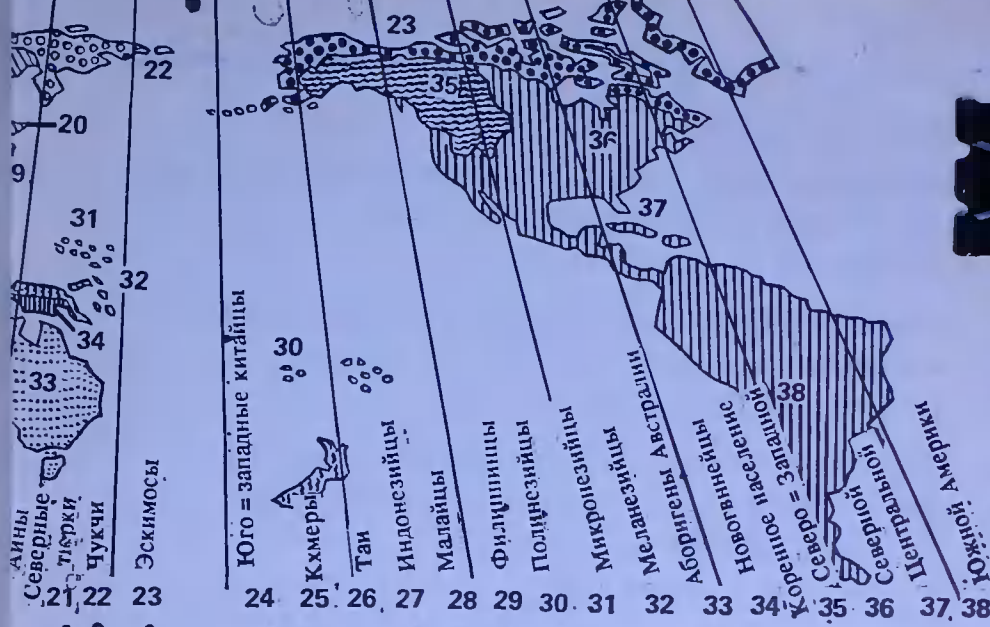
Техн. редактор *И. Белкина*

Корректор *Л. Иванова*

ИБ № 11365

Сдано в набор 22.04.91 Подписано к печати 25.06.91 Формат бумаги 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага тип № 2 Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 3,36. Усл. кр.-отт. 3,68. Уч.-изд. л. 3,68. Тираж 35 113 экз. Заказ 603. Цена 30 коп. Издательство «Знание» 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 916107  
Типография Всесоюзного общества «Знание» Москва. Центр. Новая пл., д. 3/4.

7  
11  
15  
18  
21  
25  
29  
32  
34  
36  
39  
43  
45  
52  
56  
58  
59



ГРУППЫ			
Юго-Восточная Азия	Южноазиатская	Чукчо = камчадалская	
Древидийская	Австралийская	Индо-тихоокеанская	
Уральская	На = дене	Америнды	
Алтайская	Австралонезийская	Дайк	
Эскимосо = алеутская	Китайско-тибетская		

*Инд. 49/61*

**Дорогой читатель!**

*К. М. М. М.*

**Брошюры этой серии в розничную продажу не поступают, поэтому своевременно оформляйте подписку.**

**Подписка на брошюры издательства «Знание» ежеквартальная, принимается в любом отделении «Союзпечати».**

**Напоминаем Вам, что сведения о подписке Вы можете найти в каталоге «Всесоюзные газеты и журналы» в разделе «Подписные серии издательства «Знание».**

# ЗНАНИЕ

**Цена подписки  
на год**

**3 руб. 60 коп.**



**Издательство  
«Знание»**

**Наш адрес:  
101835,  
Москва, Центр,  
проезд Серова, 4**