ИНФОРМАЦИЯ

УДК 575.174:599.9

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭПОХАЛЬНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У НАСЕЛЕНИЯ АРМЕНИИ

А.Ю.Худавердян

/Институт археологии и этнографии НАН РА/
375025 Ереван, ул. Чаренца, 15

Ключевые слова: эпохальная изменчивость, морфологическая дифференциация

В работе сведены основные материалы, касающиеся населения Армении, характеристики его антропологического облика. Неравномерность археологического исследования непосредственным образом повлияла на количественную характеристику краниологических серий. Однако анализ и сопоставление этих материалов все же позволили составить более полное представление об антропологическом составе населения.

Время от эпохи бронзы до средневековья археологом П.С.Аветисяном было разделено на пять периодов.

Первый период представлен краниологическими сериями (преимущественно III тыс..до н.э.) из Джарарата, Шенгавита, Ланджика, Мейданнера [3,4].

Второй период представлен краниологическими сериями (XV/XIV–XI вв.до н.э.) из Н.Геташена и Артика [3,10].

Третий период – краниологическими сериями (XI–IX/VIII вв.до н.э.) из Норадуза 1, Сарухана, Арцвакара, Цамакаберда, Орома [9,10].

Четвертый период – краниологическими сериями (VIII–VI вв.до н.э.) из Урарту (единичные черепа из погребений урартского периода, суммарно), Норадуза 2 [9,10].

Пятый период – краниологическими сериями античного периода I в.до н.э. – III в.н.э. из Ширакавана, Карчахпюра, Бениамина, Гарни (рис. 1) [3,10,12,13].

Специфика материала позволяет выявить эпохальную изменчивость на более высоком иерархическом уровне, нежели отдельные популяции, т.е. в качественно ином аспекте рассмотреть историческую динамику. Принцип организации материала, положенный в основу данного исследования, заключается в использовании для диахронного сопоставления

не только отдельных популяций, но и усредненных характеристик (по эпохам) населения древней Армении на различных этапах от эпохи бронзы до средневековья.

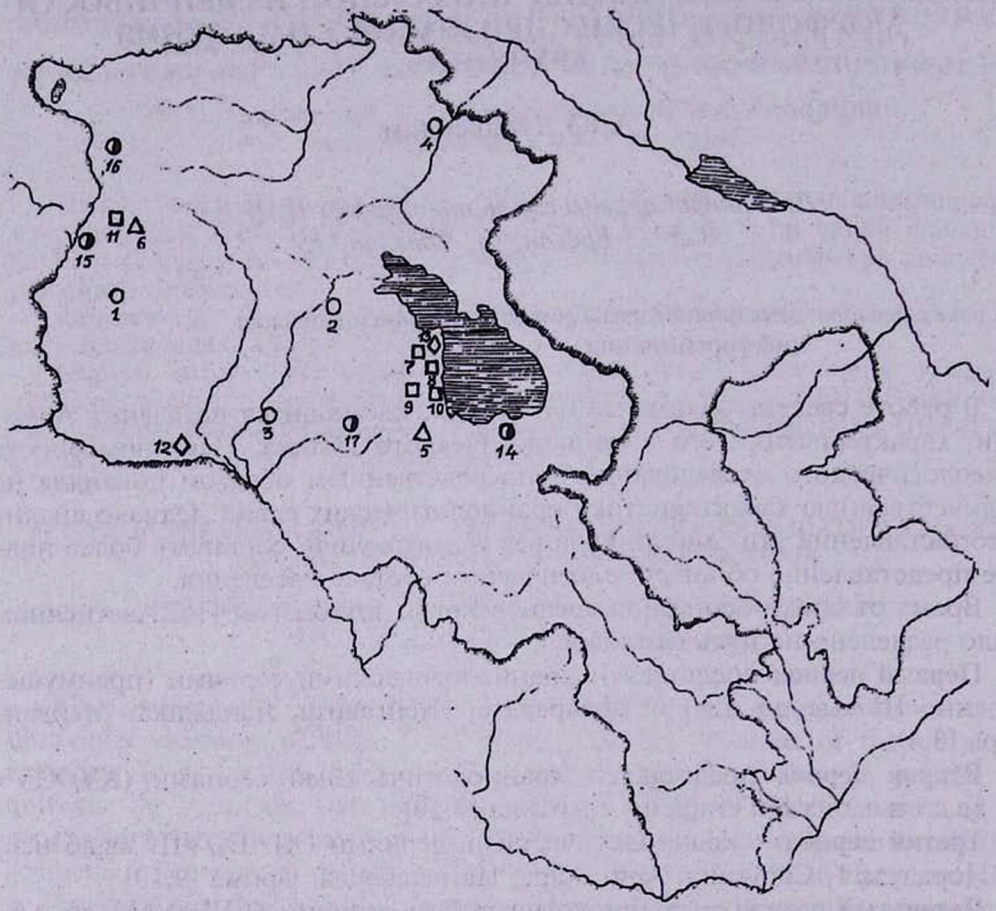

Рис. 1. Локализация краниологических серий с территории Армении: 1 – Ланджик, 2 – Джарарат, 3 – Шенгавит, 4 – Мейданнер, 5 – Н.Геташен, 6 – Артик, 7 – Норадуз 1, 8 – Арцвакар, 9 – Сарухан, 10 – Цамакаберд, 11 – Ором, 12 – Урарту, 13 – Норадуз 2, 14 – Карчахпюр, 15 – Ширакаван, 16 – Бениамин, 17 – Гарни

Базой для всех расчетов послужил материал с территории Армении. Речь идет о 17 краниологических сериях, представляющих в своей совокупности диахронный срез. Характер этих серий неодинаков.

Набор признаков, выбранных для анализа, состоит из трех основных диаметров черепной коробки (размеров 1, 8 и 17, по Р.Мартину), наименьшей ширины лобной кости (9), двух основных измерений лицевого скелета (45 и 48), размеров орбиты и носа (51, 52, 54, 55), двух углов горизонтального профиля – назомалярного и зигомаксиллярного (77 и zm`-ss-zm`).

Такой ограниченный выбор признаков можно считать вполне удовлетворительным. Ниже будут последовательно приведены: подробная оценка морфологического комплекса, характерного для данной территории, межгрупповой анализ, опирающийся на изучение кривых распределения отдельных признаков.

Для анализа были использованы коэффициенты корреляции. Основными методами анализа были выбраны методы канонического анализа [5,6] и многомерного шкалирования [8,11]. Преимущество и обоснованность этих методов неоднократно приводились в литературе [6,7]*.

Продольный диаметр. По продольному диаметру черепной коробки среди всех групп резко выделяется череп из Ланджика (208 *мм*), отличающийся наибольшей длиной черепной коробки. Продольный диаметр черепа просто гигантский. К нему приближаются шенгавитская и цамакабердская серии. Такая величина черепа вполне понятна, учитывая значительную длинноголовость населения как на территории, прилегающей к Кавказу, так и далеко за его пределами (Средняя и Передняя Азия, Средиземноморье, Европа и т.д.). Во II периоде продольный диаметр довольно заметно уменьшается. В III – он снова увеличивается. Это характерно для черепов из Орома. В IV периоде продольный диаметр снова уменьшается. Не вдаваясь пока в причины этого явления, заметим, что в дальнейшем происходит увеличение продольного диаметра (V период). В Армении резко направленное изменение формы черепной коробки падает на эпоху средневековья, наблюдается уменьшение ее длины [3].

Поперечный диаметр. Поперечный диаметр мало меняется от эпохи к эпохе. Лишь в V периоде он уменьшается,что заметно на сериях черепов из Ширакавана, Карчахпюра.

Высотный диаметр. Наиболее высокоголовы черепа из Цамакаберда, Ланджика. В остальных группах преобладающие вариации колеблются между 134 –137 *см.* Однако для серии из Н.Геташен характерна минимальная величина высотного диаметра черепной коробки, не встретившаяся больше ни в одной армянской серии. В I и III периодах величины совпадают, во II и IV – высотный диаметр уменьшается.

---

*Вычисления проводились по программе "Каноклас", составленной и предоставленной В.Е.Дерябиным на персональном компьютере.

Наименьшая ширина лба. Величина эта стабильна. Лишь во II периоде наименьший лобный диаметр несколько выше (102.3 *мм*) среднего уровня.

Скуловой диаметр не обнаруживает заметных правильностей в своем распределении. В нашем материале скуловой диаметр немного уменьшается в II и IV периодах. В V периоде скуловой диаметр обнаруживает тенденцию к повышению.

Верхняя высота лица имеет тенденцию к повышению от I периода к IV (с 71.2 до 75.7 *см*), в V периоде он понижается (69.4 *см*). Для черепов из Карчахпюра характерна минимальная величина высоты лица.

Ширина орбиты имеет тенденцию к понижению. В целом стабильна в I, IV периодах, затем в III периоде уменьшается, достигая минимума в V периоде (40.5 *см*).

Высота орбиты обнаруживает некоторое увеличение во времени.

Ширина носа стабильна в I и II периодах. Затем его размер немного увеличивается в III и V периодах.

Высота носа в целом стабильна в I, IV периодах, во II, III – уменьшается, достигая минимума в V периоде.

Горизонтальная профилировка лицевого скелета. Назомалярные и зигомаксиллярные углы – это признаки высокого таксономического ранга.

Назомалярный угол уменьшается во II периоде, в III и V периодах – стабилен, в IV – достигает максимальной величины.

Зигомаксиллярный угол имеет тенденцию к повышению от I периода к IV (с 121.4° до 125.1°), в V периоде – уменьшается.

Позволим себе кратко перечислить те особенности эпохальных сдвигов морфологических признаков, которые наблюдаются на территории Армении. Во II периоде по сравнению с I уменьшаются высотный диаметр, ширина лица, высота носа, назомалярный угол. Заметно увеличивается только наименьшая ширина лба. В III периоде – увеличиваются высотный диаметр, ширина и высота лица, носовые размеры (54,55), а также назомалярный угол. Последний в IV периоде достигает максимальной величины (141.5 *мм*). Высота орбиты в I периоде сравнительно ниже, чем во всех других периодах.

После детального анализа по периодам легко можно перечислить признаки, подверженные направленным временным изменениям на территории Армении, – это высота орбиты и ширина носа.

Чтобы более детально охарактеризовать степень различия между признаками на уровне вышеотмеченных хронологических срезов, был проведен корреляционный анализ между каждой парой 12 признаков.

Обращает на себя внимание сравнительно малое число отрицательных коэффициентов. Это приводит к мысли, что увеличение или уменьшение одного из размеров ведет к аналогичному сдвигу в вариациях других связанных с ним размеров, т.е. к изменениям обычного морфологического порядка. Довольно заметная связь наблюдается между признаками, находящимися в большой физиологической зависимости. Например, корреляция между продольным диаметром и поперечным, попе-

речным и скуловым; продольным диаметром с высотой лица в пределах нормальной функциональной связи; положительная связь между шириной лица с высотным диаметром и высотой лица. Сопоставление зигомаксиллярного угла с поперечным диаметром черепа показало завышенную отрицательную связь между этими признаками. Корреляция зигомаксиллярного угла с шириной лица отрицательная и достаточно существенная. Между назомалярным углом и высотой лица связь очень сильная. Корреляция поперечного диаметра с назомалярным (0.196) и зигомаксиллярным (-0.447) углами не имеет определенной направленности. Заниженные коэффициенты корреляции обычно свидетельствуют о слабо выраженной тенденции к согласованному изменению признаков.

Продольный диаметр весьма слабо коррелирует с высотой орбиты. В мужских сериях ширина орбиты связана с очень высоким положительным коэффициентом и шириной лба. В лицевом отделе очень сильна межгрупповая связь между шириной и высотой орбиты, последняя имеет тесную корреляцию с шириной носа.

Вычисленные коэффициенты межгрупповой ранговой корреляции между 12 признаками в женских группах несколько иные. Очень тесная положительная связь продольного диаметра со скуловой шириной и отрицательная с шириной орбиты. Скуловой диаметр имеет отрицательную корреляцию с шириной орбиты и завышенную – с высотой орбиты. В лицевом отделе наблюдается сильная межгрупповая связь ширины и высоты лица.

Связь как по величине, так и по направлению между одними и теми же признаками в мужской и женской сериях неодинакова. Так, в мужской серии связь поперечного диаметра с шириной лба отрицательная и слабая, а в женской выражена очень сильно. Зависимость высоты орбиты с высотой носа в женской серии выражена очень сильно, а в мужской – слабо (0.242).

Нарушение корреляции между признаками в сериях можно объяснить либо присутствием в их составе разных морфологических вариантов, либо процессом эпохальной изменчивости. Для проверки этих положений мы использовали канонический анализ.

Канонический анализ проводился по 12 основным краниологическим признакам. Наиболее важными признаками для сравнительных серий являются ширина и высота лица, ширина и высота орбиты, ширина и высота носа. Были выделены пять канонических переменных (рис. 2). I переменная (отражает 44.16% объясняемой изменчивости) выделяет такие признаки, как скуловая ширина, ширина орбиты и носа, высота орбиты. II каноническая переменная (23.41%) подчеркивает такие признаки, как высота орбиты и носа. В III переменной (11.84%) большие значения соответствуют ширине орбиты, ширине и высоте носа. В IV переменной (7.14%) – поперечному диаметру, высоте лица и носа, ширине и высоте орбиты. В V переменной (5.29%) – продольному и поперечному диаметрам, ширине лба, высоте носа.

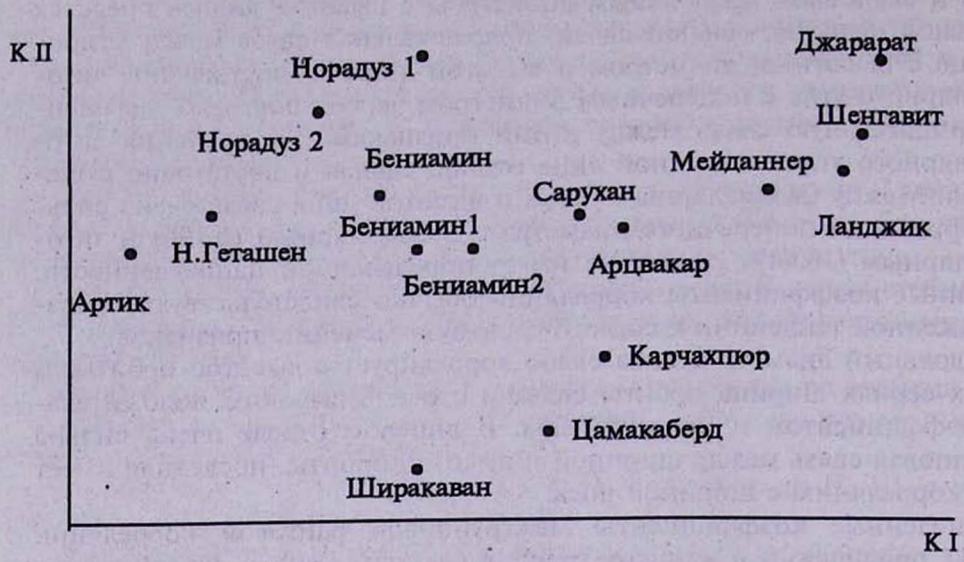

Рис. 2. Результаты канонического анализа краниологических серий с территории Армении

Рассмотрим взаимоотношения признаков в женских сериях в I канонической характеристике системы (отражает 55.99% объясняемой изменчивости) (рис. 3).

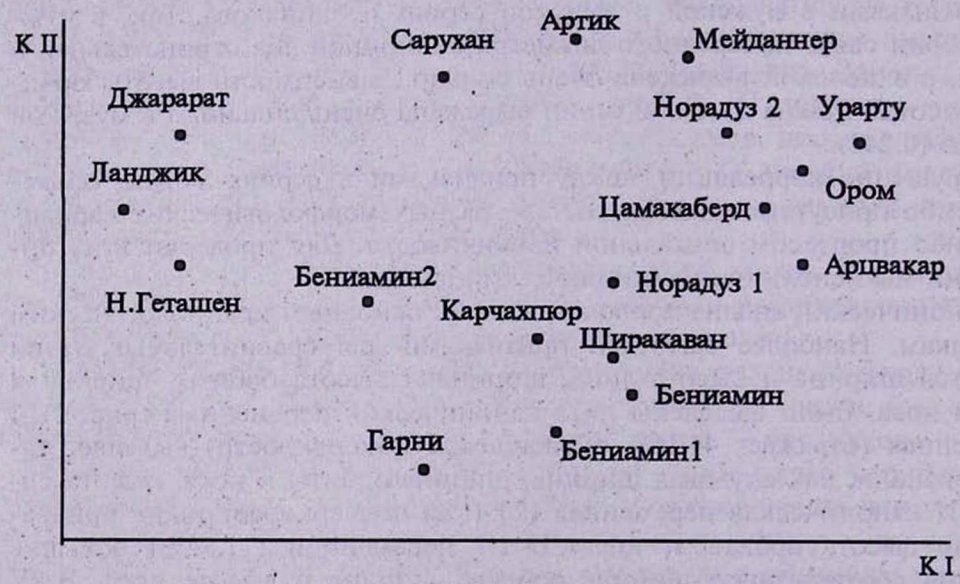

Рис. 3. Результаты канонического анализа краниологических серий с территории Армении

I переменная выделяет такие признаки, как ширина и высота орбиты, ширина и высота носа. II каноническая переменная (17.67%) подчеркивает такие признаки, как ширина и высота лица, ширина орбиты и носа. В III переменной (10.01%) большие значения соответствуют ширине носа, ширине и высоте лица. Переменная IV (8.30%) указывает на взаимозависимость высоты и ширины лица, ширины и высоты носа. В V переменной (4.15%) большие значения соответствуют ширине лба и лица, назомалярному углу.

Таким образом, на основании приведенной характеристики морфологических комплексов можно утверждать, что I каноническая переменная, помимо дифференциации групп в сходном направлении со II канонической переменной, отражает разделение групп по признакам ширины лица, орбиты и носа, которые входят в эту координату с наибольшим весом.

Для большей объективности мы решили воспользоваться сопоставлением материалов в пространстве. Рассмотрим прежде всего соотношение групп в пространстве двух первых координатных осей трехмерного таксономического пространства. На рис. 4. видно, что серии из Шенгавита, Джарарата, Ланджика, Мейданнера проявляют определенное морфологическое сходство и расположились относительно компактно. На рисунке краниологические серии Артик, Н.Геташен занимают нейтральное положение. В центре системы координат локализованы серии Бениамин 1, Бениамин 2 и Ширакаван. В то же время серии Норадуз 1, Бениамин, Норадуз 2 расположились относительно компактно. Другая линия сопоставлений демонстрирует сходство серий Ором, Цамакаберд, Арцвакар, Урарту, Сарухан.

При сопоставлении женских групп наиболее сходными оказались черепа из Ланджика, Джарарата, Н.Геташена. К отмеченным группам приближаются античные краниологические серии – Бениамин 2, Гарни. Отмеченные факты наглядно прослеживаются на рис. 5.

Другая линия сопоставлений указывает на сходство серий из Сарухана, Артика, Мейданнера, Норадуза 2, Орома, Урарту, Цамакаберда. В то же время серии из Арцвакара, Норадуза 1, Бениамина 1, Ширакавана, Бениамина расположились относительно компактно.

Таким образом, хронологические группы заметных различий между собой не показали. Можно, пожалуй, упомянуть об относительной низкоголовости в мужской группе (II период) и узколицести в женской группе (IV период).

В нашем материале, как видно из рис. 6, группы входящие в I период проявляют определенное сходство с сериями из III, IV периодов. Это образует круг довольно близких морфологических форм. Наиболее отдалены серии, входящие во II период. Большое морфологическое сходство установлено между сериями, входящими во II и V периоды.

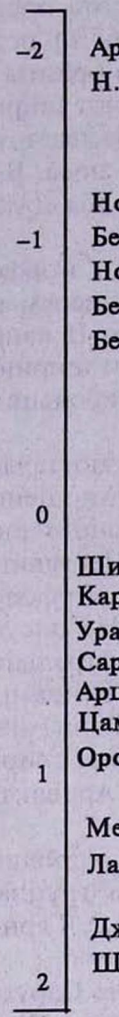

Рис. 4. Расположение 18 древних серий на оси линейной дискриминантной функции

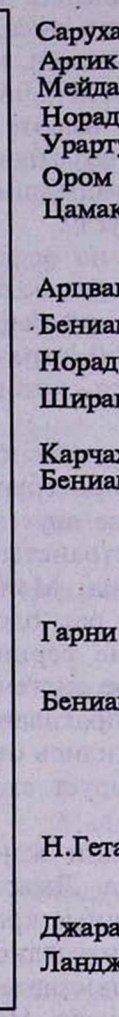

Рис. 5. Расположение 18 древних серий на оси линейной дискриминантной функции

Резюмируя эту часть работы, сделаем оговорку, что проделанные нами сравнения по периодам нас устраивают только относительно, нам остается только признать факты и оставить открытым вопрос о причинах этих явлений.

К сожалению, объем остеологического материала не позволяет рассматривать длину тела в отдельных территориальных группах. В нашем распоряжении был единственный материал из Оромского могильника, где при сопоставлении с Бениаминским материалом не отмечается различия по длине тела. Итак, длина тела населения Ширакской равнины

средняя, с эпохи железа она остается без изменений до III в.н.э., и только в начале XXв. отмечается некоторая акселерация роста, которая продолжается и в настоящее время [1].

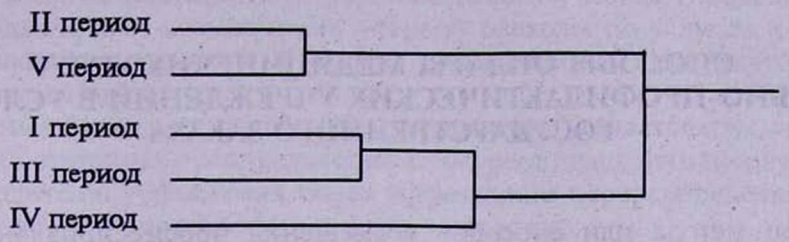

Рис. 6. Кластеризация древних серий по периодам

Изучение морфологических данных показало, что население Армянского нагорья имеет очень древнюю местную основу, по меньшей мере относящуюся к эпохе ранней бронзы. Этнические и культурные влияния, фиксируемые памятниками археологии и истории, судя по антропологическому материалу, не были настолько сильны, чтобы существенно изменить процесс этногенеза Армянского народа. Для древнего населения Армении в основном характерен длинноголовый и узколицый тип с резко профилированным лицом.

Поступила 07.11.98

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдушелишвили М.Г.* Об антропологическом составе современного населения Армении. Труды ИЭ (новая серия), 1963, т.8, с. 3.
2. *Алексеев В.П., Дебец Г.Ф.* Краниометрия. Методика антропологических исследований. М., 1964.
3. *Алексеев В.П.* Происхождение народов Кавказа. М., 1974.
4. *Алексеев В.П., Мкртчян Р.А.* Палеоантропологический материал из куро-аракских погребений в Армении и вопросы генезиса населения Куро-Аракской культуры раннего бронзового века. В сб.: Междисциплинарные исследования культурогенеза и этногенеза Армянского нагорья и сопредельных областей. Ереван, 1990, с.22.
5. *Аренс Ч., Лейтер Ю.* Многомерный дисперсионный анализ. М., 1985.
6. *Дерябин В.Е.* Многомерная биометрия для антропологов. М., 1983, 226с.
7. *Дерябин В.Е.* Об использовании методик проведения многомерного таксономического анализа антропологических данных. Деп. в ВИНИТИ N 1966-В97, 89с.
8. *Дэйвисон М.* Многомерное шкалирование.М., 1988.
9. *Мкртчян Р.А., Аветисян П.С.* Палеоантропологические материалы из Урартских погребений в историко-археологическом контексте 8–6 вв. до н.э., Ереван, 1996.
10. *Паликян А.К.* Новые палеоантропологические материалы с территории Армении. Биол. ж. Армении, 1990, N 4.
11. *Терехина А.Ю.* Анализ данных методами многомерного шкалирования. М., 1986.
12. *Худавердян А.Ю.* Антропология древнего Ланджикского населения. Тезисы докладов, 10-я науч. сес., Ереван, 1996, с. 33.
13. *Худавердян А.Ю.* Статистические подходы в области методики исследования Бениаминского могильника. Вестник общ. наук НАН РА, N 3, Ереван, 1998.